Пісіру және кондитерлік өнімдер

Заманауи, жан-жақты нұсқаулықты

түсіну және қолдану

тамақтану туралы ғылым

Пісірудің мәні - химия, сондықтан шебер кондитер аспаз болғысы келетін кез-келген адам нан пісіруге көмектесетін ұстанымдар мен ғылымды түсінуі керек. Бұл кітапта әр түрлі химиялық реакциялардың, шикізаттардың және техниканың сыбдырлары мен тесіктері түсіндіріледі, нан нанының, кондитерлік өнімдердің және олардың арасындағы барлық құпияның құпиялары ашылады. Басқа толықтырулар арасында.

Пісіру жұмыстары, Үшінші басылым денсаулық пен сауықтыруға арналған пісіру туралы жаңа тарауды қамтиды, құрамында дәнді дақылдарды қолдану, аллергиясыз пісіру, түрлі пісірілетін тағамдарда тұз, қант және майды азайту туралы егжей-тегжейлі ақпарат бар. Бұл анықтамалық және ақпараттық нұсқаулықтың ерекшеліктері:

- Негізгі шикізаттартер топтары, соның ішінде тәттілендіргіштер, майлар, сүт және ашытқы агенттері және олардың әрқайсысы дайын пісірілген тағамдарға қалай әсер ететіндігі туралы таныстыру.
- Әр түрлі шикізаттардың қалай жұмыс жасайтынын айқын көрсететін тәжірибелік жаттығулар мен тәжірибелер
- жұмыста пісіру туралы ғылымды көрсететін фотосуреттер мен суреттер
- Тараудың соңы және негізгі ұғымдар мен тесттік оқытуды нығайтатын сұрақтарды қарастыру

Болашақ наубайшылар мен кондитер-аспазшылар үшін де, «Нан пісіру қалай жұмыс істейді», «Үшінші шығарылым» үйренудің қайталанбас тәжірибесін ұсынады.

Паула Фигони - тамақтану жөніндегі ғалым және Род-Айленд провиденсіндегі Джонсон және Уэльс университетінің аспаздық өнер колледжіндегі Халықаралық пісіру және кондитерлік институттың доценті. The Pillsbury Company және Ocean Spray Cranberries, Inc. өнімдерін әзірлеу және тамақтану саласындағы он жылдан астам тәжірибесі бар.

Мұқабаның дизайны: Suzanne Sunwoo Мұқабаның фотосуреті: © Getty Images

WILEY
wiley.com

$45.00 USA/$62.95 CAN
ISBN 978-0-470-39267-6
54500
9 780470 392676

фигони

пісіру қалай жұмыс істейді

ҮШІНШІ ҮШІНШІ

WILEY

қалай пісіру жұмыс істейді

ҮШІНШІ БАСЫЛЫМ

Паула Фигони

Пісіру қалай жұмыс істейді

ҮШІНШІ БАСЫЛЫМ

Пісіру туралы ғылым негіздерін зерттеу

Паула Фигони

WILEY

JOHN WILEY & SONS, INC.

Бұл кітап қышқылсыз қағазға басылған.
Авторлық құқық © 2011 John Wiley & Sons, Inc. Барлық құқықтар қорғалған.
Жариялаған John Wiley & Sons, Inc., Хобокен, Нью-Джерси
Канадада бір уақытта жарияланды
1976 жылғы Біріккен Ұлттар Ұйымының 107 немесе 108-бөлімдерінде рұқсат етілген жағдайларды қоспағанда, жарияланымның ешбір бөлігін көбейтуге, іздестіру жүйесінде сақтауға немесе қандай да бір нысанда немесе кез келген тәсілмен, электронды, механикалық, фотокөшіру, жазу, сканерлеу немесе басқа жолмен беруге болмайды. Авторлық құқық туралы заң, баспагердің алдын-ала жазбаша рұқсатынсыз немесе авторлық құқықты тазарту орталығы, Inc, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, (978) 750-8400, көшірмеге тиісті төлемді төлеу арқылы авторизациясыз. факс (978) 646-8600 немесе Интернетте www. авторлық құқық.com. Баспагерге рұқсат сұрау Джон Хейли и Сонс, Инк., Риверджи көшесі, 111, Хобокен, NJ 07030, (201) 748-6011, факс (201) 748-6008 немесе Интернеттегі http мекен-жайы бойынша жіберілуі керек. : //www.wiley.com/go/permissions.
Жауапкершілік шегі / Кепілдіктен бас тарту: Баспагер мен автор осы кітапты алдын-ала дайындауда бар күшін салғанымен, олар осы кітаптың мазмұнының дәлдігіне немесе толықтығына қатысты ешқандай мәлімдеме немесе кепілдеме бермейді және кез келген болжамды жоққа шығарады. белгілі бір мақсатқа арналған сатылымға немесе сенімділікке кепілдік. Сауда өкілдері немесе жазбаша сату материалдары бойынша ешқандай кепілдік жасалмайды немесе кеңейтілмейді. Осы құжаттағы кеңестер мен стратегиялар сіздің жағдайыңызға сәйкес келмеуі мүмкін. Сізге қажет жерде кәсіби маманмен кеңесу керек. Баспагер де, автор да кез-келген кірістің немесе кез-келген коммерциялық залалдың, соның ішінде арнайы, кездейсоқ, кейінгі немесе басқа да шығындар үшін жауап бермейді.
Біздің басқа өнімдеріміз бен қызметтеріміз туралы немесе техникалық қолдау туралы ақпарат алу үшін Америка Құрама Штаттарынан тыс жерде (877) 762-2974, тұтынушыларға қызмет көрсету бөліміне, (317) 572-3993 немесе факс (317) 572- 4002.
Сондай-ақ, Вили өзінің кітаптарын әртүрлі электронды форматтарда шығарады. Баспа түрінде пайда болатын кейбір мазмұн электрондық кітаптарда болмауы мүмкін. Wiley өнімдері туралы қосымша ақпарат алу үшін www.wiley.com веб-сайтына кіріңіз.
Конгресс кітапханасы Баспаға шығарылған мәліметтер
Фигони, Паула.

Нан пісіру қалай жұмыс істейді: пісіру ғылымының негіздерін зерттеу /
Паула Фигони. - 3-ші басылым.
б. см.
Библиографиялық сілтемелер мен индекс кіреді.
ISBN 978-0-470-39267-6 (пбк.); ISBN 978-0-470-39813-5 (эб.)
1.Baking. I. Title.
TX763.F54 2011
641.8’15--dc22
2010006497

Америка Құрама Штаттарында басылған
10 9 8 7 6 5 4 3 2

Мазмұны

ДАЙЫНДАУ vii

ҚАБЫЛДАУ xi

1 **Пісіруге кіріспе 1**

Кіріспе 2
Наубайхананың теңгерімдері мен 2
шкалаларындағы дәлдіктің маңызы 3
Өлшем бірлігі 5
Салмақ және көлем өлшемдері 5
Салмақ унциялары арасындағы
айырмашылық және 7
Сұйық унция Тығыздық пен қалыңдық 8
арасындағы айырмашылық
Наубайхана пайызы 9
Температураны бақылаудың
маңыздылығы 11
Пештің тесмпературсын басқару
маңыздылығы 12
Қарауға арналған сұрақтар 14
Талқылауға арналған сұрақтар 14
Жаттығулар мен тәжірибелер 15

2 **Жылу беру 19**

Кіріспе 20
Қарауға арналған 20
жылу беру әдістері 26
Талқылауға арналған сұрақтар 26
Жаттығулар мен тәжірибелер 27

3 **Пісіру процесіне шолу 33**

Кіріспе 34
I кезеңнің сәттілік 34
кезеңін белгілеу: 36
Араластыру 38
II кезең: Пісіру
III кезең: Мұздатқыш 44
Талқылауға арналған сұрақтар 45
Қарауға арналған сұрақтар 46
Жаттығулар мен тәжірибелер 46

4 **Тамақтың сенсорлық қасиеттері 57**

Кіріспе 58
Сыртқы келбеті 58
Дәмі 61
Текстурасы 68
Талқылауға арналған 70
жаттығулар мен 71
эксперименттерге 71
арналған сұрақтар

5 **Бидай ұны 79**

Кіріспе 80
Бидай дәні 80
Ұннан жасалған безендендіру 82
Бидайды жіктеу 83
Бөлшектердің мөлшері 84
Ұн мен қамыр қоспалары мен емдеу ақ 85
ұннан жасалған коммерциялық 89
сорттар
Патенттік бидай ұны 91
түрлері Басқа бидай ұны 94
Ұнның қызметі 96
Ұндарды сақтау 98
Талқылауға арналған 99
жаттығулар мен 101
эксперименттерге 101
арналған сұрақтар

6 **Әр түрлі дәндер мен ұндар 117**

Кіріспе 118
Дәнді дақылдар 118
Балама бидай 122
дәндері дәнді дақылдар 123
мен ұндар
Талқылауға арналған 126
жаттығулар мен 126
эксперименттерге 127
арналған сұрақтар

7 **Глютен 135**

Кіріспе 136
Глютеннің түзілуін басқаратын 136
глютенге қойылатын талаптар 138
140
Пікірталас жаттығулары 150
мен эксперименттерге 152
арналған шолу 153
сұрақтарына арналған 154
қамырды жеңілдету
сұрақтары

8 **Қант және басқа тәттілендіргіштер 163**

Кіріспе 164
Тәттілендірушілер 164
Құрғақ кристалды 167
қант сироптары 173
Мамандандырылған 183
тәттілер
Тәттілендіргіш функциялары 186
Сақтау және өңдеу 191
Сұрақтарға шолу 193
Сұрақтарды талқылау 194
Жаттығулар мен 195
тәжірбиелер

9 **Майлар, майлар және эмульгаторлар 213**

Кіріспе 214
Майлар, майлар мен 214
эмульсиялардың химиясы 217
Майлар мен майлар 221
Майлардың, майлардың және 233
эмульсиялардың функциялары
Сақтау және өңдеу 238
Сұрақтарға шолу 239
Сұрақтарды талқылау 240
Жаттығулар мен тәжірбиелер 241

02_392676-ftoc.indd iv 9/8/10 12:43:19 PM

10 жұмыртқа және жұмыртқа өнімдері 257

Кіріспе 258
Жұмыртқа жасау 258
Қабық жұмыртқаларының жұмыртқаларын коммерциялық классификациялау 261
Жұмыртқалардың қызметі 263
Коагуляция туралы көбірек: жұмыртқаның негізгі сақтаушысы 265
269
Аэрация туралы толығырақ: 272
Сақтау және өңдеу 275
Сұрақтарға шолу 277
Сұрақтарды талқылау 278
Жаттығулар мен тәжірбиелер 279

11 демалыс агенттері 299

Кіріспе 300
Шығу газдарының шығуы процесі 300
Ашытқы ашыту химиялық ашытқы 301
304
308
Талқылауға арналған 313
Сақтау және өңдеу 314
Сұрақтарға шолу 315
Сұрақтарды талқылау 315
Жаттығулар мен тәжірбиелер

12 Қалыңдатқыш және гельдік агенттер 323

Кіріспе 324
Желатинді қалыңдату және желімдеу процесі 324
Өсімдік майы 325
Крахмалдар 328
330
Қалыңдататын және гелдік агенттерді сақтау 336
Сақтау және өңдеу 338
Сұрақтарға шолу 340
Сұрақтарды талқылау 341
Жаттығулар мен тәжірбиелер 342

13 Сүт және сүт өнімдері 355

Кіріспе 356
Сүттің жалпы коммерциялық процестері және Сүт өнімдері 356
Сүт сүтінен жасалған өнімдер 358
359
Сүт және сүт өнімдерін сақтау және 365
Сақтау және өңдеу 366
Сұрақтарға шолу 368
Сұрақтарды талқылау 368
Жаттығулар мен тәжірбиелер 369

14 Жаңғақтар мен дәндер 377

Кіріспе 378
Жаңғақтар, дәндер және дәндердің құрамы 378
Жалпы жаңғақтар, өзектер және дәндер 379
тосттар жаңғағы 380
383
Сақтау және өңдеу 384
Сұрақтарға шолу 386
Жаттығулар мен эксперименттер 386
Жаттығулар мен эксперименттер 387

02_392676-ftoc.indd v 9/8/10 12:43:19 PM

15 Какао және шоколад өнімдері 395

Кіріспе 396
Какао бұршақтары 396
Какао және шоколадты кәдімгі шоколад өнімдерін өңдеу 399
Какао және шоколад өнімдерінің функциялары 412
414
Сақтау орны 417
Талқылауға арналған жаттығулар мен эксперименттерге арналған сұрақтар 418
419
420

16 Жеміс-жидек өнімдері 427

Кіріспе 428
Жалпы жемістер қалай сатып алынады 428
Жемістердің пісуі 434
437
Талқылауға арналған жаттығулар мен эксперименттерге арналған шолу сұрақтарына арналған сақтау және өңдеу 439
441
442
442

17 Табиғи және жасанды хош иістер 453

Кіріспе 454
Дәмді хош иістердің қысқаша шолуы 454
Жаңа хош иістерді бағалайтын хош иістердің түрлері 454
455
462
Талқылауға арналған жаттығулар мен эксперименттерге арналған шолу сұрақтарына арналған сақтау және өңдеу 463
464
464
465

18 Денсаулық пен сауықтыру үшін нан пісіру 471

Кіріспе 472
Салауатты тамақтану туралы ақыл-кеңестерде тұтынушымен сау тамақ пісіру 472
Салауатты пісіру стратегиясы 473
475
Қарауға арналған жаттығулар мен эксперименттерге арналған тамақ аллергиясы 481
487
487

499 ҚОСЫМША

БИБЛИОГРАФИКА 503

ILUSTRATION CREDITS 504

INDEX 505

Алғы сөз

Бірнеше жыл бұрын наубайшы немесе кондитер аспазшы болудың бір ғана жолы бар еді, ол шебер шеберлермен шұғылдану еді. Шәкірт дағдыларды меңгергенге дейін, жыл сайын қажетті дағдыларды қайталап жасау арқылы үйренді. Егер наубайшылар мен кондитерлік аспазшылар олардың Шикізаттартерін немесе не үшін не істегендерін түсінсе, бұл көпжылдық тәжірибеден кейін ғана пайда болды. Көбінесе олар не істеу керектігін білді, өйткені олар көрсетілген әрекеттерді орындады және бұл жұмыс істеді.

Бүгінгі таңда наубайшылар мен кондитерлік аспазшыларға көптеген қиындықтар туындайды. Олар көбірек дағдыларды игеруі керек. Олар тез өзгеретін үрдістерге бейімделуі керек. Олар әр түрлі мәдениеттердің Шикізаттартерін кеңірек қолдануға үйренуі керек. Олар химиктер зертханасында әзірленген тағы да көп Шикізаттарды қолдануды үйренуі керек. Олар мұның бәрін қысқа мерзімде білулері керек. Колледждер мен университеттерде нан пісіру және кондитерлік бағдарламалар осы жаңа міндеттерді шешуге негіз қалайды. Бұл қордың бір бөлігі ғылыми білімді бакешопқа қолдану болып табылады. Нан пісіру қалай жұмыс істейді, үшінші басылымның мақсаты - осы негізді қалауға көмектесу. Бірақ кейбіреулер бұл білім қажет пе, тіпті пайдалы ма деп ойлайтын шығар. Ақыр соңында, бакешоптың шеберлігін үйрену жеткіліксіз емес пе? Тәжірибелі наубайшылармен және кондитерлік аспаздармен жұмыс істегеннен кейін және студенттерді бірнеше жыл оқығаннан кейін, мен бүгін дағдылар жеткіліксіз екеніне сенімді. Азық-түлік туралы ғалымның білімі пешешоптегі қиындықтарды жеңуге көмектеседі деп сенемін. Қорытындылай келе, бұл білім бастаушы үшін де, шебер үшін де пайдалы екеніне сенімдімін.

Тамақтану жөніндегі ғалым әртүрлі шикізаттардың қалай өңделетінін, индивидуальды компоненттерден жасалған шикізаттарды қарастырады және осы компоненттердің өзара әрекеттестігі тұрғысынан наубайханадағы процестер мен процедураларды қарастырады. Егер шикізаттарды осылай қарауға болатын болса, онда олардың наубайханадағы әрекеті мағыналы бола бастайды. Жаңа жағдайда және жаңа жағдайларда олардың қалай әрекет ететінін жақсырақ болжауға болады, ал пешешеттегі сәтсіздіктерді болдырмауға болады. Бұл кітаптың мақсаты - тамақтанушы ғалымның наубайшылар мен кондитер-аспазшылармен пікір алмасуы. Алайда мен бұл кітапты наубайшылар мен кондитер аспаздарын бастаушы және тәжірибе жасаушылардың қызығушылықтары мен қажеттіліктеріне аударуға тырыстым. Ұсынылған тек теориялар - бұл наубайханада бірден пайдалы болатындығын жақсы түсіну үшін қажет.

Ғылымның практикалық пайдасынан басқа, ол күнделікті өмірде ғылым қолданғанда жақсы бағаланатын сұлулық, сұлулыққа ие. Мен сенімдімін бұл кітап осы сұлулықты әлі көрмегендерге, кем дегенде, оның пайда болу мүмкіндігін көруге мүмкіндік береді деп үміттенемін.

Температура мен салмақтың түрленуі туралы ескерту

Сандар алдамды түрде дәл шығуы мүмкін. Мысалы, ашытқы жасушалары өлетін температура көбінесе 140 ° F (60 ° C) деп белгіленеді. Бірақ жылу ылғалды немесе құрғақ болды ма? Темперамент тез немесе баяу тәрбиеленді ме? Ашытқының қандай штаммы қолданылды және қанша қышқыл, тұз және қант бар?

Ашытқы жасушалары өлетін нақты температура осы және басқа факторларға байланысты және температура міндетті түрде 140 ° F (60 ° C) емес. Осы себепті, осы мәтінде келтірілген көптеген температуралар Фаренгейттен Цельсий градусына дейін өзгереді.

03_392676-fpref.indd vii 9/8/10 12:43:30 PM

Бұл түсініксіз болып көрінуі мүмкін, бірақ жағдайдың шындығын жақсы түсінеді.

Алайда басқа уақытта температура дәл болуы керек. Мысалы, температура 81 ° F (27 ° C) немесе 85 ° F (29 ° C) болғанда, ашытқыға арналған қамырды алу маңызды. Бұл жағдайда температура Фаренгейттен Цельсийге дейін ең жақын деңгейге ауысады.

Сол сияқты, салмақ пен көлем түрлендірулері міндетті түрде дәл грамм немесе миллилитрге берілмейді. Көп жағдайда, АҚШ / империалдық бірліктер 0,25 унция өсіммен беріледі, ал метрикалық бірліктер 5 грамм немесе 5 миллилитрге өседі. Бұл көптеген жабдықтар осы өсулерге дейін оқылатын наубайханадағы ақиқатын растайды.

Үшінші шығарылымдағы өзгерістер

Мәтіннің негізгі форматы мен тақырыбы бірдей болып қалғанымен, «Пісіру қалай жұмыс істейді» үшінші басылымына бірнеше маңызды толықтырулар мен өзгерістер енгізілді. Осы өзгерістердің кейбіреулері:

• Денсаулық пен сауықтыру үшін нан пісіруге арналған жаңа тарау қосылды. Бұл тарау (тарау)
18) барлық тұтынушылардың денсаулығын жақсарту үшін кондитерлік өнімдер мен тоқаштар жасау туралы ақпаратты қамтиды. Сондай-ақ, арнайы диеталарға арналған пісіру туралы, соның ішінде диабетпен ауыратындарға және тамақ аллергиясы бар және сезімталдыққа ие адамдарға арналған пісіру туралы ақпарат бар.
• Майлар мен майлар туралы тарау (9-тарау) осы кітаптың екінші басылымы жарияланғаннан кейін бірнеше жыл ішінде айтарлықтай болған саладағы өзгерістерді қайта қарау үшін қайта қаралды және ұлғайтылды. Бұл өзгерістердің көпшілігі Солтүстік Америкада және одан тыс жерлерде транс майларынан ауысу нәтижесінде пайда болды. Транс майларға балама туралы қосымша ақпарат беруден басқа, түсіну тереңдігін арттыру үшін майлар мен майларды тоқтату туралы ақпарат енгізілді. Қажет болған жағдайда, осы тарауға майлар мен майлардың химиясы көбірек енгізілді. Мәтін әлі де бірінші кезекте бастаушы студенттерге арналған, сондықтан барлық жетілдірілген материалдардың көбін негізгі мәтіннен бөлек бүйірлік тақтаға оқшаулауға тырысты.
Бөлімдердің тәртібі оқырмандар мен рецензенттердің ұсыныстарына сүйене отырып аздап өзгертілді. Әр тарау жеке тұру үшін жазылғанымен, кейбір тараулар алдыңғы тараулардың материалдары тұрғысынан оқылған кезде мағыналы болады. Бөлімдердің жаңа ретке келтірілуі білімнің осы құрылымына негізделеді, сонымен қатар, кейбір тағамдардың бакешеттегі басқа компоненттерге қарағанда маңыздылығын жақсырақ түсінеді. Тарау мысалы, жұмыртқа бойынша, қоюлатқыш және гельдік агенттерден бұрын алға жылжытылды. Сол сияқты, шоколад өнімдері туралы тарау жеміс-жидектер мен киімдер туралы тараулардан бұрын қозғалды.

• Әр тараудың соңында жаттығулар мен тәжірибелерге бірнеше өзгерістер енгізілді. Біріншіден, көптеген бұрынғы жағдайлар мен эксперименттер енгізілді және олардың көпшілігі қайта қаралды. Ең бастысы, бағыттарды ұстану және нәтижелерді бағалау неғұрлым айқын болу үшін эксперименттерді форматтау жетілдірілді. Соңында әр жаттығу мен эксперименттің соңында сұрақтар зертханалық сабақтарды мәтіндегі материалдармен жақсырақ біріктіру үшін қайта жазылды. Мақсат мәтіндегі маңызды ойларды эксперименттерде үйретілетіндермен байланыстыру болды.
• Көптеген жаңа фотосуреттер, сызбалар, диаграммалар және кестелер қосылды, тағы басқалары қайта қаралды.
• Тарауды жеңілдету үшін бөлімдер, соның ішінде шоколадтардың темпераменті мен эмульсиялардың функциялары, түсіндірмелердің артында ғылымның тұтастығын сақтау немесе жетілдіру кезінде қайта қаралды. Осыған сәйкес фактілер, астарлы мәліметтер мен сипаттамалар мұқият тексеріліп, мәтін бойынша сөзбе-сөз сәйкесінше қайта қаралды.
• әр тараудың соңында сұрақтар нақтылау үшін қарастырылды және қажет болған жағдайда қайта қаралды; мәтінге өзгертулер енгізу үшін қосымша сұрақтар қойылды.

Бұл кітапқа нұсқаушы нұсқаулық (ISBN 978-0470-39814-2) енеді. Мұны Wiley компаниясының сауда өкіліне хабарласу арқылы алуға болады. Нұсқаулықтың электронды нұсқасын білікті нұсқаушылар үшін серіктес веб-сайтында, www.wiley.com/college/ fi goni сайтында алуға болады.

03_392676-fpref.indd viii 9/8/10 12:43:30 PM

Жаттығулар мен тәжірибелер туралы

Осы кітаптағы жаттығулар мен тәжірибелер мәтінді материалды баяндаудың орнына көрсететін етіп бекітуге арналған. Кейбір жаттығулар тек қағаз жүзіндегі жаттығулардан тұрады, аз бөлігі математикадан тұрады. шикізаттарды сенсорлық бағалауға тағы басқалар кіреді. Бұл сенсорлық жаттығуларды мәтінге енгізудің бірнеше себептері бар. Біріншіден, шикізаттардың сипаттайтын белгілерін анықтауға, олардың дайын өнімге тигізетін әсерін жақсы білуге үйрету. Екінші - бұл неғұрлым тар, бірақ өте практикалық мақсат, белгісіз немесе кездейсоқ бұрмаланған болуы мүмкін шикізаттарды анықтауды үйрену. Үшіншісі - мейрамхананың кез-келген дәмі, құрылымы мен көрнекіліктері туралы, қаншалықты кішкентай болса да, қарапайым болғаны туралы хабардар етудің кең мақсаты. Дәл осындай заттарды күн сайын пісіріп, пісіргенде де, наубайханадан көп нәрсені үйренуге болады. Оқытудың алғашқы қадамы - хабардар болуды үйрену.

Әр тараудың аяғындағы жаттығулар өзін-өзі түсіндіретін болса, эксперименттерге кейбір түсініктемелер қажет. Тәжірибелер студенттерге пешешоптың негізгі дағдыларын одан әрі дамытуға мүмкіндік береді, бірақ бұл эксперименттің басты мақсаты емес. Оның орнына, эксперименттердің мәні кейбір жүйелі түрде өзгеретін өнімдерді салыстыруға және бағалауға аударылады. Бұл эксперименттердің нақты «өнімі» студенттердің тәжірибелері, олар әр эксперимент соңында келтірілген нәтижелер кестесінде келтірілген. Әрбір эксперименттің соңында студенттерге қорытынды жасауға мүмкіндік беретін арнайы сұрақтар қойылады.

Тәжірибелер бір немесе бірнеше топты төрт немесе одан да көп топқа бөлінген сынып бойынша төрт сағаттық сессияда өткізуге болатындай етіп жасалған. Сыныптағы әр топ экспериментте бір немесе бірнеше өнімді толтырады. Барлық бұйымдар дайындалған және салқындаған кезде студенттер оларды сынып ретінде немесе жеке-жеке бағалайды. Бөлме температурасындағы суды (бөтелкедегі су, егер ағынды судың дәмі қатты болса) қамтамасыз ету керек, дәмдер арасындағы таңдайды тазартып, студенттер үнемі бақылау өніміне қайта-қайта оралу керек.

оны әр сынақ өнімімен жанама салыстыру. Мүмкіндігінше, екі эксперимент тобы әр тәжірибеге консольды дайындауы керек, егер біреуі қолайсыз болып көрінсе.

Жақсы жүргізілген тәжірибелердің кілті - өнімдерді мұқият бақыланатын жағдайда дайындауға және пісіруге арналған. Бұл әр эксперимент шеңберіндегі формулаларда келтірілген бөлшектермен ерекшеленеді. Дегенмен, араластыру мен пісіру уақытының өзгеше болуы мүмкін, бұл сіздің сыныптың наубайханадағы әр түрлі жабдықтар мен жағдайларға бейімделуі мүмкін. Берілген дайындық әдістерін дәл жазылғандай ұстанудың маңыздылығы - бұл сыныпта эксперимент аясында жасалған әрбір өнімнің басқалары сияқты толықтай толтырылуы.

Ең бастысы, эксперименттерді аяқтаған кезде жалпыға ортақ ережелер. Қатаң ережелерден бас тарту керек, ал аспазшылар мен ғалымдар «олардың шикізаттартерімен жұмыс жасауды» қашан білуі керек. Бұл шикізаттардың құрамына байланысты өнімдерге түзетулер енгізу қажет болған жағдайда, бұл реттеулерді орындау керек жасалады. Өнімдерге түзетулер жасау керектігі туралы мысал 5 және 6-тарауларда әр түрлі формаларға енгізілген әртүрлі біздікі бар орамдарды дайындау тәжірибесінде. Егер судың әр түрі үшін бірдей мөлшерде су пайдаланылса , глютен бізде дұрыс ылғалданбайды. Бұл түзетулер жеңіл жасалмайды, бірақ оларды нәтижелер кестесіне енгізу керек. Осы кестеде қосымша түсініктемелер бағанының әр кестеге енгізілгеніне назар аударыңыз.

Кез-келген сыныптағы наубайхананы қолдануға болады, бірақ тәжірибелерді тиімді пайдалану үшін кейбір өзгертулер қажет. Мысалы, наубайхананы кішігірім жабдықтар мен кішігірім жабдықтардың бірнеше нұсқасымен қамтамасыз ету керек. Мысал ретінде, бір үлкен миксердің орнына бірнеше квадрат араластырғыш қажет, әр топқа бір. Бұл эксперименттерге арналған наубайхананы дайындауға арналған жабдықтар мен кішігірім құрылғылардың тізімі келтірілген.

БАСҚА

03_392676-fpref.indd ix 9/8/10 12:43:30 PM

1 Пекарлық немесе электрондық таразылар

2 Өлшеуіш шыныаяқтар және өлшеуіш қасықтар, әр түрлі өлшемдер

3 Сита немесе сүзгілер

4 Араластырғыштар 5-Кварт тостағандар, үш жылдамдық Хобарт N50 он - коммерциялық жылдамдық KitchenAid, немесе балама

5 Жалпақ айдаушы, қамыр ілгектері, және қосымшалар смесительдерге арналған сымдар

6 Қырғыш тостаған

7 Қабырға скреперлері

8 Қамыр кескіш, 21: 2" (65 мм) немесе баламасы

9 Термометрлер: духовка, жылдам оқу, кәмпиттер

10 пергаментті қағаз

11 пеш (кәдімгі, катушкалы, палубалы және т. б.))

12 комфорды плита

13 жарты табақ табақ

14 табақшалар Muffi n (өлшемі 21 L2" немесе 31 L2"/65 немесе 90 мм) және

қағаз жапсырмалар

15 жартысы кастрюль

16 силикон (Silpat) төсемдер, жарты параққа дейін fi t кастрөл

17 порциялық қалақ, №8, № 16 және № 30 қоса алғанда

18 таймер

19 билеушілер

20 дәлел қорабы

21 тот баспайтын болаттан жасалған ыдыстар, әсіресе 2 және 4 өлшемдері

22 араластыру үшін қасықтар, ағаш және тот баспайтын болаттан жасалған

23 қалақ, термостатикалық силикон, резеңке, ию, болат және жылжу

24 тот баспайтын болаттан жасалған кастрөлдер, ауыр, 2 литр

25 орындық

26 пышақ, тісті ассорти, қабығы және т. б.

27 полиэтилен пленкасы

28 кондитерлік қаптар

29 кондитерлік ұштықтар, қарапайым

30 көкөніс тазалау

31 торт кастрюльдер, 9-дюймдік дөңгелек

32 бөлшектеу тақтайлары

33 дәмге арналған пластикалық шай қасықтар

34 суға арналған стакан

35 таңбалауға арналған таспа мен маркерлер

36 тік жиек

37 виски

38 тәрелке, 6 дюймдік немесе кішкентай тостағандар

39 кондитерлік қылқалам

40 ас үй комбайндары

41 ағаш киркалар (тестілеу үшін)

42 бағыттаушы биіктігі

43 қайнатылған кремнің керамикалық шыныаяқтары (6 эт . унция./ 180 мл) немесе баламасы

03_392676-fpref.indd x 9/8/10 12:43:30 PM

Растау

Ең алдымен, мен Джонсон және Уэльс Университеті аспаздық өнер колледжінің әкімшілігіне (J & W) алғыс айтқым келеді, ол маған осы мәтінді жазуды ұсынды және бұл мәселеде мені қолдауды жалғастыруда.

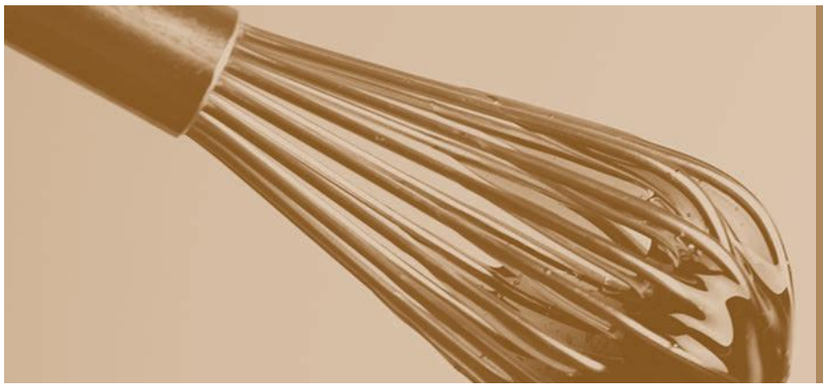
J&W-дағы пісіру және кондитерлік өнімдер бағдарламасындағы Факультет ерекше алғыс айтуға лайық. Олар мені өз наубайханаларына жіберді, менің сұрақтарыма жауап берді, алдыма практикалық міндеттер қойды және мені олардың бірі ретінде сезінуге мәжбүр етті. Олар студенттерге өздерінің білімі мен ғылым шын мәнінде наубайханада тиесілі екенін түсінуі арқылы көрсетті. Олар J&W менің жылдарымды өте пайдалы, күрделі және көңілді жасады, бұл Мен үшін бәрін өзгертті. Атап айтқанда, мен бас аспазшы Чарльз Армстронг, Митч штамм, Ричард Мискович, Жан Люк Деррон және Роберт Пекарға олардың ізгі сөздері, қолдауы, достығы мен тамағы үшін алғыс айтқым келеді. Олар таңқаларлық бөліседі және қамқорлық жасайды, мен шын жүректен ризамын.

Мен осы кітап бойынша жұмыс істеген John Wiley and Sons компаниясындағы барлығына алғыс білдіргім келеді, әсіресе менің редактор Кристин Макнайт. Мен сондай-ақ қолжазбаның пайдалы ескертулері мен ұсыныстары қолжазбаларды нығайтқан рецензенттеріне алғыс білдіргім келеді. Бұл Джонсон және Уэльс университетінің Эми Фелдері, Энн Арундел колледжінен Вирджиния Олсон, Нью-Мексико штатының университетінің докторы М. Джинджер Скарброу және трезубц техникалық колледжінің Дэвид Вагаски. Әрқашан, мен отбасыма алғыс айтқым келеді. Менің ата-анам, еске алу тірі және менің достарым. Ақырында, Боб өзінің қолдауына, жақсы көңіл-күйлері мен үшін бұл жобаның қаншалықты маңызды болғанын түсінгені үшін ерекше алғыс айтуға лайық. Ол сондай-ақ осының бәрін бастан кешкендері үшін құттықтауға лайық. Бұл кітап сенің және менің де.

ФИГОН ПАУЛАСЫ

Провиденс, Айленд Туған

04_392676-flast.indd xi 9/8/10 12:43:40 PM



1

Кіріспе

Пісіру

Тараудың мақсаттары

1. Дастарханда ғы дәлдіктің маңыздылығын және оған қалай қол жеткізілетінін түсіндіріңіз.
2. Көлемді және салмақтық өлшеулерді ажыратыңыз және әрқайсысын қашан қолдану керектігін көрсетіңіз.
3. Метрикалық және АҚШ жалпы бірліктерін ажыратыңыз.
4. Наубайшының пайызы туралы ұғымды енгізіңіз.
5. Шикізаттар мен пеш температурасын бақылаудың маңыздылығын түсіндіріңіз.

Кіріспе

Нан пісіру және кондитерлік өнерге келгендер мұны түрлі себептермен жасайды. Кейбіреулер үшін бұл қолдарымен жұмыс жасау, бірнеше негізгі шикізаттартарды жеуге болатын өнер туындыларын жасау. Басқалар үшін бұл наубайхананы жылдам қарқынынан немесе оны қанағаттандырарлық жерлер мен иістерден алатын асығыстық. Тағы біреулер жағымды және таңқаларлық клиенттерді шақырады. Қандай себептер болмасын, жұмыс істеуге шешім қабылдау әдетте тамаққа деген сүйіспеншілікке негізделеді, мүмкін, пешкеде немесе үйде ас үйде тәжірибе болуы мүмкін.

Кәсіби пешешеде жұмыс жасау үйде пісіруден өзгеше, бірақ. Наубайханадағы өндіріс едәуір ауқымда. Ол күндіз де, күнде де, кейде қатты қысым кезінде, ыңғайсыз ыстық және ылғалды жағдайда және ұзақ уақыт бойы жүзеге асырылады. Қолайсыздықтар мен қысымдарға қарамастан, өнімнің сапасы үнемі жоғары болып қалуы керек, өйткені тұтынушы дәл осылай күтеді.

Осы мақсаттарды сәтті орындау үшін арнайы білімдер мен тәжірибелік дағдылар қажет. Бұл пештің көрікті жерлеріне, дыбыстарына және иістеріне мұқият болуға көмектеседі. Мысалы, тәжірибелі наубайханалар мен кондитер-аспазшылар, тортты ұрып-соғудың дыбысын ыдыста ұрып-соғудың өзінде өзгеретінін біліп тыңдайды. Олар нан қамырын илеп, оның қалай жауап беретінін сезінеді. Пісірудің аяқталғанына көз жеткізу үшін олар пештен шыққан иістерді пайдаланады және тұтынушыларға ұсынбас бұрын дайын өнімдерін таңдайды.

Тәжірибелі наубайшылар мен кондитер аспаздар таймер мен термометр сияқты құралдарға да сүйенеді, өйткені уақыт пен температура өнім сапасына қалай әсер ететінін біледі. Олар сонымен қатар дәл таразыларға қатты сүйенеді.

Наубайханадағы дәлдіктің маңызы

Нан-тоқаш заттарының көпшілігі бірдей шикізаттардан жасалады: біздің, су, қант, жұмыртқа, қалдырғыш заттар және май. Екі өнімнің арасындағы айырмашылық бірнеше рет - бұл шикізаттарды жинауда қолданылатын дайындау әдісі. Айырмашылық формуладағы әр шикізаттардың мөлшері немесе мөлшері. Әдіс пен шикізаттардың мөлшеріндегі аздаған айырмашылықтар пісірілетін тағамның сапасына үлкен әсер етуі мүмкін, сондықтан наубайшылар мен кондитер аспаздары дайындау әдістерін мұқият қадағалап, шикізаттарды дұрыс өлшеу керек. Әйтпесе, өнім күтпеген жерден шығуы мүмкін немесе одан да жаманы, қолайсыз немесе жарамсыз болып шығуы мүмкін.

Мысалы, ылғалды, созылмалы сұлы печеньесі үшін формулаға тым көп қысқару және тым аз жұмыртқа қосылса, печенье қытырлақ және құрғақ болып шығуы мүмкін. Егер торт майдалауымен бірдей қателік жасалса, нәтиже сәтсіздікке әкелуі мүмкін, өйткені жұмыртқа құрылымы мен көлемін қамтамасыз етеді. Шын мәнінде, наубайшылар мен кондитерлік аспазшылар а қажет ас үйдегі аспаздық аспаздарға қарағанда Шикізаттарды өлшеу кезінде дәлдіктің жоғары дәрежесі.

Ас үйдегі аспазшы кастрюль дайындаған кезде, сәл аз балдыркөк қосылған ба немесе қосымша пияз қосылған ба, маңызды емес. Бас аспазшының сорпасы әлі де бар, егер авор өшірулі болса, жол бойында түзетулер енгізуге болады. Наубайханалар мен кондитерлік аспаздар жол бойында түзету жасай алмайды. Егер нан қамырына тым аз тұз қосылса, оны пісіргеннен кейін оның үстіне тұз себудің еш пайдасы жоқ. Оның орнына Шикізаттартер басында өлшеніп, дәл өлшенуі керек.

Бұл дегеніміз, аспазшылардан басқа, наубайшылар мен кондитер аспаздар асхананың химиктері болып табылады. Химиктер сияқты шығармашылық пен шеберлік табысқа жету үшін маңызды, бірақ дәлдік те маңызды. Егер формула біздің фунтқа екі фунт қажет етсе, бұл шамамен екі фунт немесе одан да аз дегенді білдірмейді. Бұл екі фунт дегенді білдіреді.

Баланстар мен таразылар

Наубайханада қолданылатын формулалар кейбір жолдармен ас үйдегі рецепттер сияқты. Формулалар шикізаттартардың тізімін және дайындық әдісін (MOP) қамтиды. Ас үй аспазшылары қолданатын рецепттерден айырмашылығы, формулалар әр шикізаттар үшін нақты өлшеулерді қамтиды және бұл өлшемдер әдетте салмақта келтірілген. шикізаттартарды өлшеу процесі масштабтау деп аталады, өйткені кондитер аспаздар шикізаттарды өлшеу үшін таразыны пайдаланады.

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Наубайшының таразы мен олардың керек-жарақтары (балғалар мен салмақтар), егер олар тепе-теңдікті сақтап қалса, оларға күтім жасау керек. Оларды үнемі дымқыл шүберекпен және жұмсақ жуғыш затпен сүрту керек, оларды майыстырмауға немесе түсіруге болмайды. Бұл сақтық шаралары масштабты дәл оқу үшін қажет.

Шкаланың тепе-теңдігін анықтау үшін екі платформаны да босатып, унцияның салмақ көрсеткішін сол жаққа (яғни нөлге дейін) жылжытыңыз. Көз деңгейіндегі масштабта платформалардың бірдей биіктікте тұрғанын анықтаңыз. Егер олар болмаса, платформалардың астындағы салмақтарды қажетінше реттеңіз. Бұл сынақты сол жақ платформадағы садақпен және оң жақта қарсы салмақпен қайталаңыз. Егер теңдестіру қажет болса, салмақты қарсы салмақтан қосу немесе алып тастау арқылы жасаңыз.

Наубайханада қолданылатын дәстүрлі шкаф - наубайгердің баланс шкаласы. Ол шикізаттарды белгілі салмаққа теңестіру арқылы механикалық түрде өлшейді. Бұл ұзақ мерзімділігі мен нақтылығы үшін таңдалуы керек инвестициялық әдіс. Жақсы наубайхананың мөлшерін өлшеуге болады үлкендігі 8 фунт (4 келі) немесе одан да көп және 1/4 унциядан (0,25 унция немесе 5 грамм). Бұл тағамды көп мөлшерде дайындауға қажетті дәлдікті қамтамасыз етеді.

Наубайшылар мен кондитер аспаздар кейде электронды таразыларды пайдаланады. Көптеген қол жетімді электрондық таразылар наубайхананың таразылығымен бірдей немесе жақсы дәлдікті қамтамасыз етеді, бірақ бұл міндетті емес. Масштабтың дәлдігі - механикалық наубайшының шкаласы болсын, не электрондық шкаласы - толығымен таразының дизайны мен құрылысына, шкаланың қаншалықты жақсы ұсталғанына және оның дұрыс тексерілгеніне байланысты.

Сандық электрондық таразылардың көпшілігі алдыңғы немесе артқы панельдердегі дәлдік пен сыйымдылық туралы ақпарат береді. Мысалы, 4,0 кг × 5 г белгіленген шкаланың салмағы 4 килограмға жетеді, яғни ол 4 килограмды (8,8 фунт) өлшей алады. Бұл шкаланың оқылуы, 5 грамм, сандық оқу кезінде шкаланың ең аз мөлшері болып табылады. Кейде шкалада d түрінде көрсетілетін оқылым шкаланың дәлдігінің ақылға қонымды көрсеткіші болып табылады. Әдетте, шкала оқылымы неғұрлым аз болса, аз мөлшерде өлшеу соғұрлым жақсы болады. Бес грамм 0,2 унцияға тең, бұл жақсы наубайхананың шкаласының 0,25 унция дәлдігіне ұқсас.

Тағы бір электронды шкалаға назар аударайық, олардың біреуі 100 унция. × 0,1 унция. Бұл шкаланың сыйымдылығы 100 унция (6,25 фунт немесе 2,84 килограм) және 0,1 унция (3 грамм) оқылуы мүмкін. Оқуға арналған шаманың аздығы бұл шкаланың әдеттегі наубайхананың шкаласынан гөрі жақсы дәлдікті қамтамасыз ететіндігін және бұл аз мөлшерде дәмдеуіштерді немесе талғампаздықты өлшеуге пайдалы екенін көрсетеді.

Масштабтың дайындығы туралы көбірек

Масштабтың оқылуына арналған аббревиатура, d, масштабты бөлуді білдіреді. Оқу шкаласы салмақтың сыйымдылығына бөлінетін өсімді білдіреді. Бұл элемент масштабқа орналастырылған кезде, масштабтың дисплей тақтасындағы оқу оқылымды көрсететін қадамдарда болады дегенді білдіреді. Оқу қабілеті 5 грамм болатын шкалаға салмақ қосқанда, мысалы, дисплей тақтасындағы көрсеткіш 0 граммнан 5 граммға, 10, 15, 20 және т.б. өзгереді. шикізаттардың салмағына қарамай, шкаланың салмағы 5 грамм арақатынаста көрсетіледі. Егер үлгі 6 грамм болса, дисплейде 5 грамм болады. Егер салмағы 8,75 грамм болса, дисплейде 10 грамм болады.

Кейде масштаб оқулар арасында болады. Мысалы, алдыңғы мысалдағы масштаб 5 грамм мен 10 грамм аралығында болады деп айтайық. Сынаманың салмағы шамамен 5 граммнан 10 граммға дейін шамамен 7,5 граммды құрайтын шығар.

Масштабтың оқылуы шкалада өлшенетін ең аз мөлшердің көрсеткіші болса да, ол шкалада өлшенетін ең аз мөлшермен бірдей емес. Сіз шкалаға орналастырған сома сол шкалаға жақындаған сайын, оқуда ұнамсыздық артады. Жақсы ереже - масштабтың құрамы өлшенетін мөлшерден 10 пайыз немесе одан аз болған кезде, шикізаттарды өлшеуге рұқсат етіледі. Жұмыс істейтін формула ретінде басқа жолды атады:

Өлшеуге болатын ең аз мөлшер =
масштабты оқылым × 10

Оқылуы 0,25 унция (7 грамм) болатын шкаланы қарастырыңыз. Бұл шкалада кванттардың мөлшерін 2,5 унция (70 грамм) мөлшерінде өлшеуге болады. Сол сияқты 0,1 унция (3 грамм) оқылатын шкаланың мөлшерін 1 унция (30 грамм) шамасында өлшеуге болады.

ПАЙДАЛЫ КЕҢЕС

Целлюлозды санды таразыларды қолдану кезінде, әсіресе аз мөлшерде болан кезде, саты шараларын орындаыз.

• Оқуыңыздың жақсы болуына себеп болатын тербелістердің алдын алу үшін шкаланы берік жұмыс бетіне қойыңыз.
• Шкаланы индукциялық қыздырғыштар сияқты күшті электромагниттік толқындар шығаратын жабдықтан алыс қойыңыз.
• Оқуды оқуға әкелуі мүмкін ыстық немесе суық жобалардан аулақ болыңыз.
• Егер сынамалар өте ыстық немесе өте суық болса, алдымен таразыны өлшеу платформасына қойып, таразыны (резервуарды) қойыңыз. Бұл шкаланы оқшауландуға әкелуі мүмкін төтенше температурадан оқшаулайды.
• Қоспа ішектерін өлшеу үшін, әсіресе ауа құрғақ болса, пластик контейнерлерді пайдаланбаңыз. Пластмассада электрлік таразының жұмысына әсер етуі мүмкін статикалық электр бар.

1.1-сурет. Масштабты күнделікті белгілі бір салмақпен тексеріп, оның дұрыс тексерілгенін тексеріңіз.

Наубайшының таразысын дәлдік үшін әрдайым тексеру керек, сол сияқты сандық таразылар да қажет. Сандық таразылар әдетте дәлдік үшін калибрленген жезден салмағы бар. Күн сайын масштабты жездің салмағымен тексеріңіз (1.1-сурет). Егер шкаланың оқылуы жездің салмағына сәйкес келмесе, шкаланы реттеу үшін өндірушінің нұсқауларын орындаңыз. Масштаб наубайханадағы жабдықтың маңызды бөлігі болғандықтан, оны екі немесе одан да көп түрлі салмақта (мысалы, 200 грамм және 2000 грамм) өлшеп тексеріп тұрған дұрыс. Егер екі оқудың екеуі де өшірулі болса, шкаланы түзету немесе жөндеу қажет болады.

Шикізаттың сандық шкалаға қалай қосылуы кейде оқудың дәлдігінде өзгеріс тудыруы мүмкін. Мысалы, бірнеше кішігірім толықтырулар кейде бірден қосылатын бірдей мөлшерден төмен оқылады. Бұл таразы әдетте ауа қозғалысымен шамадан тыс қозғалмайтындай етіп жасалынғандықтан болуы мүмкін, ал таразы өнімнің аз мөлшерін ауа қозғалысынан айыра алмайды.

Өлшем бірлігі

Сандық және наубайхананың таразысын АҚШ-тың стандартты бірлігінде (фунт және унция; Канадада империальдық бірлік деп те атайды) немесе метрикалық бірліктерде (килограмм және грамм) өлшейді. Кейбір әмбебап сандық шкалалар түймені түрткенде АҚШ / империалдық бірліктерден метрикалық бірліктерге ауысады. Әлемнің көптеген елдері метрикалық жүйені қабылдады. Бұл ұлттық шекарадан өту үшін муллалармен бөлісу мүмкіндігін ұсынады. Маңыздысы, метрикалық жүйені сіз танысқаннан кейін қолдану оңайырақ. Метрикалық жүйеде, мысалы, формуланы жаңа партия өлшеміне ауыстырған кезде аз математикалық есептеулер қажет. Метрикадағы 1 кг 1000 граммға тең болғандықтан, сіз ондық бөлшектерді бір өлшем бірлігінен екіншісіне ауыстыру үшін жай жылжытасыз. Мысалы, 1,48 келі 1480 граммға, ал 343 грамм 0,433 килограмға тең. Фунттан унцияға немесе унцияға фунтқа тез ауысып көріңіз! Бұл пайдаланудың қарапайымдылығы, мүмкін, Солтүстік Америкадағы наубайханалар мен кондитерлік аспазшылардың көпшілігі пешешекте қолдануға арналған метрикалық жүйені қолданудың басты себебі болуы мүмкін. Метрикалық жүйені жүйелі түрде пайдалану, көбінесе, математикалық түрлендіруді талап етпейді унция граммға немесе килограммға килограммға дейін. Бұл көптеген адамдар сенетініне қарағанда метрикалық жүйені қолдануды әлдеқайда жеңілдетеді. 1.1 кестесінде бір жүйеден екіншісіне ауыстыру қажет болған кездегі АҚШ-тың бірнеше ортақ / империялық бірліктерінің метрикалық баламалары келтірілген.

Метрикалық бірліктер АҚШ / империалдық бірліктерге қарағанда дәлірек дәлдік береді деген жалпы қате түсінік. Шындығында, метрикалық блоктар дәлірек емес, бірақ оларды қолдану қарапайым. Тағы бір рет, өлшеулердің дәлдігі қолданылатын қондырғыларға емес, масштабтың құрылымы мен құрылысына байланысты.

1.1-кесте. БҮКІЛ ОДАҚТЫҚ АҚШ-тың / ИМПЕРИАЛДЫҚ ЖӘНЕ ӨЛШЕМ БІРЛІКТЕРІНІҢ ЭВИВАЛЕНТТЕРІ

САЛМАҚ	
1 унция	= 28.4 grams
1 фунт	= 454 grams
Дауыс	
1 шай қасық	= 5 milliliters
1 кварт	= 0.95 liters

Салмақ және көлем өлшемдері

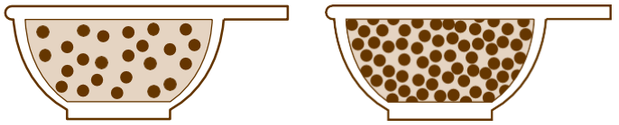
Солтүстік Америкадағы үй аспаздары барлық шикізаттар үшін, соның ішінде құрғақ шикізаттарүшін көлемді өлшеу құралдарын қолданады - өлшеуіш шыныаяқтар мен қасықтар. Бұл белгілі бір Шикізаттарды өлшеу кезінде проблема. Мысалы, уақыт өте келе біздің қоныс аударамыз. Fl біздің қоныстанған кезде, бөлшектер арасында ауа аз болады. Ауа аз болған сайын тығыздық үлкен болады және контейнерді толтыру үшін көп қажет болады. Екінші жағынан, егер өлшенбестен бұрын, біздің електен өткізілсе, бөлшектер арасында ауа көбірек болады. Тығыздық төмен, ал шыныаяқты алу үшін аз қажет (1.2-сурет).

Орам шкаласы Грам шкаласын дәлдікпен қалай қамтамасыз ете алады?

Бір грамм бір унцияға қарағанда әлдеқайда аз бірлік (бір унцияда 28,35 грамм бар), сондықтан қалай унция шкаласы грамм шкаласынан гөрі дәл немесе дәлірек бола алады?

Әрине, егер грамм шкаласы 1 грамға дейін оқылатын болса және унция шкаласы 1 унцияға тең болса, грамм шкаласы унция шкаласынан дәлірек өлшенеді. Бірақ бұл сирек кездеседі.

Мысалы, бұрын берілген екі электронды таразының сипаттамасын алайық. Бірінші шкаласы - бұл 5 грамм немесе 0,2 унция (5 грамм бір унцияға 28,35 грамға бөлінеді) грамм шкаласы. Екінші шкала - 0,1 унция (3 грамм) оқылатын унция шкаласы. Осы нақты мысалда, унция шкаласы грамм шкаласынан гөрі дәлірек болады, өйткені масштабтың дизайны мен құрылысы оны аз мөлшерде оқуға мүмкіндік береді.



1.2-сурет. Біздің (сол жақта) електен жасалған шыныаяқ біздің парниктерімізге азырақ, ал шыныаяққа салмағы аз болады, ал біздің ыдысымызға ешкім сәйкес келмейді.
(оң жақта) біздің бөлшектеріміз көп болады және бір шыныаяққа салмақ көбірек болады.

Осы сәйкессіздіктерге жол бермеу үшін кондитерлік аспазшылар мен наубайшылар біздің және басқа құрғақ шикізаттарға көлемдік өлшеулерді қолданбайды. Оның орнына олар құрғақ шикізаттардыі және көптеген сұйық шикізаттарды көне үшін өлшейді. Өнімдегі ауа мөлшері немесе оның тығыздығы салмақты өлшеуге әсер етпейді, көлем көлемін өлшеуге әсер етеді. Бір фунт сығылған біздің салмағымызға қарамастан, бір фунт өлшенбеген фунтпен бірдей. Екеуі де 1 фунт салмақ!

Кейбір кондитер аспаздар мен наубайшылар барлық Шикізаттарды таразымен өлшейді, ал басқалары ыңғайлы болу үшін кейбір сұйықтықтарды көлеммен өлшейді. Олар су мен өлшенетін тығыздығы бірдей сұйықтық үшін өлшеу контейнерлерін қолданады, формула бойынша шақырылған әр фунт үшін бір папка сұйықтықты (немесе әр 500 грамм үшін жарты литрден) алады. Тәжірибе әр пешке дейін әр түрлі болғанымен, көбіне көлеммен өлшенетін Шикізаттартерге сүт, кілегей және жұмыртқа жатады. 1.2-кестеде не себепті көрсетілген. Байқаңыз, қаймақ, сүт және жұмыртқаның бір түйіршегі (немесе жарты литр) салмағы судың салмағымен бірдей. Бұл шикізаттар бір фунт үшін 1 фунт салмағы болмаса да, олар шамамен бірдей (ескеріңіз, метрикалық жүйеде бөлме температурасында 1 жарым литр - 500 миллилитр судың салмағы шамамен 500 граммды құрайды). сәйкестік). Бал, жүгері шәрбаты және май сияқты көптеген басқа сұйықтықтардың тығыздығы судан едәуір ерекшеленеді. Бұл сұйықтықтар өлшенеді, өйткені 1 пияз 1 фунт салмайды.

1.2-кесте 1 ПИНТ және 1 ӨЗГЕРГІ ӨЗГЕРГІЛІГІНІҢ ӨЗГЕРІСТЕРІНІҢ ТАЛАП САЛУЫ

ШИКІЗАТ	АҚШ ПИНТА (2 ШЫНЫАЯҚ) САЛМАҒЫ УНЦИЯ	ЖАРТЫ ЛИТРГЕ ШАМАМЕН САЛМАҚ (500 МЛ), ГРАММЕН
Splenda	4.0	120
Зімбір, ұнтақталған	6.0	180
Еленген ұн	8.2	245
Тазартылмаған ұн	9.2	275
Қант түйіршіктелген	14.1	420
Өсімдік майы	14.8	445
Крем, ауыр	16.4	490
Су	16.7	500
Қаймағы алынбаған сүт	17.0	510
Тұтас жұмыртқа	17.2	515
Апельсин шырыны	17.4	520
Кофе ликері	17.5	525
Қарапайым сироп (қанттың және судың тең бөліктері)	20.6	615
Бал, сірне және глюкозалы жүгері шәрбаты	23.0	690

Салмақ унциялары мен сұйық унциялардың арасындағы айырмашылық

АҚШ-тың әдеттегі көлемді өлшемдерінің арасындағы түрлендірулер көрсетілген 1.3-кестені қараңыз. Пинтте 16 Унция бар екенін ескеріңіз (2 шыныаяқ). Естеріңізге сала кетейік, фунт 16 Унция бар неге содан кейін біз кесте қараңыз 1.2, бұл пинта салмағы емес, 1 барлық шикізаттартер үшін фунт? Дәл сол сияқты 16 ас қасық және 8 унция шыныаяқ болуы мүмкін, бірақ 16 ас қасық міндетті емес 8 унция? Бұл бір сөз унция-екі түрлі ұғымды ұсыну үшін қолданылады кезде пайда болатын проблемалар.

Унция термині салмақ немесе салмақ бірлігі болып табылады. Ол сондай-ақ көлемді немесе сыйымдылықты ұсына алады. Яғни салмақты өлшейтін салмақты Унция және көлемді өлшейтін сұйық унция. 1.3-кестеде әрбір түрлендіруде салмақ унциялары емес, сұйық унция көрсетілгеніне назар аударыңыз. 1 сұйық унция кейде 1 унция салмағы болса, бұл әрқашан міндетті емес.

Қаламдар мен оқтарды қарастырайық. Ешкім де күтпейді, бұл 1 кесе пуль сияқты салмақ болады 1 кесе. Дана ретінде, тағам шикізаттартері, олар шыныаяқ қанша салмақ. 1.2 кестесіне жүгініңіз, онда бірнеше сілтеме бар шикізаттар—тығыздан тығыздан тығызға дейін орналасқан-және олардың пинта салмағы (2 стакан) және жарты литр (500 миллилитр). Мәндердің үлкен ауқымына назар аударыңыз. Бұл "Пинта-бұл жер фунты" өрнегі қауырсындар мен пульдер үшін ғана емес, сонымен қатар наубайхананың көптеген қарапайым Шикізаттартері үшін де дұрыс емес екенін көрсетеді. Бұл су үшін және су сияқты тығыздықпен Шикізаттартер үшін шамамен дұрыс. 1 Сұйық су унциясы (және су сияқты тығыздықтағы шикізаттар 1 унция-ға жуық салмақ, ал 1 миллилитр су 1 грамм салмақ болғандықтан, практикалық мақсаттар үшін су таразыда өлшенеді ма немесе көлемді өлшенеді ма маңызды емес.

пайдалы кеңес
Егер формула унцияда өлшеуді қамтыса, әрбір шикізаттар үшін сұйық сұйықтықты немесе салмақ унцияларын пайдалана отырып өлшеніп, өлшенетінін анықтау үшін міндетті түрде мұқият тексеріңіз. Егер сіз шикізаттар тығыздығын білмесеңіз, көлемді өлшемдерді өзгерту немесе керісінше емес,.

АҚШ-ТЫҢ ЖАЛПЫ БІРЛІКТЕРІ ҮШІН КӨЛЕМДІ ТҮРЛЕНДІРУ

1 ст. л.	= 3 шай қасық
	= = 0,5 Унция сұйықтық
1 шыны	= 48 шай қасық
	= 16 ас қасық
	= = 8 fluidounces
1 пинта	= 16 сұйық унция сұйық
	= 2 Шыны
1 тоқсан	= = 32 fluidounces
	= 4 шыны
	= 2 пинта
1 галлон	= = 128 унция сұйық
	= 16 шыны
	= 8 пинт
	= 4 тоқсан

Тығыздығы мен қалыңдығы арасындағы айырмашылық

Тығыздығы-сұйықтықтағы немесе қатты денедегі бөлшектердің немесе молекулалардың жинақы өлшемі. Егер бөлшектер немесе молекулалар еркін оралған болса, онда сұйықтық немесе қатты дене тығыз емес, тостағанға немесе сол шикізаттың литріне салмағы төмен. Егер бөлшектер немесе молекулалар тығыз оралған болса, онда сұйықтық немесе қатты зат тығыз, және шыныаяқ салмағы немесе осы шикізаттардың бір литріне салмағы жоғары. Әйтпесе, тығыз шикізаттардың берілген салмағы тығыз шикізаттардың салмағынан артық орын алады. 1.3 суретте глюкозалы жүгері шәрбаты, еленген қамыр және су бірдей таразылармен (7 Унция немесе 200 грамм) алынған әр түрлі көлемдер көрсетілген. 7 Унция (200 грамм) глюкозалы жүгері шәрбаты пісіру үшін себілген ұннан әлдеқайда аз орын алады

1.3 сурет глюкозалы жгері шәрбатыны , еленген н мен суды те массалары (солдан оа арай) әртрлі Клемдерді алады.

пайдалы кеңес
Сй ыт ыт ы сырты тр іне а рай тыы здыы н баа ламаы з. Егер сіз сй ыт ы тыы здыы суды тыы здыы на жаы н екенін білмесеі з, бл др ыс емес деп болжаы з; ол лшенуі керек деп болжаы з. Ян и, 1 сй ы ерітінді міндетті емес 1 унция, ал 1 миллилитр міндетті емес салма 1 грамм.

Тұтқырлық немесе консистенция-сұйықтықтың қаншалықты жеңіл ағу өлшемі, егер сұйықтықтың бөлшектері немесе молекулалары бір-біріне оңай сырғиды, сұйықтық біркелкі ағады және жұқа болып саналады. Егер бөлшектер немесе молекулалар бір-бірімен ұрса немесе шатастырса, сұйықтық оңай және қалың болмайды. Бұл жеміс езбесіне де қатысты. Жеміс езбесіндегі кішкентай бөліктер бір-біріне су мен дене бөлшектерінің өтуін болдырмай, соғылады және бір-бірімен шатастырады. Бұл пюре қалың етеді.

Кейбір кең таралған сұйықтықтар-мысалы, бал және сірне-бір мезгілде тығыз және қалың. Молекулалар бір-біріне жақын, бұл сұйықтықтарды тығыз етеді және молекулалар сұйықтықтарды қалың етеді (күріш.1.4). Екінші жағынан, өсімдік майы су қалың, бірақ ол суға қарағанда тығыз емес, сондықтан май суда жүзеді. Сұйықтықтың тығыздығы туралы оның сыртқы түріне қарай айтуға болмайды.

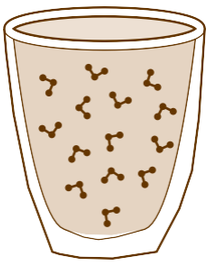
1.4 сурет сірне алы , себебі молекулалар бір-біріне оай сырымайды .

Қою сиропты қалай істеуге баолады?

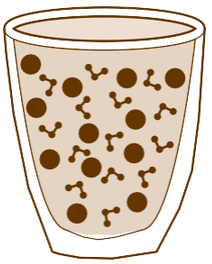
Бал, сірне және глюкоза жүгері шәрбаты өте тығыз, пинта 23 Унция туралы (жарты литр үшін 690 грамм). Неге бұл сұйықтықтар қант немесе су бөлек тығыз?

Алдымен қант және су ыдысын қарастырайық. Құрғақ қант кристалдары қанттың тығыздығын төмендетіп, бос кеңістікпен бөлінеді. Бұл суды құрайтын молекулалар бос кеңістікпен бөлінген. Пустота кеңістіктер көзге көрінбейді.

Егер қант тостағанды су тостағанға араластырса, қант пен су молекулалары арасында жылдам тарту болады. Бұл тарту кристалдарды қанттың еруіне қарай үзеді, және кейбір қант молекулалары су молекулалары арасындағы бос кеңістікті толтырады. Қант шәрбатында молекулалар арасындағы бос кеңістік аз болғандықтан, сироп тығыз болады. Шын мәнінде, қант және су шыныаяқ, олар біріккен кезде, тек 12-ге жуық 3 кесе.



Су



Қант суда ериді

Наубайшы пайыздары

Формулалар, әсіресе, нан формулалары кейде наубайшының пайыздары деп аталады. Наубайхана пайызымен, әрбір шикізаттар формуладағы жалпы үлпек санымен салыстырғанда шикізаттар саны ретінде көрінеді. Ұн наубайхана пайыздары үшін негіз ретінде пайдаланылады, бұл әдетте, ең нан-тоқаш өнімдері басым шикізаттар болып табылады, өйткені. Себебі жалпы 100 пайыз ретінде белгіленген flouris саны, ppercentagesof барлық шикізаттар 100 пайыздан көп қосады. 1.4-кестеде наубайшының салмағы мен пайызында көрсетілген нан формуласының мысалы келтірілген. Бір flouris түрі осы формулаға енгізілгеніне назар аударыңыз,бірақ бірге floursdds салмағы 100 пайызға дейін.

НАУБАЙШЫНЫҢ САЛМАҒЫ МЕН ПАЙЫЗЫНДА КӨРСЕТІЛГЕН ТҰТАС ДӘНДІ НАН ФОРМУЛАСЫ

ШИКІЗАТ	ФУНТ	Унция	Грамм	Наубайхана ПАЙЫЗЫ
Ұн, нан	6		3,000	60%
Тұтас бидай ұны	4		2,000	40%
су	5	10.0	2,800	56%
Нығыздалған ашытқы		6.0	190	4%
Тұз		3.0	95	2%
Бүкіл	**16**	**3.0**	**8,085**	**162%**

Ескерту: осы кестедегі және барлық мәтіндегі метрикалық шаралар АҚШ / империя шараларының дәл өзгеруі міндетті емес. Бұл ыңғайсыз сандарды пайдалануды болдырмау үшін жасалады. Бейкер пайыздары өлшем бірлігіне қарамастан шамамен бірдей қалады.

Біздің құрамында жоқ формулалар үшін әр шикізаттар басым және хар-актеристикалық шикізаттарке қатысты болады. Мысалы, күн құртылған жағдайда, әр шикізаттар күн мөлшеріне қатысты көрсетіледі (1.5-кесте). Пісірілген қайнатпа үшін әр шикізаттар сүт шикізаттартеріне - сүт пен кілегейге қатысты болады.

Наубайхананың пайызы, кейде пайыздық формула деп аталады немесе «біздің салмағымыз бойынша» деп көрсетілген - математика сабақтарында жиі кездесетін пайыздардан әр түрлі. Наубайшының пайызы - бұл Шикізаттар мөлшерінің біздің мөлшеріне қатынасы. Кең таралған пайыздық мөлшерде әр шикізаттар партияның жалпы мөлшерінің белгілі бір пайызы түрінде көрсетіледі. Бұл жағдайда шикізаттардың пайыздық құрамы 100 пайызға дейін қосылады. 1.6-кестеде нанның формуласы 1.4 кестеде келтірілген, бұл жолы жалпы партияның пайызбен көрсетілген.

Наубайхананың пайыздық мөлшерлемесі пакеттің жалпы мөлшеріне байланысты пайыздарға қарағанда артықшылыққа ие. Бір шикізаттардың мөлшерін қосқанда немесе өзгерткенде, наубайкердің пайызы аз есептеулерді қажет етеді. Егер пайдаланылған пайыздар партияның жалпы мөлшеріне негізделген болса, шикізаттардың құрамы болған кезде әрбір шикізаттардың пайыздық мөлшерлемесі қайта есептелуі керек.

өзгерді, өйткені партияның жалпы мөлшері де өзгереді. Әрине, бұл күрделі және уақытты жинақтайтындықтан, наубайшылардың пайызын кейбір наубайшылар таңдайды.

Неліктен формулаларды пайызбен білдірудің қажеті жоқ? Пайыздар формулаларды оңай салыстыруға мүмкіндік береді. 1.7 кестесінде осы тармақ көрсетілген. 1.7 кестедегі екі нан формуласын әр Шикізаттардың салмағына қарап салыстырыңыз. Қандай формула тұзды екенін тез айта аласыз ба? №2 Нан тұзды болады деп тұжырым жасамас бұрын, №1 нанның құрамында үш унция (95 грамм) бар 6 унция (190 грамм) тұз бар деп тұжырымдамас бұрын, №2 нанның формуласы қамырдың көп мөлшерін беретініне назар аударыңыз. . Егер кірістілік немесе партия мөлшеріндегі осы айырмашылық есепке алынбаса, салмақтың өзі қай нанның тұзды екенін анықтай алмайды.

Егер екі формуланы салыстыру үшін наубайханашының пайыздық құрамы пайдаланылса, алайда партия мөлшеріндегі айырмашылық ескеріледі және №1 нанның формуласы тұзды екені анық болады. №1 нанның формуласындағы тұздың мөлшері, біздің №2 нанның 1 пайызымен салыстырғанда, біздің салмағымыздың 2 пайызын құрайды.

1.5-кесте КҮНГІ ЖҰМЫС ФОРМАСЫ САЛМАҚТА ЖӘНЕ НАУБАЙШЫНЫҢ ПЕРСЕНЦАГЫНА БІРГЕ БОЛАДЫ

Шикізаттар	ФУНТ	грамм	БӘЙКЕРДІҢ ПЕРСЕНТ
Мерзімдері	6	3,000	100%
қант	1	500	17%
су	3	1,500	50%
барлғы	**10**	**5,000**	**167%**

кесте 1.6 ФОРМУЛА БІРГЕ КІМ БІРГЕ САЛМАҒАН ЖӘНЕ ПЕРСЕНЦИЯДА БОЛАДЫ
БАРЛЫҚ

Шикізаттар	ФУНТ	ӨНІМДЕР	грамм	БАРЛЫҚ БАТАННЫҢ
Ұн, нан	6		3,000	37%
Ұн, тұтас бидай	4		2,000	25%
су	5	10	2,800	35%
Ашытқы, сығымдалған		6	190	2%
Тұз		3	95	1%
барлғы	**16**	**3**	**8,085**	**100%**

1.7-кесте. Салмақ пен наубайшының тәжірибесі бойынша салыстырылатын қан формулалары
№1 НАУҚАН

Шикізаттар	ФУНТ	ӨНІМДЕР	Грамм	Наубайхана ПАЙЫЗЫ
Ұн, нан	6		3,000	60%
Тұтас бидай ұны	4		2,000	40%
су	5	10	2,800	56%
Нығыздалған ашытқы		6	190	4%
Тұз		3	95	2%
Барлығы	**16**	**3**	**8,085**	**162%**

Нан № 2

Шикізаттар	ФУНТ	ӨНІМДЕР	Грамм	Наубайхана ПАЙЫЗЫ
Ұн, нан	22		10,000	60%
Тұтас бидай ұны	15		6,800	40%
су	21		9,550	57%
Нығыздалған ашытқы		18	500	3%
Тұз		6	190	1%
Барлығы	**59**	**8**	**26,965**	**161%**

Шикізаттартердың температурасын бақылаудың маңыздылығы

Ұя шикізаттартері таңдалуы мүмкін және олар дәл өлшеніп, дұрыс араласуы мүмкін, бірақ температура Мұқият бақыланбаса, әлі де сәтсіздікке мүмкіндік бар. Неліктен? Көптеген шикізаттартер температурамен өз қасиеттерін өзгертеді. Май, әсіресе май сияқты оңай еритін майлар туралы ойланыңыз. Май тар температуралық диапазон шегінде қалуы тиіс (65°-70°C немесе 18°-21°C), өйткені ол круассанға қамырға таралады. Егер ол тым суық болса, ол тиісті түрде таратылмайды; егер ол тым жылы болса, ол сынақта тает, және қабығы бұзылады.

Жиі әр түрлі температуралық жағдайларда болатын шикізаттартар жылу немесе суықтан басқа бір шикізаттардың қартаюын болдырмау үшін мұқият біріктірілуі тиіс. Ванильді пісірілген соусты дайындау кезінде, мысалы мысалы, суық сарысын тікелей ыстық сүтке немесе сарыға қосуға болмайды. Оның орнына, темперлеу деп аталатын техникада ыстық сүттің аз мөлшерін сарыға араластырып, оларды қыздырады. Шыңдалған сарысулар енді ыстық сұйықтықтың көп бөлігіне батыл қосуға болады.

Темперлеу, сондай-ақ кілегейді желатин ерітіндісімен тұрақтандырғанда қажет. Жылытылған желатин, егер оны суық шикізаттар тым тез қоссаңыз, кішкентай резеңке шарлар қатырады. Жылы желатинге ұсақталған кілегейдің аз мөлшерін қосу желатинді сұйылтады және аздап салқындатады, сондықтан оны суық шайқалған кілегейдің негізгі массасына батыл қосуға болады.

Температураның алғашқы мысалында суық шикізаттар зақымдалуын болдырмас үшін ыстық шикізаттардың аз мөлшеріне қосылатынына назар аударыңыз. Екінші мысалда жылы Шикізаттар бүлінуіне жол бермеу үшін аз мөлшерде суық шикізаттар жылы затқа қосылады.

Басқа көптеген мысалдар шикізаттартер бақыланатын температурасы мен шикізаттартерды мұқият өзгерту қажеттілігін көрсетеді. Барлық мәтін бойынша оларды іздеңіз.

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Егер екі шикізаттар қайсысын баяу басқа шикізаттар қосу керек екендігі белгісіз болса, шикізаттарды қыздыру кезінде келесі жалпы ережені ескеріңіз:

Проблема тудыратын шикізаттарың аз мөлшерін проблема тудыратын шикізаттартерға қосыңыз.

Ыстық сүтті жұмыртқаның сарысуымен біріктірген жағдайда, ыстық сүт жұмыртқаның сарысы бұралып қалуы мүмкін. Ыстық сүт проблеманы тудырады, ал сарысы, егер олар бұйраланса, проблема болып табылады, жұмыртқаның сарысына ыстық сүт қосылады, басқаша емес.

Сол сияқты, салқындатылған крем желатинді ұсақ резеңке шарларға айналдыруы мүмкін. Бұл крем (проблеманы тудыратын) желатинге қосылады дегенді білдіреді (бұл проблема кішкентай шарларға қосылады).

Пештің температурасын бақылаудың маңызы

2-тарау жылу беру туралы және оны қалай басқаруға болатындығы туралы. Егер пеш дұрыс калибрленбесе, келесі тарауда келтірілген ақпарат пайдасыз болады. Сондай-ақ, пешті өнімді қосар алдында алдын ала қыздыруға рұқсат етілмесе немесе тұмшапештің есігі жиі-жиі ашылып тұрса, пайдасы жоқ. Осы қарапайым жайларға назар аудару сіздің пешешегіңізден келетін өнімдердің үнемі жоғары сапалы екендігіне көз жеткізуі мүмкін.

Егер өнімдер дұрыс көтерілсе, пештің температурасын бақылау өте маңызды. 1.5-суретте пештің екі түрлі температурасында пісірілген сорпа кондитерлері көрсетілген. Байқаңыз, төменгі температурада пісірілген салқындатылған қамыр жоғары температурада пісірілген кондитерлік тағамға қарағанда төменірек көтерілді, мұнда тез будың жарылуы көбірек демалуға мүмкіндік берді.

1.5-сурет Пештің әр түрлі температурасында пісірілген ашыған қамыр: Сол жақта: 350 ° F (175 ° C) температурада пісірілген сорпа кондитерлік бұйымдар; оң жақта: 400 ° F (200 ° C) температурада пісірілген дәл осындай қамыр

Торт пісіру кезінде пеш температурасы қаншалықты маңызды?

Сұйықтық пен қанттың жоғары қатынасы бар торттар сұйықтық пен қанттың жоғары коэффициенттерімен немесе қант мөлшерімен сипатталады. Олар бір сатыда араластырылатын етіп жасалынған, ол көп мөлшерде ұсақ ауа көпіршіктерін қамырға батырады. Әдетте ақылды емес деп саналғанмен, пештің температурасы сөніп тұрса, қате болуы мүмкін.

Пештің температурасы төмен болған кезде, мысалы, торттың құрылымы қажет болғаннан кешірек орнатылады. Осы уақытта, қамыр баяу қызады және қалай болса, солай шығады. Әуе көпіршіктері жұқа қамыр арқылы торттың бетіне оңай көтерілуі мүмкін, ал крахмал бізде түбіне дейін түсіп кетуі мүмкін. Егер пештің температурасы өте төмен болса, пісірілген торттың түбінде желатинделген крахмалдың қалың резеңке қабаты болады және жалпы көлемі аз болады. Немесе төменнен жоғарыға қарай жүретін бірнеше жұқа туннельдер, көпіршіктердің ізімен жүретін туннельдер болуы мүмкін.

Қарауға арналған сұрақтар

1 Неліктен наубайшылар мен кондитерлік аспаздар асханалық аспаздарға қарағанда шикізаттарды өлшеу үшін дәлдікті талап етеді?

2 Наубайшының таразысы теңгерімнен шығуы нені білдіреді? Дұрыс теңдестіру үшін наубайшының шкаласын қалай тексеруге және түзетуге болатынын сипаттаңыз.

3 Алдыңғы дисплей тақтасында электрондық шкала бар: 500 г × 2 г. Әр сан нені білдіреді?

4 Дисплей тақтасында 500 г × 2 г масштабта өлшенетін ең аз мөлшер қандай? (Өлшеуге болатын ең аз мөлшерді есептеу кезінде шкаланың оқылатын мәнін қолданыңыз.)

5 АҚШ-тың жалпы немесе империялық өлшеулерден (унция мен фунттан) гөрі метрлік салмақты өлшеудің (грамм және килограмм) басты артықшылығы неде?

6 Неліктен шикізаттарды грамммен өлшеу унцияны өлшегеннен гөрі дәлірек емес екенін түсіндіріңіз.

7 Неліктен наубайшылар мен кондитерлік аспаздар салмақ өлшеуін көлемді өлшеуден артық көреді? (Бұл сұраққа жауап беру кезінде бізді мысал ретінде пайдаланыңыз.)

8 Ted бізді өлшеу керек болғанда, оның өлшенгенге дейін немесе кейін өлшенгені маңызды ма? Неге?

9 Унция сөзінің екі мағынасы қандай? Қандай Шикізаттартер үшін олар шамамен тең?

10 Кейде көлемді өлшеуіштер көмегімен өлшенетін үш Шикізаттары тізімдеңіз (сурет, литр, ас қасық немесе миллилитр).

11 Неге бал судан гөрі тығыз; яғни, неге бір кубоктың салмағы көп? Неліктен ол қалың?

12 Пайызбен көрсетілген формулаларды қолданудың басты артықшылығы неде?

13 Наубайшының пайыздық құрамының жалпы кірістіліктің пайыздық мөлшерінен артықшылығы неде? 14 шикізаттарды қыздыру дегеніміз не?

15 Ыстық сүт пен жұмыртқаның сарысын қалай қыздыруға болатынын түсіндіріңіз.

Талқылауға арналған сұрақтар

1 Досыңыз 1-2-3 қысқа қамыр дайындайды (оның құрамында 1 фунт қант, 2 болады) фунт май, 3 фунт бізде және үш жұмыртқа). Қалай болғанда да, сіздің досыңыз Шикізаттарды өлшегеннің орнына, 1 стакан қант, 2 кесе май және 3 стақан өлшейді. Неліктен cookie қамыры дұрыс шығуы екіталай?

2 Сіз апельсин шырынын 32 және 1 унциясын қажет ететін апельсин соусын дайындап жатырсыз крахмал унциясы. Сіз 32 унцияны шкала бойынша өлшеуге шешім қабылдадыңыз. 1.2-кестедегі ақпаратты пайдаланып, апельсин шырынын іс жүзінде талап етілгеннен көп немесе аз қосатындығыңызды түсіндіріңіз. Сіздің апельсин соусыңыз өте қалың немесе тым жұқа бола ма?

3 Төменде берілгендердің қайсысының қай шикізаттары екенін анықтау үшін 1.2-кестедегі ақпаратты пайдаланыңыз

жұп тығызырақ: ауыр кілегей немесе тұтас сүт; бүкіл жұмыртқа немесе апельсин шырыны; май немесе су; су немесе бал. Әрі қарай, сіздің тәжірибеңізге сүйене отырып, әр жұптың қай Шикізаттар әдеттегіден қалың екенін анықтаңыз. Қандай жұп шикізаттары болса, қалың үлгілер де тығыз болды? Осыдан қандай қорытынды жасайсыз; яғни Шикізаттардың салыстырмалы салмағы әрқашан оның қалыңдығына қарай дұрыс бағалануы мүмкін бе?

Неліктен ауаны қытырлақ тұздыққа батыру оны қоюлатуы мүмкін екенін түсіндіріңіз. Қандай әсер ететінін түсіндіріңіз

қосылған ауа тұздықтың тығыздығына әсер етеді.

5 Жылытылған балқытылған шоколад пен салқындатылған қамырды қалай біріктіруге болатынын түсіндіріңіз, салқын

шоколадтың кішкене чиптерге сіңіп кетуіне жол бермеу үшін.

Жаттығулар мен тәжірибелер

1 Жаттығу: қара ұнның дайындау технологиясы

16 беттегі сұрақтарға жауап беру үшін осы екі формуланың мәліметтерін қолданыңыз.
1-ФОРМУЛА

Шикізаттар	фунт	унция	грамм	наубайзана пайызы
Ұн, нан	8		3,000	60%
Ұн, ақ бидай	2		2,000	40%
су	6		2,800	56%
Ашытқы, сығымдалған		6	190	4%
Тұз		3	95	2%
Қарақат дәндері		2.4	75	1.5%
Барлығы	**16**	**11.4**	**8,160**	**163.5%**

FORMULA 2

шикізаттар	фунт	унция	грамм	наубайзана наубайзана
Ұн, нан	22		10,000	60%
Ұн, ақ бидай	15		6,800	40%
су	21		9,550	57%
Ашытқы, сығымдалған		15	425	2.5%
Тұз		9	260	1.5%
Caraway seeds		4.75	135	0.8%
Барлығы	**59**	**12.75**	**27,170**	**161.8%**

1 Сізге күтуге болатын әрқайсысына қосылған қопсытқыш дәндерінің мөлшеріне сүйене отырып күшті каравай авор? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

_____

_____

_____

2 Әрқайсысына тезірек және одан да тез көтеріледі деп күткен ашытқының мөлшеріне сүйене отырып ашытқының күші көп шығар? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

_____

_____

2 Жаттығу: Наубайшының пайызын есептеу

Төмендегі формула үшін наубайхананың пайыздық мөлшерлемесін есептеңіз. (Тұспал: берілген метрикалық салмақтарды қолдана отырып жаттығуды аяқтаңыз; математика оңай және жауаптары бірдей). Есіңізде болсын, наубайшының пайызы шын мәнінде Шикізаттар салмағының біздің жалпы салмаққа бөлінетін қатынасы. Жаттығуды аяқтау үшін келесі формуланы қолданыңыз. Бірінші екеуі сіз үшін жасалды.
Нан пісірушінің үлесі = 100% × (шикізаттардың салмағы) ÷ (жалпы салмағы біздің)
BROWN ШОГАРДЫ СПИЦИЯЛЫҚ ПАЙДАЛАР

Шикізаттартер	фунт	унция	грамм	наубайхана пайызы
Ұн, кондитерлік өнімдер	2	8	1,200	= 100% × 1200 ÷ 1200 = 100%
Қоңыр қант, қара	1	4	600	= 100% × 600 ÷ 1200 = 50%
Сары май	**1**		**500**	
Жұмыртқа		**4**	**125**	
Даршын		**0.7**	**20**	
Тұз		**0.25**	**8**	
Барлығы	**5**	**4.95**	**2,453**	

3 *Тәжірибе: Көлемдік өлшеулердегі тығыздық пен қалыңдық*
Мақсаттары

• Қалың үлгілер жұқа үлгілерге қарағанда қалайша тығыз болмайтынын көрсетіңіз.
• and және басқа құрғақ Шикізаттарды қосудың әр түрлі әдістері тығыздыққа қалай әсер ететінін көрсетіңіз.

Материалдар мен жабдықтар

Ұн (кез-келген түрдегі)
• Кез-келген крахмал, мысалы, жүгері
• Кішкене қасық немесе совок
• Құрғақ өлшеуіш шыныаяқ
• елек
• Масштаб

Процедура
1 Кез-келген крахмалды сумен (шамамен 25 грамм) дайындап, жуылған крахмал ерітіндісін дайындаңыз

жүгері бағанасын 400 грамм суға салып) едәуір қалың болғанға дейін; бөлме температурасына дейін салқындатыңыз. Немесе тез арада крахмалды суға айтарлықтай қалың болғанша қосыңыз, ауаға қоспаны қоспаңыз. Тез арада крахмалды қантпен араластырмаңыз; бұл ерітіндінің тығыздығын арттырады және эксперимент нәтижелерін өзгертеді.

2 Келесі Шикізаттардың әрқайсысының 1 стакан (250 мл) өлшеп алыңыз, содан кейін әрқайсысын өлшеңіз масштабтағы үлгі:

• Ұнды шыныаяққа аз қасық құйыңыз
• Ұн тостағанға құйылды, бірақ бірнеше рет қасықтан кейін шайқалады, біздің жағдайымызды реттейді
• Алдымен ұнды араластырыңыз, содан кейін шыныаяққа аз қасық құйыңыз
• Су (бөлме температурасы)
• Қалыңдатылған крахмал ерітіндісі (бөлме температурасы)

Нәтижелер
Нәтижелер кестесінде 1 стақанның әрқайсысының салмағын жазыңыз. Кестеде сіздің өлшем бірлігіңізді - грамм немесе унцияны көрсетуді ұмытпаңыз.
НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕ ҚАУІПСІЗДІК ШАРАЛАРЫ

ӨНІМ	САЛМАҚТЫ ТҮСІРУ
Ұн, қасық	
Ұн, қасық және шайқаңыз	
Ұн, ұнтақталған, содан кейін қасық	
су	
Крахмал-қоюландырылған ерітінді	

Қателіктің көздері
Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Атап айтқанда, ауа дайындалған және салқындаған кезде крахмал ерітіндісіне түсіп қалмағанын ескеріңіз; егер шыныаяқтар тік жиекпен дұрыс тураланса; егер үлгілер бөлме температурасында болса; егер масштаб дұрыс қолданылса.

_____
_____
_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істеуге болатынын айтыңыз. _____
_____
_____

Қорытындылар
1 біздің үлгіні - қасықтан, қасықтан шайқаңыз немесе содан кейін сүзіп алыңыз - содан кейін алыңыз

Ең тығызға дейін

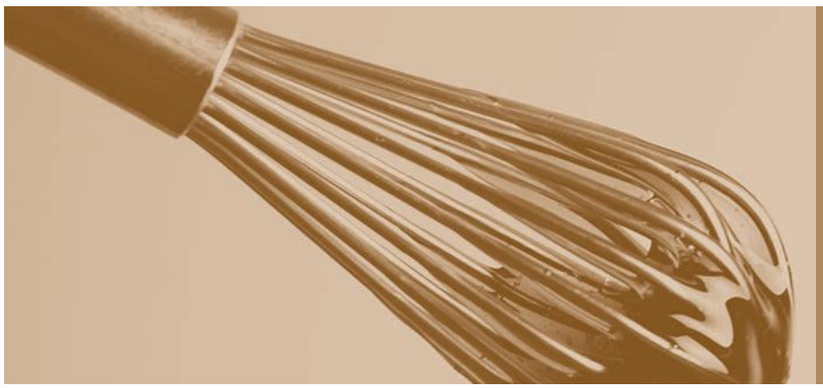
_____
_____
_____

Осы нәтижелерге сүйене отырып, салмақ емес, салмақ біздің және басқа құрғақ Шикізаттарды өлшеу үшін ең жақсы екенін түсіндіріңіз.

_____
_____
_____

2 Крахмалды қалыңдатылған ерітіндінің тығыздығы (бір кубоктың салмағы) мен қалай салыстырылды судың тығыздығы? Бұл нәтижелерді қалай түсіндіруге болады?

_____
_____
_____



2

Жылу Беру

Тараудың мақсаттары

1. Пісіру мен пісіру кезіндегі жылу берудің негізгі құралдарын сипаттаңыз.
2. Пісіру және пісіру кезінде жылу берілуін бақылау тәсілдерін сипаттаңыз.
3. Ыдыс-аяқ пен ыдыста қолданылатын әртүрлі материалдардың артықшылықтары мен кемшіліктерін сипаттаңыз.

Кіріспе

Пештер мен пештер жылу шығаратындығын бәріміз білеміз, бірақ жылу оның қайнар көзінен тамаққа қалай өтеді? Яғни жылу қалай беріледі? Бұл тарау барлығы жылу беру туралы. Жылу беруді түсіну арқылы наубайшылар мен кондитерлік аспазшылар пісіру мен пісіру процестерін және пісірілетін тағамдардың сапасын жақсырақ басқара алады.

Жылу берудің әдістері

Жылу көзден тамаққа берілетін негізгі үш әдіс - бұл сәулелену, өткізгіштік және конвекция. Пісіру мен пісірудің көптеген тәсілдері, оның ішінде қайнату, тұздықтау, қуыру және пешті пісіру бірнеше жылу тасымалдағыш құралдарына негізделген (2.1-сурет). Жылу берудің төртінші түрі, индукция, пештің арнайы беттерінде жүреді. Жылу беру құралдарының әрқайсысы осы бөлімде түсіндірілген. Сәуле

Сәулелі жылу беру немесе радиация дегеніміз - жылуды жылынатын заттан салқындатқыштың бетіне жылдам ғарыш арқылы жылдам беру. Заттың бетіндегі молекулалар жылу сәулелерін сіңіргенде, олар тез тербеледі. Діріл объект ішіндегі үйкеліс жылуын тудырады. Сәулеленетін дене ешқашан объектімен

тікелей байланысқа түспейді, бірақ жылу энергиясы

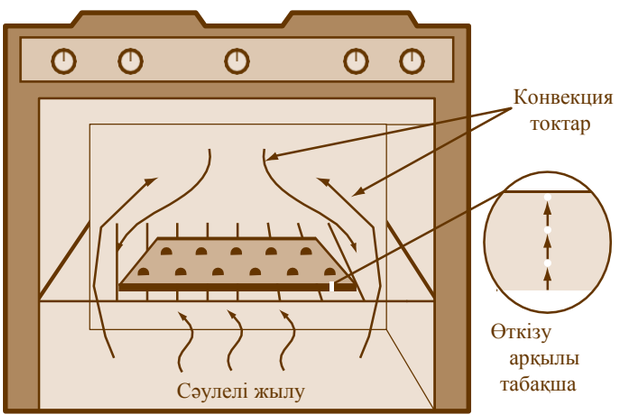
бірінен екіншісіне беріледі. Тікелей кері байланыс болмағандықтан, сәуле кейде тіке жылудың бір түрі ретінде сипатталады. Радиациямен жылытатын құрылғылардың мысалына тостер, бройлер, инфрақызыл жылу шамдары және кәдімгі пештер жатады.

Ыстық табалар да жылуды таратады. Мұны дәлелдеу үшін қолыңызды ыстық бос табаның үстіне қойыңыз (емес)

оның бетінен шыққан жылу сезінеді. Қараңғы беттер, әдетте, жарыққа қарағанда жылуды көп сәулелендіреді, өйткені қараңғы беттер басталатын жылу энергиясын көп сіңіреді. Сол сияқты, түтіккен беттер жылтыр беттерге қарағанда жылуды көп сіңіреді және сәулелендіреді. Ашық емес, қара парақтың табандары жарқыраған жылтырақтарға қарағанда тезірек піседі. 2.1 кестесінде бірнеше қарапайым материалдарды шығаратын немесе шығаратын эмиссивтілік деп аталатын жылудың салыстырмалы мөлшері көрсетілген. Түтіккен қара материалдар 1 шығарылымға ие, бұл материал шығаратын жылудың ең көп мөлшері. Дәстүрлі пештерде қолданылатын материалдан, кірпіштен сәуле шығаратын жылу мөлшеріне назар аударыңыз.

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Пештің пісірілуінде жылудың беріктігі маңызды, ал ыстық мөлшердің көп бөлігі пештің ыстық қабырғаларынан шығарылады. Бұл пештің қабырғалары бойындағы кәдімгі пештерде «ыстық нүктелер» тудырады. Егер қабырғаға жақын өнім қараңғы болып кетсе, бұл жылу сәулесінің әсерінен болады. Тегіс емес пісіруге жол бермеу үшін кастрюльді пештің ортасына, қабырғалардан алыс орналастырыңыз. Немесе пештің ішіндегі кастрөл бағытын пісірудің ортасына қарай бұраңыз.



2.1-сурет Пештегі радиация, өткізгіштік және конвекция

Сәулелену сонымен қатар микро-толқындық энергияны беру құралы болып табылады. Қысқатолқынды пеште магнетрон деп аталатын арнайы түтік қысқатолқынды энергияны шығарады. Қысқатолқынды энергия ыдыстың көптеген түрлерінен өтеді және жарқын жылу энергиясына қарағанда тағамның бетіне оңай енеді. Қалай болса да жылу берудің ұстанымдары сақталады, ал сіңірілген микротолқындар жылу тудырады, өйткені тамақ ішінде белгілі бір молекулалар сіңірілген энергиядан кері және артқа айналады. Айналдыру қозғалысы үйкеліс жылуын туғызады, ал тамақ көбінесе молекулалар қозғалысынан пайда болатын жылу әсерінен дайындалады. Микротолқынмен пісіру тағамдарды біркелкі қыздырмайды. Бұл ішінара әр түрлі заттардың микротолқын энергиясын басқаша сіңіретіндігінде, бірақ кейбір субстанцияларға аз энергия, қысқатолқынды пеш немесе басқаша энергия қажет болғандықтан,

06_392676-ch02.indd 20 9/8/10 12:45:37 PM

Кесте 2.1 Әртүрлі материалдарды жылытатын сәулелендіргіштер

МАТЕРИАЛ	Релятивті сәулелік жылу беру
Қара дене (бұлыңғыр)	1.0
Кірпіш	0.93
Алюминий (түтіккен)	0.2
Алюминий (жылтыр)	0.04

қыздырыңыз. Мәселен, қысқатолқынды пиязды печеньеге салыңыз және қантты желе орталығының өте ыстық болатындығын, ал сыртынан пончиктің мөлшері аз болатындығын байқаңыз.

Микротолқындармен жылыту салыстырмалы түрде тез жүреді, өйткені сәулелі микротолқындар тек бетті қыздыратын сәулелік жылу энергиясына қарағанда тамаққа енеді (әдетте 1 ден 2 дюймге дейін). Қысқа толқынды энергиядан шыққан жылу бүкіл тағамға қалай таралады және сәулелі жылу энергиясынан шыққан жылу тағамның сыртына қалай енеді? Екі түрлі әдіс арқылы: өткізгіштік және конвекция.

Өткізу

Өткізу жылу объектінің ыстық аймағынан салқындатқыш аймаққа өткен кезде пайда болады. Жылу молекуламен молекула арқылы өтеді. Яғни, бір молекула жылуды сіңіріп, тербеліске түсіп, жылуды кезектесіп тербелетін жақын орналасқан молекулаға өткізеді. Жылу энергиясын молекуламен молекула арқылы өткізеді, нәтижесінде барлық зат қызып кетеді. Жылу беру үшін тікелей байланыс қажет болғандықтан, кейде оны тікелей жылу беру нысаны ретінде сипаттайды.

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Егер ескі алфюминий табақтарына қара түсті пісірілген тағамның бөлшектері салынса, олар жылуды біркелкі бермейді. Біркелкі пісіру және қызару үшін ыдыс-аяқ пен ыдысты күйдірілген тағамнан таза ұстаңыз.

Жылу өткізгіштің пешті дайындауда маңызы зор, мұнда жылу жылу көзінен (газ немесе электрлік катушкалар) тікелей табаның түбіне шығарылады. Ыстық табадан тағамның ішіне өткен кезде өткізгіштік жалғасады. Табаны оттан шығарғанның өзінде, ыдыс пен тағам бірдей температураға жеткенше өткізгіштік жалғасады. Бұл тамақ пісірудің қайнар көзі - тамақ жылу көзінен алынғаннан кейін пісіру.

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Су төмен жылу өткізгіштікке ие, демек ол жылуды баяу өткізеді. Сондықтан суда ваннада баяу және біркелкі пісірілетін қайнатпа мен сүзбе пісіру пайдалы.

Ауаның жылу өткізгіштігі судың температурасынан да төмен. Екі қабатты кастрюльдер мен қос қазандықтар ауаның оқшаулау қасиетін қолданады. Екі қабатты кастрюльді печенье пісіруге пайдаланған кезде, печеньенің түбін жағуға жарамайды, өйткені екі парақтың арасындағы ауа қабаты жылу беруді баяулатады. Қосарланған қазандықтармен үстіңгі қондырғы қайнаған суға салынып, қайнаған су мен өнімнің арасында ауа оқшаулағыш қалта қалдырылады. Қос қазандық жұмыртқаның ақтығы, шок-олате және помада сияқты жоғары жылу әсерінен зақымдалған өнімдерді ақырын жылыту үшін пайдалы.

Қытырлақ нанды қалай пісіруге болады

Нан пісіру кезінде қытырлақ болады, өйткені қамырдың беті ыстық сәулеге ұшырап, оны қытырлайды және қызартады. Қамырдың қалған бөлігі өткізгіш арқылы баяу қызады, ал нанның ортасы ешқашан 200 ° F-тан аспайды (93 ° C).

Нан радиоэлектрлік толқындарды тарататын диэлектрлік пештер деп аталатын жаңа стильдегі пештерде де пісірілуі мүмкін. РЖ толқындарымен жылыту қысқатолқынды пештермен жылытуға ұқсас, бірақ радиожиілік толқындары тағамдарға терең енеді. Нанның қамыры тез (және қымбат) біркелкі, ішінде де, сыртында да бірдей түске және құрылымға ие нан шығарады. Басқаша айтқанда, РЖ толқындары нанның қабығын жоқ пісіре алады. РФ пештері жапон нан үгіндісін (панко) өндіруде қолданылады, олар біркелкі ақ, ақшыл және қытырлақ болады. Жапон нан үгіндісі темпура мен басқа қуырылған тағамдарды дайындауда қолданылады.

06_392676-ch02.indd 21 9/8/10 12:45:38 PM

Пісіруде де жылу өткізгіштік маңызды. Сәуле печенье табағының бетін қыздырғаннан кейін, мысалы, өткізгіш жылуды табаға және печенье арқылы өткізеді. Печенье пештен және табақтан шығарылғаннан кейін, печенье температурасы бірдей болғанша өткізіледі. Печенье бөлме температурасына дейін суығанша пештің қызуы басталады.

Жылу өткізгіштігі сонымен қатар өнімді суытудың маңызды құралы болып табылады. Ыстық өнімді салқын табаға немесе салқын бетке өткізгенде, жылу тез шығарылып, ыстық өнімнен алынады. Сондықтан ыдысты мұзды ваннаға салмай тұрып ыстық тұздықтан салқындатылған ыдысқа ауыстыру әдеттегі жағдай болып табылады. Салқындатқыш тоңазытқыш арқылы салқындаудың бірінші раундын қамтамасыз етеді; мұзды су моншасы екіншісін қамтамасыз етеді.

Сәулелендіру мен өткізудің арасындағы айырмашылықты түсіну үшін әрқайсысы бір-бірінен тұратын он адамнан тұратын екі топты елестетіп көріңіз. Әр команда допты біріншіден соңғы адамға дейін беруі керек. Бірінші команда бұл әрекетті қатардағы бірінші адамнан допты соңғы адамға лақтыру арқылы тез жасайды. Екінші команда допты бір адамға созып, екінші адамға береді, доп соңғы адамға жеткенше. Бірінші команданы радиация, ал екінші команданы өткізуші деп ойлаңыз. Радиация допты (жылу) ауа арқылы лақтырып, жылдам өтеді. Өткізгіштік оны бірінен кейін бірін өткізіп баяу өткізеді.

Допты өткізуде кейбір командалар басқа командаларға қарағанда жылдам болғандықтан, кейбір материалдар басқа материалдармен салыстырғанда тезірек өтеді немесе жылу өткізеді. Жылуды жылдам өткізетін материалдар жоғары жылу немесе жылу өткізгіштікке ие деп сипатталады. Жалпы алғанда, сұйықтар мен газдарға қарағанда қатты заттар жылу өткізгіштігі жоғары, өйткені молекулалар сұйықтар мен газдарға қарағанда қатты заттарда бір-біріне жақын келеді. Молекулалардың бір-біріне жақын болуы жылуды бір молекуладан екіншісіне өткізуді жеңілдетеді (есіңізде болсын, «допты» өткізгіштікпен жіберуге болмайды).

Ыдыстар ыдыстың құрылысында қолданылатын материалдың жылу өткізгіштік қабілетіне байланысты ыдыс-аяқ пен нан өнімдері арқылы тез немесе баяу болуы мүмкін. Металдар жылуды жақсы өткізбесе де, оны өткізуде өте жақсы. Шын мәнінде, металдардың молекулалық құрылымына байланысты, олар жылу өткізген кездегі көп заттарға қарағанда жақсы. Алайда кейбір металдар басқаларына қарағанда жылдам өтеді. Туыс үшін 2.2-кестені қараңыз

Кесте 2.2 Әр түрлі материалдардың жылулық сипаттамалары

МАТЕРИАЛ	ЖЫЛЫҚТЫҢ СЕНІМДІЛІГІ
Күміс	4.2
Мыс	3.9
Алюминий	2.2
Тот баспайтын болат	0.2
Мрамор	0.03
Су	0.006
Қосыңыз	0.002
Ағаш	0.001
Ауа	0.0003

әр түрлі металдардың және басқа матриалдардың жылу өткізгіштігі. Бұл сан неғұрлым жоғары болса, соғұрлым жылдам жылу материал арқылы өтеді.

Жылу өткізгіштері нашар материалдар кейде жылу изоляторлары деп аталады. Оқшаулағыштардың мысалына ауа, еден және силикон жатады. Оқшаулағыштар жылу беруді бәсеңдету үшін пайдалы болуы мүмкін, бұл тез немесе біркелкі емес қыздыру проблемасы туындаған кезде маңызды.

Өткізгіштің табаны құрылысында қолданылатын материалдың қалыңдығына немесе өлшеуішіне де байланысты болады. Ауыр өлшегіш материал қалыңырақ және жылу өлшегіш материалға қарағанда баяу жүреді. Олар жылуды баяу жүргізсе де, үлкен мөлшерлі кастрюльдер көбінесе жылуды біркелкі өткізетіндіктен жұқа өлшеуіш табаларға қарағанда жағымды. Пешешопта қолданылатын қарапайым металдар мен материалдар туралы ақпарат төменде келтірілген.

Мыс Мыс өте жоғары жылу өткізгіштікке ие, демек ол жылуды тез өткізеді. Осы себепті мыс қантты қайнатуда қолданылады, мұнда салыстырмалы түрде қысқа мерзімде жоғары температураға жету жақсы. Мыс қымбат болғанымен, оны күнделікті ыдыс-аяқ пен нан пісіруге қолдануға болмайды. Мыс сонымен қатар тағаммен әрекеттеседі, және ол жоғары деңгейде улы болуы мүмкін. Мыстан жасалған ыдыс тағамға әсер етпеуі үшін, әдетте, тамақтың жанасатын жерлеріне жұқа қорғаныш қабатымен, әдетте тот баспайтын болаттан немесе қалайыдан жасалған.

Алюминий алюминий жылумен, сонымен қатар мыспен ғана айналысады. Бұл әлі де өте жылдам, дегенмен, және

06_392676-ch02.indd 22 9/8/10 12:45:38 PM

Наубайханадағы мәрмәр неліктен суық және жылы?

Бір қолыңызбен мәрмәр бетіне, екіншісімен ағаш бетіне тигізіңіз, ал мәрмәр жанасудан айтарлықтай салқын болады. Мәрмәр де, ағаш та бір уақытта бір жерде болса, бөлме температурасында болады. Бұл қалай болуы мүмкін?

Мрамор ағашқа қарағанда жылу өткізгіштігі жоғары, сондықтан жылу денеден мраморға қарағанда ағашқа қарағанда тезірек өтеді. Қолға тиіп тұрған мәрмәр тезірек салқындағандықтан, мәрмәр жанасуға салқын болып көрінеді (іс жүзінде мәрмәр енді жылы болғандықтан, жылу оған қолынан келді).

Бұл демонстрацияны бір қолыңызды

мәрмәрге, екінші қолыңызды тот баспайтын болаттан немесе басқа металдан қою арқылы қайталаңыз. Металдар мәрмәрге қарағанда жылу өткізгіштігі жоғары болғандықтан, тот баспайтын болат беті мәрмәр бетінен салқын болып көрінеді. Тағы да салқын болып көрінеді, өйткені жылу қолмен тот баспайтын болатқа тиіп тұрған мәрмәрге қарағанда тезірек таралады.

Мрамор жақсы жылу өткізгіштікке байланысты, ыстық пештерде ыстық кондитерлік өнімдерді тез суыту үшін мәрмәр беттерін жиі қолданады. Неге оның орнына баспайтын болаттан жасалған бетті қолданбасқа? Әдетте жауап бағамен байланысты: тот баспайтын болаттың құны тыйым салынады. Тот баспайтын болаттан жасалған үстелді салу өте қымбат болғандықтан, бұл кестелер әдетте жұқа болады, сондықтан олар тез қызады. Дегенмен, тот баспайтын болаттан жасалған салқындататын арнайы үстелдер кондитерлік өнімдерді өндірушілерге қол жетімді. Бұл үстелдер тот баспайтын болаттан жасалған сэндвичтің ішінде салқындатылған судың айналымына мүмкіндік береді. Жылу тез тот баспайтын болаттан су бетіне өтіп, оны өткізгіш және конвекция арқылы өткізеді.

мыстан айырмашылығы, алюминий арзан. Мыс сияқты, алюминий тамақпен, әсіресе қышқылмен әрекеттеседі. Ол жеміс-жидек өнімдерін түссіздендіреді және сүт пен жұмыртқаның қоспасын тартымсыз сұрқа айналдырады, бұл оны пеш ыдыстарында қолдануға мүмкіндік береді. Алюминий араластырғыштары кейбір өнімдерді түссіздендіретін реактивті тағамдармен байланысты. Алюминий жұмсақ металл болғандықтан, ол оңай тырналады және жабыстырылады.

Өткізгіштігі жоғары және арзан болғандықтан, алюминий әдетте ыдыс-аяқта қолданылады, мысалы, табалар мен торт табалары, түссіздену онша маңызды емес. Алюминийге пісірілген немесе пісірілген тағамды жағу оңай, әсіресе табада жіңішке өлшеуіш болса және пештің температурасы жоғары болса. Мұны азайту үшін үлкен габаритті табаларды сатып алып, пергамент қағазын қолданыңыз. Егер қажет болмаса, алюминий табақтарға салынған силиконды пісіру табақтарына тез қызаратын нәзік заттарды пісіріңіз немесе табақтардың екі қабатын қолданыңыз. Силикон қабаты немесе екі табаның арасындағы ауаның жастықшасы оқшаулағыш рөлін атқарады және жылуды басқарылатын деңгейге дейін баяулатады.

Алюминийдің жаңа түрі қараңғы қатты анодталған алюминий деп аталады. Анодталған алюминий электрохимиялық өңдеуден өтті, ол алюминийдің бетін қатты және берік етіп өзгертеді. Анодталған алюминий белсенді емес және оны тазалау оңай. Дегенмен

ол қарапайым алюминий сияқты жылуды тез өткізбейді, анодталған алюминий қара түске боялған, сондықтан біраз жылу радиация арқылы беріледі. Анодталған алюминий әдетте ауыр манометрде болады, сондықтан оны біркелкі пісіреді, бірақ бұл қарапайым алюминий ыдысына қарағанда қымбатырақ.

Тот баспайтын болат Тот баспайтын болат - құрамында хром және никель сияқты металдар қоспасы бар төмен көміртекті болаттың бір түрі (темір қорытпасы). Тот баспайтын болат жылу өткізгіш емес. Бұл ұзаққа созылған, оңай тазартылған, орташа бағасы бар және негізінен инертті; яғни тамақпен реакция жасамайды. Сондай-ақ, тот баспайтын болаттың құрамында жеңіл реактивті беті бар, ол тағамды дайындаған кезде оны қарауға мүмкіндік береді.

Жылу өткізгіштігін арттыру үшін жұқа сақиналарға арналған төмен сапалы тот баспайтын болаттан жасалған ыдыс жасалады. Алайда, тот баспайтын болатты (немесе кез-келген басқа металды) жұқа өлшегішке тегістеу қиын. Осыған байланысты, тот баспайтын болаттан жасалған ас үй ыдыстарында ыстық заттар пайда болады, оларда тамақ күйіп кетуі мүмкін. Тот баспайтын жіңішке ыдыс арзан болса да, кондитерлік дүкенге жарамайды..

Плитаға арналған ыдыс-аяқтың жақсы баламасы - алюминий өзегі бар тот баспайтын болат. Тот баспайтын болат беті белсенді емес ашық түсті бетті қамтамасыз етеді, бұл тағамды көруді жеңілдетеді және тазалауды жеңілдетеді; алюминий ядросы жылу өткізгіштің жақсаруын қамтамасыз етеді. The

Тот баспайтын алюминийден жасалған ең жақсы ыдыс-аяқ, алюминийден жасалған, табаның бүйіріне дейін созылады, тіпті біркелкі пісіруге арналған.
Тот баспайтын болаттан жасалған алюминийден жасалған ыдыс - жеміс қоспаларын, ванильді қайнатпа соусы мен кондитерлік кремді печендік дайындау үшін ең жақсы таңдау.
Шойын шойын Шойын жылуды жақсы өткізеді және алюминий сияқты, ол қалың және ауыр болған кезде жылу алмасуды бәсеңдетуге және тіпті өшіруге жақсы келеді. Қара түсті болғандықтан, шойын жылуды радиация арқылы да өткізеді. Алайда темір тағаммен әрекеттеседі, металл дәмін қосады және тағамды түссіздендіреді. Осы реактивтілікке байланысты шойын пеште өте сирек қолданылады. Оны қолданған кезде оны алғашқы қолданар алдында жақсылап пісіру керек, ол жабысып немесе тот баспауы керек. Шойын, маусымдық өсімдік майының жұқа қабаты бар пальто немесе бір сағат немесе одан да көп пешке шамамен 350 ° F (175 ° C) қыздырыңыз. Шойын қара дәстүрлі одақтас болып табылады, ол қара, қытырлақ қыртыстарға арналған.

Жылу өткізгіштігін арттыру үшін жұқа сақиналарға арналған төмен сапалы тот баспайтын болаттан жасалған ыдыс жасалады. Тот баспайтын болатты (немесе кез-келген металлды) жұқа өлшегішке біркелкі айналдыру қиынға соғады. Осыған байланысты, тот баспайтын ыдыс-аяқтың ішінде ыстық болуы мүмкін, онда тамақтың күйіп кетуі мүмкін. Тот баспайтын жіңішке ыдыс арзан болғанымен, бұл наубайхана үшін жақсы таңдау емес.
Шыны, фарфор эмаль, керамика және тастан жасалған әйнектер, фарфордан жасалған эмаль, керамика және тастан жасалған бұйымдардың барлығы жылуды нашар өткізеді. Нашар өткізетін көптеген материалдар сияқты, олар ыстық болған кезде жылуды жақсы сақтайды, сондықтан оларды баяу пісіру үшін пайдалы етеді. Мысалы, керамикалық рамекиндер баяу пісуі керек пісірілген қамыршылар үшін өте қолайлы.
Тегіс емес беттердің беріктігі әр түрлі болады, бірақ бірнеше қабаттары мен қабығы, қайта қолданғаннан кейін олардың көбісі тырналады. Олар жылуды өткізуде өте нашар болғандықтан (2.2 кестені қараңыз), Тен сияқты тегіс емес беттер жылу көзі мен табаға салынатын кез-келген тағам арасында оқшаулағыш ретінде әрекет етеді. Бұл пісіру баяу жүреді, бұл қоңыр тағамдарға қарағанда күрделірек болады. Алайда, тез жылыту қажет болмайтын жерлерде кастрюльдер қолайлы болуы мүмкін.
Силиконды бактериялар, қалыптар және парақтар Силикон жылу өткізгіш емес. Осы себепті, заттар

баяу пісіп, біртіндеп қызарыңыз, егер олар қоңыр болса. Flexipan брендінің қалыптары тәрізді кәсіби силиконнан жасалған бұйымдар әр түрлі пішінде және мөлшерде, ал силикон-конус пісіруге арналған төсеніштер (Силпат төсемелері) жартылай және толық табақтан тұрады. Силиконнан жасалған бұйымдар жабысқақ емес және олар пештен (580 ° F / 300 ° C дейін) мұздатқышқа дейін барады. Олар жеңіл болатындықтан, өнім бұралуы мүмкін.

Конвекция

Конвекция - бұл жылу берілетін және тамақ арқылы өтетін үшінші әдіс. Ол жылуды баяу өткізетін сұйықтықтар мен газдар арқылы жылу беруді қамтамасыз етеді. Конвекция жұмыс істейді, өйткені жылы сұйықтықтар мен газдар аз тығыз, сондықтан көтеріледі, ал суық сұйықтар мен газдар тығызырақ, сондықтан олар батып кетеді. Нәтиже - суық тоқтардың жылыға қарай тұрақты қозғалысы. Бұл көзге көрінбейтін қолмен кастрюльді араластырғандай.

Конвекциялық тоқтар көмексіз жұмыс істейді, бірақ кастрюльдегі сұйықтықтың қозғалысы, егер ол араластырылса, көбейеді. Бұл әсіресе конвекциялық тоқтар аз болатын қалың сұйықтықтар үшін өте маңызды. Сол сияқты, кез-келген пеште конвекциялық тоқтар жұмыс істейді, бірақ ауа айналымға мәжбүр болған жағдайда пештегі ауаның қозғалысы артады. Конвекциялық пештер дәл осылай жұмыс істейді. Кейбір конвекциялық пештерде ыстық ауаны үрлейтін желдеткіштер бар, ол пештің ішіндегі ауаның қозғалысын мәжбүр етеді. Рельсті және айналмалы пештер сияқты басқа пештер өнімді ауамен қозғалту арқылы жұмыс істейді. Екі жағдайда да, конвекциялық пештер әдеттегі пештерге қарағанда тезірек жұмыс істейді, өйткені ыстық ауа пісірілген тағамның салқын бетіне қарай жылдам қозғалады, ал суық ауа кетеді. Сондықтан конвекция, катушка және айналмалы пештер төмен температураны және пісіру уақытын қысқартады. Олар сонымен қатар біркелкі жұмыс істейді, ыстық нүктелер аз.

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Кәдімгіден конвекциялық пешке ауысқан кезде, пештің температурасы шамамен 25 ° F (15 ° C) және пісіру уақытын шамамен 25 пайызға азайту керек. Бұл қосқышты алғаш рет жасаған кезде,

Алайда, конвекциялық пештер барлық өнімдерге сәйкес келмейді. Олар печенье сияқты ауыр қамырдан жасалған өнімдер үшін жақсы. Торттар мен муфельдер, мысалы, конвекция кезінде асимметриялық пішінді алады өнімдерді мұқият қарап, қажет болған кезде пештің температурасы мен температурасын реттеңіз.

06_392676-ch02.indd 24 9/8/10 12:45:38 PM

Көрінбейтін көмек қолы

Конвекциялық токтар не істейді? Есіңізде болсын, материалдар мен заттар қызған кезде молекулалар дірілдейді. Олар неғұрлым қыздырылса, соғұрлым тезірек дірілдейді. Олар тез қызып, дірілдеген сайын олар бір-бірінен алшақтайды. Бұл қозғалу - кеңею ыстық сұйықтықтар мен газдардың тығыздығын төмендетеді. Аз тығыз ыстық сұйықтықтар мен газдар көтеріліп, жылу көзінен алыстайды. Ыстық ауа мен ыстық сұйықтықтар көтерілген сайын жылу көздеріне жақындай түсетін суық сұйықтықтар мен газдар (олар тығызырақ) түседі. Конвекциялық токтар жылуды тез және біркелкі таратады. Конвекциялық токтар ауада пештерде, пеште жұқа қамырда, кәстрөлдегі жұқа сұйықтықтарда және маймен қуырғышта болады.

токтар тым қатты немесе пештің температурасы тым жоғары. Губкалар мен кәуаптар көлемін жоғалтып алуы мүмкін, ал пирожныйлар мен ірімшіктер оңай басып кетеді.

Конвекциялық токтар сізге қарсы жұмыс істей алады; пештің есігі оның мазмұнын қарау үшін ашылғандықтан, пештің салқындатылған ауасы мен пештің жылы ауа арасындағы конвекциялық токтар тез орнатылып, пештің ауасын салқындатып, пештің қызуын қамтамасыз етеді. Пісіру кезінде тұмшапештің температурасын ұстап тұру үшін пештің есігі ашылатын уақытты азайту керек.

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Кез-келген пештегі конвекциялық токтардың көбеюі үшін пештің ішіндегі ауа қозғалысына кедергі келтіретін етіп пісіру табалары қойылғанына көз жеткізіңіз. Мұны істеу үшін пешті артық салмаңыз және ауаның айналуы үшін пісіру табаларының арасында бос орын бар екеніне көз жеткізіңіз.

Индукция

Индукциялық пісіру - жылу берудің жаңа түрі. Бұл Еуропадағы асүйлер мен пештерханаларда кеңінен танымал және Солтүстік Америкада да солай бола бастады. Индукциялық пісіру арнайы тегіс керамикада жүзеге асырылады

Төменде күшті магнитті тудыратын катушкалар бар. Магниттік элемент табада молекулалардың тез пайда болуына әкеліп соғады, ал табада үйкеліс жылуы пайда болады. Табада дереу қызады, ал жылу табадан өткізгіш арқылы тамаққа тез ауысады.

Индукциялық қыздырғышта жұмыс істеу үшін оның түбінде болуы керек, ал жұмыс істемейді - ол магниттік материалдардан жасалған болуы керек. Табақтың магниттік материалдан жасалғанын анықтау үшін оның түбіне магнит салыңыз; егер ол ұстап тұрса, табақ магнитті болады. Шойын және тот баспайтын болаттан жасалған кастрюльдер индукциялық қыздырғыштарда жұмыс істейді, бірақ алюминийден немесе мыстан жасалған заттар олай етпейді. Көптеген ыдыс-аяқ өндіретін компаниялар арнайы индукциялық пісіруге арналған табаларды сатады.

Индукциялық пісіру танымал бола бастайды, өйткені ол газ немесе электрлік катушкалармен пісіруге қарағанда тез және көп қуат береді. Табаны тікелей қыздыратындықтан, пеште немесе ауада аз жылу жоғалады, сондықтан пешешек салқындатылып қалады. Сондай-ақ, жылу газбен немесе электрмен салыстырғанда оңай реттеледі және плита беті салқын болып қалады, сондықтан ол қауіпсізірек. Алайда, біраз жылу керамикалық бетті қыздырып, табадан өткізетінін есте сақтаңыз.

Қарауға арналған сұрақтар

1 Жылу берудің негізгі үш әдісі қандай?

2 Радиациялық жылу тамаққа қанша жерден төмен түседі?

3 Неліктен радиация жанама жылудың бір түрі болып саналады?

4 Кәдімгі пештердегі жылу берудің негізгі құралдары қандай?

5 Радиациялық қысқатолқындық энергия жер астынан қанша тамаққа енеді?

6 Қайсысы тезірек піседі және неге: алюминийден жасалған жылтыр табалар немесе қара, түтіксіз пайдаланылған табалар?

7 Жылу өткізгіштіктің қалай жұмыс жасайтынын түсіндіріңіз.

8 Алюминий немесе тот баспайтын болат - жылу өткізгіштің қайсысы жақсы?

9 Қамырға арналған кремді дайындау кезінде нені пайдалану керек: тот баспайтын болат немесе алюминийден жасалған кастрюль? Неге?

10 Ыдыстың жылдам жылуына әсер ететін екі негізгі қасиеті қандай? ол арқылы?

11 Допты өткізіп жатқан екі команданың мысалын пайдаланып, жылу өткізгіштіктің неге баяу екенін түсіндіріңіз сәулелену.

12 Алюминий немесе ауа - жылу өткізгіштің қайсысы жақсы?

13 Жылу изоляторы дегеніміз не? Жақсы изоляторлардың екі мысалын келтіріңіз. 14 Неліктен печенье екі қабатты табада пісірілуі мүмкін?

15 Жылу энергиясының қатты тағамдардың ішіне өтуінің негізгі әдісі қандай? Қандай екеуінде ол сұйықтықтың ішіне қалай енеді?

16 Жылу беруді бәсеңдеткен кезде мысал келтіріңіз. Бір жолды түсіндіріңіз (жылуды азайтудан басқа!) оны баяулатуға болады.

17 Конвекциялық пеш пен кәдімгі пештің басты айырмашылығы неде?

18 Өнімді ауамен қозғалту арқылы конвекциялық токтарды көбейтетін пешті атаңыз (өнімді ауаны айналдыру арқылы емес).

19 Бұл үшін пісіру температурасы төмен және пісіру уақыты қысқарады: әдеттегі немесе а конвекциялы пешті? Себебін түсіндіріңіз.

20 Индукциялық пісіру қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз. Газбен немесе оның көмегімен тамақ дайындаудың артықшылықтары қандай? электр катушкаларыны?

Талқылауға арналған сұрақтар

1 Алюминий кейбір тағам өнімдерін түссіздендіретіні белгілі, сондықтан неге бұл өте жиі кездеседі? табаққа арналған риал? Неліктен түссіздену кастрюльде дайындалған тұздыққа қарағанда пісірілген тауарларға қатысты болмауы мүмкін?

06_392676-ch02.indd 26 9/8/10 12:45:38 PM

2 Кейбір кондитер-аспазшылар ванильді тұздыққа сүт қыздырғанда табаның түбіне қант қосады. Бұл сүттің табаға жағылуына жол бермейді. Бұл қант қабатын жақсы жылу өткізгішке айналдырады ма немесе нашар ма? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

3 Мұзды су ваннасында өнімді салқындату үшін тоңазытқышқа салғаннан гөрі тезірек салқындату оңай екенін түсіндіріңіз. Бұл сұраққа жауап алу үшін 2.2-кестені қараңыз.

4 Пеште пісірілетін печенье сәуле, өткізгіштік және конвекция арқылы қалай қыздырылатынын түсіндіріңіз.

5 Қуырылған майды шамамен 350 ° F (175 ° C) дейін қыздыратын терең майды қуыру өткізгіштік және конвекция арқылы жылу берудің жақсы мысалы екенін түсіндіріңіз.

Жаттығулар мен тәжірибелер

1 Жаттығу: жылу беру

Пеште печенье пісіріп жатқаныңызды елестетіп көріңіз, сондықтан печенье бүкіл пісірілмес бұрын сыртта күйіп кетпеуі үшін жылу беруді баяулату керек. Төмендегі әдістердің әрқайсысы жылу беруді төмендету үшін жұмыс жасайтын себебін түсіндіріңіз. Мысал ретінде, 1 нөмір сіз үшін аяқталды.

1 Пештің төменгі температурасын қолданыңыз.

Себебі: жылу энергиясын төмендетудің ең тікелей әдісі, өйткені жылу көзінен шыққан жылу мөлшерін азайтады.

2 Қара матадан гөрі жылтыр металл табаларды қолданыңыз.

Себеп: _____

3 Алюминийдің орнына тот баспайтын болаттан жасалған табаларды қолданыңыз.

Себеп: _____

4 Ескі, боялған табақтарды жылтыр жаңаларымен ауыстырыңыз.

Себеп: _____

5 Жіңішке өлшеуіштерден гөрі қалыңдығы бар ыдыстарды қолданыңыз.

Себеп: _____

06_392676-ch02.indd 27 9/8/10 12:45:38 PM

6 Бір табақты екінші панельге салу арқылы екі қабатты табаларды пайдаланыңыз.

Себеп: _____

_____

_____

7 Табақтарды пештің қабырғасынан алыс ұстаңыз.

Себеп: _____

_____

_____

8 Печенье силикон төсенішіне (Silpat) тікелей табақтың орнына қойыңыз.

Себеп: _____

_____

_____

9 Конвекциялық пеште желдеткішті өшіріңіз.

Себеп: _____

_____

_____

2 Эксперимент: кәдімгі пеште ыстық нүктелер

Біркелкі қызатын пешті елестету қиын. Перфектілі пештің келесі жақсы жағы - бұл пештің ыстық нүктелері қайда екенін білу. Пешті картаға түсірудің ең жылдам және қарапайым әдісі - инфрақызыл термометрді пайдалану. Термометрді алдын-ала қыздырылған пештің әртүрлі жерлеріне бағыттаңыз, сонда сіз біркелкі емес пісіру болатын жерді тез үйренесіз. Ыстық дақтарды табудың тағы бір әдісі - пештің әр жерінде нақты өнімді пісіру және айырмашылықтар болатын жерлерді байқау.

Мақсаттары

Пеште ыстық нүктелер бар-жоғын анықтаңыз.

Дайындалған өнімдер

Кәдімгі немесе палубалы пештің әртүрлі орындарында пісірілген куки (конвекциялық жанкүйерлер жоқ)

Материалдар мен жабдықтар

- Масштаб
- елек
- Пергамент қағазы
- 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш
- Тегіс ұстағышты бекіту
- Тостаған қырғыш
- Толық кастрюльді қолданғанда 24 немесе одан көп печенье жасайтын немесе жартылай парақтарды қолданғанда 12 немесе одан көп куки дайындайтын кәдімгі куки қамыры (Формула қараңыз).

06_392676-ch02.indd 28 9/8/10 12:45:38 PM

• Екі толық немесе жарты парақ (пештің көлеміне байланысты) мүмкіндігінше бірдей
• Көлемі №30 (1 фунт стерлинг / 30 мл) үлестіргіш-басқару құралы немесе оған балама
• Пеш термометрі

Формула

Қант печеньесін қайнатыңыз: 48 печенье

INGREDIENT	фунт	унция	грамм	наубайхананың пайызы
Ұн, нан		8	250	50
Ұн, торт		8	250	50
тұз		0.25	8	1.6
сода		0.25	8	1.6
Қысқарту, жан-жақты		13	410	82
Қант, тұрақты түйіршіктелген		18	565	113
Жұмыртқа		6	185	37
Барлығы	**3**	**5.5**	**1,676**	**335.2**

Дайындау әдісі

1 Пешті 375 ° F (190 ° C) дейін қыздырыңыз.

2 Барлық Шикізаттарды бөлме температурасына дейін жеткізіңіз (Шикізаттартер температурасы нәтижеге қол жеткізу үшін маңызды).

3 Пергамент қағазына үш рет араластырып, біздің тұзды және пісіру содасын жақсылап араластырыңыз.

4 Араластыру ыдысындағы қысқару мен қантты қосып, 1 минут баяу араластырыңыз. Тостағанды тоқтатыңыз және қажетінше қырыңыз.

5 Кремді қысқартып-қант қоспасын ортаға 2 минут салып қойыңыз. Тостағанды тоқтаңыз.

6 30 секунд баяу араластырғанда жұмыртқаны баяу қосыңыз. Тостағанды тоқтаңыз.

7 Қантты-жұмыртқа қоспасына қосып, 1 минут баяу араластырыңыз. Тостағанды тоқтаңыз.

Процедура
1 Берілген формуланы немесе кәдімгі жайылмалы печенье формуласын қолданып куки қамырын дайындаңыз. Кімге

тәжірибелік қатені азайтыңыз, май орнына қысқартыңыз.

2 Қажет болса, жанып кеткен тағамды кетіру үшін табаларды тазалаңыз. Парақтардың табақтарын пергаментпен туралаңыз

қағаз қағаз.

06_392676-ch02.indd 29 9/8/10 12:45:38 PM

3 Тұмшапештің алдыңғы жағында және табақтың ішіндегі пештің қай жағында болатынын көрсететін пергамент қағазын жапсырыңыз (үстіңгі сөре, пештің сол жақ қабырғасына қарсы және т.б.).

4 Печенье қамырын дайындалған табақтарға №30 совок немесе балама қолдана отырып салыңыз. Қамырды табаларға біркелкі салыңыз. Алты кукиді жарты табаға және он екі печеньені толық табақтарға салыңыз.

5 Пеш температурасын алдын-ала оқу үшін пештің ортасында орналасқан пештің термометрін қолданыңыз. Нәтижелерді мына жерге жазыңыз:_____.

6 Пешті алдын ала қыздырған кезде екі табақты пешке салыңыз да, таймерді 19-21 минутқа немесе формулаға сай орнатыңыз.

7 Печенье барлығын бірдей уақытқа пісіріңіз (пісіру кезінде кастрюльді айналдырмаңыз).

8 Тұмшапештен кастрюльді алып тастаңыз да, печеньені тікелей табақтарға салыңыз.

9 Пештің температурасын тексеріңіз. Нәтижелерді мына жерде жазыңыз: _____.

Нәтижелер

1 Кәстрөлдерде әлі де куки бар болған сайын, әр cookie файлының мөлшерін бағалаңыз. 1-ден 5-ке дейінгі масштабты қолданыңыз, ең ашық түсті.

2 2.3 және 2.4-суреттерде табақтардың сызбаларына әр парақтың табанын салыңыз. Бағалауды қалай жазу керектігі туралы 2.2-суретті қараңыз.

Пештің артқы жағы

	4	4	4	4	
Сол жақ қабырға	3	3	3	4	Оң жақ қабырға
	2	2	2	3	

Пештің алдыңғы жағы

Пештің түрі: табадағы пештің орны: Дәстүрлі

Ортаңғы тартпа

2.2-сурет. Тәжірибе нәтижелерінің үлгісі: кәдімгі пештің орталық сөресіне көлденеңінен орналастырылған толық табақ

06_392676-ch02.indd 30 9/8/10 12:45:38 PM

Пештің түрі: табадағы _____

пештің орны: _____

2.3 сурет

Пештің түрі: табадағы _____

пештің орны: _____

2.4 сурет

Қателіктің көздері

Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Бұл тәжірибе үшін, атап айтқанда, кастрюльдер (тегіс емес боталар, майысқандар немесе пісірілген тағамдар) мен пештердің (пісіру кезінде пештің температурасы тұрақты болды ма) кез-келген ақауларға назар аударыңыз.

_____

_____

_____

06_392676-ch02.indd 31 9/8/10 12:45:38 PM

Келесі жолы әр қате көзін азайту немесе жою үшін басқаша не істей алатындығыңызды айтыңыз.

_____
_____
_____

Қорытындылар
Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1 Пештің жанындағы және қабырғаға жақын печеньелер арасындағы түс айырмашылығы шамалы / орташа / үлкен / еш айырмашылық жоқ. Қараңғы печеньелер пештің қабырғаларына жақын / пештің ортасында / жоқ. Мұның себебі шығар

_____
_____
_____

2 Пештің артындағы және алдыңғы жағындағы печеньелер арасындағы түс айырмашылығы шамалы / орташа / үлкен / еш айырмашылық жоқ. Қараңғы печеньелер пештің артқы жағында / алдыңғы жағында / жақында болды. Мұның себебі шығар

_____
_____
_____

3 Бұл нәтижелер осы пеште ыстық дақтар бар-жоғы туралы не айтады?

_____
_____
_____

Егер ыстық нүктелер болса, болашақта осы пеште олардың орнын толтыру үшін не істей аласыз, сондықтан олар болашақ тәжірибелердегі қателіктердің маңызды көзі бола алмайды?

_____
_____
_____

4 Сіз печеньедегі басқа айырмашылықтарды байқадыңыз ба немесе эксперимент туралы басқа пікірлеріңіз бар ма?

_____
_____
_____

06_392676-ch02.indd 32 9/8/10 12:45:39 PM

3

Пісіру процесінің жолдары

Тараудың мақсаттары

1. Берілген формулалар қатайтқыштар мен тендеризаторлар, ылғалдандырғыштар мен кептіргіштер балансы ретінде.
2. Дұрыс араластыру техникасының маңыздылығын талқылаңыз.
3. Қамыр мен қамыр араласқан кезде болатын өзгерістерді қорытындылаңыз және осы процестегі судың маңыздылығын талқылаңыз.
4. Тұмшапеште өнімдерді пісіру кезінде орын алатын он бір негізгі оқиғаға шолу жасаңыз.
5. Бри ей өнімдер салқындаған кезде пайда болатын сегіз өзгерісті қорытындылайды.

Кіріспе

Шикізаттартер өлшеніп болғаннан кейін пісіру кезінде үш нақты кезең немесе кезең болады. Алғашқы Шикізаттартер қамырға немесе қамырға араласады. Содан кейін қамыр немесе қамыр пісіріліп, салқындатылады. Өнімдерде көптеген химиялық және физикалық өзгерістер жүреді, өйткені олар осы үш кезеңнен өтеді. Бұл өзгерістерді бақылайтын кондитер аспазшы немесе наубайшы оларды басқаруға жақсырақ болады. Үшін мысалы, араластыру, пісіру және салқындату қалай әсер ететінін жақсы білетін кондитер аспазшы, пісірілетін тауарлардағы осы сипаттамаларды бақылауға алады.

Бұл тарауда пісіруде болатын көптеген маңызды және күрделі процестерге шолу жасалады. Кейінгі тараулар осы процестердің әрқайсысын толығырақ қарастырады.

Табысқа жету кезеңін белгілеу

1-тарауда Шикізаттарды дұрыс өлшеу маңыздылығы таныстырылды. Шикізаттарды дұрыс өлшеу өте маңызды, өйткені сәтті формулалар құрылымды құрастырушылардың (қатайтқыштардың), тендеризаторлардың, ылғалдандырғыштардың және кептіргіштердің мұқият теңдестірілген қоспалары болып табылады. Құрылымды құрушылар - бұл пісірілетін тағамдардың мөлшері мен пішінін сақтайтын Шикізаттартер. Құрылым осы Шикізаттартер өзара әрекеттескенде, өнімді бір-біріне жақтайтын шеңбер құра отырып қалыптасады. Барлық пісірілетін тағамдарда белгілі бір құрылым қажет, бірақ тым көп қатаңдық тудырады. Шындығында, құрылымды құрушылар көбінесе қатаңдатқыштар деп аталады. Құрылыс салушылардың мысалдары біздің, жұмыртқа, какао ұнтағы және крахмал.

Біздің құрылым құрылымымыз деп саналғанымен, бұл құрылымды қамтамасыз ететін глютен түзетін протеиндер мен крахмал түйіршіктері, атап айтқанда, біздің құрамдас бөліктеріміз. Сол сияқты, жұмыртқа құрылымын құратын жұмыртқа ақуыздары.

Тендерлер - құрылыс салушылардан керісінше. Тендерлер - бұл пісірілген тағамдардың Шикізаттартері құрылымын қалыптастыруға кедергі келтіреді, бұл пісірілген тағамды жұмсақ және оңай сіңіреді. Барлық пісірілген тағамдарда белгілі бір мөлшерде тендер өткізу қажет, сондықтан оларды жеуге жағымды болады, бірақ тым көп тендерлеу өнімдердің ыдырауына және бұзылуына әкеледі. Тендерлердің мысалына қант пен сироптар, майлар мен майлар, қопсытқыштар жатады.

Ылғалдандырғыштарға құрамында су (ылғал) және сүт, жұмыртқа, кілегей және сироп сияқты су бар Шикізаттартер кіреді. Ылғалдандырғыштарға май сияқты сұйық Шикізаттартер де кіреді.

Кедергілер ылғалдандырғыштардың керісінше. Олар ылғалдандырғыштарды сіңіретін Шикізаттартер. Кептіргіштерге мысал ретінде біздің, жүгері, құрғақ сүтті қатты заттар және какао ұнтағы жатады.

Кейбір Шикізаттартер бірнеше санатқа жататынына назар аударыңыз; мысалы, май тендерлейтін де, ылғалдандырғыш та, ал біздің құрылым құрылымдаушы да, кептіргіш те.

Тиісті мөлшерде Шикізаттартер өлшеніп, өлшенгеннен кейін оларды арнайы әдіспен және көбінесе арнайы температурада біріктіру керек. Араластыру тәсілін немесе олар араластырылатын температураны өзгерту өнімді өзгертуі мүмкін, кейде бұл өте күрделі. Мысалы, муфиндер көбінесе мульфин әдісімен араласады, мұнда май ерітіліп, басқа сұйықтықтармен бірге құрғақ Шикізаттартерге араластырылады. Мульфиндерді араластырудың өзгермейтін әдісі - майды алдымен қантпен майлау, содан кейін оған сұйық және құрғақ Шикізаттарды қосу. Muffin әдісі қатты үгіндісі бар тығыз муфт шығарады. Кремдеу әдісі торттың қытырлақтары арқылы жеңілірек өңдейді. 3.1 кестесінде кестеде және пирожде пеште қолданылатын араластырудың бірнеше қарапайым әдістері сипатталған. Осы әдістердің белгілі бір ерекшеліктерін біріктіретін көптеген басқа әдістер бар.

Тендер пісірілген тауарлар қашан Ылғал емес пе?

Май сияқты кейбір шикізаттар ылғалдандырады және нәзік етеді, дымқыл пісірілген тауарлар әрдайым нәзік болмайды, ал пісірілген тағамдар әрдайым дымқыл болмайды. Тендерге пісірілген тағамдарды оңай сіңіруге болады, бірақ олар аузында біршама ылғалды, тіпті сұйық болған кезде ғана ылғалды болады. Керісінше, қысқа пісірілген печенье сияқты кейбір пісірілген өнімдерді оңай алуға болады, бірақ құрғақ. Нәзік әрі құрғақ күйінде пісірілген тауарлар көбінесе шикі немесе етсіз деп сипатталады. Пісірілетін тағамның құрылымын сипаттау үшін 4-тарауды қараңыз.

07_392676-ch03.indd 34 9/8/10 12:45:59 PM

КЕСТЕ 3.1 БАКЕШОПТА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ӘДІСТЕРДІҢ КОММУНИКАЦИЯЛАРЫ

ӘДІС	СИПАТТАМА	ПАЙДАЛАНУ МЫСАЛ
Тікелей қамыр	Барлық шикізаттар қамыр тегіс және жақсы дамыған дейін араласады	Ашытқы өсіретін нан
Губка мен қамыр	Сұйық, ашытқы, қанттың бір бөлігі, қамырға немесе қамырға араласады (губка немесе алдын-ала ашыту деп аталады) және ашытуға рұқсат етіледі; қалған шикізаттар қосылып, қамыр тегіс және жақсы дамыған дейін араластырылады	Пісіргіш (сұйық губка), бига (итальяндық губка, әдетте қатаң), ашытқы (табиғи ашытылған жөке) немесе басқа да жөкемен немесе ашытуға арналған ашытқы қосылған нан
Крем немесе кәдімгі	Қысқартылған және қантпен майланған; жұмыртқа қосылады, содан кейін сұйықтық (егер бар болса) төмен жылдамдықта сүзілген құрғақ шикізаттар қосылады	Қысқартылған пирожныйлар мен кофе торттары, печенье, торт тәрізді муфельдер
Екі сатылы немесе араластыру	Сұйық құрғақ шикізаттар аз жылдамдықпен араласады; жастықшамен кесілген жұмсарған май; екі сатыда араластыру үшін баяу қосылатын сұйықтықтар (екінші кезеңде қосылған жұмыртқа); майлау үшін ұрады	Жоғары қатынасы бар торттар
Сұйықтықтың қысқаруы	Барлық шикізаттар төмен жылдамдықпен араласады, содан кейін жоғары жылдамдықпен шайқалады, ал орташа жылдамдықпен желдету үшін	Сұйық қысқартудың жоғары қатынасы
Губка немесе қамшы	Жылы жұмыртқаны (немесе сарысын) және қантты өте жеңіл және қалың болғанша шайқаңыз; қосылған сұйықтықтар; құрғақ шикізаттар ақырын бүктеп, содан кейін еріген сары май (бар болса) немесе ақталған ақ (егер бар болса)	Губка торттары (бисквит), генуиз, ханымдар, мадельдер
Періштенің тамағы	Жұмыртқаның ағы мен қант жұмсақ шыңдар пайда болғанға дейін шайқалады; құрғақ шикізаттар ақырын бүктеңіз	Періште тағамдық торт
Шифон	Араластырылған немесе төмен жылдамдықта дайындалған құрғақ шикізаттар; майсыз және басқа да сұйық шикізаттар қосылған және жеңіл араластырылған шикізатсыз тегіс емес; жұмыртқаның ағы мен қант жұмсақ шыңдар пайда болып, май қоспасына айналғанша шайқаңыз	Шифоннан жасалған торт
Muffin немесе бір сатылы	Араластырылған немесе төмен жылдамдықта дайындалған құрғақ шикізаттар; сұйық май және басқа сұйық шикізаттар бір сатыда қосылып, ылғалданғанға дейін аздап араластырылады	Мульфиндер, тез пісетін нандар, тез кофе торттары
Печенье немесе пирожныйлар	Араластырылған немесе төмен жылдамдықта дайындалған құрғақ шикізаттар; қатты майды сүртіңіз немесе кесіңіз немесе қолмен немесе қаламмен кесіңіз; сұйықтықтарды абайлап араластырыңыз	Печеньелер, қопсытқыштар, бәліштер, блиц-пюре кондитерлік өнімдер

07_392676-ch03.indd 35 9/8/10 12:45:59 PM

I кезең: Араластыру

Араластыру Шикізаттарды баттерлер мен қамырға біркелкі таратады. Бұл Шикізаттарды араластырудың айқын себебі болса да, араластыру кезеңінде басқа да маңызды оқиғалар болады. Мысалы, араластыру кезінде қамыр мен қамыр ауаны қалтаға түсіріп алады, өйткені олар қалақтар мен қамшылар арқылы өтеді. Бұл қамырды немесе қамырды жеңілдетеді, араластыруды және өңдеуді жеңілдетеді. Ұзақ араластыру кезінде үлкен ауа қалталары (немесе көпіршіктер) кішірек етіп кішірейтіліп, пісіру кезінде кеңейтілген ауа жасушаларына айналатын «ядроларды» қамтамасыз етеді. Бұл пісірілген тауарлар дұрыс көтерілуі үшін қамыр мен қамырды жақсылап араластыру керек дегенді білдіреді.

Қамыр мен қамырдың құрамында ауа болғандықтан, оларды көбік деп атайды. Жақында қамыр илегенде және қамыр илегенде, олар ауаны ұстап тұратын көбіктерден пайда болмайтын кеуекті губкаларға айналатындығын жақын арада оқисыз. Губка термині өнімнің серіппелі, жөке тәрізді құрылымы бар-жоғына қарамастан қолданылады. Бұл жай ғана ауа мен газдардың еркін және сыртқа қозғалатын ашық, кеуекті құрылымын білдіреді.

Араластыру процесінде араластырғыштың үйкеліске немесе қамырдағы үйкелісі ірі бөлшектерді қабат-қабат етіп тозады, бұл суда тез ериді немесе ылғалдандырады. Біздің гидрат тәрізді бөлшектер болған кезде су еркін қозғалмайды және қамыр немесе қамыр қалыңдайды. Судың (әмбебап еріткіш деп аталатын) бөлшектер мен молекулаларды ерітіп немесе гидраттау қабілеті араластыру процесінің өте маңызды бөлігі болып табылады.

Ауа дегеніміз не?

Ауа газдардың қоспасынан тұрады: негізінен азот (80 пайызға жуық), оттегі және аз мөлшерде көмірқышқыл газы. Оттегі ауадағы ең маңызды газ, өйткені ол өмірге қажет. Оттегі наубайхана үшін маңызды көптеген химиялық реакциялар үшін қажет, оның ішінде клейковинаны және ағартқышты күшейтетін реакциялар. Майлар мен майлардың тотығуы сияқты кейбір деструктивті реакцияларға оттегі қажет, сондықтан жаңғақтар сияқты кейбір шикізаттар ауаны қоспау үшін вакуумда болуы мүмкін.

Судың ерекше рөлі

Араластыру кезінде су ерітеді немесе кем дегенде көп мөлшерде маңызды молекулалар мен бөлшектерді ылғалдандырады. Су формуланың құрамдас бөлігі болмаса да, ол барлық қамыр мен қамырды араластыру кезінде маңызды рөл атқарады, өйткені көптеген Шикізаттартер маңызды су көзі болып табылады. 3.2-кестеде пештің әр түрлі Шикізаттартеріндегі судың мөлшері туралы ақпарат келтірілген. Байқаңыз, көп мөлшерде су жинау үшін Шикізаттарды еріту қажет емес. Мысалы, қаймақ пен банандар - 70 пайыздан астам су, қаймақ ірімшігі - 50 пайыз, май - 15 пайыз.

Молекулалар ерігенше немесе суда ылғалданғанша, олар күткендей әрекет етпейді. Мысалы, шешілмеген қант кристалдары торттарды ылғалдандыруға немесе жұмсартуға, жұмыртқаның ағындарын тұрақтандыруға немесе тәтті дәмге ие бола алмайды. Ерітілмеген тұз ашытқыны ашытуды баяулатуға немесе тағамды сақтауға қабілетті емес. Ерітілмеген пісіру ұнтағы демалу үшін көмірқышқыл газын шығармайды. Әрқайсысы - қант, тұз және қопсытқыш ұнтақ - әрекет етер алдында алдымен суда еруі керек.

Ақуыздар мен крахмал сияқты көптеген үлкен молекулалар суда толық ерімейді, бірақ олар ісініп, гидраттайды. Ылғалдандыру ірі молекулалар - ақуыздар мен крахмалдар, мысалы, суға тартылып, байланысқан кезде пайда болады. Су қабаттары гидратталған молекулалардың айналасында сұйық қабықтар түзеді, ісініп, оларды тоқтатады. Қант, тұз және қопсытқыш ұнтақ олар әрекет етер алдында еруі керек, сондықтан да үлкен молекулалар гидратталуы керек.

Ұн құрамында ақуыздың қатты түйіршіктері бар, олар глютенге айналмас бұрын ылғалдандырылуы керек, бұл пісірілетін тауарлардағы көлем мен мөлшердің құрылымы үшін маңызды, үлкен және қол жетімді тор. Араластыру ақуызды, қабатты қабаттағы қабаттан түзіп, ылғалдану мен глютен түзілуін жылдамдатуға көмектеседі. Араластырудың қанша мөлшері болмасын, ақуыз түйіршіктерін ылғалдандыратын су болмаса, глютен пайда болмайды.

Азық-түлік молекулаларын ерітіп, ылғалдандырудан басқа, су араластыру кезеңінде басталатын бірнеше маңызды функцияларды орындайды. Мысалы, су ашытқыны қолданып ашытуға мүмкіндік береді.

Суы жеткіліксіз болса, ашытқы жасушалары

07_392676-ch03.indd 36

9/8/10 12:45:59 PM

3-КЕСТЕ ВАРИОЦИЯЛЫ БАКЕШОП ІРГІНДЕРІНДЕГІ СУ САНЫ

Шикізаттартер	Судың мөлшері (%)
Құлпынай	92
Лимон шырыны	91
апельсин шырыны	88
Сүт, бүтін	88
Жұмыртқа, бүтін	75
Банан	74
Шикі қаймақ	71
Кремді ірімшік	54
Желли және джемдер	30
Сары май	18
Бал	17
Мейіз	15

Су - қамыр мен қамырдың температурасын реттеуге ыңғайлы құрал. Қамырға арналған суық суды пайдалану, мысалы, майлардың еруіне жол бермейді және акиердің қыртысын қамтамасыз етеді. Сол сияқты нан пісіру кезінде судың температурасын мұқият бақылау аралас қамырдың ашыту үшін қажетті температурада болуын қамтамасыз етеді. Ауыр қамыр, атап айтқанда араластырудан үйкеліс жылуын тудырады. Аз мөлшерде үйкелетін жылу қабылданады, тіпті қалайды, бірақ ашытқы қамырымен көп жылу ашытқыны дұрыс ашыту үшін идеалды температурадан жоғары қыздырады.

Қамырдағы немесе қамырдағы судың мөлшері оның тұтқырлығына немесе консистенциясына әсер етеді. Шындығында, бұл қоспаның үйлесімділігі, ол қамыр немесе қамыр болсын. Батареялар - бұл біздің қоспаларымыз, олар ылғал мөлшері жоғары, оларды жұқа және құйылатын немесе қол жетімді етеді. Мысалға, торт, крепа және мульфинді шайқау жатады. Қамырлар пісірілмеген - бұл ылғал аз мөлшерде болатын қоспаларымыз, оларды қалың және көгеруге қабілетті етеді. Мысалдарға нан, бәліш пастасы, печенье және печенье ұнтағы печенье қамырлары жатады. Қамыр мен қамырдың тұрақтылығы пісіру өнімдерін дұрыс қалыптастыру үшін маңызды болып табылады.

Бәліштен жасалған қамырды қалай араластыруға болады

Бәлішке арналған қамыр екі сатылы процесте араластырылады. Әдетте, су қосылғанға дейін қатты майды алдымен араластырады немесе сіңдіреді. Май қаншалықты көп біздің майымызға сіңсе, май соғұрлым біздің бөлшектерімізді мұқият жабыстырады. Маймен қапталған ұн бөлшектері суды оңай сіңірмейді. Бұл құрылымдық глютеннің түзілу қабілетін шектейді және бәліш пирогтарын неғұрлым нәзік етеді. Шын мәнінде, майды жақсылап сүрту арқылы дайындалған бәліштер қысқа немесе жемісті болып саналады, яғни олар өте нәзік болғандықтан, олар қысқа, жүгері тәрізді бөліктерге кесіліп кетеді. Кейде пирогты пирожныйлар қажет, әсіресе шырынды пирогтардың түбіне. Бәліштерден жасалған тәтті тоқаштар пирог шырындарын сіңіріп, қатайтуға бейім.

Көбіне бәліш кондитерлік емес, акыйқатты қажет етеді. Жағымсыздық қатты майдың түйіршікте қалуын талап етеді; бөліктер неғұрлым қатты және қатты болса, бәліш бәлішін анықтаңыз. Ақ қамырға қамыр жасау үшін, қатты майлы дақылдар жаңғақ немесе лимон бұршақтары мөлшеріне жеткенше жуылады. Содан кейін қамырды майдың кесектерін жақсарту үшін илеп, оларды біркелкі таратыңыз. Назар аударыңыз: sometimes әдептілік пен нәзіктік кейде бір-біріне қайшы келеді: ess майсыздық үшін май үлкен кесектер түрінде сақталады; майлы және нәзік болу үшін майды thoroughly біздің майымызға сіңдіреді.

Содан кейін су қосылады және қамыр ақырын араластырылады. Су мұздатылған болуы керек, сондықтан май қатты бөліктерде қалады. Егер май тым жылы судан еріп кетсе, кондитерлік тағам ащы емес, етке айналады. Араластыру суды бүкіл қамырға таратады, бірақ сонымен қатар глютеннің дамуы мен қатаюын арттырады. Ақшыл қамырдан жасалған қамыр көбінесе қатаю қаупі бар, өйткені because акки кондитеріндегі біздің бөлшектер маймен жақсы жабыспаған. Ұзақ араластырусыз суды сіңіруге уақыт беру үшін кондитерлік аспазшылар көбіне тоқашты пісіруге арналған қамырды бірнеше сағат бойы немесе жалғастырар алдында бір түн бойы салқындатады. Бұл суды сіңіруге мүмкіндік береді және майдың сіңуін қамтамасыз етеді және оны жақсылығына қарай қамырға сіңіп кетуден сақтайды. Тұтастай алғанда, жұмсақ әрі ысыған пирог үшін, су қосылғанға дейін де, содан кейін де араластыру мөлшерін шектеп, қамырды илеу мен пісіру алдында салқындатыңыз.

07_392676-ch03.indd 37 9/8/10 12:45:59 PM

Торт қамырында май мен су қалай араласады?

Май мен су араласпайды, сондықтан майлар мен майларды торт қамырында араластырғыш ыдыстың жоғарғы жағына дейін көтеруге не кедергі? Біріншіден, араластыру майды ұсақ түйектерге, ал майды кішкене тамшыларға бөледі, олардың екеуі де аз өседі. Әрі қарай ылғалданған les бөлшектеріміз бен басқа кептіргіштер майды қалыңдатады, бұл майлар мен майлардың өсуін баяулатады. Үшіншіден, эмульгаторлар майларға, майларға және суда тіршілік етуге көмектеседі. Эмульсиялар жұмыртқаның сарысы, сүт шикізаттары және кейбір қысқартылған тағамдарда болады. Олардың су сүйетін (гидрофильді) және май сүйгіш (липофильді) жағы бар, сондықтан эмульсияның бір бөлігі сумен байланысады, ал екінші бөлігі майлар мен майлармен байланысады. Осылайша, эмульгаторлар май мен суды «араластыруға» көмектеседі.

Бөліну арқылы эмульсиялар екі сұйықтықтан тұрады, олардың біреуінде тамшылар түзіліп, екіншісінде сұйықтық болады. Егер тамшылар өте кішкентай болса, олар дұрыс эмульсия немесе эмульгаторлы ақуызбен қорғалса немесе күңгірт сұйықтық қалың болса, эмульсия ұзақ уақытқа созылуы мүмкін. Дұрыс жасалған майонез, мысалы, тұрақты эмульсия деп саналады, өйткені ол тұрақты.

Пісіруде қолданылатын көптеген Шикізаттартерден айырмашылығы, майлар суда ерімейді және оларды сумен ылғалдандырмайды. Қайта, қатты май ұсақ түйіршіктерге бөлінеді, ал сұйық май (май) эмульсияны қалыптастыру үшін араластыру кезінде ұсақ тамшыларға бөлінеді. Бұл ұсақ түйіршіктер мен ұсақ тамшылар қамыр мен қамырға таралады, олар өздеріне ұнайтын парикльдерді жабады. Маймен немесе маймен қапталған кез-келген нәрсе суды оңай сіңіре алмайды. Шындығында, бұл майлар мен майлар тиімді тендерлер болып табылады. Майлар мен майлардың қабығын, мысалы глютен ақуызын құрушылар крахмалдар және олардың гидратация мен құрылымның қалыптасуы қабілетіне кедергі келтіреді.

Қамыр мен қамыр неге күрделі деп саналатынын түсіну оңай. Бірақ әлі алда, араластыру процесі өте қарапайым және түсінікті. Келесі кезең, пісіру пештің жылуы қосымша химиялық және физикалық өзгерістерді белсендіреді. Бұл өзгерістер он бір жеке оқиға ретінде келесі бөлімде сипатталған, бірақ олар өте өзара байланысты және көптеген бір уақытта орын.

II кезең: пісіру

Пісіру торт, печенье және нан бетінен олардың ортасына біртіндеп жылу беруді көздейді. Ыстық соңына дейін жылжытуға қарай, ол баттерлер мен сынақты қатты құрғақ қыртысы және жұмсақ орталығы бар пісірілген тауарларға түрлендіреді.

Нан-тоқаш өнімдерінің жұмсақ орталығы кеуекті жасушалы қабырғалармен қоршалған ауа ұяшықтарынан тұрады. Бұл жасушалық қабырғалар крахмал түйіршіктері мен басқа да бөлшектерге салынған жұмыртқа және глютенді белоктар желісінен тұрады. Наубайшылар мен кондитерлер нан-тоқаш өнімдерінің үгіндісіне немесе дәніне сілтеме жасаған кезде, олар кесу кезінде қаралатын нан-тоқаш өнімдерінің жұмсақ ішкі бөлігін білдіреді (күріш.3.1).

Бұл бөлімде пісіру кезінде болатын он бір оқиға сипатталған. Олар он бір оқшауланған оқиғалар ретінде тізілген болса да, іс жүзінде олар бір уақытта орын алады және кейбір жағдайларда бір оқиға басқа әсер етеді. Крахмалды таңбалау сияқты пісіру кезінде орын алатын кейбір оқиғалар бөлме температурасында болмайды. Басқалары, ақыр соңында, болады, бірақ пештен ыстық оларды тездетеді.

Сурет 3.1 нан-тоқаш өнімдерінің үгіндісі кеуекті жасушалы қабырғалармен қоршалған ауа ұяшықтарынан жасалған.

Температуралар кейбір оқиғалар үшін берілген, бірақ олар тек бағдар ретінде берілген, өйткені нақты температура көптеген күрделі факторларға байланысты. Сонымен қатар, ақуыз коагуляциясының жоғарғы температуралық шегі және кейбір басқа да процестер жоқ

07_392676-ch03.indd 38 9/8/10 12:45:59 PM

крахмалдың желатинизациясы және газдардың булануы. Бұл үдерістер пісірілген жақсылық пеште қалғанға дейін жалғасады.

1. Майлар Ериді.

Пісіру пешке орналастырылған алғашқы заттардың бірі-қатты майларды еріту. Бұл орын алатын нақты температура майдың және оның балқу температурасына байланысты өзгереді, ал май әмбебап қысқарудан бұрын ериді, мысалы.

Көптеген майлар 90° мен 130°F (30°-55°C) арасында бір жерде балқиды. Олар балқып, жұтылған ауа мен су майдан аулақ. Су бу бу түрінде буланады, ал ауа мен бу кеңейеді, тор қабырғаларына пісіру көлемі ұлғаяды. Басқаша айтқанда, еритін май ашытуға ықпал етеді. Жалпы, кейінірек май ерітілген сайын, соғұрлым көп ыдырайды, себебі газдар тор қабырғалары өз пішінін сақтау үшін жеткілікті берік болған кезде шамамен шығады. Оның төмен балқу температурасы бар май дұрыс пайдалану кезінде көлем мен икемділікті қамтамасыз етеді, ал, көптеген майлар майға қарағанда үлкен көлем мен икемділікті қамтамасыз етеді, өйткені олар жоғары балқу температурасы бар. Ең үлкен көлем мен жұмсақтық үшін өте жоғары балқу температурасымен әзірленген майдың мысалы-қатпарланған қамырдан жасалған маргарин. Тым жоғары балқу температурасы бар майлар ауызда жағымсыз балауыз дәмі болуы мүмкін.

Балқу температурасынан басқа, майдағы су мен ауа мөлшері оның ашыту қабілетіне әсер етеді. Жалпы, 16 пайыз су бар қатпарлы қамырға арналған маргарин су жоқ қатпарлы қамырдың қысқаруына қарағанда көп ашытуды қамтамасыз етеді. Қосымша ауа жұтылған сары қысқартылған, ол ұсақталмаған қысқарудан гөрі көбірек ашытуды қамтамасыз етеді. Құрамында ауа, су жоқ сұйық май, тіпті ашытуға ықпал етпейді.

Еріткеннен кейін май қамыр мен қамыр арқылы қозғалады, желім, жұмыртқа ақуыздары мен крахмалдарды жабады. Бұл құрылысшыларға кедергі жасайды және оларды сумен тасуға және құрылымды қалыптастыруға жол бермейді. Басқаша айтқанда, майлар жұмсартады.

Май мен майлардың көп құрылымы құрылысшыларды жабатын болса, олар неғұрлым тиімді жұмсарады. Әдетте пісіру басында еритін майлар кеш еритін майлардан көп жұмсайды, себебі олар құрылым құрылысшыларын жабу үшін көп уақыт алады. Сонымен қатар, сұйық май қатты майға қарағанда жиі жұмсартылады, өйткені май араластыру кезеңінде құрылым құрылысшыларды жаба бастайды.

Соңында, қатты майлар балқып, сұйылғанда, олар қамыр мен қамырды кеседі. Кейбір сұйылту жақсырақ, өйткені пісіру кезінде қамыр ериді және печенье жұқа және қытырлақ пісіріледі. Алайда, тым күшті истончение жағымсыз болуы мүмкін, мысалы, тортқа арналған қамыр пеште бұзылады немесе пісіру кезінде жұқа туннель құрады.

2. Газдар қалыптасады және кеңейтіледі.

Нан-тоқаш өнімдеріндегі үш ең маңызды қопсытқыштар ауа, бу және көмірқышқыл газ болып табылады. Жылу пеш әсер етеді осы қопсытқыштар бірнеше жолмен. Мысалы, жылу суды буға буландырады. Жылу, сондай-ақ ашытқыда өсірілген нан-тоқаш өнімдерінде ашыту жылдамдығын арттырады, сондықтан көмірқышқыл газы мен спирт ашытқы өспейінше жылдам пайда болады. Ақырында, жылу оларды белсендіру үшін баяу жұмыс істейтін наубайханалық қоспаларды ерітуге көмектеседі. Іске қосылғаннан кейін наубайханалық ұнтақтар қамырдың немесе қамырдың сұйық бөлігіне көмірқышқыл газын бөледі. Қопсытқыштың рецептурасына байланысты, бұл бөлме температурасында басталып, температура 170°F (75°C) немесе одан жоғары жеткенше жалғасады.

Бу мен көмірқышқыл газының температурасы жоғарылаған кезде, араластыру кезінде пайда болатын ауа көпіршіктеріне, оларды ұлғайта отырып, жылжытылады. Жылу газдардың көбеюін тудырады. Ауа көпіршіктері ұлғайған кезде, газдар кеңеюде, олар жасушалардың қабырғаларына қысып, оларды созады. Өнім көлемі мен көлемі артады; басқаша айтқанда, ол ашытылады. Жасушалық қабырғалар ашыту кезінде созылатындықтан, олар жұқа болады, бұл пісіруді оңай жейді; яғни ашытқы пісіруді нәзік етеді.

Ашытқыда өсірілген нан-тоқаш өнімдері жағдайында ашытудың көп бөлігі пісіру процесінде ерте жүреді. Бұл пісірудің алғашқы бірнеше минутында ашытқы қамырын жылдам кеңейту пеші пружина деп аталады. Бұл будағы судың булану, жоғары жылдамдықпен ашытқыларды ашыту және газ көлемін ұлғайту және ауа көпіршіктерін ұлғайту нәтижесі.

3. Микроорганизмдер Өледі.

Микроорганизмдер-ұсақ (микроскопиялық) тірі тіршілік. Микроорганизмдердің мысалдары ашытқы, зең, бактериялар мен вирустарды қамтиды. Көпшілігі 135° -140°F (55°-60°C) температурада өледі, бірақ нақты температура бірнеше факторларға байланысты, оның ішінде микроорганизмдер түрі мен қант пен тұз мөлшері.

07_392676-ch03.indd 39 9/8/10 12:45:59 PM

Ашытқы өледі, ферментация тоқтатылады (бұл ашытқы қанттан көмірқышқыл газын өндірмейді дегенді білдіреді). Бұл жақсы, өйткені перферменттелген қамыр тым күшті қышқыл дәмі бар. Ашытқыларды жоюдан басқа, сальмонелла сияқты патогенді микроорганизмдерді де жылы өлтіреді. Патогенді микроорганизмдер-бұл ауру немесе тіпті өлім тудыратын адамдар. Осылайша, тамақ дайындау немесе пісіру тағамды пайдалану үшін қауіпсіз етеді.

4. Қант Ериді.

Көптеген тесттер мен тестерде қант араластыру кезінде толығымен ериді. Дегенмен, құрамында қант бар қамыр мен қамыр жоғары немесе ылғалдың төмен болған кезде—печенье үшін ең қамыр және торт үшін кейбір тесттер болған жағдайда-ерітілмеген қант кристалдары пісіру басында бар. Бұл ерімейтін кристалдар қамыр мен қамырды қоюлатуға көмектеседі.

Дегенмен, олар қызған кезде, қант кристалдары тест пен тестерде ериді. Олар ерігенде, қант кристалдары қамыр мен қамырды Сұйылтатын қант шәрбатын қалыптастыру үшін крахмалдар мен ақуыздар сияқты басқа молекулалардан суды тартады. Бұл жұқару температураның 160°F (70°C) жақындауына қарай Елеулі болады. Ерітілген май сияқты, еріген қант бауырдың таралуын арттырады. Қантты еріту, сондай-ақ пеште торт үшін қамырды сұйылтады, оны бұзуға немесе туннелдеуге бейім етеді. Жылыту кезінде қамырды бұзуды болдырмау үшін құрылым құрастырушылар қоюландырылып, бапталуы тиіс.

5. Жұмыртқаның ақуыздары мен дәндері оралады.

Жұмыртқа және глютен ақуыздары-нан-тоқаш өнімдеріндегі екі маңызды құрылысшы. Олар қызған кезде, жұмыртқа ақуыздары мен ақуыздары құрғап, қатып қалады немесе қатып қалады. Жұмыртқа ақуыздары үшін бұл визуализация үшін, шикі жұмыртқа қайнатылып, оралып жатқан өзгерістер туралы ойланыңыз. Жұмыртқа мөлдір емес, бірақ өте маңызды, ол сұйықтықтан қатты айналады. Бұл процесс әдетте 140 ° - 160°F (60°-70°C) кезінде басталады және температураның жоғарылауына қарай жалғасады.

Қызған кезде жұмыртқаларда болатын өзгерістер, бұл өзгерістерді тудыратын ақуыз молекулалары, тіпті микроскоппен де жоқ. Егер олар көрінетін болса, шикі жұмыртқа ақуыздары сумен қоршалған үлкен бүктелген молекулалар сияқты көрінеді. Молекулалардың қызуы кезінде кластерлер құра отырып, бір-бірімен байланысады (күріш.3.2). Бұл коагуляцияланған жұмыртқа ақуыздары суды сіңіреді және әуе жасушаларын қоршайтын үздіксіз желіні құрайды. Шамамен

пайдалы кеңес

Жоғары қатынасы бар торт қамыры тым жұқа болуы мүмкін көптеген себептер бар, бұл коллапс әкелуі мүмкін, туннелирлеу немесе торт түбінде жабысқақ қабаттың пайда болуы. Егер формула сенімді және біздің тиісті ФЛ бар болса (әдетте біздің торт ФЛ) және май мен қанттың дұрыс мөлшері, қамыр дұрыс араласатынын және пеш температурасы тым төмен емес екенін тексеріңіз. Егер тым аз араластыру болса, ұн және басқа да өнімдер тиісті түрде гидратылып, қоюлатылмайды. Егер пештің температурасы тым төмен болса, батарея жұқа болып қалады тым ұзақ бұрын құрылымы орнатылады. Пісіру-бұл тек қатайту және жұмсартқыштар ғана емес, араластыру және пісіру жылдамдығы мен уақыты.

Туннелдеу торттарға қарағанда мүлдем басқа жағдай үшін маффиндерде орын алады. Маффинтуннелинг-бұл ddiscussedin 7-тарау.

сонымен қатар, жасушалық қабырғалар кеңейетін газ қысымынан созылады. Ақыр соңында, су ақуыздардан шығады, байланыстырушы ақуыздар қатты болады, жасушалық қабырғалар созылу қабілетін жоғалтады, ал кеңейген газдардың қысымы қатты жасушалық қабырғаларды үзеді, сондықтан олар кеуекті болады. Бұл қатаң құрылым нан-тоқаш өнімдерінің соңғы өлшемі мен пішінін орнатуға көмектеседі. Жұмыртқа ақуызының ұю процесі 10-тарауда егжей-тегжейлі қарастырылады. Глютен ақуыздарындағы өзгерістер 7-тарауда талқыланады.

3.2 сурет жұмыртқа ақуызының ұю процесі

07_392676-ch03.indd 40 9/8/10 12:45:59 PM

Жақсы көлем үшін, белоктарды орнату газ кеңейтумен мұқият есептелген болуы керек. Бұл Шикізаттартер дұрыс өлшенген және пеш орнатылған және қажетті температураға дейін калибрленген жағдайда ғана орын алады. Егер уақыт ажыратылған болса, нан-тоқаш өнімдері көтеріліп, құлдырауы мүмкін немесе мүлдем көтерілмеуі мүмкін. Дегенмен, сіз келесі бөлімде көресіз, крахмалды таңбалау нан-тоқаш өнімдерінің құрылымын құруға ықпал етеді, сондай-ақ бұзуды болдырмайды.

6. Крахмалдар Желатинизденеді.

Крахмал жиі ұмыт қалған құрылым құрылысшысы болып табылады, бәлкім, өйткені клейковина шикі нан сынағында маңызды және басым рөл атқарады. Дегенмен, нан пісірілгеннен кейін оның құрылымы крахмалда, немесе желімден артық салынады.

Желатинделген крахмалдың құрылымы жұмыртқа ақуызынан және желімден жасалған құрылымға қарағанда жұмсақ және нәзік болуы мүмкін. Жаңа піскен нанның текстурасы туралы ойланыңыз. Жаңа пісірілген нанның жұмсақ үгіндісінің көп бөлігі желатинизацияланған крахмалдан тұрады. Бірақ, ақуыз құрылымы сияқты, крахмал өте көп қаттылық пен құрғақтықты тудырады.

Крахмалды таңбалау крахмал түйіршіктері қыздыру кезінде суды сіңіреді және ұстайды. Крахмал түйіршіктері-крахмал молекулаларымен тығыз оралған ұсақ бөлшектер немесе дәндер. Олар шикі кезде қатты және кедір-бұдыр, бірақ олар дайындалған кезде ісінеді және жұмсайды. Крахмал түйіршіктері желатинизацияланған болғандықтан, олар қайнаған кезде желімқышқылдан және басқа ақуыздардан босатылған суды қоса алғанда, ала алатын кез келген суды қамтиды.

Крахмал түйіршіктері 120 ° -140°F (50°-60°C) кезінде ісінеді. 170°F (75°C) температурада желатинизация толық жүріспен жүріп, түйіршіктер судың едәуір мөлшерін сіңіреді. Бұл қамыр немесе қамыр айтарлықтай қоюландырылып, пісірілген бұйымның соңғы нысаны мен доптың құрылымын алады. Дегенмен, желатинизация температура 200°F (95°C) немесе шамамен жақындамайынша және жеткілікті су бар болса ғана аяқталған жоқ. Егер бұл болса яғни түйіршіктер крахмал молекулаларының түйіршіктерінен шығуына қарай деформацияланады және жойылады. Крахмалдың желатинизациясы 12-тарауда толығырақ талқыланады.

Нан-тоқаш өнімдеріндегі Крахмал өте сирек желатиниздеу мүмкіндігі бар, себебі әдетте бұл үшін су немесе уақыт жеткіліксіз. Мысалы, крахмалдың желатинизациясы өте аз пирог немесе печенье сынақтарында болады, себебі олар өте аз су бар. Оның орнына, пирог печенье құрылымы негізінен глюкоза сүйенеді, және печенье глюкоза мен жұмыртқа ақуыздарына сүйенеді. Осыған қарағанда, кекстерге арналған қамыр су көп, ал пісірілген кекстердің құрылымы желатинизацияланған крахмалға (сондай-ақ коагулирленген жұмыртқа ақуыздарына) байланысты.

Бірақ жеткілікті су болған жағдайда да қант пен майлар сияқты басқа да компоненттер крахмалды таңбалау температурасын арттырады. Бұл крахмал желатинизирленеді жоғары температурада тәтті, жоғары қант және май бар нан тестіне бай.

Белоктың коагуляциясы сияқты крахмалды желатиндеу процесі толық жүріспен жүргеннен кейін нан-тоқаш өнімдерінің немесе пудингтер мен пирогтардың соңғы көлемі мен нысаны орнатылады. Пісіру процесінің осы сатысында пісірілген жақсы өз пішінін сақтауға қабілетті, бірақ ол әлі де ылғалды борпылдақ текстурасы бар, түсі аз және жағымсыз дәмі бар.

пайдалы кеңес

Егер сіздің ашытқы тәтті нан немесе бөлке суыту кезінде тұндырса немесе майысқақ болса, қанттың көп мөлшері крахмалды жеткілікті түрде таңбалауға жол бермеуі мүмкін. Ол болмас үшін, қосылған қант мөлшерін азайтыңыз, балауыз мөлшері жоғары күшті үлпектерді пайдаланыңыз немесе пештің температурасын 25°F (15°C) азайтып, пісіру уақытын ұлғайтыңыз.

Неге Бублоктар Жарқырайды Олар Пісірілген?

Мүйіздерді дайындаудың дәстүрлі тәсілі-олар пісірілместен бұрын оларды дайындау. Қайнаған су рогаликтің бетінде крахмалды таңбалайды. Желатинизацияланған крахмал беті тегіс қабықты құрайды, сондықтан тегіс, ол жарықтан тегіс жылтырлықта көрінеді.

7. Газдар Буланады.

Ал үш негізгі қопсыту газы-бұл ауа, бу және көмірқышқыл газы, нан-тоқаш өнімдері басқа да газдарды қамтиды. Ваниль сығындысы мен спирттерді қоса алғанда, көптеген сұйықтықтар қыздыру кезінде газ тәрізді күйге дейін буланады және газға дейін буланатын кез келген сұйықтық қопсытқыш ретінде жұмыс істейді. Бұл басқа газдардың пісіру процесі үшін маңыздылығын бағаламау керек. Алкоголь ашытқы ашытқысының соңғы өнімі болғандықтан, ашытқыда өсірілген барлық нан-тоқаш өнімдері алкогольдің өлшенген мөлшерін қамтиды.

Көмірқышқыл газының және басқа газдардың аз мөлшері температураның жоғарылауы кезінде қамыр мен қамырдан жоғалады

07_392676-ch03.indd 41 9/8/10 12:45:59 PM

бөлме температурасынан жоғары. Бұл ылғалды жасушалық қабырғалар толық қатты емес, өйткені және олар баяу, бірақ қуырылмаған өнім бойынша газдардың тұрақты қозғалысын мүмкіндік береді. Белгілі бір сәтте, алайда, жасушалардың қабырғалары кеңейетін газдардың қысымынан ажырайды және газдардың көп мөлшері сыртқа шығады. Белоктар оралып, крахмалдар желатинизденуі кездейсоқ емес. Яғни, нан-тоқаш өнімдерінің құрылымы қатты болғандықтан, ол да газдар үшін кеуекті болады. Ол жасайды емес, кеуекті губкаға ауаны сіңіреді ылғалды көбік түрлендіреді. Нанмен бұл шамамен 160°F (72°C). Дәл осы сәтте нан қамыры газды ұстап тұру және мөлшерлерде кеңейту қабілетін жоғалтады. Оның орнына газдар ашық беттерге қоныс аударады және буланады.

пайдалы кеңес
Ас үй таймерлері сияқты құралдар пайдалы, тәжірибелі наубайханалар мен кондитерлер наубайханада жұмыс істеген кезде өздерінің барлық сезімдеріне сүйенеді. Мысалы, пештің хош иісі-бұл өнім көп ұзамай түбіне тексерілуі керек.

Газдар нан-тоқаш өнімдерінен шыққан сайын, бірнеше маңызды өзгерістер орын алады. Біріншіден, құрғақ, қатты қабық ылғал жоғалуынан пайда болады. Рецептура және пісіру шарттарына байланысты қабық дұрыс дайындалған Француз Багет сияқты қытырлақ болуы мүмкін, немесе сүтпен дайындалған нан сияқты жұмсақ. Кез келген жағдайда, бұл кезеңде қабық АҚ-Ақ.

Сонымен қатар, құрғақ, қатты қабықты дамытып, пісіру салмағын жоғалтады, себебі олар ылғалды жоғалтады. Орташа, 18 унция (510 грамм) тест типтік 1 фунт (450 грамм) нан алу үшін масштабталуы тиіс. Үшінші өзгеріс газдың булануына байланысты-бұл дәмнің жоғалуы, өйткені наубайхана ваниль сияқты хош иістерге толы

бұл дегеніміз, бұл хош иістер, олар пісірілген кезде өнімдерден шығарылады. Көп жағдайда, алайда, пісірілген тауарда сатып алушы ләззат алу үшін жеткілікті хош иіс қалады. Пісірудің осы кезеңінде хош иістің басқа жоғалуы анық, бірақ әлі де маңызды. Мысалы, спирт және көмірқышқыл газы шикі қамырдың дәмімен байланысты. Екі түрдің де айтарлықтай саны нан-тоқаш өнімдерінен шамамен 170 ° F (75°C) пісіріледі. Бұл ашытқы қамыры сияқты осы газдардың жоғары мөлшері бар өнімдер дәмінің нәзік, бірақ маңызды өзгеруін тудырады.

8. Карамелизация және майярдың қараюы қабықта болады.

Су нан-тоқаш өнімдерінің қыртысынан буланып жатқанда, Буландыру салқындату температураның жоғарылауынан бетін ұстап тұрады. Алайда, булану айтарлықтай баяулайды, бетінің температурасы тез 300 ° F (150°C) жоғары көтеріледі. Жоғары температура нан-тоқаш өнімдерінің бетіндегі қант және ақуыз сияқты молекулаларды жояды. Нәтижесі-қоңыр түсті және ФЛ қалаған пісірілген хош иіс. Күтілгендей, бұл реакциялар барлық нан-тоқаш өнімдері үшін өте маңызды, өйткені барлық нан-тоқаш өнімдері қант пен ақуыздарды қамтиды.

Пекари мен кондитерлер молекулалардың ыдырау түрін әрқашанда ажыратпайды. Жиі, кез келген қоңыр түсті және пісірілген fl хош иіс car-amelization деп аталады. Алайда, қатаң айтқанда, карамелизация-қант ыдырау процесі. Пеште кастрюльге қант салып, жылу қосыңыз, және қант ақыр соңында хош иісті, қоңыр массаға карамелизацияланады.

Қант ақуыздарда ыдырағанда, Майяр Браунинг деп аталады. Азық-түлік қанттар мен ақуыздардың көптеген түрлері болғандықтан, Майяр Браунинг қуырылған жаңғақ, ростбиф және пісірілген нан қоса алғанда, өнімдердің кең спектрлі хош иісіне ықпал етеді.

Неге бу нан пісіру кезінде пешке шашырайды?

Табиғатына байланысты нан формулалары, қыртыстар көптеген ашытқы нандарында тез қалыптасады. Құрғақ қатты қыртыс пайда болған соң, оның ішіндегі газдар кеңейе берсе де, нан көбірек көлемде кеңейе алмайды. Ең жақсы жағдайда, олар өнімнен шыққан кезде газдар нанның бетін жара алады, бірақ олар көбірек ашытқыны қамтамасыз етпейді.

Егер бу пісірудің ерте сатысында пешке енгізілсе, нанның беті ылғалды және икемді болып қалады, нан ұзақ уақыт бойы көтерілуін жалғастырады, ал буханка жоғары, жеңіл және аз тығыз болады.

Қабықтың пайда болуы кешіктірілгендіктен, будың бүрку жұқа қабықтың пайда болуына ықпал етеді. Қыртысы қытырлақ және жылтыр, өйткені ылғалды бу нанның бетінде крахмалдың желатинизациясына ықпал етеді.

07_392676-ch03.indd 42 9/8/10 12:45:59 PM

Қысқатолқынды пеште нан жасайды. Түрі мен дәмі қалай?

Қысқатолқынды пеште дайындалған нан жақсы қоңыр емес, және пештің ыстық және өнім сыртқы бетінен ішкі бетіне дейін қыздыратын пеште пісіруге қарағанда жалпақ дәмі бар, қысқатолқынды пештер салқын қалады және өнімді барлық жерде біркелкі қыздырады. Бұл дегеніміз, нанның сыртқы беті қысқа толқынды пеште қатты қызбайды. Жоғары температурасыз қараю реакциясы болмайды. Қабық түсі бойынша ашық қалады, және бауырданудың реакцияларынан қалаған пісірілген хош иістендіргіштер түзілмейді.

Бұрын аталған сегіз оқиға пештер мен кондитерлер үшін ең маңызды болып табылады, ал, келесі үш оқиға, сондай-ақ пісіру процесінде орын.

9. Ферменттер Белсендіріледі.

Ферменттер-өсімдіктерде, жануарларда және микроорганизмдерде биологиялық катализаторлар ретінде әрекет ететін ақуыздар. Олар іс жүзінде процесте пайдаланылмай, химиялық реакцияларды катализдейді немесе жеделдетеді. Бұл ферменттер өте тиімді етеді, сондықтан аз мөлшерде ұзақ жолдан өтеді. Ферменттер химиялық реакцияларды тездетіп қана қоймай, әйтпесе болуы мүмкін емес реакцияларды тудыруы мүмкін.

Барлық ферменттер ақуыз бола отырып, жылы болады. Денатурация процесі ферменттерді белсендіреді және олардың белсенділігін тоқтатады. Ферменттердің көпшілігі 160 ° -180°F (70°-80°C) температурасында белсенді болады, бірақ олар жылу сезімталдығы бойынша ерекшеленеді. Алайда, олар белсендірілмес бұрын пештің температурасының жоғарылауы олардың белсенділігін арттырады. Бұл жоғары белсенділік пісірудің ерте сатысында ғана байқалады.

Биологиялық ашытқы -ашытқы нан-тоқаш өнімдерінде маңызды ферменттің бір мысалы. Биологиялық ашытқы сынақтарында пайдаланылатын кейбір шикізаттартарда, соның ішінде мия арпа үлпектері, диастатикалық мия шәрбаты және кейбір салқындатқыштар немесе қамырды жақсартқыштар бар. Ол инактивацияланғанға дейін Биологиялық ашытқы (сондай-ақ диастаза ретінде белгілі) крахмалдарды қантқа және басқа да молекулаларға бөледі. Ыдыратылған крахмалдың белгілі бір мөлшері майлану үшін, нанды жұмсарту үшін және сызуды кідірту үшін қажет. Егер крахмал тым көп болса, дегенмен, нан Брауннан қараңғы болады тым көп қант. Нан сондай-ақ ботқа айналуы мүмкін, өйткені крахмал нан және басқа да нан-тоқаш өнімдерінің маңызды құрылысшысы болып табылады. Бұл крахмалдың ыдырау мөлшерін шектейтіндіктен, Эми-лаза жылумен белсендірілген жөн.

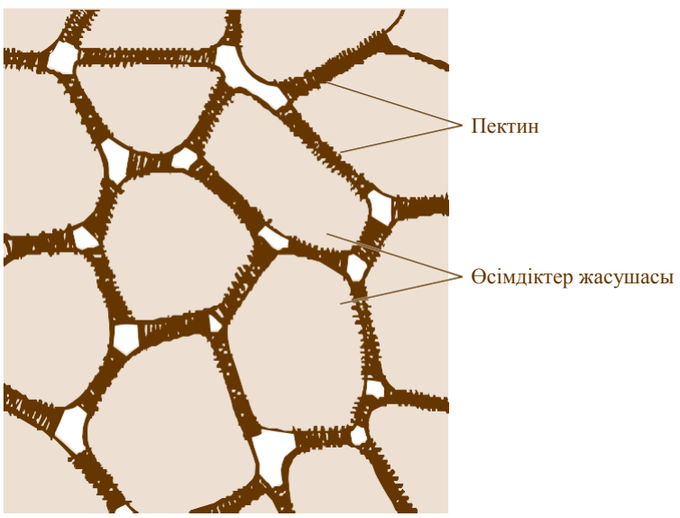
Пісіру үшін шикізаттартер бар басқа ферменттер ақуыздарды ыдырататын протеаздарды және липидтерді ыдырататын липазаларды қамтиды (майлар, майлар және эмульгаторлар). Осы ферменттердің атауында x-ase жұрнағына назар аударыңыз.

10. Өзгерістер қоректік заттармен жүреді.

Ақуыздар, майлар, көмірсулар, витаминдер мен минералдар тағамдағы қоректік заттардың мысалы болып табылады. Жылу кейбір қоректік заттарды өте маңызды жолдармен өзгертеді. Мысалы, үлпектердегі ақуыздар мен крахмалдар қыздыру кезінде жақсы сіңіріледі. Бұл дегеніміз, құрамында ұн бар пісірілген өнімдер шикі өнімдерге қарағанда жиі қоректенеді. Алайда, тамаққа жылу әсерлері оң емес. Жылу С витамині (аскорбин қышқылы) және тиамин (В1 витамині) сияқты кейбір қоректік заттарды бұзады.

11. Пектин Бұзылады.

Пектин қамыр немесе қамыр жоқ, бірақ көптеген нан-тоқаш өнімдерінде жемістер бар, және пектин жемістерді бірге ұстап тұратын негізгі компоненттердің бірі болып табылады (күріш.3.3). Қыздыру кезінде пектин ериді, ал жемістер жұмсартылады және пішінін жоғалтады. Басқа өзгерістер пісіру кезінде жемістердің жұмсаруын тудырады, пектиннің ыдырауы ең маңызды болып табылады.



Сурет 3.3 пектин-жаңа піскен жемістерде өсімдік жасушаларын бір-бірінен ұстап тұратын цемент.

III кезеңі: Салқындату

Пештен шығарылғаннан кейін пісірілген жақсы оның температурасы бөлме температурасына дейін суытқанша пісіруді жалғастырады. Бұл тамақ дайындау тасымалдау деп аталады. Пісіруге байланысты, нан-тоқаш өнімдері соңғы бірнеше минут пісіруге мұқият тексерілуі тиіс және дейін жойылуы тиіс-олар жетілдіру дейін пісіріледі. Тіпті суыту және дұрыс буып-түю кезінде нан-тоқаш өнімдері сақтау кезінде де өзгереді. Негізгі өзгерістер келесідей болуы мүмкін.

1 газдар сығылады және торға қысым болмайды

қабырғалар. Бұл қысым жоқ кеуекті жасушалық қабырғалары жоқ өнімдер және жеткілікті құрылымы жоқ жерде (мысалы, ssouffles және underbaked items) жойылады.

2 майлар ериді және май азаяды. Байланысты-

дегенмен, майға байланысты өнім қатты және балауыз болуы мүмкін.

3 қант ылғалдылығы төмен қабықтарда кристалданады,

печенье және кейбір торттар мен кекстер сияқты жоғары қант өнімдері осы өнімдерге қажетті қытырлақ қыртысын береді.

4 крахмал молекулалары және құрылымы-

шындық қатты және қатал болады. Крахмалды байланыстыру-ретроградация деп аталатын-келесі бірнеше күн бойы жалғасады және бұл ұрлықтың негізгі себебі болып табылады. Қарайған нан-тоқаш өнімдерінің қатты, құрғақ, шашыраңқы консистенциясы бар.

Пайдалы кеңес

Әрбір өнім ол қанша жылуды сақтайды және пештен тыс қанша пісіру жалғасуда. Мысалы, Крем қабаттары тез суып, пештен шығар алдында жақсы пісірілуі тиіс. Пісірілген кремдер мен чизкейкалар, алайда, олар алынып тасталғанда, ортасында қызып кетуі керек, өйткені тасымалды аспаздық пісіру пісіру осы өнімдерді суығып, пісіру процесін аяқтайды.

5 Ақуыз молекулалары да өнімнің жиынтығына қарай байланыстырылады және қатайтады және, мүмкін, сызуға ықпал етеді. Нәзік нан-тоқаш өнімдері пісірілгенге дейін және құрылымы оларды жоймауы үшін кеспеу керек. Жақсы эмпирикалық ереже өнімдерді 100°F (38°C)немесе кесу алдында төмен салқындату болып табылады.

6 Ылғал нан-тоқаш өнімдерінің доптарының ішінде қайта бөлінеді, бұл сондай-ақ ерігуге ықпал етуі мүмкін.

7 Нан сияқты жоғары сапалы өнімдерде ылғалды үгіндіден құрғақ қабыққа қарай жылжиды және қабығы келесі күні қытырлығын жоғалтады, кейде қатты және серпімді болады.

8 Хош иістер буланады және келесі күні немесе жанында тамаша жаңа піскен хош иіс жоғалады. Кейбір хош иісті хош иістер олар ретроградные сияқты крахмалдар басып, өйткені орын алады. Бұл жағдайда пеште қысқа мерзімді қайта қыздыру жоғалған хош иісті қалпына келтіреді және құрылымды жұмсартады.

07_392676-ch03.indd 44 9/8/10 12:45:59 PM

Қарау үшін мәселелер

1 Қатайту, жұмсартқыштар, ылғалдандырғыштар мен кептіргіштердің мысалдарын келтіріңіз.

2 Араластырудың басқа әдісі пісірілген өнімнің нәтижесіне әсер етуі мүмкін мысал келтіріңіз.

3 Шикізаттартер қамыр немесе қамыр аралас кезде шыққан жеті заттарды тізіп және қысқаша сипаттаңыз.

4 Нан қамырын илеу үшін қолданылатын екі негізгі әдісті сипаттаңыз.

5 Қай өнімдер әдетте кілегей әдісін пайдалана отырып араласады?

6 Неге күйдірілмеген қамыр мен қамыр кейде көбік деп аталады?

7 Неге нан өнімдері кейде губка деп аталады?

8 Пісіру кезінде су қандай бес функция орындайды?

9 Қалай және неге пирог үшін қамырдың бірдей формуласы бір жағдайда нәзік ұн қабығына және басқа қабыршақты қабыққа әкелуі мүмкін?

10 Майлар нан-тоқаш тағамдарында ашытуға қалай ықпал етеді?

11 Не, күтіліп отырғандай, көп ұйытуды қамтамасыз етеді: балқыту температурасымен қысқарту 130°F (55°C) немесе еріту температурасы 130°F (55°C) маргарин? Неге түсіндір.

12 Майлар мен майлар пісіруді қалай жұмсартады?

13 Не, күтіліп отырғандай, көп ұйытуды қамтамасыз етеді: балқыту температурасымен қысқарту 105°F (40°C) немесе 130°F (55°C) балқыту температурасымен қысқару? Неге түсіндір.

14 Ол көп нәзік болады деп күтілуде: балқу температурасымен қысқару 105°F (40°C) немесе 130°F (55°C) балқыту температурасымен қысқару? Неге түсіндір.

15 Қатты майлар қалай печенье таралуын арттырады?

16 Қант кристалдары қамыр мен қамырдың қалыңдығына қалай әсер етеді? Бұл қалай болады? қант қалыңдығына әсер етеді ме?

17 Пеш серіппесі дегеніміз не және ол не?

18 Нан-тоқаш өнімдеріндегі үш негізгі қопсытқыш қандай?

19 Пісіргіштер нан-тоқаш өнімдерінің нәзіктігіне қалай ықпал етеді?

20 Микроорганизмдердің мысалдарын келтіріңіз. Пісіру процесінде олармен не болады? Неге бұл маңызды? Екі себеп келтіріңіз.

21 Жұмыртқа ұю процесін сипаттаңыз.

22 Крахмалды таңбалау процесін сипаттаңыз.

23 Нан-тоқаш өнімдерінде құрғақ қыртыстың пайда болуын не тудырады?

24 Газдың булануы нәтижесінде қандай үш нәрсе бар?

25 Ферменттің мысалын келтіріңіз. Онымен не болады - және басқа да ферменттер-уақытта пісіру процесі?

07_392676-ch03.indd 45 9/8/10 12:46:00 PM

26 Қоректік заттардың мысалдарын келтіріңіз. Қоректік заттардың бірі үшін, онымен не болып жатқанын қысқаша түсіндіріңіз пісіру кезінде.

27 пісіру кезінде не болады, өйткені алма пирогында алма жұмсартылып, пішінін жоғалтады?

28 азық-түлік салқындатылған кезде орын алатын сегіз затты қысқаша сипаттаңыз.

29 нан-тоқаш өнімдерін қолданудың негізгі себебі қандай? Басқа факторлар қандай?

мәселені талқылау үшін

1 Ақуыздың ұюы тым ерте болса, яғни газдың кеңеюіне дейін орын алуы мүмкін екенін түсіндіріңіз.

2 Ақуыздың ұюы тым кеш болса, яғни газ кеңейгеннен кейін не болатынын түсіндіріңіз.

3 Сіз қалай ойлайсыз, егер пісірілген тауар аз болса немесе мүлдем құрылысшылар болмаса?

4 Осы тарауда айтылғандай, крахмал желатинизировалдау үшін жеткілікті мөлшерде су мен жылу қажет. Келесі өнімдердің әрқайсысында сұйықтық мөлшері туралы ойланыңыз. Әрбір жұп үшін крахмалдың желатинизациясына қандай өнім тәуелді екенін көрсетіңіз. Яғни, крахмалды көбірек таңбалау болады:

* Нан немесе пирожный?
* * Қытырлақ, құрғақ печенье немесе кекстер

5 пеште болатын сегіз негізгі оқиғалардың екеуі газдармен байланысты. Осы екі біріктіріңіз және пісіру процесінің басынан аяғына дейін газдармен не болатынын және бұл өнімге қалай әсер ететінін сипаттаңыз.

Жаттығулар мен эксперименттер

1 Жаттығу: торт үшін қамырға туннелдеу

Сіз тортты немесе кекстерді жоғары арақатынасымен пирог формуласын пайдалана отырып пісіресіз деп елестетіп көріңізші,және сіз пісіру кезінде лайықсыз туннельдер пайда болатынын байқайсыз. Бұл заттар тым көп немесе тым ұзақ жұқа болып қалуы мүмкін. Келесі әдістердің әрқайсысы қамырдың қалыңдығын арттыру және туннелдеуді азайту үшін жұмыс істейтін себептерді түсіндіріңіз. Мысал ретінде, 1 нөмірі сіз үшін аяқталды.
1 flourrather тортын нан немесе flourreason кондитерлік өнімдерінен гөрі қолданыңыз: нан flourand кондитерлік өнімдер flourthe крахмалы торт floursorbs сұйық көп, сондықтан fl oflourckens battbettere торты (қосымша ақпарат алу үшін 5 тарауды қараңыз).
2 ұн мөлшерін көбейтіңіз
Себебі:
_____
_____
_
_____ ПІСІРУ ҚАЛАЙ ЖҰМЫС ІСТЕЙДІ

3 Қатты және жоғары балқу температурасы бар майды пайдаланыңыз.

Себебі: _____

_____

_____

4 Қант мөлшерін азайтыңыз.

Себебі: _____

_____

_____

5 Пештің температурасын ұлғайтыңыз.

Себебі: _____

_____

_____

6 Кастрюльге салынған қамырдың санын азайтыңыз.

Себебі: _____

_____

_____

2 Эксперимент: араластыру әдісі кекстердің жалпы сапасына қалай әсер етеді

Мақсат

Маффин Шикізаттартерін араластыру әдісі кілегей әдісімен салыстырылады қалай көрсету

* Дайындау жеңілдігі
* Сыртқы түрі және кекстер құрылымы
* жалпы кекстер қолайлылығы

Дайындалған Өнімдер
Көмегімен жасалған кекстер

* Араластыру әдісі (бір сатылы)
* Крик немесе араласудың әдеттегі тәсілі
* Басқа, қаласаңыз (мысалы, бисквит әдісі немесе әр түрлі дауыс саны)

Материалдар мен жабдықтар

* Масштабы
* Қапсырмаға арналған табалар (21=2" немесе 31=2"/65 немесе 90 мм өлшемі)
* Қағаз жапсырмалар, науа бүріккіштері немесе науа қаптамасы
* Елеуіш
* 5 литрлік ыдыспен араластырғыш
* Жалпақ саптама тәжі

07_392676-ch03.indd 47 9/8/10 12:46:00 PM

• Қырғыш тостаған
* Қамыр Маффи Н (формуланы қараңыз), әрбір өзгерістің 24 немесе одан да көп Маффи жасауға жеткілікті
* Өлшемі #16 (2 fl. унция./ 60 мл) порциялық-бақылау қалақшасы немесе баламасы
* Масштабы
• Жартысы (қосымша)
* Тісті пышақ
* Билеуші

Формула

Кекстерге Арналған Негізгі Қамыр
Шығу: 24 тоқаш (сізде аздап артық тест болады)

ШИКІЗАТ	ФУНТ	Унция	Грамм	Наубайхана ПАЙЫЗЫ
Қысқарту		7	200	35
Ұн, кондитерлік өнімдер	1	4	570	100
Қант, қалыпты түйіршіктелген		8	225	40
Salt (1 tsp)		0.2	6	1
Қопсытқыш		1.2	35	6
Тұтас жұмыртқа		6	170	30
Сүт	1		455	80
Ванильді экстракт (1½)		0.2	7	1
Бүкіл	**3**	**10.6**	**1,668**	**293**

дайындау тәсілі

1. Пешті 400°F (200°C) дейін қыздырыңыз.
2. Барлық Шикізаттарды бөлме температурасына келуге рұқсат етіңіз (Шикізаттардың температурасы дәйекті нәтижелер үшін маңызды).
3. Маффинметодты немесе кілегей әдісін пайдалана отырып, араластыру нұсқауларын орындаңыз.

Кекстер әдісі үшін Шикізаттарды келесідей араластырыңыз:

1. Балқыманың қысқаруы. Аздап салқындатыңыз.
2. Біздің қантты, тұзды және қопсытқышты үш рет араластыратын ыдысқа салыңыз.
3. Жұмыртқа аздап шайқаңыз. Сүтті, ванильді және ерітілген қысқартылған араластырыңыз.
4. Ыдыста құрғақ Шикізаттартерге сұйықтықты құйыңыз.
5. Ұстау кезінде қолданып, Шикізаттарды төмен жылдамдықпен 15 секунд ішінде немесе тек ылғалданғанша араластырыңыз. Зарядтауыш көрінеді.

07_392676-ch03.indd 48 9/8/10 12:46:00 PM

Майлау әдісі үшін Шикізаттарды келесідей араластырыңыз:

1 біздің тұзды және қопсытқышты үш рет бірге шайыңыз.

2 Флэтбитерді пайдалана отырып, 30 секунд ішінде төмен жылдамдықпен қысқартылған және қант араластырыңыз. Тостағанды тоқтатыңыз және тазалаңыз, содан кейін тағы 30 секунд бойы араластырыңыз және тостағанды қайтадан тазалаңыз.

3 1 минут ішінде орташа жылдамдықпен Крем. Тостағанды тоқтату және тазалау.

4 Кілегейді тағы 2 минутқа дейін немесе жеңіл және қатты болғанша қолданыңыз.

5 Жұмыртқа сәл шайқалып, ванильді сығынды қосу.

6 Екі бөлікке сәл жұмыртқа қоспасын қосыңыз. Төмен жылдамдықпен араластырыңыз жалпы 40 секунд немесе араластырылғанға дейін.

7 Еленген құрғақ шикізаттарды үш бөліктегі сүтпен бірге, 1 минут ішінде әлсіз отта араластырыңыз немесе араластырғанға дейін жай ғана қосыңыз. Қажет болған жағдайда тостағанды тоқтатыңыз және тазалаңыз.

Рәсім

1 Маффинбаттерді осы формуланы пайдаланып немесе кез келген негізгі mmуфинормуланы пайдаланып дайындаңыз. Әр араластыру әдісін пайдаланып, бір партияны дайындаңыз.

2 Қағаз жапсырма бар желісі, аздап спрей табаға немесе кастрюльге таңбаларды пайдалану араластыру әдісімен майлаңыз.

3 Дайындалған кекстерге 2 Унция (60 грамм) қамырды өлшеңіз. #16 қалақшасын нұсқаулық ретінде пайдаланыңыз, бірақ көлемі әр түрлі нұсқалар үшін ерекшеленуі мүмкін.

4 Қаласаңыз, майлықтар табаның жартысына салынады.

5 Пештің температурасын бастау үшін пештің ортасында орналасқан пеш термометрін пайдаланыңыз. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:_____.

6 Пеш дұрыс қызған кезде, толтырылған табаны пешке салып, 20-22 минутқа немесе формуламен таймерді орнатыңыз.

7 Кекстерді, олар сәл созылғанша және жоғарының ортасы сәл қысылғанша пісіріңіз. Сол уақыт аралығында пештен барлық кекстерді жойыңыз. Қажет болса, дегенмен, пештің ауытқуы үшін пісіру уақытын реттеңіз.

8 Ауаның соңғы температурасын тексеріңіз. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:_____.

9 Ыстық кастрюльден кекстерді алып, бөлме температурасына дейін салқындатыңыз.

Нәтижелері

1 Толық салқындатылғаннан кейін әрбір партиядан маффиндердің орташа биіктігін келесідей бағалаңыз:
* Әр партиядан үш салқындатылған маффинді екі бөлікке кесіңіз, қысуға тырыспаңыз.
* Измерьте биіктігі әр маффина оның ең жоғары биіктікке орналастыру арқылы оқушылар бойында. Әрбір бөлке үшін 1=6" (1 мм) қадаммен нәтижелерді жазыңыз және 1 нәтижелер кестесінде төменде көрсетілген нәтижелерді жазыңыз.
* 3-ке бөлу биіктігін қосу арқылы әрбір партия үшін бөлке орташа биіктігін есептеңіз.
Нәтижелерді нәтижелер кестесіне жазыңыз 1.

07_392676-ch03.indd 49 9/8/10 12:46:01 PM

2 тоқаш формасын бағалаңыз (тіпті дөңгелектелген жоғарғы, өткір ұштары, ортадағы құлаулар және т. б.) және нәтижелерді нәтижелер кестесіне жазыңыз 1.

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕ 1 ТҮРЛІ ТӘСІЛДЕРМЕН АРАЛАС МАФФИН БИІКТІГІ МЕН НЫСАНЫ

АРАЛАСТЫРУ ӘДІСІ	ӘРБІР ҮШ МАФФИННІҢ БИІКТІГІ	БІР БӨЛКЕНІҢ ОРТАША БИІКТІГІ	ҚАПСЫРМА ФОРМАЛАРЫ	Қосымша Пікірлер
муфлиндер				
Қытырлақ				

3 Толығымен салқындатылған өнімдердің сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және бағалауды жүргізіңіз

Нәтижелер кестесінде 2 мынаны қарастырыңыз:

- 1-ден 5-ке дейінгі масштабта өте ашықтан күңгірт түске дейін қытырлақ түс
- қыртыстық құрылым (ылғал / құрғақ, жұмсақ / қытырлақ және т.б.)
- Ұсақтаудың пайда болуы (ұсақ біркелкі ауа жасушалары, үлкен ауытқымалы ауа жасушалары, туннельдер және т.б.); түстерді бағалаңыз
- Ұсақталған құрылым (ылғал / құрғақ, қатты / нәзік, қытырлақ, ұсақ және т.б.)
- Жалпы авор (жұмыртқа-авор, taste біздің дәм, тұздылық, тәттілік және т.б.)

1-ден 5-ке дейінгі шкалада жалпы қабылданатын, өте қолайсыздан өте қолайлыға дейін
Қажет болса, қосымша түсініктемелер

НӘТИЖЕЛЕР 2-КӨРСЕТКІШ ӘДІСТЕРДІ ПАЙДАЛАНУҒА АРНАЛҒАН
Муффиндердің сезімтал сипаттамалары

ҚОСЫЛУ ӘДІС	ТҮСТІ ТҮСІ МӘТІН	ҚАУІП ӨТІНІШІ МӘТІН	ОРТАЛЫҚ ЖАЛПЫ	ҚАБЫЛ БОЛУ	ҚОСЫМША Пікірлер
муфлиндер					
Қытырлақ					

07_392676-ch03.indd 50 9/8/10 12:46:01 PM

Қатенің көзі
Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Атап айтқанда, пештерге және Шикізаттарды дұрыс араластыруға қатысты мәселелерді қарастырыңыз.

_____
_____
_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істей алатындығыңызды айтыңыз.

_____
_____
_____

Қорытындылар
Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолмен таңдаңыз.
1 Муфьн әдісімен салыстырғанда, араластыруға арналған кремдеу әдісі оңай / қиын болды /сол және аяқтау үшін көп / аз / бірдей уақыт жұмсалды.

2 Кремдеу әдісі бойынша жасалған муфиндердің құрамында кішкентай және одан көп болатын ауа жасушалары болды.

формаға қарағанда үлкен / кішірек және әдісімен жасалған формаларға қарағанда бірдей емес. Жалпы, торт тәрізді сыртқы түрі бар кружкалар кремдеу / мульфин әдісі бойынша жасалды.

3 Кремді қолдану әдісімен жасалған муфиндер неғұрлым қатаң / нәзік болды / қатал емес сонымен қатар, мульфинс әдісін қолданғаннан гөрі тендер.

4 Мульфиндер мен дайындық әдістері арасындағы басқа айтарлықтай айырмашылықтар болды келесідей:

_____
_____
_____

5 Мен жақсырақ деп тапқан муфиналар крем / муфин әдісімен жасалды, өйткені
_____
_____
_____

❸ Тәжірибе: дайындау әдісі фунт тортының сапасына қалай әсер етеді

Мақсаттары
Майланған торт майындағы кремді майдың және құрғақ Шикізаттардың мөлшері қаншалықты әсер ететінін көрсетіңіз

- • Кремді қысқарудың тығыздығы
- • Торт қамырының қалыңдығы
- • Фунт тортының көлемі

• Қытырлақ сыртқы түрі: фунт тортының мөлдірлігі мен түсі
• Фунт тортының жалпы қабылдануы

Дайындалған өнімдер
Фунт торт:

• Майланбайды және сүзбейді
• 4 минут кремдеу, үш сүзу (бақылау өнімі)
• қаласаңыз, басқалары (4 минуттық кремдеу, сүзбеу; майсыздандыру, үш сүзу; 8 минут кремдеу және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар

• Масштаб
• елек
• Араластыру қасық
• 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш
• Тегіс ұстағышты бекіту
• Тостаған қырғыш
• Фунт тортының қамыры (формуланы қараңыз), әр өзгеріске бір немесе одан да көп 9 дюймдік торт жасауға жеткілікті
• 9 дюймдік торт кастрөлдері, әр вариацияға бір
• Панорамалық жабын немесе табаққа арналған спрей
• Шпатель
• Пеш термометрі
Кремді қысқарудың тығыздығын өлшеуге арналған екі бірдей бірдей 1 стакан өлшеуіш стақан (немесе өлшемі ұқсас таза ыдыс)
• Түзу
• Сероздалған пышақ
•Сызғыш

Формула

Қысқартатын қоспасы

ШИКІЗАТ	ФУНТ	Унция	Грамм
Қысқартылған, әмбебап		10	280
Қант, кәдімгі түйіршіктелген		20	560
Құрғақ сүт		1	30
Бүкіл	**1**	**15**	**870**

дайындау тәсілі
(өнім үшін)
1 орын қысқарту және жұмсарту үшін flatbeater араластырыңыз, төмен, 15 секунд.

Тостағанды тоқтату және тазалау.

2 1 минут ішінде орташа отта ұрып, қантты баяу қосыңыз. Тостағанды тоқтату және тазалау.

07_392676-ch03.indd 52 9/8/10 12:46:01 PM

3 орташа отта кілегейді тағы 1 минут шайқаңыз. Тостағанды тоқтату және тазалау.

4 құрғақ сүт өнімдерін баяу қосыңыз және жалғастырыңызтағы 2 минут айқайлаңыз.

Тоқтаңыз және жарты жолды тазалаңыз.

Торт Фунтқа Арналған Қамыр
Шығу: бір қабат 9 дюйм

ШИКІЗАТ	ФУНТ	ФУНТ	Грамм	ҚОСЫМША Пікірлер
Ұн, торт		8	225	100
Қопсытқыш		0.25	7.5	3
Тұз		0.1	2.5	1
Қоспаны Қысқарту		15.5	435	193
Жұмыртқа		7	190	84
Су		4.5	125	56
Бүкіл	**2**	**3.35**	**985**	**437**

Дайындау(өнім үшін) тәсілі

1 Пешті 350°F (175°C) дейін қыздырыңыз.

2 Шикізаттартер бөлме температурасына келуге рұқсат етіңіз (Шикізаттартер температурасы дәйекті нәтижелер үшін маңызды).

3 Ұнды пісіруге арналған ұнтақ пен тұзды мұқият араластырыңыз, пергамент қағазына үш рет себіңіз.

4 Араластыруға арналған ыдысқа 15,5 Унция (435 грамм). Келесі пайдалану үшін қалғанын кейінге қалдырыңыз.

5 Әлсіз отта флэтбитердің көмегімен 45 секундта араластырыңыз, сәл шайқалған жұмыртқаларды баяу қосыңыз. Тоқтаңыз және сұраңыз. Ескерту: қоспаны ұрған бірнеше түрді қабылдай алады, бірақ ол әлі де жақсы ауа мөлшерін ұстап тұрады. Алайда араластырмаңыз; егер жұмыртқа мен қысқартылған қоспа 45 секундқа дейін жақсы араласса, келесі қадамды дереу бастаңыз.

6 құрғақ Шикізаттарды бір сағат ішінде төмен деңгейде араластыра отырып, үш бөлікте сумен бірге кезекпен қосыңыз. минут. Тостағанды тоқтату және тазалау.

дайындау тәсілі
(кілегей немесе елеусіз торт үшін)
Қоспағанда, бақылау өнімін дайындау әдісін орындаңыз:
1 қоспаны қысқарту үшін, қант пен DMS дереу қосыңыз. Араластырғанға дейін төмен деңгейде араластыру

бірақ майсыз, шамамен 1 минут.

2 Шикізаттарды 3-қадамда сүзбеңіз; оның орнына қасықпен абайлап

араластырыңыз. 3 4-қадамды жалғастырыңыз.

07_392676-ch03.indd 53 9/8/10 12:46:01 PM

Процедура

1 Берілген формуланы немесе фунт тортының кез-келген негізгі формуласын қолдана отырып, фунт тортының салмағын дайындаңыз.

Бақылау препаратын қолдана отырып, бір партияны дайындаңыз, ал әдісін кремді немесе сүзгішсіз қолданыңыз. Тәжірибелік қатені азайту үшін май немесе маргарин орнына қысқаруды қолданыңыз. Қысқартатын қоспаның формуласы бір фунт торт қабатына қажет мөлшерден екі есе көп болатындығын ескеріңіз.

2 Торт кастрөлдерін табамен жабыңыз немесе май спрейін қолданыңыз. Әр тақтаны алдын-ала дайындалған әдіспен жапсырыңыз.

3 Қамырды дайындалған торт табақтарына салыңыз, әр салмаққа бірдей (9 дюймдік табаға 32 унция / 900 грамм). Қамырды шпателмен тегістеңіз.

4 1-ден 5-ке дейінгі масштабтағы әр жұқа, өте жұқа және өте жуанға дейін сәйкестікті бағалаңыз. Нәтижелерді 1-кестеге жазыңыз.

5 Пеш температурасын алдын-ала оқу үшін пештің ортасында орналасқан пештің термометрін қолданыңыз. Нәтижені мына жерде жазыңыз:_____.

6 Тұмшапеш алдын ала қыздырылған кезде, торт табағын пешке салып, таймерді 30-35 минутқа немесе формулаға сай орнатыңыз. Торттарды бақылау өнімі болғанға дейін пісіріңіз (4 минуттық крем және сүзілген) ашық қоңыр түске дейін, ал торт аздап басылған кезде қайтадан басталады. Пештен барлық торттарды бірдей уақыттан кейін алыңыз. Қажет болса, тұмшапештің ауыспалы пісіру уақытын реттеңіз.

7 Пештің температурасын тексеріңіз. Мұнда жазу нәтижесі:_____.

8 Тортты 1 минут немесе одан да көп уақыт күтіңіз, содан кейін ыстық табадан алыңыз және бөлме температурасына дейін салқындатыңыз.

Нәтижелер

1 Формуланың әр нұсқасынан қосымша қысқаратын қоспаны пайдаланып, тығыздығын өлшеңіз

(әр салмаққа) қоспаның әр партиясынан. Тығыздықты өлшеу үшін:

- Қақартылған қоспаның үлгіні өлшеуіш кесеге мұқият салыңыз.
- Үлкен ауаның жоқтығын тексеру үшін шыныаяқты көзбен тексеріңіз.
- Шыныаяқтың жоғарғы жағын тік жиегімен туралаңыз.
- Әр шыныаяқтағы кремді қоспаның мөлшерін өлшеп, нәтижелерді 1 кестеге жазыңыз.

2 Торттар толығымен салқындаған кезде, биіктігі мен пішінін келесідей бағалаңыз:

- Тортты әр партиядан жартысына бөліп алыңыз, сығып алмаңыз.
- Торттың биіктігін өлшегішті edge жиегіне торттың максималды биіктігіне қойып өлшеңіз. Нәтижелерді 1 кестеде 1⁄16 «(1 мм) қадаммен жазыңыз.
- Нәтижелер кестесінің 1-кестесінде торттың дөңгелек үстіңгісі барын немесе оның ортасында шыңдалатынын немесе түсіп кететінін көрсетіңіз.
- Сондай-ақ, торттың қалғанын немесе көрсетілмегенін көрсетіңіз; яғни бір жағы екінші жағынан жоғары болса.

07_392676-ch03.indd 54 9/8/10 12:46:01 PM

НӘТИЖЕЛЕР 1-КЕСТЕ ДАЙЫНДАУДЫҢ әр түрлі әдіс-тәсілдерімен жасалады

ӘДІСІ ДАЙЫНДЫҚ	ҚАТЫСУ БАТЫР	ҚАУІПСІЗДІГІ ҚЫСҚАША ТҮСІНІК	ТЕГІН БІРГЕ	CAKE SHAPE	ҚОСЫМША Пікірлер
Өңдеу жоқ, майсыз					
3 рет өңделген, кремді 4 минут (бақылау өнімі)					

3 Толығымен салқындатылған өнімдердің сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және бағалауды жүргізіңіз

Нәтижелер 2-кестеде әрқайсысын кезекпен бақылау өнімімен салыстырып, төмендегілерді ескеріңіз:

• Қытырлақ түс

• Қиыршықтың пайда болуы (ұсақ біркелкі ауа жасушалары, үлкен ауытқу жасушалары, туннельдер және т.б.)

1-ден 5-ке дейінгі шкалада жалпы қабылданатын, өте қолайсыздан өте қолайлыға дейін.

Қажет болса, қосымша түсініктемелер қосыңыз.

НӘТИЖЕЛЕР 2-КЕСТЕ ДАЯРЛАУ ЖӘНЕ БАСҚА БАСҚА СИПАТТАМАЛЫҚ ДАЙЫНДАУДЫҢ әр түрлі әдіс-тәсілдерімен жасалған

ӘДІСІ ДАЙЫНДЫҚ	ҚЫСҚАША ТҮС ЖӘНЕ СЫЙЛАУ	ҚАБЫЛ БОЛУ	ҚОСЫМША түсініктемелер
Ешқандай сүзгі, крем жоқ			
3 рет өңделген, кремді 4 минут (бақылау өнімі)			

Қатенің көздері

Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Атап айтқанда, қысқарудың тығыздығын өлшеу кез-келген қиындықтарды қарастырыңыз; қамырды қалай араластырып, өңдеудегі айырмашылықтар; және пештерге қатысты проблемалар.

07_392676-ch03.indd 55 9/8/10 12:46:01 PM

Келесі жолы әр қате көзін азайту немесе жою үшін басқаша не істей алатындығыңызды айтыңыз.

_____

_____

_____

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1 Бақылау өнімі үшін пайдаланылатын қысқартатын қоспаның тығыздығы жоғары / төмен болды

қарағанда / кремді қоспаның тығыздығымен бірдей. Мұның себебі, қысқаратын қоспадағы ауа мөлшері көбейген / төмендеген / қалып, кремдеу уақыты ұлғайды. Тығыздықтағы айырмашылық аз / орташа / үлкен болды.

2 Бақылау өніміне арналған қамыр, май құюға қарағанда / қарағанда жұқа болды дауыстамайтын, нұсқа берілмеген нұсқа үшін. Қалыңдықтағы айырмашылық аз / орташа / үлкен болды.

3 Бақылау өнімінің үгіндісіндегі ауа жасушалары / қарағанда кіші және біркелкі болды

Иілмеген, өңделмеген версиядағы ауа жасушаларына қарағанда үлкенірек және біркелкі емес және бақылау өнімінің үгіндісі кремді емес, сергітілмеген нұсқаның қиыршық түсімен бірдей / күңгірт болды. Мұның себебі, кремді қоспадағы ауа мөлшері көбейген сайын ұлғаяды / азаяды.

4 Өнімдер арасындағы басқа айтарлықтай айырмашылықтар келесідей болды:

_____

_____

_____

5 Мен ең қолайлы деп тапқан фунт торт_____болды, өйткені:

_____

_____

_____

6 Екеуі бірдей мөлшерде бірдей Шикізаттартерден жасалынғанын ескерсек, екі торттың ұнтақталған түсінің айырмашылығын қалай түсіндіресіз?

_____

_____

_____

7 Cookie кітаптары мен Интернетті қараңыз. Бұл торт сияқты дұрыс емес сүзілу мен майлау әсер етуі мүмкін деп күткен нан пісіруге арналған екі формуланы келтіріңіз. Неге сенетіндігіңізді түсіндіріңіз.

_____

_____

_____

07_392676-ch03.indd 56 9/8/10 12:46:01 PM

4

Сенсорлық Қасиеттері туралы Тамақ

Тараудың мақсаттары

1. Тағамның сенсорлық қасиеттерін объективті бағалау құралдарымен таныстырыңыз.
2. Тамақтың пайда болуына әсер ететін факторларды сипаттаңыз.
3. Үш компонентті талқылаңыз және тамақ өнімдеріне әсер ететін факторларды сипаттаңыз.
4. Текстураға қысқаша түсінік беріңіз.

Кіріспе

Сенсорлық қабылдауды зерттеу - бұл сенсорлық органдардың (көз, құлақ, мұрын, ауыз және тері) айналамыздағы өзгерістерді қалай анықтайтынын және ми бұл өзгерістерді қалай түсініп, түсіндіретінін зерттеу.

Бұл сенсорлық ағзалардың рецепторлары, анықтау кезінде тамақтану кезінде барлық ағзалардың рецепторлары болады. Сенсорлық рецепторлардың мысалына ауыздың бойындағы дәм бүршіктеріндегі дәмдік жасушалар жатады; мұрын қуысының жоғарғы жағындағы иісті жасушалар; тері астындағы бос нерв ұштары; көздің тор қабығындағы өзектер мен конустар; және ішкі құлақтың шаш жасушалары. Бұл тарауда тамақтың сенсорлық қасиеттері (сыртқы түрі, жай-күйі, құрылымы) және оларды қалай объективті бағалау және сипаттау қарастырылған. Тарауды оқып отырып, тағамның осы үш қасиетін бағалау үшін сезімдердің жеке және бірге қолданылатынына назар аударыңыз. Тамақтану кезінде барлық сезім мүшелері қатысады, ал басқалары басқаларға қарағанда көбірек қатысады. Мысалы, сыртқы келбет - бұл барлық сенсорлық тамақ өнімдеріне қатысты маңызды сенсорлық характеристикалық, бірақ дыбыстық сипатқа ие

Тосталған жаңғақтар, қытырлақ печенье және жержаңғақ сынғыштары сияқты аз ғана маңызды.

Дәлелді бағалау бұдан әрі 17 тарауда жасалынған

Тағамды бағалау ләззат алу үшін тамақтанумен бірдей емес. Сенсорлық бағалау практиканы және әдейі шоғырлануды қажет етеді, өйткені тамақ қабылдауды қабылдау күрделі болып табылады. Кәсіби наубайшылар мен кондитер-аспазшылар проблемаларды шешуге тырысса, тағамды бағалауды үйренуі керек. Кәсіби маман ретінде олар міндетті түрде ұнамайтын тағамдарды дайындауы керек және олардың дұрыс дайындалғанына көз жеткізу үшін осы тағамдарды бағалайды.

Көптеген факторлар адамның генетика, жыныс және денсаулықты қоса алғанда тағамды объективті бағалауына ықпал етеді. Алайда, тәжірибе ең маңызды фактор болып табылады: ұсақ бөлшектерге назар аудару тәжірибесі. Бұл сіздің тағамды бағалау қабілетіңізге қарамастан, оны кез-келген дағды сияқты практика арқылы жақсартуға болатындығын білдіреді.

Сыртқы келбеті

Сыртқы келбет тұтынушыларға алғашқы тамақтануға әсер етеді, ал бірінші әсер маңызды. Дәмі қаншалықты жағымды болса да, тартымсыз көрініс елемеу қиын. Адам ретінде біз «көзімізбен жейміз», өйткені көру қабілеті басқа сезімдерге қарағанда анағұрлым дамыған. Бұл көптеген жануарларға қатысты емес. Мысалы, иттер өздерінің әлемін зерттеу үшін ең алдымен иіске байланысты. Көру сезімі адамдарда соншалықты дамыған, сондықтан олар басқа сезімдерден келген хабарлар көрінетін нәрселермен байланысқан жағдайда олар еленбейді. Сары кәмпиттер лимоннан тазартылады деп күтілуде, егер ол жүзіммен өңделген болса, көптеген адамдар аворды дұрыс анықтай алмайды. Қызыл тағамға боялған құлпынай балмұздақының құрамында тағамдық бояуы жоқ, тіпті нақты айырмашылық болмаса да күшті болып көрінеді. Кәсіби маман ретінде сіз өзіңіздің сезім мүшелеріңізді алдап кетпес үшін жаттықтыруыңыз керек, сонымен бірге клиенттердің қабылдауына қалай әсер ететінін түсіну маңызды. Көріністің көптеген аспектілері бар. Түс немесе реңк - тағам сары немесе қызыл ма, мысалы - бұл әсіресе маңызды аспект. Көріністің басқа аспектілері мөлдірлік, жылтылдық, пішін, өлшем және құрылымды визуалды бағалауды қамтиды. Ашықтық - бұл мөлдір немесе бұлтты болып көрінетін өнімнің сапасы. Ашықтықтың қарама-қайшылығы - айқындық немесе мөлдірлік. Мөлдір емес өнімнің мысалы - сүт; мөлдір немесе мөлдір заттың мысалы - су. Шин - бұл жылтыр немесе жылтыр болып көрінетін өнімнің күйі. Жылтыр немесе жылтырдың керісінше күңгірт немесе түтіккен болады. Жылтыр қосылған өнімнің мысалы - бал; түтіккен өнімнің мысалы - қысқа тоқашты куки.

Сыртқы келбетті қабылдау

Жарық объектіге тиген кезде жарық толқындары қайтарылады (өшіріледі), жіберіледі (өтіледі) немесе зат жұтылады (4.1-сурет). Біздің көзімізге тек тамақ толқыны немесе өтетін жарық толқындары түседі; сіңген жарық емес.

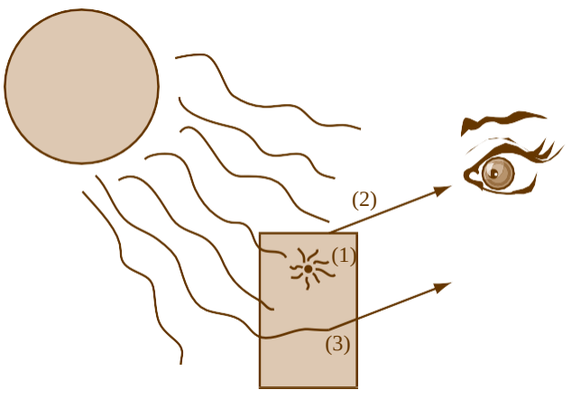
Сыртқы көрініс қабылдауға әсер ететін факторлар

Сыртқы көрініс қабылдауға үш негізгі фактор әсер етеді. Дәл осы факторлар екі өнімнің бар-жоқтығын анықтайды

08_392676-ch04.indd 58 9/8/10 12:46:23 PM

Неліктен біз көлеңкелерді қараңғыда көреміз, бірақ түс емес

Жарық толқындары біздің көзімізге түскенде, олар көздің артқы жағында орналасқан көз торы мен линза арқылы өтеді. Сетчатка миллиондаған рецепторлы жасушалармен тығыз орналасқан. Олардың пішіндеріне байланысты екі негізгі рецепторлық жасушалар, өзектер мен конустар бар. Бұл екі фотосурет (жеңіл) рецепторлары пигменттерден тұрады, олар жарық сіңіреді және реакцияға түседі, бірақ олар мүлдем басқаша әрекет етеді. Шыбықтар өте сезімтал, бірақ түске емес, жарықтықтың өзгеруіне ғана байланысты. Бұл бізге қараңғыда жылжып тұрған көлеңкелерді көруге мүмкіндік береді. Конустар, керісінше, түсін анықтайды. Олар аз сезімге ие және жарық ашық болғанда ғана жұмыс істейді.



4.1 сурет. Жарықты (1) соруға, (2) алуға немесе (3) объект арқылы беруге болады.

ұқсас немесе жоқ сияқты. Алғашқы екі фактор - жарық көзінің табиғаты және заттың өзі - жарықтың сіңуі, қайта қалпына келуі және тамақ арқылы берілуі. Үшінші фактор, дөңгелектердің сипаты - оптикалық елес.

Жарық көзінің табиғаты Егер объектіге түскен жарық өзгерсе, нысанның көрінісі өзгереді. Нысан жарық жұтылып, қайта қосылып, өзгеріске ұшырайтындықтан сыртқы келбеті өзгереді. Екі жарықтылығы да жарық көзін және жарықтандыру түрін (мысалы, ores ультрадыбыстық, қыздыру немесе галоген) ескеру қажет (сурет 4.2). Наубайханалар мен кондитер-аспазшылар наубайханада көрген нәрселер тұтынушы асхана шамдарынан көретін нәрсе болмауы мүмкін екенін білуі керек. Нан пісіру дүкендерінде жиі жарқыраған жарқыраған лампалар болады, ал асханаларда көмескіленген лампалар болады. Ажырататын жарық шамдары өнімнің сыртқы түрін өшіруге тырысатын жылы, сары түсті құймаларға ие.

4.2-сурет Флуоресцентті, қыздырғыш және галогендік шамдар тағамның сыртқы түрін өзгертеді, әсіресе жарықтығы әр түрлі болғанда (ваттпен өлшенеді).

Тамақты жарық сіңіргенде не болады?

Көрінетін жарық тамаққа немесе басқа затқа сіңгенде, ол көрінбейді. Алайда, бұл оның шынымен жоғалады дегенді білдірмейді. Энергия формасы болып табылатын жарық объекті сіңірген кезде энергияның басқа түріне (жылу энергиясы немесе кинетикалық энергия) айналады.

Нысандар жарықты іріктеп алады, ал әртүрлі заттар жарықты басқаша сіңіреді. Мысалы, жасыл жапырақта хлорофилл бар, ол жасыл жарықтан басқа жарықтың көп бөлігін сіңіреді. Жапырақтан тек жасыл жарық алынып, көзге жетеді, сондықтан жапырақ жасыл болып көрінеді. Сол сияқты қызыл таңқурай қызыл болып көрінеді, өйткені олар қызыл түстерден басқа түстердің көп бөлігін алады, ал қара заттар көзге аз түсетін барлық жарықтарды сіңіреді. Ақ жарық кемпірқосақтың барлық түстерінен тұратындықтан (ақ түсті жарықтың құрамдас бөліктеріне бөлінген ақ түсті көру үшін призманы ұстап тұрыңыз), ақ болып көрінетін объект ол жарықты аз сіңіретіндіктен жасайды.

Пайдалы кеңестер
Егер жұмыс аймағында жарықтандыру тұтынушыларға қызмет көрсету аймағындағы жарықтан өзгеше болса, қызмет көрсету аймағында өнімнің пайда болуын бағалаңыз. Осылайша, өнім тұтынушы үшін қолайлы болатындығына көз жеткізуге болады.

Нысанның табиғаты Әрбір нысанда жарық сіңіру, қалпына келтіру және берудің өзіндік актеристикалық әдісі бар. Заттардың жарыққа әр түрлі жауап беруінің екі негізгі себебі бар: егер олар химиялық құрамы бойынша және физикалық құрылымы жағынан өзгеше болса.

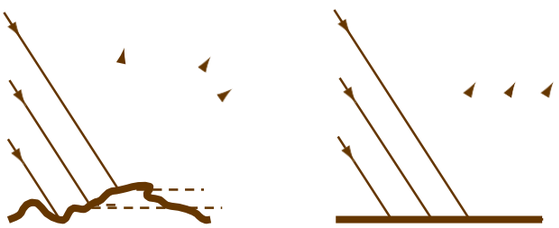
Химиялық құрамы әр түрлі болған кезде екі өнімнің әр түрлі болып көрінетінін күту қисынды; яғни олар әр түрлі формулалардан жасалған кезде немесе олар әртүрлі Шикізаттармен жасалған кезде. Мысалы, шоколадты мұздату ванильді мұздатуға қарағанда басқаша болуы керек, өйткені құрамында шоколад қосылған. Қосылған шоколад көбірек жарық сіңіреді, сондықтан ванильді мұздатудан гөрі күңгірт болады, бұл оның бетінен көп жарық алуға мүмкіндік береді. Дәлірек айтсақ, бозғылт сары сарысы бар кондитерлік крем ақшыл сарыдан жасалынған сары түстен гөрі ашық түсті болуы керек, өйткені қара сарысы химиялық жағынан жеңіл болып табылады. Қараңғы сарысы құрамында каротиноидтардың мөлшері көп, жұмыртқалардағы сары пигмент сары түстерді шығарады және қалған бөлігін сіңіреді.

Өнімдерді әр түрлі уақытқа немесе әр түрлі температурада пісірген кезде сыртқы түріне байланысты қосымша айырмашылықтар күтіңіз. 30 минуттың орнына 45 минут пісірілген торт көбінесе қызару реакцияларына ұшырап, өнімнің беті күңгірт болады. Сол сияқты, 425 ° F (220 ° C) температурада пісірілген торт 300 ° F (150 ° C) температурасында пісірілгенге қарағанда қызару реакциясына көбірек ұшырайды. Бұл қызару реакциясы - бұл жарықтың сіңіп кетуіне, қайта өңделуіне және берілуіне әсер ететін химиялық өзгерістер.

Жұмыртқаның ағын ұрған кезде, ұсақ ауа көпіршіктері жұмыртқаның ақуыздары торына түседі. Бұл жұмыртқаның ағынының физикалық құрылымын өзгертеді және ол жұмыртқаның ағынының көрінісін түбегейлі өзгертеді. Ұрланған жұмыртқаның ағы ақшыл және мөлдір емес, ақшыл болады, өйткені жарық енді оңай өтіп кетпейді. Оның орнына жарық дөңгелектенген ауа жасушаларын қағып, көптеген бағыттарға шашырайды. Таралған жарық мөлдір болады.

Сол сияқты, егер торттың кішкене ауа жасушалары болса (яғни, үгіндісі болмаса), ол қатты үгіндісі бар сол тортқа қарағанда жеңілірек немесе ақшыл болады. Сол себепті өрескел үгітілген ақ торт сәл сарғыш көрінеді. Дәл осылай, шоколадтың торттары дұрыс араласқаннан гөрі күңгірт және қанық көрінеді, тіпті екеуі де бірдей формуладан жасалған болса да.

Пайдалы зат дұрыс қолданылғанда (қолданар алдында дене температурасына дейін қыздырылған), тартымды жылтыры бар тегіс, ақ глазурь жасайды. Егер ол 100 ° F-тан (38 ° C) жоғары балқытылса, ол қатайып, сұр түске боялып, беті ашық болады. Жалғыз айырмашылығы - пантанттағы ұсақ кристалдар 100 ° F-тан (38 ° C) ериді, содан кейін пневмония салқындаған сайын үлкен, бүктелген кристалдар пайда болу үшін қайта кристаллизацияланады. Шрифттер арасында химиялық айырмашылық жоқ; олардың екеуінде де бірдей Шикізаттартер бар. Айырмашылық - кристалл мөлшері, және бұл жарықтың беткі қабатынан қалай шығарылып, көзге көрінетініне әсер етеді (4.3 сурет).



Сурет 4.3. Өте тұрақты емес беткі жарықтарды күңгірт немесе күңгірт (сол жақта) алу, ал тегіс бетінен жарық түскенде жылтыр немесе жылтыр көрінеді (оң жақта). Айналаның табиғаты Екі өнімді химиялық және физикалық құрамы бойынша бірдей және оларды бірдей жарықпен қарауға болады, бірақ егер олар әртүрлі тақтайшаларға салынса, олар басқаша көрінуі мүмкін. Мысалы, қара тақтаға салынған ақ торт ерекше ақ табаққа салынған сол тортқа қарағанда ақшыл болады. Бұл оптикалық елес, өйткені онда ештеңе жоқ

Пайдалы кеңестер
Әр түрлі өнімдердің жылтырлығын салыстырған кезде, барлық өнімдерді бірдей бұрышпен қараңыз. Бұл өте маңызды, өйткені объектінің жылтырлығы әр түрлі жағынан қаралған кезде өзгереді. Мысалы, жоғарыдан қараған кезде, тіке қараған кезде, өнімдер жанама жағынан қарағанда жылтыр емес көрінеді.

08_392676-ch04.indd 60 9/8/10 12:46:23 PM

Дене шынықтыру

Наубайшылар мен кондитерлік аспазшылар өзгеріс жасауда. Араластыру, жылыту, салқындату және пішіндеу арқылы олар қарапайым пешешоп Шикізаттартерін пісірілген өнімдерге, десерттерге, шоколадтарға және кондитер өнімдеріне айналдырады. Бұл өзгерістердің кейбіреулері физикалық, кейбіреулері химиялық сипатқа ие.

Физикалық өзгеріс болған кезде, материалдың өзіне ешқандай өзгеріс енгізілмейді. Суды (H_2O) мұзға қатыруға болады немесе буға буландыруға болады, бірақ ол әлі де су; яғни ол әлі де екі бөліктен тұрады сутегі және бір бөлігі оттегі. Сол сияқты шоколадты ерітуге болады, бірақ ол әлі де шоколад, ал үлкен қант кристалдарын ұнтаққа сіндіруге болады, бірақ ол әлі де қант. Ақыр соңында, ауаны кілегеймен шайқауға болады, бірақ кілегейде бірдей май, бірдей сүт ақуыздары және лактоза бар. Бұл физикалық емес, химиялық емес, Шикізаттартерге енгізілген өзгерістер.

Химиялық өзгеріс болған кезде материалдың табиғаты өзгереді; яғни материал басқа затқа ауысады. Бұл зат жылу болған кезде немесе бір зат екінші затпен әрекеттескенде бұзылуы мүмкін. Мысалы, қаймақ тәрізді қышқыл қышқылмен сода сияқты сілтімен әрекеттескенде, нәтижесінде - көмірқышқыл газы мен су шығады. Бұл химиялық реакция, өйткені көмірқышқыл газы мен су - бұл қаймақ пен ас содасынан әртүрлі заттар. Сол сияқты, қантты пеште қыздырып, карамелизациялағанда, бұл химиялық реакция. Қант мүлдем жаңа және әртүрлі молекулаларға ыдырайды. Қанттың физикалық өзгеруіндегідей, қасиеттері де өзгерді. Айырмашылығы, материалдың химиясы осы өзгерістерге себеп болды.

көзге түсетін жарықтың кез-келген нақты айырмашылығымен айналысу. Мұның орнына мидың ақ пен қара арасындағы қарама-қарсылықты қалай түсінетіні, оны жасауы ақ әлі ақшыл болып көрінеді. Түс айырмашылығындағы бұл айырмашылық тұтынушы үшін нақты емес, сондықтан кез келген басқа факторларды ескерген жөн.

Дәмі

Сыртқы көрінісі тұтынушылармен алғашқы тамақтың байланысы болуы мүмкін, бірақ тамақтың дәмі (әдеті) олар есінде. Дәм - бұл авордың күнделікті сөзі, бірақ ғалымның пікірінше, дәм - бұл авор деген ұғымның кішкене ғана бөлігі. Дәмге негізгі дәм, иіс және тригеминальды әсерлер кіреді (химиялық сезім факторлары). Бұл үш сенсация тамақ молекулалары (химиялық заттар) ауыз мен мұрынның рецепторларын қоздырғанда пайда болады. Бұл сезімдердің химиялық сипатына байланысты оларды сезінетін үш сенсорлық жүйелер химиялық сенсорлық жүйелер деп аталады. 4.1-кестеде үш компонент және олармен байланысты сенсорлық жүйелер туралы ақпарат жинақталған. Назар аударыңыз, бұл компоненттердің әрқайсысы - негізгі дәмі, иісі және тригеминальды әсері - әр түрлі. Әрқайсысына әртүрлі химикаттар әсер етеді. Олардың әрқайсысын әртүрлі рецепторлар анықтайды. Бірақ олар қарапайым түрде жүреді, сонымен қатар олар мидың сыртқы келбеті мен құрылымын бағалаумен қатар жүреді. Таңқаларлық сенсорлық бағалау қиын емес, тәжірибе мен шоғырлануды қажет етеді.

Химиялық сенсорлық жүйелер қалай жұмыс істейді
Химиялық сенсорлық жүйелер (негізгі талғам, иіс және тригеминальды әсерлер) жұмыс істеуі үшін, молекулалар алдымен олардың қатысуын анықтайтын рецепторларға жетуі керек. Негізгі дәм молекулалары (қанттар, қышқылдар, тұздар және т.б.) дәмдік бүршіктерге жету үшін сілекейде еруі керек; иіс молекулалары иісті жасушаларға жету үшін буланып кетуі керек; және тригеминальды факторларды (ментол, капсаицин, этанол және т.б.) жүйке аяқтарына жету үшін терінің жоғарғы қабаты арқылы сіңіру керек. Рецепторлар орналасқан жерде авор молекулалары қандай-да бір жолмен, мысалы, рецепторлармен өзара әрекеттеседі (ынталандырады). Себебі бұлар

Пайдалы кеңестер
Азық-түлік өнімдерін бағалағанда, қатты тағамдарды шайнап тастауды ұмытпаңыз және құрғақ тағамның сілекейіңізбен араласуына уақыт беріңіз. Бұл авор молекулаларына «қашып кетуге» және сенсорлық рецепторларға жетуге мүмкіндік береді, әйтпесе байқамай қалатын аворларды табуға мүмкіндік береді.

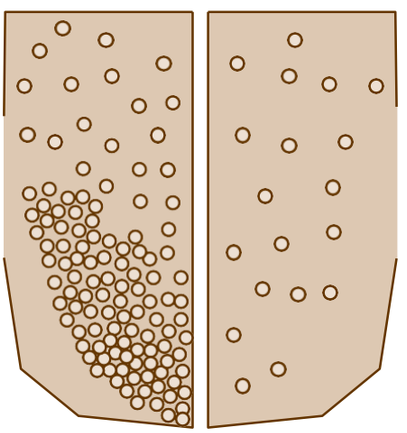
08_392676-ch04.indd 61 9/8/10 12:46:24 PM

TABLE 4.1 ЖҮЗІНІҢ ҮШ ҚҰРАМЫ

Сенсорлық жүйе	МЫСАЛ	Қабылдаушы	ОРНАЛАСУ Қабылдаушылар	ЖАҢА ХИМИЯЛЫҚ ТӘРТІБІ
Негізгі талғам	Тәтті, тұзды, қышқыл, ащы, умами	Дәмдік бүршіктердегі дәмдік (густатикалық) жасушалар	Ауыз арқылы, бірақ тілге шоғырланған	Суда еруі керек (сілекей)
Иісі	Ваниль, май, тағы басқалар	Иіс май шамындағы иісті жасушалар	Мұрын қуысының жоғарғы жағы	Суда еруі керек (мұрын шырышты қабығы); құбылмалы болуы керек
Тригеминальды әсерлер	Өткірлік, күйіп қалу, суықтау, салқындату және басқалар	Тері бетінің астындағы нерв ұштары	Ауыз бен мұрын арқылы (және бүкіл денеде)	Тері арқылы сіңуі керек; мұрын қуысында қабылдау үшін ұшпа болуы керек

Супертастер дегеніміз не?

Көздің түсі әр түрлі, әр түрлі биіктікте және салмақта туылғандығымыз сияқты, біз де әртүрлі дәмдік бүршіктермен туыламыз. Линда Бартошук, талғамды қабылдауды зерттейтін зерттеуші және оның әріптестері оның тілдеріндегі дәмдік бүршіктердің санын тілді көк бояумен жуып, тілдің рельефінде қызғылт дақтар тәрізді бампаларды өлшеді. Орташа есеппен, әрбір папиляның астында алты немесе алты дәм бүршігі орналасқан, адамның тіліндегі дәмдік бүршіктердің санын осы жуғыш заттан білуге болады.



Осы өлшемдерге сүйене отырып, Бартошук тасушылардың үш кате-гориясын ойлап тапты: супертастер, кәдімгі тасушылар және ностостерлер. Халықтың көп бөлігі (60 пайызы) кәдімгі жікшілдер деп есептеледі, ал 20 пайызы - супервастерлер, ал 20 пайызы - непостерлер.

Супертастерлерде дәмдік бүршіктердің ең көп мөлшері бар және бұл дәмді қабылдауға әсер ететін сияқты. Атап айтқанда, супервастерлер ащы сезімге ерекше сезімтал болып көрінеді. Зиянкестер кез-келген қайғы-қасіретті сезіне алмайды; бұл оларға ашуланшақ көрінбейді. Супертерстер немесе нонстер деп жіктелу тек тілдегі дәм бүршіктерінің санына ғана қатысты болады және хош иіске сезімталдықты қоспайды. Есіңізде болсын, дәмді қабылдау тек қана дәм бүршіктері санынан ғана емес. Тәжірибе мен жаттығулар, әсіресе, өте маңызды, өйткені ми нақты қабылдауды жүзеге асырады.

Нан пісірушілер мен кондитер-аспазшылар біздің әртүрлі дәм әлемінде өмір сүретінімізді түсінуі өте маңызды. Егер басқалар сізге қарағанда әлдеқайда әлсіз немесе әлдеқайда күшті болып көрінетін болса, сізге өзіңіз қалаған тағамнан басқаша тамақ беру керек болуы мүмкін.

08_392676-ch04.indd 62 9/8/10 12:46:24 PM

Ауызсу, ащы және ащы арасындағы айырмашылықтар

Ауыздық тамақ аузына түскеннен кейін бірден байқалады, ал ащы сезіну көбінесе сәл кешеуілдейді және кейіннен дәмге айналады. Ауыз қуысының дәмін сезіну сезімі ауыз қуысында жиі кездеседі, ал ашулану көбінесе тілдің жағына қарай қабылданады, ал ашуланшақтық тамақтың артқы жағына қарағанда жиі байқалады. Егер өнім өте ащы немесе өте қышқыл болса, бірақ ол ауыздың барлық жерінде қабылданады.

Кейде қышу мен ащы араласатын үшінші сезім - бұл ашуланшақтық. Қышқылдық аузын суға батырса, тұтқырлық кептіру сезімін тудырады, бұл тілді дөрекі етеді. Кейде астронезді мақта шарлары бар деп сипаттайды. Ұстамдылық - бұл негізгі талғам емес; кептіру сілекейдегі ақуыздармен байланысатын тағамдардағы таниндерден болады. Негізінен қышқыл болып табылатын тағамдарға тұздықтар, йогурт және қопсытылған айран жатады; негізінен ащы болып табылатындарға күшті қара кофе, күшті қара сыра және салқындатылмаған шоколад кіреді; негізінен тұтқыр болып келетіндерге күшті қара шай мен жүзімнің терілері жатады.

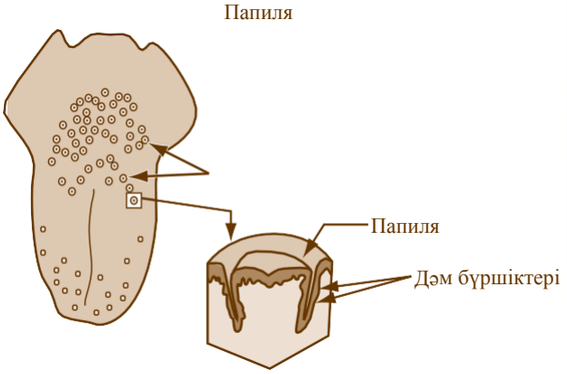
рецепторлар әр түрлі молекулаларға немесе химиялық заттарға және олардың концентрациясына сезімтал, оларды химиялық рецепторлар деп атайды. Химорецепторлар қозғаннан кейін, жүйке жасушалары арқылы мидың нақты өңделетін аймақтарына өтетін электрлік импульстар пайда болады. Іс жүзінде қабылдайтын орган - бұл көз, құлақ, мұрын, ауыз немесе тері емес, ми.

Негізгі талғамдар

Негізгі талғамға тәтті, тұзды, қышқыл, ащы және умами кіреді. Бұл сезімдер дәмдік химиялық заттар (қант, жоғары қарқынды тәттілендіргіштер, тұздар, қышқылдар, кофеин және т.б.) рецепторлардың дәм жасушаларын байланыстыратын немесе оларды қандай-да бір жолмен өзгерткен кезде тілде және ауыз қуысында байқалады.

Дәмдік жасушалар дәмдік бүршіктерге жиналған. Дәмдік бүршіктер құрамында жүзге жуық дәмдік жасушалар бар, олардың әрқайсысы негізгі талғамның біріне сезімтал. Дәм бүршіктері аузына шашыраған кезде, олардың көпшілігі тілде орналасады, олар белгілі бір папилялардың астындағы жарықшақтарда жасырынған, олар тілдің кішкентай бүршіктері болып табылады.

Папиля



Сурет 4.4 Дәмдік бүршіктер және негізгі талғамдарды қабылдау

Негізінен су болып табылатын сілекей әр дәмнің маңызы бар, өйткені ол дәмдік молекулаларды (канттар, қышқылдар, тұздар және ащы қосылыстар) осы жарықтар мен дәм бүршіктеріне тасымалдайды. 4.4-суретте дәмдік бүршіктердің тілде орналасуы көрсетілген.

Азық пен ащыға қарағанда тағамдағы тәттілік пен тұздылықты дұрыс анықтау оңайырақ. Қышқылдық пен ащы жағдайды шатастырады, мүмкін, қышқыл кейбір тағамдар да ащы болуы мүмкін, немесе мүмкін, олардың әрқайсысында жағымсыздық бар. Ашуды өткірліктен дұрыс ажырату практиканы қажет етеді, бірақ бұл үйрену үшін маңызды дағды.

Умами тәтті тағамдарда маңызды емес болғанымен, ол кэш, фокаксия және пицца сияқты дәмді пешешоп заттарында маңызды. 4.5 суретте умами құрамындағы тағамдық қоспалар көрсетілген.

4.5-сурет. Бұл Шикізаттартер умамиге көмектеседі. Жоғарғы оң жақтан сағат тілімен: соя соусы, кептірілген саңырауқұлақтар, кептірілген шоқтар (бонито ектер), кептірілген балдырлар, кәрі көк ірімшік; орталығы: MSG

08_392676-ch04.indd 63 9/8/10 12:46:24 PM

Умами деген не?

Жапон тілінде «талғампаздық» немесе «талғампаздық» дегенді білдіретін Умами бүгінде бесінші негізгі дәм ретінде танылған. Умами дәмі туралы түсінік алу үшін өз тіліңізде моносодиций глутаматының (MSG) бірнеше кристалын ерітіңіз. Жақсырақ, бай тауық етін дайындауға бірнеше сағат жұмсаңыз немесе комбу (кептірілген теңіз балдыры), бонито (кептірілген), кептірілген шиитак саңырауқұлақтары және мисо (ашытылған соя пастасы) көмегімен дәстүрлі жапондық мисо сорпасын дайындаңыз. 4.2 кестесінде умамиге арналған бірнеше тамақ көздері көрсетілген. Жапондық ғалымдар умами идеясын негізгі дәм ретінде 1900 жылдардың басында моносодиций глутаматының алғашқы кептірілген балдырлардан тазартылған кезде ұсынды. Ол кезде көптеген ғалымдар умами негізгі дәм емес, ол тәттілік пен тұздылық сияқты басқа талғамдардың қоспасы деп санайтын. Басқалары мұны тригеминальды эффект деп санайды (тригеминальды әсерлер осы тараудың кейінгі бөлімінде егжей-тегжейлі қарастырылады). Қазіргі кезде ғалымдардың көпшілігі умамиді негізгі дәм ретінде таниды, өйткені умамиға бай тағамдар басқа төрт дәмге жауап бермейтін дәм жасушаларын ынталандырады. Қазір зерттеушілер қосымша негізгі талғамның бар-жоғын зерттеп жатыр. Майлылық пен кальцийдің минералды дәмін сезінуге арналған дәмдік жасушалар тышқандарда анықталған, олардың адамдарда да болуы мүмкін.

4.2-кесте. УМАМИ ЖАҢА Табиғи көздері

Ескі ірімшіктер, оның ішінде Пармезан мен Рокефорт
Ащы паста, Вустершир соусы, устрица соусы және нам пла (тай соусы) қосылған ашытқы өнімдері.
Соя соусы, мисо (ашытылған соя пастасы), қара бұршақ соусы және гоизин соусы қосылған ферменттелген соя өнімдері
Кептірілген көкөністер, оның ішінде кептірілген саңырауқұлақтар, күн кептірілген қызанақ, кептірілген теңіз балдырлары
Құрғақ ашытқы өнімдері, оның ішінде қоректік ашытқы, мармит (ашытқы негізіндегі британдық британдық) және Вегемит (ашытқы негізіндегі австралиялық спрэд)
Серрано ветчинасы, процциутто, чоризо, баккала (кептірілген код) және бонито (кептірілген скипджец тунеці) қосылған ет және шөптер
Ет қорлары және шоғырланған ет қоректілері немесе сығындылар, бұзаулықты қоса алғанда және де вианде (ет глазурьі)

Иісі

Иіс, ол хош иіс немесе олфакция деп те аталады, көбінесе табиғи компоненттердің ішіндегі ең маңыздысы жасалады. Бұл ең басым және әрине ең күрделі. Адамдар қарапайым дәмді ғана сезінеді, бірақ олар жүздеген, тіпті мыңдаған да хош иістердің иісін сезе алады. Көптеген хош иістердің өзі күрделі. Мысалы, кофенің бір де бір молекуласы жоқ. Оның орнына кофенің хош иісі жүздеген жеке химикаттардан тұрады.

Иіс шығару үшін мұрын қуысының жоғарғы жағына жету үшін молекулалар құбылмалы болуы керек (яғни олар буланып, тамақтан құтылуы керек). Бұл жерде миллиондаған иісті жасушалар (иіс сезгіштері) орналасқан. Олфак тәрізді жасушалар шырышқа батырылады, ол тұрады негізінен судан тұрады, сондықтан хош иісті молекулалар кем дегенде ішінара суда еритін, сондай-ақ ұшпа болуы керек. Мұрын қуысының жоғарғы жағындағы иісті жасушаларға жету үшін молекулалар тамақтан тікелей мұрын арқылы өтеді (орто-мұрын жолы) немесе тамақтың артқы жағы (ретроназальды жол), өйткені тамақты езіп, ауызда жылыту (сурет) 4.6).

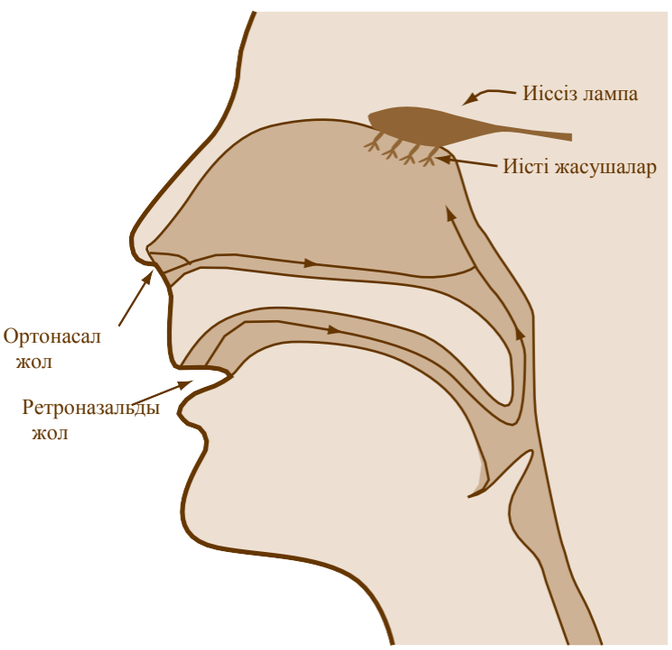
Иіс - аордың маңызды құрамдас бөлігі болып саналады, өйткені көптеген тағамдарға оның иісі шығады. Кейбір бағалаулар бойынша, ауытқудың 80 пайызы иістен шыққан. Сондай-ақ, иіс арқылы өнімдер жақсы ажыратылады және сипатталады. Мысалы, құлпынай мен шие шырынын иіс сезімінсіз ажыратуды елестетіп көріңіз. Көрініс, тіпті дәм (тәттілік пен аштық, бұл жағдайда) болар еді

08_392676-ch04.indd 64 9/8/10 12:46:24 PM

Иісті бағалауға арналған пайдалы кеңестер

Қарындашпен, қағазбен және бұйыммен және иіспен отырудан гөрі ешнәрсе мазаламайды. . . ештеңе. Ииске сезімталдықты арттыруға арналған пайдалы кеңестер.

• Тыныш жерге көшу, зейін қою және шоғырландыру.
• Бірнеше кішкентай «қоян жұпарын» алыңыз, бұл иіс май жасушаларына дейін мол молекулаларын тартады.
• Тамақты шайнап жатқанда мұрныңызды жауып қойыңыз. Содан кейін мұрынды босатып, терең дем алыңыз. Сіздің иіссіз жасушаларыңыз иістермен бомбаға ұшырайды, өйткені жұлдырғыштың артқы жағында молекулалар пайда болады.
• Тамақты жақсылап шайнаған кезде аузыңызға салыңыз. Бұл тағамды жылытуға және ыдырауға көмектеседі, ол иісті жасушаларға молекулалардың оңай булануына мүмкіндік береді.
• Екі немесе одан да көп үлгіні қатарынан татыңыз. Өз бетінше дәмін татып көруден гөрі, оны басқа үлгімен салыстыру және салыстыру кезінде өнімнің маңыздылығын сипаттау оңайырақ.
• Иісті жадқа қосыңыз. Сіздің иісті клеткаларыңыздан шыққан сигналдар есте сақтау және эмоциямен байланысты ми аймақтарына барады. Иістерді анықтауға көмектесу үшін миыңыздың осы бөлігін қолданыңыз.
• Мұрныңызға жиі үзіліс жасаңыз. Сіздің иісті жасушаларыңыз бен миыңыз оңай шаршайды. Шаршауды жеңілдету үшін сіз иіс сезетін заттан аулақ болып, таза ауамен дем алыңыз. Үзіліс жасай отырып, сіз өзіңіздің бағалауыңызға оралғанда сезімталдығыңызды арттырасыз.
• Иістерді анықтау үшін жүйелі түрде жаттығыңыз. Мысалы, дәмдеуіш сөресіндегі дәмдеуіштерді анықтауға үйреніңіз. Бір-бірінен мүлдем өзгеше, мысалы, даршын, аниС және зімбірден бастаңыз. Бұл дәмдеуіштерді тек иіс арқылы анықтай алмайынша, осы жаттығуды қайталаңыз. Содан кейін мускат жаңғағы мен шелпек немесе иісті бұрыш пен қалампыр сияқты хош иістері бар дәмдеуіштерді қолданып көріңіз. Дәмдеуіштердің аз мөлшерін анықтағаннан кейін, бір отырыста бағаланған санды көбейтіңіз. Әрі қарай бір дәмдеуіштің нұсқаларын байқап көріңіз. Мысалы, әлемнің әртүрлі аймақтарындағы даршындарды немесе жаңадан сатып алынған ескі дәмдеуіштерді салыстырыңыз.



Сурет 4.6 Иіс сезу жасушалары және иісті қабылдау

жеткілікті нұсқауларды қамтамасыз ету. Екі шырынды бөлек айту үшін көпшілігімізге иіс сезімі қажет болады. Иіс сезу жалпыға бірдей маңызды, сондықтан адамдар суық тиген кезде, олар «дәмін сезе алмаймын» дейді. Қатаң айтқанда, олар әлі күнге дейін негізгі талғамға ие бола алады, бірақ олар иіс сезе алмайды. Бұл мұрын жолдары бітеліп, иіс молекулалары олфакусты жасушаларға жете алмайтындықтан болады. Иіс әдеттің көп бөлігін құрайтындықтан, иіс онсыз жоғалады.

Иіс сезу рецепторлары мұрын қуысының жоғарғы жағында болса да, көбінесе иіс мұрыннан емес, аузынан пайда болатын сияқты. Есіңізде болсын, қабылдау аузында да, мұрында да емес, мида болады. Ми тамақтың аузында екенін сезгендіктен, иіс сол жерден шыққан сияқты қабылданады.

Тригеминальды әсерлер

Тригеминальды әсерлерге зімбірдің шапшаңдығы, даршынның күйіп кетуі, жалбыздың салқындауы, ыстық бұрыштың қызуы, көмірқышқыл газының қышқылдануы, алкогольдің тұншығуы және тағы басқалар кіреді (4.7 сурет). Тригеминальды сөз

08_392676-ch04.indd 65 9/8/10 12:46:24 PM

Неліктен жағымды иістер біздің көзімізге жас әкеледі?

Парфюмерия, мұнара немесе белгілі бір тағамға иіс тигеннен кейін сіз өзіңізді эмоционалды сезіндіңіз бе? Олай болса, сіз алдымен иіс, жад және эмоция арасындағы байланысты білесіз.

Хош иіс химиялық заттар мұрын қуысының жоғарғы жағында орналасқан иісті жасушалармен байланысқан кезде сезіледі. Бұл электрлік сигналдарды мидың бірнеше жолдарымен жүрместен бұрын жиналатын олфактілі шам деп аталатын бөлікке жібереді. Ми мидың кортексінде хош иісті сезінеді және сезінеді, бірақ олардың жолында сигналдар лимбиялық жүйені, мидың ежелгі бөлігі эмоциямен және белгілі бір жад түрімен өтеді. Сондықтан иіс естеліктер мен сезімдерді оятады. Міне, парфюмерияны соншалықты күшті етеді және неге пешешектен шыққан иістер өнімді сатудың жақсы құралы болып табылады.

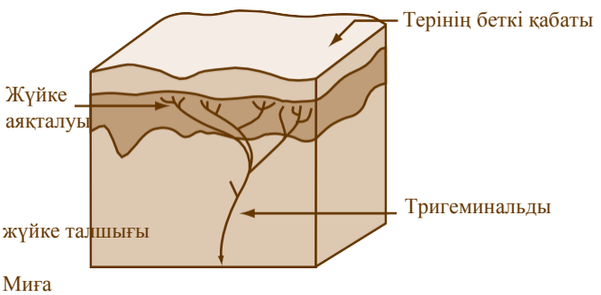
4.7 сурет. Бұл Шикізаттартер тригеминальды әсер береді. Жоғарыдан сағат тілімен: жалбыз жапырақтары, қара бұрыш бұршақтары, цинам-мон таяқшалары, жалапено бұрышы, зімбір тамыры

бұл сенсациялардың сигналын ауыз мен мұрынның нерв ұштарынан миға дейін жеткізетін нервке қатысты. Барлық нәрсені қызықты ету үшін дәл сол нерв температура мен қысымның сигналдарын береді. Сонымен, кейбір тригеминальды әсерлердің «ыстық» немесе «салқындауы» ғажап емес пе?

Тригеминальды эффекттер наубайшылар мен кондитер-аспазшылар үшін өте маңызды, тіпті егер олар бұл терминді ешқашан қолданбаса да. Дәмдеуішті оған тәуелді емес жерде атау қиын. Көбінесе тригеминальды әсерлер басқа атаулармен жүреді, оның ішінде химиялық сезім факторлары, өкпелік, химиялық тітіркену, химосенсорлық тітіркену және химестезия.

Есіңізде болсын, тригеминальды әсерлер алдын-алудың бір бөлігі болып табылады. Негізгі дәм мен иіс сияқты тағамның құрамындағы молекулалар пайда болады

бұл сенсациялар. 4.3 кестесінде тригеминальды эффект тудыратын әр тағамның құрамындағы кейбір тағамдар мен басым молекула (ынталандыру) көрсетілген. Бұл сезімдер терінің астындағы ауыз бен мұрынның бойында орналасқан жүйке ұштарымен қабылданады (4.8 сурет). Бұл жүйке ұштарына жету үшін алдымен химиялық зат тері арқылы сіңуі керек. Мұрындағы тригеминальды әсерді қабылдау үшін, авор химиялық зат да буланып кетуі керек. Майда кем дегенде ішінара еритін молекулалар оңай сіңеді.



Сурет 4.8 Тригеминальды әсерге арналған рецепторлар жүйке нервтері болып табылады

терінің бетінде орналасқан тесіктер.

Дәм қабылдауға әсер ететін факторлар

Дәмді қабылдау бағаланатын өнімге, сондай-ақ бағалайтын адамға байланысты көптеген факторларға байланысты. Бұл факторлар алдын-ала ақпараттың қалай қабылданатындығын анықтайды. Адамның қабылдауына әсер ететін бірнеше маңызды факторлар келесі секцияларда келтірілген. Бұл факторлардың құбылыстарды қабылдауға қалай әсер ететіні әлі белгісіз, дегенмен көптеген адамдар тағамнан авор молекулаларының шығарылуын өзгерту арқылы жұмыс істейді деп саналады. Егер авор молекулалары басқаша шығарылса, онда авор басқаша қабылданады.

08_392676-ch04.indd 66 9/8/10 12:46:25 PM

4.3-кесте. Тригеминальды эффектіні өткізетін тағамдар

Азық-түлік өнімі	Ынталандыру
Жалбыз жапырақтары	Ментол
Ыстық чили бұрышы	Капсаицин
Зімбір	Гингерол
Алкогольді ішімдіктер	Этанол
Газдалған сусындар	Көмір қышқыл газы
Қара бұрыш	Тамшуыр

Шикізаттардың табиғаты Әр түрлі тәттілендіргіштер тәттінің әртүрлі қасиеттерін ұсынады. Nutra тәтті деп те аталатын Aspartame тәтті болуы мүмкін, бірақ бұл жоғары қарқынды тәттілендіргіш сахарозадан (ас қантынан) басқа тәттілікке ие. Сахароза тәттінің дәмін бірден сезінсе, аспартам тәтті болып қалады. Сондай-ақ, Aspartame тәтті дәмдік дәмді ұзақ уақытқа созылады және көптеген адамдарға ащы дәм береді.

Сол сияқты, алма құрамындағы негізгі қышқылдардың бірі - алик қышқылы, лимондағы лимон қышқылынан немесе сірке сірке қышқылынан өзгеше қышқыл дәмге ие. Сондықтан жұмсақ дәмді алмаға лимон шырынын немесе сірке суын қосу табиғи қышқыл алмаларды қолданумен бірдей әсер етпеуі мүмкін.

Өнім температурасы Өнімнің температурасы қабылдауды қабылдауға бірнеше жолмен әсер етеді. Мысалы, өнімнің температурасы көтерілген сайын тұздылық азаяды. Бұл жылы қопсытқыш ұнтағы печеньесі бөлме температурасында бағаланған печеньеге қарағанда аз тұзды болатынын білдіреді.

Өнімнің температурасы жоғарылаған сайын тәттілік жоғарылайды. Бұл егер сорбет қоспасы бөлме температурасында дұрыс тәттіленсе, мұздатылған кезде ол тәтті дәмге ие болмайды дегенді білдіреді. Сондай-ақ, хош иіс өнімнің температурасы жоғарылаған сайын жоғарылайды. Молекулалар жоғары температурада тез буланып кететіндіктен, иісті жасушаларға көбірек жетеді.

Пайдалы кеңестер
Өнімнің температуралық өзгеруіне байланысты қабылдау қабілеті өзгеретіндіктен, өнімдерді әрқашан тиісті температурада бағалаңыз. Егер таңқурай қулисіне суық тағам ұсынылса, оны суық деп бағалаңыз. Егер оны ыстық күйде беру керек болса, оны ыстық деп бағалаңыз.

Өнімнің құрылымы мен біртектілігі Өнім қатты, қалың немесе тұтқыр болған кезде, молекулалардың сілекейде еруі, мұрын қуысына булануы немесе тері арқылы сіңуі үшін бірнеше минут кетеді. Бұл аворальды қабылдауға әсер етеді, өйткені егер авор молекулалары рецепторларға жете алмаса, оларды қабылдау мүмкін емес.

Пайдалы кеңестер
Бавариялық кремдер мен шифон пирогтарына желатин қосқан кезде абай болыңыз. Бұл өнімдерде гель-атиннің тым көп мөлшері қатал, резеңке дес-серт тудырады, сонымен бірге авордың бөлінуін азайтады.

Басқа да хош иістердің болуы Тәтті өнімге аз мөлшерде қышқыл қосып, ол аз тәтті болады. Қант мөлшері өзгерген жоқ, бірақ қышқылдың болуы тәттілік қабылдауды азайтады. Сол сияқты қанттың болуы қоспадағы қышқылдықты қабылдауды азайтады. Тәттілік пен ащыға, тәттілікке және көптеген тригеминальды әсерлерге қатысты дәл солай. Пісіруге арналған аспазшының міндеті - көбінесе осы әртүрлі құбылыстарды теңестіру және ең жағымды комбинацияны жасау.

Тұз бен қант екеуі де иісті қабылдауға әсер етеді, ішінара молекулалардың булану жылдамдығын өзгерту арқылы. Жалпы алғанда, тұз не қант көп қосылса, иіс молекулалары баяу шығады. Жағымды нәтиже - ұзақ уақытқа созылатын авор. Кейде хош иісті және тамақ өнімдерінің жалпы жағымдылығын өзгерту және жақсарту үшін аз мөлшерде тұз немесе қант қажет. Майдың құрамы майсыз тағамдар жағымсыз дәмге ие болуымен танымал, өйткені май көбіне алдын-ала болжанбайтын тәсілдермен қабылдауға әсер етеді. Көптеген мол молекулалар майда ериді, сондықтан май жойылған кезде, бұл молекулалардың дәмдік бүршіктерге, иісті жасушаларға және тері астындағы нерв ұштарына жету жылдамдығы өзгереді. Осы өзгеріске сүйене отырып, қабылдау кезінде өзгеріс болады. Әдетте, тамақ өнімдерінде май болмаса, тез арада қуат шығады, бірақ қуат берілмейді. Автотұрақты жақсартудың жақсы стратегиясы - бұл адамның ұзақ өмір сүруіне көмектесу үшін аз ғана май қосу. Десе де, майы аз тағамдар ерітіндінің қанағаттануы үшін қосымша бұралуды қажет етеді.

08_392676-ch04.indd 67 9/8/10 12:46:25 PM

Текстурасы

Текстура, авор сияқты күрделі. Көбінесе текстураға, егер ол төтенше немесе жағымсыз болмаса, еленбейді. Мысалы, таңғы астық дәндерінің құрылымы жағымсыз шөгінді болғанша байқалмай қалуы мүмкін.

Текстураны бағалаудың негізгі әдісі - жанасу арқылы: тамақтың теріге қалай әсер ететіндігі, аузынан шыққан кезде ол қалай сезінетіні және оның реакциясы оны қысып, езіп, езілгенше араластырыңыз. Бұл текстураны бағалаудың негізгі әдісі болса да, басқа сезімдер пайда болады. Біріншіден, ең дәл емес, бірақ текстураға қатысты ақпарат сыртқы келбетке негізделген. Текстураны визуалды бағалау өнімнің дәмін сезіну кезінде жұмсақ, тегіс, тегіс немесе тегіс болуын қамтамасыз етеді. Дыбыс текстураға да маңызды. Тортилла чиптері мен жержаңғақ сынғыштары қытырлақ дыбыс (немесе діріл) себебінен қытырлақ болады, ал жұқа картоп чиптері мен жаңа алма қытырлақ болады.

Тәжірибелі наубайшы немесе кондитер-аспаз сияқты, тағам құрылымын толық сипаттау үшін сөздік қорын пайдаланады. 4.4 кестесінде мысалдармен бірге тағамға арналған жалпы құрылым терминдері келтірілген. Печенье қатты немесе жұмсақ, қатты немесе нәзік, қытырлақ немесе езіп, ылғал немесе құрғақ, майлы немесе балауыз және т.б. болуы мүмкін. Кейде бір текстуралық сипат басым болады, бірақ кәсіпқойлар үшін тағамды мүмкіндігінше талдаумен айналысу керек.

Тамақтың ауыздың ішкі жағына қалай әсер ететінін анықтайтын текстуралық терминдерді кейде ауыз қуысы терминдері деп атайды. Мүттің құрамы тегіс, кремді, майлы және балауызды қамтиды.

Дыбыс бізге не айтады? қытырлақ қабығы туралы?

Дыбыс тағамның қытырлылығын бағалау кезінде жанасу сияқты маңызды (қысымға жауап). Зерттеушілер тамақ қытырлылығы мен қысылуын өлшейді, өйткені микрофондар мен магнитофондарды жаққа орнатып, қытырлақ немесе қытырлақ тағамдарды жеген адам дыбыс қарқынын өлшейді. Дыбыс неғұрлым күшті болса, соғұрлым жоғары дыбыс шығады және жиі соғатын болса, тағам қытырлақ болады. Төменгі дыбыстары бар тағамдарды, әдетте, қытырлақ деп сипаттайды.

08_392676-ch04.indd 68 9/8/10 12:46:25 PM

Кесте 4.4 АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНІМДЕРІН СИПАТТАУ ҮШІН ТЕКСТУРАЛЫҚ ТЕРМИНДЕР

СҰРАҚ	ШАРТ	МЫСАЛ
Ол қаншалықты оңай басылады немесе қысылады?	Жұмсақ	Жаңа піскен керемет нан
	Фирма; қатты	Ескі таңғажайып нан
Мен оны қаншалықты оңай тістей аламын?	Нәзік	Дұрыс араласқан пирог қабығы
	Қатты	Пісірілген пирог қабығы
Ол бірге ұстай ма?	Сағындық (қатты; бірге ұстайды)	Тутси Ролл
	Өтірік (жұмсақ; ұстайды)	Сағыз сағыз
	Ақшыл, қысқа, ұнды (жұмсақ; ыдырайды)	Жүгері нан
	Нәзік (қатты; ыдырайды)	Қалың жаңғақтар
Ол қалай тез ағады	Жұқа	Су
	Қалың	Меласса
Ол кері бұрады ма?	Пластик (Қатты; Артқа секіріп емес)	Қысқарту
	Көктем (кері секіру)	Желе
	Серіппелі (қатты, серіппелі, әуе)	Жұмыртқа қосылған Пирог
Бұл ауыздың жұмсақ тіндері аясында қалай сезіледі?	Тегіс (бөлшектерсіз)	Сары жержаңғақ майы
	Кілегей (қалың және тегіс)	Ванильді қайнатпа тұздығы
	Құмды (ұсақ бөлшектер)	Сүзбе қайнатылған тұздық; кейбір алмұрттың үлпектері, әсіресе сорты секель немесе қақпақша
	Борлы (құмды және құрғақ)	Ақуызы жоғары батончиктер
	Ірі (ірі бөлшектер)	Қатты қант
	Мясистый	Апельсин шырыны
Бөлшектер қандай нысаны бар?	Қатпарланған (ұзын, тегіс қабаттар)	Пирогтың қабығы
Олар бір бағытта жүгіреді ме?	Талшықты (ұзын, арқанға ұқсас)	Балдыркөк; қызғаныш
Қанша сұйықтық бар?	Құрғақ	Құрғақ үлпек
	Ылғалды	Езілетін тәтті тоқаш
	Сулы	Су
Сұйық немесе қатты май?	Майлы (жұқа)	Май
	Майлы (қалың; ауыз пальто)	Май сіңдірілген Пончик
	Балауыз тәрізді (қатты дене фирмор)	Балауыз; қатпарлы қамырды қысқарту
Қанша ауа бар?	Жеңіл, әуе	Жұмыртқа ақуызы
	Көпіршік (жеңіл, ауа, сұйық)	Бу сүті
	Ауыр, тығыз	Езілетін тәтті тоқаш

08_392676-ch04.indd 69 9/8/10 12:46:25 PM

Қарауға арналған сұрақтар

1 Неге адамдар жиі “көздерімен жейді”?

2 Зат толқындары объектіге тигенде қандай үш нәрсе болуы мүмкін? Қайсысы біз көріп отырған жарықты білдіреді?

3 Неліктен біз әктерді жасыл деп қабылдаймыз?

4 Сыртқы түріне әсер ететін негізгі үш факторды атаңыз.

5 Нысанның сыртқы көрінісі әртүрлі жарықтандыру жағдайында көрінетін болса, неге басқаша болуы мүмкін екенін түсіндіріңіз.

6 Төмендегілердің қайсысы - пісірілетін тағамның сыртқы түрін өзгертудің физикалық тәсілдері және химиялық құрамы: тортты майсыздандыру, ағартылмаған using пайдаланып, пісіру уақытын 5 минутқа ұзарту.

7 Қыздырғыш тым жоғары қызған кезде түтіккендіктің пайда болуына не себеп болады?

8 Төмендегілердің қайсысы пісірілген тағамды майлаудың физикалық тәсілдері және табиғаты химиялық болып табылады: жұмыртқаның ағын шайқау, қопсытқыш қосу (құрамында сода мен қышқыл бар), кремді азайту, құрғақ Шикізаттарды алу.

9 Қандай түсте күңгірт болады: дұрыс араласқан шоколадты торт немесе шоколадты торт? Түсіндіріңіз.

10 Пластинаның немесе тұздықтың түсіндегі айырмашылықты түсіндіріңіз және мысал келтіріңіз
пластинада ақ торттың бір бөлігі басқасынан гөрі ақ болып шығатындығын түсіндіруге болады.

11 Аврордың үш компоненті қандай? Қандай рецептор әр компонентті сезінеді, және әр рецептор қайда орналасқан?

Неліктен сілекей негізгі дәмді қабылдау үшін қажет?

13 “Адасушылық” деген не? Тұтқыр деп қабылданатын екі тағамды атаңыз.

14 Әдетте адам өмірінің маңызды құрамдас бөлігі болып саналады және неге?

15 Хош иісті бағалау кезінде ұстанатын төрт пайдалы кеңесті келтіріңіз.

16 Неліктен жылы тағам әдетте суық тағамға қарағанда берік болады?

17 Неге суық тигенде дәмін тату әр түрлі?

18 Тригеминальды әсері бар төрт өнімді атаңыз. Болмайтын екеуін атаңыз.

19 Тригеминальды эффекттің басқа атаулары қандай?

20 Тағам әдеттегіден салқындаған кезде тәттілік қабылдау қалай өзгереді? 21 Тағам

әдеттегіден суық болған кезде тұздылық қалай өзгереді? сәл?

23 Құрылымды қабылдауда дыбысы ерекше маңызды екі тағамды атаңыз. Дыбысы маңызды емес екі тағамды атаңыз.

24 «Аузы мылжың» деген не?

08_392676-ch04.indd 70 9/8/10 12:46:25 PM

Талқылауға арналған сұрақтар

1 Негізгі талғамдарды қабылдауды қолдана отырып, химиялық сенсорлық жүйенің қалай жұмыс жасайтынын сипаттаңыз мысал ретінде келтіруге болады.

2 Әрбір негізгі талғамға тағамның екі немесе одан да көп мысалын келтіріңіз әркайсысы жоғары деп қабылданады.

3 Кәсіби аспазшы ретінде сіздің суперастер немесе а екеніңізді білу неге маңызды болуы мүмкін nastaster?

Жаттығулар мен тәжірибелер

1 Жаттығу:

Кәдімгі (суда еритін) тағамға арналған көк түсті боғышты, мақта тампонын және үлкейткіш айна көмегімен тілдің алдыңғы жарты дюйміне тағамдық бояуды жағыңыз. Тағамның артық мөлшерін кетіру үшін аузыңызды сумен шайыңыз (шаюға арналған суды төгіңіз немесе жұтыңыз). Айнаға тіліңіздің ұшының пайда болуына қараңыз. Қажет болса, егжей-тегжейлі қарау үшін light шамын пайдаланыңыз. Тіліңіз көбінесе бірнеше қызғылт дақтары бар көгілдір ме, әлде өте аз көкпен қызғылт па? Қызғылт дақтар - бұл сіздің тіліңіздегі саңырауқұлақ папилясы. Саңырауқұлақ папилясы - бұл тілдің алдыңғы бөлігінде дәмдік бүршіктер орналасқан жалғыз папилляр. Көгілдір түстермен боялған тіліңіздегі кішігірім соққылар сонымен қатар папилла болып табылады, бірақ олар дәмдік бүршіктермен байланысты емес. Тіліңізде қызғылт папилляр неғұрлым көп болса, соғұрлым дәмдік бүршіктер болады.

Тіліңіздегі белгілі бір аймақтағы дәмдік бүршіктердің санын анықтау үшін қағаздың арасына ұстағыш жапсырма салыңыз немесе тесік тескішті пайдаланып кішкене қағазға тесік салыңыз және қағазды ұшына салыңыз. сіздің тіліңізден. Шұңқырдың ішіндегі қызғылт папиллярлардың санын санаңыз. Орташа алғанда, бұл аймақта непостерлердің фениформалық папилялары аз болады; кәдімгі тасушыларда он алтыдан отызға дейін; супервастерлер бұл кішкентай кеңістікке отыздан астам қызғылт папилла жинады. Тіліңіздің түрін сыныптастарыңызбен салыстырыңыз. Кім супертсер, ал кім монтажер бола алатынын болжай аласыз ба?

2 Жаттығу: Балмұздақ сақтау және құрылым

Дұрыс сақталған (немесе жаңадан дайындалған) балмұздақ пен нашар сақталған балмұздақтың құрылымын салыстырыңыз (бірдей балмұздақ, бірақ аздап еріген және бірнеше күн ішінде бір немесе бірнеше рет мұздатылған). Төмендегі нәтижелер кестесінде бағалауларыңызды жазып алыңыз. Текстураның шарттарын анықтауға көмектесу үшін 4.4 кестедегі ақпаратты пайдаланыңыз.

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕСІ ICE CREAM ДӘРІГІ МЕН МІНДЕТТІ САҚТАНДЫРЫЛҒАН МӘТІНДІ салыстыру

Үлгісі балмұздақ	ТҮЙІНДІКТІ ВИЗУАЛЫҚ БАҒАЛАУ (1–5, 1 ӨСІМДІКТІ ЖОҚ емес; ICY)	ЫНТЫМАҚТАСТЫҚ ТЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ (1–5, 1-БӨЛІМ, СКОПТЫҢ ТОЛЫҒЫ)	ЖЕҢІЛДІГІНЕН НЕГІЗГІ ЖҰМЫС (1–5, 1 ТЕГІН ЖҰМЫС ЖӘНЕ КРЕМИЯ ЖОҚ; 1)	ҚОСЫМША Пікірлер
Дұрыс сақталған				
Дұрыс сақталмаған				

Балмұздақ үлгілеріндегі текстураның жалпы айырмашылықтарын бір сөйлеммен айтып беріңіз:

_____

_____

_____

3 Жаттығу: Текстура

Сіз таңдаған екі өнімнің құрылымын салыстырыңыз. Мысал ретінде май мен маргарин, жаңа және ескірген нан, екі түрлі шоколадты айырбастау, екі түрлі торт, екі пирог, екі түрлі кептірілген жеміс, зімбір шұңқырлары мен зефир және т.б. Төмендегі бос нәтижелер кестесінде екі тауардың аттарын жол тақырыптарына жазыңыз. Оларды бағалау және нәтижелер кестесінің баған тақырыптарына жазу үшін тиісті сенсорлық сипаттамаларды шешіңіз. Нәтижелер кестесіне тақырып жазыңыз. Текстураның шарттарын анықтауға көмектесу үшін 4.4 кестедегі ақпаратты пайдаланыңыз.

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕСІ _____

ӨНІМ				

Екі үлгідегі текстураның айырмашылығын бір сөйлеммен қорытындылаңыз.

_____

_____

_____

08_392676-ch04.indd 72 9/8/10 12:46:26 PM

4 Тәжірибе: Алма шырыны хош иісі

Алма шырыны - бұл салыстырмалы түрде жұмсақ дәмді шырын, оны сумен сұйылту арқылы одан да жұмсақ болады. Әрі қарай, дәміне қарай сұйылтылған шырынға Шикізаттартер қосылады. Кейбір үлгілер сізге қатты әсер етуі мүмкін, ал басқалары сіз түсіну үшін әртүрлі болуы мүмкін. Бұл әр адамнан әр адамға дейін өзгереді, өйткені біз әртүрлі дәм әлемінде өмір сүреміз. Қажет болса, дәмі жоқ кез-келген Шикізаттардың күшті үлгісін жасаңыз.
Осы эксперимент арқылы баяу жұмыс жасаңыз. Сіз үлгілер арасындағы айырмашылықтарды анықтап, сипаттай алу қабілеттілігіңіздің жоғарылауына көз жеткізесіз. Үлгілерді бірнеше рет, бірнеше рет артқа-артқа өтіп, қажетінше қайталаңыз.
Осы тәжірибені аяқтау үшін сұйылтылған алма шырыны қолданылған кезде, сіз алма шырынын қолдану арқылы алынған сабақтарды пирог, кулис, балмұздақ, тіпті шоколадты кекстер мен ірімшік сияқты нақты кондитер өнімдеріне қалай қолдануға болатындығы туралы ойланыңыз.

Мақсаттары

- Ашушаңдық пен ашуланшақтықтың айырмашылығын анықтаңыз және сипаттаңыз
- Қанттың қышқылдықты қабылдауға қалай әсер ететінін көрсетіңіз
- Қышқыл тәттіні қабылдауға қалай әсер ететінін көрсетіңіз
- Жалпы талғамдағы негізгі талғам мен жалғандықтың маңыздылығын көрсетіңіз
- Тәтті, қышқылдық пен ашықтықтың жағымды теңгерімі бар алма сусынын жасаңыз

Дайындалған өнімдер
Алма шырынын
сұйылттыңыз

Толықтырулар жоқ (бақылау өнімі)
- Қант
- Қышқыл
- Таннин ұнтағы
- Кофеин
- Қант және қышқыл
- Басқалары (қант және таннин ұнтағы, қант және кофеин, әр түрлі қышқыл немесе әр түрлі қант және т.б.)

Сіздің толықтыруларыңызды таңдау

Материалдар мен жабдықтар

- алма шырыны, 6 квартал (6 литр) немесе одан да көп
- Су, 2 квартал (2 литр), бөтелкеде немесе кранда
- 11 кварцты (литрді) ұстайтын үлкен табақ немесе табақ

Құмыралар, 1 кварта (1 литр), әр сынақтан өткізілетін өнім үшін
- Масштаб
- өлшеуіш қасықтар
- Қант, тұрақты түйіршіктелген
- Мали немесе басқа қышқыл (лимон қышқылы, майлы қышқыл немесе қаймақ)

Таннин ұнтағы (шарап жасайтын дүкеннен). Мүмкін емес болса, бальзамды пайдаланыңыз (кейде супермаркеттерде, дәмдеуіштер немесе консервіленген материалдар бар).
- 200 мг кофеин таблеткасы, Виварин немесе NoDoz максималды күші сияқты кез-келген бренд
- Дәмді лақтыруға арналған стакан (1 дана. / 30 мл сопель немесе одан үлкен стакан)
- Кәдімгі тұздалмаған крекер

Процедура

1 алма шырынын 1 төрттен бөліп алыңыз.

2 Үлкен табада оған 2 кварц (2 литр) су қосып, 5 кварт (5 литр) алма шырынын сұйылтыңыз.

немесе тостаған. Егер алма шырыны өте тәтті немесе күшті болса, көбірек су қосыңыз. 1 кварталды (1 литр) және «сұйылтылған алма шырыны» деген жапсырманы бөлек қойыңыз.

3 1 кесе (1 литр) сұйылтылған алма шырынын 5 бөлек контейнерге және алдын ала алдын ала өлшеп алыңыз.

төменде сипатталғандай жалаңаш үлгілерді алыңыз. (Сізде шамадан тыс сұйылтылған шырын болады.) Ескерту: Шикізаттардың аз мөлшері үшін салмақ көлемінде де, көлемді де өлшеулер беріледі. Қажет болса, осы Шикізаттартермен өлшеуіш қасықтарды қолданыңыз.

• 1 кварцқа (1 литр) сұйылтылған алма шырынынан 1 унция (30 грамм) түйіршіктелген қант қосыңыз. Жапсырма «қантпен»
• Алынған алма шырынын 1 квартетке 0,15 унция немесе 1 шай қасық (4 грамм немесе 5 миллилитр) маль қышқылын қосыңыз. «Қышқылмен» затбелгісі.
• Алынған алма шырынын 1 квартаға 0,1 унция немесе 1 ог2 шай қасық (2,5 грамм немесе 2,5 миллилитр) таннин ұнтағын қосыңыз. «Танинмен» жапсырма үлгісі.
• Алынған алма шырынын 1 квартаға (1 литр) 4 кофеин таблеткасын, әрең ұсақталған. «Кофеин қосылған» заттаңбасының үлгісі. Ескерту: бұл кофедегі кофеинмен бірдей мөлшерде.
• Алынған 1 квартаға (1 литр) 1 унция (30 грамм) түйіршіктелген қант пен 0,15 унция немесе 1 шай қасық (4 грамм немесе 5 миллилитр) маль қышқылын қосыңыз. «Қант пен қышқыл қосылған» затбелгісі.

4 Ұнтақтардың еруі үшін үлгілерді бөлме температурасында 30 минутқа қойыңыз

толығымен Әсіресе кофеин ерітуге уақытты қажет етеді.

Нәтижелер
1 Қосылған қышқыл, танин және кофеин қосылған алма шырыны сынамаларының сынамалы мәнін бағалаңыз

Нәтижелерді 1-кестеге жазып, нәтижелерді 1-кестеге жазыңыз. Бақылау өніміне (сұйылтылған алма шырыны) және бір-біріне қарсы кезекпен дәм татыңыз. Мұрныңызды жауып, аузыңыздағы сенсацияларға назар аударыңыз және таңдайыңызды су мен тұздалмаған крекердің көмегімен тазалаңыз. Үлгілерді қажетінше қойып, келесіге назар аударыңыз:

• тәттілік пен хош иістен басқа не қабылданады (қышу, сілекейлеу, кептіру, жалпы жағымсыздық және т.б.).
• Қашан (қаншалықты тез) сенсорлық сезім қабылданады (бірден, баяу, дәм тату және т.б.).
• Осы сенсациямен басқа тағамдарды атаңыз (тәттіленбеген шоколад, Sour Patch Kids кәмпиттері, қатты қара шай және т.б.).

08_392676-ch04.indd 74 9/8/10 12:46:26 PM

НЕГІЗГІ НӘТИЖЕЛЕР АЛМА СОЮСЫНДА ТҮРЛІ, БІРТІКТІ ЖӘНЕ АСТРЕНДЕНЦИЯ

АЛМА ШЫРЫНЫ	ҚАНДАЙ ӨТТІ	СЕНСАЦИЯ ҚАЖЕТ	Тағамдармен Ұқсас Сезім	Қосымша Пікірлер
Сұйылтылған				
Қышқылмен сұйылтылған				
Танинмен бірге сұйылтылған				
Сұйылтылған, бар кофеин				

2 Алма шырыны сұйылтылған сұйықтықтың қант, қосылған қышқыл және қосылған қоспалары бар мөлшерін бағалаңыз

қант пен қышқылды және нәтижелерді 2-кестеде келтірілген бағалау нәтижелері.

a Әрқайсысын кезекпен бақылаушы өніммен салыстырыңыз (сұйытылған алма шырыны,

бағаланған)

1-ден 5-ке дейін) және бір-бірімен 3. Үлгілер арасындағы таңдайды су мен тұздалмаған крекерден тазартыңыз. Қажет болса, үлгіні қойып, мыналарды қойыңыз:

- Авор толықтығы (толық су - судың немесе жұқа судың дәмін татпайтын нәрсе)
- құрғақшылық
- біздің

b Әрі қарай, осы өнімдердің әрқайсысын зарарсыздандырылған алма шырынын салыстырып, бағалаңыз

қабылдау мүмкіндігі. Нәтижелеріңізді 2-кестеге жазыңыз, себебі келесі әрекеттерді орындаңыз:

- Әр үлгіні қолайлы немесе қолайсыз деп бағалаңыз және оны не қолайсыз немесе қолайсыз ететінін сипаттаңыз.

Қажет болса, қосымша түсініктемелер қосыңыз.

c Алынбаған алма шырынын қайта тексеріп, нәтижелер нәтижелерінің төменгі қатарына жазыңыз

Кесте 2. Толыққандылықты, тәттілік пен ашықтықты бағалау кезінде мүмкіндігінше толық болыңыз. Сондай-ақ астыртындықты бағалаңыз. Қажет болса, сұйылтылған алма шырынын қосылған таннин ұнтағымен құйыңыз, егер сіз тұтқырлықтың не ұнайтынын ұмытып кетсеңіз.

08_392676-ch04.indd 75 9/8/10 12:46:26 PM

НЕГІЗГІ НӘТИЖЕЛЕР АЛМА СОЮСЫНДА ЖАҢА ТҮСІНІСТІКТІ ӨЗГЕРТУШІЛЕРДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

АЛМА ШЫРЫНЫ	Толықтыру ДӘМІ 1-5, МҰНДА 1 ӨТЕ ТӨМЕН)	Тәтті (1-5 шкаласы, 1 ӨТЕ БОЛУ Төмен)	Қышқылдығы (1-5 шкаласы, 1 ӨТЕ БОЛУ Төмен)	ЖАЛПЫ ЖӘНЕ ЖАЛПЫ Қолайлылығы	Қосымша Пікірлер
Сұйылтылған алма шырын (бақылау тауар)	3	3	3		
Қантпен					
Қышқылдармен					
Қантпен және қышқылы					
Сұйылтылмаған алма шырыны					

3 жоғарыда бағалаулар негізінде, сұйылтылған шырын үлгілерін біріктіріңіз немесе қосымша қосыңыз Шикізаттартер араластырылмаған алма шырынына мүмкіндігінше жақын болуы керек немесе тәтті, қышқыл және төзімділікті теңестіретін жақсы дәмді алма сусынын жасау керек.

* Біріктірілген үлгілер мен қосылған Шикізаттарды қадағалаңыз . Әрбір үлгіні белгілеңіз және оларды 3 нәтижелер кестесінің бірінші бағанына келтіріңіз.
* Араластырылмаған алма шырынымен салыстырғанда сіздің алма сусындарының әрбірінің дәмі мен жалпы қолайлылығын сипаттаңыз. 3 нәтижелер кестесінің келесі екі бағанына жазу.
* Қажет болса, кез келген қосымша түсініктемелерді қосыңыз.

08_392676-ch04.indd 76 9/8/10 12:46:26 PM

НӘТИЖЕЛЕР 3-КЕСТЕ ҚОЛДАНЫЛМАҒАН АЛМА СУДЫ БЕРГЕНДЕРДІ ҚОЛДАНУ ЖӘНЕ ОПЕРАЦИЯНЫ ҚАБЫЛДАУ

АЛМА БЕРУ	СИПАТТАМАСЫ АЛМА СУСЫН ДӘМІ	ЖАЛПЫ ҚОЛАЙЛЫЛЫҚ (АРАЛАСТЫРЫЛМАҒАН АЛМА ШЫРЫНЫМЕН САЛЫСТЫРҒАНДА)	ҚОСЫМША ТҮСІНІКТЕМЕ

қате көзі

Эксперименттен дұрыс қорытынды алуды қиындататын қателердің барлық көздерін атаңыз. Атап айтқанда, үлгілердің барлығы бағалау кезінде бірдей температурада болды ма; Ұнтақ тәрізді шикізаттартар толығымен ерітілген бе; үлгілердің көп саны сіз үшін бағалауды қиындатқан немесе шатастырған ба?

_____

_____

_____

Әрбір қате көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша жасай алатыныңызды көрсетіңіз.

_____

_____

_____

Қорытындылар

Қалың қаріппен немесе бос орынмен таңдалған опциялардың бірін таңдаңыз.

1 кислинка мен ашы арасындағы бір айырмашылық-бұл кислинка / ашы сізді тудырады бөлу керек. Басқа айырмашылық-бұл қышқыл / ашы сақтау әлдеқайда ұзағырақ, дәмі ретінде. Қышқыл болып табылатын тағамдық өнімнің мысалы-бұл_____. Ашы болып табылатын тамақ өнімінің мысалы-бұл_____.

08_392676-ch04.indd 77 9/8/10 12:46:26 PM

2 Кислинка мен шыдамдылық арасындағы айырмашылықтың бірі-бұл кислинка/шыдамдылық сіздің аузыңызды құрғақ етеді, ал тіл шерлик. Тұтқыр болып табылатын тағамдық өнімнің мысалы_____.

3 Қант ұлғайтылды/азайды / сұйылтылған алма шырынының қышқылын өзгертпеді.

4 Қышқыл сұйылтылған алма шырынының тәттілігін ұлғайтқан/азайтқан / өзгермеген.

5 Қант сұйылтылған алма шырыны хош иісінің толықтығын арттырды / арттырды. Дәмнің толықтығына не әсер етті

_____
_____
_____

6 Өнімдер арасындағы басқа да елеулі айырмашылықтар келесі:

_____
_____
_____

7 Жағымды алма сусынын жасау үшін пайдаланылған стратегияны сипаттаңыз.

_____
_____
_____

8 Сіз жаңа піскен құлпынай құлпынай (жеміс тұздығы) жасай аласыз. Сіз кули байқайсыз және оның дәмін жақсарту үшін қосуға болады, бұл эксперимент нәтижелеріне негізделген, толық, бай, жеміс хош иісі жетіспейді деп табасыз

_____
_____
_____

08_392676-ch04.indd 78 9/8/10 12:46:26 PM

5

Бидай Ұн

Тараудың Мақсаттары

1. Бидай ядросының және оның эндоспермінің құрамын сипаттаңыз.
2. Кең таралған бидай ұн қоспалары мен емдеу әдістерін сипаттаңыз.
3. Нан пештерінде қолданылатын бидай мен басқа да қарапайым өнімдерді жіктеп, олардың сипаттамалары мен қолданылуын сипаттаңыз.
4. Бидайдың - біздің функцияларын тізімдеңіз және сипаттаңыз
5. Бидайды қалай жақсы сақтауға және өңдеуге болатынын сипаттаңыз.

Кіріспе

Бидай - бұл дәнді дақылдар. Басқа дәнді дақылдарға жүгері (жүгері), сұлы, күріш, қара бидай жатады. Дәнді дақылдарды кеңінен тұтыну Таяу Шығыста шамамен 10 000 жыл бұрын, ауылшаруашылығы басталған кезде басталды. Дәл сол кезде бидай егіліп, өсірілді.

Бүгінгі таңда бүкіл әлемде бидайдың мыңдаған түрлі сорттары өсіріледі. Кейбір сорттар Арктикалық шеңбер шегінде, ал басқалары Анд тауларындағы экваторға жақын жерде өседі, ал бидайдың көптеген сорттары қалыпты өсу жағдайларын қажет етеді. Солтүстік Американың бірнеше жерінде бидай өсіру үшін қолайлы жағдайлар бар, соның ішінде Америка Құрама Штаттарының батысы және солтүстігі Канаданың оңтүстігінде. Бидай өсіретін басқа да ірі аймақтарға Қытай (әлемдегі кез-келген елге қарағанда бидай көп өседі), Үндістан, Еуропалық Одақ және Ресей кіреді.

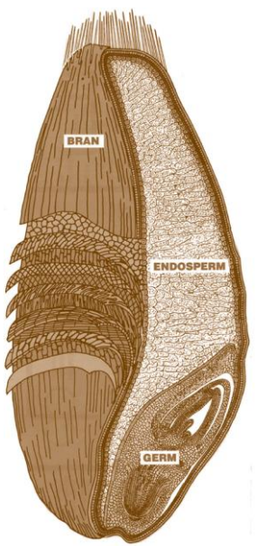
Бидай - бұл пісірілген тағамдарда қолданылатын ең танымал дәнді дақылдар. Оның танымалдығы, негізінен, бізді сумен араластырған кезде пайда болатын глютенге байланысты. Глютенсіз, өсірілген нанды елестету қиын. Бидай жұмсақ әрі жаңғақ болғандықтан артықшылық береді. Екі фактор да, бидайдың әлемдегі ең көп таралған дәнді дақыл болуына ықпал етері сөзсіз.

Бидай дәні

Бидай дәндері - бидай өсімдігінің дәндері, және олар біздікінде өндірілетін өсімдіктердің бөлігі. Дәнді дақылдар шөптер тұқымдасында болғандықтан, бидай дәндерін шөп тұқымының бір түрі деп санауға болады. Шынында да, бір бидай өсе бастағанда, ол көгалдарға ұқсайды.

Бидай дәндері деп аталатын бидай дәндерінің үш негізгі бөлігі бар: эндосперма, ұрық және кебек (5.1-сурет). Бидайдың құрамында бидайдың үш бөлігі бар, ал ақ түсті - эндоспермадан ұнтақталған. Бидай дәнінің барлық үш бөлігі бидай дәнінің құрамында болатын пропорцияда болған кезде ғана бидай бүкіл астық өнімі болып саналады. Америка Құрама Штаттарында бидай - біздің әрқашан - бұл бүтін астық.

Бидай дәнінің негізгі бөлігін эндосперма құрайды, оның 80 пайызы. Бұл өте ақ түсті, ішінара құрамында крахмал бар. Шындығында, эндосперма жақын



5.1 сурет. Бидай дәнінің бойлық бөлімі

Дәнді дақылдар туралы толығырақ

Дәнді дақылдар бүкіл астықтан немесе дәннен тұрады. Егер ядро сынған, ұсақталған, өңделмеген немесе жерленген болса, онда ол әлі де кебек, ұрық және эндосперм сияқты бастапқы дән сияқты тұтас дән деп аталатын пропорцияларға ие болуы керек.

Қара түсті өнімдер міндетті түрде бүтін астық емес. Көкөністерге жағымды көрініс беру үшін көбіне пісірілген тауарларға шелек немесе карамель бояуы қосылады. Сондай-ақ, «жеті дәнді нан», «тасты жер» немесе «органикалық» сияқты өнімдердің атауы өнімнің дәнді екендігіне кепілдік бермейді.

2005 ж. Американдықтар үшін диеталық нұсқауларға сәйкес, күніне үш немесе одан да көп бір дана ұннан тұратын порцияны (немесе баламасын) тұтыну бірнеше созылмалы аурулардың пайда болу қаупін азайтады және салмақты сақтауға көмектеседі. Соңғы сауалнамаларға сүйене отырып, қазіргі уақытта американдықтардың тек 10 пайызға жуығы осы нұсқаулыққа сай келеді.

09_392676-ch05.indd 80 9/8/10 12:46:44 PM

Диеталық талшық дегеніміз не?

Диеталық сүт - бұл адам сіңіре алмайтын өсімдік заттар. Ол еритін немесе ерімейтін ретінде жіктеледі. Суға салынғанда ерітінділер суды сіңіріп, қалыңдайды немесе гель түзеді. Ерімейтін су суға батып кетеді немесе сұлы, бірақ ол суды сіңірмейтіндіктен өзгеріссіз қалады. Тек сіңірілмегендіктен, диеталық шырынды тамақтану маңызды емес дегенді білдірмейді. Еритін де, ерімейтін де диеталық ағза денсаулығы үшін өте маңызды, олардың әрқайсысы денеде әртүрлі қызмет атқарады. Мысалы, ерімейтін несеп ішек денсаулығын жақсартады және кейбір ісіктердің пайда болу қаупін азайтады. Еритін аллергия қандағы холестеринді төмендетеді және жүрек ауруының қаупін азайтады. Қазіргі ұсыныс дені сау солтүстік американдықтарға диеталық сүтті тұтынуды тәулігіне 20-35 граммға дейін арттыру керек. Көптеген адамдар үшін бұл қазіргі тұтынуды екі есе арттыруды білдіреді.

Талшыққа бай тағамдарда міндетті түрде us крус құрылымы болмайды. Мысалы, ет індетті болуы мүмкін, бірақ олар берілетін белоктардан тұрады, олар диеталық емес. Сельдерей тәрізді ысталған көкөністер де диеталық берілістерде аз, аз өсетіндерге қарағанда жоғары емес. Жемістің, көкөністердің, дәнді дәнді дақылдардың, жаңғақтар мен дәндердің, кептірілген бұршақтардың, какао ұнтақтарының көпшілігі жеміс-жидектің жақсы көздеріне жатады.

төрттен үшке дейін крахмал. Крахмал белок түйіндеріне салынған крахмал түйіршіктеріне тығыз оралған. Бидай дәндерінің эндосперміндегі екі маңызды ақуыз - глютен түзетін ақуыздар, глютенин және глиадин. Бізді сумен араластырған кезде глютенин мен глиадин пісірілетін өнімдердің құрамына кірмейтін глютеннен тұрады. Шынында, бидай - бұл нан дайындау үшін сапалы глютен қалыптастыру үшін жеткілікті мөлшерде глютенин мен глиадин бар дәнді дән. Глютен және оның ерекше қоспалары 7-тарауда толығырақ сипатталған.

Ұрық - бұл бидай өсімдігінің эмбрионы. Тиісті жағдайларды ескере отырып, ұрық өсе бастайды (өніп шығады) және жаңа өсімдікке айналады (5.2 сурет). Бидай ұрығы бидай дәнінің өте аз бөлігін құрайды (шамамен 2,5 пайыз), бірақ ол ақуызға (шамамен 25 пайызға жуық), майға, В дәрумендеріне, Е дәрумені мен минералдарға бай. Бұл қоректік заттар ұрықтанған кезде микроб үшін өте маңызды. Тұқымдық тұрғыдан ұрық ақуызы глютен түзбесе де, жоғары сапалы.

Бидай ұрықтарын сатып алуға және пісірілген тағамдарға қосуға болады. Нан пісірушілер бидай ұрықтарын пісірілген тағамға қосқанда, бұл оның ақуызының, дәрумендерінің және минералдарының тағамдық құндылығына байланысты болады. Бидай ұрығы әдетте тостқа сатылады. Тосттар бидай ұрпағына жаңғақ қосады. Ол сонымен қатар бидай ұрықтарында кездесетін липазалар деп аталатын ферменттерді ыдыратады, олар майларды ыдыратады және оксидтерге әкеледі. Бидай ұрығы оңай тотығатын полиқанықпаған майларда көп болғандықтан, оны тоңазытқышта сақтау жақсы. Оның құрамында глютен түзетін ақуыздар жоқ, сондықтан бидай ұрығы пісірілген тағамдар құрамына енбейді.

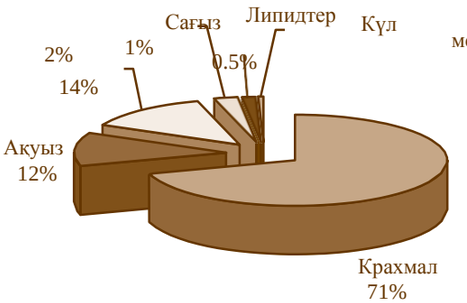
5.2-сурет Бидай дәнінің өнгіштігі

Кебек - бидай дәнінің сыртқы қорғаныш қабаты. Әдетте эндоспермаға қарағанда түсі күңгірт болады, дегенмен ақ бидай, ақ түсті кебек бар. Екі жағдайда да, диеталық бериллерде кебек көп. Шынында, кебек шамамен 42 пайыздық диеталық, ол көп мөлшерде ерімейтін зат ретінде жіктеледі. Сондай-ақ, кебек құрамында белоктың жақсы мөлшері (шамамен 15 пайыз), май, В дәрумені және минералдар бар. Бидай ұрығы сияқты, кебек ақуыздары глютен түзбейді; шын мәнінде, сіз осы тарауда бидай ұрығы мен кебек іс жүзінде клейковинаның дамуына кедергі келтіретінін көресіз.

Бидай кебегін ұсақ нан түрінде сатып алып, пісірілген тағамдарға қосуға болады. Кебектегі еритін су кептіргіш ретінде әрекет етіп, судың әсерінен жұмсарады және ісінеді. Сонымен қатар, кебек бөлшектері қараңғы, рустикалық келбетке, ерекше жаңғаққа және құнды тағамдық тағамға пісіруге көмектеседі.

09_392676-ch05.indd 81 9/8/10 12:46:44 PM

Ақ түсті - жердегі эндоспермада негізінен крахмал бар, бірақ табиғи түрде ақ құрамда болатын басқа компоненттер оның қасиеттеріне әсер етеді. Ақ түстегі негізгі компоненттер келесі параграфтарда келтірілген, жақшада шамамен пайыздар көрсетілген. Олардың ішінде екі негізгі компонент - крахмал мен ақуыз. 5.3-суреттегі диаграммада біздің құрамдағы нанның негізгі құрамы және олардың әрқайсысының салыстырмалы мөлшері көрсетілген.



5.3 сурет. Нанның құрамы - біздің

Крахмал біздің негізгі бөлігін құрайды (68–76 пайыз). Біздің крахмал аз деп есептелетін нанның құрамында барлық басқа компоненттерге қарағанда крахмал көп. Крахмал біздің in құрамында ұсақ түйіршіктер немесе түйіршіктер түрінде болады. Кейбір крахмал түйіршіктері фрезерлеу кезінде немесе біз ылғалды жағдайда сақтағанда бұзылады. Бұл кезде крахмал амилаза ферментінің көмегімен ашытқымен оңай ашылатын қанттарға (глюкоза және мальтоза) оңай бөлінеді. Ашытқы ферментациясында біздің табиғи құрамымызда (0,5 пайыздан аз) қант мөлшері сирек жоғары, сондықтан ашытқы қамырының формулаларының көпшілігінде қант немесе амилаза көзі болады.

Ақуыз құрамы (6–18 пайыз) эндоспермада крахмал түйіршіктерін ұстап тұратын цемент ретінде әрекет етеді. Глютенин мен глиадин, глютенді құрайтын ақуыздар эндоспермадағы протеиндердің шамамен 80 пайызын құрайды. Ақ түсті басқа ақуыздарға амилаза, протеаза және липаза сияқты ферменттер кіреді.

Ылғалдылық, әдетте, бізде 11–14 пайыз. Ылғалдылық 14 пайыздан жоғары болғанда, fung саңырауқұлақтар мен көгерудің өсуіне, ауа температурасының өзгеруіне, ферменттердің белсенділігіне және жәндіктердің таралуына сезімтал болады. Үшін осы себептерге байланысты, бізді дұрыс жабылған және салқын, құрғақ жерде сақтау керек.

Біздің крахмалдан басқа, басқа көмірсуларға, ең алдымен, пентосандар жатады. Ақ түстегі пентосан тістерінің маңыздылығын елемеу оңай, өйткені олар салыстырмалы түрде төмен деңгейде болады. Бірақ оларда ең болмағанда бір маңызды функция бар. Олар әдетте судағы салмағын он және одан да көп есе көп сіңіретіндіктен, аз мөлшерде пентосан шайыры біздің суды сіңіру құндылығына үлкен үлес қосады. Пентосандар сондай-ақ қамырдың тұтқырлығын немесе консистенциясын жоғарылатады, бұл демалу үшін ауа мен газ көпіршіктерін ұстап тұруға көмектеседі. Бидай Ылғалдылық құрамындағы пентозандардың аз мөлшері де глютенмен әрекеттесіп, оның беріктігі мен құрылымын жақсартады. Пентосандардың көп мөлшері керісінше әсер етеді және нәтижесінде пісірілетін өнімдердің мөлшері азаяды. Пентосан тістері - бұл диеталық нәрдің көзі, негізінен еритін диеталық ашытқы.

Липидтердің аз ғана бөлігі (1–1,5 пайыз) - ақ және құрамында эмульсиялар бар. Бұл липидтердің кейбіреулері, атап айтқанда эмульсиялар глютеннің дұрыс дамуы үшін қажет. Табиғи болуына байланысты бидай майы оңай тотығады және айналады, бұл біздің сақтау мерзімімізді шектейді. Қауіпті немесе қауіпті болмаса да, ескірген біздің жеке картон еденіміз бар, оны дұрыс сақтап, тез арада қолданудан аулақ боламыз.

Күл бидай дәнінде, негізінен, кебекте болатын бейорганикалық заттардан (минералды тұздардан) тұрады. Оған темір, мыс, калий, натрий және мырыш кіреді. Тиісті ұнтақталған ақ біздің күлде салыстырмалы түрде төмен (0,6 пайыздан аз), сондықтан диетада құнды минералдар аз. Күлдің көп мөлшері, мысалы, құрамында кебек көп болғандықтан, дұрыс өңделмеген болуы мүмкін. Күл біздің және астық сынамаларымызда сынамаларды өте жоғары температурада (1,000 ° F (540 ° C)) жағу және қалдықтарды өлшеу арқылы өлшенеді.

Каротиноидті пигменттер ақ түсте өте аз мөлшерде кездеседі (миллионға бірден төрт бөлікке дейін). Олар ағартылмаған ақ түсті кремді реңк береді. Біздің ақ түсті каротиноидті пигменттер (хан-теофилдер) бета-каротинмен, сәбіздегі апельсин пигментімен бірдей.

09_392676-ch05.indd 82 9/8/10 12:46:45 PM

Бидай ұны дегеніміз не?

Нанның кейбір белгілеріне Шикізаттар ретінде «бидай - біздің» кіреді. Бидай - біздегі бидай сияқты емес, атаулары ұқсас. Америка Құрама Штаттарында бидай дәні - бұл бидай дәнінен алынған бүкіл астық. Бидай - бұл ақ түсті - эндоспермадан алынған басқа атау. Оны бидай бидайы, жүгері, жүгері, сұлы және күріш бидай деп атайды. Бұл бидай өнімдеріне аллергиясы бар адамдар үшін пайдалы ақпарат, бірақ тұтынушыларды бидай бізде бүкіл бидайдың денсаулыққа тигізетін пайдасы бар деп ойлауы мүмкін.

Сол сияқты бидай наны 100 пайыз тұтас бидай нанымен бірдей емес. Бидай наны, әдетте бидай (ақ), оның негізгі Шикізаттарі болып табылады. Кәдімгі бидай наны құрамында бізде 60-75% ақ, ал бидайдың тек 25-40% қоспасы бар. Ұлыбританияда қоңыр нан деп аталатын ұқсас нан сатылады. Кәдімгі бидай нанының жапсырмасы, Шикізаттартері кему ретімен берілген, былай делінген:

ШИКІЗАТТАРТЕР: ҚЫЗДЫҚТЫ ҚАНДАЙ ТОЛТЫРАДЫ (КІРІКТІҢ ҚАЛЫПТЫ, ӨМІРЛІК БАРЛЫ ТҰҢҒЫСЫ, НИАСИН, ТҰРАҚ СУЛФАТ, ТИАМИН МОНОНИТРАТЫ, РИБОФЛАВИН, ФОЛИЦЕРЛІ КІРІС), СУ, ЖҰМЫСЫ ЖОҒАРЫ МІНДЕТТЕР ҚОЛДАНЫЛҒАН НЕГІЗІҢІЗДІҢ 2% НЕГІЗГІ БІРІКТІРУІ: АШЫҚТЫ ӨЛІМ, ТАЗ, СОЙБЕЙ МАЙЫ, НОТРЕЙ СТЕАРОЙЛ ЛАКТЫЛАТЫ, КАРАМЕЛЬ түсі.

Бидайды жіктеу

Наубайшылар әдетте бидайды ядро қаттылығына қарай жіктейді; яғни ядро жанасу кезінде қатты немесе жұмсақ болатындығына байланысты. Қатты бидайдың түйіршіктері жұмсаққа қарағанда қиынырақ болады, өйткені бұл ядродағы ақуыз крахмал түйіршіктеріне мықтап жабысып тұратын үлкен, қатты түйіршіктерді құрайды. Бидайдың қатты түйіршіктері ақуызға көп келеді; жұмсақ бидайдың түйіршіктері ақуызда төмен. Ақуыз мөлшері өскен сайын крахмал мөлшері азаяды. Бидайдың қатты түйіршіктері, әдетте, жұмсақ бидайдың өзектеріне қарағанда каротиноидтарда, ал су сіңіретін пентозандар мен зақымдалған крахмал түйіршіктерінде жоғарырақ.

Бидайдың қатты дәндерінен ұн тартылған ұн кремді немесе ақ түсті ақ түсті болады. Олар түйіршіктелген және түйіршікті сезінеді, өйткені ядро қаттылығы тудырады оларды қопсытқышты ұнтаққа айналдырады. Бұл өрескел жағдай, бидай қатты бидай сығылған кезде оңай жиналмайтынын және орындықты немесе жұмыс орнын шаңнан тазартуға болатындығын білдіреді. Әдетте, қатты бидай бізде «жоғары сапалы» (күшті) глютенді құрайды, бұл жақсы созылатын және ферменттеу мен пісіру кезінде газдарды сақтайтын күшті, біртектес клетчаткаларды құрайды. Олар күшті глютенді құрайтындықтан, қатты бидай - біздікі күшті біздікі. Күшті біздікілер - бұл ең жақсы құрғатқыштар, демек олар әлсізге қарағанда суды көбірек сіңіреді. Күшті біздікі глютенді толығымен қалыптастыру үшін ұзақ уақытты қажет етеді, бірақ сонымен бірге олар асқынуға төзімді. Күшті біздікі, әдетте, нан, орама және булочка сияқты ашытқы өсіретін өнімдерде қолданылады. Олар сондай-ақ қолданылады

Бидайды жіктеудің қосымша тәсілдері

Бидайды жіктеудің ең көп таралған тәсілі - ядроның қаттылығын ескеру, бірақ басқа да тәсілдер бар. Бидайды ботаникалық түрлерімен, жыл мезгіліне қарай, оны отырғызумен немесе өсірумен немесе дәннің түсі бойынша жіктеуге болады. Шын мәнінде, Америка Құрама Штаттарында бидайдың алты негізгі класы қатты қызыл қыс, жұмсақ қызыл қыс, қатты қызыл көктем, қатты ақ, жұмсақ ақ және ұзақ деп сипатталған. Ұзартылған бидайдан басқа (Triticum durum), Солтүстік Америкада mill ұнтақталған бидайдың көпшілігі қарапайым бидай деп аталатын сорттар (Triticum aestivum).

Біздің кез-келген санаттағы of сапасы әр түрлі болуы мүмкін. Атап айтқанда, бидайдың құрамы мен сапасына географиялық, климаттық және топырақ өзгерістері әсер етеді. Сондықтан диірменшілер әдетте біздің өңірлерді өз тұтынушыларына жыл сайын тұрақты өнім беру үшін араластырады.

ламинатталған бұйымдар жасау: круассан, пирожныйлар, дат.

Бидайдың жұмсақ дәндерінен алынған ұн бидайға қарағанда бидайға қарағанда түсі ақ және жанасады. Олар жұмсақ бидай болғандықтан, сығылған кезде орауға бейім және орындықты оңай иемейді немесе шаңдамайды. Жұмсақ бидай - бізде әдетте әлсіз клейковина түзеді, ол жыртылады оңай, сондықтан оларды кейде әлсіздер деп атайды. Әлсіздер біздікінен гөрі аз су сіңіреді, өйткені олар ақуызда, пентозан безінде және сынған крахмал түйіршіктерінде аз. Әлсіздер біздікінен мықты емес, қажет емес. Олар көбірек тендерлік өнімдер шығарады, және бұл пирожныйлар, печенье, печенье және кондитер өнімдері үшін қажет.

Бөлшектердің мөлшері

Бидай мен басқа да дәнді дақылдар бізден бастап жарылған немесе бүтін ядроға дейін әртүрлі формаларға бөлінуі мүмкін (5.4 сурет). Кішкентай, бөлшектер тез сіңіп кетеді Үлкен бөлшектер, мысалы, бүтін және сынған кернельдер, дөрекі тамақтану және еттену, судың дұрыс сіңуі мен жұмсартылуын қамтамасыз ету үшін көбінесе қолданар алдында сұйықтықты түнде суыту немесе жұмсақ жылытуды қажет етеді. Суды сіңдірілген жұмсарған дәндердің мұндай қоспасын әдетте нан пісірушілер жуғыш зат ретінде атайды.

Үлкен бөлшектер, мысалы ядро сияқты, біздің денемізге қарағанда организм баяу сіңіп, сіңірілетініне дәлел бар. Бұл қант диабетімен ауыратындар үшін және қандағы қант деңгейін бақылауға тырысатын адамдар үшін пайдалы.

Ұндар

Ұннан жасалған ұн ұсақталған түйіршіктеуге болады. Бізде бәрі бірдей емес түйіршіктеу, дегенмен. Мысалы, жұмсақ бидай біздікі қатты бидайға қарағанда жердің тегіс жері, өйткені олардың түйіршіктерінің жұмсақ болуы оларды ұсақтауды жеңілдетеді.

Түйіршікті өнімдер

Түйіршікті өнімдер біздікінен гөрі ірі. Біз сияқты, олар бүкіл ядродан ұнтақталған болса, немесе эндоспермадан алынған болса, олар бүтін астық бола алады. Түйіршікті бидай өнімдеріне мысал ретінде фарина мен семолинаны жатқызуға болады. Фарина қатты қызыл бидайдың эндоспермінен алынған. Бидайдың кремі - фарина брендінің мысалы. Durum semolina - бұл бидайдың эндоспермасынан өте жақсы жер. Семолина - итальяндық фарина. Ұзақ жарма ақшыл сары түсті болғандықтан, оны жүгері дәніне оңай қателесуге болады.

Тағамдар мен көкөністердің мөлшері әр түрлі мөлшерде болады, әр түрлі мөлшерден бастап, әрине, әрқайсысында пісірілгенге дейін әр түрлі құрылымды болады. Бұл терминдер бидайдан басқа, жүгері немесе күріш сияқты астық өнімдеріне жиі қолданылады.

Жарылған ядро

Жарылған ядро - бұл сынған немесе кесектерге кесілген тұтас ядро. Жарылған бидай немесе ұнтақталған бидай ектілерінің мысалдары.

Бүкіл ядро

Астықты бүкіл ядро түрінде алуға болады. Бидай дәндерін сатып алғанда, оларды әдетте бидай жидектері деп атайды. Жұмсарту үшін алдымен ядро жібітілуі керек. Олар нанға контрастын құрылымды және көрнекі тартымдылықты қосады.

5.4 сурет. Бұл өнімдердің әрқайсысы бүтін астық болып табылады. Сол жақ жоғарғы жағы: бидайдан жасалған барлық қамыр біздің; төменгі: тұрақты бидай біздің. Оңнан, жоғарыдан төменге қарай: жарылған бидай, бидай дәндері (жидектер), илектелген бидай

09_392676-ch05.indd 84 9/8/10 12:46:45 PM

Ұн мен қамырға арналған қоспалар мен емдеу

Диірменшілер көбіне аз мөлшерде қоспаларды өзімізге қосады. Бұл қоспалардың кейбірін наубайшылар тікелей қамырға араластыруға болады. Қосуға болатын қоспалардың түрлері мен мөлшерін мемлекеттік органдар қатаң регламенттейді. Заң бойынша, диірменшілер біздің құрамындағы қоспалармен жапсыруы керек.

Біздің қоспаларымыздың бірнеше түрлері бар. Кейбіреулер біздің қоректік заттарды жақсартады және заң бойынша талап етіледі. Басқалары қамырды өңдеу немесе пісіру қасиеттерін жақсартады немесе біздің түсімізді ағартады. Біздің негізгі қоспаларымыздың кейбірі келесі бөлімдерде сипатталған.

Витаминдер мен минералдар

Толық бидайдың құрамына тең немесе асатын мөлшерде темір мен В дәрумендері бар, біздің байыған - біздің ақуыз. Байытылған құрамға төрт В дәрумені қосылады: тиамин, рибо-авин, ниацин және фолий қышқылы. Басқа дәрумендер мен минералдарға қарсы қоспалар ретінде қосымша рұқсат етіледі. Солтүстік Америкадағы ақ наннан жасалған барлық пісірілген және макарон өнімдері байытылған.

Табиғи қартаю

Табиғи қартаю жаңа тартылған «жасыл» ауа бірнеше апта немесе одан да көп уақытқа ұшыраған кезде пайда болады. Нату-ралли қартаюымен оған ауа қосылады. Ауа екі негізгі өзгерісті тудыратын қуатты қоспа болып табылады. Біріншіден, ағартады біздің. Екіншіден, ол -дан пайда болатын глютенді нығайтады.

Іс жүзінде ауадағы белсенді шикізаттар тотығу құралы деп саналатын оттегі болып табылады. Оттегі каротиноидтық пигменттерді бізде тотықтырады, олардың химиялық құрылымын аз жарық сіңіретін етіп өзгертеді. Бұл арреаг біздің сыртқы түрімізді ақшыл және ашық етеді. Оттегі сонымен қатар глютенді құрайтын ақуыздарды тотықтырады, бұл оларға күшті глютен түзуге мүмкіндік береді. Қартайғаннан жасалған ашытқы қамырларын жасылдан жасалған қамырға қарағанда өңдеу оңай, өйткені клейковина күшті қамырлар жабысқақ және созылған кезде жыртылмайды. Жыртылмай созылу мүмкіндігі, әсіресе, пісіру және пісіру кезінде газдар кеңейген кезде өте маңызды, нәтижесінде пісірілген нанның мөлшері көбірек болады және қытырлақ болады.

Табиғи қартаюдың бірнеше кемшіліктері бар. Біріншіден, бұл уақытты қажет етеді, көбінесе бірнеше апта немесе ай. Осы уақыт ішінде біздің құнды силос кеңістігімізді алады және төлемдерді төлемейді. Сонымен қатар, біздің силостарда неғұрлым ұзақ отырсақ, соғұрлым ол көгерудің өсуіне ықпал етеді немесе жәндіктер мен кеміргіштермен жұқтырылуы мүмкін. Табиғи қартаю да үйлесімді емес болуы мүмкін, және ол көптеген химиялық ағартқыш және пісетін агенттер сияқты тиімді емес. Алайда, тұтынушылар көбінесе ағартатын және пісетін агенттерден гөрі табиғи түрде жасартылған адамдардан артық көреді. Біздің табиғи қартайғанымызды көбінесе «ағартылмаған» деп атайды.

Ақ ұн неге байытылған?

Фрезерлеу процесі эндоспермадан кебек пен ұрықты алып тастауды қамтиды. Мұны жасаған кезде дәрумендер мен минералдар, диеталық сүт, кебек пен ұрықтан ақуыз мен май алынады. Басқа маңызды, анықталмаған қоректік заттар да алынып тасталуы мүмкін. Ұнды байыту ұнтақтау кезінде жоғалған белгілі бір дәрумендер мен минералдардың орнын басады. Ол кебек құрамындағы диеталық заттарды, ұрықтағы жоғары сапалы протеинді немесе кебек пен ұрықтағы басқа да маңызды, бірақ белгісіз минералды заттарды алмастырмайды.

Ұн байыту Америка Құрама Штаттарында 1940 жылдардың басында үкіметтік зерттеулер жүргізгеннен кейін белгілі бір дәрумендер мен минералды заттардың әсерінен аурудың жоғары таралуы анықталды. Ақ түсті күштеп байыту біздің аурудың екі түрін, авитаминозды және пеллаграны дерлік жояды.

АҚШ және Канада үкіметтері мезгіл-мезгіл Солтүстік Американдықтардың тамақтану қажеттілігін қайта қарайды. 90-шы жылдардың соңында фолий қышқылы біздің байытылған қажетті дәрумендер мен минералдардың тізіміне қосылды. Фолий қышқылы белгілі бір туа біткен ақаулардың, соның ішінде жұлын бидасының алдын алады, сонымен қатар жүректің ишемиялық ауруы қаупін азайтады.

09_392676-ch05.indd 85 9/8/10 12:46:46 PM

Ағартатын және пісетін агенттер

Пісіру агенттері - бұл біздің пісіру қасиетін өзгертетін қоспалар. Пісіру агенттерін аге диірменге қосады және оларды наубайшы қосуға болатын көптеген қамыр кондиционерлерінде бар.

Кейбір пісетін агенттер глютенді нығайтады, ал басқалары оны әлсіретеді. Дәл сол термин - толысу құралы - мүлдем қарама-қарсы функциялары бар қоспаларды сипаттау үшін пайдаланылатындықтан, оларды шатастыруға болады. Бұл мәтінде калий броматы және аскорбин қышқылы сияқты глютенді күшейтетін жетілдіретін агенттер күшейтетін пісетін агенттер деп аталады, ал бұны әлсірейтін пісетін агенттер деп атайды. Қалай болғанда да, жетілу агенттерінің өте аз мөлшері (миллионға бөлік) қажетті өзгерістерді тудыруы керек.

Қуаттандыратын бір агент - бұл калий броматы. Ол «біздің» құрамына қосылса, «біздің» бром болады дейді. Калий броматы 1900 жылдардың басынан бері қолданылып келеді және ол стандартқа сәйкес келеді, барлық басқа пісетін агенттер бағаланады. Осыған қарамастан, калий-натрий броматы бұдан әрі Канадада немесе Еуропада біздің қоспа ретінде қабылданбайды. Калий броматы канцероген болып саналады, өйткені оның зертханалық жануарларда қатерлі ісік тудыруы мүмкін. Америка Құрама Штаттарында қолдануға рұқсат етілгенімен, оны пайдалану баяу азайып бара жатыр, және қазіргі кездегіге қарағанда әлдеқайда төмен деңгейлер қосылды. Калифорнияда калий броматы бар өнімдерде ескерту белгісі болуы керек.

Көптеген компаниялар өзімізді нығайту үшін броматты алмастырғыштарды іздейді. Броматты бірнеше алмастырғыш бар, бірақ аскорбин қышқылы ең танымал. Аскорбин қышқылының тағы бір атауы - С дәрумені аскорбин қышқылы калий броматы сияқты тиімді емес және аздап басқаша жұмыс істейді, оны қолдану калий броматының қауіпсіздігіне қатысты алаңдаушылыққа байланысты артып келеді.

Ағартқыш агенттер біздің каротиноидтарды ағартады. Ағартқыштың ең көп таралған құралы - бензойл пероксиді. Бензойл пероксиді барлық түрлерінде қолданылады, өйткені ағартуда өте тиімді және ол жетілу әсерін бермейді. Ол жай ағарады. Бензойл асқын тотығы әдетте нан, жоғары глютен, барлық мақсаттарға арналған торттар мен кондитерлік өнімдерді ағарту үшін қолданылады.

Хлор - ағартқыш агент, ол тек біздің торттарға ғана қолданылады. Ол 1930 жылдары енгізілген және АҚШ, Канада, Австралия, Жаңа Зеландия және Оңтүстік Африка сияқты бірнеше елдерде қолданылуда. Ағартудан басқа, хлор біздің жұмсақ бидайдың пісіру қасиеттерін жақсартады. Мұны негізінен крахмалды біздің қышқылымызбен тотықтырып, крахмал түйіршіктері суды сіңіріп, тезірек ісінуіне әкеледі. Басқаша айтқанда, біздікі хлорланған жақсырақ кептіргіш болып табылады және олар қалың қамыр мен қаттырақ қамырды құрайды. Сондай-ақ, хлор крахмалдың маймен байланысу қабілетін арттырады, бұл майларды қамыр мен тегістеу кезінде біркелкі таратуға көмектеседі. Хлор глютенді едәуір әлсіретеді, бірақ оның крахмалға тигізетін әсерінен гөрі онша маңызды емес.

Байқаңыз, хлордың глютенге әсері табиғи қартаюға немесе калий броматы сияқты пісетін агенттерге әсер етпейді. Хлор әлсірейтін пісетін агент болып табылады және ол біздің жұмсақ бидайға қолданылады. Калий броматы мен аскорбин қышқылы жетілдіретін агенттер болып табылады және олар біздікі қатты бидайға қолданылады. 5.1-кестеде осы және басқа да қоспалардың бізге тигізетін әр түрлі әсерлері келтірілген.

Кесте 5.1 КӨП ҚОСЫМША ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ҚЫЗМЕТІ

ТҮРІ	ҚОСЫМША	КАРОТЕНОЙДАР	ЖЕЛІМТІК	ЖҰМЫС	БАСЫМДЫ ҚОЛДАНУ
Табиғи қартаю	Ауа (оттегі)	Ағартылған	Күшейтеді	Әсер жоқ	Барлығы - біздікі
Нығайтатын агенттер	Калий броматы	Әсер жоқ	Күшейтеді	Әсер жоқ	Жоғары глютен - біздің
	Аскорбин қышқылы	Әсер жоқ	Күшейтеді	Әсер жоқ	Жоғары глютен - біздің; біраз нан - біздікі
Ағартқыш агент	Бензойл пероксиді	Ағартылған	Әсер жоқ	Әсер жоқ	Барлығы - біздікі
Ағарту және пісетін агент әлсіретеді	Хлор	Ағартылған	Әлсіздіктер	Суды сіңіру және ісіну қабілетін арттырады	Торт - біздің

09_392676-ch05.indd 86 9/8/10 12:46:46 PM

Күш беретін агенттер қалай жұмыс істейді?

Глютенді нығайтатын пісетін агенттер табиғи қартаюды имитациялайды. Яғни, олар глютен мен глиадин молекулаларының бөліктерін тотықтырады, глютен пайда болған кезде көп байланыс пайда болатындай етіп өзгертеді. Қанша байланыс болса, соғұрлым ол соғұрлым күшті, кебеді және серпімді болады. Реакция кезінде және пештің көктемінде газдар кеңейген кезде, бұл күшті клейковина созылмай созылады. Газдар шықпайды, сондықтан нанның көлемі жоғарырақ, ал үгіндісі аз. Көптеген пісетін агенттер глютенді нығайту кезінде табиғи қартаюдан гөрі тиімді. Күшейтетін жетілдіретін агенттер көп жағдайда бізді ағартпайды.

Калий броматы мен броматты алмастырғыштардың барлығы бірдей жұмыс істесе де, олар нан пісіру процесінде әр түрлі уақытта жұмыс істейді. Сондықтан, коммерциялық қамырға арналған кондиционерлер көбіне бүкіл процессте қамырды нығайтуға арналған пісетін агенттердің қосындысынан тұрады. Мысалы, броматты алмастырғыштардың кейбіреулері тез әрекет етеді, су бізге to қосыла салысымен глютенді тотықтырады. Керісінше, калий броматы баяу әрекет етеді және негізінен сынақ кезінде және пісірудің ерте кезеңдерінде (көктемде көбірек) күш қажет болған кезде жұмыс істейді. Аскорбин қышқылы калий броматы сияқты тиімді емес, оттегі (ауа) болған кезде нан өндіру кезінде тұрақты жұмыс істейді.

Амилаза материгінің қайнар маңызды ма?

Диірмен қосқан амилаза көзі (нақтырақ айтсақ альфа-амилаза) пісірілген нанның сапасында таңқаларлық айырмашылықты тудырады. Себебі, амилазалардың барлығы бірдей емес. Атап айтқанда, әр түрлі амилаза ферменттері пештің әр түрлі температурасында белсенді болмайды. Пісіру кезінде амилаза нан қамырына ең көп әсер ете алатындықтан, оның жылу тұрақтылығы өте маңызды.

Мәселен, фунгальды амилаза, әдетте, крахмал түйіршіктері желатинизацияға дейін, яғни түйіршіктер оның әсеріне сезімтал болмай тұрып белсенді болмайды. Егер амилазаның бірден-бір себебі ашытуды жақсарту болса, амилазаның пісіру кезінде ерте жұмысын тоқтатқаны жөн. Өйткені, қамыр 140 ° F (60 ° C) дейін қызғаннан кейін ашыту тоқтайды. Алайда, қопсытқышты жұмсартып, кешіктіруді тоқтату үшін фермент қосылса, саңырауқұлақ амилаза тиімді болмайды, өйткені жылу ферменттерді белсенді түрде жояды, өйткені крахмал түйіршіктерінің жақсы мөлшерін ыдыратуға мүмкіндік болмайды.

Бактериялық амилазаның алғашқы нұсқалары, екінші жағынан, пісіру кезінде өте кеш басталған, кейде мүлдем жоқ. Осы ферменттердің көмегімен крахмалдың ыдырауы соншалықты кең болуы мүмкін, сондықтан нан қантқа айналды. Бактериялық амилазаның жаңа нұсқалары тұрақты саңырауқұлақ амилазасына және осы ерте бактериялық амилазаларға аралық болатын температурада белсенді болмайды. Іс жүзінде бұл жаңа бактериялық амилазалар жылу тұрақтылығында дәнді амилазаларға ұқсас. Олар крахмалдың жеткілікті мөлшерде бөлінуін қамтамасыз етеді, сондықтан оны пісіру кешіктіріліп басталады, бірақ нан сағызды пісіретіндей емес.

Сіз әрдайым заттаңбадан ағартылған ба, жоқ па біле аласыз, бірақ қай ағартқыш зат қолданылғанын міндетті түрде айта алмайсыз. Егер білгіңіз келсе, өндірушіден сұраңыз.

Амилаза

Амилаза - бұл нан жасауда маңызды бірнеше ферменттердің бірі. 3-тараудан есіңізде болсын, амилаза нан қамырындағы крахмалды қант пен басқа өнімдерге бөледі. Бұл ашытқыны ашытуға, пісіру кезінде қытырлылықты арттырады, үгінділерді жұмсартады және сақтау мерзімінде ұрлауды баяулатады.

Ашыту кезінде амилаза негізінен зақымдалған түйіршіктерден алынған крахмалға әсер етеді. Пісіру кезінде амилазаның белсенділігі крахмал түйіршіктері желатинденіп, оның әсеріне сезімтал бола бастайды. Амилаза жылу әсерінен белсенді болмаған кезде ферменттің қызметі тоқтайды.

Ақ құрамында амилаза бар, бірақ деңгейі әдетте тым төмен, олар көп пайда әкелмейді. Осы сәттілікке жету үшін амилаза кейде қосылады

біздің диірменшіміз. Амилаза бактериялардан немесе саңырауқұлақтардан болады. Егер амилаза диірменге қосылмаған болса, наубайшы амилазаның бай қайнарлары бар бірнеше шикізаттардың кез келгенін қоса алады, олардың ішінде бидай үгіндісі, бидай себілген бидай берісі немесе малынған астық бөлшектері, диастатикалық уыт шәрбаты, қара бидай, тостталған соя біздің немесе осы крахмалды бұзатын ферменті бар қамыр түрлендірушілерінің саны.

Ұндалған ұн ферменттік белсенділігі бар біздікі біздікі деп санауға болады. Біздің ферменттелген ферменттеріміз - амазазалар, бірақ протеазалар (ақуыздарды ыдырататын ферменттер) де бар. Кез-келген дәнді балқытуға болады, бірақ арпа - бұл бізде бұршақ түрінде жасалынған дән. Пісірілген арпа бізде көбінесе «құртталған» немесе «уыт» деп аталады.

Ашытқы қамырын өндіруге арналған кейбір брендтерімізге арпаны ерітінді қосады немесе наубайшы құрғақ уылдырықты бөлек қуырады да, оны ашытқы қамырына шамамен 0,25-0,5 пайыз қосады (наубайшы пайызы).

Пісірілген бидай мен қара бидай да біздің қолымыздан келеді. Олар бұршақ арпадан - біздің өмірімізде және фермент белсенділігімен ерекшеленеді. Тұз сироптары (уыт сығындылары деп те аталады) және кептірілген уыт сироптары - бұл байланысты өнімдер. Олар 8-тарауда талқыланады.

Қамырға арналған кондиционерлер

Қамырға арналған кондиционерлерді қамырды жақсартқыш деп те атайды. Олар ақ, құрғақ, түйіршікті өнімдер, олар бізге ұқсас. Ашытқы өсіретін өнімдерді өндіруде қамыр кондиционерлері қолданылады. Олар шикізаттарттар қоспасын біріктіретіндіктен, қамырды кондиционерлер жасайды

Мальтинг деген не?

Ұнтақтау дегеніміз - дәнді дақылдардың дәндерін немесе дәндерін өсіру мүмкін болғандықтан, бақыланатын жағдайда астықтың барлық дақылдарын өсіру немесе шығару. Пісірілген дәндер сыра жасауда да, пісіру кезінде де қолданылады.

Дәнді дақылдаудың негізгі үш кезеңі бар: егін егу, кептіру. Дәнді дақылдар үшін бүкіл ядро салқын суға арналған резервуарда абайлап араластырылып, суға жіберіледі. Олар өздерінің салмағының жартысына жуығын алғаннан кейін, ісінген дәндер өніп шығу үшін төсекке жіберіледі. Өсірілген ядро белсенді ферменттердің, соның ішінде крахмалдарды ыдырататын амилазалардың және ақуыздарды ыдырататын протеиндердің қоспасын шығарады. Шамамен төрт-төрт күн салқын, ылғалды ортада өніп шыққаннан кейін, дәнді дақылдар пешке жіберіліп, бастапқы ылғалға дейін (14 пайыздан аз) кептіріледі. Бұл өнуді тоқтатады, бірақ белсенді ферменттерді өзгеріссіз қалдырады. Соңғы қадам - кептірілген бұршақты өзегімізге сіңіру.

Қамырдағы қоспаларда не бар?

Қамырға арналған кондиционерлердің көптеген маркалары бар, олардың көпшілігінде келесі шикізаттарттар бар:

• DATEM және кальций стеаройл-2-лактилат сияқты эмульсиялар, судың сіңуін және глютеннің беріктігін жоғарылатады. (DATEM моно және диглицеридтердің диацетил-тартар қышқылы эфирлерін білдіреді.)

• судың қаттылығы мен pH-н реттеу арқылы глютеннің түзілуін оңтайландыру үшін кальций карбонаты немесе монокальций фосфаты сияқты тұздар мен қышқылдар. Кальций карбонаты судың қаттылығын да, pH-ны да арттырады; монокальций фосфаты судың қаттылығын арттырады, ал pH төмендейді. Монокальций фосфаты, қышқыл тұз, сонымен қатар көптеген пісіру ұнтағында болады.

• Глютеннің беріктігін арттыру үшін калий броматы, аскорбин қышқылы, калий йодаты және азодикарбонамид (ADA) сияқты күшейтетін агенттер.

• Ашытқы ашытуын жақсарту үшін аммоний тұздары сияқты ашытқы тағамдары.

• Амилаза сияқты ферменттер, ашытқы мен ашытуды жақсартуға, үгінділерді жұмсартуға және сүртеуді кешіктіруге арналған.

• L-цистеин сияқты глютендегі байланыстарды бұзатын немесе олардың түзілуіне жол бермейтін агенттерді азайту. Бұл агенттер созылуды арттырады және қамырдың беріктігін азайтады. Олар күшейтетін пісетін агенттерге қарсы. Мысалы, пицца қамыры L-цистеин қосылғаннан кейін ол созылып, оңай өңделіп, қысылып қалмауы үшін пайда болады.

09_392676-ch05.indd 88 9/8/10 12:46:46 PM

көптеген функциялар. Олар әсіресе глютеннің жақсы дамуы үлкен көлем мен шикі ұнтақ үшін қажет, әсіресе сапа нашар немесе қамыр қатаң жағдайға тап болған кезде. Қамырды автоматтандырылған қондырғылармен өңдейтін ірі көлемді наубайханада қиын жағдайлар туындауы мүмкін. Немесе олар қамыр қатып, мұз кристалдары глютен құрылымын бұзған кезде пайда болуы мүмкін. Кейде наубайханалар жапырақты ашыту қажеттілігін жою үшін қамыр кондиционерлеріне сүйенеді. Бұл уақытты үнемдеуге мүмкіндік береді, бірақ ол ұзын ашыту нәтижесінде пайда болатын дамуды азайту арқылы нанның маңыздылығын өзгертеді. Қамырға арналған кондиционерлерді асыра пайдаланбау керек. Жақсы нәрсенің тым көп мөлшері құрылымы мен көлемін бермейді - заңсыз болуы мүмкін. Құрама Штаттар да, Канада да қамыр кондиционерлерінде бар көптеген қоспаларды реттейді.

Vital бидай глютені

Бидайдың глютені - бұл құрғақ ұнтақ, оның құрамында ақуыз мөлшері жоғары (75 пайызға дейін) бар; яғни су араласқан кезде глютен түзетін ақуыз. Ол кремді сары ұнтақ ретінде сатып алынады. Бидайды жақсарту үшін бидайдың глютені ашытқы қосылған қамырға қосылады

Пайдалы кеңестер

Егер сіздің наубайханаңыз құрғақ қоймаға жетпейтін болса, онда ол түгенделмеген біздің өнімнің санын азайтуға көмектеседі. Мысалы, екі мықты сатып алудың орнына, біреуін багет үшін, екіншісін таңбала үшін сатып алудың орнына, екі өнімді де бірдей пайдалану керек. Күшті болуды қажет ететін таңғыштарды дайындаған кезде, бидай глютенінің аз мөлшерін қосыңыз. Жақсы бастау - бидайдың әр фунты үшін бидайға 2–5 пайыз немесе 1–4–3/4 унция қосу керек (әр килограмы үшін 20-50 грамм). Сіздің қажеттіліктеріңізге және бастапқы баганың сапасына байланысты, бұл соманы жоғарылату немесе төмендету қажет болуы мүмкін.

араластыру мен ашытуға төзімділікті жоғарылату, көлемін жақсарту және нәтижесінде қытырлақ болу. Бидайдың маңызды клейковинасын қосу толық ынғалдану үшін формулалағы судың көбеюін қажет етеді. Бұл қосымша су және қаныққан глютенмен бірге көп мөлшерде пісіру, нанның ұзақ сақталуы арқылы сақтау мерзімін ұзартады. Нан формулаларына қосылған бидай глютенінің мөлшерін асырмауға тырысу керек. Глютеннің көп болуы өнімді қатайтады және езілуі мүмкін.

Жоғарғы сортты бидай ұнның коммерциялық сорттары

Естеріңізге сала кетейік, эндосперма ядроның ақты бөлігі және ол ақ түсті біздікіне айналған ядро бөлігі болып табылады. Есте сақтаңыз, эндоспермада глютен түзетін барлық ақуыздар бар. Сондықтан Солтүстік Америкада ақ түстің коммерциялық сорттарын таза эндосперманың қаншалықты анықталатыны таңқаларлық емес. Эндоспермде өте жоғары ұн болса да ұқыпты ұнтақталуы керек, бұл оны қымбаттатады. Бізде жоғары эндоспермдер ақ түсті болады, өйткені олар кебек пен ұрық қоспаларына қарағанда төмен. Сондықтан бізде жоғары сапалы деп аталатын тағамның пісіру сапасы жоғары болғанымен, олардың қоректік сапасы төмен.

Бидай кебегі табиғи түрде күлге ие болғандықтан, өндірушілердің «күлді» анықтау үшін дәстүрлі тәсілі - оның күл мөлшерін өлшеу. Күлдің құрамына бидайдың әртүрлілігі мен топырақ жағдайлары да әсер етеді, бірақ ол біздің және, сәйкесінше, коммерциялық сорттағы кебек мөлшерін көрсетеді. Біздің келесі сорттар қара бидайға да, бидайға да қатысты.

Патенттік ұн

Біздің патент - бұл ақ түсті барлық коммерциялық сорттардың ең жоғары сапасы. Наубайшылар көбінесе патент «біздің патенттік нан» дегенді қолданады, бірақ бүгінгі күні сатылатын нанның, кондитерліктің немесе торттың көпшілігі - біздікі. Патент - біз фрезерлеу процесінің алғашқы бірнеше ағынын біріктіру арқылы жасалады. Ол эндосперманың ішкі бөлігінен тұрады және құрамында кебек пен ұрық жоқ. Бұл патентті біздің күлден ең төмен, түсі ақшыл және глютенді кебек пен ұрықтың иммунитеттерімен араласпастан түзуге қабілетті етеді. Формалау процесінің қай ағымдары араласатындығына байланысты бізде әр түрлі патенттер бар. Біздің жоғары сапалы патент - бұл қосымша қысқа немесе қымбат патент деп аталады.

Таза ұн

Айқын, біздің барлық коммерциялық сорттардың ең төменгі сапасы. Ол эндосперманың сыртқы бөлігінен ұнтақталған, одан кейінгі ағымдарымыздан жасалынған

09_392676-ch05.indd 89 9/8/10 12:46:46 PM

Ұн қалай дайындалады?

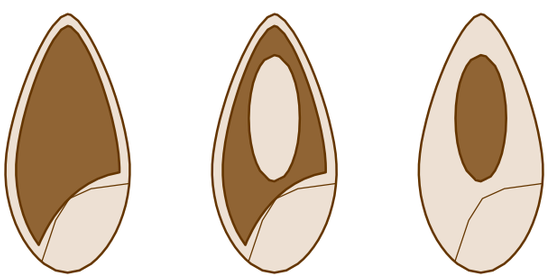
Ұн тартудың екі мақсаты бар: біріншіден, бұл эндосперманы кебек пен ұрықтан бөлетін процесс. Екіншіден, бұл астықты өзімізге ұсақтауды қамтиды. Ең дұрысы, ұнтақтағыш крахмал түйіршіктеріне зақым келтірместен мүмкіндігінше эндоспермді бөледі, бірақ бұл қиын. Шын мәнінде, коммерциялық фрезерлік операциялар бидайдың әр 100 фунты үшін орташа есеппен 72 фунт еден өндіруге қабілетті, бұл деп аталатын өндіру жылдамдығы 72 пайызды құрайды, алайда эндосперма бидай дәнінің 85 пайызын құрайды. Осы мақсаттарды орындау үшін қазіргі заманғы фрезерлік жұмыс:

1 Кірді, арамшөп дәндерін, тастар мен басқа да қоқыстарды кетіру үшін ядродан тазартады.
2 Ылғалдылықты реттеу арқылы ядроларды тазартады. Темперамент кебекті қатайтады және ұрық жасайды
икемді, сондықтан эндосперма кебек пен ұрықтан оңай бөлінеді.
Гофрленген роликтер арасындағы ядро сынған немесе үгітілген, эндоспермадан босатылған түйіндер
кебек және ұрық.
4, електен және ауа ағындарын қолдана отырып, кебек пен микробтан эндосперманы тазартады. The
нәтижесінде пайда болатын фарина өлшемді эндосперм түйіндері ортаңғы деп аталады.
5 Эндосперм ортаңғы бөлшектерін тегіс азайту роликтері тәрізді біздің арамызға ұқсайды

үлкен макарон роликтер. Роликтер неғұрлым жақсырақ орнатылса, солай болады. Осы процестің арқасында бөлшектеріміз біртіндеп азаяды және біздің ағым ретінде жойылады.

Соңғы үш операция бірнеше рет қайталанады, бұл гофр роликтерінен өткен әрбір үдемелі ағынның құрамында эндосперма аз және кебек пен ұрықтың «қоспалары» көп болатын which біздің ағындарымызды тудырады. Бұл ағындар селективті түрде біріктіріліп, біздің тауарлық бағаларын алу үшін электенеді. Fl біздің табиғи жолмен қартайған немесе ағартқыш және пісетін агенттермен өңделген. Басқа мақұлданған қоспалар біздің орауымызға және сатылымға дейін қосылуы мүмкін.

патент - бізде шығарылады (5.5 сурет). Әр түрлі сұрыптар қол жетімді болғанымен, біздегі кебектер салыстырмалы түрде жоғары, ақуыз бен күл көп, ал сұр түстері аз. Бұл түсінікті clear біздің құрамында алеврон, эндосперманың кебек қабатына жақын бөлігі бар. Алеврон ферменттерге, диеталық және минералды заттарға (күлге) бай. Ол қоректік заттарға бай болғанымен, алеврон құрамында глютенді ақуыздар аз. Бірінші айқын деп аталатын жоғары таза сұрыпты бидайдың алғашқы патенті өндірілгеннен кейін қалады.



5.5 сурет. Солдан оңға: түзу - біз, бүкіл энтероспермадан алынған; layer біздің, тек кебек қабатынан тазартыңыз; және патент - бізде, эндосперманың жүрегінде

Біздің наубайшыларға сатылатын ең айқын - бұл бірінші кезекте бидайдан таза, бізде ақуыз мөлшері 13-15%, ал күл мөлшері шамамен 0,8% құрайды.
Біздің патентке қарағанда арзан екендігі түсінікті. Ол ақуыздың құрамында жоғары болғанымен, таза clear түзілген глютен біздің патентімізге қарағанда әлсіз. Біріншіден, әдетте қара бидай мен тұтас нанға қосылады. Оның ақуызы төмен глютенді дәндерге қажетті күш береді, ал сәл сұр шойын қара бидайдың немесе бүкіл дәннің қара түсімен жасырылады. Бидайдың төменгі, қараңғы түрлері сұрыпты бидай глютенін өндіруде қолданылады.
Тікелей ұн
Тікелей біз (5.5 сурет) бүкіл эндоспермадан алынады. Бұл фрезерлеу процесінде барлық пайдалы ағындарды біріктіріп жасалады және құрамында эндоспермадан оңай бөлінбейтін кебек пен ұрық бөлшектері болады. Тікелей бізді Солтүстік Америкада пісіру өнеркәсібі жиі қолданады. Алайда француз наубайханалары нанға арналған «түзу» түрін қолданады.

09_392676-ch05.indd 90 9/8/10 12:46:46 PM

Патенттік ұн қалай аталады?

1800 жылдарды ортасындаы дәстр лі нта т аыш тар орташа батыс және канадалы жазды бидайды а тты дәндерін даыл даумен ерекшеленді. Гранитті диірмендерді олд анумен жаа процесс Венгриядан
келінді және бл атт ы ядроларды бізді а тск е айналдыру а білетін едәуір жас артты. Біра бл LaCroix атты француз а тсті кірістілігі мен сапасын жас артатын тазалаы шты жасамайынша, бл жазды бидайды біздікіне а тст і етіп оа й сіір ді. 1865 жылы АШ Патенті тазалыа патент берді. Осыдан кейін бізді а тстігімізді алуа жз деген патенттер берілді. Миннесота диірмендерінде о лданылатын осы жаа
патенттелген процестер фрезерлік не рк сіпте т к еріс жасады. Ортаы батыс патентіне деген тт ынушылы сраныс - біз Солтс тік Америкада да, Еуропада да с уді жалас тырды , ал Америка р ама Штаттарындаы фрезерлік не рк сіп орталыы шыы с а лалардан бкі л лемге йгілі фрезинг орталыына айналан шыы с ал алардан жоа ры Midwest-ке кш ті. Бг інгі тад а патент «бізді патент» термині лі де таза, а тст і дегенді білдіреді.

Патенттік бидай ұны түрлері

Нан, кондитер немесе торт болсын, наубайхана мен кондитер-аспаз сатып алған біздің көпшілігіміз - эндосперманың жүрегінен алынған патенттік. Патенттік бидайдың біздікі арасында көптеген айырмашылықтар бар. Осы айырмашылықтардың кейбіреулері біздің бидай өндіруде қолданылатын бидай түріне байланысты. Басқалары фрезерлеу немесе қоспалардағы айырмашылықтардан туындайды.

Нан

Нан біздің бидай немесе көктемгі қызыл бидайдан немесе қатты қызыл бидайдан ұнтақтайды. Олар жоғары ақуызға ие (әдетте 11,5–13,5 пайыздық ақуыз), ол сапалы ашытқы құрайды, ашытқымен өсірілген пісірілген тағамдарда үлкен көлем мен шикі ұнтақ үшін қажет. Себебі олар қатты

бидай дәндері, нан бізде диірменнің ұнтақталуы қиын. Нан, біздікі - бұл кондитерлік емес, нанның құрылымы, сондықтан оларда сынған және бөлшектелген крахмал түйіршіктерінің көп пайызы бар. Бұл зақымдалған крахмал түйіршіктері бүлінбейтін түйіршіктерге қарағанда көбірек су сіңіреді, бұл сүртеуді баяулатады. Зақымдалған түйіршіктер амилаза арқылы ыдырауға қарағанда сезімтал болып келеді, әрі қарай ұрып-соғуды баяулатады. Сонымен қатар, амилаза крахмалды қантқа бөліп жібергенде, ашытқы ашытуының жоғарылауы мүмкін.

Нан бізді ағартылмаған немесе ағартылған (әдетте бензой пероксидімен) сатып алуға болады. Нанның кейбіреулерінде амилазаның белсенділігін арттыратын және ашытқы ашытқысын, қамырды жақсартатын біздің арпа қосылған.

Құлаған сан дегеніміз не?

Нан, жоғары глютен немесе таза бидай болсын, біздің күшті заттарымызға арналған көптеген сипаттамаларда амилазаның белсенділігін көрсететін құлау саны деп аталатын мән бар.

Біздің құлауымызды шыбықпен араластырғанда, суды түтікке жылыту арқылы өлшейміз. Крахмал желатинге айналғанда, ол амилаза ферменттерінің әсерінен сұйылтылады. Бұл біздің қоспамызды жояды, ал араластырғыш түтік түтіктің түбіне түседі. Араластырғыш өзекшенің түтіктің түбіне түсуіне кететін уақытты (секундпен) is біздің құлау нөміріміз деп атайды. Құлаған сан неғұрлым жоғары болса, амилазаның белсенділігі бізде азаяды.

Шамамен 200 секундтан асатын сандардың мәні нан пісіру үшін қолайлы. Төмен құндылығы бар ұндар қара қыртысты, жабысқақ ұнтақты және әлсіз нан құрылымын бере отырып, тым көп ферменттер белсенділігін көрсетуі мүмкін. Осылайша, ертең сатып алатын затыңыз бүгінгі сатып алғандығыңызға сәйкес келеді, диірмендер амилазаның белсенділігін different біздегі әр түрлі ағымдарды араластыру арқылы немесе амилаза немесе құрғақ уыт мөлшерін түзетіп, біздікіне қосады. Осылайша, our брендіндегі құлдырау саны және амилазаның белсенділігі бір жылдан екінші жылға бірдей.

09_392676-ch05.indd 91 9/8/10 12:46:46 PM

пайдалану және сақтау мерзімі. Нан, бізде әдетте нан, орама, круассан және тәтті ашытқы қамыры үшін қолданылады.

Артис нан Нан - қызыл күздік бидайдан алынған қолөнер наны - біздің француз нанына ұқсайды; яғни олар ақуызға аз (11.5-12.5 пайыз) және басқа нанға қарағанда күлде жиі жоғары. Қысқы ақуыздардағы ақуыздың төмен мөлшері қытырлақ қыртысқа (судың аз сіңуіне) және құбылмалы саңылаулары бар үгінділерге арналған. Басқаша айтқанда, бұл біздің француз багетіне және басқа да ашытқысыз ашытқыға арналған нан.

Біздегі қолөнер наны басқа нанға қарағанда ақуыз мөлшері аз болғанымен, ақуыздың сапасы жоғары болуы керек. Жоғары сапалы ақуыз күш пен созылу арасындағы жақсы тепе-теңдікте глютенді құрайды. Егер клейковина жеткіліксіз болса, қамыр созылған кезде жыртылады, ал қолөнер нанына ұқсас ұзақ ферментациялардың қаттылығынан қамыр құлайды. Бұл қамырларды абайлап өңдеу керек, өйткені оларды оңай араластырады. Олар жұмсақ, созылғыш қамырды өндіретіндіктен, біздің қолөнершілеріміз сонымен қатар торттилла мен пита нанынан жасалған нан үшін жақсы таңдау болады.

Қолөнер наны, басқа патенттермен салыстырғанда, біздің күлде жиі жоғары болады. Күлдің көп болуы бидай дәнінің көп бөлігі біздің құрамына кіретіндігін көрсетеді. Fl біздің құрамымызда мин-ераль, пентозандар және белсенді ферменттер көбірек болады. Бұл бізде сұр түске айналуы мүмкін, бірақ ашытқы мен ашытуды жақсарту керек деп санайды. Біздің қолымызда қолөнер наны, әдетте, ағартатын немесе пісетін агенттерден тұрады, сондықтан олар басқа өсімдіктерге қарағанда органикалық болып табылады.

Жоғары глютен

Жоғары глютенділер бізді қатты бидайдан, одақтасы қатты қызыл жаздық бидайдан алады. Олардың құрамында ақуыз мөлшері жоғары (әдетте ақуыз 13,5–14,5 пайыз) және көбінесе калий броматы немесе одан да күшті глютен үшін бромат алмастырғыш бар. Жоғары глютенділер біздің қамырды қалыптастыру үшін судың көп мөлшерін қажет етеді, өйткені олардың құрамында ақуыз мөлшері көп және ұнтақтау кезінде дамба жасайтын крахмал түйіршіктерінің мөлшері жоғары. Глютенді толығымен дамыту үшін олар қосымша араластыруды қажет етеді, бірақ олар кәдімгі наннан гөрі асып кетуге жақсы қарсы тұрады. Нан сияқты, жоғары глютенді сияқты, бізде де бірнеше рет ағартылған және құрамында қопсытылған қоспалар болуы мүмкін. Олар тек ашытқымен өсірілген пісіру үшін қолданылады

Пайдалы кеңестер

Егер нан дымқыл, жабысқақ үгіндісі бар, әлсіз құрылымы және қара қабығы болса, қамыр аз амилаза әсерінен пайда болуы мүмкін. Амилазаның белсенділігін төмендету үшін келесілерді қарастырыңыз:

• Құрғақ уыттың, өскіннің өзегін, диастатикалық уыт сиропын немесе белсенді ферменттерді ұстайтын басқа шикізаттарттар мөлшерін азайтыңыз.

• Амилаза белсенділігінің төмендеуін көрсететін falling біздің құбылмалы санды қолданыңыз.

• Мүмкіндігінше қосылған тұз мөлшерін көбейтіңіз. Тұз ферменттің белсенділігін баяулатады.

• Пісіру процесін жылдамдату үшін, мүмкін болса, пештің температурасын көтеріңіз. Осылайша, қамыр ферменттердің белсенділігін арттыратын температурада аз уақыт жұмсайды.

• Егер ұзақ уақыт ашытуға мүмкіндік беретін болса, ашытқының үстіне сүт қышқылды бактериялардың өсуіне және ашылуына жағдай жасаңыз, сондықтан pH тез төмендейді (амилаза төмен pH-де белсенді емес). Мысалы, ашыту температурасын төмендету үшін қамырды кешіктіріңіз (тоңазытқышта).

Егер нан аз болса, бозғылт қабығы және құрғақ болуы керек

тез кетіп бара жатқан үгінді, амилазаның белсенділігін арттырып көріңіз. Амилазаның белсенділігін арттыру үшін жоғарыда көрсетілгендерге керісінше әрекет жасаңыз.

әсіресе күші мен құрылымын қажет ететін тауарлар. Бізге жоғары глютенді қабықтарды, пештердегі нан, жұқа қабық пицца және қатты ораманы қолданыңыз.

Бізге ұқсайтын, бірақ біздің қоспамыз деп санайтын өте маңызды глютенді «бидай глютенімен» шатастырмаңыз. Бидайдың клейковинасы сияқты, нан өте қатты немесе езіліп кетпес үшін жоғары клейковинді пайдаланбаңыз.

Қамыр

Кондитерлер бізді жұмсақ бидайдан, әдетте жұмсақ қызыл күздік бидайдан ұнтақтайды, бірақ оларды жұмсақ ақ бидайдан да ұнтақтауға болады. Қалай болғанда да, олар проеинге бай, әдетте 7–9,5 пайыз және олар түйіршікке оңай сіңеді. Кондитерлер - әдетте ағартылмаған, бірақ ағартылған кондитерлік өнімдер - бізде бар. Ол протеинге, суда ұстайтын пентозандарға және зақымдалған крахмал түйіршіктеріне әдеттегідей төмен болғандықтан, суды сіңіру қабілеті төмен. Қамыр мен қамырдан жасалған қамыр - пісірудің алғашқы кезеңдерінде салыстырмалы түрде жұмсақ әрі жұмсақ болып қалады. Бұл печенье қамырын неғұрлым мықтырақ етіп, торттардың біздікінен гөрі жоғарырақ болуына мүмкіндік береді.

09_392676-ch05.indd 92 9/8/10 12:46:46 PM

Нан кондитерлік ұннан жасалса не істеу керек?

Егер нан кондитерлік наннан жасалған болса, онда ол біздің наннан жасалған нанға ұқсамайды немесе дәмі болмайды. Біріншіден, араластыру кезінде аз су қажет болса да, қамыр жұмсақ болады. Ол тез бұзылып, жырылып кетеді және оңай араласады.

Нан піскеннен кейін оның мөлшері аз болады. Жер қыртысы оңай қызармайды, үгінділер ақ болады. Ұнтақтадағы ауа жасушалары үлкенірек және тұрақты емес болады. Өзгеше күтіңіз, егер нан бірнеше күн ішінде сақталса, ол тез ескіреді.

Осы айырмашылықтардың көпшілігі кондитерлік ақуыздың нанмен салыстырғанда бізде аз болуымен және сапасына байланысты.

Торт

Торт біздің жұмсақ бидайдан, әдетте жұмсақ қызыл күздік бидайдан ұнтақталған. Олар қысқа немесе қиялға негізделген, біздікі патент, бұл олардың эндосперманың абсолютті жүрегінен алынғанын білдіреді. Бұл бәлішке біздің түйіршіктерімізді береді, өйткені бидайды ұнтақтау оңай, ал ақшыл және ашық түсті, ақуыз мөлшері аз (6-8%) және басқа крахмал мөлшері аз. Біздің торт, әдетте, хлормен және бензоил пероксидімен ағартылған, ақ түсті және айқын өзгерген күйге ие. Оларды бірнеше рет хлорланған немесе жоғары қатынасы деп атайды.

Естеріңізге сала кетейік, хлор клейковинаны әлсірететін және крахмал түйіршіктерінің суды (және майларды) сіңіру нәтижесінде ісіну қабілетін арттыратын пісетін агент. Торттан дайындалған печенье қамыры - бұл кондитерлік емес, біз қатты және құрғақ, ал бос сұйықтықтың болмауы пісіру кезінде көп таралуына жол бермейді. Торттан дайындалған печеньелер біздің пішінімізді кондитерлік тағамдарға қарағанда жақсырақ ұстайды, бірақ олар өте аз қызарады және олар торт тәрізді құрылымға ие (5.6 сурет).

5.6-сурет. Әр түрлі сағат сайын печенье қамырының биіктігі мен таралуы бойынша айырмашылықтар болады. Сол жақта: қамырдан жасалған печенье біздің; оң жақта: тортпен бірдей кукидер - біздікі

Торттың қасиетіне хлордың маңызы зор. Бұл хлормен өңдеудің құрамы ақуыздың аздығы мен түйіршіктің құрамы, бәлкім, торттың біздікі емес, одан да көп. Зерттеушілер хлорлаудың балама әдістерін зерттеп жатыр, оны енді Еуропалық Одақта қолдануға болмайды. Балама емдеудің кейбір әдістеріне құрғақ жылу, ферменттер және ксантан сағыз сияқты қоспалар жатады.

Пайдалы кеңестер

Кейбір печенье кішкентай пирожныйларға ұқсас, олар неғұрлым бай және құрғақ болады. Торт - бұл біздің печенье үшін ең ыңғайлы. Мысалы, мерекелік куки кескіш кукиді қарастырыңыз. Кесілген қант печеньесі пішінін сақтап, пісіру кезінде ақ болып қалса жақсы көрінеді. Бұл печеньедегі түс пеште қызарудан емес, оларды безендіру үшін пайдаланылатын кескіндерден жақсы көрінеді.

Мақсаты

Жалпы мақсаттағы (АР) бізді әдетте кондитерлік аспазшы-кәсіпқой кондитерлер пайдаланбайды. Алайда, ол азық-түлік өнімдері бойынша вице-индустрияда H&R - біздің қонақ үй және мейрамхана деген мағынада сатылады. АР әдетте 9,5-тен 11,5 пайызға дейін ақуызға ие, бірақ бұл брендке байланысты өзгеруі мүмкін. АР көбінесе қатты және жұмсақ бидай қоспасынан жасалады, бірақ бұл әрқашан бірдей бола бермейді. Артур патшамыз сияқты кейбір брендтер толығымен қатты бидайдан жасалған. Ақ лалагүл сияқты басқа брендтер толығымен жұмсақ бидайдан жасалған. АП - біз ағартылған (бензой пероксиді немесе хлормен) немесе ағартылмаған, әдетте дәрумендер мен минералдармен байытылған, құрамында арпа бар, ол біздің құрамында болуы мүмкін.

09_392676-ch05.indd 93 9/8/10 12:46:46 PM

Торт пісіру кезінде торт ұны қаншалықты маңызды?

Көптеген торттарды кондитерлік нанмен немесе нанмен пісіруге болады, бірақ жеңіл, тәтті, ылғалды және нәзік жоғары торттар мүмкін емес. Жоғары қатыналы торттар сұйықтық пен қанттың -ге қатынасы жоғары формулалардан жасалады. Біздегі торт болмаса, бұл торттар көтерілмеуі мүмкін, мүмкін пісіп, салқындату кезінде қирап кетеді. Міне, сондықтан.

Естеріңізге сала кетейік, хлор крахмалды бізде өзгертеді, сондықтан көп мөлшерде су мен қант қосылса да, крахмал түйіршіктері ісініп, қоюлана бастайды. Қалың қамырлар араластыру мен пісіру кезінде ұсақ ауа мен газ көпіршіктерін ұстап тұру үшін жақсы, ал торт - нанға немесе кондитерлікке қарағанда бізде қалыңырақ қамыр бар. Азықтандыратын газдар пісіру кезінде торт қамырында ұзақ уақыт сақталатындықтан, торттың тартқыш мөлшері жоғарылайды, ал пісірілген торттың құрылымы жеңілірек, көлемі үлкен және жұмсақ ұнтақталған.

Формула барлық мақсаттарға арналған ұнды шақырса ше?

Кәсіби нан пісіру дүкендерінің барлығы бірдей біздің мақсатымызға сай емес. Егер формула барлық мақсатты талап ететін болса, не қолданылуы керек, ал егер ол мүмкін болмаса? АР стандартты алмастырғышы әдетте 60/40 немесе 50/50 қоспасы ретінде нан мен торт қоспасы ретінде беріледі. Бұл кейбір өнімдермен, соның ішінде көптеген куки формулаларымен жақсы жұмыс істейді. Нан мен торттың қоспасы әрқашан АР-тің ең жақсы ауыстырушысы бола бермейді.

Ашытқы өсіретін өнімдер үшін нан - біз үшін ең жақсы таңдау. Қамырды қалыптастыру үшін қосымша су қажет, ал клейковинаны қалыптастыру үшін ұзақ араластыру қажет болады. Қамыр оңайырақ өңделеді, өнімі біздің мақсатымыздан жасалғаннан гөрі жоғары болады және оның ұсақталған бөлігі болады.

Құрылымы жоғары торттар үшін АР орнына біздің торт қолданыңыз. Зімбір наны және сәбіз пирогы сияқты көптеген басқа торттар үшін және пирог пен қамырдан жасалған ұнтақ печенье сияқты көптеген басқа өнімдер үшін нан немесе кондитер өнімдерін пайдаланыңыз.

Басқа бидай ұны

Тұтас бидай

Тұтас бидай - кейде Солтүстік Америкадағы бидай немесе бүкіл бидай, Ұлыбритания мен басқа елдердегі бидай деп аталады. Бұл тұтас астық өнімі, өйткені оның құрамында ядроның барлық үш бөлігі (кебек, ұрық және эндосперма) бастапқы ядрода болған пропорцияда болады. Оның жоғары күл құрамы (1,5 пайыздан жоғары) минералды кебектің бар екендігін көрсетеді. Кебек - және аз дәрежеде ұрық - еритін де, еритін де диеталық тағамдарда, ең алдымен пентосан тісінен. Бұл бидайдың ақ бидайдан гөрі құрғақ болуының басты себебі. Бидайдың ақтығымен салыстырғанда жарамдылық мерзімі қысқа, өйткені кебек пен ұрық көп мөлшерде майлы, майсыз, бұзылған күйде алу үшін оңай тотығады. (Канадада, бидайдың бір бөлігі - бізде майлы микробтардың көп бөлігі және кебектер көмектеседі) ылғалдануды азайтыңыз. Заңды түрде бидай - біздікі деп аталады, бірақ оны бүкіл астық деп жариялауға болмайды).

Барлық бидай - біз әр түрлі түйіршікте, әреңнен бастап. Бұл тасты негізге қатысты - біздің және әдеттегі (роликті) ұнтақталған. Дөрекі, біздің бөлшектеріміз суды қарапайым заттарға қарағанда баяу сіңіретіндіктен, олар тез глютен түзбейді. Бір таңқаларлығы, кебек бидайындағы кебек бөлшектері болса, нан қамырының ашытуға төзімділігі соғұрлым нашар болады. Мұның түпкі нәтижесі: ұнтақталған кебекпен дайындалған нанның дөрекі кебекпен жасалған нанға қарағанда аз мөлшері болады.

Грэм - бұл біздің бүтін бидай, бөлшектердің мөлшері әртүрлі біздікі деген қате түсінік. 1829 жылы Sververster Graham бірінші грахэм крекерлерін құрғанда, ол бидайдың үлкен бидай дақылдарын пайдаланды. Алайда, АҚШ-та да, Канадада да

09_392676-ch05.indd 94 9/8/10 12:46:47 PM

Тас ұнтақ дегеніміз не?

Ертеде адам алғашқы дәнді тас қабатын біздің тастарымызды тастардың арасына ұсақтап, тесіп тастады. Ғасырлар бойы бұл процесс тастарды немесе диірмендерді қолданумен дамыды. Тегістеуіш екі айналмалы дөңгелек гранит диірмендерінен тұрады, олар олардың арасындағы қыстырылған астықты ысқылайды немесе ұсақтайды. Тегістеуді кебекпен бөлшектерді ақ түстен бөліп алу үшін біріктіруге болады. Роликтер диірмен өнеркәсібінде 1800 жылдардың аяғында төңкеріс жасамас бұрын, Америка Құрама Штаттарында 22000-нан астам көршілес шөптер болды, көбінесе жел диірмендері немесе су доңғалақтары жұмыс істейді.

Бүгінгі таңда тас ұнтақтау көбінесе ақ бидайдан гөрі, астықты және астықты ұнтақтау үшін қолданылады. Диірмен диірменге бірнеше түзетулер енгізе алатын болса, бізде негізінен ұрық майының біркелкі таралуы, ал көбінесе роликті ұнтақталған ұннан гөрі кішкене кебек бөлшектерімен сипатталады. Кебек бөлшектері аз болған кезде, олардағы ақуыз және басқа да қоректік заттар ас қорыту үшін толығымен қол жетімді болады. Дәл осы себептен біздің тас өндірушілер кейде өз өнімдерінің қоректілігі мен жоғары қоректік құндылығын жарнамалайды.

Ескі ұнтақтар баяу үгітіліп, астық бізге ұсақталған кезде салыстырмалы түрде аз жылу береді. Бұл белсенді ферменттердің жойылуына және майлардың тотығуына жол бермейді. Тастың құрамында белсенді ферменттердің болуы - бұл біз үшін үлкен бата. Түйіршіктердің төмен жылуы бидай ұрықтарының майларын тотықтырмауы мүмкін, ферменттер мүмкін. Мүмкін, тас үйінділердің жарамдылық мерзімі қысқа болуы мүмкін, сондықтан олар роликті диірменнен гөрі мықты болуы мүмкін.

Роликті диірмендер - бүгінде фрезерлеудің негізгі құралы. Олар Еуропада 1500-ші жылдардың басында ойлап табылған, бірақ 1800 жылдардың аяғына дейін Солтүстік Америкада кең таралған жоқ. Роликті диірмендер жұптасқан темір роликтер тізбегінен тұрады, олардың кейбіреулері иілген және біршама тегіс, ішке қарай бұрылады. Бір ролик екіншісіне қарағанда жылдамырақ айналатын болғандықтан, ортасында түйіршіктер бұралып, туралған. Бұл the кебекті үлкен ектілерге бөліп, эндосперманы түйіндерге бөледі. Бұл жалпы одақтастықтың таужыныстарында болатын жерді уқалау мен жаншудан өзгеше.

Ролл диірмендеріндегі бидайдың барлығы, әдетте, эндосперманы, кебек пен ұрықты бастапқы ядрода болған пропорцияда жинау арқылы жасалады. Көбінесе эндосперма жерді құрайды, бірақ глютеннің жақсы дамуы және кебек бөлшектерінің аз араласуы үшін кебек бөлшектері үлкен мөлшерде сақталады. Бұл процесте ұрық сіңіп, бүкіл жерімізде сүрілмегендіктен, оның құнды майлары ұрықта қалады. Мұндағы майлардың тотығуын азайту үшін айтылады. Сондай-ақ, роликті фрезердің жоғары қызуы липаза ферменттерін бұзуы мүмкін, бұл алдын-алудың алдын алуға көмектеседі және сақтау мерзімін ұзартады.

бүгінде граммды, яғни бидайды бидайдан, бөлшектердің мөлшеріне байланысты айыратын ешқандай ереже жоқ. Екі термин бір-бірін алмастырады.

Барлық бидай - әдетте қатты қызыл бидайдан ұнтақтайды, дегенмен жұмсақ қызыл бидайдан жасалған бидайдың барлық кондитерлік өнімдері бар. Екі жағдайда да, бидайдың құрамындағы ақ бидайға қарағанда бидайдың ақуыз мөлшері жоғары. Ақуыздың көп болуына қарамастан (11–14 пайыз немесе одан да көп), бидайдың құрамы - ақ немесе ақуыз құрамындағы ақуыз сияқты бірдей немесе одан да төмен глютенді түзмейді. Мұның бірнеше себептері бар:

• • Жалпы бидайдағы кебектің өткір бөлшектері - олар түзілу кезінде глютен жіптерімен кесіледі.

• кебек глютеннің түзілуіне кедергі келтіретін пентосан тістерінде көп.

• Бидайдың құрамындағы ақуыздың көп бөлігі - кебек пен ұрықтан тұрады, олар глютен түзбейді.

• Бидай ұрықында ақуыз фрагменті бар (глутати-бір), бұл клейковинаның дамуына кедергі келтіреді.

Бұл дегеніміз, ашытқысыз өсірілген қамыр мен бидайдан дайындалған пісірілген тағамдар біздікі ақ бидайдан ерекшеленеді. Әсіресе, бидай нанынан жасалған қамыр аз, нанға ұқсас қамырға қарағанда біртекті және икемді емес, сондықтан да газды сақтайтын қасиеттері төмен. Осыған байланысты, бидайдың 100 пайыздық наны, әдетте, ақ нанға қарағанда тығызырақ және көп мөлшерде болады.

09_392676-ch05.indd 95 9/8/10 12:46:47 PM

Семолина ұны дегеніміз не?

Тұрақты бидай бидай ұны негізінен біздің жер деп аталады немесе ебекшесі немесе durum semolina деп аталатын ірі түйіршікті өнім ретінде сатылады. Ұзартылған жіңішке ұнтақтағы бөлшектер фариндегі мөлшермен бірдей. Бүгінгі таңда «семина» термині кейде дегенді білдіреді.

100 пайыз бидайдан дайындалған пісірілген тауарлар, әрине, ақ бидайдан жасалынған өнімдерге қарағанда түсі күңгірт және күштірек. Тұтас бидайдан жасалған нанның қатты дәміне бейімделмеген тұтынушыларды қанағаттандыру үшін, наубайшылар көбінесе бидайдың төрттен бірін немесе жартысын жартысын, ал бір бөлігін нан немесе жоғары глютенді араластырады. Тұтынушылар бүкіл астық пісірілген нанның денсаулыққа тигізетін пайдасы туралы біле бастағанда, олар бидай нанының 100 пайыздық құрамы мен тығыздығын бағалайтын болады.

Ақ бидай Тұтас ақ бидай - біз жұмсақ немесе қатты ақ бидайдан, Солтүстік Америкада өсірілетін екі жаңа бидайдан дайындаламыз. Фермерлер Азия бидайын қанағаттандыру үшін ақ бидайды көбірек өсіре бастады, мұнда кеспе жасау үшін ақ бидайды қызыл бидайдан артық көреді. Бұл қызыл бидайға қарағанда аздап ауыр болғанымен, қазір ақ бидайдың өсіп келе жатқан мөлшері өсуде, өйткені Солтүстік Американдықтар бүкіл дәнді тұтынуды көбейтуге мүдделі. Бүкіл ақ бидай - біздің түсі ашық (алтын емес, ақ емес) және қызыл бидайдан жасалған тұтас бидайға қарағанда тәтті, жұмсақ дәмге ие. Бұл жеңіл, жұмсақ дәмді нандарды ұнататын тұтынушылар үшін анағұрлым қолайлы болады және кондитерлік өнімдер. Бұл бүтін дән болғандықтан, ақ бидай - біздегі диеталық бидайдағыдай қарапайым бидай сияқты жоғары. Сол себепті, ақ бидай - бізде таңертеңгілік астық дәндері мен пісірілген тағамдарда қолданылады.

Дурум

Дурум - біздің бидайдың эндоспермасынан жасалынған. Дурум бидайы қарапайым бидай сияқты емес, ол біздегі ақ және тұтас бидайға қолданылады. Дурум бидайының өте қатты ядросы бар (қатты бидай дәндеріне қарағанда қиын) және ол ақуызға өте жоғары (12-15%). Бидай өте қиын болғандықтан, оны бидайға дейін азайту қиын, ал ол болған кезде, бүлінген крахмал түйіршіктері көп.

Дурум - сары түсті каротиноидты пигменттерге бай, олар макарон өнімдеріне алтын түсті ұсынады. Макарон өнімдерінен басқа, итальяндық жартылай маринадты нан сияқты арнайы пісірілген тауарларда қолданылады.

Бұл тек эндоспермадан шыққандықтан, durum - бұл біздің дән емес, бірақ тұтасымыз - біздің қол жетімді. Тұтас бидай - біздің және бүкіл ұзын дәнді дақылдардың құрамында бидайдың кебек, ұрық және эндосперма бар, сондықтан олар бүтін дәндер болып табылады. Олар тұтас бидай макаронының өндірісінде қолданылады.

Ұнның функциялары

Құрылымды қамтамасыз ету

Ұн - бұл пісірілетін тағамдар құрылымын қатайтуға немесе құруға ықпал ететін екі негізгі пеш шикізаттартердың бірі (жұмыртқа - басқа). Құрылым өнімдерге жаңа, үлкенірек мөлшерде және пішінде ұстауға мүмкіндік береді, өйткені газдар кеңейіп, ашытқы болады. Бұл пісіру және салқындату кезінде өнімдердің құлауына жол бермейді. Пісірілетін тағамдардағы маңыздылығынан басқа, біз құрылымды қамырдан жасалған кремдер мен пирогтардың кейбір түрлеріне қоюлаймыз.

Глютен мен крахмал of біздің құрылымды құру қабілетіміздің көп бөлігі үшін жауап береді. Глютен түзіледі екі протеиннен - глютенин мен глиадин, біздің суымыз араласқан кезде. Глютеннің ерекше құрылымы әсіресе ашытқы өсіретін қамырда маңызды, сондықтан бұл туралы толығырақ 7-тарауда айтылады.

Бидай бізде глютен және крахмал сияқты маңызды емес болғанымен, пентосан тістері құрылымға ықпал етеді. Бұл қызыл иектер өздерінің құрылымын қалыптастыру немесе глютенмен әрекеттесу үшін пайда болады. 6-тарауда көресіз, пентосандар әсіресе қара бидайдан жасалған қамырдың құрылымы үшін өте маңызды.

09_392676-ch05.indd 96 9/8/10 12:46:47 PM

Неліктен ұн сіңіру құндылығында ерекшеленеді?

Бір есеп бойынша, нан қамырындағы судың жартысына жуығы крахмал, шамамен үштен бір бөлігі - ақуыздар, ал төрттен бір бөлігі - ақ бидайдың аз мөлшері. Крахмал қамырға судың көп бөлігін сіңіреді, өйткені оның мөлшері көп. Екі бидайдың қайсысы суды көбірек сіңіретінін алдын-ала білудің ең жақсы әдісі - әр құрамдағы ақуыздың мөлшерін салыстыру. Ақуыздар, оның ішінде глютен түзетін белоктар судағы салмағының бір-екі есе көп мөлшерін алады, ал бүлінбеген крахмал түйіршіктері судағы салмағының төрттен бірінен жартысына дейін алады. Бұл ақуыздың аздап өсуі қамырға сіңетін су мөлшерінің айтарлықтай артуын білдіреді. Нанға қарағанда глютен көп, су нанға қарағанда, нанға қарағанда көп сіңеді.

Суды көп сіңіретін ақуыздан басқа, ақуызды ақуыздар, қатты бидайдан, құрамында пентозандар мен зақымдалған крахмал түйіршіктері көп. Зақымдалған түйіршіктер бұзылмаған түйіршіктерден үш-төрт есе көп су алады.

Ақуыздық құндылықтардан судың сіңірілуін алдын-ала болжау бидай бізде хло-ринмен ағартылмағанша жұмыс істейді. Есіңізде болсын, хлор крахмал түйіршіктерін көп су сіңіріп, жылусыз ісінетін етіп өзгертеді. Бұл хлорланған торттың - біздің суды көп сіңірудің басты себебі. Тағы бір себебі, біздің торт ұнтақталған, ал бөлшектер үнемі суды тез сіңіреді.

Бұл құрылымды құрастырушылардың қайсысы (клейковина, крахмал немесе қант) пісірілген өнім үшін ең маңыздысы түріне және қолданылатын формулаға байланысты. Мысалы, кішкене болса, клейковина торттан немесе біздікінен емес, жылытқыштан болады. Оның орнына крахмал - немесе крахмал мен сағыз негізгі құрылым салушы болады. Екінші жағынан, ылғалдылығы төмен өнімдер, мысалы, пирог пен қытырлақ печенье сияқты, құрылымы үшін тек клейковинаға сүйенеді, өйткені крахмал желатин жеткілікті су болмаған кезде болмайды.

Құрамында глютені бар біздің өзімізде де глютен міндетті түрде жалғыз құрылысшы емес, немесе ең бастысы - құрылтайшы емес. Мысалы, ашытқымен өсірілген нан өнімдерін алайық. Бұл өнімдерде глютен мен крахмал құрылымды құру рөлін бөліседі. Пісірілмеген қамырда глютен құрылымы маңызды, бірақ пісіру барысында крахмал одан да маңызды.

Сұйықтықты сіңіру

Сұйықтықты сіңіретін сияқты шикізаттарды кептіргіш деп те атайды. Крахмалдар, белоктар және қызыл иістер - ылғал мен суды сіңіретін, шикізаттарды біріктіруге көмектесетін негізгі үш компонент. Құрылымын құрайтын құрамдас бөліктердің де құрғатқыш екеніне назар аударыңыз. Fl біздің сіңіру мәні нан пісірудің маңызды сапа факторы болып табылады. Бұл нан қамырын қалыптастыру кезінде сіңетін судың мөлшері ретінде анықталады. Нан пісіру кезінде жоғары сіңу құндылығы қажет өйткені қосылған ылғал қоюлауды баяулатады. Судың жоғары сіңуі сонымен қатар нан алу үшін аз мөлшерде қаражат қажет екенін білдіреді, сондықтан егер шығын фактор болып табылса, бұл маңызды мәселе.

Көптеген нанның суды сіңіру мәні бізде шамамен 50-65 пайызды құрайды, яғни 1 фунт (450 грамм) 0.5 0,5 фунт (225 грамм) суды сіңіреді. Судың сіңіру мәніне бірнеше фактор әсер ететінімен, суды көбірек сіңіретін біздің ақуыз мөлшері жоғары болады.

Дәмін қосу

Бидай бізде салыстырмалы түрде жұмсақ, аздап жаңғақ бар, оны әдетте қажет деп санайды. Олардың әрқайсысында әр түрлі жағдай бар, дегенмен. Бізден, мысалы ақуызы мен күлі көп болғандықтан, жұмсақ патенттен, яғни біздегі кондитерлік өнімдерден гөрі, күштірек болуын күтіңіз. Хлормен өңделгендіктен, бізден торттың басқаша болуы күтіледі. Бидайдан бидай күтеміз, бәрінен күшті болады, өйткені оның құрамында ұрық пен кебек бар.

Түсті қосу

Ұндар түрлі себептерге байланысты түрлі түсті болады. Мысалы, тұрақты бидайдың кебектегі түйіршіктерден алынған жаңғақ қоңыр түске ие, ал ақ бидайдың бәрі алтын түске ие, өйткені оның кебек қабаты әлдеқайда ашық. Дурум бізде бозғылт сары түс бар, өйткені ол

09_392676-ch05.indd 97 9/8/10 12:46:47 PM

каротиноидтарда жоғары, ал ағартылмаған ақ біздің кремді түске ие, өйткені ол каротиноидтарға қарағанда төмен. Торт біздің ақшыл түске ие, өйткені ағарту оның каротиноидтарын тотықтырады. Бұл түстердің айырмашылығы пісірілген тауарларға қолданылады.

Ұн ақуызға, аз мөлшерде қантқа және Майллардты қарауға арналған крахмалдармен (қант пен ақуыздардың бөлінуі) қыртыстарға қара түс береді. Протеині жоғары ақуыздар біздікіндей, ақуыздары аз біздікіне қарағанда Maillard шолуын көбірек өткізеді. Мәселен, кондитерлік нанның орнына нан қолданылса, бәліш қабығында нан болса, қоңыр қабықты күте тұрыңыз.

Тағамдық құнды қосу

Біздің және астық өнімдерінің барлығы күрделі көмірсуларға (крахмал), дәрумендерге, минералдарға, және ақуыз. Алайда бидайдағы ақуыз аминқышқылының лизинінде аз. Бұл бидай ақуызының жұмыртқа немесе сүтті ақуыз сияқты қоректік емес екенін және денсаулықты сақтау үшін басқа ақуыз көздерімен жақсы толықтырылғанын білдіреді.

Ақ бидай - бұл бидайдың нашар көзі, бірақ бүтін бидай - біздің және тұтас ақ бидай - бұл бидай өнімдері, бұл диеталық тамақтанудың, қайнатпадағы пентосандардың жақсы көзі. Бізде кебек пен ұрықта шоғырланған денсаулыққа ықпал ететін көптеген басқа заттар аз белгілі, бірақ маңызды. Бұл заттардың барлығы анықталмаған немесе зерттелмегенімен, маңызды дәнді дақылдар тамақтың көптеген ауруларынан, оның ішінде жүректің ишемиялық ауруынан, қатерлі ісік пен қант диабетінен қорғайды.

Ұндарды сақтау

Біздің барлығымыз, тіпті ақ түсте де, сақтау мерзімі шектеулі. Шынында, диірменшілер «біздікі, әсіресе астық бидай» алты айдан аспайтын мерзімде сақталуын ұсынады. Негізгі өзгеріс - ауаға ұшыраған кезде майлардың тотығуы. Нәтиже - қатал, картон тәрізді ұсақ-түйектер. Бидай бидай, бидай ұрығы мен кебек көп мөлшерде майлы болғандықтан тотықтыруы мүмкін, ақ май құрамындағы аз мөлшердегі май (шамамен 1 пайыз) ақыр соңында адам өмірінің өзгеруіне әкеледі. Қиындықтарды болдырмас үшін, ФИФО ережесін сақтай отырып, акцияны айналдырыңыз (біріншіден, біріншіден) және ескісіне жаңасын қоспаңыз. Ұнды жабық және салқын, құрғақ жерде, әсіресе жаздың ыстық, ылғалды күндерінде сақтау керек. Бұл біздің ағзаға жағымсыз иістерді сіңіруге және жәндіктер мен кеміргіштер тартуға жол бермейді. Біздің дәндеріміз, ақ бидайға қарағанда, өте қоректік, жәндіктер мен кеміргіштер жұқтыруға өте сезімтал. Бидай ұрығы және бидайдың дәні - біздікі өте жақсы тоңазытқышта сақталады, егер бірнеше ай ішінде қолданылмаса.

Пайдалы кеңестер

Егер сіз біздің қоқыс жәшігінде немесе пешешеннің төсенішінде жібектей табанды көрсеңіз, онда сізде біздің күйеулер бар. Торлар құрт тәрізді құрт тәрізді құрт тәрізді құрт тәрізді құрт тәрізді құрт тәрізді құрт тәрізді құрт тәрізді құрттарға айналады. Дәнді дақылдар көп қоректік болғандықтан, олар әдетте бірінші болып табылады. Личинкаларды ересектерге арналған көбелектерге дейін жетіп, проблема таралмай тұрып, бізді бірден тастаңыз. Егер мәселе шешілмесе, зиянкестермен күресу жөніндегі маманға хабарласыңыз.

Болашақта бұл проблеманың алдын алу үшін, тамақ төгілген жерлерді тез арада тазалаңыз. Қол жетімді жерлерді және сирек тазаланатын жерлерді тазартуды ұмытпаңыз. Қажет болса, бөлшектеуге арналған сөрелер. ФИФО ережесін қолдана отырып, запастарды айналдырыңыз, әсіресе астық өнімдеріне мұқият болыңыз.

09_392676-ch05.indd 98 9/8/10 12:46:47 PM

Қарауға арналған сұрақтар

1 Неліктен бидай пешешопта жиі қолданылады? Неге біздің басқа дәнді дәндерден емес

2 Бидай дәнінің негізгі үш бөлігін анықтаңыз. Қайсысы ақ түсті біздікі? Толық бидайға қай бидай ұнайды?

3 Бидайдың басқа атауы қандай?

4 Төмендегілердің қайсысы толығымен дәнді болуы міндетті емес: тоғыз дәнді нан, тастан жасалған жер - біздің, органикалық - біздің, грэм - біздің?

5 Диеталық бериллердің негізгі екі түрі қандай? Әрқайсысының денсаулыққа пайдасы қандай?

6 Ақ түсте қандай компоненттер бар? Яғни, бидай эндоспермінің құрамы қандай?

7 Ақ (бидайдың эндоспермінде) құрамындағы басқа компоненттерге қарағанда қандай компонент көп мөлшерде болады?

8 Күл не тұрады? Ол бізде қалай өлшенеді?

9 Бидай дәнінің негізгі үш бөлігінің қайсысы күлге көп келеді?

10 Қатты бидайдан және диірменнен алынатын біздікінің басты айырмашылығы неде?

жұмсақ бидайдан?

11 Біздің тамақ пен тағамның айырмашылығы қандай?

Оны байыту үшін бізге не қосылды? Бидайдың дәндерін аққа айналдырудан не жоғалады

12 біздің байытумен алмастырылған жоқ па?

13 «Жасыл» - біздің нені білдіреді?

14 Табиғи түрде қартаюдың арқасында қандай екі негізгі өзгеріс бар?

15 Табиғи қартаюдың бізге қандай кемшіліктері бар?

16 Күшейтетін агенттердің артықшылықтары туралы түсіндірме беріңіз.

17 Қатты бидайдың бізде пісетін, әдеттегіден басқа, пісетін агент қандай?

қарсы сотталды?

18 Қай жетілу құралы канцероген болып табылады?

19 Броматты алмастырғышты атаңыз. Ол калий броматынан басқаша қалай әрекет етеді?

20 Калий броматы мен броматты алмастырғыштар көбінесе нанға немесе өзімізге қосылуы

мүмкін бе? торт біздің? Неге?

21 Біздің ағзамыз үшін ең көп қолданылатын ағартқыш затты атаңыз.

22 Хлордың бізге тигізетін үш әсерін атаңыз. Бұл ең маңызды функция болып көрінеді

үшті?

23 Хлор біздің нанға немесе тортқа біздікіне көбірек қосылуы мүмкін бе? Неге?

24 Неге біздің құрамында аз мөлшерде қосылған амилаза немесе балдыр арпасы болуы мүмкін?

09_392676-ch05.indd 99 9/8/10 12:46:47 PM

25 «Патент - біздің» дегеніміз не?

26 «Тікелей» мен «түзу» айырмашылығы неде?

27 Таза «глютенді» ақуыздың мөлшері әдеттегіден гөрі қанша жоғары?

нан біздікі? Құрамы мен су сіңіру қабілетін одан әрі жоғарылату үшін жоғары глютенді бізге
қандай қоспалар қосылады?

28 Қолөнер нанының қарапайым наннан айырмашылығы неде? Бұл айырмашылықтар қалай
пісірілген нанның сапасына әсер ете ме?
29 Кәдімгі кондитер өнімдеріне қарағанда, бізде әдеттегі торт ақуызда қаншалықты аз

біздің? Торттың - біздің пирожныйдың және олардың кондитерлік өнімдерінің тағы бір
айырмашылығы неде, олардың әр түрлі қасиеттерін түсіндіруге болады?

30 Хлорлаудың орнына, ол бізде жоқ елдердегі торттарда қолдану үшін қолданылады
хлорлауға мүмкіндік береді?
31 Төмендегілердің қайсысы тұтас дәндер: жарылған бидай, бидай бидайы, бидай жидектері,
бидай - біздің, durum - біздің, durum semolina, бүтін ақ бидай - біздікі, айқын - біздікі?
Кәдімгі тұтас бидайдың түсі, түсі және диеталық айырмашылығы неде?
and және ақ бидай - біздікі?
33 Неліктен бидайдың ақ сақтау мерзімінен гөрі сақтау мерзімі қысқа болады?
34 Төмендегілердің қайсысын әдетте қатты бидай, ал қайсысын жұмсақ бидай ұнтақтайды:

жоғары клейковина - біздің, нан - біздің, қолөнер - біздің, кондитерлік - біздің, торт - біздің,
барлық мақсатымыз - біздің?

35 Каротиноидтардың қайсысы көбірек: нан - біздің, немесе біздің - өркеннің - біздің? Қалайша
мөлшері каротиноидтар біздің келбетімізге әсер етеді?
36 Біздің функциялардың бірі - құрылымды қамтамасыз ету немесе қатайту. Құрылысшы қандай
құрылым қалыптастырады глютенин мен глиадиннен суды араластырғанда? Біздің құрылымымызда тағы не бар?

37 Біздің функцияның бірі - бұл құрғатқыш. Бидай құрамындағы қандай үш компонент - бұл
сіңіріледі
су мен кептіргіш ретінде жұмыс істейді?
38 Біздің «сіңіру мәні» нені білдіреді? Жалпы, қайсысын болжауға болады
екі бізде су көп сіңеді ме?
Сіз әдеттегі формула бойынша әдеттегі нанды қолданыңыз және жоғары клейковинасына
ауысасыз. Болады
глютенді толығымен дамыту үшін сізге көбірек немесе аз су қажет пе? Жауабыңызды
түсіндіріңіз.
40 Нан, нанға қарағанда, бізді нанға қарағанда көп су сіңіреді?
41 Неліктен торт pas біздің қамырға қарағанда суды көп сіңіреді?
42 Неліктен біздің сақтау мерзімі шектеулі? Яғни, оны неге ұзақ уақытқа сақтау керек
алты айды?
43 Сізге бидайдың немесе ақ түсті бидайдың жібектей табаны көбірек келеді ме? Не

бұл торлардың пайда болуына себеп болады және бұл үшін не істеу керек?

09_392676-ch05.indd 100 9/8/10 12:46:47 PM

Талқылауға арналған сұрақтар

1 Бидайдың екі үлгісінде - ақуыз мөлшері бірдей, бірақ біреуі бар делік

екіншісіне қарағанда глютен көп. Неліктен болуы мүмкін екендігі туралы үш түсінік беріңіз. Айырмашылықтар бізде және оларды емдеу формулаларында немесе қамырды дайындауға арналған әдістерде ғана емес деп есептейік. Сіздің себептеріңізді түсіндіруді ұмытпаңыз.

2 Бүкіл бидайдың құрамында - бізде және ақ түстіде - ақуыз мөлшері бірдей болады делік. Ақ бидайдан гөрі, бидайдың құрамында глютен аз неліктен түзілетіні туралы үш түсініктеме беріңіз. Сіздің себептеріңізді түсіндіруді ұмытпаңыз.

3 Неліктен нан, әдетте, кондитерлік өнімдерге қарағанда, көбінесе сынған және бөлшектелген крахмал түйіршіктерін құрайды? Бұл залалдың мөлшері судың сіңіру мәніне және оның амилаза әсеріне сезімталдығына қалай әсер етеді? Нан пісіру үшін бұл неліктен қажет?

4 Неліктен кондитерлік тағам, әдетте, тортқа қарағанда аз су сіңіреді? Неліктен жұқа, қытырлақ печенье жасағанда бұл қажет?

5 Бізді калий броматы немесе аскорбин қышқылы табиғи қартаюға ұқсас қалай өңдейді? Ол қай жағынан ерекшеленеді?

6 Бізді хлормен емдеудің табиғи қартаюына қалай ұқсайды? Ол қай жағынан ерекшеленеді?

7 Нанның бір бөлігін қайнату кезінде қолданған қамырыңыз өте аз амилаза әсерінен өтті деп қалай айта аласыз? Келесі жолы нан жасаған кезде амилазаның белсенділігін арттырудың төрт әдісін атаңыз.

8 Сізде бізде екі нан бар. Біріншіден, жаздық бидайдан ұнтақталған, ағартылған және аскорбин қышқылы мен қопсытылған арпаны қосады. Ал екіншісі қатты күздік бидайдан жасалған, өңделмеген, сонымен қатар арпаны бұрғыланған Алдымен, қайсысы қолөнер наны үшін дайындалғанын анықтаңыз. Екіншіден, бриох сияқты тәтті ашытқы қамырын дайындағанда қайсысын таңдаған дұрыс? Багеттер үшін қайсысын таңдаған дұрыс? Жауаптарыңызды түсіндіріңіз.

9 Хлорланған пирожныйдан жасалған жоғары мөлшерлі торттың қалай жасалғанынан айырмашылығы бар?

кондитерлік біздің? Сыртқы келбеті, құрылымы, құрылымы және биіктігін ескеріңіз.

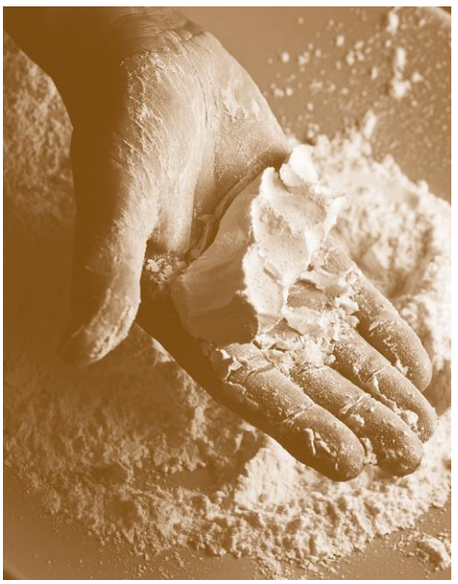
Жаттығулар мен тәжірибелер

1 Жаттығу: Бидай ұны оргонолептикалық сипаттамасы

103-беттегі Нәтижелер кестесінің бірінші екі бағанын толтыру үшін оқулықты пайдаланыңыз. Әрі қарай, әрқайсымыздың фирмалық атауы бар Сипаттама бағанына салыңыз. Одан әрі сипаттайтын және сол сияқты басқа адамдардан ерекшелендіретін қосымша ақпаратты қосыңыз (тасты, броматталған, байытылған және т.б.). Қаптамадан анықтаңыз, егер біз ағартылған ба, жоқ па. Әрі қарай, бидайдың немесе бидай шикізаттартердың әрқайсысының сыртқы түрін, бөлшектердің мөлшерін және орау қабілетін бағалау үшін жаңа үлгілерді қолданыңыз. Бөлшектердің мөлшерін бағалау үшін, сіздің ұшыңыздың арасына а жұқа қабатын жағыңыз және ол өзіңізді қалай және өрескел сезінетінін өз сөзіңізбен сипаттаңыз. Біздің орамалдардың бір-біріне жабысып тұрғандығына көз жеткізу үшін, қолыңыздың бір бөлігін алып, қысыңыз (5.7 сурет). Егер болса

09_392676-ch05.indd 101 9/8/10 12:46:47 PM

бір бөлікте ұстайды, ол жиналады. Егер ол толықтай жиналмаса, аздап оралғанын немесе мүлдем болмағанын жазып алыңыз. Бұл мүмкіндікті тек органолептикалық сипаттамалары бойынша бізді қалай анықтауға болатындығын біліңіз. шикізаттарттар тізімі сияқты нәтижелер кестесіндегі соңғы бағанға қосымша түсініктемелер мен бақылаулар қосыңыз. Үш бидай бидайдың бағалануы үшін бос жол қалдырылады, егер қажет болса.



5.7-сурет (а) Нан - сығылған кезде біз жақсы орамайды; (б) кондитерлік өнімдер - біздің қораптар.

Төмендегі сұрақтарға жауап беру үшін кестедегі және оқулықтағы ақпаратты пайдаланыңыз. Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1 Қатты бидай бізде ақуызға қарағанда жұмсақ бидайға қарағанда жоғары / төмен. Fl біздің ақуыздың ең көп мөлшері - бұл жоғары глютен / нан / дурум біздің.

2 Жұмсақ бидай - бізде қатты бидайдан гөрі жақсы / жаман оралады, себебі оны сығып алған кезде

олар ars n-герметикалық ұштар арасында ысқыланған кезде жібектей / түйіршікті сезінетін ірі немесе қарапайым бөлшектен тұрады. Бұл олардың жоғары / төменгі ақуызды құрамына байланысты, бұл диірменге біркелкі сіңірілуді жеңілдетеді / әр түрлі етеді.

3 Сіздің наныңыз біздің ағартылған / ағартылмаған ба? Сіздің наныңыз - бізде аз немесе аз кремді болды

сіздің қамырыңызға қарағанда сары түсті біздікі? Біздің нанның кейбіреулері ағартылмаған, ал кейбіреуі ағартылған. Ағартылмаған кезде нан - қамырға қарағанда сары сары түсті кремді, өйткені қатты сарысулар кебек / каротиноид пигменттерінде көп болады. Нан біздің ағартылған кезде, әдетте, ағартылмаған кондитерлік нанға қарағанда сары түсті аз / аз болады.

4 Нан біздің қамырға қарағанда көп немесе аз кремді боялған болуы мүмкін, бұл - ең жақсы

Нан мен пирожныйдың біздің айырмашылығымызды білудің жолы:

_____

_____

_____

09_392676-ch05.indd 102 9/8/10 12:46:47 PM

НӘТИЖЕЛЕРДІҢ НЕГІЗДЕРІ

ҚЫЗЫЛ ТҮРІ / ПІҰҒЫЛ ШИКІЗАТ	КЕРНЕЛ ҚАУІП	ТИПИЦИЯЛЫҚ ПРОЦЕНТ ПРОТЕЙНІ	СИПАТТАМА	ҚҰТТЫ (ИӘ ЖОҚ)	ӨТІНІШ	БӨЛІМ ӨЛШЕМІ	ОРЫНДАУ	ҚОСЫМША Пікірлер
Нан								
Қамыр								
Торт (хлорланған)								
Жоғары глютен								
Тұтас бидай								
Тұтас бидай қамыр								
Бүкіл ақ бидай								
Дурум біздің								
Дурум жарма								

09_392676-ch05.indd 103 9/8/10 12:46:48 PM

5 Торт - біздің және кондитерлік тағамның - біздің айырмашылығымызды тез әрі қарапайым айту

_____
_____
_____

6 Бүкіл бидай бидай болғандықтан / байытылған жоқ

_____
_____
_____

7 Ақ бидайдың барлығы - ағартылған / ағартылмаған. Оның түсі жақсы сипатталған

_____
_____
_____

8 Durum semolina мен durum between арасындағы негізгі айырмашылық - бұл durum semolina - durum-ден гөрі нер / тегіс. Ұсақ диірменге ұнтақтайтын бидайдың дәні әртүрлі, өйткені бидайдың дәнді дақылдары басқа бидайға қарағанда қатты / жұмсақ.

9 Дурум бидайының түйіршіктері каротиноидті пигменттердегі басқа дәндерге қарағанда жоғары / төмен, сондықтан олар біздің сары түсімізге өте қажет. Durum semolina және durum - біздің өніміміз _____
_____
_____ өндірісінде қолданылатын арнайы өнімдер болып табылады.

2 Жаттығу: Бидай ұны мәселесі

Жоғарыдағы 1-жаттығуда қолданылған қамырды дайындау және бағалау үшін төмендегі нұсқауларды қолданыңыз. Әрбір үшін бірдей мөлшерде су қосылады, сондықтан қамырдың консистенциясы судың сіңіру құндылығының жақсы көрсеткіші болады; яғни құрғатқыш қаншалықты тиімді.

1 Араластыру ыдысына 500 грамм және 250 г бөлме температурасында су қосыңыз.

2 Қамыр ілгегін пайдаланып 60 секунд баяу араластырыңыз.

3 Тостағанды сындырып, сындырып алыңыз, содан кейін баяу жылдамдықпен 60 секунд араластырып, қосымша 50 грамм су қосыңыз.

4 5 минут бойы орташа жылдамдықта араластырыңыз. Қажет болса, араластыру кезінде тостағандар мен қамырды пергамент қағазымен немесе құрғақ сүлгімен жабыңыз, араластырғыш ыдыстың шығып кетуіне жол бермеу үшін.

5 Қамырды допқа салыңыз. Барлық қамыр шарларын пергамент қағазға қатарлап салыңыз, оңай салыстыру үшін. Әр шарды түріне қарай белгілеңіз. Кем дегенде 15 минут демалыңыз.

6 Қамырды тегіс, жабысқақ және пішіні бойынша салыстырыңыз. Байқаңыз, кейбір шарлар пішінін ұстайды және жанасып, жанасып қалады. Басқа шарлар құлдырап немесе жайылып, жұмсақ немесе жабысқақ болады. Осы ескертулерді 1-жаттығудағы нәтижелер кестесінің соңғы бағанына қосыңыз.

7 Қамыр шариктерінің пішіні мен сезіміне қарай water сағаттарды судың айқын сіңу мәндері бойынша реттеңіз.

09_392676-ch05.indd 104 9/8/10 12:46:48 PM

Қамырға арналған шарларды бағалау негізінде келесі сұрақтарға жауап беріңіз. Бланкілерде қалың немесе ll жолдарының біреуін таңдаңыз:

1 Қамырды «нанмен», қамырды «жұмсақ» және «жұмсақ» қамырмен салыстырғанда

бұл пішіні нанға қарағанда аз / аз болды. Бұл дегеніміз, кондитерлік нан біздікіне қарағанда әлдеқайда тиімді. Айырмашылық кішкентай / орташа / үлкен болды. Pas-try - біздің осындай қасиеттерімізге ие, өйткені ол қатты / жұмсақ наннан жасалған, сондықтан нан сіңірілмеген, су сіңіретін ақуыздардағы, пентозан бездерінде және зақымдалған крахмал түйіршіктерінде.

2 Тортты біздің қамырмен, тортпен салыстырсақ, жұмсақ / жылдам пісетін қамыр

ол өзінің пішінін қамырдан гөрі көп / аз етіп ұстады. Бұл дегеніміз, бәліш біздің кондитер өнімдеріне қарағанда әлдеқайда тиімді болып табылады. Айырмашылық кішкентай / орташа / үлкен болды. Торт біздің мұндай қасиеттерге ие, себебі оны _____ өңдейді, ағартқыш және пісетін агент крахмал түйіршіктерін тотықтырады және кондитерлік өнімдердегі крахмал түйіршіктеріне қарағанда аз / аз мөлшерде ісінуге әкеледі.

3 Жоғары глютенді «нанмен», глютенді глютенмен салыстырсақ, жұмсақ /

пішінді наннан гөрі / азырақ болатын қамыр - біздікі. Бұл дегеніміз, жоғары глютенді - бұл біздің нанға қарағанда әлдеқайда тиімді. Айырмашылық кішкентай / орташа мөлшерде / үлкен болды. Жоғары глютенділердің бізде бұл қасиеттері бар, өйткені ол қатты күздік / жаздық бидайдан дайындалады және нанға қарағанда жоғары / төмен water су сіңіретін ақуыздардағы, пентозан бездерінде және зақымдалған крахмал түйіршіктерінде.

4 Бидай мен бидайды нанмен, бидайдың бидайымен салыстырған кезде біз өндірген а

жұмсақ / тез пісетін қамыр, ол пішінін нанға қарағанда аз / аз ұстайды. Бұл дегеніміз, тұтас бидай - бұл біздің нанға қарағанда әлдеқайда тиімді. Айырмашылық кішкентай / орташа / үлкен болды. Жалпы бидай ole бұл қасиеттерге ие, өйткені оның құрамында бидай ұнынан алынған кебек / ұрық / эндосперм ғана емес, бидай дәнінің барлық үш бөлігі бар. Кепе, мысалы, суда еритін крахмалдарға / пентозандарға көп, олар судағы салмағын он есе арттыра алады.

5 Сіз қамырдың басқа айырмашылықтарын байқадыңыз ба? _____

_____

_____

3 Тәжірибе: Ашытқыларындағы әр түрлі бидай ұны

Біздің құрамдас бөлік туралы білудің бір тәсілі, мысалы, Шикізаттардың әр түрлі түрлерінен өнім, мысалы, ашытқы наны. Нан дайындауда пайдаланылатын майсыз қамыр біздің суымыздан басқа пайдалы емес, біздің қасиеттерімізді білуге өте ыңғайлы, тіпті олардың кейбіреулері ешқашан ашытқы нанын дайындауда қолданылмаса да.
Мақсаттары типі бізге қалай әсер ететінін көрсетіңіз

- Орамдардың биіктігі
- Роликтердің қыртысын үгітеді
- Ұсақтау түсі мен құрылымы
- Жалпы орамдардың құрылымы мен құрылымы
- Орамдардың жалпы қабылдануы

09_392676-ch05.indd 105 9/8/10 12:46:48 PM

Дайындалған өнімдер
Ашытқысыз ашытқы
орамы
Нан - біздің (бақылау өнімі)
• Жоғары глютен - біздің
• Кондитер - біздің
• Торт - біздің
• Тұтас бидай - біздің
• қаласаңыз, басқалары (барлық мақсаттар - біздің, қолөнер наны - біздің, ақ бидай - біздің және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар

• қорғаныс қорабы
• Масштаб
• елек
• Пергамент қағазы
• 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш
• Тегіс ұстағышты бекіту
• Тостаған қырғыш
• Қамыр ілгегі
• Әр ауысымның 12 немесе одан да көп орамын жасауға жеткілікті майсыз қамыр («Формула» бөлімін қараңыз)
• Мульфин кастрөлдері (2⁄2 «немесе 3⁄2» / 65 немесе 90 мм өлшемі)
• Шашыратқыш немесе панель жабыны
• Пеш термометрі
• Сероздалған пышақ
• Сызғыш

Формула

Майсыз қамыр
Нәтиже: 12 орама

ШИКІЗАТ	ФУНТ	УНЦИ	ГРАММ	Наубайхана ПАЙЫЗЫ
Ұн	1	2	500	100
Тұз		0.25	8	1.5
Еритін ашытқы		0.25	8	1.5
Су, 85°F (30°C)		10	280	56
Бүкіл	**1**	**12.5**	**796**	**159**

дайындау тәсілі

1 пешті 425°F (220°C) дейін қыздырыңыз.

2 85°F (30°C) және 85 пайыз салыстырмалы ылғалдылығына дәлелдемелер қорабын орнатыңыз.

3 қосымша 5 Унция (140 грамм) суды (85°F/30°C кезінде) өлшеп, жағына қойыңыз. (Бұл 7-қадамда сынақтың консистенциясын реттеу үшін қолданылады.)

09_392676-ch05.indd 106 9/8/10 12:46:48 PM

4 Пергамент қағазына үш рет салып, мен тұзды жақсылап араластырыңыз. Ескертпе: егер барлық бөлшектер (мысалы, бидай құрамындағы кебек бөлшектері) електен өтпесе, оларды қайтадан қоспамен араластырыңыз.

5 / Біздің тұзды, ашытқыны және суды араластырғыш ыдысына салыңыз.

6 Ұнтақталған кезде төмен жылдамдық
көмегімен 1 минут баяу араластырыңыз. Тостағанды тоқтаңыз.

7 Консистенцияны реттеу үшін қосымша су құйыңыз (3-қадамнан). Әр қамырға қосылған су мөлшерін келесі нәтижелер 1-кестеде жазыңыз.

8 Қамыр ілгегін қолданып, орта есеппен 5 минут немесе қажет болған жағдайда араластырыңыз.

9 Араластырғыштан қамырды алыңыз; бос пластикпен жапсырыңыз және түріне сәйкес затбелгімен жабыңыз.

Процедура

1 Жоғарыда келтірілген формуланы қолдана отырып немесе ашытқыға арналған қамырдың кез-келген негізгі формуласын қолданып, қамырды дайындаңыз. Әр типке for бір қамырдан дайындаңыз.

2 Қамырды сусымалы ашытуға арналған қорапқа салыңыз да, үйілгендей екі есеге дейін салыңыз, шамамен 45 минут.

3 Көмірқышқыл газын кішкене ауа қалтасына тарату үшін қамырды жайыңыз.

4 Қамырдың әр партиясын 2 унция (60 грамм) бөліктерге бөліп, орамға салыңыз.

5 Мульфин кастрөлдерін табаға шашыратқышпен немесе май қабығымен майлаңыз.

6 Орамдарды майланған табалар мен затбелгіге салыңыз. Қажет болса, әрбір қамырдың бір бөлігін пісірілмеген етіп сақтаңыз, оны кейін оның қасиеттерін бағалау керек.

7 Роликтерді қорғаныс қорабына шамамен 15 минут салып қойыңыз немесе басқару өнімі екі есе көбейгенше, жеңіл және қолыңыз тиіп кетеді.

8 Пештің бастапқы температурасын оқу үшін пештің термометрін қолданыңыз. Нәтижелерді мына жерге жазыңыз:_____.

9 Тұмшапеш алдын ала қыздырылған кезде, табаны пешке салып, формулаға сәйкес таймерді орнатыңыз.

10 Басқару өнімі дұрыс пісірілгенге дейін (бізде дайындалған нан) пісірілген роллдар. Барлығын алып тастаңыз бірнеше уақыт өткеннен кейін пештің роллдары түске боялған немесе дұрыс көтерілмеген болса да. Қажет болса, бірақ пештің ауытқуы үшін пісіру уақытын реттеңіз. Пісіру уақытын нәтижелер кестесінде жазыңыз 1.

11 Пештің температурасын тексеріңіз. Нәтижелерді мына жерге жазыңыз:

_____.

12 Роллдарды ыстық табадан алыңыз және бөлме температурасына дейін

салқындатыңыз.

Нәтижелер

13 Орам толығымен салқындаған кезде, биіктігін төмендегідей бағалаңыз:

• Әр партиядан үш ораманы екіге бөліп, қыспаңыз.
• Әр роллдың биіктігін өлшегішті the шетінен орамның максималды биіктігіне өлшеңіз.
Нәтижелер кестесінде үш орамның әрқайсысы үшін 1-16 «(1 мм) нәтижелерін жазыңыз.
Орамның биіктігін қосып, оны 3-ке бөлу арқылы орамның орташа биіктігін есептеңіз.
Нәтижелерді 1-кестеге жазыңыз.

09_392676-ch05.indd 107 9/8/10 12:46:48 PM

2 оқулықтан ақуыздың орташа мөлшері туралы ақпаратты 1 нәтиже кестесінде енгізіңіз. 3 Қажет болса, қамырдың сақталған бөліктерін икемділікке және созылуға қарай бағалаңыз; яғни

әрқайсысы созылады, әрқайсысы жыртылуға қаншалықты қарсы тұрады және басылған кезде әрқайсысы қаншалықты жақсы секіреді. Бағаларыңызды нәтижелер кестесіндегі қосымша түсініктемелер ретінде сипаттаңыз.

НӘТИЖЕЛЕР 1-КЕСТЕ ДЕГЕН КӨЗДЕРДІ ӨЗГЕРТУГЕ АРНАЛҒАН РОЛДАР

ТҮРІ ШҰҒЫЛ	ҚОСЫМША СУ ҚОСЫЛД ЖҰМА (ОҢАЙ Грамм)	ПІСІРУ УАҚЫТЫ (В) МИНУТ)	БИІКТІК ӘРҚАЙСЫС ҮШ ОРАМ	Орташа БИІКТІГІ Ү БІР ОРАМ	Орташа Ақуыз ІН Мазмұны Үн	Қосымша Пікірлер
Нан (бақылау тауар)						
Жоғары глюкоза						
Кондитерлік өнімдер						
Торт						
Тұтас бидай						

4 толық салқындатылған өнімдердің органолептикалық сипаттамаларын бағалаңыз және бағалауды жазыңыз

2 нәтижелер кестесінде. Міндетті түрде олардың әрқайсысын бақылау өнімімен кезекпен салыстырыңыз және келесілерді бағалаңыз:

* Қабықтың түсі, ашық түстен қара түске дейін, шкала бойынша 1-ден 5-ке дейін
* Қабық құрылымы (қалың / жұқа, жұмсақ / қатты, ылғалды / құрғақ, қытырлақ / шикі және т. б .)
* Доптың пайда болуы (шағын / үлкен әуе ұяшықтары, біркелкі / жүктеу әуе ұяшықтары, тоннельдер, т.б.)
* Жұмсақтық құрылымы (қатты / нәзік, ылғалды / құрғақ, кеуекті, шашыранды,Сағыз, желімді және т. б .)
* Дәмі (ашытқы, ұн-тәтті, тұздалған, қышқыл, ащы және т. б.))
* Жалпы қолайлылық, 1-ден 5-ке дейінгі шкала бойынша өте қолайлы
* Қажеттілігіне қарай кез келген қосымша Пікірлер.

09_392676-ch05.indd 108 9/8/10 12:46:48 PM

КЕСТЕ 2 ӘР ТҮРЛІ БИДАЙ ҰНЫНАН ЖАСАЛҒАН АШЫТҚЫ ОРАМАНЫҢ ОРГАНОЛЕПТИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

ҰН ТҮРІ	ҚАБЫҚ ТҮСІ МЕН ҚҰРЫЛЫ	ҮГІНДІЛЕР СЫРТҚЫ ТҮРІ ЫМЕН ҚҰРЫЛЫ	Ы Хош иіс	ЖАЛПЫ ҚОЛАЙЛЫЛЫҚ	Қосымша Пікірлер
Нан (бақылау өнімі)					
Жоғары глютен					
Қамыр					
Торт					
Тұтас бидай					

Қатенің көздері
Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Атап айтқанда, әр қамырға судың мөлшерін дұрыс реттеп, араластырудың тиісті уақытын немесе пешке қатысты мәселелерді қарастырыңыз.

_____
_____
_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істей алатындығыңызды айтыңыз. _____
_____
_____

Қорытындылар
Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.
1 Қамырдан жасалған орамалар, біздікінен бірдей / ұзын / қысқа болды

нанмен біздің. Бұл, бәлкім, кондитерлік жұмсақ / қатты бидайдан алынған, сондықтан жұмсақ / қатты бидайдан алынған нанға қарағанда / глютен көп / аз / бірдей. Биіктігі бойынша айырмашылық кішкентай / орташа / үлкен болды.

2 торттан жасалған орамалар - біздегіден гөрі қою, қою түсті болды

нанмен біздің. Бұл ішінара, өйткені тортта «нанға қарағанда бізде белок көп / аз / бірдей мөлшерде болады, сондықтан роллдар Maillard браузингінде бірдей / аз / аз мөлшерде өтті. Қызарудың айырмашылығы кішкентай / орташа / үлкен болды.

09_392676-ch05.indd 109 9/8/10 12:

3 Жоғары глютені бар шиыршықтар біздікі нанмен жасалатындарға қарағанда неғұрлым қатаң / нәзік / нәзік болды. Мұның мүмкін себебі:

_____
_____
_____

4 Толық бидайдан жасалған ораманы, нанмен жасалынған ұнды біздікімен салыстырыңыз. Сыртқы келбеті, құрылымы мен құрылымының негізгі айырмашылықтары қандай? Осы айырмашылықтардың негізгі себептерін түсіндіріңіз.

_____
_____
_____

5 Неліктен Солтүстік Америкада сатылатын бидай наны көбінесе бидайдың және қатты бидайдың бидай қоспасынан жасалынатынын түсіндіріңіз.

_____
_____
_____

6 Сізге қандай орамалар қолайлы деп санадыңыз және неге?

_____
_____
_____

7 Осы эксперименттің нәтижелері бойынша, бізде ашытқы өсіретін өнімдерде қолдануға жарамсыз? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

_____
_____
_____

8 Ең ұзын роллды ең қысқа шығарғаннан бастап, бізді орам биіктігі бойынша Rank деңгейге қойыңыз. Орам биіктігіндегі осы айырмашылықтарды қалай түсіндіруге болады?

_____
_____
_____

9 Ең қатаң роллды шығарғаннан бастап, ең тендерге дейін - бізді қатаңдық бойынша in дәрежесі. Қатаңдықтағы осы айырмашылықтарды қалай түсіндіруге болады?

_____
_____
_____

09_392676-ch05.indd 110 9/8/10 12:46:19 PM

4 Тәжірибе: «Жалға беру» ұнды әртүрлі тәтті тоқашқа қолдану

файлдарының көптеген түрлері бар және олардың әрқайсысы біз қолданған түріне әр түрлі әсер етеді. Бұл тәжірибеде біздікінің жұмсақ сапасын бағалау үшін диірменшілер мен өндірушілер қолданған формуланы қолданады. Жоғары сапалы жұмсақ protein бізде ақуыз, зақымдалған крахмал түйіршіктері мен десенде аз болуы керек. Егер осы үш кептіргіште аз болса, печенье қамыры қызған кезде жұқарады, ал печенье үлкенірек мөлшерде таралады.

Мақсаттары
типі бізге қалай әсер ететінін көрсетіңіз

- печенье қамырының үйлесімділігі және
  өңделуі
- печенье файлдарының биіктігі және таралуы
- тәтті тоқаш файлдарының пайда
  болуы
- тәтті тоқаш дәмі мен құрылымы
- тәтті тоқаш файлдарының жалпы қабылдануы

Дайындалған өнімдер
Ұнтақталған қант тәтті
тоқашсі

Кондитер - бұл біздің (бақылау өнімі)
- Нан - біздің
- Торт - біздің

Ақ бидай - біздің (жұмсақ)
- қаласаңыз, басқалары (барлық мақсатқа арналған, яғни бидайдан жасалған кондитерлік өнім - 60 пайыз нан және 40 пайыздық торт - біздің және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар

- Масштаб
- елек
- Пергамент қағазы
- 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш
- Тегіс ұстағышты бекіту
- Тостаған қырғыш

Тәтті тоқашдегі қант тәтті тоқашсі (формуланы қараңыз), әр өзгерістен 12 немесе одан көп тәтті тоқаш жасауға жеткілікті
- Силикон төсемдері немесе пергамент қағазы
- кесу тақтасы, силикон төсенішінің өлшемі немесе одан үлкен
- Қамырды шамамен 1⁄4 «(7 мм) илеуге арналған биіктік бағыттағыштары
- Көлемі №16 (2 фунт унция / 60 мл) үлестіргіш-басқару құралы немесе оған балама
- Шығыршық істік
- Қамырды кесетін дөңгелек, 21⁄2 «(65 мм) немесе соған ұқсас
- Толық немесе жартысы бар табалар
- Пеш термометрі
- Сероздалған пышақ
- Сызғыш

09_392676-ch05.indd 111 9/8/10 12:46:19 PM

Формула

Қуырылған қант тәтті тоқашсі Нәтиже: 12 тәтті тоқаш

ШИКІЗАТ	ФУНТ	Унция	Грамм	Наубайхана ПАЙЫЗЫ
Ұн	1	8	700	100
Тұз		0.25	7	1
Сода		0.25	7	1
Қысқарту, барлық мақсаттар		7	200	29
Қант, қалыпты түйіршіктелген		14	400	58
Қаймағы алынбаған	сүт	5	150	21
Бүкіл	**3**	**2.5**	**1,464**	**210**

дайындау тәсілі

1 Пешті 400°F (200°C) дейін қыздырыңыз.

2 Барлық Шикізаттарды бөлме температурасына келуге рұқсат етіңіз (Шикізаттартер температурасы дәйекті нәтижелер үшін маңызды).

3 Ұнды, тұзды және ас содаын үш рет араластырыңыз.
пергаментті қағаз. Ескертпе: егер барлық бөлшектер (мысалы, тұтас дәнді бидай ұнындағы Кебек бөлшектері) електен өтпесе, оларды қоспаға қайта араластырыңыз.

4 Тарқатуды және қантты араластырыңыз және күрекпен төмен деңгейде араластырыңыз 1 минутқа қондырма. Қажет болған жағдайда тостағанды тоқтатыңыз және тазалаңыз.

5 Кілегей және қант орташа отта 1 минут. Тостағанды тоқтату және тазалау.

6 Төмен деңгейде араластырып, сүттің жартысын баяу қосыңыз; 1 минут бойы араластырыңыз. Тоқтап, скрести ыдысты.

7 1 минут баяу отта үлпектерді қосып, араластырыңыз. Тостағанды тоқтату және тазалау.

8 Қалған сүтті қосып, әлсіз отта тағы 1 минутқа араластырыңыз.

Ескерту: ұн су мөлшері мен су сіңіру мәндері бойынша ерекшеленеді. Егер қамыр жаю үшін жеткілікті жақсы ұсталмаса, қажет болған жағдайда судың аз мөлшерін қосып, 1 нәтижелер кестесінің қосымша түсініктемелері бағанасына қосылған соманы жазыңыз.

Рәсім
1 жоғары формуланы пайдаланып тәтті тоқаш үшін қамыр дайындаңыз немесе кез келген негізгі бүктелген қант тәтті тоқаш-
мула. Ұнның әрбір түріне бір партияны дайындаңыз.
2 силиконды төсемді өңдеу тақтасына салыңыз және төсемнің жақтарына өлшеуіш жолақтарды салыңыз.
16 қалақ (немесе балама) арқылы силикон жастықшасына 3 қалақ қамыр. ПІСІРУ
ҚАЛАЙ ЖҰМЫС ІСТЕЙДІ

09_392676-ch05.indd 112 9/8/10 12:46:19 PM

4 Тесттің әрбір төбесін сәл алақанмен тураңыз.

5 Бағыттаушы биіктіктерді пайдалана отырып, табанның бір алдыңғы жүрісімен 1 4" (7 мм) қалыңдығына дейін бұраңыз және бір кері (кері) жүру.

6 Дөңгелек кескішпен қамырды кесіңіз және силикон төсемінен артық кесінділерді алып тастаңыз.

7 Сырғытып силикон жастық бастап тест тәтті тоқаш арналған табақты қаңылтыр таба.

8 Пештің бастапқы температурасын оқу үшін пештің ортасында орналасқан пеш термометрін пайдаланыңыз. Жазба нәтижелер мұнда:_____.

9 Пеш дұрыс қызған кезде, толтырылған табақты пешке салып, таймерді 10-12 минутқа орнатыңыз немесе формула бойынша.

10 бақылау өнімі (fl our тестінен жасалған) ашық қоңыр болғанша тәтті тоқаш пісіріңіз. Барлығын өшіру

тәтті тоқаш тәтті тоқаш сол уақыт аралығында, бірақ олардың кейбіреулері түсі бойынша бозарып немесе қатты таралмады. Қажет болса, дегенмен, пештің ауытқуы үшін пісіру уақытын реттеңіз.

11 2 нәтижелер кестесінде пісіру уақытын жазыңыз.
12 ауаның соңғы температурасын тексеріңіз. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:_____.
13 ыстық кастрюльден тәтті тоқаш алып, бөлме температурасына дейін
салқындатыңыз. Нәтижелері
1 әрбір қамырды оның консистенциясы мәніне бағалаңыз және нәтижелерді 1 нәтижелер
кестесіне жазыңыз. Сіздің бағалауыңызда қаншалықты жұмсақ / жұмсақ қамыр және оны жаю
үшін қанша күш қажет екенін ескеріңіз.
2 тестіні қарапайымдылығына бағалаңыз және нәтижелерді 1 нәтижелер кестесіне жазыңыз.
Құны-

әрекет, қарастырайық:

- Қамырды қаншалықты жақсы ұстап тұрады (қамырдың біртұтастығы)
- Қамыр қаншалықты жабысқақ (қамырды жабыстыру)

НӘТИЖЕЛЕР 1-КЕСТЕ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ҚОЛДАНУ ЖӨНІНДЕГІ СУГАР КОКИІ

ТҮРДІҢ ТҮРІ	ЖАҢА ТҰЛҒАЛЫҚ /	ҚОЛДАУ ЕҢБЕК	ҚОСЫМША Пікірлер
Кондитер (бақылау өнімі)			
Нан			
Торт			
Ақ бидай қамыры			

09_392676-ch05.indd 113 9/8/10 12:46:19 PM

3 Тәтті тоқаш толығымен салқындаған кезде таралуды өлшеңіз (ені немесе диаметрі):

• Әр партиядан үш тәтті тоқаш бөліп алыңыз, оларды қысып алмаңыз.
• Әр кукидің таралуын 1⁄16 «(1 мм) қадаммен өлшеңіз. Нәтижелер нәтижелерін 2-кестеге жазыңыз.
Cookie файлының орташа енін 3-ке бөлу арқылы есептеңіз. Нәтижелерді 2-кестеге жазыңыз.

4 Тәтті тоқаш биіктігін келесідей өлшеңіз:

• Тәтті тоқаш ортасында edge шетінен сызғышты қойып, кесілген тәтті тоқашнің биіктігін өлшеңіз. Үш cookie файлының әрқайсысы үшін нәтижелерді нәтижелер кестесінде 2⁄16 «(1 мм) қадаммен жазыңыз.
• Cookie файлдарының биіктігін қосып, оны 3-ке бөлу арқылы cookie файлының орташа биіктігін есептеңіз, нәтижелер нәтижелерін 2-кестеге жазыңыз.

НӘТИЖЕЛЕР 2-КЕСТЕ ҰЙЫМДАСТЫРЫЛҒАН СУГАР ПІКІРЛЕРІНІҢ ЖҰМЫС МЕН БІРІГІ

ТҮРІ ШҰҒЫЛ	ВАКЕ УАҚЫТЫ (МИНУТТАРДА)	Ені (Тарату) ОЛАРДЫҢ ҮШЕУДЕ ПАЙДАЛАРЫ	Орташа Ені (Тарату) БІР ПЕЧЕН	БИІКТІК ОЛАРДЫҢ ҮШЕУДЕ ЕПАЙДАЛА	Орташа БІЛІМ БІР ҮШІН ТӘТТІ ТОҚАШ	Қосымша Пікірлер
Қамыр (бақылау өнім)						
Нан						
Торт						
Бүкіл ақ бидай қамыры						

5 Толық тәжірибе нәтижелерін анықтаған өнімдердің органолептикалық сипаттамаларын бағалау және бағалау Нәтижелер кестесінде 3. Әрқайсысын кезекпен бақылау өнімімен салыстырыңыз.
Ескерту: тәтті тоқаш мөлшерін өлшеу үшін, тәтті тоқашні екіге бөліңіз, сондықтан үгінді пышақтың ұшымен
сығымдалмайды. Келесілерді қарастырыңыз:

• Беттің түсі мен сыртқы түрі (тегіс, мыжылған және т.б.)
• Қытырлақ пайда болу
• Құрылымы (қатты / жұмсақ, дымқыл / құрғақ, қытырлақ, езілетін, қытырлақ, торт тәрізді және т.б.)
• Дәм (тәттілік, тұздылық, еттену, май / қысқару)
• Жалпы қабылдануы.
Қажет болса, қосымша түсініктемелер қосыңыз.

09_392676-ch05.indd 114 9/8/10 12:46:19 PM

НӘТИЖЕЛЕР 3-КЕСТЕ РУЛОН ҚАНТТЫ ТӘТТІ ТОҚАШ ОРГАНОЛЕПТИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

ТИПТІ Ұн	Беті ТҮСІ ЖӘНЕ СЫРТҚЫ ТҮР	ҮГІНДІЛЕР СЫРТҚЫ ТҮР МЕН ҚҰРЫЛ	МЫХош иіс	ЖАЛПЫ ҚОЛАЙЛЫЛЫҚ	Қосымша Пікірлер
Кондитер (бақылау өнім)					
Нан					
Торт					
Бүкіл ақ					
Бидай қамыры					

Қатенің көздері
Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Атап айтқанда, араластыру мен илеу қамырының мөлшеріндегі айырмашылықтар мен пештерге қатысты кез-келген проблемалар туралы біліңіз.

_____
_____
_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істей алатындығыңызды айтыңыз. _____
_____
_____

Қорытындылар
Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.
1 Нан қосылған куки (ең көп су қосылмас бұрын) болды

торт / қамыр біздің. Бұл_____байланысты шығар.
Қамырдың консистенциясындағы айырмашылықтар кішкентай / орташа / үлкен болды.

2 Ақ тәтті тоқашлер бізден жасалған нан / торт / қамырдан дайындалды. Бұл cookie файлдары ішінара ақ қалды, өйткені біз қолданған ағартылған зат - ақ, ол ақуыздың ең жоғары / ең төмен мөлшері болғандықтан. Қызарудың айырмашылығы кішкентай / орташа / үлкен
болды.

3 Тортқа ұқсас құрылымды тәтті тоқаш нан / торт / кондитер өнімдерінен жасалған.
Бұл тәтті тоқаш торт тәрізді болды, өйткені біз қолданған, хлорланған, крахмал түйіршіктері суды оңай / әр түрлі дақылмен сіңіретіндіктен өзіне тән жұмсақ құрылымын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

09_392676-ch05.indd 115 9/8/10 12:46:19 PM

4 Тәтті тоқаш ең көп таралған нан / торт / кондитер өнімдерінен жасалған. Бұл біздің үштіктің ең тиімді / аз тиімді құрғатқышы болғандықтан шығар, сондықтан қамыр қызған кезде оның пішіні жақсы / нашар болған.

5 Тәтті тоқаш ең жоғары қайнатылған нан / торт / кондитер өнімдерінен жасалды. Ең көп піскен тәтті тоқашлер басқа cookie файлдарына қарағанда аз / аз таралды. Бұл

_____

_____

_____ үшін шығар.

6 Ақ бидай қамырынан дайындалған тәтті тоқашні біздегі (бақылау өнімі) әдеттегі кондитерлік өнімдермен салыстырыңыз. Сыртқы келбеті, құрылымы мен құрылымының негізгі айырмашылықтары қандай? Осы айырмашылықтардың негізгі себептерін түсіндіріңіз.

_____

_____

_____

7 Қатаң тәтті тоқаш шығарғаннан бастап ең тендерге дейін біздікі.

_____

_____

_____

8 Қатаңдықтағы осы айырмашылықтардың қайсысын біздің ақуыздың пайыздық ақуызымен түсіндіруге болады?

_____

_____

_____

9 Протеиннің пайыздық мөлшерімен түсіндіруге болмайтын қатаңдықтағы айырмашылықтар үшін айырмашылықтарды қалай түсіндіруге болады?

_____

_____

_____

10 Жалпы, қандай тәтті тоқаш қолайлы болды, қайсысы жоқ? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

_____

_____

_____

11 Біздің белгілі бір мақсаттарымыз белгілі бір мақсаттарға, мысалы, емтиханға қолайлы болады деп күтер ме едіңіз? әшекейленген еркектерге арналған ма немесе дәстүрлі тоқаштар үшін бе?

_____

_____

_____

12 Осы эксперименттің нәтижелеріне сүйене отырып, сіздің ойыңызша, біздің түріміз қандай маңызды? нан мен орамдағыдай тәтті тоқаш жасау? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

_____

_____

_____

09_392676-ch05.indd 116 9/8/10 12:46:19 PM

6

Әртүрлілік Астық және Ұндар

Тараудың мақсаттары

1. Бакешопта қолданылатын жалпы сортты дәнділерді және біздікін жіктеңіз.
2. Жалпы дәнді дақылдардың және and біздікінің безендендіруын, сипаттамаларын қолданылуын сипаттаңыз.

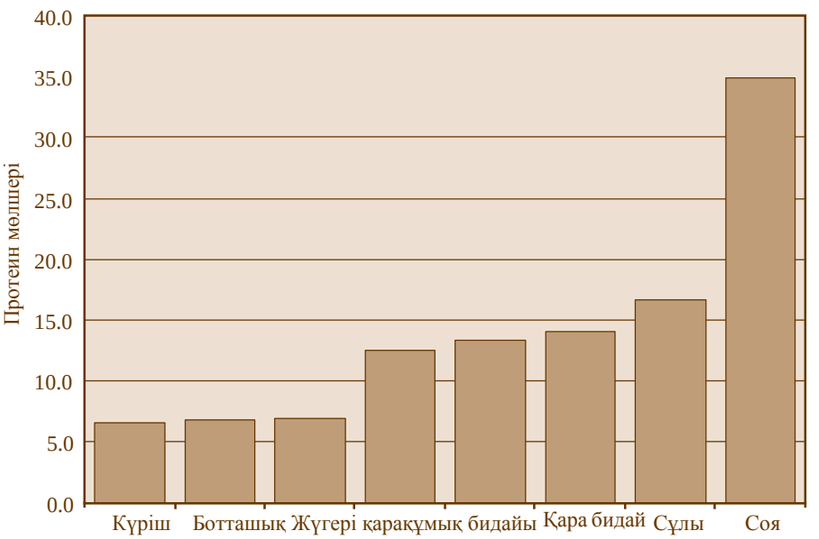
Кіріспе

Бидай - бұл клейковина құрайтын ақуыздардың жақсы мөлшері бар жалғыз дәнді дән, ол оны Солтүстік Америкада және әлемнің көптеген бөліктерінде пісірілетін тағамдарға ең танымал астық етеді. Нан пісірушілерде басқа да дәнді дақылдар мен біздікі бар. Олардың әрқайсысы өзіндік құндылыққа ықпал ететін ерекше түс пен түске ие. Сондай-ақ, көпшілігінде денсаулыққа зиян келтіретін ерекшеліктер бар. Өз өнімдерін қарапайым бидайдан жасайтын өнімдермен шектейтін наубайханалар өз тұтынушыларына алуан түрлі мүмкіндіктер береді.

Біздің көптеген алуан түрлерімізде бидай сияқты ақуыз немесе одан да көп ақуыз бар. Алайда, біздегі ақуыздар глютен түзбейтіндіктен (тритикум дәндерін қоспағанда, белгілі бір дәрежеде және мүмкін қара бидай), ақуыз құрамы тағамдық сападан басқа сапаның пайдалы көрсеткіші болып табылмайды. 6.1-суретте әртүрлі бидайдағы ақуыз мөлшері, оның ішінде бидай да бар. Бидай сияқты, дәнді дақылдардың көпшілігі аминқышқылдары лизинінде аз.

Бұл тарауда наубайхана үшін қол жетімді көптеген алуан түрлері қарастырылады. Бұл біздің негізгі үш топқа бөлінген

Сурет 6.2 Солдан оңға қарай: амарант, емленген, квиноа санаттар: дәнді дақылдар, бидайдың балама дәндері, сондай-ақ дәнді дақылдар және s біздікі. Бота-ниттер анықтаған дәнді дақылдар, мысалы, қара бидай және жүгері, ауылшаруашылық шөптердің жеуге жарамды тұқымы. Дәнді дақылдар крахмалда жоғары. 6.2-суретте қарапайым бидай дәндеріне ұқсас, ал көбінесе мульти-нанға жиі қолданылатын екі дәнді дақылдар, амарант және квина тәрізді көрінеді.



6.1-сурет. Дәнді сорттағы ақуыз мөлшері,бидаймен салыстырғанда, біздікі

Дәнді дақылдар

Қара бидай

Қара бидай шөпі нашар топырақ пен суық климатқа төзімді, мысалы, Ресей, Шығыс Еуропа және Скандинавия сияқты климат - бидай өсіру қиын жерлерде. Таңқаларлық емес, бұларда қара бидай наны көп

қара бидай дәнді дақылдарының әлемдік өндірісінің тек 1 пайызын ғана құрайды.

Қара бидайдан жасалған нан бізде тығыз және қытырлақ болады, әрі оларда күшті иіс бар. Қара бидай сияқты ақуыз көп болғанымен, қара бидай бізде, ең болмағанда, бар

Ашытқы

Қара бидай нанының дәстүрлі еуропалық рецептурасын тексеріңіз және 100 пайызда бұл ашытқы болады. Ашытқы қамыр нан, әдетте, алдыңғы партиядан сәл "ескі қамырды" қосып, араластырады. Ескі қамыр ашыту кезінде қышқыл өндіретін белсенді ашытқы мен бактериялар бар. Бұл, әрине, ашытқы нанына тамаша қышқыл дәм береді. Бірақ қышқылдар көп. Олар pH тестін пентозандар көбірек суды сіңіретін деңгейге дейін төмендетеді. Қатты қамырды ашыту, ашыту және пісіру кезінде газдарда ұстап тұру керек. Қара қамыр газды нашар ұстай бастағандықтан, бұл маңызды артықшылық.

Төмен pH амилазаның белсенділігін төмендетеді. Қара бидай ұны әдетте бидайдан әлдеқайда жоғары амилазаға ие. Егер амилазе крахмалды қантқа агрессивті ыдыратуға рұқсат етілсе, қамыр сығылады, ал пісірілген нан қараңғы, тығыз және шикі болады.

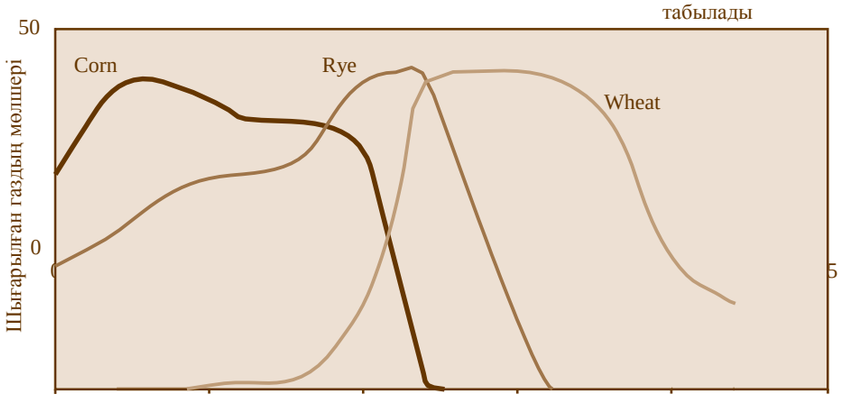
Төмен pH амилазаның белсенділігін төмендетеді, ал ол фитаттарды ыдырататын басқа ферменттің, фитазаның белсенділігін арттырады. Фитаттар минералдарды байланыстырып, оларды қол жетімсіз етеді. Фитаздың арқасында минералдар босатылады, ал нан қоректік болады. Бұл әсіресе, құрамында фитат-минералдар бар орташа, қара және тұтас қара қара бидайдан дайындалған қара бидай наны үшін маңызды.

Осы артықшылықтардан басқа, қышқылдардың болуы және ұйытқыштарда төмен pH зең өсуін болдырмауға көмектеседі. Қосылған қышқылмен қара бидай ұйытқысы жиі бидай нанына қарағанда ұзақ сақтау мерзімі бар.

Глютенді қалыптастыру мүмкіндігі шектеулі. Оның құрамында жеткілікті глиадин бар, қара бидай құрамында глютеннің мөлшері аз, ол глютеннің омыртқасын құрайды. Сонымен қатар, қара бидай бізде аз мөлшерде глютен пайда болатын пентосан тістерінде өте жоғары (8 пайыз немесе одан көп). Пентосандардың өздері қара бидай қамырында біртекті құрылымды қамтамасыз етеді.

Пентосан сағызы көп болғандықтан, бидай бидайға қарағанда бидай суды едәуір көп мөлшерде сіңіреді. Осы және басқа себептерге байланысты қара бидайдан жасалған қамыр - бұл жабысқақ және жабысқақ. Олар сондай-ақ жеңілдетіледі және ашытуға төзімділікке ие; яғни ашыту кезінде олар газдарды жақсы ұстамайды, және пісірудің алғашқы кезеңдері. 6.3 суретте көрсетілгендей, қара бидай қамыры бидай қамырына қарағанда газдардың көп бөлігін ертерек пісіреді, крахмалдар желатин және құрылым жиынтығына ие болмас бұрын. Нәтижесі аз тыныштық, көлемі аз және тығыз үгінділер.

Солтүстік Америкадағы қара бидай нанының формулаларына әдетте қажетті клейковинаны қамтамасыз ету және теңгерімді қамтамасыз ету үшін қатты бидай кіреді (бидай (таза, жоғары глютенді немесе бидай)). Қарапайым коммерциялық қара бидай нанының формулалары әдетте қара бидайдың төрттен бірінен жартысына дейін құрайды, ал біздің бір бөлігімізге бидай. Қарабидай тұқымы, қара бидай шөпі сияқты көптеген аймақтар үшін ежелгі дәмдеуіш, қара бидай наны формулаларына қарапайым қосымша болып табылады

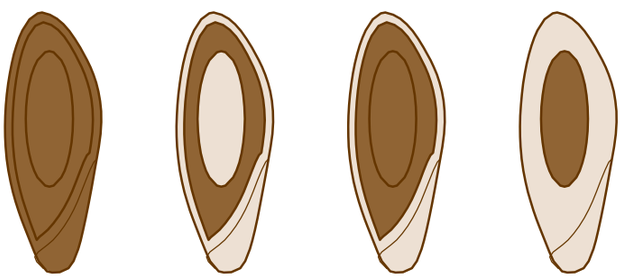


6.3-сурет. Бидай қамырынан гөрі, қара бидай қамырынан шыққан газдар буландырады, және олар барлық жүгеріден жасалған қамырдан да ертерек буланады. Неғұрлым ертерек газдар буланып кетсе, соғұрлым олар нанның өсуіне ықпал ете алады.

Қара бидай - бидайдан гөрі майлы құрамы жоғары емес. Алайда, оның құрамында көп қаныққаған май қышқылдары көп болғандықтан, қара бидай майы оңай тотығады да, ранкидті қоспалар пайда болады. Қара бидайдың әрқашан жаңа екеніне көз жеткізу үшін оны үш айдан аспайтын уақыт ішінде тазартыңыз.

Бидай сияқты, наубайшыға бірқатар қара бидай өнімдері қол жетімді. Ашық немесе ақ бидай қара бидай патенті, біз қара бидай эндоспермасынан, кейде ағартылған. Бұл - Солтүстік Америкада қолданылатын және қара бидай немесе қышқыл қара бидай нандарында қолданылатын ең қарапайым, қарапайым қара бидай. Бидай эндоспермасынан айырмашылығы, қара бидай эндоспермі диеталық жидектерде көп, әсіресе пентосан десенінен еритін диеталық жидектер.

Орташа қара бидай - бұл бүкіл эндоспермадан, ал қара бидай - ашық қара бидай өндіруден қалды (6.4-сурет). Қара, қара және қара бидай қара бидайдың қара түсі ең күшті түске ие және ең аз мөлшерде нан шығарады. Бүкіл қара бидай, оны памперникель деп те атайды, бүкіл қара бидай өзегінен жасалады. Бидай сияқты, бидай да, қара бидай да - құрамында кебек, ұрық және эндосперма. Пумперникельді кейде тамақ ретінде немесе ұнға кесіп тастайды.



6.4-сурет Солдан оңға қарай: памперникель, қара бидай дәнінен жер; қара бидай, эндосперманың сыртқы бөлігінен; орташа қара бидай, бүкіл эндоспермадан; ашық қара бидай, эндосперманың жүрегінен

Дән

Жүгері немесе жүгері әдетте ұнтақталған жүгері дәні ретінде сатылады, бірақ оны бізде немесе басқа да ұнтақтау түрінде сатып алуға болады. Түйіршіктің мөлшері пісірілген тағамның сапасына әсер етеді. Мысалы, үлкен құрылымды жүгері дәні аздап үгітілген нан жасайды, ол жүгері дәнінен жасалған жүгері дәнінен гөрі тығыз және сынғыш болады.

Жүгеріде ақуыз мөлшері жақсы, бірақ оның құрамында глютен болмайды. (Алайда, жүгері протеині бірнеше рет шатастырылған жүгері глютені деп аталады.) Осы себепті ақ біз әдетте жүгері дәнін бұрайтын пісірілген тағамдарға қосылады. Ақ - біздің құрылымымыз бен пісірілген өнімге газ сақтайтын қасиеттер береді, ал жүгері ұны тартымды үгінділік, өң мен түс береді.

Жүгері өнімдері әдетте ақ немесе сары болады, бірақ көк жүгері өнімдері де бар. Сары жүгері дәні, каротиноидты құрамы жоғары болғандықтан, жүгері наны және жүгері шырыны сияқты пісірілген өнімдерге қызықты алтын түс береді. Каротиноидтар - денсаулықты жақсартатын немесе ауруды болдырмайтын ерекше қасиеттері бар құнды фитонутриенттер, өсімдік негізіндегі (фито) тағамдар. Каротиноидтар антиоксиданттар ретінде әрекет етеді, денеміз өндіретін зиянды қосылыстарды жояды.

Бүгінгі күні сатылатын жүгері өнімдерінің көпшілігі астық емес. Яғни, олар жүгері эндоспермінен ұнтақталады, өйткені жүгері ұрығы өте үлкен және майға өте жоғары (30-35 пайыз) және тез бүлінеді. Эндоспермадан ұсақталған жүгері тамағын кейде деградация деп атайды. Тазартылған жүгері ұны ұнтақтау кезінде жоғалған дәрумендер мен минералдардың орнына байытылған. Бұл дәнді жүгері дәнінен гөрі жұмсақ болады, бірақ ол ұзаққа созылады.

Мексикалық дәстүрлі жүгері - жүгері тортилла жасауда қолданылатын маса харина деп аталады. Маса харина кептірілген жүгеріні еріту суы немесе басқа сілтілік ерітіндіге батыру арқылы жасалады. Бұл ядроларды жұмсартады, оларды өзімізге оңай сіңіреді. Ылғалдандыру сонымен қатар кебек қабатын кетіреді, жүгерінің қасиеттері мен өзгеруін өзгертеді, түсін сарғыш етеді және оның қоректік құндылығын арттырады. Шын мәнінде, егер өңделмеген жүгері, белгілі бір мәдениеттердегідей, диеталық капсырмаға айналса, бұл ақуызға немесе ниацинмен қоректенуге әкеледі (пеллагра).

Сұлы

Пісірілген тағамдарда қолданылатын сұлы өнімдеріне илектелген сұлы және тез пісетін илектелген сұлы жатады. Болаттан жасалған сұлы да бар. Сұлы көбінесе тәтті тоқашде, стрейсельді қаптауда, муфельдерде және нандарда қолданылады. Сұлы ақуыз құрамындағы дәндерге қарағанда әлдеқайда жоғары, бірақ проеин құрамында глютен болмайды.

Сұлы өнімдері - сұлы мен біздің сұлы майы, оларды прокат деп те атайды, өйткені олар бүтін сұлы дәндерінен жасалған, жарма деп аталады. Жарма - бұл дәнді дәндердің түйіршіктері, олар жарылмайтын қабықтарын алып тастаған. Кәдімгі илектелген сұлы, оны үлкен ып немесе ескірген илектелген сұлы деп атайды, бумен пісірілген, содан кейін роликтер арасында жабыстырылған бүтін жармалар. The

Шектеу су дегеніміз не?

Маса харина өндірісінде қолданылатын су суы цитрустық жеміс әкімен ешқандай байланысы жоқ. Оның орнына бұл судағы кальций гидроксидінің (орташа қатты сілтілі) сұйылтылған ерітіндісі. Бұл әктасты, құрылыс құрылысында қолданылатын қарапайым тасты бірдей етпесе де, бұл байланысты. Маса харина өндірісінде қолданудан басқа, кальций гидроксиді қантты өңдеуде маңызды, өйткені ол қант қызылшасынан немесе қант қамысы шырынынан ластануды ұстайды.

Сұлы дегеніміз не

Егер сіз бұрын-соңды таңғы асқа сұлы дәнін дайындаған болсаңыз, онда сіз сұлы майының жабысқақ, глюей сипатын бастан өткерген шығарсыз. Гумминесс бета-глюканнан, денемізде диеталық сүт қызметін атқаратын сұлы құрамындағы сағыздан шыққан. Барлық дәнді дәнді дақылдар, оның ішінде бидай құрамында диеталық жидектер бар, сұлы майы осы еритін ерекше диеталық сүттің құрамындағыға қарағанда көп. Сұлы өнімдеріндегі ерітінділер холестеринді төмендетеді, бұл жүректің ишемиялық ауруының қаупін төмендетеді. Шын мәнінде, Америка Құрама Штаттарында протеиннен, сұлы кебекінен және сұлы майынан дайындалған, құрамында еритін және май мөлшері аз тағам өнімдері, олар жүрек ауруы қаупін азайтуы мүмкін деген заңды талап қоя алады. Бета-глюканның жоғары деңгейі бар тағы бір қарапайым дән - арпа. Арпа бета-глюканынан жоғары пісірілген тағамдар жүрек ауруы қаупін азайтуы мүмкін деген тұжырым жасай алады.

Бумен пісіру сұлы майын алуды жеңілдетеді. Бумен пісіру сонымен қатар сұлы майының тотығуына және жағымсыз әсерлердің пайда болуына әкелетін қуатты липаза ферменттерін белсенді етеді. Тез дайындалатын илектелген сұлы (тез сұлы) буланғаннан және илемдеуден бұрын әр жарманы бірнеше жұқа бөлікке кесу арқылы жасалады. Жылдам сұлы (6.5 сурет) пісіру уақытын аз қажет етеді, өйткені су жұқа бөліктерге тез еніп кетеді.

Болат немесе ирланд сұлы ұсақталған емес, ұсақ кесектерге кесілген. Олар шайырлы және көбінесе прокатталған сұлыға қарағанда күшті, өйткені олар әдетте буланбайды. Мықты май - белсенді липаза ферменттерінен майларды ыдырату. Олардың пішіні мен бұрын пісірілмегендігіне байланысты болатпен кесілген сұлы илектелген сұлыға қарағанда ұзақ уақытты алады. Тұрақты илектелген сұлы мен жылдам сұлы көбіне пісіру формулаларында бір-бірімен қолданылады. Кәдімгі илектелген сұлы, үлкенірек болғандықтан, үлкенірек, езілетін құрылымға ие. Кәдімгі илектелген сұлы қосылған тәтті тоқаш, егер формула жылдам сұлы көрсетсе, шамадан тыс таралуы мүмкін. Ақ түстің аз мөлшерін алу, шамадан тыс таралуды тудыратын бос сұйықтықты сіңіру үшін қажет болуы мүмкін.

Күріш

Күріштің алуан түрлері бар, олардың әрқайсысы әр түрлі құрылымға ие. Күріш пудингінде күрішті қолдансаңыз

6.5 сурет. Сұлы майының әртүрлі кесектері суды әр түрлі сіңіреді. Жоғарыдан солға қарай сағат тілімен: ескі, тез пісетін және болатпен кесілген сұлы

немесе бәліш, сізге ұнайтын құрылымды шешіп, күріш өнімін сәйкесінше таңдаңыз. Мысалы, ұзын дәнді ақ күріш өзінің пішінін жақсы ұстайды, әсіресе егер оны араластырған болса

өндіруші. Орташа және қысқа дәнді ақ күріш екеуі кремді, жабысқақ құрылымды дайындайды. Дәнді күрішті кебек қабатының түсі үшін қоңыр күріш деп атайды. Қоңыр күріш ақ күрішке қарағанда шайыр құрылымына дейін піседі.

Күріш дәнінің эндоспермасынан алынған күрішті арнайы дүкендерде сатып алуға болады. Бұл стандартталған өнім емес, сондықтан көбінесе күріштің қандай түрінен алынғанын білмейсіз. Бұл құрамында ақуыз аз, құрамында глютен жоқ, оны глютенсіз пісірілетін тағамдардың құрамдас бөлігі етеді. Орташа және қысқа дәнді күріштен алынған ұнды глютенсіз нан мен торттарда қолдануға болады, ал ұзын дәнді күріштен дайындалған тағамдар қысқа пісірілген тәтті тоқашге немесе құрғақ, құмды құрылымға қай жерде болса да жақсы қосылады. Күріш, сонымен қатар, Таяу Шығыс пен Азиялық тәтті тоқаш мен тәтті тоқашде қолданылады.

Інжу Миллет

Інжу тарысы (Pennisetum glaucum) - бүкіл әлемде өсетін мыңдаған тарының ең көп таралған түрі. Жыртқыш тәрізді дәнді дақылдар мыңдаған жылдар бұрын Африкада пайда болған, бірақ бір кездері Үндістанға енгізілген інжу тары да сол жерде кеңінен тарала бастады.

Тару ыстық, құрғақ климаттық жағдайға және топырақтың нашар болуына қарамастан өседі, бұл оны аз өсетін елдерде қымбат тұратын зат етеді. Алғашқы суда пісірілмесе, тары пісірілген тағамдарда қытырлақ құрылымды сақтайды. Інжу тары жерге қосылғаннан кейін майлы дақылдар пайда болмас үшін оны дереу қолдану керек немесе оны салқындату керек. Оның құрамында глютен, інжу-тары жоқ, оны бізде ашытылған пісірілген бидаймен біріктіру керек. Үндістанда інжу тары бізде ебедей (роти) қолданылады. Інжу тары дәндері попкорн тәрізді.

Тэфф

Теф Эфиопияда мыңдаған жылдар бойы өсірілген, және ол әлі де сол жерде өсірілетін дәнді дақылдардың көптігі болып табылады. Тефф дәндері, дәнді дақылдардың ішіндегі ең азы. Олар дәстүрлі түрде бізде ашытылған және жұмсақ қышқыл, жіңішке құймақ инжера деп аталады. Теф, инжера және басқа да көптеген пісірілген тағамдар түрінде оны Эфиопияда күндізгі адамдар жейді. Эфиопиялық мейрамханалар Еуропада да, Солтүстік Америкада да танымал болғандықтан, бұл жерлерге тефф өсіру және пайдалану таралды.

Балама бидай дәндері

Бірнеше сортты дәндер - бұл алыс ата-бабалар немесе жалпы бидайға жақын немере ағалар (Triticum aestivum). Шынында әрқайсысы бидайдың бір түрі және әрқайсысында глютен бар. Бұл дәндер целиак ауруы немесе бидай аллергиясы бар адамдар үшін қолайлы деген жалпы түсінікке қарамастан (18 тарауды қараңыз), бұл міндетті түрде бола бермейді. Шын мәнінде, Америка Құрама штаттарында келесі астықтың кез-келгенімен сатылатын тамақ өнімдері жапсырмада бидай құрамында аллерген бар деп жариялауы керек. Қалай болғанда да, адамдар глютенге және аллергендерге сезімталдықта әр түрлі болады, ал қарапайым бидайдан аулақ болу керек кейбір адамдар осы дәндердің біреуіне немесе бірнешеуіне шыдай алады.

Жазылған

Орылған (Triticum spelta) қазіргі бидайдың ата-бабасы болып саналады. Америка Құрама Штаттарында емле бірнеше жылдар бойы өсірілді, көбінесе Огайо штатында мал азығы ретінде шығарылды, бірақ қазір аз мөлшерде мамандық пен денсаулыққа арналған азық-түлік дүкендері өсіріледі. Еуропа сонымен бірге емле жазуға деген жаңа қызығушылық танытып отыр. Германияда және оған жақын аудандарда жергілікті түрде көп мөлшерде өсіріледі, жергілікті түрде олар «делкель» деп аталады.

Бидай тәрізді дәнді дақылдарға немесе ақ бидайға айналдыруға болады. Оралған белоктар глютенді құрайды, бірақ глютен әлсіз және оңай өңделеді. Нанға арналған қамырды клейковинамен жұмыс істемеу үшін және қалған газдарды сақтау қабілетін азайту үшін аз уақыт ішінде араластыру керек. Жазылудың бидайға қарағанда су сіңіру мәні төмен, сондықтан қамыр мен қамырды қалыптастыру кезінде аз су қажет. Ол бидайдың орнына жұмсақ, жұмсақ, жақсы қолданылады.

Камут

Камут (Triticum turgidum) қазіргі бидайдың ежелгі туысы болып саналады. Камут дәндерін АҚШ-қа Мысырдан тек осыдан қырық жыл бұрын ғана алып келген. Дәндер ежелгі тұқымнан өзгеріссіз (басқа бидай түрлерімен өсірілмейді) көбейтілді. Египетте бидай деген сөз ертедегі Камут - бұл астықты органикалық түрде өсіретіндерге лицензияланған сауда белгісі. Астық Ұлы Монтана жазығының құрғақ аймақтарында және Саскачеван мен Альбертадағы Канадалық провинцияларда жақсы өседі.

Кәдімгі бидайдың түйіршіктерінің мөлшерінен екі-үш есе болатын Камут түйірлері ақырғы бидай тәрізді ақуызға ие. Қамут жазылғандай, тұтынушыларға денсаулық және арнайы тамақ өнімі ретінде сәтті сатылды. Камуттың барлық дәндері қарапайым бидайға қарағанда тәттірек, жұмсақ болады, өйткені оның үлкен мөлшері эндосперма мөлшеріне қарағанда аз мөлшерде кебекке ие. Камут өнімдері әсіресе Еуропада танымал. Ол тұрақты бидайға ұқсас күшті глютенді құрайтындықтан, ол көбінесе дәнді паста, нан, ыстық жарма, булгур және кус түрінде қолданылады.

Тритикале

Тритикале бидай дәнінің сапасын (тритикум) қара бидайдың қаттылығымен (секрециямен) байланыстыруды көздейтін өсімдік өсірушілермен жасалған. Triticale атауы әр дәннің латынша атауларының тіркесімінен шыққан. Бидаймен салыстырғанда оның тағамдық сапасы жоғары болғандықтан, 1960-1970 жж. Тритикале Үндістан, Пакистана және Мексика сияқты елдерде өсіп келе жатқан популяцияны тамақтандыруға мүмкіндік береді деп күтті. Бүгінгі таңда тритикале негізінен Солтүстік Америкада және әлемнің көптеген жерлерінде жануарларға жем ретінде қолданылады. Ол жұмсақ бидайдың орнына, әсіресе Мексикада, тортилла, крекер және тәтті тоқаш үшін қолданылады.

Эинкорн мен Эммер (Фарро)

Қазіргі ата-бабалары эникнор (Triticum monococcum) және эммер (Triticum dicoccum) сорттарын өсірді

Тигр мен Евфрат өзендерінің құнарлы жарты айының айналасында, қазіргі Ирак жерінде пайда болды. Эинкорн шамамен 10 000 жыл бұрын басталған адам өсіретін ең алғашқы бидай дәні болып саналады. Бұған дейін einkorn жабайы түрде жиналған.

Эммердің әріптермен ұқсастықтары бар, бірақ ол әлдеқайда ескі, мыңдаған жылдарға дейін жазылады. Емлену қате түрде эммер ретінде анықталады. Эммер мыңдаған жылдар бұрын адамдар ұзаққа созылған бидайға ауысқан кезде, оның көңілінен шықты. Еморн тәрізді және жазылғандай, эммер бос бастырмайды, яғни өзектер өзектерінен немесе қабығынан оңай түсіп кетпейді. Дәнді дақылдар малға жем ретінде қабылданады, бірақ адамдар үшін азықтық. Алайда индустриалды кезеңде бұл дәнді дақылдарды жинауға мүмкіндік беретін нәрсе артықшылыққа айналды. Жабылатын қауыз ядро жәндіктер мен саңырауқұлақтардан қорғайды, сондықтан бұл дәндердің органикалық өсуі оңай.

Экинкорн мен эммерді ерте өркениеттер ботқаға салып, оларды нан мен сыраға салмай тұрып жасады. Эинкорн глиадиннің глю-тенинге жоғары қатынасына ие, нәтижесінде жұмсақ, жабысқақ қамыр пайда болады, ол нанға жарамайды. Екінші жағынан, Эммер қанағаттанарлық қамырды жасайды, бірақ ауыр құрылымды нан. Мысырлықтар бірінші рет нан жасаған кезде Эммер бұл бидай болса керек. Бүгінгі таңда эммер негізінен Италияның Тоскана аймағында өсіріледі, онда ол фарро деп аталады.

Дәнді дақылдар мен ұндар

Төмендегі дәндер, бұршақ дәндер мен түйнектер көбінесе біздікіне түседі және пісірілген тағамдарда қолданылады. Осы себепті олар осы тарауға енгізілген. Ешқайсысында глютен жоқ, сондықтан барлығын целий ауруы бар адамдар жеуге болады (глютенге төзбеушілік; 18-тарауды қараңыз).

Ботаниктер дәнді дақылдар ретінде жіктелмегенімен (олар шөптер отбасының мүшелері емес), карантин, қарақұмық және квиноа құрамы мен қолданылуындағы дәнді дәндерге ұқсас. Бұл үш дәнді кейде жалған жасушалар деп атайды. Жер қыртысы болған кезде, олар бүтін дән тәрізді болады; se балдыр, соя және картоп жоқ.

Амарант

Амарант - ежелгі тұқым, негізгі дақыл болған ацтектер мен Оңтүстік және Орталық Американың Майялары. Амарантты өсімдіктер - жасыл шөптер, ал дәндері майда және ашық қоңыр. Квино сияқты танымал болмағанымен, амандасқа деген қызығушылық қайта жанданды. Квина сияқты, амаранта лизинде көп және көптеген нан өнімдерінде қолданылады. Амарант дәндері попкорн тәрізді болады.

Қарақұмық

Қарақұмық оның атауына қарамастан, бұл бидай емес. Шелек бидай дәндерінің дәнді дәнді дақылдармен көптеген ұқсастықтары бар. Олар бүтін астыққа, немесе одан да көп мөлшерде үгінділерге айналуы мүмкін. Немесе эндосперманы сепаға бөліп, жеңілірек, жұмсақ етіп жасауға болады. Қарақұмық

Зығыр тұқымының тағамдық артықшылығы

Зығыр тұқымы құрамында лигнанның көп мөлшері бар, бұл маңызды қосылыс фитоэстроген деп аталады. Шындығында, осьтік өсімдіктерде кез-келген басқа өсімдік көздеріне қарағанда сигналы әлдеқайда лигналық. Фитоэстрогендер - денсаулыққа зиянды әсер ететін антиоксиданттар. Ол әлі зерттеліп жатқан кезде, лигнан сүт безі қатерлі ісігі сияқты кейбір аурулардың алдын алуға уәде береді.

Зығыр дәні - 40 пайыздан астам май, ол жержаңғақ пен пісте кездесетін май мөлшеріне жақындады. Жержаңғақ пен пістеден айырмашылығы, омега майы омега-3 май қышқылының альфа-линолен қышқылында (ALA) жоғары. Ось тәрізді өсімдік құрамында басқа өсімдік көздеріне қарағанда лигнан көп болғандықтан, құрамында ALA көп. ALA және басқа омега-3 май қышқылдарының маңызы зор, өйткені олар жүректің ишемиялық ауруының қаупін азайтады.

Зығыр тұқымы блендер немесе тамақ өңдеу процедурасын қолдана отырып, бізде негіз бола алады. Негізсіз, осьті қатты жабынымен қорғалған жыл немесе одан да көп уақытты сақтайды. Жерге қосқаннан кейін оны дереу немесе тоңазытқышта қолдану керек. Алла, май тәрізді май - бұл көп қанықпаған май қышқылы, яғни ол тез тотығады. Тотыққан ALA-да бояу немесе скипидармен еске түсетін күшті әсерге ие. Бұл шынымен де таңқаларлық емес, өйткені іннің өнеркәсіптік атауы зығырдан жасалған. Қайнатылған зығыр майы - бұл май негізіндегі бояулардың негізгі Шикізаттартерінің бірі.

сондай-ақ бүкіл ядро немесе жарма түрінде сатылады. Қуырылған қарақұмық жармасы каша деп аталады және Шығыс Еуропа мен Ресейдің бөліктерінде қолданылады.

Күшті, айқын, ашық түсті және қарақұмық жармасы жоқ болғандықтан, біз әдетте бидаймен, әдетте төрттен бірден жартыға дейін қарақұмықтан, ал бір бөлігі бидайдан - біздікі араласады. Қарақұмықтың ақуызы бидайға қарағанда көп емес, бірақ оның құрамындағы ақуыз бидайға қарағанда қоректік теңгерімді протеинге ие. Ресейлік құймақ (блини) Францияның солтүстігінде орналасқан Бретон крепесі мен Жапонияда соба кеспесі сияқты қарақұмықтан жасалған.

Зығыр

Зығыр дәндері - ұсақ, майлы дәндер, әдетте қара қоңыр түсті. Канада - әлемдегі ең ірі балдырлардың өндірушісі, оны негізінен АҚШ, Еуропа, Жапония және Оңтүстік Кореяға экспорттайды.

Зығыр дәндері күнжіт тұқымы тәрізді сопақ, бірақ олар өте қатты және оларды қолданар алдында бізде болуы керек. Ортаңғы осьтер денеге белгісіз кіре алады. Егер ол сіңірілмесе, балдырлар ешқандай қоректік заттарды бере алмайды. Дегенмен, оның қоректік заттардың пайда болуымен бірнеше жыл ішінде өсімдікті қолдану күрт өсіп кетті.

Зығыр тұқымы - біз оны қамыр мен қамырға аз мөлшерде қосамыз (салмағымыздан 10 пайыз), өзгеріссіз. Көбінесе қоспадағы майдың мөлшері көп болғандықтан төмендетуге болады oil осындағы май. Зығыр тұқымы сонымен қатар белгілі бір өсімдік сағызында жоғары болады, оны шырышты деп атайды, ол суға қосылған кезде оған гумми, гуей консистенциясы береді. Бұл сілекей - бұл еритін диеталық сүттің тамаша көзі. Шырышты қабықтың су сіңіру қабілеттілігіне байланысты, қамыр мен қамырға «балта» қосылған кезде судың мөлшерін көбейту керек.

Ботташық

Картоп дәнді дақыл емес, түйнек болып табылады, бірақ оны пісіруге, кептіруге және естеріне кесуге немесе майдалауға болады. Картоп өнімдері крахмал үшін ашытқы қамырында және басқа да пісірілген тауарларда бағаланады. Картоп еттің құрамындағы крахмал, пісірілген картоп және картоптың суы желатиндендірілген. Желатинді картоп крахмалы амилазамен қант пен басқа өнімдерге оңай бөлінеді. Бұл қамырдың су сіңуін арттырады және ашытуды жақсартады. Нан және картоп өнімдері бар басқа да пісірілген заттар жұмсақ және дымқыл, олар ұрлануға қарсы тұрады.

Киноа

Квиноа дәнді дақылдарға ұқсас көптеген сипаттамаларға ие және ежелгі Инка империясының негізгі дақылдары болған; ол әлі күнге дейін Оңтүстік Америкадағы Анд тауларының ең биік жерлерінде жақсы өседі. Квиноа - бұл дәнді дән емес, тұқым. Күнжіт тәрізді кішкентай квиноа дәндері пайдалы, қанықпаған май қышқылдарына өте көп келеді. Бидайдан және басқа да дәнді дәндерден айырмашылығы, квиноа

жоғары лизин, маңызды амин қышқылы. Көп тағамдық нандарда қолданылған кезде, квиноа олардың аминқышқылдарының тұрақтылығын толтырады.

Қанықпаған май қышқылдарының деңгейі жоғары болғандықтан, квиноа дәндері, әсіресе дәндер жерге түскеннен кейін, тез тез тотығады. Квина тұқымын біраз уақытқа сақтау керек болса, оны салқындату жақсы.

Соя

Соя - бұл дәнді дақылдар емес, бұршақ. Оның құрамы мен сипаттамалары бидай мен басқа да дәнді дақылдардан айтарлықтай ерекшеленеді. Бидаймен салыстырғанда кептірілген сояның құрамында ақуыз көп (шамамен 35 пайыз), май мөлшері жоғары (шамамен 20 пайыз), ал крахмал аз (15-тен 20 пайызға дейін). Пісіруге пайдаланылатын соя әдетте майсыздандырылған, яғни майдың бір бөлігі немесе барлығы алынып тасталады. Соя - біздің тосттар немесе тосттар.

Тұздалмаған соя - құрамында құрамында ашытқы нанында пайдалы қуатты белсенді ферменттер бар. Таза емес соядағы фермент, липоксигеназ, каротиноидтарды тотықтырады, химиялық ағартқыш заттарды қолданбай ағартады. Бұл сояның қуырылмаған басты себебі - бұл біздің қамырға қосылатын қант. Бізге аз мөлшерде - біздің салмағымыздың 0,5 пайызы - ферментті-белсенді соя қажет; Шын мәнінде, жоғары мөлшердің болуы нан мен құрылымға зиянды әсер етеді. Амилаза - бұл біздің сығымдалмаған соя құрамындағы тағы бір белсенді фермент. Естеріңізге сала кетейік, амилаза крахмалды қантқа бөліп, ашытуды, қыртысты жақсартады

түсі мен нанның жұмсақтығы және оны кешіктіру. Қопсытылмаған соядағы басқа ферменттер, протеазалар, қамырды араластыру және глютенді жақсарту үшін проиндерге әсер етеді. Осылайша, тостталған соя - бұл ағартқыш және жетілдіретін құрал (Ұн мен қамырға арналған қоспалар мен емдеудің 5 тарауын қараңыз).

Соя ысталған кезде оның функциялары мүлдем басқа. Тостталған соя - бізде қазірдің өзінде белсенді ферменттер болмайды және тартымды хош иісі бар, сондықтан оны ферментті белсенді сояға қарағанда жоғары деңгейде қолдануға болады. Соя біздің құрамында глютенді ақуыздар жоқ, бірақ ол жақсы тамақтануды қамтамасыз етеді. Соя ақуызы аминқышқылдарының лизинінде өте жоғары, сондықтан оны ақуыз сапасын жақсарту үшін нанға қолдануға болады. Соя ақуызы жүрек ауруының қаупін төмендететіні де көрсетілді. Шын мәнінде, Америка Құрама Штаттарында белгілі бір мөлшерде (6,25 грамм) соя протеині бар және құрамында аз май, қаныққан май, холестерин және тұз бар азық-түлік өнімдері жүректің пайда болу қаупін азайтуы мүмкін екендігі туралы заңды мәлімдемелер жасай алады. ауру.

Сой құрамында антиоксидантты фитоэстро-гендер бар. Балтық құрамындағы фитоэстрогендер лигнандар деп аталса, соядағы заттар изо-авондар болып табылады. Лигнандар сияқты, изо-а-фондар кейбір ісіктердің пайда болу қаупін азайтады деп саналады.

Сояның бізде пісірілетін басқа да түрлері бар. Олар қамырдың су сіңуін жоғарылатады және жаңғақтардағы майдың сіңуін азайтады. Біздің соя - кейде сүт пен жұмыртқаны алмастыратын функция.

Қарауға арналған сұрақтар

1 Бидайдан басқа бидай мен астыққа арналған төрт дәнді атаңыз.

2 Қара бидайдың құрамдас бөлігі, крахмалдан басқа, қамыр түрінде көп мөлшерде су сіңіреді?

3 Қара бидай құрамындағы глютенді құрамдас құрылымның негізгі қайнар көзі ретінде алмастырады, ол пісіру және пісіру кезінде газдарды ұстай алады?

4 Қара бидай қамырын бидай қамырымен қалай салыстыруға болады және оның асып кетуіне және асып кетуіне қарсы тұра алады?

5 Қара бидайдың қандай түрі - патент - қара бидай эндоспермасынан алынған?

6 Неліктен ақ бидайдың жарамдылық мерзімі ақ бидайдан гөрі қысқа?

7 Қара бидай нанын дайындаған кезде қышқыл тамақты қолданудың артықшылықтары қандай?

8 Төмендегілердің қайсысы тұтас дәнді дақылдар: жуылған жүгері жармасы, тез пісетін сұлы, түймедақ, каша, ақ бидай - біздің, күріш - біздің?

9 Маса харина деген не және ол қалай шығарылады?

10 Тез пісетін илектелген сұлы қарапайым прокатқа қарағанда қалай өңделеді? Қалай

бұл олардың пісірілген тауарларға қолдануына әсер ете ме?

11 не жазылған? Ол не үшін қолданылады?

12 Камут дегеніміз не? Ол не үшін қолданылады?

13 Тритикале өсіру үшін өсімдік өсірушілер қандай екі дәнді кесіп өтті?

14 Неліктен басқа дәндерге қарағанда орфографиялық, эммерсиялық және органикалық өсу оңай?

15 Қандай дәнді дақылдар құрамында көп мөлшерде еритін диеталық жидек бар?

16 Алма деген не және оның пайдасы қандай? Ол қандай тұқымнан табылған?

17 Фитоэстроген дегеніміз не? Біреуін балдақта, екіншісін сояда атаңыз.

18 Неліктен балта бізден бұрын пайдаланылуы керек? Бұл қалай жақсы жасалды?

19 Ашытылған нанға соя соясын қосудың басты себебі неде?

20 Тостталған сояны пісірілетін тауарларға қосудың басты себебі неде?

21 Картоптың немесе біздің картоптың пісірілетін тағамдардың сапасына әсері қандай? Неліктен

оның әсері бар ма?

Талқылауға арналған сұрақтар

1 Біздің қара бидаймен пісірілген нан бидайдан жасалған нанмен салыстырғанда қандай айырмашылыққа ие болуы мүмкін? Қарастырайық
ог авор, тығыздық және құрылым.
2 Бидайға (тритикум) қандай дәндер жатады және неге бұл а үшін маңызды болуы мүмкін? целиак ауруы немесе бидай аллергиясы бар адам?
3 Жалпы алғанда, бидайдағы ақуыздың мөлшері мен қоректік сапасы бізде қалай

басқа біздікімен салыстырғанда?

Жаттығулар мен тәжірибелер

1 Жаттығу: Әр түрлі дәнді дақылдар

Төмендегі нәтижелер кестесінің бірінші бағанын толтыру үшін оқулықты пайдаланыңыз. Әрі қарай, әрқайсымыздың немесе тағамның сыртқы түрін (хош иісін), хош иісін және бөлшектердің мөлшерін бағалау үшін жаңа үлгілерді қолданыңыз. Бөлшектердің мөлшерін бағалау үшін, жұқа қабатты немесе тамақты өзіңіздің қолдарыңыздың арасына салыңыз және оның қаншалықты ауыр немесе дөрекі екенін анықтаңыз. Бұл мүмкіндікті тек өз органолептикалық сипаттамалары бойынша біздің жеке адамдарымызды анықтауды үйрену үшін пайдаланыңыз. Нәтижелер кестесіндегі соңғы бағанға кез-келген қосымша түсініктемелер немесе бақылаулар қосыңыз. Нәтижелер кестесінің төменгі жағындағы екі бос жолды пайдаланып, қосымша тамақ пен тамақтану мөлшерін таңдаңыз, егер қаласаңыз. НӘТИЖЕЛЕР Кестенің әртүрлілігі:

ҚЫЗЫЛ ТҮРІ / ШИКІЗАТ	АЙЛАНЫСТ ЖЕЛІМТІК-ҚҰРУ РОТЕИНДЕ (Y/N)	Р ? ӨТІНІШ	АРОМА	БӨЛІМ ӨЛШЕМІ	ҚОСЫМША Пікірлер
Ақ бидай - біздің					
Бүкіл қара бидай - б (жұмсақ никель)	здің				
Жүгері - біздің					
Жүгері тамағы					
Сұлы жармасы, ескірген					
Сұлы майы, тез					
Күріш - біздің					
Қарақұмық - біздің					
Соя біздің					
Quinoa - біздің					
Жазылған біздің					

❷ Тәжірибе: Ашытқыдағы әр түрлі ұн орамдар

Бұл экспериментте қолданылған көптеген біздің құрамында глютен жоқ. Осы себепті қамырға нан қосылады, Шикізаттар ретінде. Әйтпесе, бұл эксперимент 5-тараудағыдай болады.
Мақсаттары

типі бізге қалай әсер ететінін көрсетіңіз

- Орамдардың биіктігі
- Роликтердің қыртысын үгітеді
- Ұсақтау түсі мен құрылымы
- Орамдардың жалпы көрінісі
- Орамдардың жалпы құрылымы
- Орамдардың жалпы қабылдануы

Дайындалған өнімдер
Ашытқысыз ашытқы
орамы

- біздің нан - 100% (бақылау өнімі)
- Ақ бидай, 40 пайыз және нан - 60 пайыз
- жүгері - 40 пайыз, нан - 60 пайыз
- Сұлы - 40%, нан - 60%
- қаласаңыз, басқалары (100% емлені; 100% ақ бидай; 40% түймедақ, жүгері, сұлы, қарақұмық немесе соя және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар

- қорғаныс қорабы
- Масштаб
- елек
- Пергамент қағазы
- 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш
- Тегіс ұстағышты бекіту
- Тостаған қырғыш
- Қамыр ілгегі
- Пластикалық қаптама
- Қамыр (формуланы қараңыз), әр өзгерістің 12 немесе одан көп орамын жасауға жеткілікті
- Мульфин кастрөлдері (2⁄2 «немесе 3⁄2» / 65 немесе 90 мм өлшемі)
- Шашыратқыш немесе панель жабыны
- Пеш термометрі
- Сероздалған пышақ
- Сызғыш

Формула

Майсыз қамыр
Нәтиже: 12 орама

ШИКІЗАТ	ФУНТ	Унция	Грамм	Наубайхана ПАЙЫЗЫ
Нан ұны		11	300	60
Ұн (немесе бақылауға арналған қосымша нан ұны))		7	200	40
Тұз		0.25	8	1.5
Еритін ашытқы		0.25	8	1.5
Су, 85ºF (30ºC)		10	280	56
Бүкіл	**1**	**12.5**	**796**	**159**

Дайындау әдісі

1. Пешті 425 ° F (220 ° C) дейін қыздырыңыз.
2. Қорапты 85 ° F (30 ° C) және 85 пайыз салыстырмалы ылғалдылығына орнатыңыз.
3. Қосымша 5 унция (140 грамм) суды (85 ° F / 30 ° C температурасында) өлшеп, бөлек қойыңыз. (Бұл 7-қадамда қамырдың консистенциясын түзету үшін қолданылады.)
4. Пергаментке үш рет салып, мен тұзды жақсылап араластырыңыз қағаз. Ескертпе: егер барлық бөлшектер (мысалы, кебек тәрізді бөлшектер) електен өтпесе, оларды қайтадан қоспамен араластырыңыз.
5. Тұзды, ашытқыны және суды араластыратын ыдысқа салыңыз.
6. Төменде қосып, 1 минут шайқаңыз. Тостағанды тоқтаңыз.
7. Консистенцияны реттеу үшін қосымша су құйыңыз (3-қадамнан). Әр қамырға қосылған су мөлшерін 1 нәтиже кестесінде жазыңыз.
8. Қамыр ілгегін қолданып, орта есеппен 5 минут немесе қажет болған жағдайда араластырыңыз.
9. Араластырғыштан қамырды алыңыз; бос пластикпен жапсырыңыз және түріне сәйкес затбелгімен жабыңыз.

Процедура

1. Жоғарыда келтірілген формуланы қолданып, қамыр илеңіз. Әр типке for бір қамырдан дайындаңыз.
2. Қамырды сусымалы ашытуға арналған қорапқа салыңыз да, үйілгендей екі есеге дейін салыңыз, шамамен 45 минут.
3. Көмірқышқыл газын кішкене ауа қалтасына тарату үшін қамырды жайыңыз.
4. Қамырдың әр партиясын 2 унция (60 грамм) бөліктерге бөліп, орамға салыңыз.
5. Мульфин кастрөлдерін табаға шашыратқышпен немесе май қабығымен майлаңыз.
6. Орамдарды майланған табалар мен затбелгіге салыңыз; қаласаңыз, пісірілмеген әр қамырдың бір бөлігін, оның қасиеттерін кейінірек бағалау.

7 Орамдарды қорғаныс қорабына шамамен 15 минут немесе басқару өнімі екі есе көбейгенше салыңыз
көлемде, жеңіл және жеңіл
8 Пештің бастапқы температурасын оқу үшін пештің ортасында орналасқан пештің термометрін қолданыңыз. Жазу
нәтижелер мына жерде:_____.
9 Тұмшапеш алдын ала қыздырылған кезде, табаны пешке салыңыз да, таймерді орнатыңыз формулаға.
10 Басқару өнімі дұрыс пісірілгенге дейін (бізде дайындалған нан) пісірілген роллдар. Барлығын алып тастаңыз

бірнеше уақыт өткеннен кейін пештің роллдары, тіпті кейбіреулері түсі ашық немесе дұрыс көтерілмеген болса да. Қажет болса, бірақ пештің ауытқуы үшін пісіру уақытын реттеңіз. Пісіру уақытын нәтижелер кестесінде жазыңыз 1.

11 Пештің температурасын тексеріңіз. Нәтижелерді мына жерде жазыңыз:

_____. 12 Роллдарды ыстық табадан алыңыз және бөлме

температурасына дейін салқындатыңыз.

Нәтижелер

1 Орам толығымен салқындаған кезде, биіктігін төмендегідей бағалаңыз:

• Әр партиядан үш ораманы екіге бөліп, қыспаңыз.
• Әр роллдың биіктігін өлшегішті the шетінен орамның максималды биіктігіне өлшеңіз. Үш орамның әрқайсысы үшін нәтижелерді нәтижелер кестесінде 1/16 «(1 мм) қадаммен жазыңыз.
Орамның биіктігін қосып, оны 3-ке бөлу арқылы орамның орташа биіктігін есептеңіз. Нәтижелерді 1-кестеге жазыңыз.

2 қаласаңыз, сақталған қамыр дайындамаларын икемділігі мен созылмалығына бағалаңыз; яғни қаншалықты оңай-иль әрбір ұзарады, әрбір үзілуге қарсы жақсы, және қалай әрбір басқанда артқа секіріп. 1 нәтижелер кестесінде қосымша түсініктеме түрінде өз бағаларыңызды сипаттаңыз.

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕСІ 1 СОРТТЫ БИДАЙДАН ЖАСАЛҒАН АШЫТҚЫ РУЛЕТТЕРІ

ТҮРДІҢ ТҮРІ	ҚОСЫМША СУ ҚОСЫЛДЫ ЖҮРГІЗУГЕ (ОҢАЙ Грамм)	ПІСІРУ УАҚЫТЫ (МИНУТПЕН)	БИІКТІК ОЛАРДЫҢ ҮШЕУДЕН ВАЛЬЦЫ	Орташа Биіктігі БІР ҮШІН РУЛОН	Қосымша Пікірлер
Нан - біздің, 100% (бақылау өнімі)					
Ақ бидай, 40%; Нан - біздің 60%					
Жүгері, 40%; Нан - біздің 60%					
Сұлы, 40%; Нан - біздің 60%					

3 Толығымен салқындатылған өнімдердің органолептикалық сипаттамаларын бағалаңыз және бағалауды жүргізіңіз Нәтижелер кестесінде 2, әрқайсысын өз кезегінде басқару өнімімен салыстырып, мыналарды бағалаңыз:

1-ден 5-ке дейінгі масштабта ашық-қара түсте қытырлақ түс
• қыртыстық құрылым (қалың / жұқа, жұмсақ / қатты, ылғал / құрғақ, қытырлақ / қытырлақ және т.б.)
• Қытырлақ көріністер (кішкентай / үлкен ауа жасушалары, біркелкі / тұрақты емес ауа жасушалары, туннельдер және т.б.)
• Қытырлақ құрылым (қатаң / нәзік, дымқыл / құрғақ, жөке, ұсақ, езілу, қыша және т.б.)
• Дәм (ашытқы, тәтті, тұзды, қышқыл, ащы және т.б.)
1-ден 5-ке дейінгі шкалада жалпы қабылданатын, өте қолайсыздан өте қолайлыға дейін
Қажет болса, қосымша түсініктемелер

Негізгі нәПеченьетижелер, әр түрлі дәндермен жасалған YAST ROLLS-тің сезімтал сипаттамалары.

ТҮРДІҢ ТҮРІ	ТҮСТІ ТҮСІ МӘТІН	ҚАУІП ӨТІНІШІ МӘТІН	ӨТІНІШІ...	ҚАБЫЛ БОЛУ	ҚОСЫМША Пікірлер
Нан - біздің, 100% (бақылау өнімі)					
Ақ бидай, 40%; Нан - біздің 60%					
Жүгері, 40%; Нан - біздің 60%					
Сұлы, 40%; Нан - біздің 60%					

Қатенің көздері

Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Атап айтқанда, әр қамырға судың мөлшерін дұрыс реттеу, араластырудың тиісті уақытын немесе пештерге қатысты мәселелерді қарастырыңыз.

_____
_____
_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істей алатындығыңызды айтыңыз. _____
_____
_____

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1 Ақ қара бидайдан жасалған орамалар қабылдауды қалыптастыру үшін көп / аз / бірдей мөлшерде су қажет толығымен нанмен жасалатын қамырдан жасалған қамыр. Біздің қара бидай құрамында нанға қарағанда пентозан / бета-глюкан / шырышты қабықтар көп. Суды сіңірудегі айырмашылық аз / орташа / үлкен болды.

2 Ақ бидайдан жасалған орамалар біздің биіктігімізден / ұзындығынан қысқа / ұзын болды толығымен нанмен біздің. Бұл ақ бидайдың құрамында біздің нанға қарағанда глютен мөлшері көп / аз / бірдей, ал біздікі нанға қарағанда төмен / жоғары / бірдей ашытуға төзімділікке ие. Биіктігі бойынша айырмашылық кішкентай / орташа / үлкен болды.

3 Ақ бидайдан жасалған және толығымен наннан жасалынған роллдар арасындағы текстурадағы айырмашылықтар кішкентай / орташа / үлкен болды. Текстурадағы айырмашылықтар келесідей болды:

_____
_____
_____

4 Жүгеріде дайындалған орамаларды, нанмен жасалынған роликтермен салыстырыңыз. Сыртқы келбеті, құрылымы мен құрылымының негізгі айырмашылықтары қандай?

_____
_____
_____

Осы айырмашылықтарды қалай түсіндіресіз?

_____
_____
_____

5 Сұлы майымен дайындалған орамаларды, нанмен жасалынған роликтермен салыстырыңыз. Сыртқы келбеті, құрылымы мен құрылымының негізгі айырмашылықтары қандай?

_____
_____
_____

Осы айырмашылықтарды қалай түсіндіресіз?

_____
_____
_____

6 Сізге қандай орамалар қолайлы деп санадыңыз және неге?

_____
_____
_____

7 Бұл эксперименттің нәтижелері бойынша, бізде ашытқыны қолдануға рұқсат етілмейді көтерілген өнімдер? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

_____
_____
_____

8 Ең қысқа ораманы шығарғаннан бастап, ең ұзынға дейін бізді орам биіктігі бойынша Rank дәрежесі. Қалай орам биіктігіндегі осы айырмашылықтарды түсіндіре аласыз ба?

_____
_____
_____

9 Ең қатаң роллды шығарғаннан бастап, ең қатал роллге дейін - бізді қатаңдықтағы ранжирлеу нәзік. Қатаңдықтағы осы айырмашылықтарды қалай түсіндіруге болады?

_____
_____
_____

10 Біздің ойымызша, бұл эксперименттің нәтижелеріне сүйене отырып, мүмкін құрбандық сапасыз 40 пайыздан жоғары деңгей

_____
_____
_____

11 Біздің ойымызша, бұл эксперименттің нәтижелеріне сүйене отырып, а 40 пайыздан төмен деңгей, сондықтан олар қолайлы ма?

_____
_____
_____

12 Америка Құрама Штаттарында неліктен түрлі қара нан (қара бидай, сұлы, жүгері т.б) сатылатындығын түсіндіріңіз әдетте қатты бидайдан тұрады, олардың формулаларында.

_____
_____
_____

7

Желімтік

Тараудың мақсаттары

1. Біздің және судан глютеннің түзілуі мен дамуын сипаттаңыз.
2. Глютеннің әртүрлі пісірілетін тағамдарға маңыздылығын сипаттаңыз.
3. Глютеннің дамуын жоғарылату немесе төмендету жолдарын тізімдеңіз және түсіндіріңіз.
4. Глютеннің дамуы мен релаксацияны ажыратыңыз.

Кіріспе

Глютен - бұл пісірілетін өнімдердегі негізгі үш құрылыстың бірі. Қалған екеуі - жұмыртқа ақуыздары мен крахмал. Үшеуі де маңызды болғанымен, су араласқан кезде пайда болатын және дамитын глютен, мүмкін, үшеуінің ішіндегі ең күрделісі және оны басқарудың ең қиын түрі болуы мүмкін. Шындығында, формула немесе араластыру әдісінің шамалы өзгеруі глютеннің дамуына үлкен әсер етуі мүмкін. Бұл әсіресе пісірілмеген қамыр құрылымы үшін глютенге негізделген нан мен басқа да ашытқы қамырына қатысты.

Ашытқы қамыры басқа пісірілген тауарларға қарағанда глютенге байланысты екендігі рас, бірақ кез-келген пісірілгенге глютеннің қашан көбейтілетінін, оны қашан төмендететінін және оны қалай өзгерту керектігін білу керек. Бұл тарауда глютен туралы айтылады: бұл не, ол қалай қалыптасады, және ең бастысы, оны қалай басқаруға болады.

Глютенсіз нан мен басқа да пісірілген тағамдарды дайындауда соңғы жетістіктерге қол жеткізілді. Глютенсіз пісірілген өнімдер туралы ақпарат алу үшін 18-тарауға өтіңіз.

Глютеннің пайда болуы және дамуы

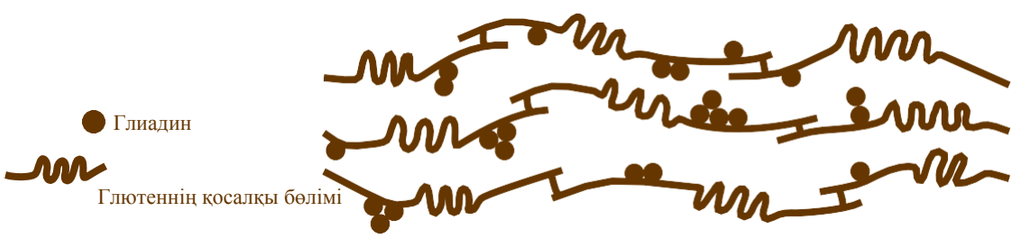
Ұнның құрамында глютен болмайды. Оның орнына, су қосқан кезде глютен түзетін екі ақуызды (глютенин мен глиадин) біріктіреді. Судан басқа, глютен мықты, үздіксіз желіні қалыптастыру үшін араластыруды қажет етеді. Глютен - бұл үнемі өзгеретін динамикалық жүйе, бірақ тұтасымен ол араласқан сайын күшті және созылмалы болады. Глютиннің көп бөлігі қамтамасыз етіледі деп саналады

Глиадин өзінің созылғыштығын немесе созылғыштығын қамтамасыз етеді, ал клейковинге беріктік деп аталады. Глютенин сонымен қатар глютенге серпімділік береді; яғни созылған немесе басылған кезде оның артқа секіру мүмкіндігі.

Глютенин мен глиадин молекулаларын көру мүмкін болмағанымен, глютеннің өзгеруін пешешеден көруге болады. Яғни қамыр мен қамыр болады

Глютен нені білдіреді?

Глютенді көзбен көру мүмкін емес, бірақ ғалымдар оның құрылымын түсінуде алға жылжуда. Глютен желісінің омыртқасы бір-бірімен тығыз байланысқан және ішкі бөліктері деп аталатын ең үлкен глютенин молекулаларынан тұрады. Бұл глютиннің тығыз байланысқан бөлімшелері глиадинмен глютеннің ірі агрегаттарына көбірек келеді. Глютеннің күрделі құрылымы толығымен түсінілмегенімен, глютеннің порциялары ілулі деп есептеледі, бұл клейковинаны созылғыш және қол жетімді етеді. Глютенді одан әрі араластырылған ықшам, қапталған глиадин молекулаларының қатысуымен тазартады.



Глютен құрылымының келесі деңгейінде глютенді агрегаттар крахмал түйіршіктерімен, майларымен, қанттарымен және десентерімен еркін әрекеттесетін глютенді бөлшектердің кеңейтілген желісін қалыптастыру үшін өзара әрекеттеседі. Глютеннің құрылымын өте мықты байланыстар және оңай бұзылатын және әлсірейтін көптеген әлсіз элементтер біріктіретін сияқты. Көптеген әлсіз байланыстар, атап айтқанда араластыру кезінде, тек протон мен пісірудің алғашқы кезеңдерінде ауа көбіктерінің кеңеюі айналасында ғана өзгереді. Дәл осы күшті және әлсіз күштердің жиынтығы бұзады және өзгертеді, бұл клейковинаның ерекше табиғатына ықпал етеді.

Глютен қаншалықты ерекше?

Глютеннің құрамы мен құрылымы оның ерекше табиғаты үшін жауап береді, оны ғалымдар тұтқыр деп атайды. Тұтқырлық - бұл материалдың қалың немесе тұтқыр сұйықтық тәрізді пішінді созып, оңай өзгертіп, жыртылмай, ішінара бастапқы пішініне оралуы, серпімді немесе резеңке жолақ тәрізді қабілеті. Вискоэластикалық өнімдерді бөлшекті сұйық, қатты бөлігі деп санауға болады. Аздаған азық-түлік өнімдері бұл қосарлы табиғатты пісіп жетілген қамырдағы глютен сияқты айқын көрсетеді, сондықтан бидайды пайдаланбай нан жасау оңай емес, сондықтан мүмкін емес. Келесі өнімдерді қарастырыңыз, олар жабысқақ емес

Жүгері шәрбаты икемді емес, өйткені оның серпімділігі мен резеңкелігі жоқ. Яғни, жүгері шәрбаты қарыз болғаннан кейін бастапқы пішініне қайта орала алмайды. Жүгері шәрбаты сонымен қатар кеңейтілген газдарды ұстап, ұстап тұруға қабілетті емес.

Қысқарту жабысқақ емес, өйткені ол сұйықтық сияқты созыла немесе созыла алмайды. Өзгерту жеткілікті жұмсақ болған кезде

оның пішіні жеткілікті берік, қысқаруы созылып жатқан газдарды ұстап тұра алмайды.

Жержаңғақ сынғыштығы жабысқақ емес, өйткені ол өте мықты және қатал. Ол өзінің пішінін жақсы ұстағанмен, жержаңғақ сынғыштары созылмайды немесе пішінін оңай өзгертпейді. Егер газдар жержаңғақ сынғыштарында мүлдем кеңейе алса, сынғыш кеңеймейді. Оның орнына қысым күшейіп, жарылып кетуі мүмкін.

Сурет 7.1 Қамыр айтарлықтай тегіс болады,

құрғақ және аз гидратты араластырғыш ретінде аз

глютенді күшті, біріккен желіге айналдырады.

Сол жақта: қамыр оңтайлы араласады. Оң жақта: қамыр

кемшін

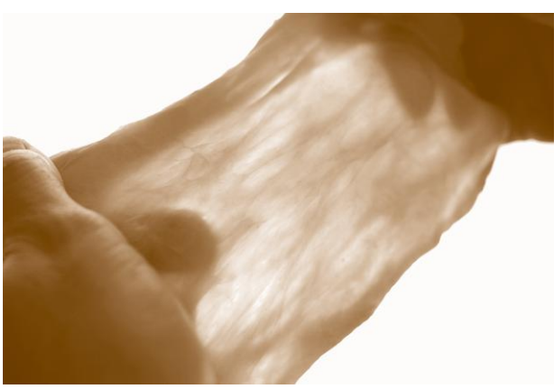
тегіс, күшті, құрғақ және аз мөлшерде болады, өйткені олар араласып, клейковина дамиды. Толық дамыған ашытқыдан жасалған қамыр құрғақ, жібектей болады, ал тазарту кезеңінде қамыр дөрекі және өрескел көрінетін допты құрайды (7.1-сурет).

Наубайшылар әдетте терезе тақтасын тексеріп, қамырдың толығымен ашылғандығын анықтайды. Терезе панелін жасау үшін диаметрі шамамен 1 дюймге жуық қамырды алыңыз. Допқа айналдыру үшін оны қолыңыздың арасына орыңыз, содан кейін қамырды қолыңызбен ақырын тартыңыз. Қамырды осы бағытта айналдырып, оны барлық бағытта тартып, қағазға жұқа парақ түрінде жасаңыз

қамыр. Толық дамыған қамыр біркелкі жұқа, тегіс емес, жыртылмай түзілуі керек (7.2 сурет).

Ашытқы қамырындағы глютен көлемді ашыту мен пропорция кезінде өзгере береді. Қамырдың беріктігі мен созылуының тепе-теңдігі болғаннан кейін, ол қамырдың пісіп жетілуіне жетті. Піскен қамырды оңай өңдеуге болады және ол пісіру кезінде дұрыс көтеріледі.

Қамыр мен қамырды пісіргенде ылғалдың көп бөлігі буланады немесе желатинді крахмал түйіршіктерімен сіңеді. Ылғалдың жоғалуы кезінде және жылу болған кезде глютен өзінің пішінін сақтайтын тұрақты және қатты, бірақ кеуекті құрылымға айналады. Глютенге ғана тән емес (жұмыртқаның ақуыздары қыздырылған кезде, олар қатаң құрылымға айналады), дегенмен бұл клейковинаның маңызды қасиеті.



Сурет 7.2 Созылған терезедегі қамыр оңтайлы араласады

Көпіршіктерді үрлеу

Бидайдың сапасын бағалау үшін астық химиктері, диірменшілер мен наубайханалар бірнеше сынақтан өткізеді. Әсіресе Францияда кең таралған бір тест Шопен альвеографы деген құралды қолданады. Альвеограф ауаны бізден, судан және тұздан жасалған қамырға үрлеп, көбейіп кетеді. Бұл ашыту процесін еліктейді, оның ішінде газ клеткалары ұқсас түрде кеңейеді. Бұл көпіршікті сағызмен үрлеу сияқты емес.

Бұл сынақтың үш мәні әсіресе пайдалы. Біріншіден, қамырдың созылуға қаншалықты төзімділігі өлшенеді, оны созылу күші немесе тұрақтылығы деп атайды. Көбіне P ретінде белгіленген қамырдың тұрақтылығы, көпіршік ретінде жеткен максималды қысымды өлшейді. Көпіршікті сағыздың тұрақтылығын қарастырайық. Сізге көпіршік қалыптастыру үшін қатты соққыны қажет ететін көпіршікті сағыз жоғары беріктігі бар. Нанның қамыры өте жоғары төзімді болады. Бақытты қамырлар көбінесе біздікінен жоғары глютенді, мысалы, жоғары глютенділерден жасалады. Бұл бізде көп мөлшерде су сіңіреді, өйткені олар клейковинадан жоғары, сондықтан ашыту кезінде олар жақсы созылмауы мүмкін.

Екінші мән, L, қамырдың кеңеюін білдіреді. Қамырдың кеңеюі - бұл қамырдың көпіршігі сынғанға дейін қанша уақытқа созылатындығын өлшеу. Біз мұны тағы да көпіршікті сағызмен байланыстыра аламыз. Үлкен көпіршікке соғылған көпіршікті сағыздың L мәні жоғары болады. Fl бізде, L мәні неғұрлым көп болса, ашыту кезінде қамыр соғұрлым жоғары болады.

Көбінесе, P және L мәні глютеннің жүріс-тұрысының жиынтық индексін қамтамасыз ететін P / L қатынасы ретінде көрсетіледі. Ол қамырдың созылуына салыстырмалы мөлшерін алады. Альвеографтың пісірілген қамырдан терезе шығару кезінде наубайшылар бағалайтын ұқсас сипаттамаларды қалай өлшейтініне назар аударыңыз.

Мөлшері, Вт, қамырдың көпіршігін өңдеуге жұмсалатын жалпы энергияны өлшейді. Бұл пісіру және пісіру кезінде қамырдың қаншалықты жақсы болатындығының көрсеткіші. Еуропада біздікі W мәнімен сипатталады. Вт мәні өте төмен ұн нан пісіруге жарамсыз: кондитерлік бізде W мәні төмен. Ұнтылығы өте жоғары Вт ұзақ уақыт ашыған қамырға немесе тәтті қамырға жарайды. Қуаттылығы орташа B бар ұн қысқа уақыт аралығында көтерілетін қамырларда жақсы жұмыс істейді.

Глютенге қойылатын талаптарды анықтау

Нан үшін глютен неғұрлым жақсы болса, ал кондитер өнімдері аз болса, клейковина соғұрлым жақсы болады деп жалпылама айтуға тырысады. Бірақ бұл мәселені ұлғайту болып табылады. Нанның әр түрлі ферментті түрлерінде глютенге әртүрлі талаптар қойылады (7.3 сурет). Глютенге қажеттілік жоғары болса да, нан қамырында тым күшті глютен болуы мүмкін. Тым көп мөлшерде глютені бар нан қатты және езіліп кетеді, аз көлемге ие, өйткені олар созылып кетпейді, жұмсақ және жұқа қабықты дамытады. Нанның құрамында клейковина көп болуы мүмкін сияқты, қамыр да аз болуы мүмкін. Глютені аз пирогтардың қыртысы оңай бұзылып, ыдырайды, пирожныйлар құлап, қопсытқыш ұнтағы тәтті тоқаш құлдырайды.

Ашытқымен өсірілген пісірілген тағамдар пешешоптың барлық өнімдерінен глютенді көп қажет етеді. Глютен нан үшін өте маңызды, өйткені нан пісірушілер біздің сапа туралы айтқанда, олар әдетте бізден пайда болатын глютен мөлшері мен сапасы туралы айтады. Нан қамыры жоғары сапалы еден бастап, біз оңай кеңейеміз және ашыту мен пеште пайда болған газдарды сақтап қалу үшін жақсы

7.3-сурет Ашытқы нанының әр түрлі түрлеріне глю-ондық талаптар қойылады. Қолмен пісірілген пішінді, үлкен ашық астық және қытырлақ қыртысы бар қопсытқыш нан аз мөлшерде глютенді қажет етеді, ал ақ Pullman сэндвич-наны (ауырсыну де mie), төменгі жағы көп талап етеді.

Глутенин мен Глиадинді теңестіру

Ашытқымен өсірілген қамыр дұрыс дамыған немесе піскен кезде ол белгілі бір өнім үшін глютенин мен глиадин балансына ие болады. Егер глиадин мөлшеріне глютенин тым көп болса, қамыр сәтті болады. Яғни, қамыр соншалықты берік және берік болады, оны созу қиын болады (7.4 сурет). Қуырылған қамырлар жақсы көтерілмейді, аз мөлшерде қатты үгітілген нан шығарады. Бақытты қамырдың пішіні әр түрлі, өйткені олар өте тез қайтады. Қамырдан дайындалған пицца тым күшті және дәмді емес, оны пісіру және пісіру кезінде кішірейтуге болады.

Егер глиадин мөлшеріне аз мөлшерде глютенин болса, бірақ қамыр баяу болады. Қамырды жұмсақ әрі созуға оңай, бірақ олар артқа секірмейді немесе пішінін ұстамайды (7.5 сурет). Олар оңай көтеріледі, бірақ олар ұзақ ашыту кезінде газдарды сақтамайды және орнына ыдырауы мүмкін. Яғни, жұмсақ қамырдың ферментацияға төзімділігі төмен. Өте баяу қамырдан жасалған нанның көлемі аз болады, оларда үлкен ауа жасушалары болады. Кейбір жіңішке қыртыстағы пиццалар, тортилла және циабатта сияқты қолөнер нандары салыстырмалы түрде баяу қамырдан жасалады.

Сурет 7.4 Сол жақта: глиадин мөлшері өте көп глютенині бар тәтті қамыр өзінің пішінін ұстайды, бірақ оңай созылмайды.
Сурет 7.5 Оң жақта: Глиадин мөлшері аз глютенині бар баяу қамыр жұмсақ және созылатын, бірақ пішінін жақсы ұстамайды.

көктем. Пісірілген нан, әдетте, үлкен көлемді нан мен үгіндіге ие, өйткені клетканың қабырғаларын жыртуға жарамсыз. Қарапайым ашытқы қамырынан сэндвич-нан, олардың үлкен мөлшері, қытырлақ, қант пен май қосқанда салыстырмалы түрде көп мөлшерде глютен қажет. Езілетін құрылымы бар дәстүрлі қайнатылған бөшкелерде глютенге жоғары талаптар бар. Пештің табандарына немесе пісіруге арналған тастарға пісірілетін нан-нан да көп мөлшерде глютенді қажет етеді, бірақ үлкен көлем мен шикі ұнтақты қажет болған жағдайда ғана. Оларды пішінде ұстайтын жеткілікті глютенсіз (және табанысыз), нанның салмағын өздері жинап алыңыз. Бұл ептілік қолөнерге арналған, мысалы, сиабатта сияқты қолөнершілердің нанымен қажет. Сиабатта әйгілі, өйткені итальянша «тәпішке» дегенді білдіреді, ал жұмсақ, ылғалды дымқыл сиабатта қамыр тәпішке пішінін алады, өйткені ол пісіру кезінде төмендейді.

тас. Циабатта сонымен қатар аз мөлшерде глютенмен дайындалған нанға арналған үлкен, ашық астық пен қытырлақ қабыққа ие. Глютені аз болса, қамыр тезірек ыдырайды және газдар кеңейген сайын, өнімнің осы түріне тән қалаған үлкен ауа қалталарын құрайды.

Қамырға нанға қарағанда глютен аз талап етіледі деп айту оңай, бірақ әртүрлі кондитерлік өнімдердің глютенге деген қажеттілігін салыстыру қиын, өйткені олар қатайтқыштар мен тендеризаторлардың, ылғалдандырғыштардың және кептіргіштердің күрделі қоспасы болып табылады. Алайда, басқа құрылымды құрушылардың айтарлықтай мөлшері бар продуценттер, оның ішінде жұмыртқа мен крахмал аз мөлшерде глютенді қажет етеді деп айтуға болады. Желатин дендірілген крахмалдың жұмсақ құрылымына сүйенетін сұйық қысқаратын торттар мен жұмыртқа мөлшері көп жөке торттары екеуі де өте аз глютенді қажет етеді.

Глютеннің дамуын бақылау

Нан дайындау кезінде глютеннің пайда болуының және қамырдың пісіп жетілуінің үш негізгі әдісі бар. Мұның бір тәсілі - араластыру, кейде механикалық қамыр жасау деп аталады. Екінші әдіс - аскорбин қышқылын және күшейтетін басқа да агенттерді қолдану арқылы қамырды химиялық жолмен өңдеу. Ақырында, клейковина уақыт өткен сайын сусымалы ашыту кезінде және дәлелденген кезде дамиды. Үшеуінің ішінде глютенді дамытудың бұл соңғы әдісі ең күрделі және ең аз түсінікті, өйткені қамыр ашыту кезінде көптеген басқа химиялық және физикалық өзгерістерге ұшырайды. Олар әр түрлі жолдармен әрекет етсе де, глютенді дамытудың барлық үш құралы глютеннің қосалқы бөлшектерін үлкен және біріккен желіге біріктіруді қолдайды.

Бұл глютеннің дамуының негізгі тәсілдері болғанмен, глютеннің дамуын бақылаудың көптеген жолдары бар, оны қамыр неғұрлым серпімді және икемді етіп жасау керек, немесе балама етіп, қамырды жұмсақ, жұмсақ және кеңейтетін етіп азайтуға болады. Глютеннің жетілуін бақылау құралы ретінде реттелетін немесе өзгертілетін ең көп таралған Шикізаттартар мен процестер бар. Олардың көпшілігі 5 және 6-тараулармен таныстырылды. Олар пешкоптағы мәселелерді шешуге көмектесетін толық тізімді ұсыну үшін қайтадан келтірілген.

Туре түрі біздің

- Су мөлшері
- Судың кермектігі
- Су pH
- Араластыру және илеу
- Қамыр мен қамырдың температурасы
- Ашыту
- пісетін агенттер мен қамырды кондиционерлер
- Азайтатын заттар
- Ферменттер
- Тендерлер мен жұмсартқыштар
- Тұз
- Басқа құрылым салушылар
- Сүт
- Талшық, кебек, жеміс бөліктері, дәмдеуіштер және сол сияқтылар

Бұл заттардың кейбірі, мысалы, қамыр кондиционерлері және жылытылған сүт, тек ашытқы көтерілген қамырға қолданылады. Қалғандары барлық пісірілген тауарларға қолданылады. Сонымен қатар, тізімдегі элементтердің көпшілігі оларға әсер етеді

Құрамы үшін жұмыртқа мен крахмалға емес, глютенге көп сүйенетін нан өнімдері.

Ашытқы қамырынан басқа, бәліш кондитерлік құрылымы үшін глютенге көп тәуелді. Бәліш кондитерлік өнімдерінің сапасы тым аз немесе өте аз болған кезде айтарлықтай төмендейді деп күтіңіз және оған тізімдегі көптеген заттар әсер етеді деп күтіңіз.

Ал керісінше, торттан дайындалған жоғары қатыналы сұйық торттар мен басқа да пісірілген құрамында біздің құрамында глютен өте аз. Тек тізімдегі заттар, мысалы, майлар, қанттар және судың pH-ы, жұмыртқа мен крахмал сияқты басқа құрылыс салушыларға да әсер етеді, олар сұйық қысқаратын торттардың құрылымына үлкен әсер етеді.

Ұн түрі

Глютеннің дамуын бақылаудың бір әдісі - дұрыс таңдау. Мысалы, бидай түрі өте маңызды, өйткені бидай - бұл клейковинаның жақсы мөлшерін құра алатын жалғыз қарапайым дән. Қара бидай құрамында бидай сияқты ақуыз мөлшері бар, бірақ аз мөлшерде қара бидай ақуызы глютенді құрайтынын естеріңізге саламыз. Қара бидайдан пайда болатын кез-келген глютен сапасы нашар, кейбір ерекше рустикалық наннан басқа, Солтүстік Америкадағы қара бидай наны үшін көптеген формулалардың құрамында бидай бар. Біздегі сұлы, жүгері, қарақұмық және соя сияқты басқа заттар мүлдем глютен түзбейді. Біздің өзімізден дайындалған пісірілген тауарлар жақсы газ сақтайтын немесе құрылымдық қасиеттерге ие емес және бидай қосылмаған жағдайда тығыз және тығыз болады.

Бидайдың әр түрлі сорттары олардан пайда болатын глютен мөлшері мен сапасына қарай әр түрлі болады. 5-тараудан қазіргі уақытта бүкіл әлемде мыңдаған түрлі бидай түрлері өсірілетінін еске түсіріңіз, бірақ олар негізінен жұмсақ сарысулар немесе қатты сарысулар ретінде жіктелген. Жұмсақ сарысуларда ақуыз аз, ал ақуыздың сапасы әдетте нашар (глютеннің дамуы тұрғысынан), бұл глиадин мөлшеріне глютенин мөлшері аз болады, глютениндік субъектілердің мөлшері аз болады. Жұмсақ бидай - біздікі әлсіз және оңай жыртылатын глютенді құрайды.

Қатты сарысуларда ақуыз мөлшері жоғары және глиадин мөлшеріне глутениннің жоғары пайызы бар, глютенин құрамына кіретіндер көп мөлшерде болады. Күшті бидай - біздікі күшті, біртекті және серпімді глютенді құрайды. Біздегі ақуыздың сапасы көбінесе бидайдың қай түріне өсетініне, мөлшеріне байланысты

Жоғары сапалы ұн әрқашан ең жақсы ма?

Ұнның сапасын мақсатты пайдалануымен бағалау керек. Тарихи тұрғыдан, біздікі - әдетте глютенді ақуыздардан жоғары, күлі аз және зақымдалған крахмал түйіршіктерінің жеткілікті мөлшеріне ие белоктар әдетте «жоғары сапалы» деп сипатталды. Бұл біздің (олар салыстырмалы түрде жоғары) P және W мәндері альвеографында) жалпы нан пісіру үшін өте жақсы, өйткені глютен араластыру, пісіру және пісіру арқылы газдарды жақсы сақтайды. Бұл жоғары сапалы біздің барлық пісірілетін тауарларға, тіпті барлық нанға да жарамды дегенді білдірмейді. Кондитерлік аспазшылар тәтті тоқаш мен тортқа ең жақсы сапа талап етілетіндігімен ерекшеленеді. Яғни, жоғары сапалы кондитерлік өнімдер, әдетте, құрамында глютен аз (P және W альвеографы төмен), түйіршіктері өте аз, пентозандар мен басқа да қызыл иістерде салыстырмалы түрде төмен, зақымдалған крахмал түйіршіктері аз.

Нан пісіретін нан өнімдері міндетті түрде ең жоғары глютен құрамын өздері іздей бермейді. Өз өнімдерінде жұмсақ, ашық ұнтаққа қол жеткізу үшін қолөнершілердің нан пісірушілері әдетте дәстүрлі нанға немесе жоғары глютенге қарағанда глютенді аз мөлшерде пайдаланады. Жоғары сапалы қолөнер наны, әдетте, біздің клейковинаға қарағанда жұмсақ, экстремалды қамырды құрайды (P және W орташа альвеографы).

Сондай-ақ жоғары сапалы біздікі, әсіресе байытылған кезде де, оның қоректік сапасы жоғары емес. Олар біздікі ақ болғандықтан, олардың құрамында кебек немесе ұрық бөлшектері жоқ. Бұл олардың диеталық берудің жақсы көзі емес екенін білдіреді. Бұл сондай-ақ олардың құрамында аминқышқылдарының лизині аз болады, демек, ақуыз толықтай қоректік бола алмайды деген сөз. Керісінше, бидай ұрығы - бидайдың құрамында бізде қоректік ақуыз бар, бірақ, әрине, бидай ұрықтарының ақуыздары глютен түзбейді.

ақуыз климат, топырақ сапасы және қолданылатын тыңайтқыш мөлшері сияқты экологиялық шарттарға байланысты.

Жалпы бидай - бізде ақуызға қарағанда ақуыз мөлшері бірдей немесе жоғары. Бірақ бұл клейковинаның көбеюіне кеш келмейді. Кебек пен ұрықтың клейковинаның дамуына кедергі келтіретінін және осы компоненттерден алынған ақуыздар глютен түзбейтінін еске түсіріңіз. Глутенин мен глиадин тек эндоспермада болады; бұл глютенді құрайтын ақуыздар кебекте де, ұрықта да болмайды.

Су мөлшері

Естеріңізге сала кетейік, глютен іс жүзінде бізде жоқ. Біздің ақуыздың қатты бөліктерінде болатын глютенин мен глиадин глютеннен тұрады, өйткені олар өз салмағынан екі есе көп суда.

Судың ылғалдануы клейковинаның дамуы үшін өте қажет. Шын мәнінде, глютеннің дамуын бақылаудың бір әдісі - формуладағы судың мөлшерін реттеу. Мысалы, пирог пен тәтті тоқаш қамырындағы глютен су үшін аш болады; яғни ол толық ылғалданбаған. Ол толық ылғалданбағандықтан, бұл өнімдердегі глютен толығымен дамымайды және өнім нәзік болып қалады. Толығымен ылғалданбаған глютенге аз мөлшерде су қосылса, одан глютен көбейіп, пайда болады

қамыр қатайтылады. Бұл тортты көп сындырғанда болмайды. Торт қамырында әдетте артық су болады. Глютен толықтай ылғалданған болғандықтан, торт қамырына көп су қосу глютеннің дамуын арттырмайды. Оның орнына көбірек су қосу ақуыздарды сіңіріп, клейковинаны әлсіретеді.

Су кейде Шикізаттар ретінде өздігінен қосылады. Көбінесе су басқа сұйықтықтардың немесе сүт немесе жұмыртқа сияқты басқа Шикізаттардың бөлігі ретінде қосылады. Сұйық майдың құрамында ешқандай су болмайды және ол клейковинаның дамуына ықпал етпейді. Шын мәнінде, майлы, яғни тендерзатор - клейковинаның дамуына кедергі келтіреді.

Судың кермектігі

Судың кермектігі - судағы кальций және магний сияқты минералдардың мөлшері. Қатты су минералдарда көп, ал жұмсақ су минералдарда аз. Жабдықтың бетінде масштаб деп аталатын қатты минералды кен орындарын көргенде, судың қиын екенін білесіз.

Минералдар глютенді күшейтетіндіктен, қатты судан дайындалған ашытқы қамыры тым күшті және серпімді болуы мүмкін; бұл өте бақытты. Газдар кеңейген кезде олар созылмайды немесе олар тек жылдам сергіту үшін созылады. Жұмсақ судан дайындалған қамыр тым жұмсақ, баяу және жабысқақ болуы мүмкін. Ең дұрысы, нан пісіруге арналған су тым қатты немесе жұмсақ емес.

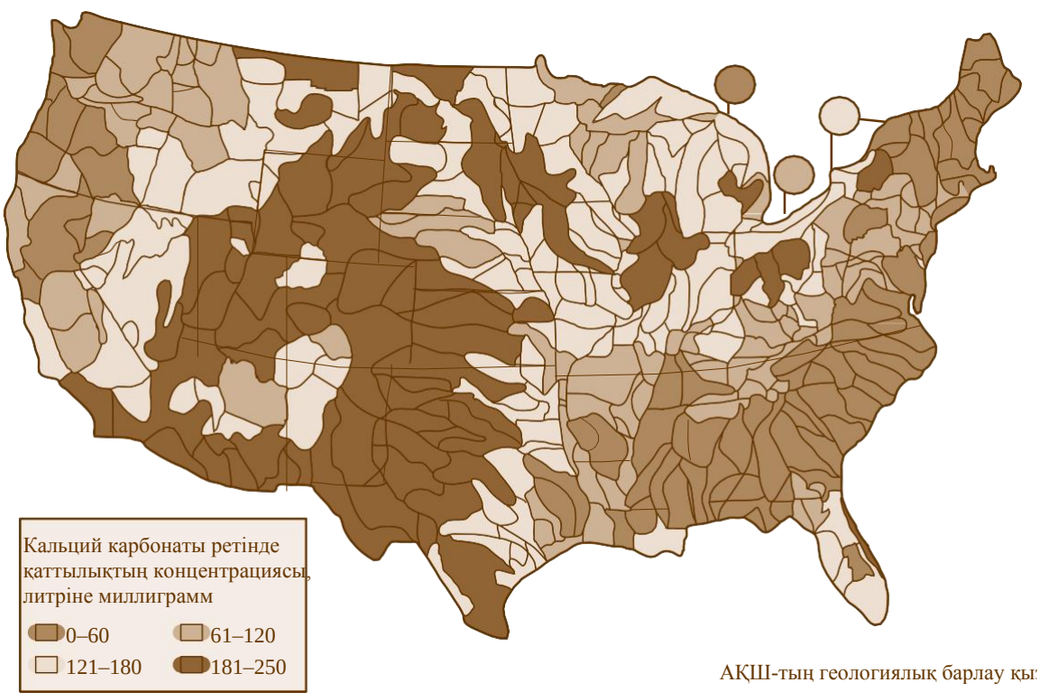
Нанға «тым көп» су қашан қосылуы керек?

Егер сіз ірі түйіршікті рустикалық нанның тартымды үлкен және тұрақты емес саңылауларға қалай ие болатынын білгіңіз келсе, бұл олардың клейковина әлсіз болып, оңай жыртылған кезде пайда болатындығын түсінуге көмектеседі. Қолөнер наубайханалары бұған жету үшін бірнеше тәсілдерді пайдаланады. Біріншіден, олар ақуыз мөлшері аз with бізді пайдаланады. Екіншіден, олар артық суды қосуы мүмкін, сондықтан судың мөлшері әдеттегі майдың қамырына арналған 50-60% -бен салыстырғанда кейде 70% -дан асады (наубайшы пайызы). Бұл жақсы ылғалданған қамырды шығарады, ол жұмсақ әрі жұмсақ - қамыр мен қамырдың арасындағы крест. Қатты жұмыс жасайтын қамырлар қолөнер нандарын шығара алады. Нанды кептіру үшін астықты қосымша су құйып қана қоймай, пісіру үшін ұзақ уақыт қажет, нәтижесінде ол қалыңырақ, қытырлақ болады.

Сол жақтағы багет әдеттегі майсыз қамырдан жасалған; багет, оң жақтан жақсы ылғалданған майсыз қамырдан. Сурет Ричард Мичович

Неліктен кейбір сулар қатты және кейбіреулері жұмсақ?

Су минералды заттармен байланыста болған кезде суды жинайды. Құдықтарға барар жолда топырақ арқылы өтетін жер асты сулары көлдер мен су қоймаларындағы жер үсті суларынан гөрі қиынырақ. Жер құрамы әр түрлі жерде болатындықтан, судың кермектігі де өзгереді. Мысалы, Флорида, Техас және Оңтүстік-батыс бөліктері қатты суға ие, ал Жаңа Англия мен Оңтүстік-Шығыс су жұмсақ.



АҚШ-тың геологиялық барлау қызметі

Егер су тым қатты немесе тым жұмсақ болса, оны өтеудің бірнеше жолы бар. Біріншіден, арнайы жұмсақ суға арналған, ал басқалары қатты суға арналған қамыр кондиционерлері бар. Минералды құрамды арттыру үшін жұмсақ суға арналған кальций тұздарын, мысалы, кальций сульфатын қосуға арналған кондиционерлер. Қатты суға арналған қамырға арналған кондиционерлерде минералдардың глютенмен әрекеттесуіне жол бермейтін қышқылдар бар.

Мүмкін тым қатты немесе тым жұмсақ сумен күресудің ең жақсы әдісі - басқа Шикізаттартер мен процестерді реттеу. Мысалы, егер су қатты болса және қамыр тым күшті және серпімді болса, оны араластыру үшін глютенді ерітіп, қамырды бәсеңдету үшін көбірек су пайдаланыңыз. Немесе әлдеқайда жұмсақ use араластыруды қолданыңыз. Қажет болса, қатты суды су жұмсартқыш жүйесімен өңдеуге болады. Су жұмсартқыштар судан кальций мен магнийді кетіреді. Бұл минал-ерітінділердің глютенге әсерін болдырмайды, сонымен қатар жабдықтың масштабтағы зақымдануын жояды. Су жұмсартқышпен өңделетін су құрамында натрий көп, ол кейбір адамдарда жоғары қан қысымына ықпал етеді.

Су pH

Судың кермектігі минималды мөлшердің өлшемі сияқты, pH - судың қышқылдығы немесе сілтілігінің көрсеткіші. PH шкаласы (7.6-сурет) 0-ден 14-ке дейін болады. PH 7 кезінде су бейтарап болады - қышқыл да, сілтілік те емес (негізгі). Егер қышқыл бар болса, pH 7-ден төмен түседі. Егер негіз немесе сілтілік болса, ол 7-ден жоғары көтеріледі. Сумен қамтамасыз етуде сирек кездесетін pH болады. Солтүстік Американың қышқыл жаңбырынан зардап шеккен аймақтар - мысалы, Атлант жағалауының бойындағы Канада мен Америка Құрама Штаттары, әдетте, pH мөлшері аз су бар.

Глютеннің максималды дамуы үшін идеалды pH аз қышқыл, pH 5-тен 6-ға дейін. Бұл pH 5-тен төмен түсетін етіп қышқыл қосу немесе 6-дан жоғары көтеріліп, сілтіні қосу глютеннің беріктігін азайтады дегенді білдіреді. PH-ны қышқылдарды немесе сілтілерді қосу арқылы түзету оңай, ал наубайшылар мен кондитер-аспазшылар мұны үнемі жасайды. Көбіне пісірілген тауарларға қосылатын қышқылдардың мысалына, қаймақ, жеміс- жидек пен жеміс шырыны, қопсытылған сүт өнімдері және сірке суы жатады. Мысалы, глютенді ерітіп, оның беріктігін азайту үшін студель қамырына сірке суын немесе басқа қышқыл қосылады, осылайша қамыр неғұрлым кеңейеді және жыртылмай созылады. Сілтілік мысал - пісіру содасы. Тәтті тоқаш қамырына аз мөлшерде пісіру содасын қосу кеуекті, ашық және жұмсақ үгінділерді қамтамасыз етеді.

Сурет 7.6 pH шкаласы 0-ден 14-ке дейін, бейтарап, қышқылға дейін көптеген тағамдар.

pH көбінесе жанама түрде түзетіледі, өйткені ашытқы қамырын ұзақ уақыт ашытуға рұқсат етіледі. Қамыр ашытқысы ретінде, әсіресе бактериялардың ашытуын көтермелейтін жағдайларда, қышқылдар пайда болады және pH төмендейді. Тек pH өзгергеннен кейін қамыр жұмсақ әрі кеңейе түседі.

Судың кермектігі мен судың pH-сы мүлдем басқа ұғым болса да, олар бір-біріне әсер ете алады. Мысалы, кейбір минералдар, мысалы, кальций карбонаты, судың қаттылығын жоғарылататын pH жоғарылайды. Кейбір pH төмендеген қышқылдар судың кермектігі әсерін азайтады. Осы екі ұғымды, яғни судың қаттылығы мен судың pH-ны, бөліп-жару қажет.

Араластыру және илеу

Судан басқа, клейковина даму үшін араластыруды немесе илеуді қажет етеді. Араластыру глютеннің дамуына бірнеше жолмен ықпал етеді. Біріншіден, бұл біздің гидроклиматтың жаңа беттерін суға батырып, ылғалдануды тездетеді (судың сіңуі). Бұл біздің бөлшектеріміз азаяды және енді сфералық болмайынша жалғасады. Араластыру да

Cookie файлдарының таралуын бақылау - pH

Тәтті тоқаш қамыры иленгенге дейін жұқа болса, тәтті тоқаш парағына таралады. Тәтті тоқаш қамырларының көпшілігі пеште қызған кезде олардың консистенциясы жұқарады және қамыр жайылады. Белгілі бір температурада жылу глютен мен жұмыртқа ақуыздарын қояды, сонда қамыр қалыңдайды және таралуын тоқтатады.

Бұл сізге қажет пе немесе жоқ па, сіз қандай тәтті тоқаш пісіргіңіз келетіндігіне байланысты, бірақ көбінесе оны таратқаныңыз жөн. Тәтті тоқаш таралуын көбейтудің көптеген жолдары бар. Мұның бір тәсілі - 10 фунт (4,5 келі) тәтті тоқашге арналған 0,25-тен 0,5 унцияға дейін (5-тен 15 граммға дейін) аз мөлшерде ас содасын қосу. Бұл қамырдың pH-ын жоғарылатады және ол клейковина мен жұмыртқа ақуыздарының белгіленген температурасын жоғарылатады. Ұзақ уақытқа судың аз мөлшері мен құрылымы аз болған сайын, ас содасы бар тәтті тоқашлер көбірек таралады және ірі, кеуекті үгіндіге ие болады. Ылғал кеуекті ұнтақтан оңай буланып кететіндіктен, сода көбінесе қытырлақ қытырлақпен қамтамасыз етеді.

Пісіру содасын мұқият өлшеңіз. Пісіру содасы қытырлақ болуды едәуір арттырады, ал егер оны өте жоғары деңгейде қолдансаңыз, ол белгілі бір тұзды-химиялық ерітінді қалдырады. Пісіру содасы тым көп болса, пісірілген жұмыртқаның сұрғылт жасыл түске айналуына себеп болады.

Биіктікте жұмыс істегенде, тәтті тоқаш қамырынан пісіру содасын жіберіп алыңыз. Жоғары альтудалардағы ауа қысымының төмендеуі таралуды ынталандырады.

ауадан оттегін қамырға қосады, ол глютенді тотықтырады және нығайтады. Соңында, араластыру бөлшектерді қамырдың үстіне біркелкі таратады, нәтижесінде күшті, үздіксіз клейковина желісі пайда болады.

Тым көп араластыру тым көп глютенді тудыруы мүмкін. Ашытқы қосылған қамырды қоспағанда, барлық өнімдер үшін, шамадан тыс мөлшерлеу клейковина тектес қоспаларды қатайтуды білдіреді. Өнімдер шамадан тыс араластыруға сезімталдыққа байланысты. Пісіруге арналған ұнтақты тәтті тоқаш, мысалы, глютенді дамыту үшін белгілі бір мөлшерде илеу қажет. Тым аз илеу керек, ал тәтті тоқашлер азаяды

Сурет 7.7 Пісіруге арналған ұнтақ тәтті тоқаш қамыры неғұрлым көп араластырылып, иленеді, соғұрлым ол азаяды және азаяды және соғұрлым жоғарырақ болады, бірақ тәтті тоқашлер қаттырақ болады. Солдан оңға қарай: иланбайды; жеңіл иленген; иленген бисквит қамыры

Пайдалы кеңестер

Глютен жіптері араластырылған бағытта тураланатындықтан, қамырдың барлық бағытта біркелкі араласып тұрғанына көз жеткізіңіз. Миксерді қолданған кезде бұл әдетте қиындық тұғызбайды, өйткені қамыр араластырылған ыдыстың айналасында қозғалады. Қамырды қолмен илейтін болсаңыз, қамырды әр илеу кезінде 90 градусқа бұру керек. Сол сияқты, ламинатталған қамырлар бүктелгенде немесе қапталғанда, қамырды әр бүктемемен немесе әр орауышпен айналдырады. Әйтпесе, клейковина жіптері бір бағытта тураланады. Бұл әсіресе қамырды пішіндеуге және пісірместен бұрын демалуға мүмкіндік бермегенде айқын болады. Қамыр клейковина жіптері бағытталған бағытта кішірейеді.

құрылымның болмауынан пісіру. Тым көп, олар пішінін ұстайды, бірақ қатал. Араластырудың және илеудің дұрыс мөлшері тәтті тоқаш нәзік күйінде қалып, әлі де пішінін сақтауға мүмкіндік береді (7.7 сурет).

Араластырудан глютеннен гөрі әлдеқайда дамығанын елестету қиын. Біздің тортпен дайындалған сұйық қысқартудың жоғары қатынасын қарастырайық. Араластырудың бірнеше минутына қарамастан, біздегі тортты және суды көп мөлшерде қолдану және тендеризаторлар глютеннің дамуына қатысты барлық алаңдаушылықты жояды. Сұйық қысқартудың жоғары қатынасы бар торттарды әлі де ұсынылғаннан кейін араластыру керек. Олар ауаны жеткілікті түрде қосу және демалу үшін дұрыс араластыруға сүйенеді.

Неліктен туннельдер шамадан тыс маффиндерде пайда болады?

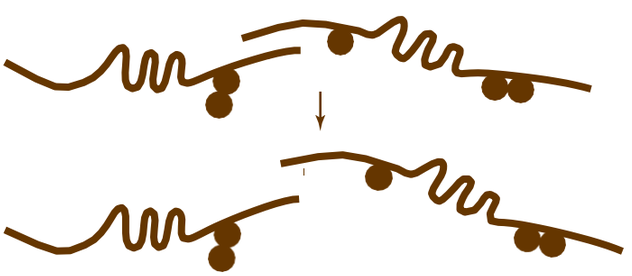
Естеріңізге сала кетейік, 3-тарауда жоғары қатынадағы тортты сындыруда туннельдердің пайда болу себептері талқыланды. Кәстрөлге арналған дәстүрлі майсыздандыру майлы торт майына қарағанда қаныққан майлар мен қанттарға қарағанда әлдеқайда төмен, сондықтан әртүрлі себептермен пісіру кезінде туннельдер пайда болады.

Оларды қатайтуға жол бермеу үшін дәстүрлі муфттарды біздің суымызды кетіру үшін жеткілікті ұзақ араластырады. Шамадан тыс аз мөлшерде болса да, туннельге салынған қатаң муфталар пайда болады. Туннельдер - бұл ақымақтық, тым көп мөлшерде клейковина пайда болған кезде пайда болады. Қатты пісірген кезде буланған газдар өнімнен әр түрлі болады. Қалың глютенмен жасуша қабырғалары муфталардың будың баяу шығуына жол бермейді. Мұның орнына, газдар табиғи қысым жеткілікті болғанша, олар вулкандардың атқылауы сияқты жоғарыға қарай көтерілуге мәжбүр етеді. Шығып бара жатқанда, газдар қашу жолын белгілеп, туннельдер өткізді.

Бұл қатаңдату мен туннельдің алдын алудың бір жолы, әрине, шамадан тыс кетпеу. Тағы бір тәсілі - жұмсақ use пайдалану және формулаға тендеризаторлар қосу, оны әр түрлі болуы мүмкін. Бүгінгі таңда көптеген мульфильді қамырлар торт немесе кондитер өнімдерінен жасалған және құрамында майлар мен қант көп. Бұл туннель мәселесін шешкенімен, бүгінгі муфтар көбінесе кешегі өрескел, рустикалық шұңқырларға қарағанда нәзік шыныаяқтарға ұқсайды.

Ашытқыны ашыту үшін тамақпен қамтамасыз ету Ашытқымен өсірілген қамырдан глютеннің бөлшектерін жеткілікті мөлшерде тарату үшін жеткілікті мөлшерде араластыру қажет, осылайша глютеннің тұрақты желісі газдарды ұстап, ұстап тұра алады. Ашытқысыз қамыр жабысқақ және тегіс болмайды, ал пісірген кезде нан аз болады және жыртылудан үлкен дөрекілік болады.

Нан қамырлары неғұрлым ұзақ немесе қатты араласса, соғұрлым механикалық қамыр жасау мүмкін болады - кем дегенде бір нүктеге дейін. Егер осы уақыттан тыс уақытта қамыр араласса, клейковина желісі бұзылады (7.8-сурет). Мұны кейде араластырудың тоқтап қалу кезеңі деп атайды және «ашуланған» ашытқы қамыры дегенді білдіреді. Қамыр жұмсақ және жабысқақ болады, созылған кезде ол қатты кесектерге айналады және бұдан әрі су мен газды сақтамайды. Араластырылған қамырдан жасалған нан аз мөлшерде және дөрекі ұнтақтан тұрады. Шамадан тыс құрғауға өте күшті клейковина жасамайтындар жатады.



7.8-сурет Экстремалды араластыру клейковинаның құрылымын бұзады.

Ашытқы қамыры қаншалықты жақсы араласатынын білу - бұл өнер де, ғылым да, өйткені қамырды дұрыс әзірлеу үшін қажетті мөлшерге көптеген факторлар әсер етеді. Біріншіден, біздің әр түрлі араластыру уақыты қажет, ал күшті біздікі глютенинге толы, бұл тіпті әлсіз уақытқа қарағанда ұзақ уақытты қажет етеді. Құрамында аз мөлшерде глютенин бар қара бидай өте оңай араластырылады. Әр түрлі формулаларда әр түрлі араластыру талаптары бар. Ашытқыларға бай қант пен майлар өте қаныққан, олар толықтай дамуы үшін көбірек араластыруды қажет етеді, бірақ олар асқынуға бейім. Миксердің дизайны мен жылдамдығын да ескеру қажет. Ақыр соңында, ұзақ уақыт ферменттелген қамырды аз уақытқа араластыру керек, өйткені ашыту клейковинаның дамуына ықпал етеді. Ашытқы қамырын дұрыс араластыру үшін қажет білім тиісті жаттығудан және практикалық тәжірибеден туындайды.

Қамыр мен қамырдың температурасы

Қамыр мен қамырдың температурасы клейковинаның даму факторы болып табылады. Температура неғұрлым жылы болса, соғұрлым біздің бөлшектер ылғалданады және глютен ақуыздары тезірек тотығады. Тезірек ылғалдану және тотығу клейковинаның тезірек қалыптасуы мен қамырдың пісіп жетілуін білдіреді. Глютенді тез тазарту міндетті түрде глютенді дамытуды білдірмейді, бірақ егер араластыру уақыты қысқа болса, бұл мүмкін.

Іс жүзінде, наубайшылар сирек болса да, қамырдың температурасын бақылау арқылы глютеннің дамуын бақылайды. Себебі қамырдың температурасы

Ашытқысыз қамыр дегеніміз не?

Қамырсыз уақыт - бұл ашытқысыз өсірілген, ол көп мөлшерде ашытуға ұшырамайды. Оның орнына қамырды бөлуге дейін қарапайым 10-15 минуттық демалыстан өтеді. Бұл өндірілетін нан түріне байланысты бір сағат немесе кейде бірнеше сағатты үнемдейді. Жаппай ашыту сияқты маңызды қадамды қалай жоюға болады?

Глютен араластыру арқылы, ашыту арқылы және аскорбин қышқылы сияқты пісетін агенттерді қолдану арқылы дамып жетіледі. Егер қамырды қарқынды жоғары жылдамдықпен араластыру арқылы механикалық өңдеуден өткізсе немесе химиялық пісетін агенттер мен қамыр кондиондарын қолдану арқылы химиялық дамуға ұшыраса, қамырдың дұрыс пісуі үшін ашыту уақыты аз болады.

Қарқынды жоғары жылдамдықты араластыру арнайы жабдықты қажет етеді, кез-келген пешешоп химиялық пісетін заттар мен қамыр кондиционерлерін қолданып, сусымалы ашытуды қысқартады немесе жояды. Қамырлар уақытында дәлелденбейтіндіктен, дұрыс ашыту үшін қажет көміртегі диоксиді, қопсытылған ашыту қадамы жойылғанына қарамастан, сақталмайды.

Қамырды көп уақыт пайдаланбай тұрып, наубайшы өзінің жақсы жақтары мен кемшіліктерін ескеруі керек. Әрине, уақытты қажет етпейтін қамырды дайындауға аз уақыт кетеді, ал уақыт - ақша. Химиялық заттардың қосымша құны болған кезде, бұл қамыр сіңіретін судың көп мөлшерімен өтеледі. Алайда, нан жапырақты ашыту кезінде жақсы мөлшерде пайда болады. Бұл қадамнан бас тартқан кезде нанға наубайхананың мақтанышы болып табылатын нәзік иістер жетіспеуі мүмкін.

басқа себептермен басқарылады. Мысалы, ашытқы өсірген қамырда қамырдың дұрыс температурасы ашытқы ашытуды бақылау үшін маңызды. Ферменттеу үшін қамырдың идеалды температурасы әдетте 70 ° және 80 ° F (21 ° –27 ° C) аралығында болады, бірақ бұл бір формуладан келесіге дейін өзгереді. Егер қамырдың температурасы тым жоғары болса, ашыту тым тез жүреді және ог дұрыс дамымайды.

Бәлішке арналған қамыр сияқты өнімдерде суық суды пайдалану қамырдағы қатты майдың еруіне жол бермейді. Бұл нәзіктікті азайтады, ал пирог пісіруге арналған қамырда қатты болуы керек.

Пісетін агенттер мен қамырға арналған кондиционерлер

Пісіру сапасына әсер ету үшін пісетін агенттер әдетте құрамына қосылатындығын есіңізге саламыз. Жетілу агенттері мұны ішінара немесе тек глютенге әсер ету арқылы жасайды. Кейбір пісетін агенттер, ең алдымен хлор газы, клейковинаны әлсіретеді. (Сондай-ақ, хлор каротиноидтарды ағартатындығын және крахмал түйіршіктерін оңай ыдырайтындай етіп өзгертетінін ұмытпаңыз.) Аскорбин қышқылы және калий броматы сияқты басқа заттар глютенді күшейтеді.

Қамыр кондиционерлерінің басты рөлі - бұл химиялық қамырдың жетілуіне ықпал ететін клейковинаның беріктігін арттыру. Бұл әсіресе қамыр болған кезде өте маңызды

жоғары жылдамдықты коммерциялық жабдық арқылы іске қосылатындай, төтенше жағдайға тап болады. 5-тараудан қамырға арналған кондиционерлер құрамдас бөліктердің қоспасы бар екенін есіңізге түсіріңіз. Қамыр қоспа құрамындағы негізгі шикізаттартер күшейтетін, пісетін агенттер болып табылады, бірақ глютенді нығайту үшін маңызды шикізаттардың қатарына эмульсиялар, судың қаттылығы мен pH-ны реттейтін тұздар мен қышқылдар кіреді. Қамырға арналған кондиционерлердің мөлшері брендке байланысты өзгереді, бірақ ол әдетте біздің салмағымыздың 0,2-0,5 пайызын құрайды.

Ферментация және протон

Ашыту кезінде қамырдағы ашытқы қантты көмірқышқыл газына және алкогольге айналдырады. Бұл әдетте екі бөлек сатыда жүреді - жаппай ашыту және проно-нг - аяқталуға бірнеше сағат кетуі мүмкін. Көптеген оқиғалар ашыту мен протогенез кезінде пайда болады, және бұл туралы 11-тарауда толығырақ қарастырылады. Қазіргі уақытта үш негізгі оқиға: (1) қалдығы газдарды өндіру, (2) авор және (3) глютенді дамыту және нығайту.

Бұл ішінара ауа көбікшелерін глютенге итермелеп, оны нығайтуға көмектеседі. Сонымен қатар, араластыру кезінде бұзылған байланыстар баяу өзгеріп, көпіршіктердің айналасында өзгереді, сондықтан нан

сайып келгенде, одан да үлкен көлем мен біртіндеп үгінді дамиды.

Аралас көз жасын көбейту клейковина жіптерін қатайтып, клейковинаның беріктігі мен серпімділігін әлсіреттетіні сияқты, тым көп ашыту мен протон жасайды. Ашытқысыз қамырдың түпкі нәтижесі асып кеткен қамырдың нәтижесіне ұқсас - жұмсақтық, жабысқақтық және газ ұстау қабілетінің жоғалуы.

Бұл жұмсартудың бір бөлігі шамадан тыс амилаза және протеаза белсенділігі нәтижесінде пайда болады, олар крахмал мен глютен құрылымын бұзады немесе глютатион мен глютенге қарсы басқа да әсер ететін агенттердің әсерінен болады. Төмендететін заттар мен протеаз ферменттерінің жұмсартатын әсерлері келесі екі бөлімде қарастырылады.

Агенттерді азайту

Азайтқыш агенттер күшейтетін пісетін агенттерге қарсы әсер етеді. Аскорбин қышқылы сияқты жетілу агенттері глютенді құрайтын ақуыздарды тотықтырады, бұл глютенді бір-біріне мықтап ұстайтын байланыстардың көбеюіне мүмкіндік береді, агенттер глютен түзетін ақуыздарды өзгертеді («азайтады»), олар аз байланыс түзеді және әлсіз ұстайды. Ірі коммерциялық наубайханаларда қолданылатын ең көп таралған тотықтырғыш - L-цистеин. L-цистеин - табиғатта ақуыздарда кездесетін амин қышқылы. Бұл қамырға арналған кондиционерлерде жиі кездесетін Шикізаттар. L-цистеин және басқа да тотықсыздандырғыш заттар кейде ірі коммерциялық операцияларда қамырға қосылады, осылайша қамыр тез және оңай араласады және аз үйкелісті жылуды тудырады. Кейін тотықсыздандырғыштың жұмсартатын және бәсеңдететін әсері кейінірек пісіру және пісіру кезінде глютен құрылымын қалпына келтіруге көмектесетін калий броматы сияқты пісетін агенттермен әрекеттеседі.

Мүмкін, күшті төмендететін агент әдейі қосылмаған шығар. Бұл тотықсыздандырғыш глутатион деп аталады. Глутатион - ақуыз сығындысында және көптеген сүт өнімдерінде кездесетін ақуыз фрагменттері; ашытқы жасушалары бар белсенді құрғақ ашытқыларда және басқа да ашытқы өнімдерінде; бидай ұрықтарында. Глутатион қамырды жаппай ашыту кезінде баяу жұмыс істейді.

Белсенді құрғақ ашытқыны дұрыс пайдаланбаған кезде, яғни су немесе қамырдың температурасы төмен болған кезде, өлі ашытқы жасушаларынан глутатионның елеулі мөлшері ағып, клейковина азайып, әлсірейді. Осы себепті кәсіпқой наубайшылар белсенді құрғақ ашытқыны сирек пайдаланады. Көбісі ашытқы жасушаларын қамтымайтын сығылған немесе жедел ашытқыны жақсы көреді.

Бір қызығы, ашытқысыз деп аталатын ашытқы сатылады, оның құрамында глюта-тионның жоғары мөлшері бар. Бұл кейде пицца мен торттилла жасау үшін қолданылады, сондықтан қамыр оңай пісіп, пісіп жатқанда қысылып қалмас үшін қолданылады.
Глутатион бүкіл бидайдан, атап айтқанда бидай ұрығында кездеседі. Есіңізде болсын, әлсіз глютен ақ бидайдан гөрі бидайдан, ал бидай ұрықтарындағы глутатионнан туындайды. Бидай ұрығын шикі немесе тост сатып алуға болады. Бидай ұрықтанған бидай ұрығы шикі бидай ұрықтары сияқты жоғары глюта-тиондық белсенділікке ие болмайды, өйткені глютатион жылу әсерінен белсенді болмайды. Ферменттердің белсенділігі
Еске салсақ, амилаза - бұл крахмалды ыдырататын фермент. Сол сияқты протеаздар - ақуыздарды, соның ішінде глютенді ыдырататын ферменттер. Глютен протеаз арқылы кішкене бөліктерге бөлінгенде, ол әлсіз болады және қамыр жұмсақ, тегіс және созыла бастайды. Протеазалар азайтқыш агенттер сияқты, кейде қамырға ірі масштабты наубайханалар қосады, осылайша қамыр тез және оңай араласады және созылып, пішінделуі оңай.
Біздің протеаз ферменттерінің аз мөлшері бар, натрий-ралли, бізде де, ақ түстерде де, бірақ қалыпты жағдайда бұл ферменттер белсенді емес. Нан пісіретін нан пісірушілер протестті бізде табиғи түрде іске қосудың жолдарын кейде білместен тапты. 7.1 кестесінде нан пісірудегі протеаз белсенділігінің кейбір көздері келтірілген.
7.1 КЕСТЕ НАН пісіру кезіндегі протездік қызмет көздері

Мылжың - біздікі, оның ішінде арпа - біздің (құрғақ уыт)
Бидайдың жидектері
Тұндырғыштар
Тұтас бидай - біздің
Қара бидай - біздің
Автолизделген қамырлар
Сұйық қалдықтар
Пулинг және басқа да ашыту

Автолиз деген не?

Автолиз - бұл ашытқы қамырында қолданылатын су мен суды қысқа, баяу араластырудан кейінгі тынығу кезеңі. Қалған кезең 15-30 минутқа созылады. Осы уақыт ішінде су белоктар мен крахмалды ылғалдандыруды жалғастырады, глютен одан әрі дамиды. Араластырудың қысқа кезеңі қалған кезеңнен кейін жалғасады, бұл қамырдың дамуын аяқтауға жеткілікті.

Аутолиз кезеңінде ферменттер белсенді болады. Протеаз ферменттері, атап айтқанда, қамырдың созылғыштығын (созылғыштығын) жақсартады, және бұл нан пісірушілердің автолизінің себептерінің бірі. Аутолиз кезінде амилаза ферменттері де белсенді болатыны сөзсіз.

Автолиз араластырудың жалпы уақытын қысқартады, ол қамырдың ауадағы оттегінің әсерін азайтады. Қамырдың пайда болуы үшін оттегінің әсер етуі қажет, ал кейбір наубайшылар тым көп тотығу нанның нашарлауына және түсінің шамадан тыс ағып кетуіне әкеледі деп санайды.

Аутолиз көбінесе багет немесе сол сияқты майсыз нан жасағанда жиі қолданылады, әсіресе сұйықтық алдын ала ашыту қолданылмаса.

Ұнтақталған (өсіп шыққан) ұн мен дән, мысалы, амилаза және басқа ферменттерден басқа протеазды қамтиды. Қара бидай құрамында табиғиға қарағанда бидайға қарағанда көбірек проазол белсенділігі бар, ал дәнді дақылдар құрамында аққа қарағанда көп, өйткені бүкіл дәндер протеазға бай алеврон қабатын, эндоспермнің кебек қабатына жақын және ферментте ең жоғары бөлігін қамтиды. белсенділігі. Таза құрамында алерон бар болғандықтан, протеаз белсенділігі біздің патенттікке қарағанда жоғары.

Автолизделген қамыр, яғни қысқа, баяу араластырудан кейін демалыс кезеңі өтпейтін ашытқы қамыры белгілі бір протеаз белсенділігін арттырады. Бұл әсіресе осы кезеңде тұз ұсталса дұрыс, өйткені тұз ферменттің белсенділігін бәсеңдетеді.

Протеазаның белсенділігі әсіресе қышқылда жоғары болуы мүмкін. Сордоттар, аты айтып тұрғандай, қышқыл және pH төмен, ал бидай протеаза әсіресе төмен pH-де белсенді. Сонымен қатар, белгілі бір бактериялар (сүт қышқылы бактериялары) қышқыл қышқылдарда пайда болады, және бұл бактериялар белсенді протеаз белсенділігіне ықпал етеді. Алдын ала ашытқыларда протеазаның белсенділігі жоғары, әсіресе бассейндік. Бассейн - бұл біздің және судың тең бөліктерінен тұратын алдын-ала ашытқы, сондықтан ол сулы. Бірнеше сағат бойы ашытуға рұқсат етілгендіктен және тұз ұсталмағандықтан, фермент белсенділігі жоғары.

Протеазаның белсенділігі глютенді әлсіретеді, сонымен бірге оны кеңейтеді, сондықтан пулеметпен немесе автолизден жасалған нан қамыры жақсы көлемге және үлкен үгіндіге оңай созылады. Протеаз белсенділігінің нәтижесінде ақуыздың бөлінуі нан үшін маңызды және Майллардтың қызаруына ықпал етуі мүмкін аминқышқылдарын босатады.

Егер бақыланбаса, протеаз ферменттері глютенді әлсіретуі мүмкін, сондықтан қамыр оңай жыртылып, ашытуға төзімділігі аз болады. Егер бұл орын алса, газдар қамырдан кетеді, нан аз болады және пісіру немесе пісіру кезінде қамыр құлап кетуі мүмкін.

Температура жылы болған кезде барлық ферменттер белсенділікті жоғарылатады, ал көбірек су қол жетімді болғанда және тұз жоқ болған кезде бәрі белсенді болады. Кейбір ферменттер, бидай протеаздары сияқты, қышқылдығы төмен pH-да белсенді болады, ал басқалары, амилазалар сияқты, pH неғұрлым бейтарап болған кезде белсенді болады. Уақытты, температураны, қамыр гидратациясын, тұз деңгейін және pH деңгейін бақылау арқылы наубайшылар протеаз және басқа ферменттердің белсенділігін бақылауға алады. Осылайша олар нанның қанықтылығын, құрылымын және түсін басқара алады.

Тендерлер және жұмсартқыштар

Майлар, майлар және кейбір эмульгаторлар сияқты кейбір тендераторлар глютенді жіптерді (және басқа құрылымдарды салушылар) жабу арқылы жұмыс істейді. Бұл глютеннің дамуын кем дегенде бір жолмен азайтады. Маймен жабылған белоктар суды сіңіре алмайды және ылғалдандырмайды. Егер олар гидратталмаса, глю-тенин және глиадин белоктары жеткілікті түрде байланысып, ірі глютендік желіні құра алмайды. Оның орнына қысқа глютенді жіптер пайда болады және өнім тендерленеді. Қысқару терминін «май» деп қолдану майлардың клейковина жіптерін қысқарту қабілетіне негізделген.

Майдан басқа, пісірілетін тауарлардағы тағы бір маңызды қант - қант. Қанттар су мен глютен ақуыздарымен әрекеттесіп, глютен ақуыздарын дұрыс ылғалдандырып, өзара әрекеттеседі. Бай

Бәліш кондитерлік қамырдан артық жұмыс жасау нәзік қабықты тудыруы мүмкін бе?

Бәліш қамырынан қамыр жасаудың бірінші кезеңі майды құрғақ Шикізаттартерге кесу болып табылады. Пирогтың ең жақсы қыртысы үшін май түйіршіктерін едәуір үлкен етіп, жаңғақ мөлшеріне дейін ұстау керек. Егер май жүгері дәнінің мөлшеріне дейін біздің майымызда өңделсе, клейковина тым көп пайда бола ма?

Бұл сұраққа жауап бермес бұрын, глютеннің пайда болуы үшін екі нәрсе, яғни су мен араластыру қажет екенін есіңізге түсіріңіз. Су болмаған кезде, глютен пайда болмайды және қанша араластыру болмасын, қамырдың қатаю қаупі жоқ. Мұның орнына майды біздің бөлшектерге мұқият жабыстырып, майды толығымен таратамыз. Нәтиже - судың аз сіңуі, глютеннің аз дамуы және нәзіктік. Шын мәнінде, майды біздің ішімізге енгізу - бұл нәзік, қуырылған пирог қабығының пайда болуының бір тәсілі. Бәліш қытырлақ қамырға су қосылғаннан кейін ғана араластыру клейковина мен қатайтуды дамытады.

Тұз ағартқыш ұн ма?

Нан тұздалмаған кезде, үгінділер ақ түсті құйманы алады. Бір қарағанда, тұз бен хлор мен бензой пероксиді сияқты ағып кететін көрінеді. Алайда, олай емес. Оның орнына, тұз клейковинаны күшейтіп, оның кеңею газдарының қысымынан жыртылуына жол бермейді. Нәтиже - бұл тіпті шикі. Жеңіл кремді үгіндіден гөрі біркелкі қылады. Бұл нанды ақшылдау етеді, тіпті егер бізде каротиноидтар мөлшері көп болса - пигменттер бізде боялған ақ нан сияқты.

бриох сияқты тәтті қамырдың құрамында көп мөлшерде май және қант бар. Егер құрамында аз мөлшерде глютен болса, бұл қамырда пробирка немесе пісірудің алғашқы кезеңінде олар құлап, көлемін жоғалтуы мүмкін. Сондықтан, тәтті қамырға бай формулалар кейде жоғары клейковинді талап етеді.

Қалған газдар сонымен қатар пісірілген тағамдарды глютенді жіптерге әсер ету арқылы жеңілдетеді. Пісіру кезінде қалдық газдар көбейген сайын, олар клейковина жіптерін созады. Созылған глютен жіптері жұқа, әлсіз жасуша қабырғаларын құрайды, олар оңай сындырылады. Тиісті газдың қалдық мөлшері болған жағдайда, пісірілген тауарлар өте жағымды, бірақ құлап кетпеу үшін жеткілікті күшті.

Тұз

Тұз нан қамырына біздің салмағымыздың шамамен 1,5-2 пайызында қосылады. Тұздың пісірілген өнімдерде бірнеше функциялары бар. Бұл жағымсыз әсер етеді, қыртыстың түсін жоғарылатады және ашытқы ашыту мен ферменттердің белсенділігін төмендетеді. Бұл әсіресе бидай құрамында қамыр бар, өйткені бізде қара фермент ферменттердің белсенділігі мен ферменттің белсенділігі жоғары. Тұз сонымен қатар глютенді нығайтады, оның біртектілігін жақсартады және оны жабысқақ етеді. Бұл тұздың алдын алатындығын білдіреді клейковина созылған кезде шамадан тыс жыртылады, сондықтан нан өңдеуге оңай және оның көлемі жақсы және ұнтақталған болады.

Тұз глютенді едәуір күшейтетіндіктен, нан пісірушілер кейде тұзды күшті еттен жасалған қамырға қосуды кешіктіріп, оны араластыру кезінде кешіктіреді. Қамыр тезірек салқындатылып, салқындатылады, өйткені араластыру кезінде аз қарсылық пен үйкелетін жылу пайда болады. Тұз қосылғаннан кейін қамыр қатайып, созылу қиынырақ болады, бірақ ол жыртылмай созылып кетеді.

Басқа құрылымды салушылар

Жүгері, күріш және картоп крахмалы қосылған крахмалдар торттарда, тәтті тоқашде және пирожкилерде біраз уақыт ауыстырылады. Мәселен, геноэзді губка торттары көбіне жартысына дейін жүгері кремімен ауыстырылады, нәзіктік үшін. Бұл судың аз мөлшері бар өнімдерде жақсы жұмыс істейді. Суы шектеулі мөлшерде крахмал желатинденеді. Нан пісірілген өнімдердің құрылымын құрайтын желатиндендірілген крахмалдан айырмашылығы, өңделмеген крахмал түйіршіктері оның желісін құрайтын глютенге кедергі келтіретін инертті қабаттар ретінде әрекет етеді. Бүгінгі жұмсақ торт - біздің ерекше жағдайларды қоспағанда, оннан жасалған пісірілген тауарларға крахмалды қолдану қажет емес шығар.

Жұмыртқалар сонымен қатар құрылым салушылар болып табылады. Жұмыртқаның сарысындағы май болса да, пісірілген тауарларға жұмыртқа қосу жұмыртқаның коагуляцияланғаннан кейін құрылымын жоғарылатады. Бірақ нан қамырындағы шикі жұмыртқалар араластыру мен ашыту кезінде глютеннің дамуына кедергі келтіреді. Нан пісірілген нан жұмыртқалар қосылмағаннан гөрі қатаң болуы мүмкін, бірақ қатайтылған қанықтыру глютеннен емес, коагуляцияланған жұмыртқалардан болады.

Пайдалы кеңестер
Қою тәтті қамыр құрамында глютеннің дамуына кедергі болатын бірнеше шикізаттар бар - қант, май және жұмыртқа. Егер сақтық шаралары қолданылмаса, қамыр алдын-ала пісіру және пісіру кезінде құлап кетуі мүмкін. Қамырлар құлап кетпеуі үшін жеткілікті мөлшерде глютенді дайындаудың бір әдісі - бұл шикізаттарды қоспас бұрын жеткілікті мөлшерде глютенді дамыту. Мысалы, бриохтағы жұмыртқалардың барлығын немесе бір бөлігін глютен құрамын дұрыс қалыптастыру үшін кейде араластырудың соңғы минутына дейін ұстап тұрады.

Сүт

Сұйық сүт - бұл бәрінен бұрын су көзі. Шындығында, бұл ең алдымен су - шамамен 85–89 пайыз су. Бұл кез-келген уақытта сүт пісірілген тағамға қосылған кезде, клейковинаның дамуына қажетті су да қосылатындығын білдіреді.

Сұйық сүтте сонымен қатар қамырды жұмсартатын глутатион бар. Бұл маңызды бола бастайды ашытқылармен өсірілген нан өнімдерін шығару, ашыту кезінде олардың әсері байқалады. Егер глютатион бірінші рет жойылмаса, нан қамыры жұмсарып, баяулап, пештің серіппесі төмендейді. Нәтиже - нанның төменгі мөлшері және үлкен құрылым.

Глутатион жылу белгілерін бұзады немесе бұзады. Пастеризация - бұл Солтүстік Америкада сатылатын барлық сүтке қолданылатын жылу процесі, оны сөндіру үшін жылу жеткіліксіз. Сондықтан наубайшылар кейде сүтті ашытқының қамырына қолданар алдында күйдіреді. Сүтті қыздыру үшін оны кәстрөлде қайнатылғанға дейін қыздырыңыз, содан кейін салқындатыңыз.

Сол сияқты, құрғақ сүт ерітінділері (DMS) глутатионды жою үшін жеткілікті ыстыққа ұшырамайды. Тек «жоғары жылу» деп белгіленген DMS жеткілікті түрде жылытылды. Жоғары жылу DMS-де қолданылатын сүт кептіру алдында 30 минут ішінде 190 ° F (88 ° C) температурада ұсталды. Ашық ашытқы қамырында жоғары қыздыру DMS жиі қолданылады. Олар сонымен қатар басқа пісірілген тауарларда қолдануға жарамды. Талшықты, кебек, дәнді бөлшектер, жеміс-жидектер, дәмдеуіштер және т.б.

Глютен жіптерінің түзілу жолымен физикалық жолмен алынған кез-келген бөлшек глютеннің дамуын төмендетеді. Мысалы, жарылған бидай бөлшектері, кебек ектілері немесе нан қамырына қосылған se осьтері клейковинаның құрылымын бұзып, клейковинаны қысқартады және әлсіретеді. Таңқаларлық, тіпті дәмдеуіштердің бөлшектері глютеннің пайда болуына кедергі келтіреді.

Қамырды жеңілдету

Қамырды демалу немесе демалу дегеніміз, ол біраз отыруға мүмкіндік береді. Мысалы, нан қамыры оны қалыптастырар алдында қысқа уақытқа демалуды қажет етеді. Ламинатталған қамыр, соның ішінде криш-дат, даниялық және қамырдан жасалған қамырлар, әдетте қатпарлар арасындағы тоңазытқышта демалады. Бұл демалыс кезеңі маңызды. Қамырды дұрыс пішу, орау және бүктеу оңайырақ болады, өйткені қамыр аз серпімді және созылатын болады.

Нан, круассан және даниялық қамырлар демалу керек, өйткені клейковина жақсы дамыған, демек ол өте күшті және серпімді. Қуатты және серпімді қамыр - жоғары альвеографы P / L коэффициенті бар, жұмсақ, жұмсақ, қамырлы қамырдан гөрі, тыныс алу уақыты көбірек болуы керек. Серпімділік - бұл қамырдың қысқару немесе кері серпілу үрдісі - қиындық тудыруы мүмкін қамыр илектелген және пішінді. Қамыр неғұрлым созылса және соғұрлым көп жұмыс жасаса, соғұрлым ол соғұрлым күшті болады. Қамырды өңдегеннен кейін босаңсыта отырып, клейковина жіптері жаңа ұзындыққа немесе пішінге икемделіп, пісірер алдында кері қайтпайды.

Нан қамыры қамырға байланысты араластырғаннан кейін 45 минут немесе одан да ұзақ уақыт демалады. Жұмсақ, жалқау қамырлар, соның ішінде көптеген қамырлар аз уақытта демалады. Қамыр жайылып болғаннан кейін оны қалыптастыру оңай болады және ол пісірген кезде азаяды.

Қамырды релаксациялауды ашытқы қамырының жаппай ашытуымен немесе протонмен шатастырмаңыз. Ашыту мен протогенез кезінде ашытқылар көмірқышқыл газын шығарып, баяу созылып, клейковина жіптерін тартады. Созылу клейковинаның одан әрі дамуына және жетілуіне көмектеседі

Қамырды жеңілдету туралы көбірек

Неліктен өңделген қамырға релаксация кезеңі қажет екенін түсіну үшін глютенді молекулалық деңгейде қарауға көмектеседі. Осы тараудың басында еске салсақ, глютен күшті және әлсіз байланыстармен араласқан үш өлшемді оралған тордан тұрады. Қамыр илектелген және пішінді болғандықтан, әлсіз байланыстар үзіліп, бөлшектердің бір-бірінен өтіп кетуіне мүмкіндік береді. Прокаттау және қалыптау тоқтағаннан кейін жаңа әлсіз байланыстар пайда болады және қамыр жаңа пішінді алады.

Қамыр тез тартылып, тартылған кезде ол созылып, баяу тартылғанға дейін созылмайды. Оның орнына қамыр созылып кетеді және оны жыртуға жарайды. Егер қамыр баяу тартылса, жол бойында кішкене түзетулер жасауға уақыт бар. Қамырдағы клейковина жіптері кесе кесесі сияқты әрекет ететін сияқты. Егер сіз ыдыстағы бір кеспені тез тартып алуға тырыссаңыз, ол сынуы мүмкін. Оның орнына сіз баяу және біркелкі тартсаңыз, ол үзіліссіз өз жолымен жүреді.

қамыр. Қамырды босаңсыту кезінде клейковина жіптері міндетті түрде созылмайды. Қамыр демалып, клейковина жіптері жаңа ұзындыққа немесе пішінге икемделеді.

Пирожныйларға арналған қамырды араластырғаннан кейінгі демалыс кезеңінен бастап, оны жайып, пішіндеуді жеңілдетеді. Кейбір кондитер аспаздар, пісірер алдында домалақ және пішінді пирогты босаңсытады, сондықтан пісіру кезінде ол кішіреймейді. Ламинатталған қамыр сияқты, пирогты қамыр әдетте демалыс кезеңінде салқындатады. Акиерді қамырды қосуға мүмкіндік беретін майдың салқындату.

Бәлішке арналған қамырды қолданар алдында кем дегенде бірнеше сағат демалуға мүмкіндік беретін үшінші себеп бар. Есте сақтаңыз, бәліш қамырында клейковинаның дамуын минималды деңгейде ұстап тұру үшін су аз болады. Егер су дұрыс араласпаса, кейбіреулерде қамыр ұсақталып қалуы мүмкін

басқалардағы дақтар мен дақтар. Екінші жағынан, егер қамыр судың біркелкі таралуын қамтамасыз ету үшін мұқият араластырылса, клейковина асып кетеді. Егер оның орнына қамыр бірнеше сағатқа созылса, су қамырға біркелкі таралады. Бұл әрең араластырылған және аз мөлшерде суды қосатын пирогты қамырда маңызды. Сондай-ақ, майлы дақылдар сияқты үлкен бөлшектері бар дәндермен жұмыс істеу кезінде бұл өте маңызды.

Қысқаша айтқанда, қамыр босаңсып жатқан кезде бастысы - клейковина жіптерінің жаңа ұзындығына немесе пішініне икемделуіне уақыт бар. Бұл оларды жайып, пішіндеуді жеңілдетеді және пісіру кезінде қысқару ықтималдығы аз. Кейбір қамырлар глютен мен крахмалдың суды жақсы сіңуіне уақыт береді. Ақыр соңында, демалу кезінде тоңазытқышта жақсы қамырдағы май қатып, ламинация мен ептілікке жетеді.

Қарауға арналған сұрақтар

1 Қандай ақуыз, глютенин немесе глиадин омыртқа құрылымын глютенге қамтамасыз етеді, беріктік пен төзімділікті береді?

2 Нан дайындау кезінде глютеннің негізгі үш әдісі қандай?

3 Созылу мен серпімділіктің айырмашылығы неде? Қандай ақуыз, глютенин немесе глиадин негізінен әрқайсысына жауап береді?

4 Ашытуға төзімділік дегеніміз не? Ашытуға төзімділік нанның көлеміне және үгінділер құрылымына қалай әсер етеді?

5 Біздің таңбалауышта қолданылатын жоғары сапалы the қандай сипаттамаларға ие? Тәтті тоқашде?

6 Бәліш қамырына қосылатын судың шамалы ұлғаюы клейковинаның дамуын жоғарылатуы немесе төмендетуі мүмкін бе? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

7 Супер гидрлендірілген нан қамырына қосылған су мөлшерінің шамалы ұлғаюы клейковинаның дамуын жоғарылатуы немесе төмендетуі мүмкін бе? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

8 Судың қаттылығы мен судың pH арасындағы айырмашылықты қалай сипаттайсыз? Олардың әрқайсысы глютеннің дамуына қалай әсер етеді?

9 Тәтті тоқаш қамырына қосылған аз мөлшердегі сода тәтті тоқаш мөлшерін көбейте ме әлде азая ма? Неліктен сода осындай әсер етуі мүмкін?

10 Араластыру глютеннің дамуына ықпал ететінін сипаттаңыз.

11 Аз мөлшерде араластыру пісіру ұнтағы тәтті тоқашсінің сапасына қалай әсер етеді? Қалай істейді көп араластыру оларға әсер ете ме?

12 Ашытқы өсірілген қамырды араластыру кезеңі нені білдіреді?

13 Мүмкін бұл оңай қабылданады: қара бидай мен нан қоспасы бар қамыр, немесе тек наннан тұратын нан - біздің? Кәдімгі наннан жасалған қамыр - біз бе, әлде ақуызы жоғары ақуыздан тұратын қолөнер наны - біздің бе?

14 Тұншықтырғыштардың туннельдердің бір себебі неде? Қант пен май мөлшері жоғары формуланы қалай қолдануға болады туннельдердің пайда болу ықтималдығын азайтыңыз ба?

15 Неліктен ұзағырақ ашыту немесе пропорциядан өткен қамырды а үшін араластыру керек? қысқа дәлелдеуден гөрі қысқа уақыт?

16 Қамырдың температурасы глютеннің дамуына қалай әсер етеді? Қамырдың температурасы тағы қандай пирог қамырына қалай әсер етеді? Нан қамырында?

17 Қамырды ашыту кезінде қандай үш оқиға болады? Осы үшеуінің қайсысы да болуы мүмкін интенсивті жоғары жылдамдықты араластыру арқылы немесе химиялық жетілдіретін заттармен орындалады

18 “Қамырсыз уақыт” деген не? Уақытсыз қамырдың басты артықшылығы неде? Не басты кемшілігі?

19 «Тотықсыздандырушы» деген не? Азайтқыш агенттер қай кезде пайда болады?

20 Глутатион дегеніміз не және ол қайдан табылған?

21 Протеаз дегеніміз не және олар глютенге қалай әсер етеді?

НЕГІЗГІ ЖҰМЫС

22 Әр жұптағы төмендегілердің қайсысы протеаз белсенділігіне ие болады: қара бидай немесе біздің бидай біздің; ақ - біздікі немесе бидай - біздің; судың көп мөлшері бар сұйықтықты алдын- ала ашыту немесе аз мөлшерде суды үнемдеу алдындағы ашыту; тұз қосылған алдын ала ашытқы немесе тұзсыз алдын ала ашыту?

23 Неліктен бай тәтті қамыр жоғары глютенді талап етуі мүмкін?

24 Пирог қамырының майы бізде жақсы сіңгенде неғұрлым нәзік болады?

(су қосылмас бұрын), ол үлкен бөліктерде қалғанға қарағанда?

25 Ашытқы көтерілген қамырдағы тұз глютенге қалай әсер етеді?

26 Неліктен тұз қосылған нанның ашы ұнтақты болуы мүмкін?

27 Неліктен қышқыл сүтті ашытқымен өсірілген қамырға қолданар алдында оны күйдіреді? Неге мүмкін

қолданар алдында сүтті қыздырғыңыз келмейді ме?

28 «Жылуды басқаратын DMS» нені білдіреді? Ол не үшін қолданылады?

29 Сіз пиццаның қамырын қалыптастырып жатырсыз, бірақ топырақ қосуға мүмкіндік болмай

тұрып, ол кішірейеді

пісіру. Не істеу керек?

30 Глютеннің дамуы мен глютенді босаңсытудың айырмашылығы неде?

Бәлішке арналған қамырды салқындатуға және демалуға болатын үш себеп қандай?

пайдалану алдында бірнеше сағат немесе түнде?

Талқылауға арналған сұрақтар

---

1 Сұйық қысқартудың жоғары қатынасы бар торттар құрамында аз мөлшерде глютені бар тортпен жасалынғандықтан, сұйық қысқартуға арналған торттардағы май мен қант мөлшері осы торттардың нәзіктігіне қалай әсер етуі мүмкін?

2 Нан пісіруде неліктен глютеннің максималды мөлшерін алу міндетті емес екенін түсіндіріңіз.

3 Неліктен глютеннің ең аз мөлшерін әзірлеу кондитерлік өнімдерге қажет емес екенін түсіндіріңіз.

4 Неліктен біздің наннан гөрі мұқият таңдау неғұрлым маңызды?

5 Сіз круассан немесе иленген қамыр сияқты ламинатталған қамырды жасайсыз, бізде екі нан бар: біреуі жоғары альвеографы P / L, екіншісі төмен қатынасы бар. Қайсысын пайдалану керек? Түсіндіріңіз.

6 Наубайшы Нью-Йорктен (су өте жұмсақ) Техасқа (су өте қиын) көшіп келеді. Техаста жасалған бөшкелер Нью-Йорктегідей құрылымға ие болуы үшін біздің судың түріне, судың мөлшеріне және араластыру мөлшеріне қалай өзгеріс енгізуге болады?

7 Неліктен біздің тортты және суды көп мөлшерде пайдалану және сұйытылған қысқаратын торттарды көп мөлшерде пайдалану, глютеннің пайда болуына қатысты барлық алаңдаушылықты жоятындығын түсіндіріңіз.

8 Бриох қамыры тек пісірудің алғашқы кезеңдерінде құлау үшін әдемі көтерілді. Дайындау әдісінде қандай өзгерістер қажет болуы мүмкін? Араластыру, ашыту, сүтті алдын ала тазарту және т.б. қажет болуы мүмкін өзгерістерді қарастырыңыз. Нұсқау: бриок тәтті, бай қамырдан тұрады, оның құрамында жұмыртқа, май, қант және қатты сүт (сонымен қатар нан, ашытқы және тұз) бар.

1 Жаттығу: Баттерлерде глютеннің дамуын арттыру
және қамыр

Келесі кеңістіктерде қамыр мен қамырдағы глютеннің дамуын арттыратын барлық жолдарды жазыңыз. Бұл жаттығудың мақсаттары үшін жалпы құрылымға емес, глютен құрылымына назар аударыңыз. Өнімді басқа тәсілдермен қажет етпейтін басқа өзгерістер туралы алаңдамаңыз. Ерекше болыңыз және практикалық болыңыз; яғни көмекшісіне орындау үшін айта алатын өзгерістер туралы ойлаңыз. Әр жолды келесі сөздер сияқты сөзбен бастаңыз: қосу, көбейту, азайту, өзгерту, өткізіп жіберу, қосу, қолдану. Әр тармақ барлық өнімдерге қолданылмауы мүмкін, бірақ әрқайсысы кем дегенде біреуінде жұмыс істеуі керек. Алғашқыда қолданылған форматты қадағалаңыз және сізге кемінде он жолды қосуға болатындығын біліңіз.

1 Нан кондитерлік емес, біздің нан пайдаланыңыз

2 Глютен толық ылғалданбаған жерде қамырдағы су мөлшерін көбейтіңіз.

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

10 _____

11 _____

НЕГІЗГІ ЖҰМЫС

12 _____

_____

_____

13 _____

_____

_____

14 _____

_____

_____

15 _____

_____

_____

2 Жаттығу: Нандағы Шикізаттардың функциялары

Қағаз парағында супермаркеттен алынған нанның кез-келген брендінің жапсырмасында көрсетілген әр Шикізаттардың атауын көшіріп алыңыз. Шикізаттар дегеніміз не (іздің, әр түрлі астық, тәттілендіргіш, май немесе май, эмульсия, пісетін зат және т.б.), содан кейін нанның құрамын түсіндіріңіз. Анықтама ретінде тек осы тарауды ғана емес, бүкіл оқулықты пайдаланыңыз. Fl біздің үшін, ағартылған немесе ағартылмағандығын көрсетіңіз; егер ағартылған болса, ағартқыш агент қолданылған деп есептеңіз. Сондай-ақ біздің байытылған ба, не үшін байытылғанын және байыту үшін қандай дәрумендер мен минералдар қосылғанын айтыңыз. Тапсырмаға түпнұсқалық жапсырманы салыңыз.

Эксперимент: құрамында глютеннің мөлшері мен сапасы

Әр түрлі ұн

Мақсаттары

3 Біздің және әр түрлі глютендердің құрамы туралы көбірек түсінік алыңыз

- Қамырды қолмен илеу
- Біздің құрамындағы глютенді бөліп алу
- глютенді шардың мөлшерін әрқайсымыздан өлшеу
- Әрқайсымыздың глютеннің қасиеттерін бағалау

Дайындалған өнімдер
Глютеннен жасалған
шарлар

- бидайдың глютені
- Жоғары глютен - біздің
- Нан - біздің
- Кондитер - біздің
- Торт - біздің
- Тұтас бидай - біздің
- Ақ бидай - біздің
- жүгері - біздің
- қаласаңыз, басқалары (барлығымызға - қолөнер, нан - ақ, бидай - ақ бидай, бидайға арналған кондитерлік өнімдер - біздің, өркен - біздің және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар

- Масштаб
- Тот баспайтын болаттан жасалған ыдыстар, 4 кварт (4 литр) немесе одан үлкен, бір глютенден жасалған шарға
- Шелек немесе қопсытқыштар, бір глютенге арналған доп

Процедура

1 Әр қамырды 8 унциядан (250 грамм) және 4 унциядан біріктіріп дайындаңыз

(125 грамм) су. Үстел бетін тегістеу үшін қолданатын 8 унция (250 грамм) аз мөлшерін бөліп алыңыз.

2 Қамырды илеу мүмкін болғанша, қажет болған сайын, көбірек су қосыңыз. Сіз істемейсіз қамырға қосылатын су мөлшерін қадағалап отыру керек.

3 Әр қамырды қолыңызбен 5-7 минут немесе глютен толық жетілдірілгенше илеңіз. Біздің Use қолданыңыз

қамырдың жабысып қалмас үшін бөліп алыңыз; қажет болмаса, қосымша ештеңе қоспаңыз. Егер қосымша қажет болса, онда біз оf мөлшерін өлшейміз. Келесі нәтижелер 1-кестеде - дің жалпы салмағын (8 унция / 250 грамм және кез келген қосымша) жазыңыз.

4 Қамырды салқындатылған суға салып, тостағанға салыңыз. Уақыт беретін уақыт, глютенді шарларды жібітіңіз
суда 20 минут қайнатыңыз.

5 Әр қамырды су астында жатқан кезде оны қолмен илеңіз және кесіңіз (7.9 сурет), дейін

су өте бұлтты (бұлттылық негізінен крахмалдан, кебек бөлшектерінен және қызыл иектен тұрады). Біртекті емес глютені бар (қара бидай, торт - біз, жүгері - біздің) біз үшін қамыр суға салынғанда оңай ыдырайды; осы біз үшін крахмалды алу үшін қамырдың бөліктерін су арқылы шайыңыз.

Сурет 7.9 Артқы жағында глютен допты шаю және илеу. Алдыңғы жағында наннан, кондитерлік өнімдерден және торттардан жасалған глютен шарлары біздікі.

6 Қамырдың бөліктерін шарға жинаңыз немесе бөлшектердің тостаған түбіне түсуіне мүмкіндік беріңіз

бұлтты суды төгіп тастаңыз, оны таза салқын сумен ауыстырыңыз. Біз үшін торт үшін қамыр мен глютен биттерінің жоғалуын болдырмау үшін електен (киноиз) қолданыңыз. Қажет болса, бидайдан кебек бөлшектерін алу үшін, електен немесе тартқышты қолданыңыз. Кебек бөлшектерін бөлек қойып, бидай глютенді шарымен бірге көрсетіңіз.

7 Бұл процесті глютенді шардан сығылғанға дейін жалғастырыңыз; бұл ең ұзақ қамырды илеу мен жырту үшін 20 минут немесе одан көп уақытты алады, ал тортқа қарағанда ұзақ болады.
8 Су толығымен тазаланған кезде, суды төгіп тастаңыз да, глютен балын сығып алыңыз, сонша мөлшерде

мүмкіндігінше артық су құйыңыз. Қара бидай мен жүгеріде глютенді доп пайда болмайды. Оның орнына жартылай жуылған қамырдың аз мөлшерін сақтаңыз. Бұлардың құрамында жартылай жуылған қамырдың бөлшектері ретінде белгіленгеніне көз жеткізіңіз, глютен шарлары емес.

9 глютенді шарларды кептіріңіз.
10 Осы оқулықтан әрбір for үшін ақуыздың типтік мөлшері туралы ақпаратты табыңыз және нәтижелерді 1-кестеге жазыңыз.
11 Бағалаудың алдында глютен шарларының кем дегенде он алты минут демалуына мүмкіндік беріңіз. Бұл

глютен желісінің жуу процесінде қалпына келуіне мүмкіндік береді.

Нәтижелер
1 Әр глютен допын таразыға салыңыз және нәтижелерді 1-кестеге жазыңыз. Екі бос орынды қолданыңыз

кез-келген басқа типтегі нәтижелерді жазу үшін жолдар. Жартылай жуылған қамырды қара бидай мен жүгеріден алмаңыз; бұлар клейковина емес. Глютеннен жасалған шарлар біздікінен түзілмейді.

2 gl глютеннің пайыздық мөлшерін былайша анықтаңыз және нәтижелерді 1 кестеге жазыңыз:

$$\text{Ұндағы глютен мөлшері} = \frac{100 \times \text{Глютен балының салмағы}}{\text{Ұнның салмағы}} 3 \times$$

Бұл есептеу глютен өзінің салмағын екі есе көп суға сіңіреді деген болжамға негізделеді, яғни клейковина допының әрбір унциясы (30 грамм) 1⁄3 унция (10 грамм) глютенден тұрады. Сондай-ақ, бұл есептеу клейковина допты тек глютенден тұрады деп болжайды. Шын мәнінде, липидтер, күл және кейбір крахмал мен десен глютенді шарларға түседі.

Егер бізде жалпы унция 8 унция болса, формуланы глютенді шардың салмағынан 4,2 × қарапайым етіп жасауға болады. 250 грамм үшін қарапайым формула 0,13 × глютенді шардың мөлшерін құрайды.

НӘТИЖЕЛЕР 1-кесте ШЫҒАРМАДАҒЫ СЫЙЛЫҚ САНЫ

ТҮРДІҢ ТҮРІ	САЛМАҚ ӨҢІР (ОҢАЙ GRAMS)	Салмағы КЛЕЙКОВИНА ДО I (УНЦИЯ GRAMS)	ӨҢІРЛІКТІҢ ПРОЦЕНТТІК ЖЫЛДАМЫ (есептеуден бастап)	Типтік ПАЙЫЗЫ В ПРОТЕИН ҮН (ОТ Мәтін)	Қосымша Пікірлер
Өте маңызды бидай желімтік					
Жоғары глютен					
Нан					
Қамыр					
Торт					
Тұтас бидай					
Ақ бидай					
Жүгері - біздің					

3 Әр босатылған глютен шарын оның клейковинасының сапасына бағалаңыз және нәтижелерді Нәтижелерге жазыңыз 2-кесте. Мұны істеу үшін әр шарды қолыңыздың арасына абайлап тартыңыз, өйткені сіз терезе тақтасын қалыптастыру үшін нан қамырын тартыңыз. Допты осылай жасай отырып, оны барлық бағытта тартып тұратын етіп бұраңыз. Содан кейін, созылған қамырды абайлап төгіңіз, оның жыртылуына қарсы тұруға қабілетті. Әрқайсысын өз кезегінде наннан дайындалған глютенді шармен салыстырып, келесі нұсқауларды қолдана отырып, беріктік пен ұйымшылдықты бағалаңыз.

• Күш (төзімділік): созылу неғұрлым қиын болса, клейковина соғұрлым күшті болады. Егер глютенді доп құлап кетсе және созыла алмайтын болса, оның созылмайтындығын жазып алыңыз.
• Ынтымақтастық (жыртылуға қарсы тұру қабілеті): жұқа лимонды қалыптастырған сайын, ол жыртылған кезде жыртылуға қарсы болады, соғұрлым ұйымшыл болады.
• Қажет болса, сонымен қатар ұзартқышты (қамырдың қаншаға созылатындығын) және серпімділігі / серпімділігі (глютен шарының басылған немесе созылған кезде қаншалықты артатындығын) бағалаңыз және «Қосымша пікірлер» бағанына жазыңыз.

Жартылай жуылған қара бидай мен жүгері қамырларын бағалаңыз. Бұл глютенді доптар емес, олар ескеретін маңызды қасиеттері бар. Қамырды беріктігі мен үйлесімділігі үшін бағалаңыз; яғни, созылған болса, олар қысылған кезде бір-бірін ұстай ма? Әрқайсысының сәйкестігінің тиісті сипаттамасын Қосымша түсініктемелер бағанына жазыңыз. Мысалы, жуылған қамырдың тегіс және арық екенін жазыңыз, егер ол дымқыл құм мен үгіндіге ұқсас болса, егер ол паста болса және т.б.

НӘТИЖЕЛЕР 2-КЕСТЕ ӨЗГЕРТТІ СҮЙІКТЕРДЕН БЕЛГІЛІК САПАСЫ

ТҮРДІҢ ТҮРІ	ЖАҢА ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫЛУ	ҚОСЫМША түсініктемелер
Бидайдың глютені		
Жоғары глютен		
Нан		
Қамыр		
Торт		
Тұтас бидай		
Ақ бидай		
Дән		

Қатенің көздері
Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Атап айтқанда, илеу аяқталды ма; глютен шарларын жақсылап шайып тастап, глютенді балдан су сығып алған жоқ па; шаю кезінде глютеннің биттері жоғалған ба; кебек бидай қамырынан толығымен бөлінді ме.

_____
_____
_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істей алатындығыңызды айтыңыз. _____
_____
_____

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1 Қамырдан жасалған глютен шары - біздің глютен допынан гөрі кішірек / үлкен болды нан біздің. Себебі, кондитерлік өнім - жұмсақ / қатты бидайдан, ол протеин нанға қарағанда төмен / жоғары. Өлшемдегі айырмашылық аз / орташа / үлкен болды.

2 Созылған кезде кондитерлік глютенді доп біздің оңай емес / оңай бұл наннан дайындалған глютен допымен бірдей мөлшерде. Бұл кондитерлік тағамнан пайда болатын глютен біздің нанның құрамындағы глютенмен салыстырғанда / әлсіз / әлсіз. Глютенді шарлар арасындағы күштің айырмашылығы аз / орташа / үлкен болды.

3 Торттан жасалынған глютен шары біз дайындаған глютен шарынан үлкенірек / кішірек болды кондитерлік біздің. Бұл ішінара, өйткені торт, бізде кондитерлік тағамға қарағанда ақуыз аздап жоғары / төмен. Сондай-ақ, торт бізде калий броматы / бензойл пероксиді / хлормен, ағартқыш агент, клейковинаны әлсірететін / күшейтетін құралмен өңделген. Глютенді шарлар арасындағы айырмашылық шамалы / орташа / үлкен болды.

4 Созылған кезде, торттан жасалған глютенді доп біздің құлап, жақсы ұсталды. Бұл көбінесе ағартқыш агент калий броматы / бензоил пероксиді / хлор біздің тортқа қосылғандықтан болады.

5 Бүкіл бидайдан дайындалған глютен шары, біздегі наннан жасалған глютен допының өлшемінен / кішірек / кішірек болды. Ол сондай-ақ біздің наннан пайда болған глютеннен гөрі / әлсіз / глютенді құрады. Бұл ең алдымен _____болғандықтан.

6. Біздің ең ірі глютенді шарымыз_____құрады. Бұл біздің ең ірі глютенді допты құрады, өйткені _____ _____.

7 Қара бидай да, жүгері де глютенді құрамаса, қара бидай / жүгері formed біршама қамырды құрайды

беріктік пен ұйымшылдық; яғни біршама бірге өткізіледі. Қамыр бірге ұсталады, өйткені бізде еритін пентосан десендері / крахмалы көп, ол сонымен қатар қамырды тегіс, жұқа сезінуге мүмкіндік береді.

8 Неліктен бидай наны ақ нанға қарағанда тығыз болатынын қалай түсіндіресіз?

_____
_____
_____

9 Қара бидай наны ақ нанға қарағанда неғұрлым тығыз болатынын қалай түсіндіресіз?

_____
_____
_____

10 Біз үшін глютеннің есептелген пайызы әдеттегі пайыздық мөлшерге сәйкес келді мәтінде көрсетілген ақуыз?

_____
_____
_____

Жалпы, глютенді шарлардың мөлшері белоктың мөлшерімен қалай өзгерді әрқайсысында біздің?

_____
_____
_____

12 Біз үшін глютеннің есептелген пайызы әдеттегі пайыздық мөлшерге сәйкес келмеді Мәтінде көрсетілген ақуыздың мөлшері? Осы сәйкессіздіктерді түсіндіре аласыз ба?

_____
_____
_____

13 Сіз қалай ойлайсыз, глютенді допты бізден жарамдылығын болжауға қалай көмектесе аласыз? нан пісіру үшін қолдануға бола ма?

_____
_____
_____

8

Қант және Басқа Тәттілер

Тараудың мақсаттары

1. Қанттың негізгі химиясын көрсетіңіз.
2. Әр түрлі тәттілендіргіштердің өндірісі мен безендендіруына сипаттама
3. Жалпы тәттілендіргіштерді жіктеп, олардың сипаттамалары мен қолдануларын сипаттаңыз.
4. Тізім тәттілендіргіштердің функциялары және бұл функцияларды олардың өрнегімен байланыстырады.
5. Тәттілендіргіштерді қалай сақтау және қалай ұстау керектігін сипаттаңыз

Кіріспе

Түйіршіктелген қант наубайхананың ең көп таралған тәттілендіргіші болғанымен, наубайшы мен кондитер аспазшының көптеген тәттілендіргіштері бар. Табысты наубайшылар мен кондитерлік аспазшылар артықшылықтар туралы нақты түсінікке ие және әр тәттілендіргіштердің кемшіліктері. Олар бір-бірін қашан алмастыра алатындығын біледі және оны қалай жасау керектігін де біледі. Тәттілендіргіштерді түсінудегі бірінші міндет - терминология бойынша сұрыптау.

Тәттілер

Тәттілендіргіштерді екі негізгі категорияға бөлуге болады: құрғақ қант пен сироп. Үшінші санат, тәттілерге мамандандырылған, бірінші екі санаттың біріне де жатпайтын тәттілендіргіштерді қамтиды. Аз қолданылатын және жиі қымбат болғанымен, тәттілендіргіштердің мамандары қарапайым тәттілендірушілер оңай қанағаттандыра алмайтын қажеттіліктерді қанағаттандырады. Тәттілердің әр санатын талқыламас бұрын, кейбір жалпы ойларды ашуға көмектеседі.

Қант, әдетте, сахеозаны білдіреді, бұл пешешоптегі ең көп кездесетін қант. Басқа қанттарға фруктоза, глюкоза, мальтоза және лактоза жатады. Бұлардың кез-келгенін құрғақ ақ кристалдар тәрізді іздеуге болады, бірақ сахарозадан басқа, оларды сироп түрінде сатып алу жиі кездеседі.

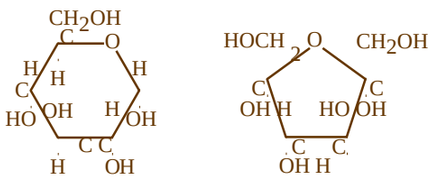
Барлық қанттар қарапайым көмірсулар, көміртек (C), сутек (H) және оттегі (O) атомдарынан тұратын молекулалар болып бөлінеді. Бұдан әрі қанттар моносахаридтер немесе дисаха-жорықтар ретінде жіктеледі. Моносахаридтер бір (моно) қант бірлігінен (сахарид) тұрады және қарапайым қант болып саналады. Екі негізгі моносахаридтер - глюкоза және фруктоза, басқалары болса да. Бұл екі қант көптеген піскен жемістердің құрамында нату-ралли болып табылады және белгілі бір сироптардың құрамында маңызды рөл атқарады.

Моносахалық жүретін глюкозаның қаңқалық молекулалық құрылымы кейде алты қырлы, ал фруктоза кейде бесбұрыш түрінде көрсетілген (8.1-сурет). Бұл қаңқа торлары қант молекулаларының күрделі күрделілігін елемейтінін түсініңіз. Біреуі үшін олар молекулалардың құрылымын құрайтын көміртегі, сутегі және оттегі атомдарын көрсетпейді.

Глюкоза *Фруктоза*

8.1-сурет глюкоза мен фруктоза моносахаридтерінің қаңқалық құрылымдарының типтік көрінісі

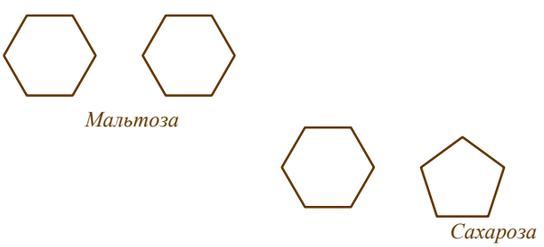
8.2 суретте глюкоза мен фруктоза молекулаларын құрайтын атомдар көрсетілген. Егер сіз әр молекулада көміртек, сутек және оттегі атомдарының санын есептесеңіз, онда глюкоза мен фруктозаның бірдей молекулалық формуласы (C6H12O6) болатындығын байқайсыз. Бірақ атомдар әр түрлі орналасқаны үшін глюкоза мен фрук-тостер әртүрлі молекулалар болып табылады. Бұл тарауда осы және басқа қанттардың кейбір әртүрлі қасиеттері қарастырылады.



Глюкоза *Фруктоза*

8.2-сурет моносахаридтердің глюкоза мен фруктозаның егжей-тегжейлі көрінісі

Дисахаридтер бір-бірімен байланысқан екі қанттан тұрады (8.3 сурет). Мальтоза (уыт қант) - дисахаридтің бір мысалы. Ол екі глюкоза молекуласынан тұрады. Мальтоза әдетте жүгері сірне мен уыт сиропында кездеседі. Лактоза (сүт қант) - бұл тек сүт өнімдерінде кездесетін дисахарид. Нан пешінде ең көп кездесетін қант, сонымен қатар а



Мальтоза *Сахароза*

8.3 сурет. Мальтоза мен сахарозаның дисахаридтерінің қаңқалық құрылымдарының типтік көрінісі

Глюкоза дегеніміз не?

Табиғатта ең көп қант, глюкозаның аттары көп. Мысалы, глюкоза әдетте құрғақ кристалды қант ретінде сатып алынған кезде декстроза деп аталады. Декстроза өңделген тамақ өнімдеріне, соның ішінде торт қоспаларына, шоколад чиптеріне, шұжықтарға және хот-догтарға қосылады. Ол қанттың көптеген қасиеттерін тәттіліктің аздығымен қамтамасыз етеді. Коммерциялық тұрғыдан алғанда, кристалды декстроуздың негізгі көзі - жүгері, сондықтан декстроза кейде жүгері қант деп аталады.

Глюкоза барлық піскен жемістерде болады, бірақ жүзімде оның болуы жүзімнің шарапқа дейін ашытуы үшін қажет. Сондықтан шарапшылар глюкозаны жүзім қант деп атайды.

Глюкозаның тағы бір атауы - қандағы қант, өйткені ол қан арқылы жүретін қант. Қант диабетімен ауыратын адамдар, егер оны диета және / немесе дәрі-дәрмек арқылы бақыламаса, қандағы қант деңгейі жоғары болады.

Глюкоза сонымен қатар Құрама Штаттарда жүгері шәрбаты деп аталатын глюкоза сиропына арналған стенография болып табылады (өйткені ол әдетте жүгері шоқынан алынған). Шатасуды азайту үшін бұл мәтін сиропты глюкоза жүгері шәрбаты ретінде қарастырады. Жүгерідегі глюкоза сиропында моносахарид глюкозасының белгілі бір мөлшері бар болғанымен, оның құрамында басқа да компоненттердің елеулі мөлшері бар, сондықтан олардың атауы жаңылыстырады. Тарихи тұрғыдан алғанда, жүгеріге арналған глюкоза сироптары олардың құрамындағы глюкоза үшін өндірілген, сондықтан адастыру кезінде олардың атауы қисынды. Көптеген басқа сироптарда моносахарид глюкозасы, оның ішінде бал, патока, инверттелген сироп және уыт сиропы бар.

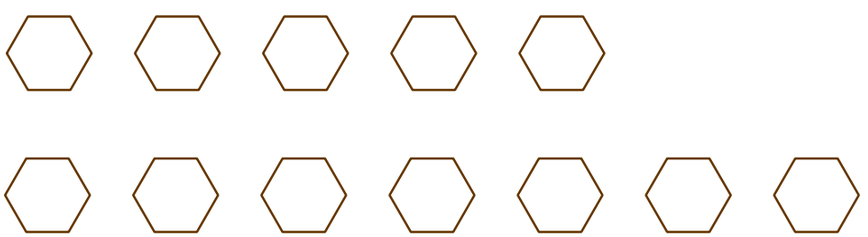
дисахарид. Ол фруктозамен байланысқан глюкозаның бір молекуласынан тұрады.

Моносахаридтер мен дисахаридтерден басқа, көмірсулардың негізгі екі классификациясы олигосахаридтер мен полисахаридтер болып табылады. Олигосахаридтер бірнеше (олиго) қант қондырғыларынан тұрады, әдетте үш-оннан, тізбектелген. Тәттілендіргіштік индустрияның жоғары сахаридтері немесе кейде декстрин деп аталатын олигосахаридтер бакешопта қолданылатын көптеген сироптарда кездеседі. 8.4-суретте екі жоғарғы сахаридтердің қаңқа құрылысы көрсетілген.

Полисахаридтер - көмірсулардың өте үлкен молекулалары, олар көптеген (поли), яғни мыңдаған қант бірліктерінен тұрады. Осы тарауда қарастырылған екі полисахарид - бұл крахмал мен инулин (біздің ағзамыздағы қандағы глюкоза деңгейін басқаратын гормон - инсулинмен шатастырмау керек). Крахмал құрамындағы қант бірлігі - бұл глюкоза; инулиндер негізінен фруктозаға жатады.

Қант кристалдары - бір-бірімен байланысқан қант молекулаларының реттелген құрылымы. Олар бір типтегі қант молекулалары бір-біріне тартылатындықтан түзіледі. Кристалды өсімдікті құс кәмпитін жасағанда немесе жаңғақ сынғыш, карамель немесе тартылған қант жасағанда қажет етпеуі мүмкін. Тегіс және кремді фондандар мен таңбалар ең жақсы көрініс пен ауыз қуысы үшін ең аз кристаллдарды қажет етеді.

Көп жағдайда қант кристалдары таза. Бұл, мысалы, сахарозаның кристалдары, тіпті қант қоспасы бар сироптардан түзілгенде де, сахарозадан тұрады дегенді білдіреді. Араласу кристалдардың пайда болуын күрделендіреді, өйткені ол бір типтегі молекулалардың жиналуын қиындатады. Олар таза болғандықтан, қант кристалдары табиғи түрде ақ түсті болады және химиялық ағартудың қажеті жоқ. Кристаллдар түссіз болған кезде, олар семирленген және қоңыр қантта болғандықтан, «қоспалар» кристалдардың арасына түсіп қалуы мүмкін.



8.4 сурет. Жоғары сатылы сахаридтердің қаңқалық құрылымдары

Құнды конфеттер

Пісірілген кондитерлік өнімдер көптеген судағы еріген қанттан басталып, содан кейін шоғырлану үшін қайнатылады. Кристалды қайнатылған кондитер өнімдеріне рок-кәмпиттер, үйеңкі қантты кәмпиттер, помада, помадалар, пенуче және оңтүстік пралинелер жатады. Кристаллдық емес (немесе стақан) қайнатылған кондитерлік өнімдерге құйылған және құйылған қант, қатты кәмпиттер (мысалы, лолипоптар) және нугатин немесе жаңғақ бриттері кіреді. Төмендегілер сонымен қатар кристаллсыз кондитерлік өнімдерге жатқызылған:

- Таффи және тартылған қанттың басқа түрлері
- Мақта кәмпиттері және басқа да қант тәрізді қант түрлері
- үрленген қант
- Қолдар мен жұмсақ карамельдер
- Мраморлар, нугаттар, құдайшылдық және басқа да газдалған конфеттер
- Джем, мармелад және кәмпиттер

Қайнатылған кондитер өнімдерін жасауда көптеген қиындықтар бар, бірақ ең үлкен мәселелердің бірі - судың қайнатылған мөлшерін анықтау. Тапсырма үшін сенімді термометр немесе рефрактометр қажет, екінші қиындықтан, кристалдануды басқаруда сенімді формула мен тәжірибелі кондитердің тәжірибесі мен тәжірибесі қолданылады. Осы тараудың ішінде қайнатылған кондитерлік өнімдер мен қанттың ерітінділерінде қанттың кристалдануын бақылау тәсілдері туралы пайдалы кеңестер іздеңіз.

Қанттың гигроскопиялық табиғаты

Барлық қанттар гигроскопиялық, кем дегенде белгілі бір дәрежеде, бұл олардың суды өзіне тартып, байланыстыратынын білдіреді. Қант суға қатты тартылатындықтан, олар суды ақуыздардан, крахмалдардан және десеннен басқа молекулалардан тартып алады. Қамыр мен қамырда болған кезде қант қосылған кезде қамырлар жұмсарып, жұқарады. Ақуыздар, крахмалдар және қызыл иістер аз ылғалданады, сондықтан олар суды аз алады. Су қантқа құйылып, қамыр немесе қамырдың бөлігі ретінде жұқа сиропты құрайды. 8.5 суретте мұнда крахмал мен судан құрғақ ұнтақ құрғақ қант қосып сұйылтылған көрінеді.

Фруктоза сияқты жоғары гигроскопиялық қант суды ылғал ауадан алады. Қанттың гигроскопиялық сипаты жұмсақ, дымқыл тәтті тоқашлер жұмсақ әрі ылғалды болған кезде немесе мұздаулар құрғап, жарылып кетпейтін немесе түтікпеген кезде қажет деп саналады. Осындай әдіспен қолданған кезде гигроскопиялық қант кейде ылғалдандырғыштар деп аталады.

Қанттың гигроскопиялық сипаты кейде қажет емес, өйткені ұнтақ қантты қопсытқыш сұйықтыққа шаң басқанда; тәтті тоқаш, пирожныйлар мен пирожныйлардың беті жалтыр немесе қытырлақ болған кезде; немесе қант сынса немесе жабысып құлап кетсе.

8.5-сурет Қант крахмал түйіршіктерінен су алады. Төменгі сол жақта: судың бірдей салмағы бар құрғақ крахмал; төменгі оң жақта: түйіршіктелген қанттың бірдей салмағы; жоғарғы: түйіршіктелген қантты крахмал-су қоспасына қосу арқылы дайындалған сұйықтық.

Құрғақ кристалды қанттар

Сахароза табиғи түрде үйеңкі шырыны, пальма шырыны, құрма, піскен банандар және басқа да көптеген піскен жемістерде болады. Сахарозаның коммерциялық өндірісі табиғи сахарозаны қант қызылшасынан немесе қант қызылшасынан тазартуды қамтиды. Құрғақ кристалды қанттың әр түрлі формалары бар, олардың әрқайсысы түйіршіктелуінде немесе бөлшектердің мөлшерінде ерекшеленеді. Кейбіреулерінде жүгері крахмалы немесе патока сияқты қосымша Шикізаттартер бар. Көпшілігінде бірнеше атау бар. Кейде бұл атау кристалдардың бөлшектерінің мөлшерін (немесе дәндерін) білдіреді (қосымша, суперней); басқа жағдайларда, ол (қантты тегістеу) немесе қолданушыға (кондитерлік қант, наубайханашыға арналған арнайы қант) қатысты болады. Бөлшектердің мөлшерінен үлкенінен кішісіне дейін:

дөрекі> кәдімгі> суперен> 6Х ұнтақ>

10Х ұнтақ> қант қант

Қант кристалдарының бөлшектердің мөлшері әдетте микрондарда беріледі. Микрометр деп те аталатын микрон метрдің миллионнан бір бөлігі немесе 0,00004 дюймден аз. Басқаша айтқанда, микрон өте аз бірлік. 45 мкм-ден аз бөлшектер тілде оңай сезілмейді. Қант кристалдарының мөлшері 45 мкм-ге жақындаған кезде, кристалдар ұнамай бастайды. 8.6 суретте бірнеше кристалды қант үшін бөлшектердің мөлшерінің типтік диапазоны көрсетілген. Өлшемдері микронмен берілген.

Әр түрлі қант бар, бірақ олардың әрқайсысы басқасынан жақсы болуы керек емес. Біздікі, майлар және тәтті тоқашның басқа Шикізаттартері сияқты айырмашылықтар бар қанттардың арасында, олардың әрқайсысы кейбір қосымшалар үшін пайдалы, ал басқалары үшін емес.

Тұрақты түйіршіктелген қант

Қалыпты түйіршіктелген қант, сондай-ақ «не» немесе «артық қант» деп аталады. Канадада түйіршіктелген қант негізінен қант қантынан тазартылған; Еуропада бұл негізінен қант қызылшасынан тазартылған; Америка Құрама Штаттарында шамамен жартысы қант-арканнан, ал жартысы қант қызылшасынан алынған.

Қамырдан немесе қызылшадан ұдайы түйіршіктелген қант, әдетте, 99,9 пайыз таза сахарозадан жоғары, бұл екеуі де өте таза және жоғары қалпына келтірілген дегенді білдіреді. Көптеген практикалық қолданбалар үшін Солтүстік Америкада алынған қантты екі көзден де алмастыруға болады. Алайда, өте аз мөлшердегі қоспалар қант кондитериясында жағымсыз кристалдану мен қызаруды тудыруы мүмкін. Бұл кезде аз мөлшерде тарта кремін қосу қажет. Тартқыш және басқа қышқылдардың кремі pH-ны төмендету арқылы кристалдануға да, қызаруға да жол бермейді.

Бүгінде қантты пайдалану үрдісі байқалады, олар толықтай қайта өңдеуден өтпеген. Бұл қанттың ең жақсы сипаттамасы құрғақ сироп болуы мүмкін, бірақ олар әр түрлі атаулармен жүреді, оның ішінде өңделмеген ұнтақталған қант, буланған қамыс шырыны немесе табиғи қамыс шырынын кристалдары. Бұл қанттар жуудың және центрифуга циклінің үштен гөрі біреуі арқылы жүргізілді. Сондай-ақ, олар түссіздендірілмеген. Алғашқы рет кристалдану қанттары деп аталатын бұл қанттар аз мөлшерде ашық түсті риндер сиропын сақтайды (әдетте

8.6-сурет Әр түрлі қанттар үшін қант бөлшектері мөлшері

Қанттың қысқаша тарихы

Қант құмы - биік, қамысты шөп, ол Пәкістанның оңтүстігінде кемінде сегіз мың жыл бұрын өсірілген. Ол батыстан Үндістанға, содан кейін Қытайға және Персияға (Иран), соңғы екі-үш мың жыл ішінде балшықтан қантты сироп немесе кристалл түрінде шығарып, тазартқан.

Еуропалықтар бал мен піскен жеміс сияқты қол жетімді тәттілендіргіштерге сүйене отырып, қамыс қантты қолдануға кешігіп келді. XI-XII ғасырларда крест жорықтары кезінде қамыс қант Еуропаға енгізілген кезде, ол соншалықты қымбат болып саналды, сондықтан оны көбінесе дәрі-дәрмектерде қолданды.

Қант құманы - Еуропаның көп бөлігінде жақсы өспейтін тропикалық өсімдік, сондықтан бірнеше жылдар бойы қант араб саудагерлерінің бақылауында болды. Алайда, испан және португалдықтар қантты өсіруді Африка мен Жаңа әлемге әкелгеннен кейін, қант бүкіл Еуропада қол жетімді болды. 1600 жылдарға дейін қант кондитерлік өнімдерде, кофе, шай және ыстық шоколадта қолданыла бастады. Сұраныс өскен сайын құлдар Африкадан Жаңа әлемге қант плантацияларына жұмыс істеуге жіберілді. Дегенмен, 1800 жылдарға дейін қантты қайта өңдеу әдістері жетілдірілген кезде баға төмендеп, қант орта тапқа оңай қол жетімді болды.

Қант өндірісі үшін қызылшаны қолдану ең соңғы даму болды, алғаш рет 1700 жылдары пруссиялық (неміс) химик коммерцияландырды. Бұл процесті француздар 1800 жылдардың басында қабылдады және қолдады, сол кезде Наполеон соғысы осы маңызды шикізаттар ішкі көзіне қажеттілік туғызды. Еуропадағы және Америкадағы антиға қарсы қозғалыс қант қызылшасын өсіруге деген қызығушылықты одан әрі арттырды, өйткені қант қызылшасы қалыпты климатта көп еңбек етпей өседі. Көптеген жылдар ішінде қант қызылшасы құрамында сахарозаның көп мөлшері бар. Бүгінде олардың құрамында 17 пайызға жуық сахароза бар, бұл 1700 жылдардағы қызылшадан екі есе көп және қант қантына қарағанда біршама көп. Қант қызылшасы бүгінде Еуропада қанттың негізгі көзі болып қала береді.

2 пайыздан аз). Олардың түсі ақшыл сары немесе алтын түсті және өте жұмсақ, аванстық, қоңыр түйірге қарағанда қарапайым түйіршіктелген қантқа жақын. Олар пісірілген тауарларда қарапайым түйіршіктелген қант сияқты жұмыс істейді, ақшыл түсті өнімдерге берілетін аздап ақ түсті қоспалардан басқа.

Бұл семирленген қант табиғи тамақ өнеркәсібінде түйіршіктелген қантты алмастырғыш ретінде сатылады және қарапайым түйіршіктелген қант сияқты оны әр түрлі түйіршіктеу үшін де жасауға болады. Органикалық құрақ қанттары (яғни органикалық түрде өсірілетін қанттан жасалған қант) көбінесе семирка түрінде сатылады. Органикалық құрақ қанттары, әдетте, вегетариандық өнімдерде қолдануға жарамды, өйткені USDA сертификатталған кез-келген органикалық өнімде сүйек көміртегі (қамысты қантты алу үшін жиі қолданылатын жануарлар өнімі) рұқсат етілмейді.

Ата-ана қажеттіліктері үшін ең жақсы тәттілендіргішті таңдаған кезде, шешім қабылдаңыз. Бұл қанттарды, оның ішінде органикалық нұсқаларын жақсарту үшін денсаулықты жақсарту немесе қоректік пайдалы заттарды қарастырмаңыз және олардың қалыпты түйіршіктелген қант бағасынан екі-үш есе болатындығын есте сақтаңыз.

Дөрекі қанттар

Дөрекі қанттың құрамында әдеттегі түйіршіктелген қантқа қарағанда үлкен кристалдар бар. Олар муфель және басқалар үшін гарнир ретінде пайдалы нан өнімдері (8.7 сурет). Көлемі үлкен болғандықтан, дөрекі кристалдар тез ерімейді және оларда тартымды жарқырау болады. Дөрекі кристаллдың бір мысалы

8.7-сурет Гарнирге арналған қант. Сол жақта: меруерт қант; оң жақта: ірі қара кондитерлер AA

Қант қалай өңделеді

Ақ қантты өндіру екі негізгі кезеңнен тұрады, олар көбінесе бөлек жерлерде жүреді: қант қызылшасынан немесе қант қызылшасынан алынған шикі қантты өндіру немесе ұнтақтау, және бұл жеуге болмайтын, патокамен қапталған шикі қантты таза аққа айналдыру. қант, аз алтындалған қант және қоңыр қант. Құрақ қант өндірісінің ерекшеліктері қызылша қантына қарағанда біршама ерекшеленеді. Алайда екі жағдайда да сахароза химиялық жолмен өзгермейді. Оның орнына, бірнеше қадамдар арқылы (лтрация, кристалдану, жуу және центрифуаттау) сахароза табиғи түрде қант қант немесе қызылша құрамындағы қоспалардан бөлінеді. Төменде қамыс қант ұнтағының және қайта өңдеудің жалпы сипаттамасы келтірілген.

Қамырды қант ұсақтаудағы алғашқы қадам - жаңадан жиналған қант қант ұсақтап, шырынды суға батыру. Содан кейін кірді ұстау үшін әк (кальций гидроксиді, сілтілік) және көмірқышқыл газы қосылады. Қоспалар (алғашқы қоқыстар, жұқпалар, балауыздар, майлар және т.б.) түбіне жетіп, сұйықтық оларды таза шырыннан шығаруға тырысады. Су таза шырыннан қалың алтын сироп болғанша буланып кетеді. Сироп тазартылады, содан кейін оны ақырын вакуумдық кастрюльге жылыту арқылы шоғырландырылады. Су буланып, сироп толып, қант кристалдары пайда болады. Кристалданған қоспа центрифугирленген (салат тәрізді салфетка тәрізді) қараңғы, қалың сироптан (сығылған) сепараттық кристалдарға дейін. Кристалдар жуылады және жақында жаңарады. Ашық қоңыр шикі қант таза ақ қантқа қосылуға дайын.

Осы уақытта қант қамысы сиропын центрифугалаудан алынған меласса көбінесе екі-үш рет қыздырумен және жаңадан тазартумен қайта қаныққан кристаллдарды оңай алу мүмкін болмайынша қайта өңделеді. Әрбір экстракция кезінде түс, қанықтылық пен күл жоғарылаған кезде шелектегі қант мөлшері азаяды. Қорытынды экстракциялық патока аздап оңай шығарылатын сахарозаға ие. Алғашқы, екінші және үшінші деп аталатын қамыс патока экстракциялары кейде араластырылып, тамақтану үшін сатылады, алайда, табиғи емес экстракты патокалар әдетте жоқ. Ол өте қараңғы болып саналады және адамдар пайдалану үшін қолайсыз болып табылады.

Солтүстік Америкада тазартылмаған және жеуге жарамсыз деп есептелген шикі қант қант зауытына жіберіледі, онда көп жуу, центрифугалау, тазарту және сүзгіден өткізумен байланысты бірқатар процестер жүреді. Сондай-ақ қант шәрбаты деформацияға ұшырайды, яғни ол ион алмасу немесе активтендірілген көміртегі фильтрі арқылы өтеді, өйткені сіз суды сүзгіден өткізе аласыз. Декорирование сироптан алтын түсті материалдың соңғы биттерін алып тастайды. Кейбір қызылша - бірақ қызылша жоқ - қант өндірушілер әлі күнге дейін малдың сүйегінен жасалған дәрілерді декортация үшін пайдаланады, бұл қатал вегетариандықтар қолайсыз.

Ақырында таза қант соңғы рет кристалданған, содан кейін кептіріліп, сым кесектері арқылы тексеріліп, оралған және сатылған. Әдетте патока деп аталатын қалған сиропты қант өнеркәсібінің рецепторлары деп атайды. Бұл оны қант өндірісінің фрезерлік операциясынан қалған шелпек сиропынан ерекшелендіреді.

кейде қантты қантты тегістеу деп те атайды, дегенмен бұл термин басқа інжу-шекер деп аталады. Қосылған жылтырлығы үшін дөрекі қант кейде жеуге болатын карнауба балауызымен жылтыратылады. Карнауба балауызы - бұл бразилиялық пальма ағашынан алынған табиғи табиғи балауыз. Жылтыр балауызданған ірі қанттар гарнир ретінде өте тартымды, ал балауыз жабыны кристалдардың ылғалдың жиналуына және майдаламаларға немесе қамырға айналуына жол бермейді.

Дөрекі ақ қанттар көбінесе ақ шіріндiлер мен кондитерлер үшін және таза сироптар үшін ең жақсы, өйткені олар барлық түйіршіктелген қанттардың ең аз қоспаларына ие. Таза болу, дөрекі қант өте маңызды кәдімгі түйіршіктелген қантқа қарағанда қымбатырақ. Үлкен, жарқыраған кристалдар пайда болуы үшін жоғары тазалық, көбінесе 99,98 пайыздан асады. Ақшыл кондитерлерге арналған бір қантты конфетионерлер АА деп атайды. Бұл таза, өте ірі түйіршіктелген мөлдір қантты ұнтақталған ұнтақталған конфекценттердің қантымен шатастырмаңыз.

Ұнтақ қант

Ұнтақ қантты көбінесе Құрама Штаттардағы кондитерлердің қанттары мен Канададағы қант деп атайды. Ол ұнтаққа айналатын сахароза кристалдарынан тұрады және әр түрлі дәрежеде болады. Жақсылық

Інжу қант дегеніміз не?

Інжу қанттары ашық еритін ақ дөңгелек түйіршіктерден тұрады, олар оңай ерімейді. Жемчужный қант тәтті пісірілген тауарларға қытырлақ декоративті толтыруды қамтамасыз ету үшін дөрекі кристалды қант сияқты қолданылады, бірақ ол мөлдір кристалды қанттың мөлдір, жылтыр кристалдарынан мүлдем басқаша көрінеді. Жемчужный қантты кейде қантты қант, сәндік қант немесе нибс деп атайды.

Төменде келтірілген қанттардың әрқайсысы бөлшектердің мөлшеріне қарағанда өте түйіршіктелген. Әр атаудың қант туралы және оның қалай қолданылатыны туралы бір нәрсе айтқаны қызық. Практикалық мақсаттар үшін бұл қанттарды алмастыруға болады, бірақ олар бөлшектердің мөлшерінде аздап өзгереді.

• Жеміс-жидек қант: жаңа піскен жемістерге себілгенде тез ериді (мұны жеміс-жидекте кездесетіндіктен, жемісті қант деп те атайды фруктозамен шатастырмаңыз).
• Нан пісіретін қант: наубайшылар белгілі бір торттардағы ең үлкен қытырлақ заттарды шығару үшін пайдаланады; ол сонымен қатар печеньеде көбірек таралуын тудырады және қантты сығуға жарайды.
• Қант шырындары: салқын сусындарда тез ериді.
• Кастра немесе кастор қант: британдық үйлерде қантқа қызмет етуге арналған кішкене контейнер үшін аталған.

ұнтақтау кейде X алдында санмен көрсетіледі; сан неғұрлым көп болса, соғұрлым індік үлкен болады. Екі қарапайым ұнтақ қант 6X және 10X құрайды. Екіден, 10X тегіс емес ашылмаған кескіндер мен конфекциялар үшін жақсы, мұнда ештеңе жоқ Десерттердегі декоративті шаңдар үшін 6X ұнтақ қант жақсы таңдау болып табылады, өйткені оның қытырлақ ұнтақталуы оның торт немесе сұйылтылу қаупі аз екенін білдіреді. Ұнтақты қантта әдетте 3 пайызға жуық жүгері бар, ол ылғал сіңіреді және пісіруге жол бермейді. Cornstarch сонымен қатар ұнтақты қант қосылған тәттілендірілген кілегей мен ағынды кремді қатайтады және тұрақтандырады. Қалай болса да, белгілі бір қосымшаларда ұнтақ қантты қолданған кезде шикі крахмалдың дәмін байқауыңыз мүмкін.

Фонтант және Ицингс Шекарлар

Фондантты және мұздатылған қанттар - кез-келген қанттың ең аз мөлшері (45 мкм-ден аз) бар өте ұнтақ қант. Олар тегіс помада, жылтыр немесе кремді пралиния орталықтарын тез дайындауға арналған, пісіруге қажеті жоқ. Кейде бұл қанттар арнайы кеуекті бөлшектерге өңделеді («агломерацияланған»), олар оңай ериді де, тіпті жүгері қосылмаса да, торт жасамайды. Бұл кейбір хош иістендіргіш және мұздатылған қанттарда ұнтақты кондитерлердің қанттарына тән шикі крахмал дәмі жоқ дегенді білдіреді.

Бұған қоса, кейбір хош иістендіргіш және мұздататын қанттар құрамында жылтырлықты жақсартатын және дайындалған өнімдердің кебуіне жол бермейтін 3–10 пайыздық қант бар. Ерекшеленетін помададан жасалған глазурьді дайындауға арналған мальто-декстрин бар, ол жабысқақтықты азайтады және глазурдің жаңғақтар мен басқа да пісірілген тағамдарды ұстану қабілетін жақсартады. Пайдалы қанттардың мысалдарына Easy Fond және Drifond жатады.

Супер түйіршіктелген

Супернекерлі қант құрамында ұнтақ қант пен кәдімгі түйіршіктелген қанттың арасындағы аралықтағы кристалдар бар. Супер ультра шекер (ультра не деп те аталады) қарапайым түйіршіктелген қантқа қарағанда сұйықтықта тез ериді. Сондай-ақ, ол кішкене ауа жасушаларын ванна мен кремді қысқартуларға қосуға мүмкіндік береді және пісірілген тағамдарды қантпен тазарту үшін жақсы.

Нан пештерінің барлығында супер қант бар емес, бірақ ол белгілі бір торттарда біркелкі қытырлақ өнім шығарады; ол қарапайым манерада моншақты азайтады; және бұл тәтті тоқашлерде таралуды арттырады.

Тұрақты (жұмсақ) қоңыр қант

Қоңыр қант, әдетте, ұсақталған түйіршіктелген қантқа, яғни 10 пайыздан аз мөлшерде - патока немесе дайындалған сироптан тұрады. Себебі кейбіреулері немесе барлығы

патока ұсақ қанттың жылынатын бетіне жақын, қоңыр қант жұмсақ, жабысқақ және бітелуге бейім. Шамыршықты өндіру кезінде қолданылатын түсі мен жағымдылығына байланысты қоңыр қант ашық қоңыр (сары немесе алтын) немесе қою қоңыр деп саналады. Кейде, бірақ әрқашан емес, қара қоңыр қанттың құрамында қараңғы түске арналған карамель бояуы бар. Солтүстік Америкада кәдімгі ашық және қара қоңыр қанттарға қосылған патока мөлшерінде айырмашылық өте аз.

Қоңыр қант екі жолмен сатылады. Бірінші әдіс - қантты сироппен немесе басқа да «қоспалармен» қайта қайнатуға мүмкіндік беретін семиртті қантты шелекпен немесе рецепторлармен қайнату. Тағы бір тәсілі - қант қамырының түйіршіктерін түйіршіктелген ақ қантпен, жабумен араластыру («кескіндеме» Патока бар кристалдар ». Екі әдіс те ортақ. Бірінші әдіс, әдетте, қоңыр қант қант камышынан жасалған кезде қолданылады. Екіншісі әрқашан қоңыр қант қызылшасынан жасалған кезде қолданылады.

Қоңыр қант негізінен оның түсі мен ажыратылмаған шелектері үшін қолданылады; қоңыр қант құрамындағы шелектің аз мөлшері пісірілген тағамның ылғалдылығына немесе оның тағамдық құндылығына аз әсер етеді. Тәтті тоқашлерде, торттарда, кондитерлерде және нан өнімдерінде ашық немесе қара қоңыр қантты қолданыңыз, оны фунт үшін ұсақталған қант фунтына ауыстырыңыз. Қоңыр қант жұмсақ және ол бітелуге бейім, себебі ол түйіршіктелген қантқа қарағанда ылғалдылық жоғары (3-4 пайыз), сондықтан оны ауа өткізбейтін контейнерде сақтау керек.

Егер қоңыр қант қол жетімді болмаса, формула бойынша әр 10 фунт (немесе 10 келі) қоңыр қант үшін шамамен 1 фунт (немесе 1 келі) патока мен 9 фунт (немесе 9 келі) қант алмастырыңыз. Негізгі өнімнің түсі, түсі және жалпы сапасы қосылған шелектердің түсіне, аворына және сапасына байланысты болады.

Қоңыр қанттар мамандығы

Наубайханаға қарапайым ашық және қара қоңыр қанттан басқа бірнеше қоңыр қант бар (8.8 сурет). Олардың көбісі соңғы жиырма жыл ішінде дамыды және нарыққа ұсынылды. Бұл өнімді жасауда қолданылатын процестер өндірушіге байланысты әр түрлі болғандықтан, оларды жалпы сипаттамамен сипаттауға болады. Барлық қоңыр қант құрамындағы шелектердің құрамында аз мөлшерде дәрумендер мен минералдар бар, бірақ олардың ешқайсысы да маңызды емес.

Мусковадо қанты - ең қараңғы, ең дәмді қоңыр қант, ерекше хош иісті еске түсіретін жемісі бар

8.8-сурет Қоңыр қант. Жоғарыдан сағат тілімен: тұрақты ашық қоңыр, қою мусковадо, Демерара және Суканат карамель мен мейіз. Ол жұмсақ және дымқыл, ұнтақталған кристалдардан тұрады. Мусковадо қант Кариб теңізіндегі аралдан кейін кейде Барбадос қант деп аталады, ол 1700 жылдары шығарылған. Алдымен қантты Англияға жөнелтпес бұрын кристалданған шикізаттан дайындалған қанттан артық шелек төгу арқылы жасалды. Мусковадо сөзі испандық сөзден шыққан деген сөзден шыққан. Тарихи түрде кез-келген өңделмеген центрифугалалық қоңыр қантқа қатысты қолданылады («Орталықтан тыс қанттар: бүкіл әлемдегі қолөнершілердің қанттары» келесі бетін қараңыз).

Бүгінгі таңда мусковадо қантының қайнауымен, көбінесе күшті, қараңғы үшінші экстракциялы патокамен және кристалдану үшін оны қантпен себумен болады. Бұл қант қызылшасы емес, ашық қызыл және қара қоңыр қамыс қантының жасалуымен ұқсас. Қалың сироп баяу араластырылады, себебі ол қатты блокқа қатып қалмас үшін оны салқындатады.

Масковаданы жоғары деңгейдегі кәдімгі жұмсақ қара қоңыр қанттың бай нұсқасы деп ойлаңыз. Оның күңгірт және қара түсі, әсіресе, зімбір нанында, жеміс-жидек торттарында және шоколадқа бай тағамдарда жақсы көрінеді. Жеңіл мусковадо да бар. Жеңіл муско-вадо құрамында шамалы шоколад бар және сәйкесінше ашық түсті және оr күйге ие.

Суканат - бұл тауарлық белгімен (SUgar CAne NATural) тегін өсетін, органикалық түрде өсірілетін,

Орталықтан тепкіш емес қант: Бүкіл әлемдегі қол жетімді қанттары

Әлемнің кейбір аймақтарында қант қантының шырыны ашық кастрюльде әлі де булануда, ол мыңдаған жылдар бұрын жасалған сияқты шикі, өңделмеген қоңыр қантты шығару үшін құрғақ болғанға дейін. Бұл өңделмеген шикі қанттар кейде центрифугаланбаған қант деп аталады, өйткені олар процестің кез келген кезеңінде патока алу үшін центрифугаланбаған (иірілген).

Реттелмеген қант бай, жылы шырайлы моласты сақтайды; іс жүзінде оларды кез-келген кезеңде ештеңе жойылмай, кристалданған патока немесе тұтас қамыр қанттары деп санауға болады. Олардың әрқайсысы аймақтық тәжірибелердегі айырмашылықтарға байланысты ерекше. Олардың көпшілігі алтынның түсінен қара қоңырға дейін әр түрлі дәрежеде болады, олардың қалай қайнатылғанына және қандай тазартқыш заттар мен қоспалар қолданылатынына байланысты. Қант көбіне өндірілген жерде жұмсалады, бірақ олардың саны арнайы мамандандырылған дистрибьюторлар арқылы қол жетімді, өйткені әр аймақтың ерекше қантына қызығушылық артты.

Үндістанның ауылдарында жасалынған Джаггери - бұл көбінесе гур деп аталады, қанттың пайда болмауының қарапайым мысалы. Джаггерия қант қантының шырынын қалыңдатылған кристалданған сиропқа айналғанша қайнату және араластыру арқылы жасалады. Ыстық помада тәрізді қоспасы цилиндрлік қалыптарға құйылады немесе торттарға айналады және қатаю үшін салқындатылады. Бірнеше рет сыныктар қатайтылған блоктардан үгітіліп, ұнтақ кристалдары ретінде сатылады, оларды «шаккар» (қант үшін хинди) деп атайды. Оны сумен жуып, центрифугалап, дәнді дақылға айналдырған кезде алынған семирленген өнім хандсари деп аталады. Үндістанда тұтынылатын қанттың үштен бірінен жартысына жуығы әлі күнге дейін джагери, шәккар және хансари түрінде болады. Джаггери сонымен қатар Оңтүстік-Шығыс Азияда қолданылады.

Пайдалы емес қанттың басқа мысалдарына Колумбияда жасалынған және Оңтүстік Америкада нанға тікбұрышты немесе дөңгелек түрінде сатылатын панельдер жатады; рападура, Бразилиядан; Мексикадан конус тәрізді пилонцило; және Филиппиндік паноха.

Жапонияда жасалған қолөнерге арналған қант асанбон тоты деп аталады. Қант құмырасының ерекше түрінен дайындалған Васанбон тотығы қант кристалдарын бірнеше рет сумен араластыру, қоспаны қолмен илеу және патока сиропын шығару үшін тастармен басу арқылы түзіледі. Процесс аяқталғаннан кейін қант жылан, піл сүйегі ақ ұнтақ түрінде болады. Васанбон тоты дәстүрлі жапондық кәмпиттерде өте маңызды нәзік хош иісі бар дейді.

өңделмеген қоңыр қант. Ол қою қызыл қоңыр сиропқа (қымыз) шоғырланған қант қамысы шырынынан жасалады, содан кейін ол салқындаған сайын және кебу кезінде баяу араластырылады. Ешнәрсе қосылмаған немесе алынбағандықтан, кристалдардан гөрі құрғақ, кеуекті түйіршіктерге айналатын Суканат, әдетте, қамыс тұтас қант ретінде сипатталады. Пісіруде жеңіл немесе қою қоңыр қанттың орнына сукенатты қолдануға болады, бірақ оның үлкен кеуекті түйіршіктері оңай ерімейді, сондықтан Суканат кейде пісіру кезінде басқаша әрекет етеді.

Турбинадо қантының дәмі мен түсі ашық қоңыр қантқа ұқсас, бірақ жұмсақ және ылғалды емес, құрғақ және бос болады. Турбинадо қантты кейде шикі, жуылған шикізат немесе өңделмеген қант деп атайды, бірақ бұл терминдер жаңылыстырады. Турбинадо қантты жартылай немесе семирленген деп атаған дұрысырақ болуы мүмкін. Турбинадо қант жасау үшін алдымен шикі шикі қант бумен булану арқылы тазартылады. Содан кейін ол кристалданған және кептірілгенге дейін беттік мүктерді жою үшін жуылады және центрифугаланады. Бұл қадамдар шикі шикі қантты айналдырады

жеуге жарамды ашық қоңыр қоңыр қант, ол әдетте шамамен 2 пайыз патока сақтайды. «Турбинадо» атауы центрифуганы пайдалану кезінде пайда болады, оны турбина деп те атайды, оны қалпына келтіру процесінде қолөнерге қарсы емес орталықтан басқа барлық қант бар. Гавайи мен Флорида кристалдарынан алынған шикі қант - турбинадо қоңыр қантының екі маркасы.

Демерара қант - турбинадо қантының бір түрі. Бұл үлкен, алтын кристалдары бар ашық қоңыр қант. Бұл Ұлыбританияда кофе немесе жармадағы тәттілендіргіш ретінде поп-улар болып табылады. Оның кристалдары үлкен, қытырлақ және жылтыр болғандықтан, Демерара сонымен қатар декоративті және басқа да пісірілген тауарларға қантты декоративті қант ретінде қолданады. Демерара қантына Гайанадағы, Оңтүстік Америкадағы алғашқы аймақ, оның мөлшері жасалған аймақтың аты берілген. Бүгінгі таңда сатылатын Демерара мен мусковадо қантының көп бөлігі Африка жағалауында орналасқан Маврикий аралында өндіріліп, Еуропа мен Солтүстік Америкаға экспортталады.

Сироптар

Сироптар - бұл суда ерітілген бір немесе бірнеше қанттың қоспасы, әдетте құрамында аздаған мөлшерде басқа компоненттер бар, оның ішінде қышқылдар, бояғыштар, авантанттар және қоюландырғыштар бар. Бұл басқа компоненттер аз мөлшерде болса да, олар өте маңызды, өйткені олар әр сироптың ерекше сипатын береді.

Сироптардың көпшілігінде шамамен 20 пайыз су бар, бірақ ерекше жағдайлар бар. Мысалы, инверттелген сиропта әдетте 23-тен 29 пайызға дейін су бар; үйеңкі сиропында шамамен 33 пайыз су бар; қарапайым сироп көбінесе 50 пайыз суды тұндырады.

Кейде сироп неғұрлым қалың болса, онда су аз болады. Әдетте, сироптар қалың болады, өйткені олардың құрамында қанттан басқа, жоғары сахаридтер бар. Жоғары сахаридтердің үлкен мөлшері оларды қозғалуға баяулайды және соғуға және созуға ыңғайлы етеді, сондықтан олар қалыңдайды. Жоғары сахаридтер глюкоза жүгері сироптарында және басқа да қалың сироптарда, мысалы, бал және патока түрінде болады.

Кейде сироптарды бір-бірімен алмастыруға болады, бірақ көбінесе бір сироп, оның құрамына байланысты, белгілі бір функция бойынша басқалардан асып түседі. Мысалы, сироптардың көпшілігі бейім тәттілендіреді, ылғалдандырады және пісірілген тағамдарда қолданған кезде қоңыр болады. Бірақ фруктоза мөлшері жоғары сироптар (мысалы, инверттелген шәрбат, жоғары фруктоза жүгері шәрбаты, агава шәрбаты және бал сияқты) осы функциялардан асып түседі. Сироптардың құрамы мен функциялары келесі бөлімдерде сипатталғандықтан, бұл сироптардың басқа жолдармен қалай ұқсайтынына назар аударыңыз. 8.1 кестесінде әртүрлі сироптар мен басқа да тәттілендіргіштердің типтік құрамы жинақталған және салыстырылған. Нағыз мәндер брендке немесе тәттілендіргіш көзіне байланысты өзгеруі мүмкін.

Қарапайым сироп

Қарапайым сироп қарапайым сироп деп аталады. Нан пісірушілер мен кондитер-аспазшылар әдетте қарапайым сироп дайындайды, бірақ түйіршіктелген қант пен судың мөлшеріне тең бөліктермен қыздырады, дегенмен суға қанттың басқа қатынасын қолдануға болады. Қарапайым сироптағы қанттың суға қатынасы 2: 1-ден аспауы керек, әйтпесе қант кристалдануы мүмкін. Көбіне қарапайым сиропқа аз мөлшерде лимон шырыны немесе кесілген лимон қосылады. Лимон құрамындағы қышқыл, әсіресе қант шәрбаты көп болған кезде, қоюлау мен кристалданудың алдын алуға көмектеседі. Сондай-ақ, бүлінген микроорганизмдердің өсуіне жол бермейді.

Кесте 8.1 КОМПАНИЯ ТҮРЛЕРІНІҢ ҚҰРАМЫ (%)

СВЕТЕНТЕР	БАРЛЫҚ СОЛИДЕР	СУПЕР	ЖҰМЫС	ГЛЮКОЗА	МАЛЬТОЗА	Жоғары САХАРИДТЕР
Қоңыр қант, жеңіл	96	95	2	3	0	0
Қоңыр қант, қараңғы	96	95	2	3	0	0
Үйеңкі шәрбаты	67	90	5	5	0	0
Мелассса, сыйлық	80	54	23	23	0	0
Инвертті, орташа	77	50	25	25	0	0
HFCS-42	77	0	42	50	2	6
Инвертирленген, толық	77	6	47	47	0	0
Бал	83	2	47	38	8	5
Агава сиропы	71	0	80	14	0	6
Патока, конверсияның	80	0	0	7	45	48
Глюкоза шәрбаты, жоғары түрлендіру	82	0	0	37	32	31
Уыт шәрбаты	78	0	0	3	77	20

БРИКС дегеніміз не? Baumé Дегеніміз Не?

Сироптарды кейде қатты заттарымен сипаттайды. Мысалы, әдеттегі глюкоза жүгері сиропында 80 пайызға жуық қатты заттар және 20 пайыз су бар. Мұндай сироп 80 ° Brix деп сипатталған. Масштабты құрған неміс ғалымы Адольф Брикс атындағы Брикс - бұл сироптар мен басқа да өнімдердегі, соның ішінде жеміс шырындарындағы еритін қатты заттардың (ең алдымен қанттың) пайыздық мөлшерлемесі.

Фаренгейт немесе Цельсийде температураны өлшегендей, сироптардың қатты құрамын Брикс немесе Бауме өлшеуіштерінде өлшеуге болады. Масштабты жасаған француз ғалымы Антуан Бауменнің атымен Бауме (Bé) көптеген кондитер-аспазшыларға таныс. Брикс пен Бауме бірліктерін екеуі де гидрометр көмегімен өлшеуге болады, кейде «сахарометр» деп атайды, бұл «қант өлшегіші» дегенді білдіреді. Гидрометр нақты ауырлық күшін өлшейді, ол тығыздыққа байланысты. Брикс немесе Бауме оқылымы жоғары сироптар ауырлық күші жоғары, тығызырақ, сондықтан төменгі оқылымға қарағанда еритін ерітінділер мен су аз болады.

Брюкс 80 болатын глюкозалы жүгері сиропының шамамен 43 шамасында Бауме оқылады. Кәдімгі қарапайым сироптың (сорбеттерде қолданылатын) 50-ден асатын Brix және 28 Baumé бар, ал сорбет қоспаларының көпшілігінде 27-тен тұратын Брикс бар. Брикс бірліктерін формула немесе арнайы түрлендіру кестесін қолдана отырып Баум бірліктеріне түрлендіруге болады. Әдетте кондитерлік аспазшылар пайдаланатын сироптардың ассортименті үшін келесі формулалар екі адамның қарым-қатынасын жақсы бағалайды:

Бауме = 0,55 × Brix

Brix = Бауме ÷ 0,55

Пісіруге арналған аспазшылар әдетте гидрометрлерді қолданған (8.9 сурет) және Бауме қондырғылары, көпшілігі Brix қондырғыларына көшті. Олар сонымен қатар Brix өлшеу үшін рефрактометр деп аталатын әртүрлі құрылғыларды қолданады (8.10-сурет). Рефрак-тометрлер гидрометрлерге қарағанда қымбатырақ, бірақ оларды қолдану тезірек және оңай, сондықтан олар аз үлгіні қажет етеді.

8.9 сурет. Сироптың қант концентрациясын (Brix) өлшейтін гидрометр

8.10 сурет. Қант концентрациясын өлшеу үшін рефрактометрге сұйықтық тамшысын құю (Brix)

Қарапайым сироптың көптеген түрлері бар. Мысалы, ол торт қабаттарын ылғалдандыруға, жаңа піскен жемістерді жылтыратуға, хош иістендіргішті, браконьерлік жемістерді және сорбеттерді дайындауға қолданылады. Қарапайым сироп - бұл наубайшылар мен кондитер-аспазшылар жасаған жалғыз сироп. Қалғанының бәрі, соның ішінде инверттелген сироп, патока, жүгері глюкозасы, үйеңкі шәрбаты, бал және уыт шәрбаты сатып алынады.

Сиропты төңкеріңіз

Инверттелген сироп деген терминді кейде наубайшылар мен кондитер-аспазшылар кез-келген сұйық сиропты, оның ішінде глюкозалы жүгері сиропын, үйеңкі шәрбаты, бал және патока сипаттайды. Алайда бұл термин ерекше нақтылы мағынаға ие. Бұл шамамен бірдей мөлшерде фруктоза мен глюкозадан тұратын сироп түріне жатады.

Инверттелген сироп, мысалы, глюкоза жүгері сиропы, наубайханада жиі қолданылмаса да, оның не екенін және оның байланысы қандай екенін түсіну маңызды. Инверттелген сироп туралы біле отырып, сіз жалпы қант және олардың қызметі туралы біле аласыз.

Инверттелген сиропты шығару үшін (8.11-сурет), өндіруші әдетте қант (сахароза) сиропына қышқыл қосып, оны қыздырады, содан кейін тазалап, жинап, шоғырландырады. Естеріңізге сала кетейік, сахароза - бір-бірімен байланысқан фруктоза мен глюкозадан тұратын дисахарид. Жылулық және қышқылдық қосылыс екі моносахаридтер арасындағы байланысты бұзады (гидролиздейді). Процесс бірнеше рет инверсия деп аталады, ал қалған бөлігі инвертті сироп болып табылады: фруктоза мен глюкоза тең бөліктері суда ериді, аз мөлшерде қышқыл болады. Қышқыл бүлінген микроорганизмдердің, соның ішінде ашытқы мен көгерудің өсуін азайтуға көмектеседі.

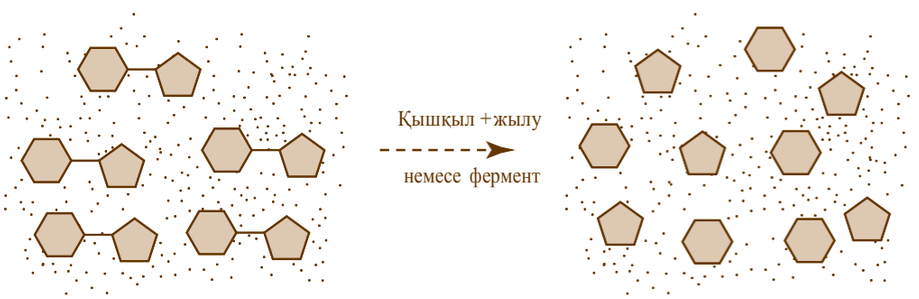
Бакешоптарда жиі қолданылатын инверттелген сироптың екі негізгі түрі бар. Бірінші - толық немесе толық инверттелген сироп деп аталады, оның құрамында аз мөлшерде сахароза бар. Екінші, орташа инверттелген сироптың жартысы ғана бар оның қант глюкоза мен фруктозаға айналды. Екі сироп та 71-ден 77 пайызға дейін (29-дан 23 пайызға дейін ылғалға сәйкес келеді) қант ерітінділерінің бірқатарында болады.

Инвертті сиропты кейде инверттелген қант немесе жай инверттеу деп те атайды. Ол көбінесе ашық, ашық түсті сұйықтық немесе сиропқа салынатын ұсақ қанттың кристалдары бар қою мөлдір крем түрінде келеді. Нул-омолин, тримолайн және FreshVert сияқты наубайханалар мен кондитер-аспазшыларға бірнеше брендтер қол жетімді.

Инверттелген сироп сахарозаға қарағанда біршама қымбат, бірақ барлық сироптар сияқты оны қолдану оңай емес және жарамдылық мерзімі қысқа. Бұл инверттегі сияқты сироптарды қант бере алмайтын қасиеттері болған жағдайда ғана қолдану керек дегенді білдіреді. Төңкерілген сироптың бірнеше қасиеттері оны наубайханалар мен кондитерлік дүкендерде құнды етеді. Біреуі - бұл пісірілген тағамды жұмсақ және ылғалды ұзақ сақтайды. Тағы біреуі - мұздауларды, фонтанттарды және конфекстерді тегіс, жылтыр және крекинг пен кептіруден сақтайды. Үшіншісі - мұздатылған десерттерде мұз кристалдарының пайда болуына жол бермейді, оларды мұздатылған кезде жұмсақ ұстайды. Мұздатылған жұмсақ десерттерді кесу, кесу және мұздатқыштан тікелей жеуге оңай.

Инверттелген сироп қантқа қарағанда тәтті және тезірек қызарады. Пісірілетін тағамдарда пайдаланылса, шамадан тыс қызаруды болдырмас үшін пештің температурасын шамамен 25 ° F-қа дейін төмендету керек. Пештің төменгі температурасы болса да, формуладағы қанттың 25 пайызынан аспайтын мөлшерді инверттелген сироппен алмастыру керек. Тым көп инверттелген тағамдар қараңғы, тығыз, қытырлақ және өте тәтті етеді. Ақ тортқа одан да аз инверттелген сиропты қолданыңыз, сондықтан торт ақ болып қалады. Қажет болса, төменгі pH-ға және баяу қызаруға аз мөлшерде тартпа кремін қосуға болады.

Гигроскопиялық сипатқа ие болғандықтан, инверттелген сироп қантқа қарағанда суды байлап, жасауда тиімді



8.11-сурет Сиропты инверсиялауға арналған сахарозаны инверсиялау

Алтын сироп дегеніміз не?

Алтын сироп, сондай-ақ жеңіл трейк ретінде танымал, Ұлыбританиядағы тұтынушылар арасында танымал. Бұл алтын түстес қамырдан жасалған қант шәрбаты және жұмсақ карамелдендірілген қант sugar аворы. Алтын сироп - бұл қайтадан дайындалған сироп (яғни қантты қайнату процесінің жанама өнімі) немесе оны тікелей қайнату және шоғырландыру арқылы жасауға болады.

Алтын сиропының құрамында орташа мөлшердегі инверттелген қант бар, сондықтан ол айтарлықтай өзгермеген немесе қайта өңделмеген орташа инверттелген сироп. Шын мәнінде, алтын сироп Солтүстік Америкадағы өндірушілерге сабан түсті орташа инверттелген сироп ретінде сатылады. Алтын сиропты пісіру мен пісіруде, құймақ сиропында және балмұздақ толтыруда қолданады.

Шоколадпен жабылған шиенің сыры

Шоколадпен жабылған шие құрамында шоколадпен қоршалған сұйық помадамен қоршалған тәтті шоколадтар бар (8.12 сурет). Осы өте сұйық орталықтарды шоколадқа жабыстырудың сыры неде?

Құпия - инвертаза. Ферменттердің инвертазасының аз мөлшері қатты қоржынға қосылған кезде, пастадағы қант глюкоза мен фруктозаға баяу айнала бастайды немесе ыдырай бастайды. Осыған орай, қант кристалдары ериді де, хош иісті сұйықтықтар пайда болады. Бұған бірнеше күн немесе апталар қажет болғандықтан, помададан жасалған тәтті шие шоколадпен жабылған немесе шоколадқа батырылған кезде, пультант әлі күнге дейін сақталады. Пайдалы сұйықтық болған кезде, шоколад ежелден қорғаныс жабыны ретінде пайда болды.

8.12-сурет Фермент инвертазасының әсерінен шоколадпен жабылған шоколадты сұйылтылған помададаушы орталық.

микроорганизмдердің өсуі үшін су аз. Яғни, инверттелген сироп судың белсенділігін төмендетуі мүмкін. Мысалы, қантты инверттелген сироппен алмастыру арқылы, мысалы, шоколадтағы помададан жасалған крем орталықтары жұмсақ әрі кремді болып қана қоймайды, бүліну ықтималдығы аз.

Нан пісірушілер мен кондитерлік аспазшылар кондитерлік дүкенде инверттелген сиропты жасамаса да, көптеген қайнатылған кондитер өнімдерін жасау кезінде аз мөлшерде өндіріледі. Мысалы, қайнатылған қантқа қышқыл (мысалы, тасы немесе тасы қышқылы) қосылған кезде қанттың белгілі бір мөлшері фруктоза мен глюкозаға айналады. Қант неғұрлым ұзақ уақыт қыздырылса және қышқыл көп болса, соғұрлым қант фруктоза мен глюкозаға ауысады. Бұл қанттың кристалдануын азайтуға көмектеседі, инверттелген сиропты тікелей қосады. Себебі қанттың инверсиясы үлкен қант кристалдары үшін айырмашылық тудырады

салқындатылған кондитер түзілсе, жұмсақ, жылтыр болады және қышқыл қосылмағанға қарағанда жарылып, құрғап кетеді.

Нан пісіретін кондитер үшін қышқыл тікелей қайнатылған кондитер өнімдеріне қосылған кезде қант мөлшерінің өзгеруін бақылау қиынға соғуы мүмкін. Атап айтқанда, пісіру уақыты мен қосылған қышқылдың мөлшері мұқият бақылануы керек. Егер тым көп қант инверттелсе, кондитерлік материалдар жабысқақ болуы мүмкін немесе дұрыс орнатылмаған болуы мүмкін. Егер тым аз қант инверсиясы болса, конфигурациялар кристалдануы немесе тым тез және құрғақ болуы мүмкін.

Есіңізде болсын, лимон шырыны аз мөлшерде қарапайым сиропқа бірнеше рет қосылады. Қосылған мөлшер мен сиропты қыздыратын уақыт ұзақтығына байланысты қышқыл сахарозаның белгілі бір мөлшерін фруктоза мен глюкозаға айналдыруға мүмкіндік береді. Бұл инверсия баяу болса да, сироп салқындағаннан кейін де жалғасады. Тағы да, қант қоспасы концентрацияланған сироптардың кристалдануының алдын алуға көмектеседі.

Неліктен сироптың арнайы қасиеттері бар?

Бір қарағанда, сироптағы инверттелген су оған ерекше қасиет беретін сияқты. Инвертті сироптың негізгі қасиеттерінің бірі - пісірілген өнімдер мен кондитерлік өнімдерді жұмсақ және ылғалды сақтау. Судың формулаларын реттеңіз немесе инверттелген сиропты басқа көптеген сироптармен салыстырыңыз, инверттеу ылғалдандырғанда және басқа да функцияларда жақсы болады.

Шынында, бұл инверсиялық сироптағы моносахаридтер - фруктоза мен глюкоза - бұл сахарозадан өзгеше байланыстар береді. Сахароза фруктоза мен глюкозадан тұрады, ал сахарозада олар дисахарид түрінде байланысады. Толық инверттелген сиропта олар жоқ.

Естеріңізге сала кетейік, фруктоза әсіресе гигроскопиялық, демек ол ылғалдану кезінде қантқа, оның ішінде сахарозаға қарағанда жақсы. Есіңізде болсын, қант қоспасы таза қантқа қарағанда баяу кристалданады. Аз мөлшерде инверттелген сироп мұздатқыштарға, фонтанттарға және конфеттерге қосылған кезде, қант қоспасы оларды кристалданудан сақтайды. Бұл жұмсақтық, кремділік және жылтырлықты білдіреді. Сонымен қатар, мөлшері аз болған фруктоза мен глюкоза сияқты моносахаридтер судың қату нүктесін төмендетіп, судың белсенділігін төмендеткенде жақсы. Фруктоза мен глюкоза да реактивті, яғни олар сахарозаға қарағанда тез ыдырайды және қызарады.

Моластар

Молассалар - қант қантының шоғырланған шырыны. Ол, негізінен, түс пен қанықтық үшін қолданылады, дегенмен, патока құрамындағы инверттелген қанттың орташа мөлшері пісірілген тағамдарға ылғалдылық пен жұмсақтық береді, сонымен қатар орташа инверттелген сироп сияқты. Тәттілендіргіштер қоректік заттардың ерекше көзі болып табылмаса да, патока көптеген маңызды минералдардағы, кейбір В вита миндарында және денсаулықты жақсартатын полифенол қосылыстарындағы барлық тәттілендіргіштердің бірі болып табылады.

Нан пісіретін және кондитер аспазшыға көптеген сығындылар ұсынылады. Ең жоғары сорттар - ең тәтті, түсі жеңіл, ал авор - ең жұмсақ. Олар төменгі сортты патокаларға қарағанда айтарлықтай үнемді, бірақ пісіру үшін міндетті емес. Дәмдеуіштер мен дәнді дақылдардан алынатын күшті әсер импортталған премиум патогасының жұмсақ, тәтті иісін оңай жеңеді. Төменірек сұрыптағы патока қолайлы болуы мүмкін. Канадада мелассаға арналған стандартты стандарттар бар, ал Құрама Штаттар өз еркімен бағалайды. Үнтақталған кез-келген сортты күкірттендіруге болады (яғни, күкірт диоксиді немесе күкірт қосындысы қосылуы мүмкін), бірақ премиум патока оқшауланбаған жөн.

Мөлдірдің градациясына бірнеше фактор әсер етеді. Тікелей қайнату және қант қантының шырынын езетін ашық қайнатқыштан жасалған, қант кристалдары алынбайтын шырындар премиум немесе қиялды шелек болып саналады. Ең жақсы премиум классикалық патока Кариб теңізінен әкелінеді. Премиум импортталған патоктардың мысалы - Үйдегі Maid. Молассаның төменгі сорттары көбіне бірінші, екінші және екінші жағынан араласқан қант ұнтағының жанама өнімдері болып табылады.

Пайдалы кеңестер

Егер қайнатылған кондитерлік өнімдердің немесе қанттың қайнатылған ерітіндісінің мөлшері өзгерсе, қосылған қышқылдың мөлшері де өзгеруі керек. Мысалы, егер пісірілген қанттың бір мөлшері мөлшеріне ұлғайтылса, оның температурасына жету үшін біраз уақыт кетеді. Ыстыққа ұзақ әсер еткенде көп қант глюкоза мен фруктозаға бөлінеді. Глюкоза мен фруктозаның көбірек болуы пісірілген қант жұмсақ болады, түсі кетеді, ылғал сіңіп, жабысқақ болады деген сөз. Мұны өтеу үшін партия мөлшері ұлғайтылған кезде аз мөлшерде қышқыл қолданыңыз немесе кейінірек қышқыл қосыңыз. Сол сияқты, партия мөлшері азайтылған кезде, партия тезірек піседі, сондықтан да қанттың бірдей мөлшеріне жету үшін көп қышқыл қажет болады. Әйтпесе, аз қант кері айналады, ал дайындалған қант тым көп болады және кристалдану ықтималдығы жоғары болады.

үшінші экстракты патока. Қанттың бір бөлігі алынып тасталғандықтан және патока көп өңдеуден өткендіктен, төменгі сортты патокалар түсі күңгірт, аз тәтті, қышқыл және премиум патоктарына қарағанда ашы. Төменгі сортты патогендер қоректік заттарда да жоғары. Канадада патоганың екі төменгі сыныбы - үстел және тамақ пісіру. Төменгі деңгейдегі пісіруге арналған патока, жақсы, тұрақты және ашық түсті қажет болған кезде тамаша таңдау бола алады.

Америка Құрама Штаттарында қара бағаналы патока, әдетте, өте ашы және өте тәтті емес, жеуге жарамсыз экстракциялы патоканы білдіреді. Канадада қара жолақ - патогты дайындаудың тағы бір атауы.

Патока Дегеніміз Не?

Ғажайыптар - бұл Ұлыбританияда сатылатын қара қамыр сироптары. Басқаша айтқанда, кулық - бұл тағамға арналған шелпектер немесе дайындалған сироптар. Меласса түсі мен түсі әр түрлі болатыны сияқты, сиқырларды да жасаңыз. Қара жолақ төмен қарынды жеуге болатын қара кесектерге балама, өте қараңғы және дәмі бойынша ащы. Орташа қоңыр сығындылар қара шіріндiлерді қайнату немесе оны жоғары сұрыптағы сироптармен араластыру арқылы жасалады.

Қант қызылшасын өңдеуден алынған шелектер тағамға жатпайды. Оның орнына ол мал азығы ретінде пайдаланылады; ол сонымен қатар наубайхана ашытқысы өндірісінде және басқа ферменттеу процестерінде қолданылады.

Глюкоза жүгері сироптары

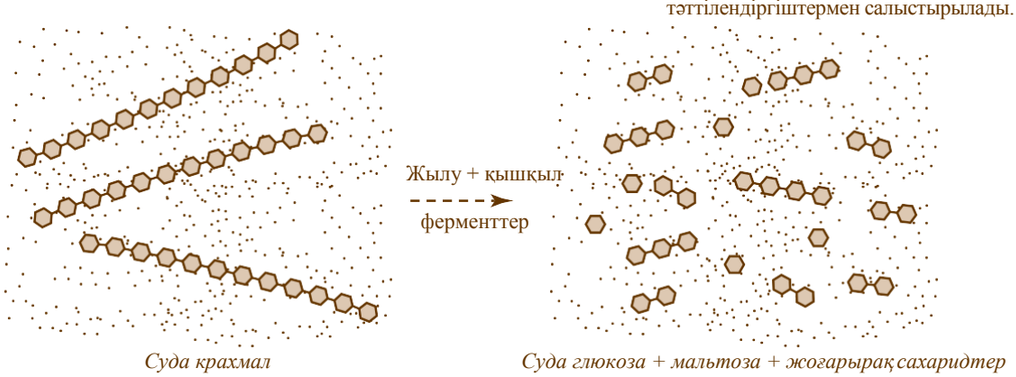
Глюкоза сироптары - глюкоза, қысқа болса - крахмалдың гидролизінен (ыдырауынан) алынған айқын сироптар. Солтүстік Америкада глюкоза сиропын өндіруде жиі кездесетін крахмал - бұл жүгері, бірақ кез-келген крахмалды, оның ішінде картопты, бидайды немесе күрішті қолдануға болады. Америка Құрама Штаттарында жүгері жұлдызынан жасалған глюкозалық сироп әдетте жүгері шәрбаты деп аталады. Осы мәтіннің ішінде «глюкоза жүгері сиропы» термині кез-келген крахмалдан алынған сироптарға қатысты қолданылады. Есіңізде болсын, крахмалды емес крахмалдардан (мысалы, картоп крахмалы) жасалған сироптарды глюкоза сиропы (немесе мысалы, картоп сиропы) деп атайды, бірақ жүгері шәрбаты емес.

Крахмал - бұл жүздеген, тіпті мыңдаған глюкоза молекулаларынан тұратын көмірсулар. Глюкоза жүгері сиропын алу үшін өндіруші әдетте крахмалды су мен қышқылдың қатысуымен қыздырады және ферменттермен өңдейді (8.13-сурет), ірі крахмал молекулаларын кішкене бөліктерде гидролиздейді. Сироп өңделіп, түс пен өңді кетіру үшін бірнеше қадамдар арқылы жасалады. Сиропты қаншалықты көп тапқан сайын, оның тазалығы да, таза болуы да, уақыт өте келе оның күңгірт түсу ықтималдығы аз болады.

Өндіруші қышқылды, жылуды, ферменттерді және қайта өңдеу процестерін бақылайды, әр қайсысы белгілі бір мақсатта қолдануға болатын ең жақсы глюкоза жүгері сироптарын шығарады.

Қандай процесс болмасын, барлық глюкоза жүгері сироптары қанттың белгілі бір мөлшерін (алдымен глюкоза мен мальтозаны) біріктіреді, олар тәттілендіреді, қызартады, ылғалдандырады және нәзік етеді. Қалғандары үлкенірек фрагменттер ретінде қалады, олар жоғары сахаридтер деп аталады. Жоғары сахаридтерде қанттың қасиеттері жоқ; яғни олар тәттіленбейді, қоңыр болмайды, ылғалданбайды немесе нәзік болмайды. Алайда, үлкенірек болғандықтан, олар қалыңдайды және продуценттерге икемділік пен икемділік қосады. Олардың үлкен мөлшері сонымен қатар оларды молекулалардың қозғалуымен өзара әрекеттесу кезінде жоғары етеді, сондықтан қанттардың кристалдану ықтималдығы аз, ал су молекулаларының қатысуымен мұз түзілу ықтималдығы аз.

Жүгерідегі глюкоза сироптары көбінесе крахмал жетіспеген қантқа айналу мөлшеріне байланысты жіктеледі. Жоғары конверсиялық сироптар көп мөлшерде гидролизден өтеді және қант мөлшері өте жоғары (және одан жоғары сульфидтерде); төмен конверсиялық сироптар аз мөлшерде гидролизден өтеді және қант мөлшері аз (және одан жоғары сахаридтер көп). Орташа конверсиялық сироптар екі шекараның арасына түседі. Глюкоза жүгері сироптарының арасында басқа айырмашылықтар бар, бірақ конверсия дәрежесі наубайшылар мен кондитер аспаздары үшін маңызды. 8.1 кестесінде жоғары және төмен конверсияланған глюкоза жүгері сироптарының құрамы басқа қарапайым тәттілендіргіштермен салыстырылады.



8.13-сурет
Крахмалдың жүгері сиропына гидролизі

Глюкоза жүгері сиропының тарихы

Глюкоза жүгері сиропының тарихы Еуропаның саяси тарихымен байланысты. 1800 жылдардың басында, Еуропада Наполеиялық соғыстар жүріп жатқан кезде Англия Францияның айналасында блокадалар орнатты. Бұл блокадалар импортталатын заттардың, соның ішінде азық-түліктің Францияға кіруіне жол бермеді. Өз армиясын және өз елін тамақтандыруды қажет ететін Наполеон азық-түлік өнімдерін өндірудің және сақтаудың жаңа тәсілдері үшін ақшалай сыйақы ұсынды.

Отандық өсімдіктерден қант өндіруге бір ақшалай сыйақы берілді. Крахмал қант бастапқыда картоп крахмалы қышқылмен өңделген. Алынған крахмал қант қамыс қантына ұқсас емес еді, сондықтан блокада алынып тасталған кезде Франция оны өндіруді тоқтатты. Өндіріс қайтадан 1800 жылдардың ортасында басталды, бұл жолы Америка Құрама Штаттарында. Көп ұзамай американдықтар картоп крахмалы орнына жүгері крахмалынан крахмал қант өндіре бастады, ал жүгері сироп өндірісі пайда болды. Бүгінде әр американдық тұтынатын тәттілендіргіштердің жартысынан көбі жүгеріден келеді.

DE дегеніміз не?

DE - декстроздың эквиваленті. Бұл глюкоза жүгері сироптарындағы крахмалдың қантқа айналу дәрежесі. Таза дәнді дақылдардың құрамында DE 0 болады, ал таза декстрозда 100 DE болады. орташа конверсиялық сироптар 38-ден 58-ге дейін; 58-ден 73-ке дейінгі жоғары конверсиялық DE бар; және өте жоғары конверсиялық сироптардың ДЭ 73-тен жоғары Оның орнына ол мальтодекстрин деп аталады.

Көптеген түрлі глюкозалы жүгері сироптары наубайшылар мен кондитер аспаздарға қол жетімді болғанымен, наубайханалардың көпшілігі көбіне екі-үшеуін жинайды. Кәдімгі глюкоза жүгері сиропы - орташа конверсиялық сироп (DE 42) - жақсы мақсатқа арналған глюкозалық жүгері шәрбаты. Кәдімгі глюкозалы жүгері сиропындағы қант пісірілген тағамдарға нәзіктік пен тәттілік береді (сахароза көп болмаса да) және ол ылғалдандырады және қызарады (сонымен қатар инвертті сироп сияқты емес). Ол ешқашан пісірілетін тауарларда жалғыз тәттілендіргіш ретінде пайдаланылмаса да, кейде түйіршіктелген қантпен бірге глюкозалы жүгері сиропы қосылады. Ол қоңыр қантпен немесе патогамен бірге бәліштерде қолданылады. Каро жеңіл жүгері сиропы әдеттегі глюкоза жүгері сиропына ұқсас, бірақ оның құрамында тәттілік пен ептілік үшін фруктоза, тұз және ваниль бар.

Төмен конверсияланған глюкоза жүгері сироптары (DE-ден 20-дан 37-ге дейін) кәмпиттер мен кондитер өнімдерінде қолдануға өте ыңғайлы. Олар өте қалың, әрең тәтті және қоңыр немесе кристалдану мүмкін емес. Олар ең ақшыл, тегіс, жылтыр образдар, кондитерлер және фонтанттарға жақсы келеді. Олар сондай-ақ тартылған және қант тәрізді иілгіштігі мен беріктігін арттыруға, жеміс-жидек пен басқа тұздықтарды қоюландыруға және мұздатылған десерттердегі мұздың кристалдануының алдын алуға пайдалы. Глюкоза кристаллдары а мысалдарының бірі болып табылады

бидай крахмалынан жасалған төмен конверсиялық глюкозалық сироп. Глюкоза кристаллы Франциядан әкелінеді, сонымен қатар ол өте таза, сыртқы түрі мен премиум бағасын береді.

Қара жүгері сиропы - бұл қарапайым глюкозалы жүгері сиропы, оған пияз қосылған немесе дайындалған сироп, карамельді араластыру және тазарту қажет. Қараңғы глюкоза жүгері сиропының мысалы - құрамында каро қара жүгері сиропы, оның құрамында тұз және микробқа қарсы агент бар. Қараңғы глюкоза жүгері сиропын пісірілген тауарлар мен кондитерлік өнімдердегі қытырлақ заттардың арзан алмастырушысы ретінде қолдануға болады, дегенмен, бұл көптеген патока сироптарына қарағанда дәмі әлдеқайда жұмсақ.

Жоғары фруктоза жүгері сиропы Жоғары фруктоза жүгері сиропы - жүгері сиропының жаңа түрі. Канадада глюкоза-фруктоза және Еуропалық Одақта изоглюкоза деп аталады, ол 1970-1980 жылдары қанттың жоғары бағасы мен сироптың сапасы жақсарған кезде оны Америка Құрама Штаттарында газдалған сусындарға және басқа да көптеген тамақ өнімдеріне стандартты тәттілендіргішке айналдырған кезде танымал болды.

Глюкоза-фруктоза атауы өте қолайлы, өйткені кең таралған фруктоза жүгері сироптарының бірі (HFCS-42) құрамында фруктоза мен глюкозаның шамамен тең бөліктері бар (8.1 кестені қараңыз).

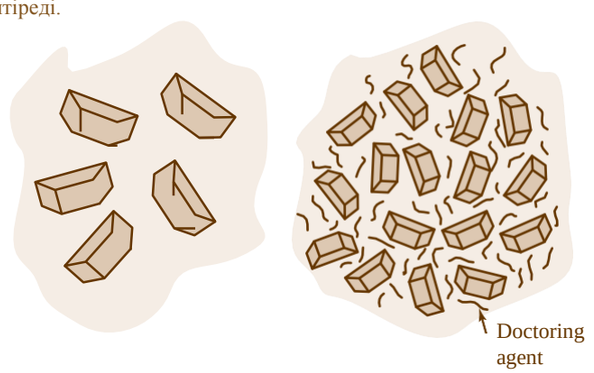
Керемет помадалы тегіс және кремді. Пайдалы және басқа кристалды немесе «түйіршіктелген» конфеттер сияқты пуджа көптеген микроскопиялық кристалдардан тұрады, олар жұқа сироп қабатында орналасқан. Сироп тегіс кремділік пен жылтырды қамтамасыз етеді, ал кристалдар дене мен көлемді қамтамасыз етеді. Егер өте аз кристалдар пайда болса, пуджа жұмсақ және жабысқақ болады. Егер олар тым үлкен болып кетсе, пуджа реңді сезінеді.

Тегіс, кремді помаданы дайындаудың бірнеше әдісі бар. Біреуі термометрді қанттың дұрыс қайнатылғанын (238 ° -240 ° F / 114 ° -116 ° C) дұрыс анықтау үшін қолдану керек. Тағы біреуі - негізгі Шикізаттарды дұрыс пайдалану. Көптеген помада формулаларының негізгі Шикізаттарі - бұл қаймақ. Тартқыш крем - бұл қышқыл, жылу мен қышқылдың қосындысы сахарозаның белгілі бір мөлшерін фруктоза мен глюкозаның тең бөліктерінде инвертті қантқа бөледі. Фруктоза мен глюкоза емдеуші немесе араласатын агент болып саналады, өйткені олардың қатысуы сахарозаның ірі, үгінді кристалдарының өсуіне кедергі келтіреді.

Нәтиже - тегіс, жылтыр пуд.

Қантты төңкеру үшін қышқылға арқа сүйеудің кемшілігі - бұл аспаздық аспазшылардың бақылауы қиын болатын процесс. Тым аз инверсия және пуджа түтіккен, қатты және жұмсақ; тым көп болуы мүмкін және пюж кристалданбауы және орнатылмауы мүмкін. Бұл болжам тек инверттелген сироптың мөлшерін немесе одан да жақсырақ глюкоза жүгері сиропын қосу арқылы жойылады.

Төмен конверсияланған глюкоза жүгері сиропын - қант мөлшері аз, ал жоғары сахаридтерде - пуджада және басқа да кондитерлік өнімдерде емдік дәрі ретінде қолданған дұрыс. Жоғары сахаридтер қант қоспасын қалыңдатады, кристалдануды баяулатады. 8.14-суретте педиатрдың немесе кез-келген түйіршіктелген кондитерлік кристалдың мөлшерін дәрігердің қоспасынсыз және оны қоспасыз салыстырады.



Сурет 8.14 Плюс және басқа да кондитерлік өнімдердегі кристалл мөлшері глюкоза жүгері сиропын және қант кристалдануына кедергі келтіретін басқа да дәрі-дәрмектерді қосумен байланысты. Сол жақта: қоспасыз жасалған помададағы ірі кристалдардың микроскопиялық көрінісі; оң жақта: дәрігер қоспасы қосылған помададағы кішкене кристалдар

Төмен конверсияланған глюкоза жүгері сиропы, әсіресе сыртқы түрі қанттың көп мөлшерін қамтымайтындықтан, ақ түсті келбеті үшін бағаланатын хош иістендіргіштер мен басқа да кондитерлер үшін өте қолайлы. Жүгері шәрбатына глюкозаның тым көп мөлшерін қосудан аулақ болыңыз. Әсіресе, олар төмен конверсиялық сироптар болса, жүгері шәрбатының көп мөлшері глюкозаның сонша кристалдануына жол бермейді, сондықтан пюре шайнайтын мұздың консистенциясын алады.

Құрамы мен қасиеті бойынша толық инверттелген сиропқа өте ұқсас. Наубайханалар мен кондитер-аспазшылар жоғары сапалы фруктоза жүгері сиропын пайдаланбайды, алайда бұл оның жоғары сапалы, төмен бағамен инверттелген сиропқа алмастырғыш екенін білу пайдалы.

Күріш сиропы Күріш сиропі - бұл жүгері сиропы жүгері крахмалынан жасалған сияқты, күріш крахмалынан жасалған глюкоза сиропы. Күріш сиропын басқа глюкоза сироптарымен алмастырып қолдануға болады, бірақ олай емес. Оның орнына Солтүстік Америкада ең көп сатылатын күріш сиропы - қоңыр күріш сиропы, ол өтеді

Аз денсаулыққа пайдалы тамақ өнеркәсібіне тәттілендіргіш ретінде сатылатындықтан, аз. Қоңыр түсті және ерекше қанықтықтан басқа қоңыр күріш сиропы көбінесе органикалық ретінде сатылады. Қоңыр күріш сиропының құрамы аз болғандықтан, күріштің құрамындағы дәрумендер мен минералдардың бір бөлігін сақтайды.

Барлық глюкоза жүгері сироптарындағыдай, күріш сиропында глюкоза, мальтоза және жоғары деңгейдегі сахаридтер бар. Бір өндірушінің айтуынша, олардың қоңыр күріш сиропында 3 пайыздық глюкоза, 45 пайыз мальтоза және 50 пайыз «еритін күрделі көмірсулар» бар (жоғары сатилидтер). Күріш сиропы төмен конверсияланған глюкозалық сироп болып табылады.

Жоғары фруктоза жүгері шәрбаты қаншалықты қауіпсіз?

2004 жылы Құрама Штаттардағы семіздіктің жоғарылауында жоғары фруктоза жүгері сиропының рөлі туралы қарапайым болжам айтылды. Гипотеза жоғары фруктоза жүгері сиропындағы фруктозаға және оның организмде метаболизденуіне, мысалы, глюкозаға қарағанда, басқаша. Осы уақыттан бастап, оқшауланған зерттеулер мен гипотезалар HFCS денсаулық сақтаудың басқа да проблемаларында, соның ішінде қант диабеті мен жүрек-қан тамырлары аурулары кезіндегі рөліне қатысты болды. HFCS-тәттілендірілген газдалған сусындардың үлгілерінде кездесетін реактивті дикарбонилдердің болуына көп көңіл бөлінді. Түпкілікті нәтиже: HFCS бар тамақ өнімдері мен сусындарды қазір көптеген тұтынушылар қабылдамайды, ал қант (сахароза) табиғи, қауіпсіз және сау тәттілендіргіш ретінде қабылданады.

Шын мәнінде, Солтүстік Америкада қолданылатын жоғары фруктоза жүгері сиропының құрамында шамамен бірдей мөлшерде фруктоза мен глюкоза бар және басқа да қарапайым тәттілендіргіштер сияқты бал және инверттелген сироп сияқты метаболизденеді. Сол сияқты реактивті дикарбонилдер біздің тамақ өнімдерімізде кездеседі, өйткені олар Maillard браузингінің өнімі болып табылады. Таңқаларлық емес, тосттар мен қуырылған кофе бұл заттар құрамында газдалған сусындарға қарағанда әлдеқайда көп. Осы қарама-қайшылықтың бақытсыз нәтижесі - бұл АҚШ-тағы семіздіктің және денсаулықтың басқа да проблемаларының, мысалы, қайнар көзіне қарамастан, көп мөлшерде калорияны тұтыну сияқты себептерден алшақтататындығы.

Балды түйіршіктелген қантқа алмастыру

Ұлттық бал тақтасы түйіршіктелген қанттың орнына балды қолдануға келесі ауыстыруды ұсынады. Бұл алмастыру балдағы судың мөлшеріне де, оның тәттілігіне де байланысты: 1 фунт түйіршіктелген қанттың орнына 1 фунт балды қолданыңыз және формуладағы суды (немесе басқа сұйықтықты) 2,5-3 унцияға азайтыңыз. Немесе 500 грамм түйіршіктелген қанттың орнына 500 грамм бал қолданыңыз және мульва үшін суды (немесе басқа сұйықтықты) 80-95 граммға азайтыңыз.

Бал

Бал - көзді балдырлар жинайтын және өңдейтін балдырлар - алғашқы тәттілендіргіш болған шығар. Ертедегі үңгірлерде неолит дәуіріндегі адам ульядан жабайы бал жинап жатыр. Бал Еуропада қантты қолдану 1700 жылдары кең таралғанға дейін мыңдаған жылдар бойына негізгі тәттілендіргіш болып қала берді.

Бүгінде бал - бұл қымбат Шикізаттар, оны марихуана өзінің ерекше хош иісі үшін пайдаланады. Ара уылдырықтары жиналғаннан кейін ол балауыз балдан бөлініп, кристаллдарды ерітіп, бүлінген ашытқыларды жою үшін қыздырылады және кірді кетіру үшін тазартылады. Бал негізінен сироп түрінде сатылады, бірақ сонымен қатар, балға арналған крем концентрацияланған сироптағы кішігірім кристалдардан тұрады.

Балды кейде табиғи инвертті сироп деп атайды, өйткені балдағы ферменттер нектардағы сахарозаны фруктоза мен глюкозаға айналдырады. Инверттелген сироп сияқты, бал өте тәтті, оңай қызарады және пісірілген тағамдар мен мұздатқыштарды жұмсақ және ылғалды ұстай алады.

Барлық сироптар аз қышқыл болса да, бал ең қышқыл, оның pH 3,5 құрайды. Осыған қарамастан, бал қышқыл дәмді емес, ішінара, өйткені оның қышқылдары өте жұмсақ дәмге ие.

Балдар балдырлар жиналған мұнара үшін аталған. Дүние жүзінде ең көп кездесетін бал - тәтті жоңышқа балы, бірақ басқалары - апельсин гүлі және екеуінің есімі - тупело да танымал. Көптеген қымбат мамандандырылған бал түрлері бар, бірақ оларды алдын-ала қарастыратын құрал ретінде қарастыру керек және оларды жалпы пісіруге қолдануға болмайды. Пісіруге ыңғайлы беде балдары немесе наубайгердің балдары сәйкес келеді. Наубайшының балы - бұл салыстырмалы түрде арзан қоспасы, ол түзу жоңышқа балынан гөрі күңгірт түсті және күңгірт болады.

Үйеңкі сиропы

Үйеңкі сиропы қант үйеңкі ағашының шырындарын қайнату және булану арқылы жасалады.

Мальтозаның көмегі қалай ашылады?

Ашыту кезінде ашытқы қанттарды ыдыратады және осы процесте көмірқышқыл газы пайда болады. Егер ашыту мен протез кезінде көміртегі диоксиді жеткілікті мөлшерде қамтамасыз етілсе, нан ашытқысы дұрыс. Бұл үшін барлық ферменттеу процесінде қанттың болуы жақсы.

Сахароза, фруктоза және глюкоза тез бұзылып, көлемді ашытудың алғашқы кезеңдерінде ашытқымен ашытылады. Лактоза әдетте ашытылмайды, ал мальтоза баяу ашытылады. Ашытқымен өсірілген формулаларға мальтозаны қосу арқылы, ашытқыға арналған тағамды дәлелдеу арқылы қол жетімді болады және бұл осы маңызды кезеңде газдың тиісті мөлшерде болуын қамтамасыз етеді. Нәтижесінде дұрыс ашытылған нан. Мальтозаның жақсы қайнар көздеріне уыт сироптарынан басқа, уылдырықтан арпа және біздің глюкоза жүгері сироптары кіреді.

ерте көктем. Ол Америка Құрама Штаттарының солтүстік-шығысында және Канаданың оңтүстік-шығысында шығарылады, онда әлемдегі үйеңкі сиропының 80 пайыздан астамы өндіріледі. Жақсы және басқа да дайындалған центрифугациялық емес қанттар сияқты, үйеңкі шәрбаты ашық табада, көбінесе ағаш кесектерінде қайнатылады. Шырын тек 2 немесе 3 пайыздық қант болғандықтан, 1 галлон (4 литр) үйеңкі шәрбатын алу үшін шамамен 40 галлон (151 литр) шырын қажет. Бұл үйеңкі сиропын өте қымбат тәттілендіргішке айналдырады. Ол өзінің ерекше және өте тәтті хош иісі үшін бағаланады, ол Maillard реакциясы нәтижесінде пайда болады, ол шайнап ыстықта қайнатылған кезде пайда болады.

Маған үйеңкеленген құймақ сиропын нақты үйеңкі сиропымен шатастырмаңыз. Құймақ сиропы карамельді бояумен және үйеңкі сүйектері бар қымбат емес глюкоза жүгері сиропынан жасалады.

Маңызды болғанымен, үйеңкі сиропын негізінен түсі бойынша сұрыптайды. Әдетте ашық түсті сироптар маусымның басында, ал кейінірек қараңғы болады. Ашық түсті сироптардың беріктігі жоғары, бағасы төмен және бағасы төмен. Мақсатты үйеңкі сиропы - бұл Құрама Штаттардағы орта дәрежелі кәріптас (Канада №1 жарық). АҚШ маркалы жеңіл кәріптас (Канада №1 қосымша шам) жеңілірек, нәзік, жақсы бағаланған үйеңкі сиропы кәмпиттер мен конфеттерде қолдануға ыңғайлы болуы мүмкін, ал күшті, қараңғы, мысалы, АҚШ дәрежесі. Пісіру үшін қара кәріптас (Канада №1 орташа) немесе В сыныбы (Канада №2 кәріптас) жақсы болуы мүмкін.

Үйеңкі сиропындағы қант ерітінділері толығымен дерлік сахарозадан тұрады, олар аз мөлшерде (әдетте 10-нан аз болады) пайыз) инверттелген қант. Құрамында қанттың мөлшері төмен болғандықтан, қант пен судан алатынынан үйеңкі сиропынан артық ылғал мен жұмсақтық күтпеңіз. Оның орнына үйеңкі сиропын жақсы көріңіз.

Мальт сиропы немесе сығындысы

Тұздық сироп дәнді дақылдарды өсіру (өсіру) арқылы өндіріледі, оны сумен сорып алады, содан кейін алынған қоспаны сиропқа шоғырландырады. Мальтинг процесі дәнді дақылдардағы көптеген биологиялық процестерге, соның ішінде ірі крахмал молекулаларының қантқа бөлінуіне ықпал етеді. Тұздалған сироп, біз сияқты, кез-келген жармадан дайындалуы мүмкін, бірақ көбінесе арпа мен бидай қолданылады.

Мальт сірнесі, оны уыт сығындысы деп те атайды, оның ерекше күші мен түсі бар, ол сәл патронға ұқсас. Мелассадан айырмашылығы, уыт шәрбаты мальтозада өте жоғары. Мальтоза және аз дәрежеде ақуыз бен күлдің мөлшерін бақылап, ашытқы ашытуын жақсартады, уыт сиропы көбінесе нан, таңғыш, тәтті тоқаш және крекер өндірісінде қолданылады. Тұз сиропын көбіне қайнатуға пайдаланылатын суға, жылтырлығы үшін де қосады.

Уыт сиропының екі негізгі түрі диастатикалық және периодтық емес. Диастатикалық уыт сиропында ферменттер аз мөлшерде болады, ең алдымен уыттану процесінен шыққан амилаза (диастаза). Белсенді емес ферменттерді жою үшін уыттылық емес уыт сиропы қыздырылды, бірақ ол әлі де барлық уыт сироптарының характеристикалық ерекшелігі мен мальтозаны сақтайды.

Агава сиропы

Агава сиропы Мексикада өсірілетін сук-гүлді өсімдік агаваның шырынынан жасалады. Агава сиропын жасау үшін агавтың өзегі жылытылып, өсімдіктен шырын сығылады. Шырынның құрамында аз мөлшерде глюкоза мен фруктоза бар полисахарид инулині болады. Жылу және / немесе ферменттер инсулинді фруктозаға дейін гидролиздейді (ыдырайды), өйткені крахмал глюкоза жүгері сиропын жасау кезінде глюкозаға гидролизденеді. Сондай-ақ ферменттер агавадағы глюкозаны фруктозаға айналдыра алады, яғни жоғары фруктоза жүгері шәрбаты глюкозалы жүгері сиропынан жасалады. Тұнбаны глюкоза мен инверттелген сироптар өңдегендей өңдеуге, ірілендіруге және шоғырландыруға болады.

Базарда Агава балдыры деп аталатын агав сиропының бірнеше маркалары бар. Кейбіреулері қараңғы түске боялған, олар өңделмегендіктен күштірек, ал кейбіреулері өте таза және түсі ашық. Кейбіреулері органикалық өсіп келе жатқан агавадан жасалады және шикізат ретінде сатылады, яғни олар 120 ° F (50 ° C) -дан аспайды. Шикі тағам ыстыққа сезімтал қоректік заттар мен табиғи ферменттер белсенділігін сақтайды.

Жоғары фруктоза жүгері сироптары сияқты, агава сироптары құрамында фруктоза мөлшерінде әр түрлі болады. Бұл өзгергіштік шырынның өңделуіндегі айырмашылықтар немесе агавта табиғи түрде болатын фруктоза бар инулин мөлшерінің айырмашылығынан туындауы мүмкін. Мысалы, текила жасаумен айналысатын жалғыз агава зауыты болып табылатын көгілдір агава, инулиннің табиғи мөлшері жоғары.

Агава сироптарының әр түрлі маркаларында жоғары деңгейдегі сахаридтер аз, оларды қолдану оңай, өйткені олар өте жұқа және құйылатын болады. Құрамында 50–90 пайыздық фруктоза бар, агава сироптары моносахарид глюкозасының әр түрлі мөлшерін ескереді. Агава сиропында фруктоза мен глюкоза аз болса, сироптың кристалдану ықтималдығы азаяды және ол тәттірек болады. Агава сироптары, әсіресе фруктоза мөлшері жоғары, гликемиялық реакциясы төмен деп айтылады (18 тарауды қараңыз).

Декстроза

Декстроза - бұл глюкозаның тағы бір атауы, моносахарид. Бұл моносахаридті құрғақ қант ретінде сатып алғанда қолданылады. Декстроза кристалл немесе ұнтақталған ұнтақ түрінде сатылады. Ол сахарозаға қарағанда аз тәтті және болады

қанттың қасиеттері қажет болған кезде пайдалы, бірақ тәттілік жоқ. Мысалы, декстроза кейбір шоколадтар мен шоколаттардан жасалған өнімдерде көп тәттіліксіз болады. Декстроза сонымен қатар кондитер өнімдерінің сақтау мерзімін жақсартады, өйткені ол су белсенділігін төмендетіп, микробтардың өсуіне кедергі келтіретін сахарозаға қарағанда тиімді.

Донорлық қант

Шаңды қант деп те атайды. Қант қант, кондитерлердің қантына ұқсайды, бірақ ол тек пульвертелген декстрозадан жасалады. Декстроза, тіпті нольмен жұтылса да, оңай ерімейді, сондықтан кондитерлік қант жылу мен ылғалдылыққа ұшыраған кезде сұйылтылғанға қарағанда кондитерлік қантқа қарағанда аз болады. Шаң мен пальто тозаңына үйреншікті болудан басқа, донорлық қантты шаңмен қапталған десерттерге де қолдануға болады.

Декстрозадан басқа қауіпті күтіңіз, әсіресе ол шешілмеген болса. Декстроза сахарозаға қарағанда тәтті емес, ал декстроза кристалдары аузында еріген кезде салқындату сезімін береді. Донутты қант құрамында декстрозадан басқа, басқа да заттар болуы мүмкін, мысалы, ваниль немесе даршын тазарту және өсімдік майы. Вегетариандық май қантты жаңғақ пен пісірілген тағамға жабыстыруға көмектеседі, бірақ ол қартаюды өзгертеді және қартаю мен тотығу кезінде табиғи емес өнім шығарады. Құрғақ қанттардың ішінде пончик қантының құрамында май бар болғандықтан оның жарамдылық мерзімі ең қысқа.

Пайдалы кеңестер

Сіз тек үш ай ішінде қолданатын қанша қант сатып алыңыз және оны салқын, құрғақ жерде сақтаңыз. Қантты қолданар алдында оның дәмін және иісін ұмытпаңыз, егер сіз картон тәрізді немесе басқа да ранжитті заттарды тапсаңыз, оны тастаңыз.

Кептірілген глюкоза сиропы

Жүгері сиропының қатты денелері немесе глюкозалы ерітінділер деп аталатын кептірілген глюкозалық сироп - бұл судың көп бөлігі алынып тасталған глюкоза жүгері сиропы (судың тек 7 пайызы немесе одан аз бөлігі). Жүгеріге арналған глюкоза сироптарының алуан түрлері бар сияқты, кептірілген глюкоза сироптарының түрлері де көп. Кептірілген глюкозалық сироп, глюкозалы жүгері сиропының функционалдылығы қосылған сусыз қолданылады. Мысалы, кептірілген глюкоза сиропы балмұздақ пен басқа да мұздатылған десерттердің аузына қосымша дене бере алады.

Неге Декстроза тілді салқындатады?

Декстроза кристалдары еріту үшін салыстырмалы түрде көп энергияны қажет етеді, өйткені олар күшті байланыстармен бірге ұсталады. Декстроза кристалдары аузына салынғанда, байланыстарды үзуге және кристаллдарды жоюға қажетті энергия аузынан шығады. Ауыз қуысының температурасы салқындату сезімін тудыратындай жылу қажет.

Полиолдар дегеніміз не?

Полиолдар қант спирттері ретінде де белгілі, бірақ олар қант та, алкоголь де емес. Қант сияқты, полиолдар да көмірсулар болып табылады. Қанттың әр түрлі түрлері бар сияқты, әр түрлі полиолдардың түрлері де көп. Кейбіреулерін құрғақ кристалдар, ал басқаларын сұйық сироп түрінде сатып алады. Полиолдардың мысалына сорбитол, глицерин (глицерин), мальтитол, эритритол және ксилит жатады.

Жалпы, полиолдар тәттілік пен қанттың қанттың қызаруынан басқа белгілі бір функцияларын қамтамасыз етеді. Олар қантқа қарағанда калорияларда аз және тіс ауруын қоздырмайды. Тек полиолдармен тәттілендірілген өнімдерді «қантсыз» деп атауға болады. Олар денеге тез сіңіп кетпейтіндіктен, полиолдар диабетпен ауыратындар үшін де, калориясы төмен диеталар үшін пайдалы болуы мүмкін. Алайда, полиолдардың көпшілігінде ішетін әсер бар, ол көп мөлшерде тұтынған кезде диареяны тудыруы мүмкін. Барлық полиолдардың ішінен эритрит ең аз лактивті әсерге ие.

Мальтитол - қанттың дәміне және басқа да қасиеттеріне ең жақын және оны кондитерлік өнімдер мен қайнатылған өнімдерде қанттың орнына ауыстыру ретінде пайдалануға болады. Гигроскопиялық болып табылатын глицерин мен сорбитты кондитерлер мен кондитер-аспазшылар жылдар бойы кондитерлерге жұмсақтық пен ылғалдылықты қамтамасыз ету үшін қолданған. Ксилит, декстроза сияқты, кристалды түрінде қолданылған кезде салқындату сезімін береді. Оның ең көп таралған қолданылуы - қантсыз сағыз.

Кейбір полиолдар, мысалы изомальт, табиғатта болмайды, ал басқаларында болады. Калифорниялық кептірілген қара өрік кеңесі бойынша, мысалы, кептірілген қара өрік (қара өрік) шамамен 15 пайыз сорбитолдан тұрады. Сорбитолдың жоғары мөлшері глюкоза мен фруктозаның көп мөлшерінен басқа, кептірілген қара өріктерді және олар қосылған нан өнімдерін жұмсақ және ылғалды етеді.

Дайындалған Fondant

Дайындалған салқындатқыш жұмсақ крем немесе парақ немесе орам түрінде сатылады (Massa Ticino - швейцариялық бренд). Мұны нөлден жасауға болатындығына қарамастан, фантаст дайындау үшін уақыт пен шеберлікті қажет етеді. Жылытылған және жіңішкерген крем-помада, пиязды, петитті және басқа да пісірілген тағамдарды жылтырату үшін қолданылады. Ол сонымен қатар кремді пралиндік орталықтар мен пісірілмеген мұздар үшін негіз болады. Прокат помадасы негізінен үйлену торттарында қолданылады.

Дайындалған крем-помада негізін қарапайым мұздату немесе жылтыратқыш ретінде пайдалану үшін оны жай ғана 98 ° -100 ° F (37 ° -38 ° C) дейін жылытыңыз. Қолданар алдында жұқа етіп сиропты, пастерленген жұмыртқаның ақтығын, тазартылған ликерді немесе басқа сұйықтықты қосыңыз. Жұмсақ, тегіс консистенцияны және тартымды жылтырды сақтау үшін, ұнтақты ұсынылған температурадан жоғары қыздырмаңыз. Әйтпесе, ұсақ қант кристалдары ериді, тек салқындату кезінде үлкен, дөрекі кристалдарға айналады.

Изомальт

Изомальт - бұл хими-модификацияланған сахароза жасаған салыстырмалы түрде жаңа тәттілендіргіш. Изомальт табиғатта кездеспейді. Ол Америка Құрама Штаттарында 1990 жылдан бастап қолдануға рұқсат етілген. Изомальт ақ ұнтақ түрінде немесе кішкене моншақтар түрінде сатып алынады, ал қымбат болғанымен, қанттың декоративті қант кесектері мен жіптен жасалған гарнирлерді жасау кезінде сахарозаның кейбір артықшылықтарына ие. , құйып, қантты тартып алды. Изомальт оңай қызармайды, ылғалды алады немесе кристалдандырмайды және дәнді емес, сондықтан қант жұмыс істейді

Пайдалы кеңестер
Дайындалған плита жылынған кезде оны әрқашан қос қазанға салып, жылыту кезінде араластырыңыз. Осылайша, пультант консистенциясы мен жылтылдығын сақтау үшін қажет 98 ° -100 ° F (37 ° -38 ° C) мәнінен аспай жұмсарады.

Жаңа Шикізаттардың қауіпсіздігі қалай анықталады?

Табиғи немесе синтетикалық ешбір тағам өте қауіпсіз. Таза су да белгілі бір деңгейде уытты. Сұрақ жаңа тағам Шикізаттарінің қауіпсіздігінде емес, оны көбіне тұтынылатын деңгейде қауіпсіздігінде.

Бұл бағалауды жүргізу үшін пайдаланылатын зерттеулерге жануарларды зерттеу, адамның эпидемиологиялық зерттеулері, ас қорыту процестерін бөлу өнімдерін бағалау, кейде адамның еріктілердің мінез-құлқын зерттеу кіреді. Бұл зерттеулердің кейбірін федералды үкімет қаржыландырады, ал басқаларын Шикізаттар өндіруді жоспарлап отырған компаниялар қаржыландырады. Бұл зерттеулер объективті дегенді білдірмейді, бірақ зерттеуге күмән тудыруы мүмкін.

Жануарларды зерттеу әдетте зертханалық егеуқұйрықтарда немесе қосылған Шикізаттардың өте жоғары деңгейімен қоректенетін басқа жануарларда ракттың пайда болуын бағалайды. Қатерлі ісік зерттеулерінде жоғары деңгейлер осы зерттеулерде пайдаланылатын салыстырмалы түрдегі аз сыналған жануарлардың (әдетте бірнеше жүзден аспайтын) орнын толтыру үшін қолданылады. Нәтижелер мұқият түсіндірілуі керек, өйткені қолданылған егеуқұйрықтардың метаболизмі адамдарға ұқсас болса да, бірдей емес.

Эпидемиологиялық зерттеулер адамның популяциясы мен ауру қарқынына қарап, екеуінің арасында байланыс орнатуға тырысады. Мысалы, зерттеулерде қуықтың қатерлі ісігі бар пациенттерді сахаринді қолданудың айырмашылығы бар-жоғын анықтау үшін (егеуқұйрықтарда қуықтың қатерлі ісігін тудыратыны анықталды) салыстырылды. Бұл зерттеулердің екеуі арасында ешқандай байланыс жоқ екенін көрсетті.

Қан мен зәрді жоғары қарқынды тәттілендіргіштердің және олардың метаболиттерінің, яғни ас қорыту процесінде ыдырайтын заттардың болуын бағалауға болады. Сукралозаны ағза мүлдем метаболизденбейді, ал аспартам аспар қышқылына, фенилаланинге және метанолға дейін ыдырайды. Осы заттардың үшеуі де біз жейтін көптеген қарапайым тағамдарда кездеседі және «қалыпты» деңгейде тұтынылатын болса, қауіпсіз болады, кейбір ғалымдар аспартамның ыдырау жылдамдығы әлдеқайда тезірек болады деп қауіпті етеді. Еріктілерге арналған зерттеулер жүргізілді, онда еріктілер аспартамен көп мөлшерде тұтынды, кейде жиырма төрт аптаға дейін, қан үлгілері талданды немесе неврологиялық және мінез-құлық проблемалары бағаланды. Зерттеушілер аспартаманың қауіпсіз екендігі туралы қорытындыға келгенімен, басқалары бұл зерттеулер тым қысқа ма немесе тестілеу конструкциялары жеткілікті ме деген сұраққа жауап берді.

салыстырмалы түрде құрғақ және ақ болып қалады. Шын мәнінде, изомальт ылғал жинамайды, егер бөлмедегі ылғалдылық 85 пайызға жақындамаса. Алайда, изомальт ерітіндіде сахароза сияқты бірдей сезімге ие емес, өйткені ол оңай ерімейді. Изомальт қанттың сәнді бөліктерінде қолданылатыннан басқа, төмен калориялы және «қантсыз» қатты кәмпиттер мен кондитерлік өнімдерде қоректендіретін зат ретінде қызмет етеді. Изомальт сахароза сияқты тәтті. Ол тәттілендіреді және қанттан алынады, бірақ изомальт химиялық қант емес. Бұл полиол ретінде классификацияланған, қант алмастырғыштың бір түрі.

Фруктоза

Фруктозаны кейде левулоза немесе жеміс қант деп атайды. Ол көптеген сироптарда болады, оның ішінде бал, патока, инверттелген сироп және жоғары фруктоза жүгері шәрбаты болса да, фруктозаны құрғақ, ақ кристалдар түрінде алуға болады. Фруктоза кристалды қымбатқа түседі, бірақ оның таза, айқын тәттілігі бар жеміс-жидектерді толықтырады. Ол көбінесе жемістерге негізделген десерттерде, сорбеттерде және кондитерлерде қолданылады. Сынамалы түрде фруктоза жоғары фруктоза жүгері сиропынан жасалады. Ол қантқа қарағанда тәтті болып саналады, сондықтан көбінесе сахарозаға қарағанда аз қажет.

Жоғары қарқынды тәттілендіргіштер

Кейде төмен калориялы, ашытпайтын немесе жасанды емес тәттілендіргіштер деп аталатын жоғары қарқынды тәттілендіргіштер, әдетте, қанттан 200 немесе одан да көп есе тәтті болады. Олар пісірілген тағамдарда тек бір функцияны қамтамасыз етеді: тәттілік. Жоғары интенсивті тәттілендіргіштер, негізінен, кондитерлік және нан-тоқаш өнімдеріндегі жалғыз тәттілендіргіш ретінде жарамсыз, олар тәттіліктен басқа көптеген функциялар үшін қантқа сүйенеді.

Құрама Штаттардағы ең көп таралған төрт тәттілендіргіш - бұл Sweet 'N Low құрамындағы тәттілендіргіш, сахарин; асптарам, ол NutraSweet және тең деп те аталады; Sunett және Sweet One брендтерімен танымал ацульфамий калийі; және

сукралоза, ол спленда деп те аталады. Бешінші тәттілендіргіш, никотам, 2002 жылы Америка Құрама Штаттарында қолдануға мақұлданған, бірақ ол әлі де қолданылмаған.

Америка Құрама Штаттарында ең жақында қабылданған тәттілендіргіш - бұл ревиана немесе Реб А деп аталатын табиғи тәттілендіргіш (A rebaudioside үшін қысқа). Ребания - стевия жапырақтарынан алынатын және тазартылған ақ ұнтақ, Оңтүстік және Ценраль Америкасында жабайы өсетін тәтті шөп. Стевия жапырақтарын Парагвай мен Бразилиядағы адамдар ғасырлар бойы сусындарды тәттілендіру үшін қолданған. Ол синтезделмегендіктен, ревиана - бұл бірінші кезектегі жоғары табиғи қарқындылығы жоғары тәттілендіргіш. Ол PureVia және Truvia брендтерімен сатылады. Ребанияны пісіруге қолдануға болады, бірақ басқа да жоғары қарқындылығы бар тәттілендіргіштер сияқты, ол кешіктірілген тәттілік пен дәмділікке ие, сонымен қатар ол қанттың тәттіліктен басқа функцияларын қамтамасыз етпейді (эритрит, PureVia мен Truvia-ға қосылатын құймалы агент,

қанттың кейбір функцияларын қамтамасыз етеді). Бастапқы нүкте ретінде әр фунт қант үшін 6,5 унция Truvia немесе әрбір 100 грамм қант үшін 40 грамм Truvia пайдаланыңыз.

Жоғары қарқындылығы бар тәттілендіргіштердің ішінен Splenda - пісіру және басқа да өнімдер үшін ең жақсы таңдау. Аспартамен айырмашылығы, сукралоза пештің қызуынан өзінің тәттілігін жоғалтпайды. Оның қауіпсіздігі тұтынушылар мен тұтынушыларды қорғау топтарының сұрақтарына азырақ жауап береді.

Сукралозадан басқа, Splenda құрамында бультингті агент ретінде мальтодекстрин бар. Спленда құрамындағы мальтодекстрин-сукралоза қоспасы сахарозаны алмастыра алады (салмағы бойынша емес). Splend-ді қантқа бір-бірден ауыстырудан бастаңыз, бірақ дайын өнімде сыртқы түрі, дәмі мен құрылымындағы кейбір айырмашылықтарды күтіңіз. Спленда мен басқа Шикізаттардың деңгейлерін түзету арқылы, әдетте, қолайлы, бірақ бірдей емес өнімді жасауға болады.

Тәттілендірушілердің функциялары

Пісірілген тағамдардағы басқа да маңызды Шикізаттартер сияқты, тәттілендіргіштер көптеген функцияларды қамтамасыз етеді. Тәттілендіргіштердің кейбір функциялары олардың гигроскопиялық қасиеттерімен, яғни су тарту және ұстап тұру қабілетімен байланысты.

Негізгі функциялары

Тәттілендіру Барлық қанттар мен сироптар тәттіленеді, бірақ бірдей дәрежеде емес. Фруктоза әдетте сахарозаға қарағанда тәтті болып саналады. Басқа қарапайым қанттар аз тәтті. Қант пен сироптардың келесі рейтингі шамамен алынған (салыстырмалы түрде тәттілендіру күші концентрацияға, pH және басқа факторларға байланысты), бірақ олар бір тәттілендіргішті басқасына алмастыру өнімнің тәттілігін қалай өзгерте алатындығын көрсетеді. 8.15 суретте бұл графикалық түрде көрсетілген.

Қант: фруктоза> сахароза> глюкоза> мальтоза> лактоза

Сироптар: жоңышқа бал> инверт> орташа конверсияланған глюкоза жүгері шәрбаты

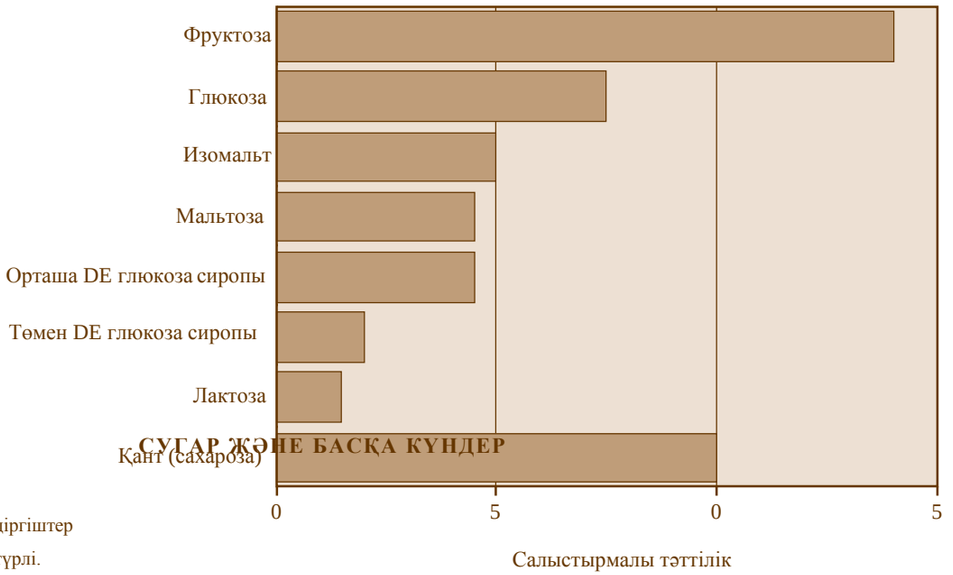
Тендерлеу Ерітілгеннен кейін қант глютеннің түзілуіне, ақуыздың коагуляциясына және крахмалдың гела-тинизациясына кедергі келтіреді. Басқаша айтқанда, қант құрылымды қалыптастыруды кешіктіреді, осылайша олар нәзік болады. Қанттың тендерлік әсерінің кем дегенде бір бөлігі байланысты

олардың гигроскопиялық сипаты. Глютен, жұмыртқа және крахмал құрылымы судың көп болуын қажет ететіндіктен, қанттың суды тартуға қабілеті суды құрылым жасаушылардан сақтайды. Сондай-ақ, қант құрылымын жасаушылардың өздерімен араласуы мүмкін. Екі жағдайда да, қант ақуыздардың коагуляцияланатын және желатинді крахмалдайтын температураны жоғарылатады, бұл құрылымның түзілуін тежейді.

Қант неғұрлым көп қосылса, құрылым құрылымы соғұрлым кешіктіріліп, пісірілген тағам соншалықты нәзік болады. Егер өнімге тым көп қант қосылса, онда тым аз құрылым қалыптасады және өнім ешқашан көтерілмейді, немесе көбейіп кетуі мүмкін, бірақ салқындаған сайын құлдырайды. 8.16-суретте тым көп қант торттың төсенішке жайылып, ортасында, құрылымның жетіспеушілігінен құлап кететіні көрсетілген. Сондай-ақ, тұмшапештің қызуынан бу кеңейгенге дейін тым аз қант қосылған торттың құрылымы ертерек пайда болғанына назар аударыңыз. Нәтижесі - шыныданған, беті қисайған ықшамдалған торт, бәлкім, будың қабығынан өтуіне мәжбүр болады.

Көптеген тендерлік өнімдер жұмсақ және дымқыл болғанымен, кейбіреулері жоқ. Мысалы, қысқа пісірілген тәтті тоқашлер нәзік, бірақ құрғақ және сынғыш. Қант нәзіктіктің бұл түріне ықпал етеді.

Ылғалдылықты сақтау және сақтау мерзімін жақсарту Қанттың гигроскопиялық сипаты жұмсақтықты жоғарылатады



8.15-сурет Тәттілендіргіштер тәттілігіне қарай әртүрлі.

жаңадан пісірілген өнімдердегі ылғалдылық. Сондай-ақ, ол пісірілген өнімдерді кептіруге және күйдіруге жол бермеу арқылы сақтау мерзімін ұзартады.

Жалпы, фруктоза қарапайым қанттардың ең гигроскопиялық құрамы бола отырып, басқа қанттарға қарағанда ылғалдылық пен ұзақ сақтауды қамтамасыз етеді. Құрамында фруктоза бар, құрамында инверттелген сироп, бал, жоғары фруктоза жүгері сиропы, агава шәрбаты бар сироптар, басқа сироптарға немесе түйіршіктелген қантқа қарағанда көп ылғалдылық береді. Айырмашылықтар әсіресе бірнеше күн сақтағаннан кейін байқалады.

Figure 8.16 The amount of sugar affects the volume, shape, and color of pound cakes. **Left to right:** low amount of sugar, regular amount of sugar, and high amount of sugar

тәттілендіргіштердің көпшілігі қоңыр түсті және карамельдену және Maillard қызару процесі арқылы жағымды карамельдендірілген немесе жаңа піскен еденге ықпал етеді.

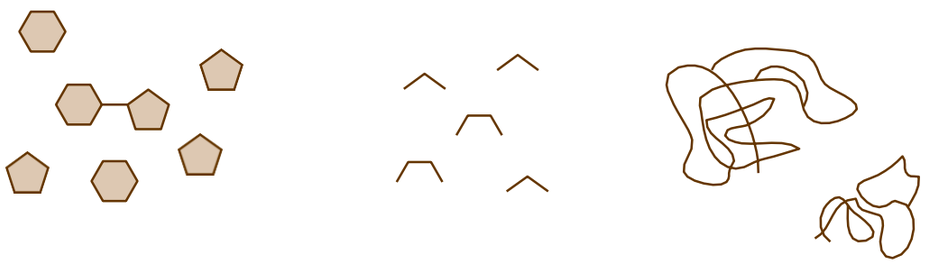
Карамелизация мен Maillard браузері бірдей түпкі нәтижеге ие болғандықтан, олардың арасындағы айырмашылық көбінесе еленбейді. Қатаң түрде айтқанда, карамелизация дегеніміз - жоғары температураға дейін қызған кезде қант жүретін процесс. Maillard браузингі ұқсас процесс, бірақ реакцияларға белоктар, қанттан басқа, қатысады. Белоктар болған кезде қызару тезірек және төмен температурада жүреді. Біздегі ақуыздар, жұмыртқа және сүт өнімдері Maillard браузеріне қатысады. Процесті едәуір жылдамдату үшін аз мөлшерде ақуыз қажет, ал ақуыз қаншалықты көп болса, әдетте қызару көбейеді. Наннан дайындалған пісірілген тағамдар - біздің қоңыр, кондитер немесе торттан жасалғанға қарағанда тезірек.

Өнім қаншалықты қызған сайын, қызару да соғұрлым көп болады. Пісірілген тауарлар үшін бұл пештің жоғары температурасы қыртыстарда қызаруды арттырады дегенді білдіреді. Бір қызығы, қайнатылған кондитерлер үшін жоғары температура әдетте қызару деңгейін төмендетеді. Бұл дұрыс, өйткені қайнатылған кондитерлік тағамдар әдетте судың тиісті мөлшері қайнап кеткенше дайындалады. Температура төмен болса, қажетті мөлшердегі суды қайнатуға кететін уақыт ұзақ болады, ал кондитерлік өнім шығаратын жылу мөлшері көп болады. Қайнатылған кондитер өнімдеріне арналған мулялардың көпшілігі жылуды азайту үшін және қызғылт сары суару мен басқа да кәмпиттер көлемін азайту үшін жоғары жылу мен илемді қайнатуды талап етеді.

Карамелдендірілген қант түстері мен хош иістері қайда жасалады Қайдан келді?

Қант қыздырылған кезде қантты ұсақ фрагменттерге бөлетін күрделі химиялық реакциялар жүреді. Бұл кішігірім молекулалар оңай буланып, иіс сезімін тудырады, карамелдендірілген қантпен байланысты керемет хош иістерді ұсынады. Үздіксіз қыздырумен фрагменттер бір-бірімен әрекеттесіп, полимерлер деп аталатын үлкен молекулалар түзеді. Ірі полимерлер буланбайды, бірақ олар қоңыр түспен жарықты сіңіреді. Қыздыру кезінде ащы дәмді полимерлер пайда болады. Сондықтан қантты қызып кетпеу маңызды.

Майллард қызаруымен ұқсас реакциялар пайда болады, яғни қант пен белоктар бір-бірімен әрекеттескенде.



Қант → Хош иісті фрагменттер + Қоңыр полимерлер

Егер уақыт жеткілікті болса, Maillard браузері бөлме температурасында жүреді. Мысалы, сахарозаны карамельден бұрын 320 ° -340 ° F дейін (160 ° -170 ° C) жылыту керек, бірақ құрғақ сүтті қатты заттар Maillard браузингінен өтіп, бөлме температурасында бір жыл немесе солай сақталғаннан кейін пайда болады. . 8.2 кестесінде карамелизация және Maillard браузингінің процестері салыстырылады.

Карамелизация мен Maillard браузингінің тағы бір ерекшелігі - әрқайсысы қамтамасыз ететін авор. Карамельдендірілген аворды пісірілген қант сияқты жақсы суреттегенімен, Майллардты қызарта отырып, қуырылған какао, қуырылған кофе, қуырылған жаңғақтар, кофе, үйеңкі шәрбаты және патока сияқты (үйеңкі ағашының шырындары мен қант қанттары аз мөлшерде ақуыз береді) Maillard қарауға арналған). Пісірілген тағамдардың қабығындағы көпшіліктің түсі мен түсі де Майллард қызаруынан болады.

Поштада қызару әдетте қажет деп саналады, бірақ кейде бұл қоңыр түстің түсуіне және сақтау кезінде бұзылатын заттарға әкеледі. Мысалы, құрғақ сүтті қатты заттарды бөлме температурасында қызару қажет емес, ақ шоколад бір жыл немесе одан да көп уақыт бойы сақталғанда пайда болады. Құрғақ сүт пен ақ шоколадтың құрамында сүт қоспалары бар екеніне назар аударыңыз. Сүт құрамы бар өнімдерге Maillard қызаруы әсіресе сезімтал, өйткені олардың құрамында сүт ақуыздары мен лактоза, қант салыстырмалы түрде тез қызарады.

Моносахаридтер көптеген дисака-ридтерге қарағанда тезірек қызарады. Бұл карамелизация мен Maillard қызаруымен де байланысты, сондықтан фруктоза мен глюкоза моносахаридтері бар инверттелген сироп түйіршіктелген қантқа қарағанда тезірек қызарады. Шын мәнінде, сахарозадан қоңыр түске дейін ол

8.2 Кесте КАРАМЛИЗАЦИЯ ЖӘНЕ МИЛЛАРД ӨСІМДІ Салыстыру

ЖАЛПЫ РЕАКЦИЯ	МОЛЕКУЛАЛАРДЫ ҚАЙТАРУ	ТЕМПЕРАТУРА ТАЛАПТАРЫ	МЫСАЛ
Карамелизация	Қант (және басқа да көмірсулар)	Өте биік	Карамельденген немесе күйдірілген қант
Maillard браузері	Қанттар (және басқа да көмірсулар) және ақуыздар	Төменгі температура; бөлме температурасында пайда болуы мүмкін	Қуырылған какао, кофе, жаңғақтар; пісірілген өнімдердегі қыртыс; сақтау кезінде ақ шоколадтың түссізденуі

алдымен глюкоза мен фруктозаға бөлініп, содан кейін олар карамелизацияға және Maillard-ды қарауға қатысады. Тұтасқан сахароза қызармайды. Изомальт, полиол, тартылған, құйылған және қантты шашырату үшін қолданылады, әрең қызарады. Әр түрлі тәттілендіргіштердің жылдам әрі баяу болуына қарай қызару жылдамдығы келесідей:

фруктоза> глюкоза> лактоза> мальтоза> сахароза> изомальт

Қанттың сарғаюы кейбір минералдардың, мыс пен темірдің қатысуымен жоғарылайды. Мұның бәрі өте аз мөлшерде - миллиондаған бөлікке - минералды заттар көбейіп кетеді. Минералдар кейбір су беру орындарында, өңделмеген сироптарда (уыт, патока, үйеңкі, бал, күріш) және тұзда болады.

Қышқылдар мен сілтілер де pH-ға әсер ету арқылы қарауға әсер етеді. PH жоғарылайтын аз мөлшерде пісіру содасы көбінесе қызаруды көбейту үшін пісірілген тауарларға қосылады. Қышқыл және pH-ны төмендететін май сығындысы, сонымен қатар, қаймақ тәрізді крем сияқты қызаруды баяулатады. Судың құрамында минералдар, қышқылдар және сілтілер көп болғандықтан, бұл, әсіресе кондитер өнімдерімен, қайнату факторына айналуы мүмкін.

Шығаруға көмектесу Қант кристалдары арасында ауа түзіледі, олар пішінді емес, ал сироптарда ауа аз немесе жоқ. Қамыр мен қамырға құрғақ қант қосылған сайын, пісірілетін тағамдардағы негізгі газдардың бірі - ауа қосылады. Майлар қантпен кремделген кезде де бұл дұрыс. Тек құрғақ қант емес

Пайдалы кеңестер

Мүмкіндігінше көп қант ұсынатын заттар үшін, қызарудың алдын алу үшін барлық амалдарды қолданыңыз. АА дөрекі кондитерлері сияқты қоспасыз, қанттан бастаңыз. Таза суды қолданыңыз. Қажет болса, бейтарап pH-ға ие және минералды заттардан тазартылған суды пайдаланыңыз. Егер формула глюкоза жүгері сиропын қажет етсе, қоңыр түске аз қант құрамындағы төмен конверсиялық сиропты қолданыңыз. Жақсы дайындалған сиропты таңдаңыз; яғни таза, өйткені ол импульстарды жою үшін бірқатар сүзгілеу және түссіздендіру кезеңдерінен өтті. Суды тез және артық қыздырмай қайнату үшін жоғары отта пісіріңіз. Пісірудің соңғы кезеңінде немесе қант жылудан шығарылғаннан кейін аз мөлшерде, мысалы, тасы қышқылы қосыңыз. Немесе қант орнына изомальт қолданыңыз.

сироптар, майлар мен қамырларға ауа қосуға, олардың тығыздығын төмендетуге және қосымша демалуға мүмкіндік береді.

Пайдалы кеңестер

Егер сіздің печеньелеріңіз немесе басқа да пісірілген өнімдеріңіз өте ашық болса және сіз пештің температурасын арттырғыңыз немесе пісіру уақытын ұзартқыңыз келмесе, төмендегіні ескеріңіз. Біздің ақуыздарымызды жоғарырақ қолданыңыз, аз мөлшерде пісіру содасын немесе құрғақ сүт ерітіндісін қосыңыз немесе формуланыздағы қанттың бір бөлігіне инверттелген шәрбатты салыңыз. Пісіруге арналған сода өте аз қажет, әр фунт үшін шамамен 1/4 унция (әр килограмға 8 грамм) қажет.

Фондант және қант негізіндегі конфигурацияға қаныққан зат пен субстанция беру Қант кристалдары помададан, кондитер өнімдерінен және басқа да өнімдерден қопсытқыш пен зат береді. Мұның нені білдіретінін түсіну үшін, бұл хош иістендіргіштің құрамында 90 пайыз немесе одан да көп кристалданған қант бар. Қатты қант кристалдары болмаса, помадада сұйық сироп болады.

Қант пісірілген тауарлардың құрамына кірмейді (есіңізде болсын, қант неғұрлым нәзік болса, соғұрлым жақсы піседі), қант кристалдары бар басқа да өнімдерде қатты кристалдар зат береді. Бұл зат осы өнімдердің мөлшері мен пішінін анықтайды. Бұл мағынада қатты қант кристалдары құрылымның бір түрін жасайды.

Ұнтақталған жұмыртқаның көбіктерін тұрақтандыру

Қант дұрыс қосылса, жұмыртқаның ағынды тұрақтандырады, демек, тәттіленген ақтардың ыдырауы мен жылану ықтималдығы аз болады. Қант, сонымен қатар, жұмыртқаны және геноуза мен шифон сияқты көбік тәрізді пирожныйлардағы сарысын тұрақтандырады. Қанттың жұмыртқаның ағындарын тұрақтандыру қабілеті туралы толығырақ 10-тарауда қарастырылады.

Ашытқыны ашыту арқылы бұл қант қамырды қалдыру үшін көмірқышқыл газымен қамтамасыз етеді. Сахароза, фруктоза және глюкоза тез ашытылады, мальтоза баяу жүреді.

Қосымша функциялар

Дәм қосу Барлық тәттілендіргіштер, әрине, тәттілік береді, бірақ кейбір тәттілендіргіштер сонымен қатар олар ұсынатын ерекшелікке қарай бағаланады. Бұл қоңырға қатысты

Зімбір асын қалдыру

Көптеген дәстүрлі зімбірдің формулаларында химиялық ашытқы ретінде пісіретін ұнтақ жоқ. Оның орнына олар көмірқышқыл газын шығарып, реакция жасау үшін патока (қышқыл көзі) мен ас содасына (сілті) сүйенеді. Бұл реакция бөлме температурасында жүретіндіктен, кейбір формулаларда аз мөлшерде қопсытқыш ұнтақ бар, сондықтан қосымша көмірқышқыл газы пешке қажет болған жерде пайда болады.

қант, бал, үйеңкі шәрбаты, уыт сиропы, күріш сиропы, қара агава шәрбаты, патока, қара глюкоза жүгері шәрбаты. Басқа тәттілендіргіштер негізінен тәттілік беретін бейтарап. Нормальды емес тәттілендіргіштер мысалына түйіршіктелген қант, ұнтақ қант, жеңіл глюкоза жүгері шәрбаты және инверттелген сироп жатады.

Мұздатылған десерттердегі қаттылық пен қаттылықты азайту Қант суға батып, мұз кристалдарының пайда болуына кедергі келтіріп, мұздатылған десерттердің қату температурасын төмендетеді. Мұздатылған десерттердегі қант мөлшерін жоғарылату оларды жұмсақ және мұзды етеді. Моносахаридтер - фруктоза және глюкоза - дисахаридтерге қарағанда мұздату температурасын төмендетуде тиімді.

Қалың сироптар, мысалы, төмен конверсияланған (төмен DE) глюкозалы жүгері сироптары, сонымен қатар, алдын-ала желдену кезінде өте тиімді, бірақ олар моносахаридтерден өзгеше болады. Төмен конверсияланған глюкоза жүгері сироптарындағы үлкен жоғары сахаридтер су молекулаларының оңай қозғалуына жол бермей, мұзды кристалдың пайда болуына кедергі келтіреді. Бұл судың үлкен, өткір мұзды кристалдарға айналуын шектейді.

Пайдалы кеңестер
Балмұздақ дайындаған кезде аз мөлшерде (5 пайыз немесе одан аз) қоспасына аз конверсияланған глюкоза жүгері сиропын қосыңыз. Балмұздақ тегіс әрі кремді болады, ал мұздатқышта мұз қатпай тұрып ұзақ сақталады. 5 пайыздан асатын сиропты қоспаңыз, әйтпесе балмұздақ өте тез және шайнап кетуі мүмкін.

Қышқылдың қайнар көзін қамтамасыз ету Сироптардың көпшілігінде қышқыл бар, ал құрғақ қанттардың көпшілігінде ол жоқ. Сироптардағы қышқыл, пісірілген ас содасымен үйлескенде, демалу үшін көмірқышқыл газын шығарады. Мысалы, балдың pH мөлшері әдетте 3,5–4,5 құрайды, бұл оның қышқыл екенін білдіреді. Балдың ұлттық кеңесі қышқылды бір стаканға бейтараптандыру үшін 1 to2 шай қасық (1,2 миллилитр) пісіру содасын қолдануды ұсынады - шамамен 12 салмақ унция (340 грамм) - бал. Бұл 1 шай қасық (5 миллилитр) пісіру ұнтағы сияқты бірдей мөлшерде көмірқышқыл газын шығарады.

Микробтың өсуін болдырмау Төмен деңгейде қолданған кезде қант микроорганизмдердің өсуіне ықпал ететін тамақ көзі болып табылады. Қант өте жоғары деңгейде, керісінше әсер етеді. Су белсенділігін төмендету арқылы қант микроорганизмдердің көбеюіне жол бермейтін консервант қызметін атқарады. Міне, сондықтан ашытқылар бай, тәтті қамырға қарағанда ашытқыларға қарағанда ашытқысыз және дәлелденеді, және қантсыз пирожныйлар (жоғары қарқынды тәттілендіргіштермен) бірнеше күн ішінде қалыпқа түседі. Джем, мармелад, қоюландырылған қоюландырылған сүт, кәмпит, жеміс-жидек пен көптеген кәмпиттер мен кондитерлік өнімдердің қант мөлшері жоғары болуы олардың микробтардың өсуіне қарсы тұра алатындығын түсіндіреді.

Icings сироптарына жылылық қосу, атап айтқанда, мұздатулар мен көптеген кондитерлерге жылтыр жылтыр қосады. Олар мұны қант кристалдарының бұрмаланған тегіс емес тегіс, айна тәрізді бетін қалыптастыру арқылы жасайды.

Кейбір қайнатылған тауарларға қытырлақ қыртысты жылжыту Көбінесе, пісірілген тауарлар салқындаған кезде қытырлақ қыртысты жасайды. Қытырлақ қыртыс пісіру кезінде ылғал буланған кезде пайда болады. Қант бұл қытырлылықты арттырады, өйткені ол салқындату кезінде қайта қалпына келеді. Бұл әсіресе тәтті тоқаш, пирожный және фунт тортының формулаларында байқалады, олар қант мөлшері өте жоғары және ылғалдылығы төмен.

Пайдалы кеңестер
Егер жұмсақ, дымқыл печеньелеріңіз бірнеше күн ішінде құрғақ, қатты немесе қытырлақ болып кетсе, қанттың аз мөлшерін (қант салмағының 10-25 пайызы) инверттелген сироппен, сорбитпен немесе фруктозамен алмастырыңыз. Бұл тәттілендіргіштер қанттың кристалдануын болдырмауға, әсіресе құрылымды өзгертуге жол бермейді, сондықтан олар өздеріне жағымсыз әсер қалдырмайды.

Фруктоза, сорбитол, инверттелген сироп, патока және бал сияқты гигроскопиялық тәттілендіргіштер ылғалды жоғалтуға жол бермейді, сонымен қатар қанттың кристалдануына кедергі келтіреді. Осылайша, бұл тәттілендіргіштер жұмсақ, ылғал пісірілген тағамдардың пайда болуына ықпал етеді.

Кейбір тәтті тоқаш қамырлары пісіру кезінде беткейлердің тартымдылығын тудырады (8.17-сурет). Бұл куки кеуектің өзі биіктігі мен кеңеюіне дейін қайта кебу кезінде пайда болады. Қант мөлшері көп болған кезде және дөрекі қантты қолданғанда крекинг жақсы болады. Гигроскопиялық тәттілендіргіштер ылғалды жоғалтудың алдын алып, қанттың қайта кристаллизациясына кедергі келтіріп крекингті азайтады.

Тәтті тоқашдегі таралуды жылжыту Қант бір рет шешілмеген жағдайда, тәтті тоқаш таралуына ықпал етеді. Қант еріген сайын суды белоктар мен крахмалдардан алады, тәтті тоқаш қамырын қант шәрбатына айналдырады. Сонымен қатар, қант ақуыздардың коагуляциясын және крахмалдардың желатинизациясын кешіктіреді. Бұл дегеніміз, тәтті тоқаш қамыры пештің қызғанынан тәтті тоқаш парағына таралады. Бұл ақуыздар коагуляцияланып, құрылымды орнатқанға дейін жалғасады.

Тәтті тоқаш қамырында қанша көп болса, тәтті тоқаш соғұрлым көп таралады. Нан түйіршіктері бар қанттар көбірек тарады, өйткені олар тез ериді және тек ериді

8.17-сурет Пісіру кезінде тәтті тоқашдегі қант пішіндерінің қайта жарылуы.

қант жұмсартады және жұқа қамыр. Құрамында жүгері иісі бар ұнтақ қант, тегістелгеніне қарамастан, тәтті тоқашнің таралуына жол бермейді.

Дене қанттарын энергиямен қамтамасыз ету - көптеген көмірсулар сияқты, ағзаға қуат береді. Бұл олардың калория беретіндігін айтатын тағы бір әдіс. Тәттілендіргіштердің көпшілігі таза және көмірсулардан тұратындықтан, калориядан басқа аздаған қоректік заттар бар. Моластар - бұл ерекше жағдай; ол көптеген қоректік заттардың құрамында аз болғанымен, ол кальций, калий және темірдің жақсы көзі бола алады.

Сақтау және пайдалану

Барлық тәттілендіргіштерді жағымсыз иіс пайда болмас үшін жабық жерде сақтау керек. Жабу сонымен қатар құрғақ қанттың ылғал сіңуіне немесе жоғалуына жол бермейді. Бұл ұнтақты және қоңыр қант үшін өте маңызды, олар тортты алып, ылғалды жоғалтады. Егер ұнтақты қант тортты немесе түйіршік етсе, қолданар алдында оны електен өткізіңіз. Егер бұл қоңыр қантқа қатысты болса, оны електен өткізмес бұрын оны пеште немесе қысқатолқынды пеште ақырын жылытыңыз.

Құрамында тотығатын майлары бар, құрғақ қантпен жабылған құрғақ қанттардан басқа, сақтау мерзімі шектеусіз. Кейбір сироптар, мысалы, инверттелген сироп және бірнеше глюкозалы жүгері сироптары, мысалы, температура ұзақ болған кезде, қараңғыланады. Егер жеңіл сироптар қараңғыланса, оларды тастамаңыз. Оның орнына оларды қараңғы өнімдерде қолданыңыз, мысалы, қоңыр немесе тұтас бидай наны.

Ылғалдылығы жоғары сироптар, мысалы үйеңкі сиропы және қарапайым сироп, ашытқы мен көгерудің өсуіне жол бермеу үшін тоңазытқышта болуы керек. Басқа сироптарды тоңазытпаған дұрыс. Тоңазытқышта глюкоза мөлшері жоғары сироптар кристалл-лизге айналады. Бұл бал, инверттелген сироп және жоғары фруктоза жүгері сиропымен кездеседі. Егер сироп кристалданатын болса, кристаллдарды біркелкі тарату үшін жақсылап араластырыңыз. Әдетте кристаллдарды еріту үшін сиропты жылыту қажет емес болса да, сіз мұны істей аласыз. Бал сияқты нәзік сироптармен мұқият жылытуды ұмытпаңыз. Сироп 160 ° F (70 ° C) -дан жоғары қызған кезде, балдың пайда болуы мүмкін.

Кейде осмофилді ашытқылар (яғни, қант деңгейі жоғары ортада өсетін ашытқы) патока, бал немесе глюкоза жүгері сироптарында ашылады. Бұл қаламсаптар кезінде сіз сиропқа көмірқышқыл газының кішкентай көпіршіктерін көресіз және ашытқының иісін сезуіңіз мүмкін

Пайдалы кеңестер
Нан пеші ыстық, ылғалды жерде болуы мүмкін, ашытқы мен көгерген споралары бар. Сироптарыңызды ашытқымен және зеңмен қателесіп алмасаңыз, қолданбаған кезде контейнерлерді жауып қойыңыз. Сиропты ванналарға құю кезінде таза, құрғақ ыдыстарды қолданыңыз. Бұл қарапайым сақтық шаралары ашытқы мен көгерудің сіздің Почемутеріңізге енуіне жол бермейді, бірақ олар көп нәрсені жасайды. Олар су тамшыларын да, микробтардың өсуіне ықпал ететін жоғары ылғалдандыратын микроенвироненттер түзе алатын тамшыларды да сақтайды.

хош иіс. Басқа уақытта сироптардың бетінде көгеру пайда болады. Қауіпсіз болу үшін, бұл сироптарды тастаңыз және алты айдан бір жылға дейін қажет мөлшерде сатып алыңыз.

Сиропты қантқа алмастыру

Есіңізде болсын, сироптардың құрамында бір немесе бірнеше қант пен су бар. Көптеген сироптардың құрамында 80 пайызға жуық қант және 20 пайыз су бар. Бұл 1 фунт (немесе 1 келі) сироптың құрамында әдетте 0,8 фунт (немесе 0,8 келі) қант және 0,2 фунт (немесе 0,2 келі) су бар екенін білдіреді. Түйіршіктелген қантты сироппен 1: 1 алмастыру өнімдегі қант ерітінділерінің мөлшерін шамамен 20 пайызға өзгертетіндіктен, кейде есептеп, түзеткен жөн.

қосалқы қондырғы жасаған кезде сироп пен сұйықтық мөлшері. Түйіршіктелген қант пен көптеген сироптардың (80 пайыз қант пен 20 пайыз су) арасындағы ауысудың бастапқы нұсқаулары төмендегідей. Ескерту: Төмендегі есептеулер тәттіліктің немесе тәттілендіргіштің басқа да қасиеттерінің айырмашылықтарын ескермейді. Мысалы, Бал Кеңесі судың мөлшерін азайту кезінде қант үшін балға 1: 1 қосымшасын ұсынады.

• Сиропты түйіршіктелген қантқа алмастыру үшін: Қолданылатын сироптың салмағын анықтау үшін қанттың салмағын 0,80-ге бөліңіз. Су немесе басқа сұйықтық мөлшерін олардың арасындағы айырмашылыққа азайтыңыз. Мысалы, 1 фунт қант (16 унция) үшін 20 унция сиропты қолданып, сұйықтық мөлшерін 4 унцияға азайтыңыз. 500 грамм қант үшін 625 грамм сиропты қолданып, сұйықтық мөлшерін 125 граммға азайтыңыз.

Түйіршіктелген қантты сиропқа ауыстыру үшін: Пайдаланылатын түйіршіктелген қанттың салмағын анықтау үшін сироптың салмағын 0,80 көбейтіңіз. Сұйықтық мөлшерін екеуінің арасындағы айырмашылыққа көбейтіңіз. Мысалы, бір фунт стерлингке (16 унция) 12,8 унция қант қолданыңыз және сұйықтық мөлшерін 3,2 унцияға көбейтіңіз. 500 грамм сироп үшін 400 грамм қант қолданыңыз және сұйықтық мөлшерін 100 граммға арттырыңыз.

Қарауға арналған сұрақтар

1 Екі моносахарид пен екі дисахаридтің қаңқалық құрылымын сызыңыз және белгілеңіз. Олардың қайсысы тұрақты түйіршіктелген қанттың құрылымын білдіреді?

2 Глюкозаның, моносахаридтің басқа да атаулары қандай?

3 Сіз қант кристалдарын қалай сипаттайсыз?

4 Ертерек кристалдану ықтималдығы жоғары: тек бір ғана қант молекуласы бар сироп немесе екі немесе одан да көп түрлерден басқа барлық жағынан ұқсас сироп? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

5 Қант гигроскопиялық деп нені айтады? Жалпы қанттардың қайсысы гигроскопиялық болып табылады?

6 Жоғары гигроскопиялық тәттілендіргішті қолданған кезде мысал келтіріңіз; жоғары гигроскопиялық тәттілендіргішті қолданудың жағымсыз екендігін мысалға келтіріңіз.

7 Артық қосымша, дөрекі және супернекерлі қанттардың арасындағы басты айырмашылық неде? Әрқайсысының басқа есімі кім?

8 Кептірілген қамыс шәрбаты түсті, еденді және кристалды мөлшердегі қарапайым түйіршіктелген қантпен қалай салыстырылады?

9 Дөрекі қант қарапайым түйіршіктелген қантқа қарағанда қымбат. Шын мәнінде, бұл қарапайым түйіршіктелген қанттың бағасынан үш есе көп болуы мүмкін. Неліктен оны пайдалану керек?

10 Ұнтақты қанттың тағы бір атауы? Неліктен ұнтақ қант басқаша болуы мүмкін regular кәдімгі түйіршіктелген қантқа қарағанда сүйкімділігі мен тәттілігі ме?
11 6X және 10X ұнтақты қанттың айырмашылығы неде? Әрқайсысы не үшін жақсы қолданылады?
12 Қандай мөлшердегі бөлшектің астында, микрондарда, қант кристалдары тегіс емес және тегіс емес? Қайсысы
құрғақ қанттың осы деңгейден төмен бөлшектері бар ма?
13 Қоңыр қантты пісірілетін тағамға қолданудың негізгі себептері қандай?
14 Тұрақты ашық қоңыр қантта қанша ұнтақ бар? Үнемі қанша болатыны туралы қара қоңыр қант?
15 Тұрақты қара және ашық қоңыр қанттардың негізгі айырмашылығы неде? Яғни, не қара қоңыр қантты ашық қоңырға қарағанда күңгірт етеді?
16 Дөрекі қанттың қоңыр қантының баламасы қайсысы?
17 Центрден тыс емес қантқа мысал келтіріңіз. Орталықтан тыс қанттар қалай аталады жасады?
18 Төменде көрсетілген қанттардың қайсысы қалпына келтірілген, қайсысы семирленген болып табылады:

буланған қамыс шырыны, ашық қоңыр қамыш қант, қара қоңыр қызылша қант, Демерара, Суканат, джагери.

19 Сіз «сиропты» қалай білесіз?

20 Екі сироптың құрамында бірдей мөлшерде су болуы мүмкін, бірақ біреуіне қарағанда қалың болуы мүмкін басқа?

21 Толық инверттелген сироптың құрамы қандай? Орташа инверттің құрамы қандай?

22 Инверттелген сиропты коммерциялық өндіру процесін сызыңыз.

23 Пісірілетін тауарлардағы сахарозадан инвертті сироптың артықшылығы қандай? Мұздаулар т? рлері мен шрифттерді?

24 Премиум-класс патоктарының сипаттамалары қандай? Неліктен бұл ең жақсы емес пісіруге арналған шелек?

25 Жүгері сиропын глюкозадан коммерциялық өндіру процесін сызыңыз.

26 Жоғары конверсияланған глюкоза жүгері сиропының және а арасындағы өрнектің қандай айырмашылықтары бар?

аз конверсиялы?

27 Глюкоза жүгері сиропын DE деп нені айтады?

28 Жоғары конверсияланған глюкоза жүгері сироптарының қандай қасиеттері бар; яғни қандай функцияларды орындайды

олар жақсы орындайды? Төмен конверсияланған глюкоза жүгері сироптарының қасиеттері қандай?

29 Жүгеріден алынған сироп құрамы бойынша сиропты төңкеру үшін ең ұқсас болады?

30 Ескі қант дегеніміз не? Неліктен бұл шаңға арналған ұнтақ қанттан жақсы?

тәтті тоқаш мен жалатылған десерттер?

31 Жұқа сиропының DE 42 және кептірілген глюкозадан айырмашылығы неде?

сироп сол DE бар?

32 Изомальт дегеніміз не? Неге ол кейде қанттың орнына қолданылады?

33 Қандай полиол дәмі мен басқа да қасиеттері бойынша түйіршіктелген қантқа жақын келеді? Қалай

ол және басқа полиолдар - калориядағы қантпен салыстыруға бола ма?

34 Кристалды фруктозаны қандай жиі кездеседі?

35 Сплендаға сукралозадан басқа қандай Шикізаттар қосылады? Оның қызметі қандай?

36 Жоғары интенсивті тәттілендіргіш қай табиғи?

37 Тәттілендіргіштердің негізгі сегіз функциясы қандай? Осылардың қайсысы жалғыз функция

әдетте жоғары қарқынды тәттілендіргіштерді қамтамасыз ете ме?

Неліктен түйіршіктелген қанттар сироп болмаған кезде, тамақтануға көмектеседі?

39 Сүт құрамындағы Maillard браузерінен өтуге мүмкіндік беретін екі компонент қандай?

Неліктен ақ шоколад қартаюы және қартайған сайын пайда болуы мүмкін?

41 Балды ұстау мен сақтаудың тиісті рәсімдерін түсіндіріңіз.

Талқылауға арналған сұрақтар

1 Төмендегі қанттарды ең көп мөлшерден ең төменгі деңгейге дейін бөліңіз: Демерара, тұрақты түйіршіктелген қант, буланған қамыс шырыны, тұрақты қара қоңыр қант, мусковадо.
2 Егер тым көп инверттелген сироп қосылған болса, торттың сапасына не әсер етуі мүмкін? Қашан

осы сұраққа жауап бере отырып, сіз сироптағы судың мөлшеріне өз формуланызды өзгерттіңіз делік.

3 Екі бөліктен қанттың бір бөлігіне дейін қарапайым сироп дайындайсыз. Бірнеше күн тоңазытудан кейін қант кристалданған сайын сироп бұлтты болады. Қанттың кристалдануына жол бермеу үшін сиропқа не қосуға болады?

4 Сіз жұмсақ, дымқыл тәтті тоқаш жасағыңыз келеді. Формулаға қай сиропты қосқан дұрыс: қарапайым глюкоза жүгері сиропы немесе инверттелген шәрбат? Неге?

5 Төмендегі сироптардың әрқайсысы үшін оны орташа инверттелген, толықтай инверттелген немесе мүлдем инверттелген сироп ретінде сипаттаңыз: премиум патока, бал, алтын сиропы, төмен DE глюкоза жүгері сиропы, жоғары DE глюкоза жүгері сиропы, жоғары фруктоза жүгері шәрбаты, үйеңкі шәрбаты.

6 Сіз глюкоза жүгері сиропын 8 фунт немесе 8 килограмға арналған сахарозаға алмастырасыз. Жүгеріге қанша глюкоза сиропын қосу керек және бастапқы формуладағыдай тәттілендіргіш пен судың мөлшеріне жету үшін суды қалай реттеу керек? Өз жұмысыңызды көрсетіңіз.

7 Сіз 8 фунт (немесе 8 келі) сахарозаны формуладағы үйеңкі сиропымен алмастырасыз, бұл 67 пайыз - 80 пайыз емес - қанттың қатты заттары. Осы формулаға қандай түзетулер енгізу керек?

Жаттығулар мен тәжірибелер

1 Жаттығу: Пісірілген тауарлардағы браунингті азайту және Конфеттер

Келесі кеңістіктерде пісірілетін тағамдар мен кондитерлік өнімдерде қызару азаятынын білетін барлық жолдарды жазыңыз. Бұл жаттығудың мақсаттары үшін, қызаруды азайтуға толығымен назар аударыңыз және басқа жолмен сіздің өніміңізді қажетсіз етуі мүмкін басқа өзгерістер туралы алаңдамаңыз. Ерекше болыңыз және практикалық болыңыз; яғни көмекшісіне орындау үшін айта алатын өзгерістер туралы ойлаңыз. Әр жолды келесі сөздер сияқты сөзбен бастаңыз: қосу, көбейту, азайту, өзгерту, өткізіп жіберу, қосу, қолдану. Әр тармақ барлық өнімдерге қолданылмауы мүмкін, бірақ әрқайсысы кем дегенде біреуінде жұмыс істеуі керек. Алдымен сіз үшін жасалынған форматты қадағалаңыз және кем дегенде тағы басқа жолдарды қосуға болатындығын біліңіз.

1 Жұмыртқа жуу кезінде сүттің орнына суды қолданыңыз немесе мүлдем жібермеңіз.

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

10 _____

2 Жаттығу:

Қант концентрациясы қалай әсер етеді

Судың қайнау температурасы

Таза судың теңіз деңгейіндегі қайнау температурасы 212 ° F. Суда қант немесе кез-келген зат ерітілгенде, қайнау температурасы 212 ° F-тан жоғары болады. Себебі, қант молекулалары кеңістікті алады, соның ішінде горшоктың жоғарғы жағындағы кеңістікті алып, алады кастрюльге су молекулалары арқылы түседі

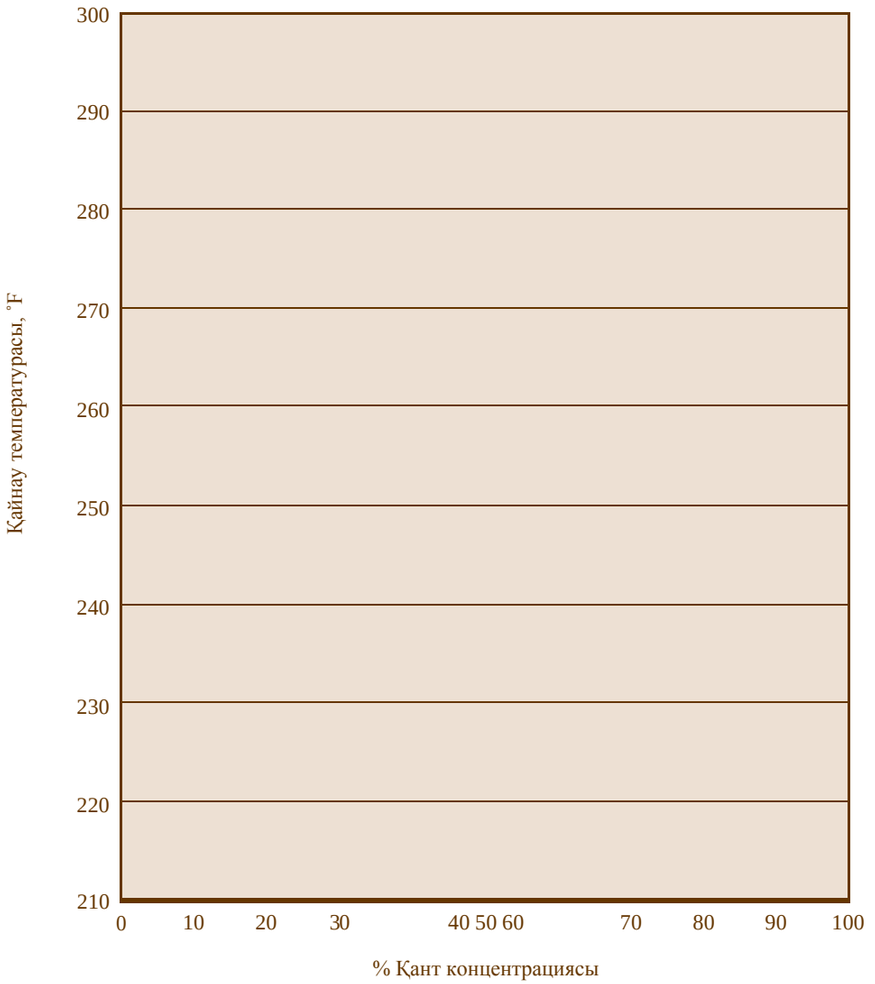
атмосфера. Қант концентрациясы жоғарылаған сайын (су қант сиропынан буланғанда), қайнау температурасы да артады.

Қант шәрбаты қайнатылған кезде, қайнатылған кондитерлік өнімдерді дайындаған кезде су буланып кетеді, бірақ қант артта қалады. Қайнау температурасы жоғарылайды, өйткені қант концентрациясы да артып, судың булануы үшін күрделене түседі. Сондықтан термометрлер кондитерлік өнімдердің (және джемдер мен мармеладтар) қайнатылғанын дұрыс анықтау үшін қолданылады. Термометр дұрыс қант концентрациясына жеткен-жетпегенін анықтау үшін қолданылады.

Нұсқаулар: кестеге келесі кестедегі мәліметтерді енгізіп, нүктелер арқылы ең жақсы қисық сызыңыз. Графикте сироптағы қант мөлшері мен сироптың қайнау температурасы арасындағы байланыс көрсетілген. Келесі сұрақтарға жауап беріңіз.

% СУҒАР Шоғырлануы	ҚАЙНАУ ТЕМПЕРА
0	212
20	212.5
40	214
50	215
60	217
70	221
80	229
85	236
90	247
95	265
98	280

Қант концентрациясы мен қайнау температурасы арасындағы байланыс



1 40-тан 50 пайызға дейін қант барғанда өзгерісті қайнау температурасымен салыстырыңыз 80-ден 90 пайызға дейін өзгергенде. Қай концентрацияның 10 пайызға жоғарылауы қайнау температурасында көбірек өзгеріске ие?

_____

_____

_____

2 Сіздің ойыңызша, бұл термометрді дәл бағалауды жеңілдетеді немесе қиындайды ма? мәні төмен болған кезде қант концентрациясы (50 пайыз қанттан жасалған қарапайым сироп жасағанда)? Себебін түсіндіріңіз.

_____

_____

_____

3 Графиктен 65 пайыздық қант бар қант шәрбатының қайнау температурасын есептеңіз (джем мен мармеладтағы мөлшер туралы).

_____
_____
_____

4 Графиктен қайнау температурасы бар сироптың қант концентрациясын анықтаңыз 240 ° F, пантельдің шамамен қайнау температурасы.

_____
_____
_____

5 Неліктен помададағы қанттың нақты мөлшері сіздің болжамыңыздан өзгеше болуы мүмкін?

_____
_____
_____

3 Жаттығу: Қанттың органолептикалық сипаттамалары және Басқа тәттілер

Нәтижелер кестесін пайдаланып, алдымен әр тәттілендірушінің фирмалық атауымен Сипаттама бағанында. Бұдан әрі тәттілендіргішті басқа бір түрден ерекшелендіретін қосымша ақпараттарды қосыңыз (түйіршіктелген қант, мысалы, құрақ немесе қызылша қантымен анықталуы мүмкін, немесе басқа). Әрі қарай, тәттілендіргіштерді сыртқы түрі мен ептілігі бойынша салыстырыңыз және сипаттаңыз (тәттіліктен басқа, ащы, ащы, ашытқы және хош иісті ескеріңіз). Осы мүмкіндікті пайдаланып, әр түрлі тәттілендіргіштерді тек сенсорлық сипаттамалары бойынша анықтаңыз. Шикізаттартер тізімі және құрғақ тәттілендіргіштердің аузыңызға қаншалықты тез еруі сияқты кестенің соңғы бағанында болуы мүмкін кез-келген қосымша пікірлер мен ескертулерді қосыңыз.

Келесі сұрақтарға жауап беру үшін Нәтижелер кестесіндегі және оқулықтағы ақпаратты пайдаланыңыз. Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1 Ауыздағы ерітілген қант қарапайым түйіршіктелген қантқа қарағанда тезірек / баяу ериді, өйткені кристалдар қарапайым түйіршіктелген қантқа қарағанда үлкен / кішірек болғандықтан.

2 Пісіру кезінде кристалдардың еруіне жол бермеу үшін кейде қандай Шикізаттар жылтырлығы үшін қантқа қосылады?_____. Бұл Шикізаттар сіздің ірі қантыңызға қосылды ма? _____

3 Ұнтақты қант пен пончик қантының арасындағы негізгі органолептикалық айырмашылықтар _____ _____
_____

4 Фруктоза түйіршіктелген қантқа қарағанда тезірек / баяу ериді, өйткені ол өте / өте гигроскопиялық емес. Сондай-ақ, фруктоза гранатталған қантқа қарағанда тәтті / аз тәтті болды.

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕГІ КЕШЕНДЕР ЖӘНЕ БАСҚА КІРІСПЕ

ЖҮРЕКТІҢ ТҮРІ	СИПАТТАМА	ӨТІНІШ	ТҮЙІН / ЖАЛПЫ	ҚОСЫМША Пікірлер
Тұрақты түйіршіктелген				
Кептірілген қамыс шәрбаты				
Дөрекі				
Ұнтақ				
Бәліш				
Фруктоза кристалды				
Изомальт				
Спленда				
Сиропты төңкеріңіз				
Глюкоза шәрбаты, орташа DE				
Глюкоза шәрбаты, төмен DE				
Ашық қоңыр				
Қою қоңыр				
Моластар				
Қара жүгері шәрбаты				
Бал				

5 Изомальт түйіршіктелген қантқа қарағанда аузында тезірек / баяу ериді, өйткені бұл өте / өте гигроскопиялық емес. Сондай-ақ изомальт гранатталған қантқа қарағанда тәтті / аз тәтті болды.

6 Кәдімгі түйіршіктелген қант сияқты тәттіліктен тәттілен / тәттілен тәттілендірілген спленда. Спленда мен қанттың басқа айырмашылықтары _____

_____

_____

7 Кері айналдырылған сироптың пайда болуын қалай сипаттайсыз?

_____

_____

_____

8 Төмен DE глюкоза сиропы жүгері / бидай / басқа крахмалдан алынды. Орташа DE глюкоза сиропы жүгері / бидай / басқа крахмалдан алынды.

9 Тәтті болатын глюкоза сиропы төмен / орташа DE болды, өйткені қант төмен / жоғары болды. Ол сондай-ақ қалың / жұқа болды, өйткені ол жоғары сахаридтерде төмен / жоғары болды.

10 Төмен DE глюкоза сиропы сол айқындылыққа қарағанда / қарағанда айқындылыққа қарағанда әлдеқайда жақсы болды орташа DE глюкоза шәрбаты. Бұл дегеніміз, ол шамамен / аз / шамамен бірдей мөлшерде дайындалған және орташа DE сиропымен бірдей қараңғы және қоңыр болады / баяу / шамамен. Бұл оны жақсартады / нашарлайды / ақ қантты кондитерлік өнімдерде және экспонаттарда қолданылады.

11 Қоңыр қоңыр қант ашық-қоңыр қант сияқты күшті / әлсіз / бірдей болды.
Бұл нәтижелерді қалай түсіндіресіз?

_____

_____

_____

12 Сіз патока сорпасын қалай сипаттайсыз?

_____

_____

_____

13 Сіз қара жүгері сиропы мен саңырауқұлақтардың арасындағы ептіліктің айырмашылығын қалай сипаттайсыз?

_____

_____

_____

14 Балдың құрамында pH бар, ол басқа сироптарға қарағанда төмен / жоғары, бұл көрсеткішті көрсетеді

қышқылдардың болуы. Балға деген құштарлық әсіресе қышқыл емес еді. Түсіндіріңіз.

_____

_____

_____

4 Тәжірибе: Қант мөлшері фунт тортының сапасына қалай әсер етеді

Мақсаттары Қанттың мөлшеріне қалай әсер ететінін көрсетіңіз

- Фунт тортының мөлшері мен формасы
- Фунт тортының қабығын қызару мөлшері
- Фунт тортының жылжуы мен құрылымы
- Фунт тортының жалпы қабылдануы

Дайындалған өнімдер
Фунт тортымен жасалған

- Қанттың толық мөлшері (бақылау өнімі)
- Қант жоқ
- Қант мөлшерінің жартысы
- Қанттың мөлшері бір жарым есе көп
- Қанттың мөлшерін екі есе көбейтіңіз
- қалауы бойынша басқалары (қанттың төрттен үш бөлігі, қанттың төрттен бір бөлігі және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар

- Масштаб
- елек
- Пергамент қағазы
- 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш
- Тегіс ұстағышты бекіту
- Тостаған қырғыш
- Көпірту
- Фунт тортының қамыры (формуланы қараңыз), әр өзгерістен 24 немесе одан көп торт жасауға жеткілікті
- Мульфин кастрөлдері (21⁄2 «немесе 31⁄2» / 65 немесе 90 мм өлшемі)
- Қағаз төсеніштері, табаққа шашырату
- Көлемі №16 (2 фунт унция / 60 мл) үлестіргіш-басқару құралы немесе оған балама
- Жарты табалар (қосымша)
- Пеш термометрі

Ағаш жинау (тестілеу үшін)

- Сероздалған пышақ
- Сызғыш

Формула

Жоғары қатынасы бар фунт торт
Нәтиже: бақылау өнімі үшін 24 торт, қанттың толық мөлшері; кірістілік басқа қант мөлшеріне байланысты өзгереді

Шикізаттар	ФУНТ	Унция	Грамм	Наубайхана ПАЙЫЗЫ
Ұн, торт		12	350	100
Құрғақ сүт		1.4	40	11
Тұз		0.2	7	2
Қопсытқыш		0.4	10	3
Қант, кәдімгі түйіршіктелген		14	400	115
Қысқару, икемділіктің жоғары дәрежесі		8	230	66
Су		6	175	50
Тұтас жұмыртқа		8	230	66
Бүкіл	**3**	**2**	**1,442**	**413**

дайындау тәсілі
(бақылау өнімі үшін, қант толық мөлшері)

1 Пешті 375°F (190°C) дейін қыздырыңыз.

2 Барлық Шикізаттарды бөлме температурасына келуге рұқсат етіңіз (Шикізаттартер температурасы дәйекті нәтижелер үшін маңызды).

3 Мақта, құрғақ сүт, тұз және қопсытқыш бірге мұқият себіңіз пергаментті қағазға үш рет.

4 Еленген құрғақ Шикізаттартер мен құмшекерді ыдысқа салыңыз; қысқартылған және жартысын қосыңыз су (3 Унция немесе 87 грамм).

5 көмегімен 30 секунд бойы төмен деңгейде араластырыңыз. Тоқтаңыз және құтыны тазалаңыз.

6 Төмен деңгейде араластырыңыз 4 минут, минутына бір рет тоқтату үшін ыдыс пен қоңырауды тазалаңыз. Қамыр тегіс болуы керек.

7 Қалған суды араластырыңыз (3 Унция немесе 88 грамм) және ұнмен аздап шайқалған жұмыртқаны. метелка.

8 Қамырға су-жұмыртқа қоспасының жартысын қосып, 4 минут бойы әлсіз отта араластырыңыз. Тоқтап, скрести ыдысты.

9 Қалған су-жұмыртқа қоспасын қосып, 5 минут ішінде әлсіз отта араластырыңыз.

10 ыдысты тазалап, қамырды пайдалануға дайын болғанға дейін қойыңыз.

дайындау тәсілі
(әртүрлі қант бар торттар үшін)
4-қадамдағы келесі қант мөлшерін пайдалануды қоспағанда, бақылау өнімін (толық қант мөлшері) дайындау тәсілін орындаңыз:

1 Егер қант болмаса, қантты толығымен босатыңыз.

2 Жарты сома үшін 7 Унция (200 грамм) қант пайдаланыңыз.

3 Бір жарым есе көп, 1 фунт, 5 Унция (600 грамм) қант пайдаланыңыз.

4 Санын екі есе көбейту үшін 1 фунт, 12 унция (800 грамм) қант пайдаланыңыз.

Рәсім

1 Жоғары қатынасы бар фунт пирогының формуласын пайдалана отырып, тортқа қамыр дайындаңыз немесе жоғары қатынасы бар фунт пирогының кез келген негізгі формуласын пайдалана отырып. Әрбір нұсқа үшін бір тест партиясын дайындаңыз.

2 Қағаз жапсырмасы бар маффинпанды түзетіңіз, науаның шашырауы бар сәл шашыратыңыз немесе науаның жабындысы бар шайыңыз. Торт қамырына қосылатын тәттілегіш мөлшері бар жапсырма.

3 # 16 қалақ (немесе балама) пайдаланып дайындалған кекстер қамыр қалақ.

4 Қаласаңыз, кастрюльдің жартысына кекстерді қойыңыз.

5 Пештің температурасын бастау үшін пештің ортасында орналасқан пеш термометрін пайдаланыңыз. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:_____.

6 Пеш дұрыс қызған кезде, толтырылған бутербродтарды пешке салып, таймерді 32-35 минутқа немесе формулаға сәйкес орнатыңыз.

7 Торт бұршағы сәл басылғанда, торт бұршағы сәл басылғанда, және торт орталығына салынған ағаш Керка таза болады. Бақылау өнімі сәл болуы керек. Олардың кейбіреулері түсі бойынша бозарып немесе тиісті түрде көтерілмеген болса да, сол уақыт аралығында пештен барлық бәліштерді жойыңыз. Қажет болса, дегенмен, пештің ауытқуы үшін пісіру уақытын реттеңіз.

8 төмендегі 1 нәтижелер кестесінде пісіру уақытын жазыңыз.

9 ауаның соңғы температурасын тексеріңіз. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:_____.

10 ыстық кастрюльден пісіріңіз және бөлме температурасына дейін салқындатыңыз.

Нәтижелері

1 толық салқындағанда әрбір партиядан орташа салмағы келесідей бағалаңыз:

* Үш типтік торттың әрбір салмағын өлшеңіз. 1 нәтижелер кестесінде әрбір торт үшін нәтижелерді жазыңыз.
* Салмағы қосу және 3-ке бөлу арқылы торттың орташа салмағын есептеңіз. Нәтижелерді нәтижелер кестесіне жазыңыз 1.

2 орташа биіктікті келесідей бағалаңыз:

* Әр партиядан үш торт кесіңіз, қысуға тырыспаңыз.
* Торттың орталық нүктесінде жазық жиектің бойымен сызғышты орналастырып, үш типтік торттың әрбір биіктігін өлшеңіз. Нәтижелерді 1-ші кестедегі 1-ші қадаммен жазыңыз.
* Торттың орташа биіктігін есептеңіз, биіктікті қосып, 3-ке бөліңіз. Нәтижелерді нәтижелер кестесіне жазыңыз 1.

3 торттың пішінін бағалаңыз (тіпті дөңгелектелген жоғарғы, өткір ұшы, ортадағы сәтсіздік және т. б.) және сурет салу нысан немесе нысанды 1 нәтижелер кестесінде сөздермен сипаттау.

НӘТИЖЕЛЕР 1 КЕСТЕ ӘР ТҮРЛІ ҚАНТПЕН ДАЙЫНДАЛҒАН ЖОҒАРЫ СОРТТЫ ФУНТ КЕКСТЕРІНІҢ МӨЛШЕРІ МЕН НЫСАНЫ

Сомасы Қант	ПІСІРУ УАҚЫТЫ (МИНУТПЕН)	Салмағы ОЛАРДЫҢ ҮШ ТОРТ	Орташа Салмағы ТОРТ	БИІКТІК ОЛАРДЫҢ ҮШ ТОРТ	Орташа Биіктігі ТОРТ	ТОРТТЫҢ НЫСАНЫ	Қосымша Пікірлер
Толық сомасы (бақылау өнім)							
Ешқайсысы жоқ							
Жартысы сомасы							
Бір және жартысы рет сомасы							
Екі есе сомасы							

4 Толығымен салқындатылған өнімдердің органолептикалық сипаттамаларын бағалаңыз және бағалауды жүргізіңіз Нәтижелер кестесінде 2 мүмкін болса, бағалаудан бұрын пирогтардың бір немесе бірнеше

күн жасаруына, айырмашылықтарды атап өтуге мүмкіндік беріңіз. Әрқайсысын кезекпен басқару өнімімен салыстырып, төмендегілерді ескеріңіз:

• 1-ден 5-ке дейінгі масштабта, өте ашықтан өте күңгірт түске дейін қытырлақ түс
• Қытырлақтың пайда болуы (ұсақ / үлкен ауа жасушалары, біркелкі / тұрақты емес ауа жасушалары, туннельдер және т.б., Сонымен қатар, түсін бағалау)
1-ден 5-ке дейінгі масштабтағы тәттілік, өте тәтті емес
• Дәм (жұмыртқа авам, taste дәмі, тұздылығы және т.б.)
• Қытырлақ құрылым (қатты / нәзік, ылғалды / құрғақ, қытырлақ, жөке тәрізді және т.б.)
1-ден 5-ке дейінгі шкалада жалпы қабылданатын, өте қолайсыздан өте қолайлыға дейін
Қажет болса, қосымша түсініктемелер қосыңыз

НӘТИЖЕЛЕР 2 КЕСТЕ САНҒЫ СЕЗІМДІ СИПАТТАМАСЫ СУГАР-дың әр түрлі мөлшерімен жасалған

САНЫ СУҒАР	ТҮСТІ ТҮСІ	ҚАУІП ӨТІНІШІ	КҮНІ	ЖАЛПЫ	МӘТІН	ОРТАЛЫҚ ҚАБЫЛДАУ	ҚОСЫМША Пікірлер
Толық сомасы (бақылау өнім)							
Ешқайсысы жоқ							
Жартысы сомасы							
Бір және жартысы рет сомасы							
Екі есе сомасы							

Қатенің көздері
Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Атап айтқанда, қамырларды және пештермен кез-келген проблемаларды араластыру және өңдеу кезіндегі әртүрлі жағдайларды ескеріңіз.

_____
_____
_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істей алатындығыңызды айтыңыз. _____
_____
_____

Қорытындылар
Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.
1 Фунт торттарында қант мөлшері артқан сайын тәттілік жоғарылайды /

азайту / сол күйінде қалу. Бұл қант фунт тортындағы тәттіліктің негізгі көзі болып табылады.

2 Фунт торттарында қант мөлшері көбейген сайын түсі ашық / қараңғыланды /

сол күйінде қалды. Себебі,_____деп аталатын қант пен ақуыздар арасындағы реакция қант мөлшері көбейген сайын артады. Бұл, мысалы, бақылау өнімін (1 × қант) қантсыз фунт тортымен салыстырған кезде байқалды. Бақылау өнімі жеңіл / күңгірт болды.

3 Фунт торттарында қант мөлшері жоғарылаған сайын, ылғалдылық жоғарылайды /

азайту / сол күйінде қалу. Себебі, қант_____болып табылады, яғни олар торттың құрамында қант сиропын түзіп, суға қосылады. Мысалы, қант сумен байланысып, _____-ді желаттандыруға және кептіргіш ретінде әрекет етуге жол бермейді. Фунт торттарының ішіндегі ең құрғысы - қантсыз / 1 × қант / 11⁄2 × қант / 2 × қант қосылған.

Фунт торттарында қант мөлшері жоғарылаған сайын, құрылым қатайып кетеді /

неғұрлым тендер / қатаң да, тендер де болмайды. Бұл ішінара, себебі қант _____ коагуляциясы мен_____желатинизациясынан құрылымның түзілуін тездетеді / баяулатады.

5 Қант мөлшері бақылау өніміндегі мөлшерден біршама көбейген сайын, тығыздағыштың тығыздығы, сондықтан торттың салмағы өзгерді / төмендеді / өзгерді. Бұл, мүмкін,
_____
_____
_____

6 Қант мөлшері бақылау өніміндегі мөлшерден 2 × дейін өсті, торттың биіктігі өзгерді / төмендеді / қалды. Бұл, мүмкін, _____
_____
_____
болғандықтан шығар.

7 Қант мөлшері бақылау өніндегі мөлшерден біршама көбейген сайын, торттың маңыздылығы (тәттіліктен басқа) келесідей өзгерді: _____

_____

_____

8 Сіз пирожныйлар мен қамырлардағы басқа айырмашылықтарды байқадыңыз ба?

_____

_____

_____

5 Тәжірибе: Тәттілендірушілердің әртүрлі әсер етуі

Фунт тортының сапасы

Мақсаттары

Әр түрлі тәттілендіргіштерге қалай әсер ететінін көрсетіңіз

- Фунт тортының мөлшері мен формасы
- Фунт тортының қабығын қызару мөлшері
- Фунт тортының пайда болуы
- Фунт тортының құрылымы
- Фунт тортының жалпы қабылдануы

Дайындалған өнімдер

Фунт тортымен жасалған

Қалыпты түйіршіктелген қант (бақылау өнімі)

- Қою (немесе ашық) қоңыр қант
- бал (формула балдағы су мөлшеріне сәйкес келеді)
- Сиропты төңкеріңіз (формула сироптағы мөлшерге сәйкес келеді)
- Спленда (формула реттеліп, спленда қантпен 1: 1 көлеміне ауыстырылады)
- Басқа, егер қаласаңыз (жарты қант / жарты бал, жүгері сірне, уыт сірне, патока, мальти-тол, агава және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар

- Масштаб
- елек
- Пергамент қағазы
- 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш
- Тегіс ұстағышты бекіту
- Тостаған қырғыш
- Көпірту
- Фунт тортының қамыры (алдыңғы тәжірибедегі формуланы қараңыз), әр өзгеріс үшін 24 немесе одан көп торт жасауға жеткілікті
- Мульфин кастрөлдері (21⁄2 «немесе 31⁄2» / 65 немесе 90 мм өлшемі)
- Қағаз төсеніштері, табаққа шашырату
- Көлемі №16 (2 фунт унция / 60 мл) үлестіргіш-басқару құралы немесе оған балама
- Жарты табалар (қосымша)
- Пеш термометрі

Ағаш жинау (тестілеу үшін)

- Сероздалған пышақ
- Сызғыш

Процедура

1 Алдыңғы тәжірибеде келтірілген торттың жоғары қатынасын немесе жоғары сапалы фунт тортының кез-келген формуласын қолданып, торт қамырын дайындаңыз. Әр өзгеріс үшін бір партияны дайындаңыз.

2 Қағаз төсеніштері бар кәстрөлдер, табаға спреймен аздап себіңіз немесе табаны қабаты бар майлаңыз. Торт қамырына қосылатын тәттілендіргіш түрі бар затбелгі.

3 № 16 совокты (немесе баламасын) қолдана отырып, дайындалған кәстрөлге салыңыз.

4 Қажет болса, муфть кастрөлдерін жарты табаға салыңыз.

5 Пеш температурасын алдын-ала оқу үшін пештің ортасында орналасқан пештің термометрін қолданыңыз. Нәтижелерді мына жерге жазыңыз:_____.

6 Тұмшапеш алдын ала қыздырылған кезде, табаны пешке салып, таймерді 32-35 минутқа немесе формула бойынша орнатыңыз.

7 Тортты бақылау өнімі (тұрақты түйіршіктелген қантпен) табаның екі жағынан сәл алыстатып, торттың ортасы аздап басылып, торттың ортасына кіргізілген ағаш ұшы таза шыққанға дейін пісіріңіз. Бақылау өнімі аздап қызаруы керек. Пештен барлық торттарды біршама уақыт өткеннен кейін алып тастаңыз, бірақ олардың кейбіреулері ашық немесе күңгірт болады немесе жоғары көтерілмегеніне қарамастан. Қажет болса, бірақ пештің ауытқуы үшін пісіру уақытын реттеңіз.

8 Келесі нәтижелерді 1-кестеге пісіру уақытын жазыңыз.

9 Пештің температурасын тексеріңіз. Нәтижелерді мына жерде жазыңыз:_____.

Торттарды ыстық табадан алыңыз және бөлме температурасына дейін салқындатыңыз.

Дайындау әдісі
(әр түрлі тәттілендіргіштерден жасалған торттар үшін)
Бұл тәттілендіргіштерді пайдалану кезінде келесі түзетулерді қоспағанда, бақылауға арналған өнімді дайындау әдісін ұстаңыз (тұрақты түйіршіктелген қант, 202-бетті қараңыз).

1 Қоңыр қант қосылған торт үшін қоңыр қадамды түйіршіктелген қантқа алмастырыңыз.

2 Балмен дайындалған торт үшін (80 ° Brix), 17,5 унция (500 грамм) бал өлшеп, оны құрғақ Шикізаттартермен және қысқартумен бірге 4-қадамға қосыңыз; осы қадамда қант пен суды жіберіп, судың 7 сатысында 2,5 унция (75 грамм) азайтыңыз.

3 Инверттелген сироппен (75 ° Brix) жасалған торт үшін, 18,7 унция (533 грамм) инверттелген сиропты өлшеп, оны құрғақ Шикізаттартермен және қысқартумен бірге 4-қадамға қосыңыз; осы қадамда қант пен суды жіберіп, 7-қадамда суды 3,3 унцияға (42 грамм) азайтыңыз.

4 Спленда қосылған торт үшін 1,75 унция (50 грамм) Splendeni өлшеп, оны 4-ші сатыға басқа құрғақ Шикізаттартермен, қысқару және сумен қосыңыз; осы қадамда қантты жіберіп алыңыз.

Нәтижелер

1 Толығымен салқындаған кезде, әр партиядағы торттардың орташа салмағын келесідей бағалаңыз:

- Үш әдеттегі торттың әрқайсысының салмағын өлшеңіз. Нәтижелер кестесінде әрбір торт үшін нәтижелерді жазыңыз.

- Торттың орташа салмағын салмақ қосып, 3-ке бөлу арқылы есептеңіз. Нәтижелерді 1-кестеге жазыңыз.

2 Орташа биіктігін келесідей бағалаңыз:

• Әр партиядан үш тортты екіге бөліп алыңыз, сығып алмаңыз.
• Әр торттың биіктігін өлшегішті the шетінен торттың ортаңғы нүктесіне қойып өлшеңіз. Нәтижелер кестесінде үш торттың әрқайсысына 1 in16 «(1 мм) қадаммен жазыңыз. Торттың биіктігін қосып, оны 3-ке бөлу арқылы торттың орташа биіктігін есептеңіз. Нәтижелерді 1-кестеге жазыңыз.
• Торттардың пішінін бағалаңыз (1-кестеде дөңгелектелген шыңы, шыңы, шұңқыры және т.б.) және кескін салыңыз немесе сөздермен сипаттаңыз.

НӘТИЖЕЛЕР 1-КӨЛІК ЖӘНЕ РИФОТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІҢ ӨЗГЕРТУШІЛЕРІНІҢ ТҮРЛЕРІНІҢ ТҮРЛЕРІ

ТҮРІ ҚАНТ	ПІСІРУ МИНУТ)	Таразы ОЛАРДЫҢ ҮШ ТОРТ	Орташа Салмағы Торттар	БИІКТІК ОЛАРДЫҢ ҮШ ТОРТ	Орташа Биіктігі КЕЙДЕР	ТОРП ШАПА	ҚОСЫМША Пікірлер
Түйіршіктелген қант (бақылау тауар)							
Қоңыр қант							
Бал							
Инверттік шәрбаты							
Спленда							

3 толық салқындатылған өнімдердің органолептикалық сипаттамаларын бағалаңыз және бағалауды жазыңыз 2 нәтижелер кестесінде. Мүмкін болса, айырмашылықты көрсету үшін бағалау алдында бір немесе бірнеше күн бойы торттарға қартауға рұқсат етіңіз. Олардың әрқайсысын бақылау өнімімен кезекпен салыстырыңыз және келесілерді қарастырыңыз:

* Қабықтың түсі, өте ашық-өте қара, шкала бойынша 1-ден 5-ке дейін
* Доптың пайда болуы (шағын / үлкен әуе ұяшықтары, біркелкі / жүктеу әуе ұяшықтары, тоннельдер, etc.; сонымен қатар, түс бағалаңыз)
* Тәтті, өте тәтті емес, 1-ден 5-ке дейінгі шкала бойынша
* Дәмі (жұмыртқа дәмі flflouryaste, тұздық, меласса, карамелизацияланған және т. б.)
* Жұмсақтық құрылымы (қатты / нәзік, ылғалды / құрғақ, жабысқақ, кеуекті, шашыраңқы және т. б .)
* Жалпы қолайлылық, 1-ден 5-ке дейінгі шкала бойынша өте қолайлы
* Қажет болған жағдайда кез келген қосымша Пікірлер қосыңыз

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕ 2 ТҮРЛІ ТӘТТІЛЕГІШТЕРМЕН ЖАСАЛҒАН ФУНТ КЕКСТЕРІНІҢ ОРГАНОЛЕПТИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

ТИПТІ КАНТ	ҚАБЫҚ ТҮСІ МЕН ҚҰРЫЛЫМЫ	ҮГІНДІЛЕР СЫРТҚЫ ТҮРІ МЕН ҚҰРЫЛЫМЫ	Тәтті	ЖАЛПЫ ЖӘНЕ ЖАЛП Хош иіс	ЖАЛПЫ ЖӘНЕ ЖАЛПЫ Қолайлылығы	Қосымша Пікірлер
Түйіршіктелге н қант (бақылау тауар)						
Қоңыр қант						
Бал						
Инверттік шәрбаты						
Спленда						

Қатенің көздері
Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Атап айтқанда, қамырларды және пештермен кез-келген проблемаларды араластыру және өңдеу кезіндегі әртүрлі жағдайларды ескеріңіз.

_____
_____
_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істей алатындығыңызды айтыңыз. _____
_____
_____

Қорытындылар
Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.
1 Жалпы алғанда, балдан немесе инверттелген сироптан жасалған фунт торттары / -на қарағанда / -ден көп болды

түйіршіктелген қанттан жасалынған сияқты. Бұл сироптардың кремдеу процесіне ықпал етпейтіндігімен және қамыр мен қамырға сіңетін ауа мөлшерін арттыруға көмектеспейтіндігімен байланысты.

2 Жалпы алғанда, бал немесе инверттелген сироптан жасалған фунт торттары көбірек / азырақ / бірдей болды

түйіршіктелген қанттан жасалған тағамдар сияқты. Мұның себебі, түйіршіктелген қантпен салыстырғанда, сироппен жасалған ауаға аз / аз мөлшерде ауаның қосылуы себеп болуы мүмкін.

3 Жалпы алғанда, бал немесе инверттелген сироптан жасалған фунт торттары / -дан көп / аз қызарған.

түйіршіктелген қантпен жасалатындармен бірдей. Мұның себебі, бал мен инверттелген сироптың құрамында моносахаридтердің көп мөлшері _____ және _____, сахарозаға қарағанда / аз қызған екі тәттілендіргіш бар.

4 Инверттелген сироппен жасалған фунт тортының формуласына түзетулер келтірілді:
_____
_____
_____

5 Бұл фунт торттарындағы ылғалдылық пен нәзіктіктің кез-келген айырмашылығын білдіреді

түйіршіктелген қантпен салыстырғанда, инверттелген сироптың мөлшері инверттелген сиропқа байланысты емес.

6 Балмен дайындалған пирожныйлар мен пісірілген пирожныйлардың негізгі айырмашылықтары

инверттелген сироп түрлі-түсті және ептілік / ылғалдық және нәзіктік / биіктігі мен үгінді құрылымында болды. Бұл балды пісірілген тауарлардағы инверттелген сироптың орнына қосымша түзетулер енгізбестен сәтті қолдануға болатындығын білдіреді (су құрамындағы айырмашылықтар үшін аздап түзеткіштерді қоспағанда).

Қоңыр қант қосылған пирожныйлар мен қайнатылған пирожныйлардың негізгі айырмашылықтары

кәдімгі түйіршіктелген қант түрлі-түсті, ылғал мен нәзіктік / биіктігі мен үгіндісі бар. Бұл қоңыр қантты қосымша түзетусіз пісірілген тауарлардағы тұрақты түйіршіктелген қанттың орнына сәтті қолдануға болатындығын білдіреді.

Ұнтақталған қантпен жасалған фунт торттарымен салыстырғанда, фунт торттары

Спленда тәттілікке қарағанда тәтті / аз тәтті / бірдей болды. Тек тәттілікке сүйене отырып, егер мен оны қайтадан жасасам, осы формула құрамындағы Splenda мөлшерін көбейтемін / төмендетпеймін / өзгертпеймін.

9 Ұнтақталған қантпен жасалған фунт торттарымен салыстырғанда, фунт торттары

Сплендер көп ылғалды / аз ылғалды / ылғалмен бірдей болды, нәзік / аз нәзік / нәзіктікте болды және ашық / үгінді және демалыста көп / аз болды. Бұл Спленда қосымша түзетулер енгізбестен пісірілген тауарлардағы тұрақты түйіршіктелген қанттың орнына сәтті қолданыла алмайтындығын білдіреді.

10 Splenda өндірушісінің www.splendafoodservice.com веб-сайтына кіріп, оқыңыз

Спленаны тамақ пісіру және пісіру кезінде қолдануға қатысты кеңестер Спленда жасаған фунт тортының сапасын жақсарту үшін олардың қайсысы пайдалы болуы мүмкін? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

_____
_____
_____

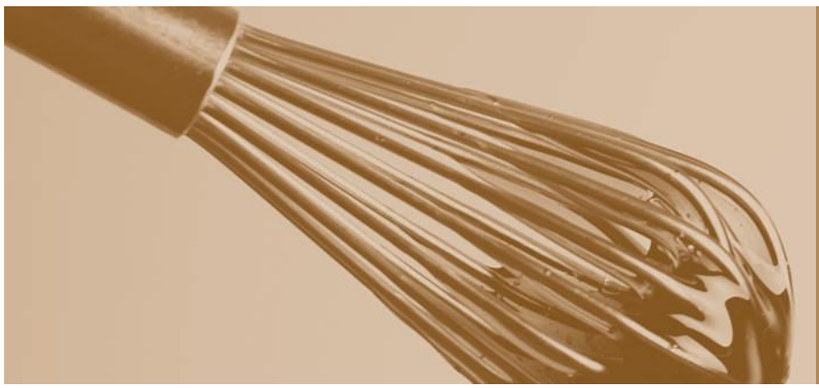
11 Сыналған (тәуліктен басқа) бір «тәттілендіргішті» таңдаңыз, олар «

фект »торт. Егер сіз формуладағы немесе дайындық әдісіндегі кез-келген нәрсені өзгерте алсаңыз, өнімді қолайлы ету үшін нені өзгертер едіңіз?

_____
_____
_____

Фунт пирожкаларында немесе олардың қамырларында басқа айырмашылықтарды байқадыңыз ба?

_____
_____
_____



9

Майлар, және Эмульгаторлар

Тараудың мақсаттары

1. Майлар, майлар мен эмульсиялардың негізгі терминологиясы мен химиясын келтіріңіз.
2. Қою майлар мен майларды өндіруде қолданылатын процестерді сипаттаңыз.
3. Майларды, майларды және эмульгаторларды жіктеп, олардың құрамын, сипаттамалары мен қолданылуын сипаттаңыз.
4. Майлардың, майлардың және эмульгаторлардың функцияларын тізімдеңіз және осы функцияларды олардың құрамына қосыңыз.
5. Майларды, майларды және эмульфирлерді қалай сақтау және өңдеу әдісін сипаттаңыз.

Кіріспе

Жоғары сапалы пісірілген өнімдер қатайтқыштар мен тендеризаторлар, ылғалдандырғыштар мен кептіргіштер арасындағы тепе-теңдікті қажет етеді. Кез-келген жақсы формула құрамында Шикізаттардың тиісті балансы болады, бірақ бұл тепе-теңдікке ықпал ететін Шикізаттарды түсіну пайдалы.

Майлар, майлар мен эмульсиялар - бұл ажырамас ылғалдандырғыштар және тендеризаторлар. Дұрыс тамақтану бойынша ұсыныстар белгілі бір майларды, атап айтқанда қаныққан және транс майларды қабылдауды азайтуды қамтиды. Солтүстік американдықтар бұл ұсыныстарды біледі және денсаулығына және диета майға қатысты алаңдаушылық тудырады. Көптеген пісірілген тағамдарды майсыз жасау мүмкін болмағанымен, оларды дұрыс пайдалану және тұтынушыларыңыздың алаңдаушылығын түсіну маңызды.

Майлар, майлар және эмульгаторлар химиясы

Липидтер суда ерімейтін заттар ретінде еркін бөлінеді. Майлар, майлар, эмульсиялар және кәдімгі майлар (мысалы, жалбыз майы және апельсин майы) - бәрі липид түрінде болады. Дәмді майлар 17-тарауда талқыланады.

Майлар, қатаң айтқанда, бөлме температурасында қатты болатын липидтер. Май термині әдетте май, май немесе эмульсия сияқты кез-келген липидке қатысты қолданылады. Мысалы, азық-түлік заттаңбаларында көрсетілген майдың құрамына азық-түлік құрамындағы қатты майдың, сұйық майдың және эмульгатордың мөлшері кіреді (9.1-сурет).

Тамақтану фактілері
Контейнерге 1 ас қасықтан (14 г) қызмет ету мөлшері: 64

Amount Per Serving	
Calories 120	Calories from Fat 120
	% Daily Value*
Total Fat 14g	**22%**
Saturated Fat 1g	5%
Trans Fat 0g	
Cholesterol 0mg	0%
Sodium 0mg	0%
Total Carbohydrate 0g	0%
Dietary Fiber 0g	0%
Sugars 0g	
Protein 0g	

Vitamin A 0% • Vitamin C 0%
Calcium 0% • Iron 0%
*Percent Daily Values are based on a 2,000 calories diet. Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs:

	Calories:	2,000	2,500
Saturated Fat	Less than	20g	25g
Cholesterol	Less than	300mg	300mg
Sodium	Less than	2,400mg	2,400mg
Total Carbohydrate		300g	375g
Dietary Fiber		25g	30g

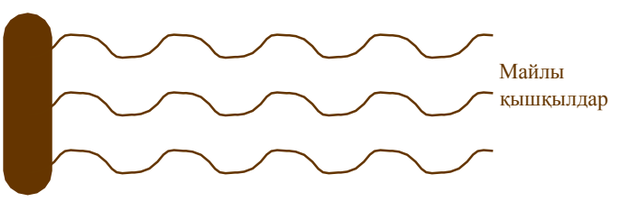
Calories per gram:
Fat 9 • Carbohydrate 4 • Protein 4

Сурет 9.1 Таза рапс майына арналған тамақтану фактілері жапсырмасы өнімдегі майдың, сұйық майдың және эмульсиялардың жалпы липидтердің мөлшерін сипаттау үшін май терминін қолданады.

Майлар - бұл бөлме температурасында сұйық болып табылатын липидтер. Майлар әдетте соя-бұршақ, мақта тұқымы, рапс, жүгері сияқты өсімдік көздерінен алынады. Кокос, пальма және пальма ядросының майы сияқты тропикалық майлар бөлме температурасында қатты (70 ° F / 21 ° C), бірақ олар жылы бөлмеде тез ериді.

Эмульсиялар майлар мен майлар сияқты сұйық немесе қатты болуы мүмкін. Әр түрлі эмульсиялар бар, бірақ олардың бәрінде ортақ бір нәрсе бар: молекуланың бір бөлігі суда ериді және ериді, ал молекуланың басқа бөлігі майлар мен майларға тартылып, ериді. Суда және майларда / майларда еріген кезде эмульгаторлар екеуін де эмульсия түрінде ұстайды. Мұнай мен суды бірге ұстап тұру қабілеті пісірілетін өнімдердегі эмульгаторлардың маңызды функцияларының бірі болып табылады.

Химиялық тұрғыдан алғанда, майлар мен майлар, бірақ эмульсия емес - триглицеридтер. Триглицеридтер үш көміртегі глицерин (глицерин) молекуласына қосылған үш (үш) май қышқылдарынан тұрады. 9.2-сурет - үш май қышқылдары бар майдың немесе майдың молекуласының қарапайым репрессиясы. Май қышқылдары төрт-жиырма екі көміртегі атомдарынан тұратын көміртегі тізбегінен жасалады. Олар майлар мен майлардың құрамы үшін маңызды болғандықтан, майлы химияны зерттеген жөн



9.2-сурет Триглицерид

13_392676-ch09.indd 214 9/8/10 12:48:30 PM

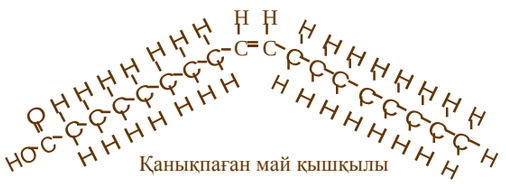
Омега маңыздылығы

Омега-3 май қышқылдары - бұл май қышқылдарының тізбегіндегі соңғы (омега) көміртектен соңғы қосарланған үш көміртегі бар полиқанықпаған май қышқылдары. Соңғы көміртегі атомы омега көміртегі деп аталады, өйткені омега - грек алфавитіндегі соңғы әріп. 9.4 суреттегі полиқанықпаған май қышқылы - омега-3 май қышқылы.

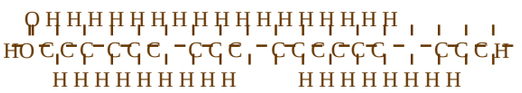
Омега-6 май қышқылдарының көміртегі тізбегінің омега ұшынан соңғы қос байланысқан алты көміртегі бар. Омега-6-дан омега-3-тен екі есе көп емес диета (2: 1 қатынасы) денсаулық тұрғысынан өте жақсы деп саналады. Батыс диеталары, шамамен 15: 1 қатынасымен сипатталады, омега-6да тым жоғары және омега-3-де тым төмен. Омега-6-ның омега-3-ке қатынасы өте көп болатын диета жүрек-қан тамырлары ауруларына, қатерлі ісік ауруына және артрит сияқты кейбір қабыну ауруларына ықпал етеді деп саналады. Жүгері, жержаңғақ, сейф және мақта майы сияқты майлардың көпшілігінде омега-6-дан омега-3-ке дейінгі қатынасы өте жоғары. Әлемде қолданылатын ең көп таралған май - соя майы, шамамен 7: 1 қатынасына ие, ал рапс майы - пайдалы: 2: 1 қатынасы. Омега-6-ға қарағанда омега-3 мөлшері жоғары тағамдарға лосось, бальзам және жаңғақ жатады.

толығырақ қышқылдар. Келесі бірнеше абзацтарды қарастыра отырып, көбінесе конвертерлер (қаныққан, қанықпаған, полиқанықпаған, транс майлар, омега-3) терминдерінің май қышқылдарының химиялық құрылымына негізделетініне назар аударыңыз.

Май қышқылдары қысқа немесе ұзын, қаныққан немесе қанықпаған болуы мүмкін. 9.3 суретте қаныққан май қышқылы және қанықпаған май қышқылы көрсетілген. Қаныққан май қышқылдарының көміртегі атомдары сутегі атомдарымен толығымен қаныққан; яғни олар көп сутекті ұстай алмайды және көміртек атомдары арасындағы барлық байланыс бір болады. Қанықпаған май қышқылдарының құрамында сутегі атомдарымен қанықпаған екі немесе одан да көп көміртегі атомдары бар. Қанықпаған көміртек атомдары қос байланыс түзеді. 9.3 суреттегі қанықпаған майлы қышқыл мононды қанықтырылған май қышқылы деп аталады, өйткені оның құрамында көміртек атомдарының арасында бір ғана (моно) қос байланыс бар. (9.3 суреттегі бір қанықпаған май қышқылы екінші қос байланыста болған кезде, бұл қос байланыс екі көміртек арасында емес, көміртек атомы мен оттегі атомы арасында болады.) Қанықпаған

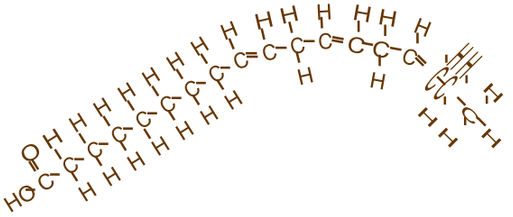


Қанықпаған май қышқылы



Қаныққан май қышқылы

Сурет 9.3 Қанықпаған және қанықпаған май қышқылдары



9.4 сурет. Қанықпаған май қышқылы. Бұл омега-3 май қышқылы, көміртегі тізбегінің омега ұшынан соңғы қос байланысқан үш карбон. май қышқылдары көп қанықтырылмаған немесе полиунсату бойынша бөлінеді (көміртек атомдарының арасында бірнеше қосарланған байланыс бар). Қос байланыс кезінде молекуладағы иілуге назар аударыңыз. Май қышқылдары көміртек атомдарының арасындағы қос байланыс кезінде иіліп тұрады, сондықтан полиқанықпаған май қышқылдары әжімді болуы мүмкін (9.4-сурет).

Азық-түлік майлары мен майларды құрайтын триглицеридтер аралас триглицеридтер деп саналады, өйткені олардың құрамында әртүрлі май қышқылдарының қоспасы бар, кейбіреулері қысқа, кейбіреуі ұзын, кейбіреуі түзу, кейбіреуі майысқан (9.5 сурет). Барлық тағамдық майлар май қышқылдарының қоспаларына талданды

9.5-сурет Қысқа, ұзын, түзу және майысқақ май қышқылдары бар аралас триглицерид

13_392676-ch09.indd 215 9/8/10 12:48:30 PM

Неліктен майлар мұз сияқты ерімейді?

Қатты майларда көптеген ұсақ майлы кристалдар бар. Май кристалдары бірінен соң бірі байланған, реттелген түрде құрылған май молекулаларынан тұрады. Қатты майды еріту үшін бұл байланыстар бұзылуы керек, өйткені мұз еруі үшін су молекулалары арасында байланыс үзілуі керек.

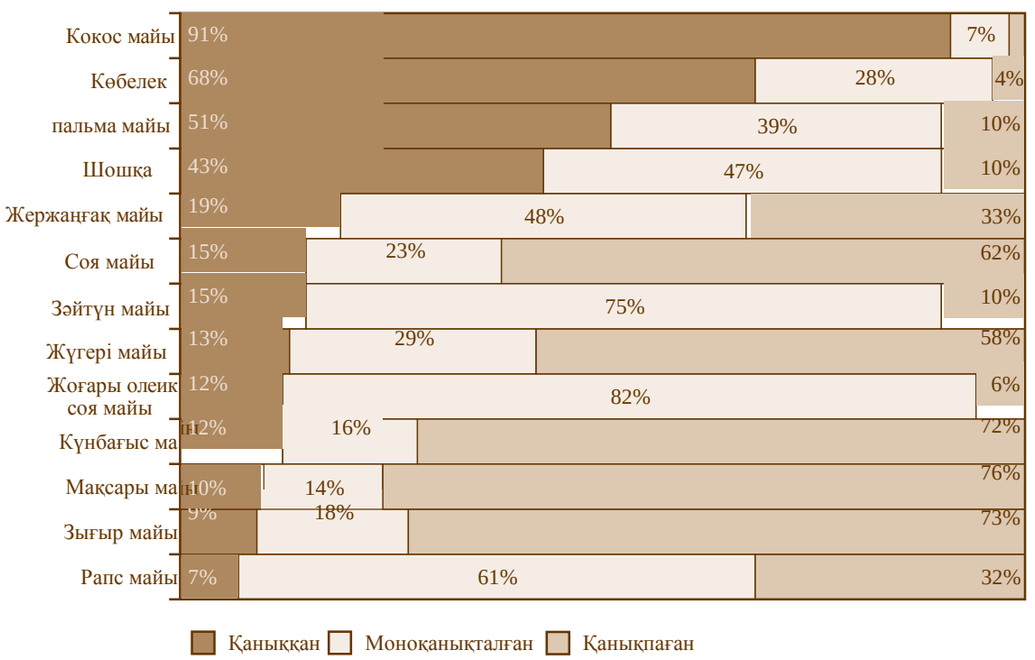
H2O бірдей молекулаларынан тұратын таза судан айырмашылығы, майларда әр түрлі май қышқылдарының қоспасы бар. Бірдей су молекулалары бірдей температурада (32 ° F / 0 ° C) балқыған кезде, әр май қышқылы жеке температурада ериді. Майлар жұмсарған кезде, кейбір май кристалдары ериді, ал басқаларында жоқ. Мысалы, май шамамен 80 ° F-та жұмсарады, өйткені қысқа май қышқылдарының арасындағы көптеген байланыстар бұзылды. Сары майдағы май қышқылдары мен май сұйықтықтары арасындағы байланыс шамамен 94 ° F (34 ° C) аралығында болады. Қатты май кристалдары көрінбейтін және май толық таза сұйықтық ретінде пайда болатын температура оның еру нүктесі ретінде анықталады. Дәл осы кезде барлық май кристалдары сұйықтыққа ериді. Алайда, майдың бәрі ери бастады.

Дене қызуынан тез және толық еритін май сияқты майлар жағымды ауыз қуысына ие. Баяу немесе толығымен еритін майлар, мысалы, барлық мақсаттарға арналған қысқарту сияқты, жағымсыз, көбінесе майлы ауыз қуысына ие болады.

құрамында болатындығын 9.6 суретте әр түрлі тамақ майлары мен майлардың май қышқылдарының түзілімдері көрсетілген. Әрқайсысының қаныққан, қанықпаған және поликанықпаған май қышқылдарының қоспасын қалай анықтайтынына назар аударыңыз.

Әдетте, май қаншалықты қаныққан май қышқылдарында көп болса, соғұрлым май соғұрлым қатты болады. Сондықтан табиғи құрамы жоғары жануарлардың майлары, тропикалық майлар, какао майлары бар қаныққан май қышқылдары бөлме температурасында қатты болады. Өсімдік майларының көпшілігі бөлме температурасында сұйық, өйткені оларда қаныққан май қышқылдары аз. Солтүстік Американдықтарға арналған диеталық нұсқаулар қаныққан май қышқылдарын қабылдауды шектеуге кеңес береді, өйткені олар қандағы холестеринді жоғарылатып, жүректің ишемиялық ауруы қаупін арттырады.

Майлар мен майлардың қышқыл профильдері



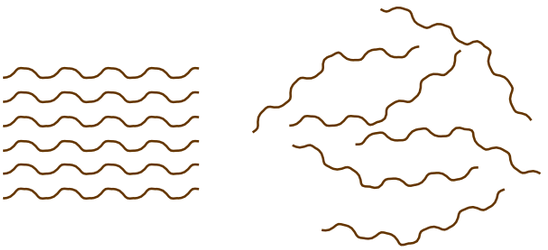
Сурет 9.6 Әртүрлі майлар мен майлардың май қышқылдарының түзілімдері

13_392676-ch09.indd 216 9/8/10 12:48:31 PM

Қаныққан майлар қатты болады?

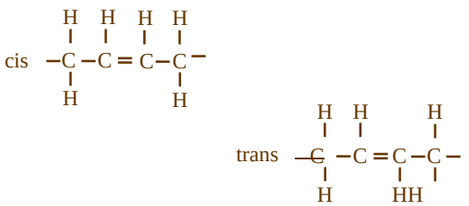
Барлық қатты майлардың құрамында белгілі бір мөлшерде қатты майлы кристалдар бар. Барлық кристаллдардағыдай, май кристалдары да бірінен соң бірі байланысқан молекулалардың реттелген элементтері болып табылады. Қаныққан май қышқылдары қатты май кристалдарын құруға қолайлы

олар түзу молекулалар (9.3-суретті қараңыз). Түзу молекулалар кристалдарға мықтап оралып, реттелген түрде оңай орналасады. Қанықпаған май қышқылдары майысқан, иілген молекулалардың түзілуі мен байланысуы басқаша. Оның орнына, қанықпаған май қышқылдары өздерін еркін сезінеді және олар оралып жатқанда, қатты кристалдарға, ең болмағанда, бөлме температурасында берік болмайды. Май қышқылы қаншалықты көп болса, соғұрлым ол майысады.



сол жақта май қышқылының кристалдануы неғұрлым қиын болса: қаныққан май қышқылдары қатты кристаллдар түзуге оңай түзіледі; қатты майға салыңыз. оң жақта: қанықпаған май қышқылдары болмайды

Транс май қышқылдары - бұл қанықпаған май қышқылдары, оларда қос байланыстың екі сутегі атомы қос байланыстың қарама-қарсы жақтарында орналасқан (9.7-сурет). Көптеген табиғи түрде пайда болатын қанықпаған май қышқылдары - «цис» май қышқылдары - қос байланыстың бір жағында екі сутегі атомы бар. Бұл құрылымдағы кішкентай болып көрінетін нәрсе денсаулыққа қатты әсер етеді. Бұл әсер осы тарауда кейінірек қарастырылады.



Сурет 9.7 Табиғи түрде пайда болатын cis май қышқылы мен транс май қышқылын жабыңыз

Майлар мен майды өңдеу

Пешешопта қолданылған майлар мен майлардың көпшілігі жоғары мөлшерде қалпына келтірілген, демек, олардың барлығы дерлік 100% триглицеридтерден тұрады. Шын мәнінде, пешешопта жиі пайдаланылатын майсыздандырылмаған май - бұл май.

Майлар мен майлар қайта өңделгеннен кейін олардың функционалдығын арттыру үшін қайта өңделеді. Олар, мысалы, фракцияланған, гидрлендірілген және газдалған болуы мүмкін. Бұл бөлімде шикі вегетериандық майларды дайындалған майларға айналдыратын кейбір процестер қарастырылады.

Шығару және қалпына келтіру

Майлар соя мен басқа майлы дақылдардан, жаңғақтардан және жемістерден негізінен еріткіштерді қолдану арқылы алынады. Гексан таңдаудың еріткіші болып табылады, өйткені ол тиімді, және мұнай алынғаннан кейін, гександы бөліп бағалауға және қайта пайдалануға болады. Гексан өте ұшпа болғандықтан, оның іздері майды қыздыру арқылы оңай жойылады.

«Шикі» мұнай алынғаннан кейін, ол екі негізгі сатыда жинақталады. Алғашқы қадам - дезуминация, табиғи эмульсиялар, ең алдымен лецитин, майды сумен центрифугалау (иіру) арқылы жойылады. Эмульсиялар сумен бөлініп шығады, ал лецитинді тазартып, оны бөлек сатуға болады. Соя майы эмульсияға бай, іс жүзінде лецитиннің негізгі коммерциялық көзі болып табылады.

Мұнайды тазартқаннан кейін шикі май сілтілі қалпына келтіру сатысынан өтеді, оның ішінде майға қатты сілтілік (лай) қосылады. Сілтілікте бос май қышқылдары (яғни триглицеридтермен байланыспаған май қышқылдары) бар кешендер (сабын) пайда болады. Сілтілік ақуыздар мен басқа қоспаларды центрифугаға оңай шығарылатын ерітіндіден шығарады.

Қайта толтырғаннан кейін майды ағартуға болады, мысалы, боғыш заттарды көп тартады және адсорбциялайтын бентонит сазы сияқты материалды сұйықтық. Тазартудағы негізгі қадам

13_392676-ch09.indd 217 9/8/10 12:48:31 PM

Сығымдайтын майлар дегеніміз не?

Еріткіш экстракциясы майлы дақылдардан және басқа көздерден майды кетірудің стандартты құралы болғанға дейін, майлар престеу арқылы механикалық жолмен алынды. Экспеллерлік пресс деп аталатын машина жиі пайдаланылатын. Экспортерлерде жоғары қысым майды тұқымнан, жаңғақтардан немесе жемістерден шығарады. Май тесілген экран арқылы ағып кетеді, ал қоқыс артта қалады. Егер жаңғақ немесе тұқым қатты болса, майды алу үшін жоғары қысым қажет, ал май қызады. Қыздыру нәзік заттар мен қоректік заттарды зақымдауы мүмкін. Егер майлы зат зәйтүн сияқты жұмсақ болса да, оны жайлап басса, май қызбайды және нәзік иіс пен қоректік заттар сақталады. Нәзік түрде басылған кезде, майды кейде «суық сығымдайтын май» ретінде сатылады. Экспеллмен сығымдалған майлар әдеттегі майларға қарағанда қымбатырақ, себебі бұл процесс майларды еріткіш ретінде алу кезінде тиімді емес.

Шикі майлар дезодоризация деп аталады, онда бу мен жылу иіс тудыратын молекулалардың ізін буландыру үшін қолданылады. Бұл кезде май салыстырмалы түрде түссіз және ақ дәмді болып табылады және дайындалған, ағартылған және дезодирленген немесе RBD болып саналады. Оны сатылуға немесе бірнеше жолмен өңдеуге болады.

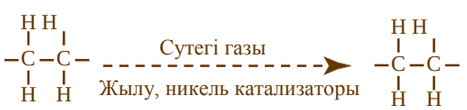
Гидрогенизация

Бақешопта қолданылған майлар мен майлардың Шикізаттартер белгілерін тексеріңіз, олардың кейбіреулері, соның ішінде көптеген мақсатты қысқартулар, жоғары қатынасы бар қысқарулар, маргарин, май, тіпті сұйық майлар да гидрогенденгенін байқайсыз.

Гидрогенизация қанықпаған май қышқылдарын сутек қосып қаныққан заттарға айналдырады (9.8-сурет). Майлар мен майлар жоғары жылу, сенімді және никель сияқты катализатор болған жағдайда оларды сутегі газына ұшырату арқылы сутектендіріледі. Катализаторлар химиялық реакцияларды реакцияда іс жүзінде қолданбай тездетеді. Никель гидрогенді маймен оралған және сатылғанға дейін шығарылады.

Майлар мен майлар сутегіге айналған сайын олар қаныққан болады, сондықтан қатты болады. Толығымен гидрогенделген майлар соншалықты қатты, сондықтан олармен жұмыс істеу қиын, сондықтан майлар әдеттегідей болған

ішінара сутектендірілген. Жартылай гидрогенизация кейбір май қышқылдарын қанықтырмайды, сондықтан май болады с және пластик. Өндіруші



Қанықпаған сұйық май Қаныққан қатты май 9.8-сурет.

Сұйық майды қатты майға гидрогенизациялау

Сурет 9.9 Өндіруші қажетті консистенцияға жету үшін гидрогенизация процесін бақылайды. Сағат тілімен, жоғарыдан: сұйықтықтың ішінара қысқаруы, ішінара гидрогенделген пластикалық қысқару және толық гидрогенделген қысқарту.

қалаған консистенция үшін қажетті гидрогенизация деңгейіне жету процесін бақылайды (9.9 сурет).

Гидрогенизация майларға ауа қосумен бірдей емес екеніне назар аударыңыз. Гидрогенизация - бұл май қышқылының молекуласын оған сутегін мәжбүрлеу арқылы өзгертетін химиялық процесс. Аэрония ауа қатты майға айналған кезде пайда болады, мысалы, май кремді болған кезде. Майлар дұрыс газдалуы үшін олардың жұмсақ, пластикалық консистенциясы болуы керек. Гидрогенизация процесі сұйылтылған майлардан жұмсақ, пластикалық майларды түзудің бір әдісі болып табылады, сондықтан оларды майлауға болады.

13_392676-ch09.indd 218 9/8/10 12:48:31 PM

Пластикалық майларды жеуге бола ма?

Пластикалық майлар пластиктен жасалынбайды. Керісінше, олар пластикалық консистенциясы бар жеуге жарамды майлар, бұл олардың Play-Doh сияқты жұмсақ, құйылатын қатты заттар екенін білдіреді. Пластикалық майлар - сұйық және бөлігі қатты; яғни олар қатты майлы кристалдардың торына түсетін сұйық майдан тұрады. Бөлме температурасында (70 ° F / 21 ° C) пластмассадан жасалған майлардың мысалдарына барлық мақсаттарға арналған майлау, майлау жатады. Бөлме температурасында пластикке жатпайтын майларға бөлме температурасында сұйық өсімдік майлары және қатты зат болып табылатын какао майы жатады.

Иілімділік температураға байланысты. Май - бөлме температурасында пластик, бірақ ол мұздатқышта қатты және ыстық пеште толығымен сұйық. Мақсатты қысқарту - бұл тоңазытқышта пластмасса және пешеш жылыған кезде әлі де пластик. Бұл әмбебап қысқартудың артықшылықтарының бірі: ол температураның кең диапазонында өзінің жұмсақ, жұмыс істейтін консистенциясын сақтайды.

Неліктен гидрогенат?

Майлар мен майларды гидрогендеудің екі негізгі себебі бар. Біріншіден, жоғарыда айтылғандай, майдың немесе майдың беріктігін арттыру. Қатты май, мысалы, кондитерлік өнімдерге немесе көлемге немесе тәтті тоқаш мен тәтті тоқашдегі майлылықты азайту үшін қажет.

Майлар мен майларды гидрогендеудің екінші себебі - тотықтырғыштыққа төзімділікке қарсы тұру. Тотығу ранкидтілігі - бұл май қышқылдарының ранцидті-епті болатын майда бөліктерге бөлінуі. Қос байланыс май қышқылының ең әлсіз байланысы болғандықтан, май қышқылындағы қос байланыс (яғни, май қышқылы қаншалықты қанықтырылған болса), соғұрлым тезірек ыдырайды және тотығу ранкидтілігіне ұшырайды. Бұл дегеніміз, қаныққан майлар қаныққан майларға қарағанда тезірек тотығады, ал полиқанықпаған майлар ең тез тотығады. Шын мәнінде, көп қанықпаған майлар қаныққан майларға қарағанда 100 есе тез тотығады.

Гидрогенизация қанықпаған май қышқылдарын қаныққан және жоғары реактивті полиқанықпаған май қышқылдарын аз қанықтырылғанға айналдыру арқылы тотығу ранкидтілігін төмендетеді. Тіпті аз мөлшерде гидрогенизация ранктизацияны кешіктіруге көмектеседі. Сондықтан өсімдік майлары сұйық болып қалады, сондықтан гидрленбейді.

Үнемі соя майы, атап айтқанда, өте қаныққан (9.6 суретті қараңыз). Майлы қышқылдарды гидрогенизациялау арқылы соя майы жағымсыз бұршақ, ұялшақ немесе ауыр иіске дейін азаяды. Бүгінгі күні оны қысқартуларда, маргариндерде және өсімдік майында қолданғандықтан, соя майы - бұл наубайханадағы ең көп кездесетін өсімдік майы. Шындығында, соя бұршақтары АҚШ-тағы жүгеріден кейінгі екінші ірі дақыл. 9.10-суретте сояның піскен соялары көрсетілген Жетілген, кептірілген сояның жартысынан көбінде шамамен 20 пайыз май бар

оның полиқанықпаған. 9.10-сурет. Піскен соя бұршақтары

Гидрогенизацияның жағымсыз жағы - бұл қаныққан май қышқылдарын тудырады. Қаныққан майға бай диета қандағы холестеринді жоғарылатады және жүректің ишемиялық ауруы қаупін арттырады. Төменгі жағымсыз жағы - ішінара гидрогенизация процесі туындайды транс май қышқылдары. Транс май қышқылдарының аз мөлшері (кейде транс майлары деп аталады) табиғи түрде сары май құрамында болады, ал Батыс диетасындағы транс майларының ең үлкен көзі майлар мен майлардың ішінара емес, бірақ толық емес болып табылады. 2006 жылдың қаңтарынан бастап тамақ өндірушілер болып табылады

13_392676-ch09.indd 219 9/8/10 12:48:32 PM

Транс майсыз майлар мен майлар қалай өңделеді

Гидрогенизация - бұл майлардағы полиқанықпаған май қышқылдарының мөлшерін олар тұрақты болатындай етіп азайтудың дәстүрлі тәсілі. Мұны істеудің басқа тәсілдері де бар, сондықтан майдың майсыз болуы да мүмкін. Мысалы, соя бұршақтары мен басқа да майлы дақылдар құрамында полиқанықпаған май қышқылдары табиғи түрде аз болуы үшін арнайы өсірілген немесе генетикалық түрлендірілген болуы мүмкін. Олар көп мөлшерде қанықпаған май қышқылдарының құрамы төмен болғандықтан, осы майлы дақылдардан алынған майлар тотықтыруға және ранкидтерге айналу ықтималдығы аз. Оларды тұрақты майлардан ажырату үшін тұрақты майлар төмен линиялы майлар немесе жоғары-олеин майлары деп аталады. Төмен линиялы майлардың құрамында альфа-линолен қышқылы (ALA), омега-3 полиқанықпаған май қышқылы төмен (9.4-суретті қараңыз), олар ранктивтілікке өте сезімтал. Жоғары олеин майлары барлық қанықпаған май қышқылдарының құрамына кірмейді (жай ALA ғана емес) және олеин қышқылында, моно қаныктырылған май қышқылында жоғары. Олеин қышқылы омега-9 май қышқылы ретінде жіктелгендіктен, жоғары олеин майлары кейде «омега-9 майлары» ретінде сатылады. 9.6-суретте жоғары олеинді соя майына арналған май қышқылының өндірісі көрсетілген. Тұрақты соя майымен салыстырғанда оның жоғары реактивті полиқанықпаған май қышқылдарының қаншалықты төмен екеніне назар аударыңыз.

Кәдімгі пісіру майларын транс майсыз маймен алмастыру оңай, дегенмен ішінара сутегіге айналған пластикалық майларды алмастыру қиынырақ. Көптеген майсыз қысқартулар мен маргариндер пальма майынан немесе табиғи қаныққан басқа майлардан жасалады. Пальма майы табиғи түрде қаныққан және сондықтан қатты пластикалық консистенцияға ие емес. Транс майларды қоспастан оның икемділігін арттыру үшін өндірушілер екі нәрсенің біреуін істей алады. Біріншіден, олар пальма майын толығымен сутектендірілген қатты маймен араластыра алады. Толық гидрогенизация, ішінара гидрогенизациядан айырмашылығы, транс майларды шығармайды, кез-келген толық гидрогенденген майды қалаған пластикалық консистенцияға жету үшін пальма майымен араластыруға болады, транс майларсыз. Осындай техниканы кез-келген маймен қолдануға болады. Мысалы, рапс майын толық сутектендірілген маймен біріктіріп, рапсқа негізделген қысқартуды шығаруға болады.

Транс майсыз пластикалық қысқартулар шығарудың тағы бір тәсілі - интерестерия процесі. Эстрестериялық эфирде липаза ферменті қолданылады немесе триглицеридтегі май қышқылдарының түзілуін немесе өзгеруін, майдың ерітінділері мен балқу тәсілдерін өзгертеді. Нәтижесінде басқа транс майсыз қысқартуларға қарағанда қасиеттері жақсарған, көбінесе майлы құрамы төмен май болады. Интерестерия катиондары майдың пластикалық қасиеттерін жақсарту үшін де қолданылады. Майдың құрылымы өзгергендіктен, бұл майларды кейде құрылымдалған майлар деп атайды.

азық-түлік этикеткаларында олардың өнімдеріндегі транс майларының мөлшерін ашып көрсетуді заң талап етеді. Көптеген муниципалитеттер мейрамханалар мен наубайханаларда транс майларын қолдануға тыйым салған. Мәселен, Нью-Йорк қаласында 2008 жылдан бастап барлық тамақ өнімдерін шығаратын мекемелерде транс майларына тыйым салынды. Калифорния штатында 2011 жылдан бастап бүкіл ел бойынша наубайханада транс майларына тыйым салынады.

Ішінара гидрогенизациядан алынған транс май қышқылдары алаңдаушылық тудырады, өйткені олар қандағы нашар (LDL) хор-лестеролды жоғарылатуға, сонымен қатар жақсы (HDL) холестеринді азайтуға бейім. Бұл ретте транс майлар натрий-ралли қаныққан май қышқылдарынан гөрі жүректің ишемиялық ауруы қаупін арттырады деп есептеледі. Транс майлар қан тамырларының қабырғаларына зақым келтірудің көбеюіне де әсер етті.

Осы мәселелерге жауап ретінде адамдарға майларды, әсіресе қаныққан және транс майларды тұтынуды азайту керектігі ескертіледі. Наубайшылар мен кондитер аспаздары барлық қаныққан орындарды алмастыра алмайды

тұтынушыларының алаңдаушылығына қарамастан, тоңазытқышта қанықпаған майлар. Пісірілген тағамдар мен қуырылған тағамдар біздің рационда ғы қаныққан және транс майлардың екі негізгі көзі ретінде әсер еткенін және майларды дұрыс таңдау арқылы пісірілетін тағамның пайдалы жақтарын жақсартудың нұсқалары бар екенін түсіну әлі де маңызды. Бұл опциялар келесі бөлімде және 18-тарауда қарастырылады.

Транс майсыз майлар мен майлар

Өсімдік майлары мен майларының жаңа нұсқалары әзірленді, олар транс майларсыз, тұрақты және тұрақты майлар мен майларға жақындады. Бұл денсаулыққа байланысты жасалынғанмен, көптеген транс майсыз қысқартулар мен маргариндер қаныққан майларда әлі де жоғары (кейбіреулерінің 50 пайызы қаныққан майлар), сондықтан олар әлі де майлардың пайдалы еместігі болып табылады. Онсыз

13_392676-ch09.indd 220 9/8/10 12:48:33 PM

Пальма майы мен пальма майы арасындағы айырмашылық неде?

Пальма майы және пальма майы-бұл екі түрлі тропикалық май, олар бір ортақ сызық бар: олар екеуі де сол өсімдіктен, майлы пальмадан (Elaeis guineensis) шыққан. Пальма майы ішкі тұқымнан, немесе ядро, майлы пальма ұрығынан шыққан, ал пальма майы ашық қызғылт сары май жұмсағынан (мезокарпа), ол ядро қоршайды. Пальма майы мен пальма майы өзара алмастырылмайды, себебі олар бірдей қасиеттерге ие емес. Екі қанық, ал, пальма майы пластикалық қысқарту ретінде пайдалану үшін қолайлы. Пальма майы кокос майына ұқсайды. Ол көп қаныққан, жылдам балқытпасы бар және жиі кондитерлік жабындарда какао майын алмастырғыш ретінде қолданылады (15-тарауды қараңыз) немесе тәтті тоқаш толтыру үшін крем ретінде.

трансжир, олар стандартты жартылай гидрогенизацияланған сияқты жұмыс істемейді. Мысалы, трансжир қысқартулар, әдетте, температураның өзгеруіне сезімтал; яғни олардың пластикалық өңдеудің кең ауқымы жоқ. Бұл дегеніміз, олар кілегей әртүрлі болады және олар сақтау кезінде жеңілдетеді және оңай ериді. Бұл сондай-ақ пирогтың қабығы тығыз болуы мүмкін дегенді білдіреді, өйткені трансжир қысқаруы жұмсарту және қамырға оңай ояну үрдісі бар, ал олармен жасалған глазурь тегіс таралмауы немесе оңай түтік болмауы мүмкін. Көптеген трансжирные қысқартулар (сондай-ақ аз қаныққан майлар бар) тотығуы оңай, сондықтан бұл майлар, ең алдымен, әдетте, антиоксиданттар бар болса да, тезірек жұтылады. Транс-майсыздандырылған қысқа enings сақ сақтау қажет, сондықтан олар жұмсақ, тегіс біріздiлік пен балғын fl дәмін жоғалтпайды.

Пластикалық майларды салқындату және аэрациялау

Майлар жартылай гидрацияланғаннан кейін немесе басқа түрде жұмсақ қатты заттарға қайта өңдегеннен кейін, оларды салқындатады және тегіс және кремді масса алынғанға дейін бір қабылдауға аэрациялайды. Майларды салқындату және аэрирлеу үшін қолданылатын жабдық салқындатылған цилиндрлік барабанның ішінде май араласатын коммерциялық балмұздақ машинасына ұқсайды.

пайдалы кеңес

Егер сізде трансжир қысқартуды жасаумен қиындықтар туындаса, оның температурасын реттеу үшін басқа жерде қысқартуды сақтау мүмкіндігін қарастырыңыз. Олардың көпшілігі дәстүрлі (ішінара гидрогенизацияланған) қысқаруға қарағанда жіңішке пластикалық диапазоны бар болғандықтан, тіпті температурадағы аз айырмашылық тым қатты немесе тым жұмсақ болады.

Май көзіне, оны өңдеу және салқындату тәсіліне байланысты майлар бірнеше түрлі кристалды құрылымдардың біріне қатырады. Үш негізгі кристалдық құрылымдар альфа, бета-Прайм және бета деп аталады. Олардың әрқайсысы осы тарауда талқыланатын өз ерекше ерекшеліктері бар, бірақ әмбебап қысқартулар әдетте кішкентай бета-карапайым кристалдарға қатайтады. Ине кристалдары соншалықты аз (1 микрон туралы), бұл қысқарту тегіс және кремді көрінеді.

Қысқарту өндірушілер ауаның орнына азотты аэрациялайды. Ауа құрамында майдың тотығуын тудыратын оттегі бар. Ауа 80 пайызға дерлік азоттан тұрады, азот тамақ өнімдерінде мүлдем қауіпсіз.

Тоң майлар мен майлар

Майлар мен майлар бір-бірінен құнымен, дәмі консистенциясымен, май санымен, ауа санымен, су санымен және балқу температурасымен ерекшеленеді. Олардың кейбіреулерінде эмульгаторлар антиоксиданттар, тұз, бояғыштар, флаворсанантимикробты заттар, құрғақ сүт және тағы басқалар сияқты қоспалар бар (9.1-кесте). Бұл айырмашылықтар әрбір май пісіруде қалай әсер етеді.

Сары май

Май қалың кілегейден жасалады. Салқындатылған кілегейлердегі майдың бөлігі сұйық шариктер түрінде болса, көп мөлшерде майдың кішкентай қатты кристалдарынан тұрады, сондықтан кішкентай, бұл крем аузында толығымен сұйық көрінеді. Сары май өндірісі қатты май кристалдарын, сондай-ақ сұйық шариктерді, қалған сұйықтықтан немесе пахтадан осы майдың бөлінуін қамтиды.

13_392676-ch09.indd 221 9/8/10 12:48:33 PM

9.1-кесте КАЛОРИЯ, МАЙЛАР ЖӘНЕ МАЙЛАР

ҚОСПА	Сипаттамасы	МАЙЛАР МЕН МАЙЛАРДА ЖАЛПЫ ПАЙДАЛАНУ
Аннатто	Annato тұқымынан табиғи боғыш (achiote) бұта	Сары май үшін түс
Бета-каротин	А витаминінің түрі	Маргарин үшін түс
BHA	Синтетикалық антиоксидант; бутилденген гидроксианизол	Тотығу процесін азайтады
BHT	Синтетикалық антиоксидант; бутилденген гидрокситолуол	Тотығу процесін азайтады
Лимон қышқылы	Органикалық қышқыл, әсіресе цитрус жемістерінде жоғары	Тотығу қышқылдығын, әсіресе май мен басқа да майларда азайтады, құрамында аз мөлшерде темір немесе басқа да жойғыш минералдар бар
Мақта майы, гидрогенизирленген	Мақта тұқымынан	Кілегейге арналған бета Праймның дұрыс кристалды құрылымын қалыптастыруды ынталандыру үшін пластикалық қысқаруға қосылды
Диметилполисилоксан	Силикон туындылары	Көбікті азайту және жоғары температура әсеріне ұшыраған Майлардың ыдырауын бәсеңдету үшін қуырылған майларға қосылады
Сүт қышқылының моноглицерид эфирлері	Эмульгатор	Аэрация үшін дұрыс Альфа-кристалдың түзілуін ынталандыру үшін жоғары сортты сұйық қысқартуларға қосылды
Лецитин	Эмульгатор	Табада қуыру кезінде шашыратуды азайту үшін маргаринге қосылды; нан-тоқаш өнімдерінің жабысуын болдырмау үшін табаны шығаруға арналған спрейге қосылды
Mono- and diglycerides such as glyceryl monostearate	Эмульгатор	Табада қуыру кезінде шашыратуды азайту үшін маргаринге қосылды; нан-тоқаш өнімдерінің жабысуын болдырмау үшін табаны шығаруға арналған спрейге қосылды
Полиглицерин күрделі эфирлері	Эмульгатор	Майдың кристалдануын тоқтату арқылы салат майының шайылуын алдын алады
Полисорбат 60	Эмульгатор	Жоғары-қысқа коэффициент, көмек кремдеу және торт колотит пен мұздақты тұрақтандыру үшін.
Калий Сорбат	Сорбин қышқылының калий тұзы, табиғи органикалық қышқыл	Микробтың өсуін болдырмау үшін маргаринге қосылды
Пропилгаллат	Синтетикалық антиоксидант	Тотығу процесін азайтады
Мұндай моностеарат пропиленгликоль (PGMS) сияқты Моноэфир пропиленгликоль (PGMS)	Эмульгатор	Сұйық қысқартулардың жоғары коэффициентіне қосылды. Торт үшін қамырды аэрациялау кезінде өте тиімді Альфа-тартқыш эмульгатор; сондай-ақ ылғалдау және нәзіктік үшін майды жақсы таратады және ұстап тұрады
Тұз	Натрий хлориді	Сары май мен маргариндегі хош иістендіргіш және консервант
Натрий бензоаты	Натрий тұзы бензой қышқылы, табиғи органикалық қышқыл	Микробтың өсуін болдырмау үшін маргаринге қосылды
Стеарин қышқылы	Табиғи қаныққан май қышқылы	High-сұйық қысқарту коэффициенті қосылған. Көмектеңседі эмульгаторам аэрировать арналған қамыр, торт және бөлуге және ұстап май үшін ылғалдандыру және нәзіктік
TBHQ	Синтетикалық антиоксидант; трет-бутилгидрохинон	Тотығу процесін азайтады
Токоферолдар	Е витамині мен ұқсас молекулалардың қоспасы; антиоксидант	Тотығу процесін азайтады
А витамині пальмитат		Маргаринге витамин ретінде қосылады
D витамині		Маргаринге витамин ретінде қосылады

13_392676-ch09.indd 222 9/8/10 12:48:33 PM

Сары май қалай жасалады

Бір кездері ағаштан жасалған майлы бұтақтарға крем үгітілді. Бүгінгі таңда сары май ірі партияларда немесе одан да үлкен үздіксіз коммерциялық операцияларда шығарылады. Қалай болғанда да, сары май өндірісіндегі алғашқы қадам - кремді пастеризациялау, содан кейін оны 60 ° F (16 ° C) деңгейіне дейін салқындату. Егер сары май қайнатылған кремнен жасалынса, бактериялар лактозаны сүт қышқылына айналдыратындықтан, бактериялардың мәдениеті қосылып, пісіп жетілуіне жол беріледі. Әрі қарай, крем кристалды құрылымның өсуіне ықпал ететін мұқият бақыланады. Қартаю кезеңі шоколадты қыздыруға ұқсас, ол 15-тарауда талқыланады. Бұл сары майдың дұрыс консистенциясына қол жеткізу үшін маңызды қадам. Қажет болса, кремді қатты қоздыратын немесе күйдірмес бұрын аз мөлшерде табиғи сары түске бояу қосуға болады.

Алдымен ауа майдаланып, май тамшылары (глобулалар) ауа көпіршіктері айнала бастайтындықтан, майысқан кілегей пайда болады. Ұзақ жалғасқан күшті үгіт, қатты май тәрізді кристаллдармен нығайтылған және нығайтылған сұйық глобулалардың үш өлшемді кең желісін жасайды. Ақыр соңында сұйық айранның үлкен бассейндері шығып, май түйіршіктерінің түйіршіктері пайда болады, өйткені бұлғанған кілегей құлап кетеді. Қайнатылғаннан кейін, май бөліктері тұздалады, қажет болса, оларды өңдейді немесе илейді, оларды қалыптастыру және артық суды кетіру үшін. Илеу сонымен бірге майды жұмсартады, сондықтан бұл процесс кейде жұмысты жұмсарту деп те аталады. Сары май, су тамшылары, ауа көпіршіктері және сүт ерітінділері бар қатты май кристалдары мен сұйық майдың тегіс эмульсиясы қалады.

Сары майдың дәйектілігі мен консистенциясы бір брендтен екіншісіне, сиырлардың диетасына байланысты өзгереді. Мәселен, қысқа май қышқылдарының құрамындағы крем, әдетте, мықты болады және ұзақ май қышқылдарының құрамындағы кремге қарағанда жұмсақ сары май шығарады. Сары май мен консистенцияның басқа айырмашылығы сары майдың өңделуіне байланысты. Баяу кремді пастеризациялау ультрапазаландырылған кремге қарағанда пісірілген ог ерітіндісі бар май береді. Кремді қалай салқындатады, оны қалай жуады, жуады, оған қанша ауа кіреді және оның құрамында қанша май бар, бәрі консистенцияға әсер етеді.

Басқа майлардағыдай, май да пісірілетін тағамдарда көптеген маңызды сипаттамаларды қамтамасыз етеді, оның ішінде ылғалдық, онжылдық, майлылық және көлем. Бірақ бұл сары майдың сапалы наубайханада кеңінен қолданылуын түсіндірмейді, өйткені сары май осы функциялардың кез-келгенінде артық болмайды. Мұның орнына, сары майдың екі негізгі артықшылығы - бұл авор және ауыз қуысы. Осы екі атрибутта майға ешқандай басқа май сәйкес келмейді. Маргарин құрамында табиғи сары май болуы мүмкін және төменгі балқу температурасы бар, бірақ ол әлі күнге дейін сары майдың керемет хош иісі мен құрылымына ие емес.

Майдың көптеген кемшіліктері бар. Мысалы, қымбат. Сары май маргаринге қарағанда бірнеше есе қымбат болуы мүмкін, оның бағасы жыл мезгілдеріне және жеткізілімге сәйкес келеді. Майлы май - денсаулық тұрғысынан жағымсыз май. Бұл қаныққан майдағы нан пісіруге арналған майлардың ішіндегі ең жоғарғысы, ол шошқа майынан да жоғары және құрамында холестерин бар.

Сары май сонымен қатар жұмыс істеуге арналған әртүрлі майлардың бірі болып табылады, өйткені ол тар пластиктен жасалған. Тоңазытқыштан тыс жерде қолданған кезде бұл өте қиын және ол қолдың немесе жылы пештің пешінен тез ериді. Шын мәнінде, майды майлауға арналған ең жақсы температура 65 ° -70 ° F (18 ° -21 ° C) тар диапазонда болады. Оның төмен балқу температурасы сонымен қатар пештің температурасын дұрыс қою керек, ал сары май жақсылап пісірілген кондитерлік өнімдерге және басқа да ламинатталған пісірілген тағамдарға жетеді.

Сары май басқа майларға қарағанда тез бұзылады, әсіресе тұздалмаған болса. Егер ол қысқа мерзімге тоңазытылмаса немесе ұзақ мерзімге тоңазытылмаса, бактериялық бүлінуге сезімтал болады. Бактериалды бүлінуден өткен майдың құрамында қышқыл сүт немесе ашытқы бар.

Сары майдың жіктелуіне оны өндіруде қолданылатын кремнің түріне қарай бөлуге болады. Сары майдың екі түрі - қопсытылған май және тәтті кілегей майы. Сары май қаймақтан жасалады, оның құрамындағы бактериялар лактозаны сүт қышқылына айналдырады. Піскен сары май деп аталатын, сары май қаймаққа ұқсас айқын қышқылдыққа ие. Ол сирек, егер бұрын-соңды болса, тұзданады. Тәтті кілегей майының құрамында сары майға қарағанда жұмсақ жұмсақтық бар. Мұны «тәтті крем» деп атайды, өйткені крем құрамында тәттілендіргіш бар болғандықтан емес.

Екі түрі де әлемде қол жетімді болғанымен, аймақтық артықшылықтар бар. Тәтті кілегей майы дәстүрлі

13_392676-ch09.indd 223 9/8/10 12:48:37 PM

Тоңазытқыштың жетіспеушілігі майдың әртүрлі стилдерін қалай берді

Сары май жасаудың өте маңызды әрекеті - қаймақ пен май сүтті кетіру - тағамды сақтаудың бір түрі, өйткені айран бактериялардың көбеюін қолдайды. Бірақ сары май құрамында әлі де бүлінуі мүмкін нәрлендіргіштерге бай бірнеше сүт майы бар. Бұл тоңазытқыштың алдындағы күндерде проблема болды.

Тұз бар жерде, ол сары майда консервант ретінде пайдаланылды. Тұз - бұл өте күшті микробқа қарсы құрал, сондықтан тұздалған май құрамында көп мөлшерде айран бар және бүлінбеуі мүмкін.

Тұзды алу мүмкін емес елдерде оны сақтау үшін басқа құралдар қажет болды. Сүт ақырын бетіне көтерілуге дайын болған кезде, сүт және кілегей қаймақ жағылғанға дейін қышқыл болады. Қышқыл немесе піскен кремдегі «достық» бактериялар қажетсіз бүліну бактерияларының өсуін баяулатады. Бұл бактериялардың көбеюінің алдын-алу үшін тұз сияқты тиімді болмағандықтан, көбелектендірілген сары май өндірісінде көбінесе көбелектің көп мөлшері алынып тасталды. Бұл кейбір еуропалық майлардың майдың құрамында неғұрлым жоғары екенін түсіндіруі мүмкін.

Кейбір елдер, атап айтқанда Үндістан, бактерияларды жою және суды кетіру үшін сары май қайнатады. Алынған сұйық май деп аталатын май құрамында сүт ақуыздары мен сүт қант (лактоза) қызған кезде пайда болатын Maillard реакциясынан ерекше жаңғақ бар. Оның құрамында су жоқ болғандықтан, май майға қарағанда ұзаққа созылады.

Бүгінгі күні тоңазытқышты оңай алуға болады, бірақ көптеген адамдар әлі күнге дейін өз мәдениеттерінің дәстүрлі стилінде дайындалған майды жақсы көреді. Солтүстік Америкада сатылатын сары майдың 95 пайыздан астамы тұздалған тәтті кілегей майы болып табылады.

Солтүстік Америкада және Ұлыбританияда. Сары май Еуропаның белгілі бір елдерінде, атап айтқанда Франция, Германия және Швейцарияда дәстүрлі. Солтүстік Америкада дайындалған және сатылатын еуропалық стильдегі май - бұл қопсытылған май немесе қосылған крем-авор қосылған тәтті кілегей майы. Плугра - бұл еуропалық стильде қосылған сары майдың мысалы, ол қосылған мәдени крем-авордан алынған.

Сары май өрнегі Америка Құрама Штаттары мен Канадада сары майға талап етілетін терфаттың ең аз мөлшері 80 пайыз, бұл Еуропаның көптеген елдерінде талап етілетін 82 пайыздық мөлшерден аз. Еуропалық май сияқты еуропалық майлар, әдетте, кемінде 82 пайыздық майдан тұрады. 82 пайыз - бұл Еуропада рұқсат етілген минимум, бірақ олай емес

еуропалық майлар үшін майдың 86 пайызынан немесе одан көп болуы сирек кездеседі. Майдың құрамында пайыздық мөлшері көп май әдетте тегіс, кремді ауыз қуысы болады. Ол суда аз болғандықтан, майы жоғарырақ май көбінесе консистенциялы болып, баяу ериді.

Майлы май негізінен аз мөлшерде табиғи эмульсиялары бар триглицеридтерден тұрады. Майлы майдың шамамен 2-3 пайызын құрайтын эмульсияға моно- және диглицеридтер мен лецитин кіреді. Май майы құрамында холестерин мен А дәрумені, майда еритін витамин бар.

Сары майдың қалған 20 пайыздық құрамына су қосылады (әдетте 16-18 пайыз), сүт қышқылы және тұз қосылған болса. Сүт ерітінділері ақуыздардан, лактозадан және миналиттерден тұрады. Сүт ерітіндісіндегі ақуыздар мен лактоза пісірілген өнімдерде Maillard қызаруына ықпал етеді. Су мен майдың аз мөлшері демалуды қамтамасыз етеді.

Америка Құрама Штаттары мен Канадада бірнеше қосымша Шикізаттартерге сары май рұқсат етілген. Мысалы, табиғи боялған сары май мен антатуалды қосуға болады. Тұзды алдын-ала алуға болады, ал сары май өсірілген жағдайда бактериялық культураларды қосуға болады.

Наубайшылар мен кондитерлік аспазшылар негізінен тұздалған сары майды негізсіз пайдаланады. Біріншіден, сары майға қосылатын тұз мөлшерін болжау мүмкін емес, өйткені ол бір брендтен екінші брендке дейін өзгереді. Екіншіден, майдағы тұз мөлшері кейбір өнімдерге, мысалы, майға арналған майға өте көп болуы мүмкін. Ақырында, тұздалған майға қарағанда тұздалған сары майдағы ептілікті анықтау оңайырақ. Сары майды ішкен кезде

Пайдалы кеңестер

Ламинатталған қамырды, соның ішінде круассанды және ашыған қамырды дайындаған кезде жоғары май майы пайдалы. Жоғары майлы май температураның неғұрлым кең диапазонында тұрақты, тұрақты жұмыс істейді. Кәдімгі сары майға қарағанда, қамырға еріп кету ықтималдығы аз, сондықтан ол жақсырақ өсіп, аккиес береді. Егер ламинатталған қамырды дайындау кезінде жоғары майлы май болмаса, оны қамырдың консистенциясына дейін майға қосыңыз немесе илеу немесе илеу үшін дайындалған маргаринді қолданыңыз.

13_392676-ch09.indd 224 9/8/10 12:48:3 PM

Сары майды бағалау

Америка Құрама Штаттарында сары майдың үш сорттары бар: А, А және В сыныптары. А және А сыныптары - бұл сапа рейтингісі жиі кездеседі, бірақ АҚШ В тобындағы сары майдың кейбір түрлері қол жетімді. Сары майды сұрыптау - бұл АҚШ ауылшаруашылық департаменті (USDA) басқаратын ерікті жүйе.

Дәмі сары майдың маңызды атрибуты болып саналады, және АҚШ-та жұмсақ дәмді сары майға артықшылық беру USDA скоринг жүйесінде бар. Үш сорттың ішінен USDA AA сары майы ең жаңа кремнен жасалған. Оның құрамында аздаған ақаулары бар жұмсақ сары май бар. AA маркалы А майы күшті, аздап қышқыл, бірақ бәрібір жағымды. В сортындағы майдың құрамында сары май тәрізді, кейбіреулерге ұнайтын хош иіс бар.

Сары майдың аз бөлігі оның денесіне немесе консистенциясына және түсіне байланысты. АҚШ сортты AA майы тегіс, кремді консистенциялы және біркелкі түске ие болуы керек. Сиырдың диеталық құрамы сары майдың, сонымен қатар сиырдың сүттен шығарылатын жыл мезгілінің құрамына сәйкес келеді. Алайда, өндіруші майдың консистенциясы бар басқа факторларды басқарады. Бұл факторларға сары майдағы май мен сүтті ерітінділердің пайыздық мөлшері, қаймақтың қызуы мен салқындауы, майдың қалай өңделетіні және жұмыс істеуі жатады.

Канадада сары майға арналған бір сорт бар, Канада 1. Канада 1 майы тәтті кілегейден немесе қайнатылған кремнен дайындалғанына байланысты жұмсақ тазартылған немесе қышқыл болады. Канада 1 майының басқа сипаттамалары USDA немесе AA дәрежелі А-ға ұқсас.

Пайдалы кеңестер

Сары майдағы ақуыздар мен лактоза қызарған май немесе бұршақ несетін жасау үшін әдейі қызаруы мүмкін. Noisette - «жаңғақ» үшін француз тілі, ал қуырылған майдың тартымды жаңғағы және жаңғақтың бай түсі бар. Сары майды қайнату үшін оны тұздалған табада су буланып, сары май қоңыр қоңыр болғанша пісіріңіз. Қыздырғыштан шығарып, қатты сұйықтықтың қатты дақтарын қатты заттардан тазартыңыз. Қатты заттарды тастаңыз.

Егер майды су буланғанға дейін қыздырса және сүтті ерітіндінің қызарғанға дейін сіңіп кетсе, оны сары май деп атайды. Кларид майы - бұл мейрамхана асханаларында орналасқан қапсырма. Сүтті ерітінділер алынып тасталғандықтан, ыстық отта тамақ пісірілген кезде, майдың қышуы, түтін шығуы немесе күйіп қалу қаупі аз болады.

Бастапқы тегістеу кезінде Солтүстік Америкада жұмыс істемейді, егер ол дұрыс сақталмаса, ол иістерді ала алады. Егер пеште тұздалған сары май қолданылса, формулаларды сәйкесінше өзгерту керек (сары майға қосылатын тұз мөлшері шамамен 2-2-2,5 пайызды құрайды).

Тұздалмаған сары май кейде шатастырылған тәтті май деп аталады. Бұл терминнен аулақ болғаныңыз дұрыс, өйткені оны тәтті кілегейден жасалған сары май деп аталатын тәтті кілегей майына оңай қателеседі. Тәтті кілегей майы тұздалған немесе тұздалмаған болуы мүмкін.

Шошқа

Шошқа майынан жасалынған май - ет индустриясының жанама өнімі. Ол бір кездері Солтүстік Америкада, Ұлыбританияда, Испанияда және әлемнің басқа елдерінде пісіру мен пісірудің қарапайым Шикізаттарі болған. Жапырақты шошқа деп аталатын жоғарғы сортты май жануардың бүйректері мен ішін қоршайды. Шошқа майының басқа сорттарына артқы жағынан майлы май кіреді; айналасындағы бұлшықет тінінен алынған жұмсақ май; асқазан мен ішек-қарын майын алыңыз. Бұл шошқа етіне негізделген өнім болғандықтан, шошқа майы (яһуди диеталық заңдары бойынша рұқсат етілген) немесе халал емес (исламдық диеталық заңдар бойынша рұқсат етілген) емес.

Лардтың ерекше кристалды құрылымы оны пирожныйлар мен бәліштердің қыртыстарына сәйкестігін қамтамасыз етеді. Ол сонымен қатар белгілі бір дәстүрлі этникалық қамырға тән жұмсақ еті үшін бағаланады. Осы пайдалану қоспағанда, шошқа көбінесе Солтүстік Америкада қысқарумен ауыстырылды. Алайда, жақында кондитер өнімдерінде қайнатпа майын қолдануға деген қызығушылық аз болды.

Бүгінгі таңқурай барлық мақсатты қысқартуға ұқсайды. Ол жұмсақ, ақ түсті және жақсырақ біркелкілік үшін өте жақсы қалпына келтірілген, ағартылған және иіссіздендірілген. Бұл 100 пайыздық май, әдетте оны аз мөлшерде антиоксиданттар қосады, оны өркендеуден сақтайды. Ауаны ұстай алу қабілетін жақсарту үшін май көбінесе гидрогенденеді және аз мөлшерде майлы сезім, аз құрылымды құрылым беру үшін және кремді жақсарту үшін басқаша өңделеді

13_392676-ch09.indd 225 9/8/10 12:48:3 PM

Лард туралы ерекше не бар?

Лард табиғи түрде үлкен бета кристалдарына айналады, олар мөлдір көрініс пен дөрекі, құрылымды құрылым береді. Мақсатты қысқартудағы кішкентай бета праймалды кристалдарынан айырмашылығы, ірі бета кристалдары ауаны жақсы ұстамайды, сондықтан өңделмеген майсыз майлар жақсы крем бермейді және текстуралы торттарды шығару үшін жарамайды. Оның орнына, шошқа майының бета кристалдары ламинатталған өнімдерде қамыр қабаттарын бөлуге өте ыңғайлы. Басқаша айтқанда, ірі бета кристалдары - бұл ашытқысыз шошқа майын және басқа да қамырды жасауға өте ыңғайлы.

қабілеттілік. Бұл шошқа етіне құрылымды торттар шығаруға мүмкіндік береді, бірақ бұл пирожныйлар мен бәліштердің қыртыстарына «қол жетімділік» қамтамасыз етеді.

Маргарин

Маргарин - бұл имитациялық май. Бірнеше жылдар бойы маргарин сапасына қатысты керемет жақсартулар жасалынғанмен, бұл әлі де нақты нәрсе емес, және ол майлы майдан жасалған артықшылығы мен ауыз қуысына ие емес. Маргариннің сары майға қарағанда бірнеше артықшылығы бар және сол себепті Солтүстік Америкада маргариннің сатылым көлемі 1950 жылдардың аяғынан бастап сары майдан асып кеткенін түсіндіреді.

Маргариннің бір артықшылығы - оның төмен бағасы. Тағы бір артықшылығы - маргарин құрамында честестерол жоқ, жұмсақ маргариндер қаныққан майларда майға қарағанда төмен, бірақ олардың құрамында транс майлары болуы мүмкін. Кейбір маргариндердің үшінші артықшылығы - олардың күштілігі. Бұл қарама-қайшылық сияқты көрінуі мүмкін, өйткені сары май авор үшін бағаланған, маргаринді авор азайтылған болса, сенімдірек болуы мүмкін. Сонымен, маргариндер дизайнерлік майлар болып табылады, және қысқартулар сияқты, оларды қолдануға жеңіл және белгілі бір қосымшаларда көбірек функционалдылыққа ие болатындай етіп, функцияларды жасауға болады.

Пайдалы кеңестер

Маргарин немесе маргарин мен май қоспасы, кез-келген өнімде сары майдың орнына қолданылуы мүмкін, бірақ қай жерде болса да, сары майды қолданған дұрыс. Мысалы, маргарин немесе марга-раин мен майдың қоспасы шоколадты кәмпиттерде қолайлы болуы мүмкін, ал сары май мен еритін ауыз қуысы маңызды болған жағдайда, тек майсыз қысқа пісірілген печеньелерде және сары маймен жақсы.

Тұздалған майдың орнына тұздалған маринадталған маринадталған болса, тұздың формуласын түзетуді ұмытпаңыз. Тұздалған маргариннің құрамында 2,5–3,0 пайызға жуық тұз бар делік.

Маргариннен жасалған өрнегі Жартылай гидрленген маргариндердің көпшілігі соя майынан жасалған, бірақ оларды кез-келген өсімдік немесе жануар майынан жасауға болады. Мысалы, транс майсыз маргариндер көбінесе табиғи пальма майынан жасалады. Нағыз маргарин майға ұқсас құрамға ие; яғни оның құрамында ең аз дегенде 80 пайыз май және шамамен 16 пайыз су бар, және ауаға ұқсас мөлшерде май маргаринге түседі. Бұл маргариннің маймен бірдей мөлшерде калориясы бар екенін білдіреді. Майсыз және майсыз «маргариндер» (спрэдтер деп аталады) бар болғанымен, бұл өнімдер көбіне пісіруде жақсы жұмыс істемейді. Майсыз және майсыз спрэдтерде су көп болады. Олар май тәрізді консистенцияны қамтамасыз ету үшін сағыз мен крахмалға сүйенеді.

Бояусыз және маргаринмен жасалынған маргарин қысқарту сияқты ақ және ақшыл дәмге ие болады. Сондықтан маргариннің құрамында табиғи (немесе табиғи) бояулар бар (әдетте бета-каротин) және сары май. Сары май сияқты маргаринді тұздалған немесе тұздалмаған сатып алуға болады.

Тұздан басқа, маргаринге сүт қоспалары, лецитин және микробқа қарсы агенттерді қосуға болады. Егер маргарин құрамында тұз және антимикробты заттар бар және құрамында сүт қышқылы жоқ болса, қысқару сияқты тоңазытқыш қажет емес.

Маргаринді жіктеу Маргариндер - бұл дизайнер майлары, өндіруші оларды кез-келген дәрежеде қаттылық пен иілімділік деңгейінде араластырады немесе гидрогендейді. Маргаринді жіктеудің бір әдісі - мықтылық және балқу температурасы. Маргариндердің келесі төрт түрі шамамен алынған балқу нүктелерімен тізімделген. Бұл төрт категория біршама ерікті, ал бір компанияның наубайханасының маринасы - екіншісі. Дегенмен, көптеген өнімдердің санаттарға бөлінуі қол жетімді өнімдер ассортиментімен танысу және шолу ретінде пайдалы болуы мүмкін.

Үстел маргарині, ең алдымен, нанға жайылып, дене температурасында толығымен ериді (әдетте еру температурасы: 85 ° -95 ° F / 32 ° -38 ° C).

13_392676-ch09.indd 226 9/8/10 12:48:3 PM

Олео деген не?

Кейде тұтынушы рецептері олеоны шақырады. Олео - бұл маргариннің тағы бір атауы. 1860 жылдары маргарин ойлап тапқан француз химигі оны сиыр майынан жасап, оған олеомаргариннің толық атауын берді. Сиыр майы 1800 жылдары маргарин қышқылы деп аталған олеин қышқылы мен екі қаныққан қышқылдардан (пальмитикалық және стеарин қышқылдары) тұрады.

АҚШ-тың Азық-түлік және дәрі-дәрмектер басқармасы (FDA) олеомаргариннің ресми атауын 1951 жылы маргаринге дейін қысқартты, бірақ кейбір адамдар, негізінен 1951 жылға дейінгі күндерді есте ұстайтындар, әлі күнге дейін маргаринді «олео» деп атайды.

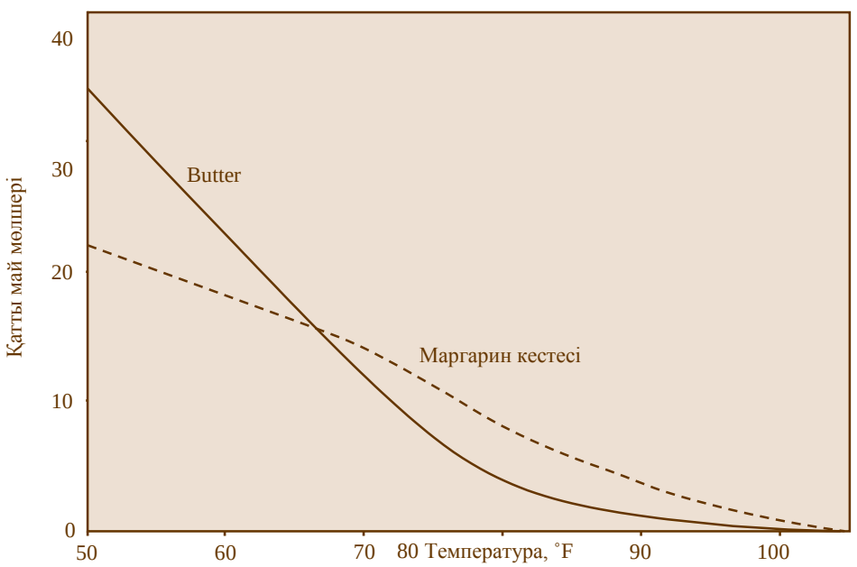
Мұны біз маргарин деп санаймыз, оны майдың қасында супермаркеттерде сатылады. Сары майдан айырмашылығы, үстел маргарині жұмсақ, оны салқындатқыштан шығаруға болады. Маргариндердің барлығында үстел маргарині мұздатуға арналған ең жақсы ауыз қуысы болып табылады - тұздалмағанды қолданыңыз, бірақ мұздату күндері жақсы болмайды. Бұл тәтті тоқаш мен торттарда қолдануға арналған кремді қолдануға болады, дегенмен бұл жұмыс үшін ең жақсы маргарин емес. Үстел маргарині аузында толығымен ериді, бірақ маймен бірдей ауыз қуысы жоқ. Оның орнына, ол тілде майлы немесе майлы жылтыр қалдыруы мүмкін.

Нан-тоқаштың маргарині (әдеттегі балқу температурасы: 95 ° –110 ° F / 35 ° -41 ° C), сонымен қатар торт маргарині деп те аталады, оны сары май мен түс қосылған жұмсақ қысқартылған деп санауға болады. Бұл кремді жағуға өте ыңғайлы болғандықтан, наубайгердің маргарині - тәтті тоқаш мен пирожныйлар мен жылы ауа-райына дейін ұстау керек болатын маргарин. Наубайшының ауыз қуысы маргариндер аздап майлы және майлыдан квадратқа дейін, кейде шайнаумен болады.

Роликті маргаринде пісіру маргариніне қарағанда жоғары температурада балқу температурасы бар (әдетте 105 ° -115 ° F / 41 ° -46 ° C) және температура жоғарырақ. Даниялық кондитерлік өнімдерде маргарин қолданылады және ол ашыған кондитерлік және круассандық материалдардағы ептілік пен көлемнің жақсы мөлшерін береді, бірақ біршама балқытумен болады.

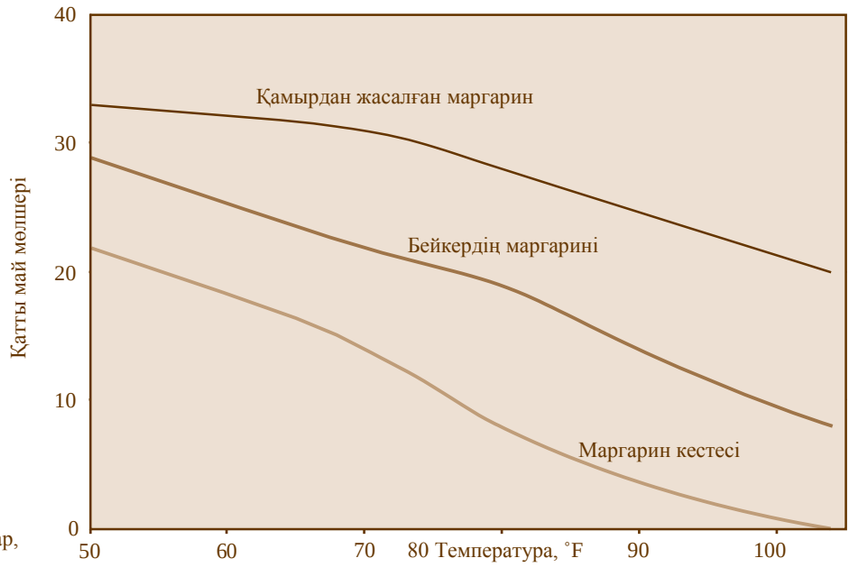
Пісірілген кондитерлік маргариннің өте жоғары балқу температурасы бар (әдетте 115 ° -135 ° F / 47 ° -57 ° C) және фрагмельді, консистенциялы. Маринадталған маринадталған қамыр әлі де пластик болып табылады, сондықтан оны біркелкі орап, қамыр илеңіз. Ірімшік кондитерлік маргарин суретке жақсы, ақшыл және ысталған қамырға өте жақсы келеді, ал кондитерліктер жағымсыз балауызға ие болады.

Маффил күрделі және майдың еру температурасымен ғана емес, жалпы балқуымен де байланысты. 9.11 суретте балқуды графикалық түрде салыстырады



9.11-сурет Сары май мен ас үстелі маргаринді балқыту қисықтары

13_392676-ch09.indd 227 9/8/10 12:48:3 PM



9.12-сурет Ашық тоқаштар, наубайхана және үстел үсті маргариндерінің балқу қисықтары

май мен үстел маргаринінің әрекеті. Байқаңыз, екеуі де дене қызуымен толығымен ериді, бірақ бұл майдың маргаринге қарағанда әлдеқайда қатты қисығы бар; яғни май тез ериді. Бұл ішінара сары майға үстел маргаринінен гөрі ауыз қуысын ұсынады.

9.12 суретте үш түрлі маргариннің балқу әрекеті салыстырылған. Назар аударыңыз, кондитерлік марга-ринге бөлме температурасынан (70 ° F / 21 ° C) дейін, дене температурасынан (100 ° F / 38 ° C) дейінгі температураның барлық ауқымында ең көп май бар. Маргариннен жасалған шайнаған, балауыздан жасалған ауыз қуысы, әлі де дене температурасында сақталатын қатты май кристалдарының (20 пайыздан жоғары) жоғары болуымен түсіндіріледі.

Қысқартулар

Қысқару мен марга-риннің басты айырмашылығы - қысқару 100 пайыз май және құрамында су жоқ. Қысқартулардың көпшілігі ақ және ақшыл дәмді, бірақ кейбіреулері сары маймен өңделген және бета-каротинмен немесе басқа сары түспен боялған. Қысқартулар консистенциясы бойынша кремді сұйықтықтан қатты затқа дейін өзгереді. Қысқару бастапқыда шошқа майын алмастыру ретінде дамыды. Маргарин сияқты, қысқартулар дизайнерлік майлар болып табылады, сондықтан наубайханада және кондитер-аспазда көптеген түрлер бар. Пешешопта қолданылатын қысқартулардың үш негізгі түрі - әмбебап қысқару, жоғары қатынасы бар пластикалық қысқару және сұйықтықтың жоғары қатынасы. Басқа да қысқартулар бар, соның ішінде жобаланған

арнайы қуыруға арналған; ең жұмсақ, жеңіл мұздату үшін; ең жақсы кондитерлік өнімдер үшін; немесе жұмсақ қытырлақ және ұзақ сақтау мерзімі бар нанға (кешіктіріп қою).

Қысқартудың жіктелуі Жалпы мақсатқа арналған (АР) қысқартуда қосымша эмульсия жоқ. Оның құрамында майдың құрамына енетін 10 пайызға жуық ауа бар, ол демалу үшін маңызды және ол тәтті тоқаш сияқты немесе қаймақ қосылған пирожныйлар мен тәтті тоқашлер сияқты біздің майымызға сіңетін өнімдерде қолдануға арналған. Гидрогенизация, араластыру немесе басқа процестер арқылы АП қысқаруы пластмассадан жасалған және температураның кең диапазонында жұмыс істей алады, бұл сары майға қарағанда кілегейге немесе басқаша жұмыс істеуге оңай. Соңғы балқу температурасы брендке байланысты өзгереді, бірақ ол әдетте 110 ° -дан 120 ° F (43 ° -50 ° C) аралығында болады.

Мақсатты қысқарту бөлме температурасында қатты болып көрінсе де, оның құрамында сұйық май көп. Шын мәнінде, кіру нүктесінің қысқаруы сұйық майдың 80 пайызға дейін болуы мүмкін. Қалған 20 пайыз немесе одан азы қатты жұмсақ консистенцияны қысқартуға мүмкіндік беретін ұсақ қатты майлы кристалдардан тұратын бал тәрізді тордан тұрады. Қысқару кезіндегі қатты май кристалдары - бұл бета праймер кристалдары, олар майдың әсерінен тиімді болып қана қоймайды, сонымен қатар кремдеу кезінде ауаны жақсы сіңіруге мүмкіндік береді.

Маргариндер сияқты, барлық мақсаттарға арналған қысқартуды жасау кезінде қолданылатын майлар - соя және пальма майлары. Соя майы және ірі, ірі бета кристалдарын құрайтын басқа да майларды маймен араластыру керек

13_392676-ch09.indd 228 9/8/10 12:48:3 PM

майдың дұрыс кристалдануын бастау үшін кішкене бета праймалды кристалдарын құрайтын басқа майдың аз мөлшері. Бұл жағымды бета премьер кристалдарын құрайтын майларға пальма майы мен сутегі мақта майы жатады.

Пластмассадан және басқа пластмассадан жасалған қысқыштар балқып, оны айқындауға мүмкіндік берсе басқаша көрінеді. Тегіс, кремді және ақ болудың орнына, қысқартылған қысқару қатты, мөлдір және аздап тегіс болады, сұйық май бірнеше рет қатайған майдың қалтасына жиналады. Бұл өзгерген алғашқы ереже. Шын мәнінде, алғашқы аналық желіні құрған кішкентай бета праймалды кристалдары реформаланған жоқ. Оның орнына әлдеқайда үлкен, тұрақты бета кристалдары пайда болды. Қысқару бұдан былай жақсы жақсармайды, өйткені майдың аз ғана кристалдары кремді қысқарған кезде және тортты қысқанда кішкене ауа көпіршіктерін тұрақтандыра алады. Балқытылған және қалпына келтірілген қысқарту ерітілген маймен дайындалған, бірақ қуыруға болады.

Қуырылған пирожныйлар, мысалы, пирожныйлар мен бежевкалар, майға қуырылғанға қарағанда қысқарғанда қуырылған кезде аз болады. Дегенмен, кіреберістің қысқаруында қаныққан май бар, сондықтан оны қуыру үшін қолданудың кемшіліктері бар. Қысқартулардың көпшілігінде аз мөлшерде көбікке қарсы агент бар, майдың қуырғышта шамадан тыс көбіп кетуіне жол бермейді және тез бұзылып кетпес үшін. Қабынуға қарсы заттың мысалы - қуыруға және тұздалуға арналған көптеген майлар мен майларға қосылған силикон қоспасы - димет-илполисилоксан.

Пайдалы кеңестер

Қуырылған майды тез бұзылмас үшін температурасын төмендетіп, пайдаланбаған кезде жауып қойыңыз. Бұл зақымдайтын жылу мен ультракүлгін (ультракүлгін) сәулеленуді азайтады. Сондай-ақ, тағамның аз мөлшерін кетіру үшін майды жиі сүзіп тұрыңыз. Жаңа майдың құрамында «қуырылған тағам» жоқ, сондықтан пайдаланылған майды мүлдем жаңа майға алмаңыз. Оның орнына, ескі майды қажет болған жағдайда жаңа маймен қуырғышқа салыңыз. Май өте қараңғыланған немесе қалыңдаған кезде оны жаңа маймен ауыстырыңыз, әйтпесе сіздің тамағыңыз ауыр және майлы болады.

Пластмассадан жасалған жоғары коэффициент қыска мерзімді көрінетін және қысқартылған сияқты, бірақ оған эмульсия қосылды. Жоғары коэффициенттерге қосылатын эмульсиялардың ең көп таралғаны - моно- және диглицеридтер. Кейде эмульсия немесе торт және мұздатылған қысқарулар деп аталатын жоғары қатынасы бар торттар, мұздатқыштар мен қопсытқыштарда, немесе сұйықтықтың немесе ауаның салыстырмалы түрде көп мөлшері бар кез-келген өнімде. Сондай-ақ, олар нан мен басқа да пісірілген тағамдарда қолданылады, мұнда эмульгаторлар үгінділерді жұмсартады және сүртеуді кешіктіруге көмектеседі. Қуыруға арналған эмульсиялық қысқартуларды ешқашан пайдаланбаңыз, өйткені эмульсиялар ыдырап, жоғары температурада темекі шегеді. Бәліш қамырында жоғары қатынасы бар пластикалық қысқаруды қолдануға болады, бірақ оның артықшылығы жоқ. Бәліш қамырында өте аз сұйықтық немесе ауа бар, сондықтан ол ескіруге бейім, сондықтан эмульсиялар қажет емес. Шын мәнінде, эмульгаторлар майдың құрамына қосылуға көмектеседі, сондықтан эмульсиялық қысқартулармен пирог қабықтарын жасаудың әр түрлі болуы мүмкін.

Жоғары эмиссиялық эмульсиялар қарапайым сұйықтықты береді, ол сұйық Шикізаттарды көп бұзбай ұстайды (жұмыртқалар бай сары маймен бірдей қызмет атқарады). Осы эмульгаторлар май мен ауа көпіршіктерін торт қамырына біркелкі таратуға көмектеседі. Бұл жоғары қатынасы бар пирожныйлар мен басқа да пісірілген тағамдардың, әдетте, жеңіл, жұмсақ, қытырлақ және маймен немесе қопсытқышпен қайнатылғаннан гөрі баяу ескіретінін білдіреді.

Сұйықтықтың жоғары қысқаруы, жоғары қатынасы бар пластмассаның қысқаруы сияқты эмульсия қосады. Сұйықтықтың жоғары қысқару кезіндегі эмульгаторлардың жоғары деңгейі ауаны қамырға қосып, ұстап тұру үшін өте тиімді, себебі олар кремді сіңдірілген емес. Сұйықтықтың жоғары қатынасы жоғары қатынасы бар пластикалық қысқаруларға қарағанда әлдеқайда қатты, сондықтан қаныққан майларда ол аз болады. Қою және оны құйып алуға болатын кезде, оның құрамында аз мөлшерде қатты майлы кристалдар бар, ол бөлме температурасына мөлдір емес, кремді көрінеді.

Сұйық қысқарудың жоғары коэффициенті, ең алдымен, сұйық қысқаратын торттарда қолданылады, мұнда ол кез-келген майдың немесе майдың ең көп мөлшерін, ылғалдылығын, ең нәзік ұнтақтарын және ең ұзақ сақтау мерзімін қамтамасыз етеді. Сұйық қысқару ылғалдандыру мен тендерлеу кезінде тиімді, сондықтан өндірушілер көбіне пластикалық қысқарудан сұйыққа ауысқанда қысқару мөлшерін шамамен 20 пайызға азайтуды ұсынады.

Сұйықтықтың жоғары қатынасы ауаны торт қамырына қосқанда өте тиімді. Бұл, әрине, жеңілірек, нәзік өнім жасайды, бірақ одан да көп нәрсе жасайды. Бұл шығындарды төмендетеді және бұл елде торттарды жасау тәсілін өзгертті. Кремді қысқартудың орнына

13_392676-ch09.indd 229 9/8/10 12:48:3 PM

«Жоғары қатынас» нені білдіреді?

Procter & Gamble біріншіден, 1930 жылдары қысқартуларға эмульсия қосады. Осы жаңа қысқартулармен пісірілген торттар жұмсақ әрі нәзік болды және эмульсиялардың әсерінен қытырлақ және ұзақ сақталатын болды.

Эмульсирленген қысқарулармен жасалған торт қамырлары судың біздікіне қатынасын жоғарылатады, өйткені эмульсиялар май мен суды ұстап тұруға тиімді. Үнтақтар суды көп ұстайтын болғандықтан, олар суда ериді. Су мен қанттың жоғары арақатынасы эмульсия жасалынған қысқарулардың ылғалдықты, нәзіктігін және сақтау мерзімін жоғарылату қабілеттілігі эмульсиялықтардың қабілеттерінен асып түсетінін білдірді. Бұл сонымен қатар торттар жасау құны арзандады, өйткені су мен қант арзан қоспалар болып табылады. Торттағы су мен қанттың арақатынасының маңыздылығы қысқартудың өзі үшін жасалынғанына таңқаларлық емес.

торт жасаудың алғашқы қадамы ретінде сұйық қысқаратын торт қамырлары қарапайым бір сатылы процесте араластырылады.

Қысқару мен майдың арасын алмастыру Естеріңізге сала кетейік, май мен майдың мөлшері май мен маргариннің 80 пайызын құрайды. Көптеген формулаларда бір майды тікелей екіншісіне, екіншісіне алмастыруға болады. 80 пайыздық маймен дайындалған өнімдер құрылымы жағынан сәл өзгеше болады - әдетте аз ылғалды және нәзік болады, және олар майдың характеристикалық жақсаруына ие болады. Бір пластикалық майды екіншісіне алмастыру жалпыға бірдей қолайлы болғанымен, майлар оларды қолдану үшін әзірленген рецепттерде қолданылуы керек.

Мысалы, қысқарту мен майдың бір-бірін алмастыруы, мысалы, өнімдегі майдың мөлшерін шамамен 20 пайызға өзгертетіндіктен, кейде мұндай өзгерістерді жасау кезінде май мен сұйықтықтың мөлшерін есептеп, түзеткен жөн. Сары май (немесе маргарин) мен қысқару (немесе май) арасында ауысудың бастапқы нұсқаулары төмендегідей.

• Сары майды қысқартуға алмастыру үшін: Пайдаланылатын майдың салмағын анықтау үшін қысқартудың салмағын 0,80-ге бөліңіз. Сұйықтықтың мөлшерін (сүт немесе су) олардың арасындағы айырмашылыққа азайтыңыз. Мысалы, қысқарудың 1 фунты (16 унция) үшін 20 унция май қолданыңыз және сұйықтық мөлшерін 4 унцияға азайтыңыз. 500 грамм қысқару үшін 625 грамм сары май қолданыңыз және сұйықтық мөлшерін 125 граммға азайтыңыз.

• Майдың қысқаруын алмастыру үшін: Қысқартудың салмағын анықтау үшін майдың салмағын 0,80 көбейтіңіз. Сұйықтық мөлшерін екеуінің арасындағы айырмашылыққа көбейтіңіз. Мысалы, 1 фунт май үшін 12,75 унция қысқаруды қолданыңыз және сұйықтың мөлшерін 3,25 унцияға көбейтіңіз. 500 грамм сары май үшін 400 грамм қысқартуды қолданыңыз және сұйықтық мөлшерін 100 граммға арттырыңыз.

Мұнай

Сұйық болса да, май құрамында су болмайды; бұл 100 пайыз май, оңай қанықпайтын, көп қанықпаған және полиқанықтырылмаған бағаланған май қышқылдары. Бақешопта қолданылатын май кейде өсімдік майы деп аталады, өйткені ол өсімдік немесе мақта тұқымы сияқты өсімдік көзінен алынады. Өсімдік майларын кейде «салат майлары» деп атайды, егер олар салатқа арналған орамада қолдануға жарамды болса (яғни, бұлтты болмайтын немесе тоңазытылған кезде қатайған кезде). Дүние жүзінде ең көп таралған өсімдік майы - соя майы, бірақ басқалары, мысалы, жүгері, рапс, күнбағыс және жержаңғақ. Бұл майлар жақсы және түсі бойынша аздап өзгереді, бірақ оларды пісіру кезінде алмастыруға болады.

Мұнай - бұл тек липид, ол пісірілген тағамдарда қалып қоюға ықпал етпейді. Пластикалық майлардан айырмашылығы, май құрамында ауа немесе су болмайды. Сұйықтықтың қысқаруының жоғары қатынасынан айырмашылығы, оның құрамында көп мөлшерде ауаны ұстап, ұстап тұруға мүмкіндік беретін эмульгаторлар жоқ. Шын мәнінде, майлар торт қамырларының аэрациясын тұрақсыздандыруы мүмкін, әсіресе құрамында антифоаминді заттар бар болса, бұл әдетте қуыруға арналған майларға қатысты.

Май тез ылғалды, бірақ тығыз, қатты үгінділер үшін тез пісірілетін нан, шұңқыр және шифон торттарында қолданылады. Мұнай кейде пирогтарда, әсіресе шырынды пирогтардың астыңғы қабығында қолданылады. Мұнайдың қыртысы - акай емес. Олар ақымақ емес болғанымен, май қосылған қыртыстар араласқан кезде көп су сіңірмейді, сондықтан олар нәзік піседі. Пісіргеннен кейін олар ылғалды, шырынды көшеттерді сіндіруге төзімді. Олар дымқыл болмайды немесе

13_392676-ch09.indd 230 9/8/10 12:48:39 PM

Қыстайтын май дегеніміз не?

Салат майы тоңазытылған кезде, ол толығымен салқындаған кезде де таза және сұйық күйінде қалады. Зәйтүн майымен де солай етіңіз, ол кейбір май қышқылдарының кристалдануынан бұлтқа айналады және қатаяды. Себебі, салат майлары қыстайды, ал зәйтүн майларының көпшілігінде жоқ.

Қыстау - бұл майдың суық температурада сақталуы, ол жоғары балқитын триглицеридтердің кристалдануына мүмкіндік береді. Салқындатылған май осы қатты май кристалдарын физикалық түрде алу үшін сүзіледі. Қалған бөлігі - салқын май, ол суық температурада сұйық күйде болатын триглицеридтерден тұрады.

түбіндегі қыртыстардағыдай қатайтыңыз. Пирогтың қыртысының қыртысы да акки қабығына ұқсамайды, сондықтан олар таза кесіледі.

Зәйтүн майы Зәйтүн майы - пешешопта қолданылатын барлық майлардың ішіндегі ең қымбаты. Оны басқа майлар сияқты жұмсақ тазартып, ашық түсті етіп қалпына келтіруге болады, бірақ содан кейін оның тартымды жасыл-алтын түсі мен жеміс-жидектері болмайды. Қайта жасалынған зәйтүн майы кейде Америка Құрама Штаттарында «жеңіл» деп аталады. Жеңіл зәйтүн майы ашық түсті және тек қана қолайлы; Қайта дайындалған немесе алынбаған зәйтүн майы бірдей мөлшерде майға (100 пайыз) және кез келген маймен бірдей мөлшерде калорияға ие. Зәйтүн майы көп мөлшерде қаныққан май қышқылдарына бай болғандықтан, оны пайдалы тамақтану үшін таңдауға болатын май деп санайды.

Зәйтүн майы көбінесе өңделмеген немесе тың сатылады. Көптеген елдер зәйтүн майы өнімдерін айқындау бойынша Халықаралық зәйтүн майы кеңесі (IOOC) белгілейді. Табиғи зәйтүн майы қысылып, ұсақталған зәйтүндерден жылуды қолданбай және табиғи майды қандай-да бір жолмен өзгертпестен бөлінеді. Тыңшылықтағы зәйтүн майы әдетте суық сығымдалған деп сипатталғанымен, бүгінгі күні тыңайтқыш зәйтүн майы соншалықты қысылған жоқ, оны бөліп алу үшін оны центрифугалайды немесе айналдырады.

Тыңдалған зәйтүн майының сапасы оның таза болуымен және май құрамындағы бос май қышқылдарының мөлшерімен байланысты. Еркін май қышқылдары - бұл триглицерид молекуласының құрамына кірмейтін май қышқылдары. Тегін май қышқылдарының мөлшері зәйтүнді өңдеуде және өңдеуде қамқорлық деңгейінің көрсеткіші болып табылады. Қосымша тың зәйтүн майы - бұл жемісті хош иісі бар және бос май қышқылдарының ең төменгі деңгейі бар жоғары сапалы тың зәйтүн майы.

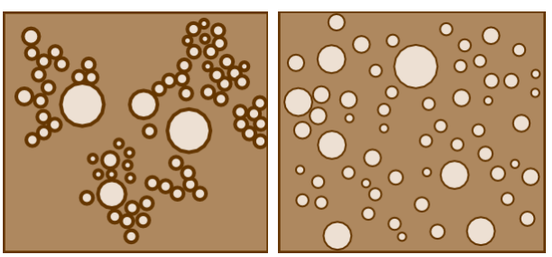
Тың игерілген зәйтүн майлары әлемінде табиғи сипаттамалары мен бағалары кең. Алайда, кез келген жағдайда, қосымша тыңайтылған зәйтүн майлары ащы болып кетеді және олар жоғары әсерге ие болған кезде өздерін жоғалтады

жылу. Қызғылт зәйтүн майлары ең аз жылу әсерінен болатын жерлерде қолданылады. Жоғары қызуды қажет ететін қолданбалы бағдарламалар үшін арзанырақ қыз немесе қайта дайындалған зәйтүн майы тиімдірек болуы мүмкін. Зәйтүн майы көбінесе дәмді нан, фокаксия, пицца және ашытқы өсіретін қамырда қолданылады, бірақ ол аймақтық Жерорта теңізінің десерттерінде де кездеседі.

Эмульсиялар

Эмульсия туралы осы тарауда және алдыңғы тарауларда айтылған, олардың көпшілігі 9.1-кестеде көрсетілген. Осы кестеден эмульгаторлардың пісірілген тағамдарда атқаратын қызметтері кең екендігі көрінеді. Пісіруде олар өте маңызды болғандықтан, олар көбірек ескеруге тұрарлық.

Барлық жағдайларда эмульсия басқа Шикізаттартермен әрекеттесіп жұмыс істейді. Мысалы, эмульгаторлар майлар мен майлармен әрекеттесіп, оларды қамыр мен қамырдың ішінде біркелкі таратуға көмектеседі. Майларды жақсырақ бөлу дегеніміз көбірек нәзік, құрылымы жақсы пісірілген өнімдерді білдіреді. Эмульсиялар сонымен қатар қысқа көбікке айналған немесе сұйық қамырға оралған ауа көпіршіктерін тұрақтандырады және олар пісіру кезінде ауа көпіршіктерін біркелкі таратады (9.13-сурет).



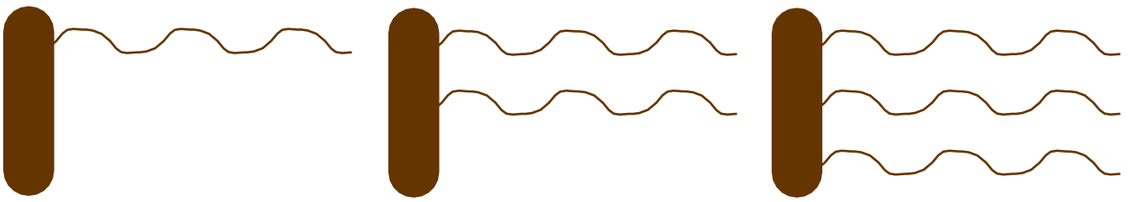
(a) (ə)

9.13-сурет Эмульгаторлар тортты пісіру кезінде ауаны таратуға көмектеседі. (a) Эмульсиясыз май (b) қосылған эмульсия бар сары май

13_392676-ch09.indd 231 9/8/10 12:48:39 PM

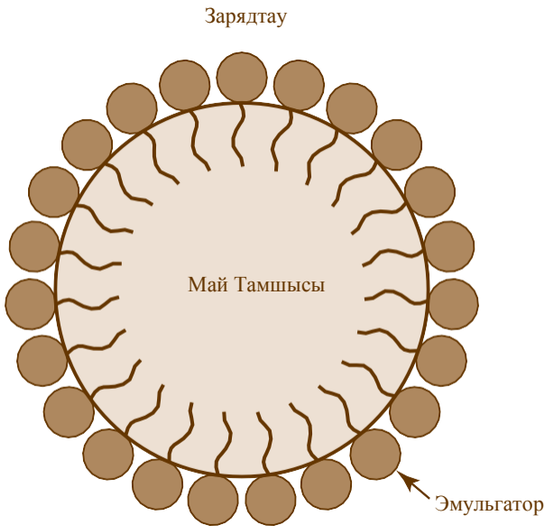
Эмульгаторлар қандай көрінеді?

Кейбір эмульсиялар өте күрделі молекулалық құрылымдарға, моно- және диглицеридтерге ие болғанымен, жоғары қатыналы қысқаруларға қосылған эмульсиялар қарапайым құрылымдарға ие. Моно- және диглицеридтер моноглицеридтер молекулалары мен диглицеридтер молекулаларының қоспасынан тұрады. Моно біреу, ал ди екі дегенді білдіреді. Триглицеридтер (майлар мен майлар) сияқты үш май қышқылының орнына моноглицеридтерде глицеринге бір май қышқылы (ФА), ал диглицеридтерге екеуі ие. Молекуланың май қышқылы бөлігі - липофильді; яғни ол майларға, майларға және ауаға, ал қалған молекула суға (гидрофильді) тартылады.



Моноглицерид Диглицерид Триглицерид

Эмульсиялар май тамшыларын да, ауа көпіршіктерін де тұрақтандыра алады, өйткені молекуланың бір бөлігі суға тартылады, ал қалған молекуласы оны итереді. Суға тартылатын молекуланың бөлігі суда, сүтте және жұмыртқаларда ериді, олар баттер мен қамырдың негізгі бөлігін құрайды. Су молекуласының бөлігі май тамшылары мен ауа көпіршіктеріне қарай тартылады. Сондықтан эмульгаторлар май тамшылары мен ауа көпіршіктерінің айналасында отырады, май тамшылары мен ауа көпіршіктерін ұстап тұрады және оларды қамыр мен қамырға таратуға көмектеседі. Май тамшысын қоршап тұрған кезде, эмульгаторлар майды жауып тастайды, ол торт қамырының аэрациясына кедергі келтірмейді. 9.14-суретте эмульсияның молекулалары судың сүйгіш (гидрофильді) басы сұйық күйде еритін, ал май сүйетін (липофильді) құйрық май тамшыларында немесе қоқыстарда ауа көпіршіктеріне еріп кететіні көрсетілген. Эмульгаторлар көбінесе сұйықтықтардың немесе ауа көпіршіктерінің бетіне отыратындықтан, оларды кейде беттік-белсенді заттар деп те атайды. Эмульсия белоктармен әрекеттеседі, олардың беріктігі мен ептілігін жақсартады, сондықтан олар созылмай созылады. Торт қамырындағы күшті, көне белоктар ауаны ерекше жақсы ұстайды, яғни пісірілген нанның құрылымы жақсы. Эмульсия крахмал молекулаларымен өзара әрекеттеседі, оларды ұрып-соғудың немесе бір-бірімен байланыстырудың алдын алады, бұл ұрланудың негізгі себебі болып табылады. Бұл, сонымен қатар, жақсы құрылымдалған пісірілген тауарларға аударады. Эмульсия ерітінділерін бөлек сатып алуға болады, оларды май мен қамырға қосуға болады; дегенмен, олай емес



Сурет 9.14 Эмульсиялар май тамшылары мен ауа көпіршіктеріне айналады, сондықтан молекуланың су сүйгіш басы сұйық күйде ериді, ал май сүйетін құйрық май тамшылары мен ауа көпіршіктеріне жабысады.

Наубайханалар мен кондитер-аспазшылар үшін жиі кездеседі. Оның орнына, бакешоптағы эмульгаторлардың негізгі көздері:

- Ашытқы көтерілген қамырға қолданылатын кондиционерлер
- Жоғары коэффициенттерді қысқарту

Құрамында эмульсияның күрделі қоспалары бар лецитин бар сүт қоспалары мен жұмыртқаның сарысы.

13_392676-ch09.indd 232 9/8/10 12:48:39 PM

Майлардың, майлардың және эмульгаторлардың функциялары

Негізгі функциялары

Нәзіктікті қамтамасыз ету Майларды, майлар мен эмульсияларды құрылым құрылымын жасаушылар - глютен ақуыздары, жұмыртқа ақуыздары және крахмал түйіршіктері - олардың ылғалдануына және құрылымын қалыптастыруға жол бермейді. Нәзіктік - қатаңдыққа қарсы. Нәзік өнімді сындыруға, шайнауға, сығуға немесе құлатуға оңай, өйткені оның берік құрылымы жоқ.

Әдептілік әдетте жақсы нәрсе деп саналады. Өйткені, нәзік пісірілген тағамдарды оңай жағуға болады. Тендерлер құрылыс құрылымдарымен (қатаңдатқыштар) теңдестірілуі керек. Тым көп нәзіктік қажет емес, өйткені тым көп тендерлік өнімдер құлап кетеді, ыдырайды немесе тым қатты немесе құлдырап кетеді.

Нәзіктіктің тағы бір атауы - бұл қысқадық. Липидтер глютенді жіптерді ертерек қысқартады, олар кеңейтілген глютенді желінің пайда болуына кедергі жасайды. Бұл май мөлшері жоғары, әсіресе ылғалдығы төмен болса, пісірілетін тағамдардың қысқа (үгінді немесе жемісті) құрылымында. Мысалы, қысқа пісірілген тәтті тоқашлер майлы және ылғалдық жағынан аз болғандықтан тәндік жағынан құрылымды. Майлардың клейковина жіптерін қысқарту арқылы жұмсаруға қабілеттілігі соншалықты маңызды, себебі мақсатты түрде қысқарту бірінші кезекте клейковина жіптерін қысқарту кезінде тиімділігі үшін қысқару деп аталды. Мақсатты қысқамерзімділік қысқа мерзімді қамтамасыз ету қабілетіне ие болғанымен, барлық майлар, майлар мен эмульсиялар бұл функцияны атқарады. Липидтердің барлығы бірдей дәрежеде қысқа мерзімділікті (нәзіктікті) қамтамасыз ете бермейді.

Фунт, май және маргаринге арналған, оның құрамында 80 пайыз майы бар (сонымен қатар құрамында су бар) 100 пайыздық майы бар май мен майға қарағанда аз әсер етеді. Егер формулалар майлар арасында конверсиялау кезінде бұрын айтылғандай түзетілмесе, бұл дұрыс.

Май неғұрлым жұмсақ немесе көп болса, соғұрлым ол қамыр мен қамырға оңай сіңіп, бөлшектеріміз бен жұмыртқа ақуыздарымызды жабады. Басқаша айтқанда, бәрі бірдей, май неғұрлым жұмсақ немесе көп болса, соғұрлым ол нәзік болады. Мұны маймен жасалған бәліш қыртысының нәзік, қысқа және жұмсақ екенін түсіндіреді. Сондай-ақ, бұл ішінара майлау арқылы жұмсартылған пластикалық майлар неғұрлым майланбағаннан гөрі жақсы жақсаратынын түсіндіреді. Сонымен, шоколадтағы қаныққан, өте қаныққан какао майы пісірілген тағамдарды нәзік етпейтінін түсіндіреді.

Бәліш қамырынан жасалған қамыр және басқа да өнімдер үшін, су қосылмай тұрып, майдың майлылығы жоғарылайды. Ол қаншалықты сіңірілмеген болса, майдың мөлшері азаяды және соғұрлым ол біздің бөлшектерімізді құрылымды қалыптастырады. Сондықтан француз пирогының қыртысы (pâte brisée) қысқа және етді. Француздық аспаздар бұл құрылымға фрейзаж арқылы қол жеткізеді, бұл процесс май мен еденді жақсылап араластырғанша қолдың өкшесімен илінеді.

Эмульсиялар, жоғары коэффициентті қысқартуларға қосылғандар сияқты, нәзіктікті қамтамасыз етуде өте тиімді. Олар мұны кем дегенде екі жолмен жүзеге асырады. Біріншіден, эмуль-ситерлер майлар мен майларды пісірілген тауарларға таратуға көмектеседі, сондықтан майлар мен майлардың қабық құрылымын толығымен қалыптастырады. Екіншіден, эмульгаторлардың өзі жабын құрылымын құруда өте тиімді. Шын мәнінде, пісірілген тағамдардағы майдың мөлшері эмульгаторлар қосылған кезде азаяды. Майсыз пісірілген тағамдардың жапсырмаларын тексеріңіз, олардың көпшілігінде моно- және диглицеридтер сияқты эмульсия бар екендігі байқалады.

Пайдалы кеңестер

Нәзік, торт тәрізді мульфиндер үшін пластик майын қолданыңыз және оны жеңілдетіңіз. Тығыз, бірақ ылғалды ылғалдану үшін құрғақ Шикізаттартерге аздап араластырылған сұйық майды немесе еріген майды қолданыңыз (массив әдісі; 3.1 кестені қараңыз).

Ақыр соңында, майдың қанша демалысы болса, соғұрлым ол нәзік болады, өйткені жасуша қабырғалары созылып, оларды әлсіретеді. Міне, ашытқысыз май бәліш кондитер өнімдерін тендерлеп жіберген кезде артық болуы мүмкін, бірақ олар тығыз болғандықтан пирогтар мен шұңқырларды дайындайды.

Қорытындылай келе, майлардың қысқаруы немесе нәзіктендірілуі келесіге байланысты:

• ұсынылған сома; май, май немесе эмульсия қаншалықты көп болса, соғұрлым нәзік болады
• Ол қаншалықты жұмсақ және тегіс; май неғұрлым жұмсақ және жұмсақ болса, соғұрлым нәзік болады
• дана мөлшері; майдың мөлшері неғұрлым аз болса (көп араласқан сайын) немесе оны қамыр немесе қамыр арқылы тарату соғұрлым жақсы болады, соғұрлым нәзік болады
• Моно- және диглицеридтер сияқты эмульсиялардың болуы
• Май, май немесе эмульгатордың ашытқы қабілеті

13_392676-ch09.indd 233 9/8/10 12:48:39 PM

Қамырда ақшылдықты қамтамасыз ету Жағымсыздық дегеніміз қамырдың жұқа, , көбінесе қытырлақ қабаттарға айналу үрдісін білдіреді. Жағымсыздық талап етіледі, қатты қамырдың бөлек-бөлек бөліктері қамырдан тұрады. Қабыршақты қамырға майды бірнеше рет орап, бүктейтін (ламинатталған) қамырдан жасалған қамыр, круассан және даттық қамыр сияқты. Оған, сондай-ақ, бәліш қамырындағыдай (9.15-сурет) және блиц-пюре қамыры сияқты, майдың көп бөлігі қамырға кесілген кондитерлік өнімдер кіреді. Май қамырмен жабылған ба немесе түйін тәрізді бола ма, май ертерек пеште ери бастайды, соғұрлым майсыздық пен ашықтық болады.

Пирогты қамырдан және блицтен жасалған қамырдан жасалған қамырдың қабаттары ерекше болмауы үшін майдың мөлшері көп болуы керек. Егер жылы пеште майды қолдансаңыз, май аздап салқындатылып, әлі де жұмыс істейтініне көз жеткізіңіз, сондықтан ол қамырға сіңіп кетпейді. Мүмкіндігінше, араластырғышты қолданудың орнына, майды қамырға енгізіңіз, өйткені араластырғыштар майды біздің майымызбен тез толтырады. Қосылған судың салқындағанына көз жеткізіңіз, сондықтан ол майды ерітпейді және

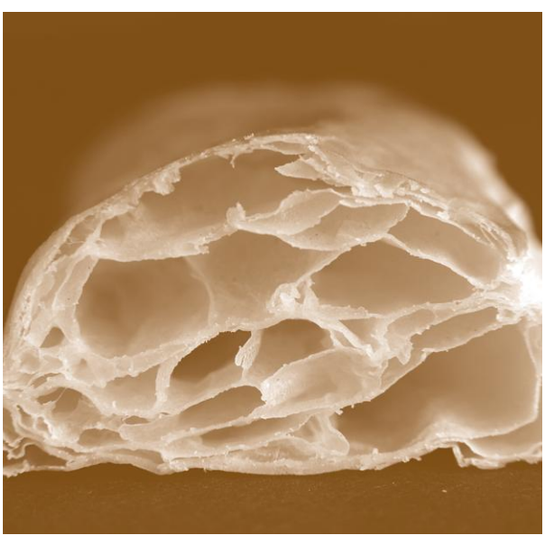
9.15-сурет. Қатты майдан жасалған кондитерлік бұйымдар - ақ, үстіңгі жағы, ал маймен пісірілген қамыр - бұл ет, төменгі.

Ашық тоқаштардың өсуі

Қамырдан жасалған қамыр бірдей дискретті және пластикалық майдың қабаттарымен бөлінген көптеген дискретті және бұзылмаған қамырдан тұрады. Пеште қыздырылған кезде майлы қабаттар ериді. Температура жоғарылаған сайын қамырдағы су буға айналады, ал бу еріген майдың қалдырған саңылауларына енеді. Еріген май, ең болмағанда, будың кетуіне жол бермейді, ал қамырдың қабаттары бу қысымынан басқа итереді. Ақыр соңында, қамырдың қабаттарында құрылым пайда болады, ал нәтиже - ақу қамыры.

Қамыр қабаттары арасындағы саңылауларда қалып қоюға назар аударыңыз; қамырдың өзі салыстырмалы түрде ашытқысыз қалады. Қамыр қабаттары қай жерге тиіп тұрса да, қалдыру мен ептілік азаяды. Бұл кездейсоқ май қамырдың арасына біркелкі оралмаған кезде, қамыр жыртылғанда немесе түтіккен құралмен кесілгенде немесе жұмсақ болған кезде пайда болуы мүмкін. Майдың біркелкі оралуын жеңілдету үшін майдың пластикалық және жұмысқа жарамды екендігіне және қамырдың тығыздығына сәйкес келетініне көз жеткізіңіз. Сары майды қолдансаңыз, оны аздап салқындатуға және оны прокатқа дейін аз мөлшерде араластыруға көмектеседі. Қамырдың жыртылмауын болдырмас үшін, біздің салыстырмалы түрде күшті пайдаланыңыз, бірақ қамырдың бүктеулер арасында босаңсып, демалуына көз жеткізіңіз.

Кейде қамырдың шамадан тыс көп кетуіне жол бермеу үшін әдейі салынады немесе теседі. Қамырдың қатып қалуына жол бермеу үшін қамырды кейде шеттеріне басады. 9.16-суретте орталықтан ағатын, бірақ оның жиектері бойымен басылған ашыған қамыр көрсетілген.



9.16-сурет Қамырдағы су буға буланып, қамыр қабаттары арасындағы саңылауларға ұласқанда ашыған қамыр көтеріледі. Flaki-ness бұл пирожныйдың сығымдалған шеттері бойымен ингибирленген.

13_392676-ch09.indd 234 9/8/10 12:48:39 PM

Қабыршақты пирогты қалай нәзік етуге болады?

Пирогтың керемет қыртысы - нәзік те, у аки да. Қамырдың нақты қабаттары айқын көрінуі үшін оны оңай тістеуге болады. Ірімшік пен аққуыздың қабығын жасау үшін майдың түйіршіктерін майсыздыққа дейін үлкен етіп сақтаңыз және нәзіктікке қол жеткізу үшін басқа мөлшерде құралдарды қолданыңыз. Мысалы, нәзіктікті арттыру үшін, ақуыз мөлшері төмен екендігіне көз жеткізіп, жұмыс бетіндегі шаңның минималды мөлшерін сақтаңыз. Қажет болса, формуладағы майдың мөлшерін көбейтіңіз және тек минималды судың қосылғанына көз жеткізіңіз. Қамырға су қосылғаннан кейін артық жұмыс жасамаңыз, қажет болса, суды қамырдың ішінде пассивті түрде жылжыту үшін қамырды бірнеше сағат немесе бір түн бойы салқындатыңыз.

орамастан бұрын қамырды салқындатыңыз. Майлылықтың нәзіктікке қалай сәйкес келуі мүмкін екеніне назар аударыңыз, бұл қамырға май жақсы сіңгенде жақсы.

Қорытындылай келе майлардың жетімділікке қабілеттілігі келесіге байланысты:

• Ол қаншалықты берік: тұтастай алғанда, май неғұрлым қатты болса және оның балқу температурасы соғұрлым жоғары болса, соғұрлым ол ептілікке ие болады
• Бөлшектердің мөлшері: майдың мөлшері неғұрлым үлкен болса, соғұрлым майлылық болады

Шығаруға көмектесу Жұмыртқалардағыдай, майлар ауаны ашытылған тағамдарға сіңіруге көмектеседі және осылайша демалу мен қосымша тендер өткізуге көмектеседі. Майлар ашытқылар емес - ауа, бу және көмірқышқыл газы - бұл ашытқыштар, бірақ майлар демалу процесінде маңызды рөл атқарады. Майлардың демалуға көмектесетін төрт негізгі әдісі осы тарауда басқа жерде қарастырылған, бірақ осында қайта қарастырылған.

Жақсы майлы қабаттар еріп, бу қысымынан босап кететін кезде бос орындар пайда болатын кезде, акки кондитерлерінде пайда болатын жай ғана талқыланды. Сонымен қатар, барлық пластикалық майлардың құрамында біршама ауа бар. Ауа майға өте кішкентай көпіршіктер түрінде бөлінеді. Кейбір майларда - май және маргарин - құрамында су тамшылары да бар. Ауа көпіршіктері де, су тамшылары да пісірілген тағамдарды қалдырып кетуге ықпал етеді, және бұл майлар демалуға көмектесетін екінші әдіс.

Қосымша ауа көпіршіктері кремделген кезде пластикалық майларға қосылады. Ауа көпіршіктері дөңгелектеніп, көпіршіктердің сақталуын қамтамасыз ететін көптеген ұсақ қатты майлы кристалдармен қорғалған. Майлау кезінде майға өткір қант кристалдары қосылған кезде крем жеңілдейді. Қант кристалды болуы керек; сұйық сироптар мен дөңгелек қырлы ұнтақ қант ауа көпіршіктерін қосуда тиімді емес. Кремдеу әдісімен дайындалған тәтті тоқаш мен торттар көбіне пластикалық майларға сүйенеді

Пайдалы кеңестер
Сары майды жағып немесе печенье үшін қысқартып жатқанда, асырып жібермеңіз. Өз пішінін сақтайтын тығыз печенье үшін май мен қантты баяу жылдамдықпен, тегіс пастамен араластырыңыз. Жұқа таралған жеңіл, нәзік, жұмсақ печенье үшін, май мен қантты жеңіл жылдамдыққа дейін орташа жылдамдықпен араластырыңыз.

олардың көлемі және шикі емес. Бұл қопсытқыш ұнтақ қосылса да дұрыс.

Майлардың демалуға көмектесуінің төртінші тәсілі белгілі эмульгаторлардың көп мөлшерде ауаны ұстап, ұстап тұруымен байланысты. Кейбір эмульгаторлар кремдеу кезінде жұмыс істейді, ауа көпіршіктерін ұстап қалу үшін пластикалық майлармен жұмыс істейді, оларды майда, бүлінбейтін және майға жақсы таратылатын болады, содан кейін қамыр немесе қамыр. Басқа эмульгаторлар сұйық жүйеде жұмыс істейді, мысалы, сұйық қысқа қортылған торт қамыры. Бұл эмульгаторлар ішінара май тамшыларын қоршап, оларды жауып тұрады. Осылайша, жұмыртқалардағы ақуыздар оңай соғыла алады. Сұйық қысқартудың жоғары қатынасы бар торттар жеңіл, әуе құрылымы үшін демалудың бұл әдісіне сүйенеді.

Қорытындылай келе, майлардың пісірілген тағамдарды қалдырып кетуіне ықпал ететін төрт негізгі әдісі:
• Еріген кезде бос орындар мен бу шығарып, бу шығарып, ашытқы ашы қамырды ашады
• Қамыр мен қамырға қосылатын пластмасса майларына ауа мен су кіреді
• Пластикалық майларды майлау кезінде қосымша ауа қосу арқылы
• Эмульсиялардың көмегімен жоғары кесінділерде

Ылғалдылыққа үлес қосу Ылғалдылық - бұл барлық сұйық Шикізаттартерге тән, өйткені ылғал - бұл сұйық заттың сезімі. Екі ылғал

13_392676-ch09.indd 235 9/8/10 12:48:10 PM

(су) және сұйық май ылғал береді. Ылғалдылық пен ылғалдың арасындағы айырмашылыққа назар аударыңыз. Сұйық май ылғалмен емес, ылғалмен қамтамасыз етеді. Ылғалдылығы бар май, әдетте, майға қарағанда аз ылғалдылық береді.

Ылғалдылық нәзіктікпен бірдей емес, бірақ екеуі де байланысты болуы мүмкін. Көбінесе ылғалданған кез келген нәрсе нәзік болады. Алайда, шайнаған тағамдар дымқыл, бірақ нәзік емес, ал қытырлақ, ұсақталған тәтті тоқашлер ылғалды болмай жұмсақ болады.

Барлық майлар ылғалға айтарлықтай ықпал етпейді; дене температурасында сұйық болатын май сияқты заттар ғана жасайды. Сондай-ақ, эмульсиялар ылғалға ықпал етеді. Бір қызығы, майлар көбінесе суға қарағанда нан пісіруге көп ылғалдылық береді. Бұл, мүмкін, пісірілген тағамдардағы судың көп бөлігі ағып кетеді немесе белоктар мен крахмалдармен тығыз байланысты болады.

Қорытындылай келе, майлардың ылғалдану қабілеті төмендегілерге байланысты:

• бұл қалай; дене температурасында май көп болған сайын, соғұрлым ылғалданады
• Моно- және диглицеридтер сияқты эмульсиялардың болуы

Липидтерді ұрықтанудың алдын-алу, әсіресе эмульсиялар, мысалы, моно және диглицеридтер сияқты жоғары қысқару желатинді крахмалды ретроградтау процесіне кедергі келтіреді. Липидтер крахмалдың қалпына келуінің алдын алудың бір жолы - крахмал түйіршіктерін бірінші орында желатинизациялау. Липидтер сонымен қатар бір-бірімен байланысып қалмас үшін тікелей крахмал молекулаларымен байланысады. Крахмалдың қалпына келуі пісірілген тағамдарды ұрлаудың негізгі себебі болғандықтан, липидтер қатты, құрғақ, ұсақ құрылымды және ұрып-соғумен байланысты жоғалуының алдын алады.

Дәмін қосу Сары майды қолданудың негізгі себебі - оның бұрын-соңды болмағаны. Айрықша әсер ететін басқа майлар құрамында май, зәйтүн және маргарин бар. Маргариннің құрамында сары май жоқ, бірақ ол кейбір жағдайларда қолайлы алмастырғыш бола алады.

Тіпті бейтарап майлар да пайда әкеледі, өйткені барлық майлар белгілі бір байлықты қосады. Қуырылған тағамға келетін болсақ, қалаған қуыру жоғары температураға ұшыраған майлар мен майлардың бөлінуінен болады.

Қосымша функциялар

Түстерге ықпал ету Кейбір майлар, атап айтқанда, май және марга-раин, пісірілетін тағамдарға ашық сары сары түс береді. Құрамында сүтті ерітінділер (май және маргариндер бар) майлар пісірілетін өнімдердің бетіне қарап түс түсіне ықпал етеді. Барлық майлар пісірілген тағамдарды қыздыру жылдамдығын арттырады, осылайша тезірек қызаруға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе майсыз пісірілген тағамдарды кәдімгі пісірілетін тауарлармен салыстыру кезінде байқалады. Майсыз пісірілген тағамдар сөзсіз түсті болады.

Пісірілген тауарларға ұсақ ұнтақ беру Пластикалық майлар мен эмульгаторлар пісірілетін тауарларға аз, дөрекі ұнтақ береді. Мұның бірнеше себептері болуы мүмкін, соның ішінде пластикалық майлар мен эмульгаторлардың көптеген ұсақ ауа жасушаларын қамыр мен қамырға қосуға мүмкіндік беруі.

Тұздықтарға, кастрюльдерге, конфигурацияларға және мұздатылған десерттерге кремділік қосу Көптеген тұздықтар, конфеттер және мұздатылған десерттер - бұл сұйық май тамшыларының сүт немесе басқа сұйықтық. Мысалы, ванильді кастраттар тұздығы, ганач және балмұздақ - бәрі эмульсия. Сұйық майдың микроскопиялық тамшылары өте ұсақ шарлар тәрізді, олар тілге бай, кремді құрылымды қабылдауға мүмкіндік береді.

Жылу өткізу Майлар мен майлар пештен, табадан немесе қуырғыштан жылуды тікелей тағамға өткізеді. Майлар мен майларды 212 ° F (100 ° C) -ке қарағанда судан әлдеқайда жоғары температураға дейін қыздыруға болады - олар буланып немесе бұзылғанға дейін. Бұл жоғары жылу терең қуырылған тағамдарда және жиі пісіру кезінде құрғақ, қытырлақ, қоңыр қабықтың пайда болуына мүмкіндік береді.

Ілгектер мен толтырғыштарға көлемді және сұйық зат беру Қатты май кристалдары мұздатқыштарға, талшықтарға және басқа да өнімдерге көп мөлшерде зат береді. Мұның нені білдіретінін түсіну үшін мұздаулардың құрамында 30-дан 50 пайызға дейін қатты май бар екенін ескеріңіз. Бұл қатты май болмаса, мұздатқыштар қант кристалдарынан немесе жұмыртқа ақуызында немесе басқа сұйықтықта ерітілген немесе тоқтатылған кристалдардан тұрады.

13_392676-ch09.indd 236 9/8/10 12:48:10 PM

Майлар пісірілген тауарлардың құрылымын жасаушы болып саналмайды (есіңізде болсын, майлы май көп болған сайын, піскен жақсы болады), қатты майды тұндыратын басқа да өнімдерде қатты кристалдар зат береді. Бұл зат осы өнімдердің мөлшері мен пішінін анықтайды. Бұл мағынада қатты май құрылымның бір түрін береді.

Конфеттерде біркелкі болуға ықпал ету Майлар, майлар мен эмульгаторлар қанттың кристалдануына кедергі келтіреді, бұл кондитерлерге қажетті тегіслік береді.

Дәмдерді араластыру және хош иістерді маскировка жасау Майлар пісірілген тағамдардан алынып тасталған кезде, ors жарылғыш заттар пайда болады және піскен жақсылықтар бай және толық етсіз дәмге ие болмайды. Майлар дәм қабылдауға әсер етуі мүмкін, өйткені көптеген адамдарда олар ериді.

Табаққа май жағу үшін қолданылатын немесе формулаға қосылатын липидтерді босату агенті ретінде әрекет ету, пісірілген тағамның табадан оңай алынып тасталуына көмектеседі. Эмульсия лецитині бұл үшін өте тиімді және табадан шығарылатын спрейлердің негізгі Шикізаттары болып табылады. Таңқаларлық емес, майсыз пісірілген тағамдар кастрюльдер мен қағаз төсеніштеріне жабысады, сондықтан табақтарды босататын спрейді қолдану әсіресе осы өнімдерге өте маңызды.

Қамырлардың жұмсақтығы мен экстенсивтілігін жоғарылату Липидтер бөлшектерді бір-біріне оңай өтіп кету үшін оларды жабу арқылы «майлайды». Атап айтқанда, липидтер клейковина жіптерін майлап, оларды жұмсақ, жеңіл етеді және созылу кезінде сыну ықтималдығын азайтады. Бұл қамырды араластыру кезінде тиімді, өйткені ол үйкелісті азайтады, сондықтан артық жылу шығармай араластыруды жеңілдетеді. Бұл ашытқы ашыту кезінде тиімді, себебі ол мүмкіндік береді жоғары дыбыс Бұл үшін кейбір эмульгаторлар қолданылады, соның ішінде натрий стеаройл-2-лактилат және DATEM. Сіз осы эмульгаторлардың біреуін немесе екеуін де ашытқы қамырында қолдану үшін қамыр кондиционерлерінде жиі көресіз.

Су және басқа ылғалдандырғыштар қамырды майлау мен жұмсартудың белгілі бір мөлшерін қамтамасыз етеді. Суды да, липидтерді де кейде пластификаторлар деп атайды, өйткені олар қамырды жұмсақ әрі жұмсақ етеді - яғни пластиктен көбірек. Қамырға немесе қамырға қосылатын липидтердің мөлшері көбейген кезде, көбінесе қамырдың немесе қамырдың сәйкестігін сақтау үшін су мен басқа ылғалдандырғыштардың мөлшері азаяды. Сол сияқты, липидтердің мөлшері азайған кезде, басқа ылғалдандырғыштардың мөлшерін сәйкесінше көбейту керек.

Балқытылған шоколадтар мен муфталардан арылту Майлар, майлар мен эмульсиялар, әсіресе лецитин, пальто және қатты бөлшектерді балқытылған шоколадтар мен муфталардағы майлау, бөлшектердің бір-бірінен оңай өтіп кетуіне мүмкіндік береді. Бұл жабынның консистенциясын азайтады, оны жұқа, тіпті қабатта және кондитерлік өнімдерде де қолдануға мүмкіндік береді. Кондитерлік аспазшылар әдетте какао майын шоколадты жұқа етіп пайдаланады, өйткені оның ауыз қуысы жағымды. Еріген сары май мен басқа да майларды қолдануға болады, бірақ салқындаған кезде шоколад қатып қалмайды және аз болады.

Тәтті тоқашдегі таралуды ұлғайту Майлар, майлар және эмульгаторлар тәтті тоқаш қамырына қатты бөлшектерді майлап, араластыру уақытын қысқартады және қамырды жұқа етеді. Бұл куки пісірген кезде көбірек таралуға мүмкіндік береді. Май неғұрлым көп болса, әдетте неғұрлым көп таралса және май соғұрлым сұйық болса, соғұрлым көп таралады.

Пайдалы кеңестер

Бәлішке арналған қамыр илегенде судың мөлшерін майдың қосылуына қарай реттеңіз. Мәселен, май біздің жүгері дәнінің ұсақ бөлшектерін құрмайынша, ол біздің майымызбен жақсы майланады. Май жұмсақ, жұмыс істейтін қамырды қалыптастыру үшін майдың үлкен бөліктерде сақталуына қарағанда аз су қажет. Міне, пале бризе формулалары суды аз аккумулятор қыртысының формулаларына қарағанда аз мөлшерде алады.

Пайдалы кеңестер

Пісіру кезінде печеньенің шамадан тыс таралуы мен жұқаруын азайту үшін қамырдың жақсы салқындағанына және пісірер алдында табақтардың жылы емес екеніне көз жеткізіңіз. Бұл әсіресе печенье қамырында оңай еритін сары май болған кезде өте маңызды.

13_392676-ch09.indd 237 9/8/10 12:48:10 PM

Сақтау кезінде қорғалуы керек майлардың екі қасиеті - бұл қорғаныс және құрылым (пластикалық). Майлар мен майлар негізінен үш көзден дамиды: жылу, жарық, ауа және металл катализаторларының әсерінен пайда болатын тотықтырғыштығы; бактериялардың бүлінуі, тек сары майда және сүт құрамындағы маргариндерде болады; және наубайханада иістерді сіңіру.

Майлы қышқыл неғұрлым көп болса, соғұрлым ол тезірек тотығып, ескіретін, ашытқы пайда болады. Көп мөлшерде қанықпаған май қышқылдарының (мысалы, майлы май тәрізді) майлары көп қанықпаған май қышқылдарының (зәйтүн майы) майларынан гөрі тезірек тотықтырады деп күтіңіз. Сол сияқты, қанықпаған май қышқылдарында әдетте төмен пластикалық майлардың көпшілігі баяу тотықтырады деп күтеді. Алайда, бүгінде майлы дақылдар майдың тұрақтылығына әсер ететін тәсілдермен өсіріліп, өңделіп жатқандықтан, мысалы, барлық соя бұршақ майлары тотығуға өте сезімтал деп айтуға болмайды (бұл бірнеше жыл бұрын болған еді). жағдай). Майдың немесе майдың қандай болмасын, оксидалды қозғыштығын азайту үшін бәрі дұрыс сақталуы керек. Бұл оларды пайдаланбаған кезде жауып, салқын, қараңғы жерде сақтауды білдіреді.

Майлар мен майлардың құрамында кейде тотығу ранкидтілігін баяулататын антиоксиданттар болады. Антиоксиданттардың мысалдары жатады

Пайдалы кеңестер

Майдың немесе майдың қаншалықты тез тотығатынын болжаудың оңай әдісі - оның май қышқылы протеинін қарастыру. Атап айтқанда, полиқанықпаған май қышқылдары қаншалықты жоғары болса, соғұрлым май немесе май соғұрлым тез тотығып, бұзылады. Сіз бұл ақпаратты 9.6 суреттегі ең көп таралған майлар мен майлар туралы біле аласыз.

BHA, BHT, TBHQ және E дәрумені (токоферолдар). Микробтық бүліну антимикробты агенттерді, соның ішінде натрий бензоаты мен калий-натрий сорбатын, тұзды немесе достық сүт қышқылы бактерияларын қосумен баяулайды, өйткені майға қолданар алдында кремді өңдеген кезде.

Құрылымдағы және құрылымдағы өзгерістердің алдын алу үшін майды немесе майды мықтап жабыңыз. Бұл ылғалдан, ауадан, жарықтан және қатты иістерден аулақ болады. Майлар мен майларды салқын, құрғақ жерде сақтауға болады, бірақ майды 40 ° F (4 ° C) немесе одан төмен температурада сақтау керек. Майларды жарыққа шығармаңыз және пластикалық майлардың еруіне жол бермеңіз. Еру майлардың кристалды құрылымын өзгертеді, олардың құрылымын және кремді қабілетін өзгертеді. Сондай-ақ, ол майдағы ауаның мөлшерін азайтады, демалуға көмектесу мүмкіндігін төмендетеді. Барлық Шикізаттартер сияқты, акцияны айналдыру үшін ФИФО жүйесін (біріншіден, біріншіден) қадағалаңыз.

13_392676-ch09.indd 238 9/8/10 12:48:10 PM

Қарауға арналған сұрақтар

1 Триглицерид дегеніміз не? Май қышқылы дегеніміз не?

2 Қаныққан май қышқылы мен қанықпаған май қышқылының химиялық құрылымының айырмашылығы неде? Жүректің ишемиялық ауруының қаупін қайсысы арттырады? Сұйық майлардың қайсысы жоғары?

3 Бөлме температурасында қай майлар қатты? Майдың көп бөлігі сұйық болған кезде оларды бөлме температурасында қатты ететін не?

4 Төмендегілердің қайсысы қатты, өйткені олар табиғи қаныққан май қышқылдарына өте көп, сондықтан оларды қатты ету үшін сутектендіруге немесе басқаша өңдеуге тура келеді: май, соя маргарині, пальма майы майы, май?

5 Қанықпаған май қышқылынан бастап гидрогенизация процесін сызыңыз. Майлар мен майлардың сутектенуінің екі себебін келтіріңіз.

6 Неліктен сұйық майлар қатты майларға қарағанда тезірек тотығады?

7 Неліктен өсімдік немесе салат майын жартылай сутектендіруге болады?

8 Сіз пластикалық майды қалай анықтайсыз? Бөлме температурасында (70 ° F / 21 ° C) төменде көрсетілген майлардың қайсысы пластмассадан тұрады: өсімдік майы, сұйықтықтың жоғары қатынасы, барлық мақсаттарға арналған май, май, май, какао майы?

9 Гидрогенизация майдың денсаулығына қалай әсер етеді?

10 Транс май қышқылдары, әдетте, біздің тамақтануымызда қайдан болады? Неліктен транс майлар
қажетсіз жойылды ма?
11 «Өсімдік майы» деген не? «Жоғары олеин майы» нені білдіреді? Деген не
осы екі майдың басты артықшылығы?
12 Маргаринді қысқартып, процессорлар транс шығаруға болатын үш жолды атаңыз
майсыз пластиктен жасалған қысқартулар.
13 Неліктен пальма майына негізделген қысқартулар жартылай гидрленген сояға қарағанда
басқаша болуы мүмкін?
бұршақты қысқарту? Оның кремді дұрыс қабылдау қабілетін жақсарту үшін не істей аласыз?
14 Төмендегі майлар мен майлардың қайсысы 100% май болып саналады: өсімдік майы, жоғары

сұйықтықты қысқарту, әмбебап қысқарту, май, маргарин, жоғары қатынасы бар пластмасса, майсыз ба? Олардың тек 80 пайызы ғана майлардан тұрады? Қандай ауа бар? Қандай су бар?

15 Сары майды пісірілген өнімдерде қолданудың екі негізгі артықшылығы қандай? Яғни,

басқа майлармен салыстырғанда тер excel? Төрт кемшілік қандай?

16 Еуропалық май майларының құрамындағы Солтүстік Американың майларынан несімен

ерекшеленеді? 17 Майлардың екі негізгі түрін оларды өндіруде қолданылатын крем түріне қарай

жіктеңіз.

17 Солтүстік Америкада қайсысы жиі кездеседі? Еуропада қайсысы жиі кездеседі?

18 Тағам майы жұтылмайтын және халал емес деген нені білдіреді?

19 Майландырылмаған майдың дөрекі, дәнді құрылымының артықшылығы неде?

20 Маргариннің сары майдан артықшылығы қандай?

13_392676-ch09.indd 239 9/8/10 12:48:10 PM

21 Маргариндердің негізгі төрт түрін атаңыз. Олардың бір-бірінен қандай ерекшелігі бар?
Әрқайсысының негізгі мақсаттары қандай және неге?
22 Маргарин тоңазытқышты қашан қажет етпейді?

23 Сары май сияқты бірдей балқу температурасы бар маргаринге ауыз қуысы қажет пе?

Неге?

24 Маргариндер мен қысқартулардың басты айырмашылығы неде?

25 Мақсатты қысқарту емес, жоғары коэффициентті қысқарту деген не?

26 Қандай - барлық мақсаттарға арналған немесе жоғары дәрежелі пластиктен жасалған қысқарту - келесі

нұсқаулардың әрқайсысы үшін жақсы таңдау

ing: жеңіл, мұзды мұздау; бәліш қамыры; ұнтақ тәтті тоқаш; тәтті тоқаш; -текстуралы жеңіл

торт. 27 Пластмассадан жасалған қысқару мен сұйықтың арасындағы екі айырмашылық

неде?

28 Қандай пісірілген тағамдар әдетте сұйық маймен жасалады?

29 Неліктен майды шырынды пирогтардың түбіне қытырлақ май немесе майдың орнына пайдаланады?

30 Неліктен маймен дайындалған кәділер барлық мақсаттарға арналған қысқартуларға қарағанда тығызырақ

болады?

31 Моно- және диглицеридтер деген не және олар қайда кездеседі? ?

32 Неліктен пісірілген тағамға тым көп нәзіктік керек емес?

33 Эмульгаторлардың пісірілген тағамдардағы нәзіктігін арттыруға ықпал ететін екі негізгі тәсілі қандай?

34 Неліктен май пластикалық қысқарудан гөрі майдың нәзік, бірақ аз пирогті қабығын тудырады? Неге

май қысқартылғаннан гөрі нәзік тортқа әкелуі мүмкін бе?

35 Ылғалдылық пен нәзіктіктің айырмашылығы неде?

36 Неліктен майсыз пісірілген тағамдар әдеттегі пісірілген тағамдарға қарағанда ашық түсті болуы мүмкін?

37 Тотығу ранкенттілігі дегеніміз не? Майды және майларды қалай сақтау керек, олардың пісуін кешіктіру

керек?

38 Майлар мен майларда антиоксиданттар нені болдырмайды? Екі антиоксидантты атаңыз.

Талқылауға арналған сұрақтар

---

1 Транс майларды мейрамханалар мен наубайханаларда пайдалануға тыйым салатын жергілікті қауымдастықтардың жағымсыз жақтарын атап өтіңіз.

2 Нәзік болудан басқа, майдың қысқаруы сияқты басқа майлармен дайындалған, жоғары қатынасы бар сұйық қысқартылған торттың тағы бір ерекшелігі неде?

3 Сары майдың сізге қатынасы жоғары қысқарғаннан гөрі нәзік тортты беруінің үш себебін сипаттаңыз. Бұл сұраққа жауап беру кезінде әр торттың формуласы майдың түрін қоспағанда бірдей болады деп ойлаймыз.

4 Төмендегі Шикізаттар жапсырмасы маргаринге арналған және қысқартылмайтындығын қалай айта аласыз? Соя майы, толығымен гидрлендірілген соя майы, су, тұз, соя лецитині, моно және диглицеридтер, натрий бензоаты, табиғи қоспалар, бета-каротин, пальмитат А дәрумені. Жоғарыда аталған майдың құрамында транс майлары болады деп күтесіз бе? Неге?

13_392676-ch09.indd 240 9/8/10 12:48:10 PM

5 Төменде көрсетілген өнімдердің әрқайсысын кетіруге майлардың қалай қосылатындығын түсіндіріңіз: түйіршіктер кондитерлік өнімдер; жоғары қатынасы бар пластмассадан жасалған торт; сұйықтықты жоғары қысқарта отырып дайындалған торт.

6 Сізде әртүрлі күн майы бар, құрамында әртүрлі май қышқылдары бар. Біреуінің 69 пайызы бар полиқаныққаған май қышқылдары; екіншісінің 9 пайызы бар. Қайсысы тезірек тотықтырады және ранкидті дәмін татады және неге?

7 Бисквит формуласы 7 фунт 8 унция (3,75 келі) қысқаруды қажет етеді, бірақ оның орнына сары май қолданғыңыз келеді. Оның құрамында 12 фунт (6,0 келі) су бар. Майдың мөлшері бірдей болатындай етіп қысқаратын орынға қанша майды қолдану керектігін анықтау үшін калькуляцияңызды көрсетіңіз. Қосылған судың мөлшері қалай өзгеретінін көрсетіңіз.
Жаттығулар мен тәжірибелер

---

1 Жаттығу: Бәліш пастасында кондитерлікті қалай арттыруға болады

Естеріңізге сала кетейік, қолайсыздық қамырдың алдын-ала майда маймен майланғаннан және ыстықтан босап кететіндіктен пайда болады. Сізде формула бар деп елестетіп көріңіз, бірақ кондитерлік бұйымдар сіз қалағандай көп емес. Төменде келтірілген өзгерістердің әрқайсысы қол жетімділігін арттыру үшін не үшін жұмыс істейтінін түсіндіріңіз Бірінші сен үшін аяқталды.

1 Майдың мөлшерін көбейтіңіз.

Себебі: май қаншалықты көп болса, қамырдың қабаттары арасында соғұрлым көп қабат пайда болады.

2 Жоғары балқу майына ауысыңыз.

Себеп: _____

_____

_____

3 Қолданар алдында майды тоңазытыңыз және қамырды илемдеуден және пішіндеуден бұрын салқындатыңыз.

Себеп: _____

_____

_____

4 Майдың құрғақ мөлшерде өңделетін мөлшерін азайтыңыз.

Себеп: _____

_____

_____

5 Пештің температурасын арттырыңыз.

Себеп: _____

_____

_____

6 Суы бар майға ауысыңыз.

13_392676-ch09.indd 241 9/8/10 12:48:1 PM

Себеп: _____

_____

_____

2 Жаттығу: Бәліш пастасынан жасалған нәзіктікті қалай төмендетуге болады

Естеріңізге сала кетейік, кондитерлік өнімдерге нәзіктікке, ең алдымен, күшті глютенді құрылымды барынша азайту арқылы қол жеткізіледі. Сізде өте нәзік кондитерлік өнімдер жасаудың формуласы бар деп елестетіңіз; яғни бұл оңай құлап кетеді. Төменде көрсетілген өзгерістердің әрқайсысы нәзіктікті төмендету үшін не үшін жұмыс істейтінін түсіндіріңіз. Бірінші сен үшін аяқталды.

1 Майдың мөлшерін азайтыңыз немесе мөлшерін көбейтіңіз.

Себебі: құрамында глютен мөлшері аз болса, глютен құрылымы соғұрлым көп болады.

2 Жоғары балқитын майға ауысыңыз.

Себеп: _____

_____

_____

3 Қолданар алдында майды тоңазытыңыз және қамырды илемдеуден және пішіндеуден бұрын салқындатыңыз.

Себеп: _____

_____

_____

4 Майдың құрғақ мөлшерде өңделетін мөлшерін азайтыңыз.

Себеп: _____

_____

_____

5 Су мөлшерін көбейтіңіз.

Себеп: _____

_____

_____

6 Илеу мен илеу мөлшерін көбейтіңіз.

Себеп: _____

_____

_____

7 Бізге күшті Switch ауысыңыз, мысалы, кондитерлік өнімдердің кейбірін немесе барлығын біздікі нанға ауыстыру.

Себеп: _____

_____

_____

13_392676-ch09.indd 242 9/8/10 12:48:1 PM

3 Жаттығу: Әртүрлі майлар мен майлардың сенсорлық сипаттамалары

Осы жаттығудың нәтижелері кестесінде оқулықты әр май мен майдың пайыздық мөлшеріне салыңыз. Әрі қарай, оның пакетінен әрқайсысына арналған бренд атауын және Шикізаттартер тізімін жазыңыз. Соңында, бөлме температурасына келтірілген жаңа үлгілерді қолданыңыз, олардың сыртқы түрін (түсі, мөлдірлігі) және сәйкестігін, сонымен қатар әр май мен майдың хош иісін бағалаңыз. Осы мүмкіндікті пайдаланып, әртүрлі майлар мен майларды олардың сенсорлық сипаттамалары бойынша анықтаңыз. Қажет болса, қосымша майлар мен майды бағалау үшін екі жол бос қалдырылады.

НӘТИЖЕЛЕР КӨЗДЕРІ МЕН МАЙДАР

МАЙ ТҮРІ	МАҢЫЗДЫ М	BRAND ATA	Шикізаттар Өтініш	СЫРТҚЫ ТҮР	КОНСИСТЕН	Хош иіс
Барлық мақсаттар қысқарту						
Жоғары қатынасы пластик қысқарту						
Жоғары қатынасы сұйық қысқарту						
Өсімдік майы						
Ашы, тәтті крем						
Сары май, өсірілетін крем (Еуропалық немесе Еуропалық стиль)						
Маргарин, кәдімгі тоқаш						
Маргарин, жаю-қамыр						

(continues)

13_392676-ch09.indd 243 9/8/10 12:48:11 PM

Нәтижелер кестесі әр түрлі майлар мен майлар (жалғасы)

МАЙ ТҮРІ	МАЙ ПАЙЫЗ	БРЕНД АТАУ	Шикізаттар Өтініш	СЫРТҚЫ ТҮ	КОНСИСТЕН	Хош иіс
Сало						
Табаға арналған Спрей						

Келесі сұрақтарға жауап беру үшін оқулық пен кестеден ақпаратты пайдаланыңыз. Қалың қаріппен немесе бос орынмен таңдалған опциялардың бірін таңдаңыз.

1 эмульгатор, ол жиі жоғары радиоактивті пластиктен қысқартылған, шын мәнінде қоспасы болып табылады

эмульгаторлар моно-и деп аталады_____. Бұл эмульгатор осы жаттығуда бағаланған пластикалық қысқарудың жоғары қатынасында / жоқ. Осы эмульгатор бар басқа майлар мен майлар, егер бар болса, мыналарды қамтиды:

_____

_____

_____

2 жоғары-сұйық қысқарту коэффициенті жоғары коэффициент пластик қысқартылған, өйткені

ол қаныққан майлардан жоғары / төмен. Бұл fluidand бөлме температурасында суаруға болады, ол қаймақ және мөлдір емес / жұқа және айқын пайда бере отырып, қатты ұнды кристалдардың аз мөлшерін қамтиды.

3 жоғары арақатынасымен сұйық қысқартылған Шикізаттарды атаңыз, содан кейін функцияны қысқаша атаңыз-

Әрбір Шикізаттардың Тион. Көмек үшін 9.1-кестені пайдаланыңыз.

_____

_____

_____

13_392676-ch09.indd 244 9/8/10 12:48:1 PM

4 жиі фритюрнияда қолдануға арналған майлар мен майларға қосылатын көбікті сөндіргіш ал басқа жоғары температуралы қолдану үшін деп аталады _____. Егер бар болса, осы көбікті сөндіргіші бар майлар мен майлар мыналарды қамтиды:

_____
_____
_____

5 Сіз консерванттар жоқ пісіруге келеді (консерванттар BHA, BHT қамтиды, токоферолдар, калий сорбаты және натрий бензоаты). Консерванттар бар майлар мен майлар, сондықтан консерванттар жоқ нан-тоқаш өнімдерін қолдануға болмайды:

_____
_____
_____

6 тәтті сары май арасындағы сыртқы түрдегі, дәмдегі және ауыздағы сезімдегі негізгі айырмашылықтар әдеттегі маргариндер келесідей:

_____
_____
_____

Жалпы бұл айырмашылықтар аз / орташа / үлкен.

7 рулеттік (немесе қатпарланған) маргариннің әдеттегі Маргадан негізгі айырмашылығы-түсі / және ең жақсы сипатталуы мүмкін:

_____
_____
_____

Бұл айырмашылық шағын / орташа / үлкен болып табылады және ол екі маргариннің заттаңбасында аталған Шикізаттардың қандай да бір айырмашылықтарына әсер етпейді.

8 май кейде гидрогениздейді_____. Сало ол гидрогенизацияланған болды/Жоқ. Сало әмбебап қысқаруымен салыстырғанда сыртқы түрі, текстурасы және дәмі бойынша келесі айырмашылықтар болды

_____
_____
_____

Жалпы бұл айырмашылықтар аз / орташа / үлкен.

13_392676-ch09.indd 245 9/8/10 12:48:41 PM

4 Эксперимент: май түрі өнімділікке қалай әсер етеді
сұйық қысқартылған бисквиттің жалпы сапасы
Жоғары қатынаста сұйық қысқарту бір сатылы араластыру әдісін пайдалана отырып, жеңіл және әуе бисквит дайындау үшін пайдаланылуы мүмкін. Әдетте бір Май үшін арнайы әзірленген дайындау әдісі өте әртүрлі майлар үшін пайдаланылса, біз осы экспериментте мұны жасаймыз. Бұл ретте Сіз консистенциядағы, май құрамының және эмульгаторлардың бар болуы нан-тоқаш өнімдеріндегі әр түрлі майлардың функциясына қалай әсер ететінін байқайсыз.
Мақсат
Май түрін қалай әсер ететінін көрсетіңіз

* Торт үшін тесттің жеңілдігі мен көлемі
* Ылғалдық, нәзіктік, доптың құрылымы және торттың жеңілдігі
* Торттың жалпы хош иісі
* Торттың жалпы қолайлылығы

Дайындалған Өнімдер
Бисквит торты, сұйық қысқартылған түрі,
жасалған

* Жоғары сұйықтық қысқартылған дәрежесі (бақылау өнімі)
* Жоғары коэффициентті пластмассаны қысқарту
* Әмбебап қысқарту
* Өсімдік майы (диметилполисилоксан немесе басқа пеногасительсіз)
* Тұздалмаған, ерітілген май
* Қаласаңыз, өзгелері (зәйтүн майы, маргарин, қатпарланған қамыр, әмбебап қысқару, диметилполисилоксан бар әмбебап өсімдік майы, сұйық қысқарудың толық мөлшерінің жартысы немесе үш ширегі, сары май мен жоғары тиімді сұйық қысқару қоспасы және т. б.)

Материалдар мен жабдықтар

* Масштаб
ы
* Електрлік ыдыспен араластырғыш
* Бесінші
* Қосымша сымдар
• ырғыш тостаған
* * Muffinpans (21= " немесе 31:" / 65 немесе 990mmsize), екі вариация
* Қағаз жапсырмалар немесе науа бүріккіштері
* Торт қамыр (формуланы қараңыз), әрбір нұсқаның 24 немесе одан да көп торттарын жасау үшін жеткілікті
* Өлшемі #16 (2 fl. унция./ 60 мл) порциялық-бақылау қалақшасы немесе баламасы
• артысы (қосымша)
* Пеш термометрі
* Ағаш таңдау (сынау үшін)
* Мөлдір 1-шыны (250 мл) өлшеуіш стакан, әр нұсқа үшін бір-бірден (қосымша)
* Тікелей жиек (қосымша)
* Тісті пышақ
* Билеуші

13_392676-ch09.indd 246 9/8/10 12:48:41 PM

Формула

Бисквит дайындау технологиясы
Шығу: бақылау өнімі үшін 30 немесе одан да көп; шығуды басқа май түрлерімен ауыстырады

Шикізаттар	ФУНТ	УНЦИЯ	Грамм	Наубайхана ПАЙЫЗЫ
Ұн, торт		10	300	100
Қопсытқыш		0.8	24	8
Тұз (1 сағ. л., 5 мл)		0.2	6	2
Қант, қалыпты түйіршіктелген		13.3	400	133
Май немесе май		6	180	60
Сүт		5.3	160	53
Тұтас жұмыртқа		15	450	150
Бүкіл	**3**	**2.6**	**1,520**	**506**

дайындау тәсілі

1 Пешті 350°F (220°C) дейін қыздырыңыз.

2 Бөлме температурасында Шикізаттартер бар (ерітілген майдан басқа; қолданар алдында аздап салқын пайдасы), ең жақсы газдалу үшін.

3 Құрғақ Шикізаттарды үш рет сұраңыз.

4 Сүт, жұмыртқа және май немесе май араластыруға арналған ыдысқа салыңыз; еленген құрғақ Шикізаттарды жоғарыдан қосыңыз.

5 Араластырғышта қылшықты қолданғанда, 30 секундқа төмен деңгейде араластырыңыз. Тоқтату және тазалау және тостаған.

6 Жоғары 3 минут бойы шайқаңыз. Тоқтаңыз және сұраңыз.

7 Орташа 2 минут бойы шайқаңыз; overwhip емес.

8 Қамырды дереу пайдаланыңыз.

Рәсім

1 Науа сызығы қағаз жапсырмасы немесе науа шашырауы бар шашыратқыш; салат түрі бар жапсырма тортта қолданылады.

2 Жоғары бисквит формуласын немесе кез келген негізгі губканы пайдаланып тортқа қамыр дайындаңыз торт формуласы сұйықтықты жоғары қатынаста қысқартуға арналған. Әрбір нұсқа үшін бір тест партиясын дайындаңыз.

3 #16 деңгейін пайдаланып дайындалған кекстер қамыр қалақ (немесе кез келген қалақ жарты төрттен үшке дейін толық). Артық қамырды сақтаңыз.

4 Қаласаңыз, табаның жартысына Маффи бар табаны қойыңыз.

13_392676-ch09.indd 247 9/8/10 12:48:1 PM

5 бастапқы оқу үшін пештің ортасында орналасқан пеш термометрін пайдаланыңыз-
турда. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:_____.
6 пешті дұрыс қыздырғанда, толтырылған табаны пешке салып, таймерді 27-30 минутқа орнатыңыз минут.
7 бақылау өнімі (жоғары сұйық қысқарту коэффициенті бар дайындалған) ашық қоңыр болғанға дейін пирогтарды пісіріңіз,

серіппелер артқа, орталық ұшы сәл басылғанда, торт ортасына салынған ағаш Кирка таза болады. Олардың кейбіреулері бозарып немесе қараңғыда болса да, тіпті сол уақыт аралығында пештен барлық бәліштерді жойыңыз. Қажет болса, дегенмен, пештің ауытқуы үшін пісіру уақытын реттеңіз және 1 нәтижелер кестесінің түсініктеме бағанасында пісіру уақытын жазыңыз.

8 пештің соңғы температурасын тексеріңіз. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:_____.
9 ыстық кастрюльден пісіріңіз және бөлме температурасына дейін салқындатыңыз.
Нәтижелері
1 қаласаңыз, салыстырмалы бағалау үшін тесттің тығыздығын (көлемге салмақ) өлшеңіз

әрбір вариацияға қосылған ауа мөлшері. Тығыздықты өлшеу үшін:

* Қамырды өлшеп кесе (8 ФЛ . унция. немесе 250 мл).
* Үлкен әуе саңылаулары жоқ екенін растау үшін шыныаяқ тексеріңіз.
* Выровняйте үстіңгі беті тостаған тікелей өлкесі.
* Әрбір тостағандағы тест санын өлшеңіз және 1 нәтижелер кестесінің қосымша түсініктемелері бағанасында нәтижелерді жазыңыз.

2 #16 қалақымен артық қамырды қазыңыз; қамырды сорып немесе пісіріңіз. Рекордтық жалпы саны
нәтижелер кестесіндегі партияға арналған торттар саны 1.
3 қамырды тексеріңіз; 1 нәтижелер кестесінің қосымша түсініктемелері бағанасында назар аударыңыз, егер қамыр бар болса
бүктелген, бөлінген сыртқы түрі немесе ауа көпіршіктері жер бетіне көтерілсе.
4 толық салқындағанда әрбір партиядан орташа салмағы келесідей бағалаңыз:

* Үш типтік торттың әрбір салмағын өлшеңіз. 1 нәтижелер кестесінде әрбір торт үшін нәтижелерді жазыңыз.
* Салмағы қосу және 3-ке бөлу арқылы торттың орташа салмағын есептеңіз. Нәтижелерді нәтижелер кестесіне жазыңыз 1.

5 орташа биіктікті келесідей бағалаңыз:

* Әр партиядан үш торт кесіңіз, қысуға тырыспаңыз.
* * Торттың ең жоғары биіктігіне жазық жиектің бойымен сызғышты орналастырып, үш типтік торттың әрбір биіктігін өлшеңіз. Нәтижелерді 1-ші кестедегі 1-ші қадаммен жазыңыз.
* Торттың орташа биіктігін есептеңіз, биіктікті қосып, 3-ке бөліңіз. Нәтижелерді нәтижелер кестесіне жазыңыз 1.

1 торттар біркелкі дөңгелектелген шыңдары бар ма немесе

егер олар шыңға жетсе, тегістеледі немесе Орталыққа түсіріледі. Сондай-ақ, торттар бірдей екенін ескеріңіз; яғни, егер бір жағы екіншісінен жоғары болса.

13_392676-ch09.indd 248 9/8/10 12:48:11 PM

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕСІ 1 ӘР ТҮРЛІ МАЙЛАР МЕН МАЙЛАРДЫ ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП ДАЙЫНДАЛҒАН ЖАПЫРАҚШАЛАРДЫҢ МӨЛШЕРІ, НЫСАНЫ ЖӘНЕ САНЫ

МАЙ ТҮРІ	Саны ТОРТТАР ПАРТИЯ	Салмағы ОЛАРДЫҢ ҮШ ТОРТ	Орташа САЛМАҚ ҮШІН БІР ТОРТ	БИІКТІК ОЛАРДЫҢ ҮШ ТОРТ	Орташа БИІКТІГІ ҮШІН БІР ТОРТ	ТОРТТЫҢ НЫСА	Қосымша Пікірлер
Сұйықтықтың қысқару дәрежесі жоғары (бақылау өнімі)							
Жоғары қатынасы пластик қысқарту							
Барлық мақсаттар қысқарту							
Өсімдік майы							
Ерітілген сары май							

7 Толығымен салқындатылған өнімдердің сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және бағалауды жүргізіңіз

Келесі нәтижелер кестесінде 2. Әрқайсысын кезекпен басқару өнімімен салыстырып, төмендегілерді ескеріңіз:

• қыртыстың пайда болуы (ашық, күңгірт, тегіс / ауа көпіршіктерінен шыққан және т.б.)

• Қытырлақтың пайда болуы (кіші / үлкен ауа жасушалары, біркелкі / тұрақты емес ауа жасушалары, туннельдер және т.б.); түстерді бағалаңыз

• Қытырлақ құрылым (қатты / нәзік, дымқыл / құрғақ, жөке, ұсақ және т.б.)

• Барлығы (сары май, жұмыртқа, тәттілік, тұздылық, талғамымыз және т.б.)

1-ден 5-ке дейінгі шкалада жалпы қабылданатын, өте қолайсыздан өте қолайлыға дейін

Қажет болса, қосымша түсініктемелер қосыңыз

13_392676-ch09.indd 249 9/8/10 12:48:41 PM

НӘТИЖЕЛЕР 2 КЕСТЕ ӨНІМДЕРДІҢ СЕЗІМДІ СИПАТТАМАСЫ Әр түрлі майлар мен майлар жасалған

МАЙ ТҮРІ	ҚАУІП ӨТІНІШІ	ҚАУІП ӨТІНІШІ МӘТІН	ОРТАЛЫҚ ЖАЛПЫ	ОРТАЛЫҚ ҚАБЫЛДАУ	Пікірлер
Сұйықтықтың жоғары қатынасы (бақылау өнімі)					
Жоғары қатынас пластик қысқаруы					
Барлық мақсатқа арналған қысқаруы					
Өсімдік майы					
Сары май еріді					

Қателіктің көздері
Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Атап айтқанда, Шикізаттар пен температура кез-келген айырмашылықты, майдың қалай араласқанын және қалай өңделгенін, қамырдың кастрюльіне тең мөлшерде үлестіру кез-келген айырмашылықты және пешке қатысты мәселелерді қарастырыңыз.

_____
_____
_____ Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істеуге болатынын айтыңыз.

_____
_____
_____

13_392676-ch09.indd 250 9/8/10 12:48:41 PM

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1 Төмендегі майлардың ішінде торттар үшін ең көп мөлшер (торт мөлшері) болды

жоғары коэффициенті бар сұйық маймен / еріген май / маймен дайындалады. Бұл, ең алдымен, бұл майдың құрамында торт қамырына ауада ұстауға және ұстап тұруға мүмкіндік беретін өте тиімді, құрамында антифоаминді заттар / эмульсия / антиоксиданттар бар.

2 Келесі майлардың ішінде торттар саны (пісіру мөлшері) ең аз болды

жоғары қатынасы бар сұйықтық қысқаруы / жоғары қатынасы бар пластиктен жасалған қысқарту / майы бар торт. Бұл ішінара, себебі бұл майдың құрамында эмульсия жоқ, бірақ ол ауа немесе су сияқты қалдыратын газдар да болмайды / болмайды.

3 Аз мөлшердегі торттар торттардың ең көп мөлшерін өндіретін маймен жасалынған жоқ, ал ең көп мөлшердегі торттар торттардың ең аз мөлшерін өндіретін маймен жасалынған жоқ. Осы нәтижелерді түсіндіріңіз.

_____

_____

_____

4 Мақсатты қысқартылған пирожныйлар жоғары қатынасы бар пластмассамен қытырлақ пісірілген нан сияқты нәзік емес еді. Бұл барлық мақсаттарға арналған / жоғары қатынасы бар пластмасс қысқа эмоционалды және майлауды жеңілдететін эмульгаторларды қамтиды.

5 Жалпы алғанда, жеңілірек, аэрирленген торттар неғұрлым ауыр, тығыз торттарға қарағанда қатаң / нәзік болды. Бұл ішінара жеңіл пирогтарда қалың / жұқа жасуша қабырғалары бар, олар оңай немесе қиын болады.

6 Сұйық / қатты май болғандықтан, май көбінесе пісірілген тағамдарды тендерлеуге өте тиімді, бірақ бұл тортты басқа майлар сияқты тиімді етпейді. Мұның себебі, басқа майларға қарағанда көбірек / аз аэрация және маймен қалатындықтан болуы мүмкін, нәтижесінде жұқа / жуан жасуша қабырғалары жұтылуда оңай / қиын болады.

7 Осы торт формуласындағы майдың орнына майды қолданудың негізгі себебі -

араластыру нәзіктік / ылғалдылық / ог авор / демалыс.

Еріген сары майдан жасалған торттар көбіне қолайсыз болды. Торттармен салыстырғанда жоғары қатынасы бар сұйық қысқартумен жасалған, жоғары қатынасы бар пластикпен қысқартылған материалдар сыртқы келбеті, құрылымы және ептілігі бойынша келесідей айырмашылықтарға ие:

_____

_____

_____

Жалпы, бұл айырмашылықтар кішкентай / орташа / үлкен.

13_392676-ch09.indd 251 9/8/10 12:48:41 PM

Пластмассадан жасалған жоғары қысқаруы бар торттар жалпы қабылданған жоқ. Ком-

Жоғары қатынасы бар сұйық қысқартумен пісірілген пирогтармен салыстырғанда, жоғары қатынасы бар пластикалық қысқарта пісірілгендер сыртқы келбеті, құрылымы және ептілігі бойынша келесідей айырмашылықтарға ие:

_____

_____

_____

Жалпы, бұл айырмашылықтар кішкентай / орташа / үлкен.

Мақсатты қысқартылған 10 торт жалпы қабылданбады / қабылданбады. Салыстырды

Сұйық қысқартудың жоғары коэффициентімен дайындалатын торттармен, мақсатты түрде қысқартылғаннан жасалған тағамдар сыртқы келбеті, құрылымы және ептілігі бойынша келесідей айырмашылықтарға ие:

_____

_____

_____

Жалпы, бұл айырмашылықтар кіші / орташа / үлкен болды.

11 Маймен пісірілген торттар жалпы қабылданбады / қабылданбады. Торттармен салыстырғанда

Сұйықтықтың жоғары қатынасы, маймен жасалынған заттар сыртқы көріністе, құрылымда және ептілікте келесідей айырмашылықтарға ие:

_____

_____

_____

Жалпы, бұл айырмашылықтар кішкентай / орташа / үлкен.

12 Қандай да бір қамыт (тар) тұрақсыз болып көрінді ме? Тұрақсыз күйдіргіштің белгілеріне іштегі бұралған көрініс кіреді

май мен ылғал бөлінеді немесе ауа көбіктері бетінен шығады.

_____

_____

_____

Бұл нәтижелерді қалай түсіндіресіз?

_____

_____

_____

13 Басқа пікірлер Мен қамырдағы, пирожныйлардағы немесе пирожныйлардағы айырмашылықтар туралы айтқым келеді

эксперимент туралы:

_____

_____

_____

13_392676-ch09.indd 252 9/8/10 12:48:41 PM

5 Тәжірибе: Майдың түрі қарапайым сөндірудің жалпы сапасына қалай әсер етеді

Мақсаттары

Майдың түріне қалай әсер ететінін көрсетіңіз

- Мұздаудың жеңілдігі мен көлемі
- Мұздаудың пайда болуы, алдын-алу және ауыз қуысы
- Мұздатудың таралуы қаншалықты оңай
- Мұздатудың әр түрлі мақсаттарға қол жетімділігі

Дайындалған өнімдер

Қарапайым мұздату

- Сары май, тұздалмаған, тәтті крем (бақылау өнімі)
- Сары май, майы көп (еуропалық немесе еуропалық)
- Пластмассадан жасалған әмбебап қысқарту
- Пластиктің жоғары қатынасы
- маргарин, тұздалмаған
- Майдың жартысы, жоғары қатынасы бар пластмассаның жартысы
- қаласаңыз, басқалары (тұздалған май, тұздалған маргарин, мұздатқыштың қысқаруы, үштен бір сары май / төрттен бір қысқарту, бір тоқсандық май / үштен бір қысқарту және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар

- Масштаб
- 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш
- Тегіс ұстағышты бекіту
- қамшы бекіту
- Тостаған қырғыш
- Қарапайым мұздату (Формуланы қараңыз), әр өзгерісті шамамен 1 фунт (500 грамм) жасауға жеткілікті
- Әр өзгеріс үшін 1 стакан (250 мл) өлшеуіш шыныаяқ алыңыз
- Түзу
- Торттар, кекстер немесе табақтар, мұздатуға арналған
- Иілгіш болат шпатель немесе палитралық пышақ

Формула

Қарапайым мәжбүрлеу

Беру: шамамен 2 стакан (бір жарым литр)

ШИКІЗАТ	ФУНТ	УНЦИЯ	Грамм	Наубайхана ПАЙЫЗЫ
Май		6	180	60
Қант ұнтағы		10	300	100
Жұмыртқа ақуызы, пастерленген		2	60	20
Бүкіл	**1**	**2**	**540**	**180**

13_392676-ch09.indd 253 9/8/10 12:48:1 PM

дайындау тәсілі

1 Барлық Шикізаттарды бөлме температурасына келуге рұқсат етіңіз (Шикізаттардың температурасы дәйекті нәтижелер үшін маңызды).

2 Егер екі май пайдаланылса, төмен жылдамдықпен flatatater саптамасы арқылы оны араластырып, екі фифир Қатты зат жұмсаңыз.

3 Кілегей май(лар) төменгі деңгейде 3 минут бойы немесе тегіс және жеңіл алынғанға дейін.

4 Қант ұнтағын қосып, 1 минут ішінде әлсіз отта араластырыңыз. Тоқтаңыз және құтыны тазалаңыз.

5 Құлаққап бекітпесіне ауысып, 6 минут бойы биіктікте шайқаңыз. Әрбір 2 минут сайын тостағанды тоқтатып, тазалаңыз.

6 Жұмыртқа ақуыздарын қосып, жоғары жылдамдықта 5 минут немесе біртекті масса алғанға дейін шайқаңыз.

7 Қақпақты жабыңыз, заттаңбамен жапсырыңыз және бағалауға дайын болғанға дейін бөлме температурасында ұстаңыз.

Рәсім
1 Қарапайым глазурь үшін формуланы пайдаланып, глазурьды дайындаңыз немесе кез келген қарапайым кремді пайдаланып
мұздану. Әр нұсқа үшін глазурьдің бір партиясын дайындаңыз.
2 глазурь бөлме температурасында екеніне көз жеткізіңіз.
3 мұздану тығыздығын (көлемге салмақ) өлшеңіз, онда ауаның салыстырмалы мөлшерін бағалау үшін.-

әр нұсқада тігіледі. Тығыздықты өлшеу үшін:

* Әрбір кремді глазурьді өлшеуіш шыныаяққа (8 ФЛ . унция./ 250 мл).
* * Үлкен әуе саңылаулары жоқ екенін растау үшін шыныаяқ тексеріңіз.
* Выровняйте үстіңгі беті тостаған тікелей өлкесі.
* Әр тостағандағы глазурь мөлшерін өлшеп, нәтижелерді 1 нәтижелер кестесіне жазыңыз.

4 тығыздықты өлшеу бойынша меншікті гравитацияны есептеңіз. Ерекше гравитация, сондай-ақ салыстырмалы деп аталады

тығыздығы-өнімнің суға қатысты тығыздығының өлшемі. Тығыздыққа қарағанда, ауырлықтың үлестік күші өлшеуді жүргізу үшін пайдаланылатын контейнердің мөлшеріне байланысты емес. Ауырлықтың меншікті күшін есептеу үшін әрбір глазурьдің тығыздығын (салмағы көлемге) сол су көлемінің салмағына бөліңіз. Меншікті гравитация өлшемсіз өлшем болып табылады.

Нәтижелері
1 тортқа қалай жақсы глазурь жағылуы мүмкін екенін бағалаңыз. Ол үшін салқындатылған ыдысқа глазурьды жағыңыз-

торттар, пирожныйлар немесе пластикалық немесе қағаз тәрелкесінің артқы бөлігі. Глазурьді жағудың жұмсақтығын, тегістігін және жалпы жеңілдігін бағалаңыз және бағалауды нәтижелер кестесіне жазыңыз.

2 мұзданудың сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және нәтижелерді кестеге жазыңыз. Мүмкін

олардың әрқайсысын бақылау өнімімен кезекпен салыстырыңыз және келесілерді қарастырыңыз:

* Сыртқы түрі (тегіс және түсі)
* Ауыздағы сезім (жеңіл / ауыр, майлы / балауыз және т. б.))
* Дәмі (май, жұмыртқа, тәттілік, тұздық және т. б.))
* Қажет болған жағдайда кез келген қосымша Пікірлер қосыңыз

13_392676-ch09.indd 254 9/8/10 12:48:1 PM

НӘТИЖЕЛЕРДІҢ КЕСТЕСІ МАЙДЫҢ ӘРТҮРЛІ ТИПТЕРІМЕН ЖАСАЛҒАН ЖЫЛТЫРАУДЫҢ ЖЕҢІЛДІГІН (ТЫҒЫЗДЫҒЫН), ЕРІГЕНДЕ ЖЕҢІЛДІГІН ЖӘНЕ СЕНСОРЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫН БАҒАЛАУ

МАЙ ТҮРІ	Тығыздығы (Салмақ / Дыбыс деңгей	ЕРЕКШЕ АУЫРЛЫҚ	ЖҰРУ ТАРАТУ		МҰТФЕЛЬ	ЖАЛПЫ	ҚОСЫМША Пікірлер
Сары май, тәтті кілегей, тұздалмаған							
Сары май, Европалық							
Барлық мақсатқа арналған пластик қысқаруы							
Жоғары қатын с пластик қысқаруы							
Маргарин, тұздалмаған							
Майдың жарт сы, жарты жоғары қатынасы пластик қысқаруы							

Қателіктің көздері

Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Атап айтқанда, майлар температурасындағы айырмашылықтарды, мұздатудың қалай жүргізілгенін және мұздату тығыздығын өлшеген кезде үлкен ауа қалталарының бар-жоғын қарастырыңыз.

_____

_____

_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істеуге болатынын айтыңыз.

_____

_____

_____

13_392676-ch09.indd 255 9/8/10 12:48:12 PM

орытындылар

Тадауды біреуін ою немесе бос жолдарда тадаыз.

1 Еуропалы (немесе еуропалы стильде) маймен жасалан мздау мздатудан тәтті сары маймен келесідей істеуге болады:
зг өтемақы
болды_____
__ _____
_____
Айырмашылықтар аз / орташа / үлкен болды.

2 мұздануды меншікті гравитациясы неғұрлым төмен болса, соғұрлым жеңіл/ауыр, себебі оған ауадан көп / аз. Себебі, ең төменгі меншікті тұтқырлығы бар ең жеңіл глазурьге соққы ббеттерап қысқарту/қысқартылған/маргарин жоғары қатынасы болды. Бұл, бәлкім, ол сияқты эмульгаторлар бар_____бұл ауаны қосуға көмектеседі.
3 аузында ауыр дәмі бар мұздану АР / қысқартылған жоғары коэффициентпен жасалды-

Инг. Бұл айырмашылық ең алдымен меншікті гравитация/балқыту температурасындағы айырмашылықтарға байланысты. Бұл оны дәмге көбірек / аз жағымды жасады.

4 тұзсыз маргаринмен жасалған глазурь тәтті майға қарағанда жылдам / баяу ериді. В менің пікірім, ол аузында жағымды сезім берді. Осы екі мұздану арасындағы басқа айырмашылықтар келесі:
_____
_____
_____
Айырмашылықтар аз / орташа / үлкен болды.

5 Сыртқы түрдегі негізгі айырмашылықтарды, дәм мен ауыздағы сезімдерді пластикалық қысқартылған жоғары коэффициентпен жасалған глазурь мен маймен жасалған глазурь арасындағы (бақылау өнімі) қосыңыз.
_____
_____
_____
_____
_____
_____Айырмашылықтар аз / орташа / үлкен болды.

6 Ақ үйлену торт пайдалану үшін қолайлы еді Глазурь(лар) жасалуы мүмкін
_____өйткені_____

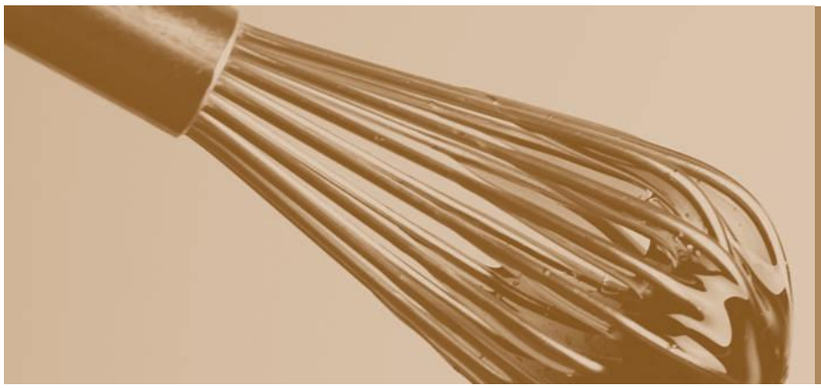
7 Хош иісті крем ретінде қолайлы болатын Глазурь(лар)_____ өйткені_____
_____

8 Ыстық жаз айларында майлы хош иісті глазурь ретінде қолайлы болатын Глазурь(лар)_____өйткені_____

9 Сіз жалпы қандай глазурьді ұнатасыз және неге?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

13_392676-ch09.indd 256 9/8/10 12:48:42 PM



10

Жұмыртқа және жұмыртқа тауарлар

Тараудың Мақсаттары

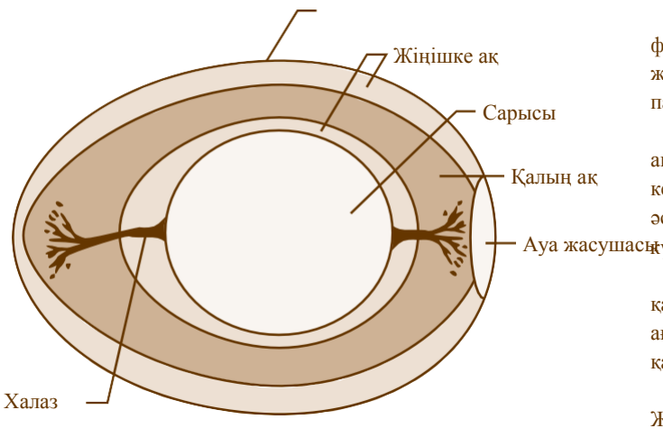
1. Жұмыртқаның құрамын сипаттаңыз.
2. Жұмыртқа мен жұмыртқа өнімдерін жіктеу және олардың сипаттамалары мен пайдалану сипаттау.
3. Жұмыртқа және жұмыртқа өнімдерінің қызметін атаңыз және осы функцияларды олардың құрамымен салыстырыңыз.
4. Қайнаған кремдерде жұмыртқаның ұю процесін және оған әсер ететін негізгі факторларды сипаттаңыз.
5. Жұмыртқа ақуыздарын ұру процесін және оған әсер ететін негізгі факторларды сипаттаңыз.
6. Жұмыртқа мен жұмыртқа өнімдерін сақтау және өңдеу қалай сипаттаңыз.

Кіріспе

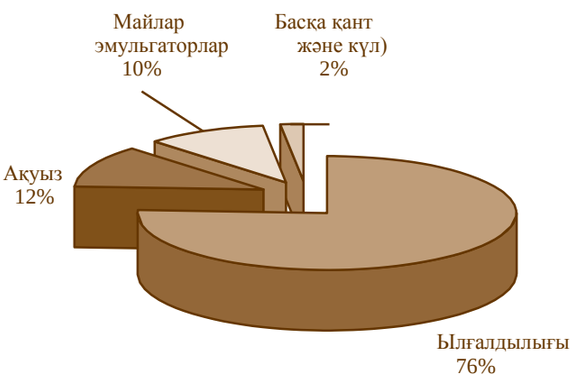
Жұмыртқаның әмбебаптығына байланысты барлық нан-тоқаш өнімдері оларды қамтиды. Бұл, өз кезегінде, Солтүстік Америкадағы жұмыртқа өндіру неге ірі коммерциялық операцияға айналғанын түсіндіреді. Бүгінгі күні Құрама Штаттарда жұмыртқалардың көпшілігі 75 000 тауық немесе одан да көп табыны бар компаниялардан келіп, кейбір компаниялар бар бес миллион тауық немесе одан көп. Орташа тауық жылына 250-ден 300-ге дейін жұмыртқа салады, бұл елу жыл бұрын екі есе көп. Бұл ұлғайту өсіру, тамақтану, тұрғын үймен қамтамасыз ету және басқару әдістерін жетілдіру нәтижесі болып табылады. Өз кезегінде жұмыртқаның бағасы бірнеше жыл бойы тұрақты болды.

Жұмыртқа құрамы

Жұмыртқа алты бөлек бөліктен тұрады: жұқа ақ, қалың ақ, сары, қабығы, әуе ұяшығы және халаз (күріш.10.1). Жұмыртқаның жеуге жарамды бөлігі салмағының үштен екі бөлігі жұмыртқа ақуызы; үштен бір бөлігі-сарысы. Тұтастай алғанда, тұтас жұмыртқаның көп бөлігі-ылғал, ақуыз, май және эмульгаторлар аз, бірақ маңызды мөлшерде (күріш.10.2). Ракушка



10.1 сурет жұмыртқаның бөліктері



10.2 сурет жұмыртқаның құрамы

Ақ

Жұмыртқа ақуызының басқа атауы-жұмыртқа ақуызы. Минералды күл мен глюкозадан басқа, жұмыртқа ақуызы Ақуыз бен судан тұрады. Жұмыртқа ақуызында ақуыздардың алты түрлі түрі бар, және бұл ақуыз қоспасы жұмыртқа ақуызының көптеген функцияларына, оның ішінде екі негізгі функциясына жауап береді: құрылым құру және аэрация.

Жұмыртқа ақуызының ерекше қоспасы оның функционалдығы үшін өте маңызды болғанымен, жұмыртқа ақуызы негізінен судан тұрады, шамамен 90 пайыз су және тек 10 пайыз ақуыз (кесте 10.1).

Сарғаюмен салыстырғанда, жаңа піскен жұмыртқа ақуызы өте аз дәмі немесе түсі бар. Алайда картаю кезінде жұмыртқа ақуызы жеңіл күкіртті хош иіс алады, әсіресе жоғары pH. Иісі жұмыртқа ақуыздарынан күкіртті қыздырғанда шығады.

Жұмыртқа ақуызы қалың және жұқа бөліктері бар, ал қалың бөлігі жұмыртқаның картаюына қарай ағады. Ол ағып жатқанда, жұмыртқа ақуызы тұрақты көбікті қалыптастыру қабілетін жоғалтады.

Сарысы

Жұмыртқа сарысы-ылғалдың жартысы және құрғақ сары судың жартысы. Жұмыртқа сарысуындағы қатты заттар ақуыздардан, майлардан және эмульгаторлардан тұрады (10.1-кесте), күлдің аз мөлшері және сары-қызғылт сары каротиноидтар. Жұмыртқа протеиндері-жұмыртқа ақуызының ақуыздары сияқты емес,бірақ жұмыртқа ақуызының ақуыздары сияқты, олар пісіру құрылымының маңызды құрылысшылары болып табылады. Жұмыртқаның көптеген ақуыздары липопротеиндер, липидтерге, яғни майларға және эмульгаторларға байланысты ақуыздар болып табылады. Дәл осы липопротеиндердің және эмульгаторлар сарысын өнімдірек эмульгирующие өнімдері.

Жұмыртқа сарысуындағы липопротеиндер Сарысудың сұйық бөлігінде суспендияланатын микроскопиялық ұсақ түйіршіктерді құрайды. Сондай-ақ сарыда эмульгирленген майлар да суспендирленген

14_392676-ch10.indd 258 9/8/10 12:49:28 PM

Қандай Ақуыздар?

Ақуыздар-ұзақ тізбекке қосылған көптеген амин қышқылдарынан тұратын өте үлкен молекулалар. Жиі мың амин қышқылдары бір ақуызды құрайды. Табиғатта жиырмадан астам түрлі амин қышқылдары бар болғандықтан, олардың әрқайсысы өзінің бірегей қасиеттеріне ие, ақуыздар өте күрделі болуы мүмкін. Бұл молекуладағы амин қышқылдарының саны мен орналасуы.

Ақуыздар олардың түріне байланысты екі негізгі сыныпқа бөлінеді: фиброзды және шар тәрізді ақуыздар. Талшықты ақуыздар шамамен сызықтық пішінді. Олар қалыңдықпен және құрылымның қалыптасуымен ерекшеленеді. Глютенин, ол дәннің сүйегін қалыптастырады, нан-тоқаш өнімдеріндегі маңызды ақуыз. Овомуцин-жұмыртқа ақуыздарындағы ақуыз.

Көптеген ақуыздар, алайда, жаһандық ақуыз ретінде жіктеледі. Глобулярлық ақуыздар, кем дегенде, өзінің туған жағдайында сфералық нысаны бар. Дегенмен, жылу, қышқыл және тұз өз пішінін өзгерте алады, және олар осы ақуыз жұмыс істейді қалай өзгерте алады. Ферменттер-жұмыртқадағы ақуыздардың көпшілігі сияқты шар тәрізді ақуыздар.

Овомуцин, жұмыртқа ақуызы

Жұмыртқа ақуыздары әр түрлі мөлшері, пішіні және функциясы бар алты түрлі ақуыздан астам қоспасы бар. Мысалы, аналық ақуыздағы ең ірі ақуыз-овомуцин. Оның үлкен мөлшері мен фиброқұрылымына байланысты овомуцин жұмыртқа ақуыздарының қалыңдығын қамтамасыз етеді. Овомуцин ақуыздың қалың және жұқа бөліктерінде, ал қалың жұмыртқа ақуызы жұқа жұмыртқа ақуызына қарағанда төрт есе көп овомуцин бар. Жұмыртқа ескі кезде, овомуцин бұзылады және ериді, нәтижесінде жұмыртқа ақуызы жойылады. Овомуцин, оның қалыңдығына байланысты, көбік түзуде маңызды рөл атқарады және безе тұрақтандыруға көмектеседі, ол жұмыртқаның жылу коагуляциясында ғана маңызды рөл атқарады.

Ақуыз үшін үлкен, ал овомуцинды талшықтар көзге көрінбейді. Дегенмен, қара түсті тостағандағы жұмыртқа ақуызына судың екі немесе үш бөлігін қосыңыз, толық ерігенше араластырыңыз және бірнеше минутқа қалдырыңыз. Сіз жақында овомуциннен тұратын ерітіндіден нәзік ақ талшықтарды көресіз.

10.1-кесте БҮТІН ҚҰРАМЫ

ЖҰМЫРТҚА, ЖҰМЫРТҚА АҚУЫЗДАРЫ ЖӘНЕ ЖҰМЫРТҚА

ДЕТАЛЬ	БҮКІЛ	АҚ	Сарысы
Ылғалдылығы	76%	88%	50%
Ақуыз	12%	10%	17%
Май және эмульгаторлар	10%	0%	30%
Басқа (қант және күл)	2%	2%	3%

тамшылар (глобулдар). Басқаша айтқанда, жұмыртқа сарысы эмульсияны тұрақтандырып қана қоймай, өздері де эмульсиялар болып табылады.

Жұмыртқалар қарт болғандықтан, сарысы ақ ылғал алады. Жұмыртқаны тегіс бетке ұстаңыз, және сіз Сарысудың ағып кететінін және сары уыздың ыдырауын байқайсыз, ол қартаюдан әлсіреететін қорғаныс мембранасы бар, бұл ақуыздан сары уқалауды бөлуді қиындатады. То бұл мембрананың әлсіреуі, сондай-ақ, бактериялар қоректік заттарға бай сарыға өту ықтималдығын арттырады, онда олар жұмыртқа суық сақталмаса, көбейе алады.

Жұмыртқаның ең танымал эмульгаторы-лецитин жұмыртқа сарысы лецитиннің керемет көп мөлшерін, шамамен 10 пайызды құрайды. Лецитин липопротеиндер түрінде байланысты. Эмульгациялайтын липопротеиндер тағам өнімдерінде көптеген функцияларды орындайды, бірінші кезекте сумен және маймен байланыстырады. Екеуімен байланыса отырып, эмульгаторлар мен эмульгациялайтын липопротеиндер тортқа арналған қамыр сияқты Шикізаттардың күрделі қоспаларын бірге ұстайды (байланыстырады). - Сур. 10.3 лецитиннің аз мөлшері май мен судан тұратын эмульсияны бірге ұстап тұруға қабілетті. Лецитин алдымен майға қосылды, содан кейін батырылған блендер көмегімен суды баяу қосты. Эмульсияның кремді түрі-майдың микроскопиялық ұсақ тамшылары мен суға шашыраған ауадан көрінетін жарықтан.

14_392676-ch10.indd 259 9/8/10 12:49:28 PM

Лецитин Дегеніміз Не?

Лецитин-бұл бір зат емес. Бұл табиғатта кең таралған эмульгирлеуші липидтердің күрделі қоспасы. Жұмыртқа сарысуынан басқа, лецитин сүт Шикізаттартерінде, дәнді дақылдарда, соя бұршақтарында және жержаңғақ бар. Лецитин қара майлы сұйықтық түрінде немесе кейде ұнтақ немесе түйіршіктер түрінде сатылады.

Лецитиндегі эмульгациялайтын липидтер фосфолипидтер ретінде жіктеледі. Фосфолипид молекулалары триглицерид молекулалары сияқты көрінеді,яғни майлар мен майлар. 9-тараудан есіңізде болсын, триглицеридтер глицеринге қосылған үш майлы қышқылдан тұрады. Фосфолипидтер глицеринге қосылған екі майлы қышқылдан тұрады. Үшінші майлы қышқылдың орнына фосфолипидтердің құрамында фосфат тобы бар. Май қышқылдары тағамдағы майлар мен майларға (липидтерге) тартылады, ал фосфат тобы суға тартылады. Лецитин сияқты фосфолипидтерге эмульгаторлар ретінде әрекет етуге мүмкіндік береді

10.3 сурет лецитин-бұл сумен және маймен байланысқан, оларды бірге ұстап тұратын жұмыртқа сарғаюының эмульгаторы. Сол жақ: май, су және лецитин эмульсиясы; оң жақ: тек май және су

Жұмыртқа сарысы түсіндегі маңызды фактор-тауық азығы. Азықта каротиноидтар көп болса, соғұрлым сары-қызғылт сары сары сары сары. Жоңышқа және сары жүгері, екеуі де каротиноидтардың жоғары мөлшері бар, терең боялған сарысын шығарады. Бидай, сұлы және ақ жүгері жеңіл сарысын береді. Каротиноидтар табиғи түрде төмен болғанда, қырмызы жапырақтары-каротиноидтардың бай көзі-түс үшін қосуға болады.

Тауық азығы да Сарысудың дәміне әсер етеді. Бұл жұмыртқаның кейбір маркаларының дәмі басқалардан айырмашылығы неге түсіндіреді. Кейде, мысалы, органикалық жұмыртқалар әдеттегі жұмыртқадан ерекшеленеді. Бұл органикалық басқа дәм береді емес; өндірушілер нақты азықты пайдаланады, ол-органикалық немесе жоқ-жұмыртқаға өтетін ерекше дәмі бар.

Омега - 3 май қышқылдары кейде жұмыртқа осы пайдалы май жоғары болуы үшін тауықтар азығына қосылады. Омега-3 май қышқылдары бар жұмыртқалар әдеттегі жұмыртқадан басқа дәмі болады.

Ракушка

Жұмыртқа қабығы жұмыртқаның салмағының 11 пайызын құрайды. Ол қатты қорғаныс жабыны ретінде қызмет етсе де, жұмыртқа қабығы кеуекті. Бұл иістер жұмыртқа қабығына енетінін білдіреді, ал ылғал мен газдар (бірінші кезекте көмірқышқыл газы) сыртқа шыға алады. Коммерциялық практикада қабықтағы жұмыртқаларды жуу құралымен жуады және ластануды жою және сальмонелламен жұғу ықтималдығын азайту үшін дезинфекциялайды. Өткен жылы жұмыртқа қабығы ылғал жоғалуын ұстау үшін аздап маймен жабылған. Жұмыртқа тез фермадан нарыққа жылжиды және бүкіл таралу бойы салқындатылады, ылғал жоғалуы проблема емес. Осы себепті бүгін жұмыртқаны майға өңдейді. Жұмыртқа қабығының түсі тауық тұқымына байланысты қоңыр немесе ақ болуы мүмкін. Ақ қауырсындары мен ақ несептері бар тауықтар ақ жұмыртқаларды салады; қызыл қауырсындары мен қызыл несептері бар тауықтар қоңыр жұмыртқаларды салады. Коммерциялық дәндердің көпшілігі (95%) ақ жұмыртқа шығарады, Жаңа Англияның кейбір бөліктерінде шығарылған тауықтар қоңыр жұмыртқа шығарады. Қабықтың түсі жұмыртқаның дәміне, тамақтануына немесе функционалдығына әсер етпейді.

ауа қалта

Жұмыртқа қабығы мен ақуыз арасындағы екі Қорғаныс мембранасы бар. Көп ұзамай жұмыртқа кейінге қалдырылғаннан кейін, әуе клеткасы жұмыртқаның үлкен соңында мембраналар арасында пайда болады. Жұмыртқа ескі кезде, ылғал жоғалады және сығылады, ауа қалта мөлшері артады. Сондықтан ескі жұмыртқа суда жүзіп, жаңа піскен.

14_392676-ch10.indd 260 9/8/10 12:49:28 PM

"Сертификатталған органикалық"дегеніміз не?

Америка Құрама Штаттарында органикалық жұмыртқаларды пайдалану 1990-ші жылдары екі еседен астам және жыл сайын шамамен 15 пайызға өсіп келеді. Органикалық өнімдердің өсіп келе жатқан танымалдығына жауап ретінде Құрама Штаттар бүкіл ел бойынша органикалық терминді қолдануды біріздендіру үшін 2002 жылы Ұлттық органикалық бағдарламаға бастама жасады. Органикалық өндірушілер енді сертификатталған болуы тиіс, немесе олар өз өнімдерін сипаттау үшін органикалық термин пайдалана алмайды.

Органикалық азық-түлік өнімдерін қоршаған ортаның сапасын арттыру үшін жаңартылатын ресурстарды және консервациялауды пайдаланатын фермерлер шығарады. Органикалық жұмыртқалар антибиотиктер немесе өсу гормондары жоқ жануарлардан алынады. Тауық органикалық азықпен қоректенеді, ол көптеген пестицидтер, синтетикалық тыңайтқыштар, сәулелендіру немесе гендік инженерия пайдаланбай өндіріледі. Өнім органикалық таңбалануы мүмкін бұрын, Үкімет мақұлдаған сертификат фермер USDA органикалық стандарттарына сәйкес болу үшін қажетті барлық ережелерді сақтауға көз жеткізу үшін азық-түлік өсірілетін ферманы тексереді. Органикалық жұмыртқалардың қауіпсіздігі мен қоректік сапасы стандартты жұмыртқалардан айырмашылығы жоқ.

Халаз

Халаздар-жұмыртқаның ортасында сарысын ұстап тұратын бұралған ақ жіптер. Олар жұмыртқаның қартаюына қарай ыдырайды. Халазы жұмыртқа ақуызының жалғасы және овомуцинмен, фи бруспен ұқсас жұмыртқа ақуызын қоюландыратын ақуыз. Халаздар толығымен жеуге жарамды, бірақ кондитерлер әдетте қайнатылған кремдер сияқты белгілі бір өнімдерден оларды процедуралау үшін шинуа немесе електі пайдаланады.

Қабықтағы жұмыртқаларды коммерциялық жіктеу

Қабықтағы жұмыртқа-бұл қабықта немесе сауытта сатып алынған жұмыртқа. Бір ФЛ 21 суретті 2 дюжин немесе 30 жұмыртқаны сыйдырады. Бір жәшікте 12 фляжек бар, бұл бір жәшікте 30 дюжин немесе 360 жұмыртқа бар. Қабықтағы жұмыртқалар кейде жаңа жұмыртқа деп аталады, бірақ бұл жаңылыстырады. Жұмыртқаның қабығы бірнеше апта немесе ай болуы мүмкін, сондықтан олар міндетті түрде жаңа емес. Қабықтағы жұмыртқалар сұрыпталады және сортқа (сапаға) және өлшемге сәйкес жіктеледі. АҚШ-тың Ауыл шаруашылығы министрлігі (USDA) және Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC) жұмыртқаларды сортты да, өлшемдік де жіктеумен таңбалауға арналған бағдарламаларды ұсынады. Канадада бағдарлама міндетті болып табылады; Құрама Штаттарда ол ерікті болып табылады және Құрама Штаттарда сатылатын барлық жұмыртқалардың 30 пайызы АҚШ ауыл шаруашылығы министрлігімен жіктеледі.

Сынып

Сапалы сорттар өнімнің қауіпсіздігін немесе қоректік сапасын көрсетпейді, ал тиісті түрде сақталған В сорты жұмыртқалары пайдалану үшін қауіпсіз және жоғары сортты жұмыртқалар сияқты бірдей тағамдық сапасы болады.

Әдетте USDA жіктелген жұмыртқалар жуылады, буып-түйіледі және кейінге қалдырғаннан кейін бір апта ішінде сұрыпталады, бірақ олар 30 күнге дейін заңды түрде жіктеледі. Олар буып-түйілген және жіктелген күні таңбалануы тиіс; жиі олар сондай-ақ жарамдылық мерзімі немесе жарамдылық мерзімі болады. Орау күні Юлиан күні ретінде көрсетілуі тиіс, мұнда 001 саны 1 қаңтарға, ал 365-31 желтоқсан саны сәйкес келеді. Сату күні жұмыртқаны буып-түйген және сұрыптаған сәттен бастап 45 күннен аспайтын уақыт ретінде анықталады. Бұл USDA бойынша жіктелген жұмыртқа, теориялық оларды кейінге қалдырғаннан кейін екі айдан астам сатылуы мүмкін дегенді білдіреді,олардың көпшілігі қаптамадан кейін бірнеше күн бойы сатылатын болады, дегенмен. Құрама Штаттардың кейбір Штаттары сондай-ақ АҚШ-тың Ауыл шаруашылығы министрлігінің ерікті жіктеме бағдарламасына қатыспайтын қаптаушылар үшін қабықтан жасалған жұмыртқаларды сұрыптауды және таңбалауды реттейді.

Жарамдылық мерзімі жарамдылық мерзіміне жақын болған жұмыртқалар 1998 жылға дейін екінші рет жуу, орау және сұрыптау үшін орауыштарға қайтарылуы мүмкін, бұл олардың жарамдылық мерзімін ұзартады. Бұған қауіпсіздік тұрғысынан Құрама Штаттарда рұқсат етілмейді.

А және АА сорттары-наубайханаға арналған ең көп таралған жұмыртқа. Арасындағы негізгі айырмашылық

14_392676-ch10.indd 261 9/8/10 12:49:2 PM

Жұмыртқа қалай бағаланады

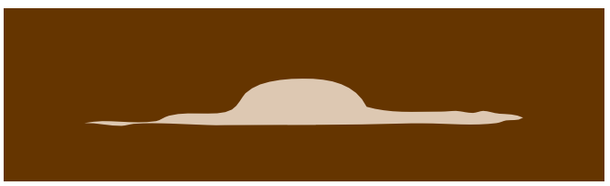
Сапа?

Шам-жұмыртқа сапасын өлшеу үшін қолданылатын негізгі әдіс. Жарылған кезде жарқын жарық жұмыртқа арқылы өтеді, әлі де қабықта тұрған, және оның әуе қалтасының өлшемін, ақуыздардың қалыңдығы мен мөлдірлігін, сары желектің жағдайы мен тұрақтылығын, қан дақтарының немесе дамып келе жатқан эмбрионның болуын және т.б. анықтайды.

Жұмыртқа дәрежелі АА және дәрежелі а УСДА да қаттылығын ақтығы және мөлшерде әуе ұяшық. Тек ең қатты ақуыз және ең кішкентай әуе ұяшықтары бар жұмыртқа USDA Grade AA белгіленуі мүмкін. Қатты ақуыз—және сарысы-жұмыртқаны қуыру немесе браконьерлік кезінде әсіресе маңызды, өйткені олар өз пішінін жақсы сақтайды (күріш.10.4). Олар пісіру үшін аз маңызды.

В сортының жұмыртқалары келесі ақаулардың біреуі немесе бірнешеуі болуы мүмкін: боялған қабығы, ірі ауа жасушалары, Сулы ақуыздар, ақ немесе үлкейген, қатпарланған сарысы. В сортты жұмыртқа жалпы пісіру үшін қолайлы, бірақ В сортты жұмыртқа ақуыз олар сулы болса, тиісті түрде ұрынбауы мүмкін.

(a)



(b)

(c)

Сур. 10.4 жұмыртқа сорты: а) АА сорты (б) а сорты (В)

В сорты

пайдалы кеңес

Формула жұмыртқаның белгілі бір мөлшерін талап еткенде, формула үлкен жұмыртқаларға негізделген, ал жұмыртқаның жеуге жарамды бөлігі шамамен 1,75 Унция (50 грамм). Бұл жұмыртқа ақуызының үштен екі бөлігі (1,2 Унция немесе 33 грамм); үштен бір бөлігі (0,55 Унция немесе 17 грамм)-сарысы.

Консистенция үшін, жұмыртқа санын есептеу орнына формулада жұмыртқаны өлшеңіз. Өлшеу үшін жұмыртқа санын есептеу үшін келесі қайта есептеу формулаларын пайдаланыңыз:

Тұтас жұмыртқа салмағы =
жұмыртқа саны × 1,75 Унция (50 грамм)
Жұмыртқа ақуыздарының салмағы =
АҚ саны × 1,2 Унция (33 грамм)
Жұмыртқа сарысы салмағы =
сарысулар саны × 0,55 Унция (17 грамм)

Мысалы, егер формула үш үлкен жұмыртқа қажет болса, 3 × 1,75 Унция (3 × 50 грамм) немесе 5,25 Унция (150 грамм).

Жұмыртқаның сапасы міндетті түрде жасы көрсетілмейді, ал сапасы уақыт өте келе төмендейді. Картон қорапта сақталған жақсы салқындатылған жұмыртқалар да АА сорттан а сортына дейін бір апта ішінде төмендейді. Шамамен бес аптадан кейін олар а сыныбынан В сыныбына өтеді, өйткені ақуыздар ағады, ал әуе қалталары артады. Алайда, дұрыс өңделген және салқындатылған жұмыртқа өзінің қоректік құндылығы мен пайдалылығын айтарлықтай ұзақ уақыт бойы сақтайды. Мөлшері

Жұмыртқаға арналған өлшемдік классификаторлар сапалы классификаторлардан ерекшеленеді. Солтүстік Америкадағы қабық жұмыртқаларының алты өлшемінің жіктелуі дюжиннің ең аз салмағына негізделген; олар жеке жұмыртқаның өлшемдеріне немесе оның қаншалықты үлкендігіне жатпайды. Наубайханада қолданылатын жұмыртқаларға арналған ең көп таралған жіктегіштер-үлкен, өте үлкен және үлкен; басқа үш жіктегіш-Орташа, Кішкентай және кішкентай. Өлшемдік жіктелімдер ондаған жұмыртқа үшін ең аз салмаққа негізделген болғандықтан, жеке жұмыртқалар салмағы бойынша ерекшеленетін болады.

14_392676-ch10.indd 262 9/8/10 12:49:29 PM

Жұмыртқа өнімдері олардың қабығы алынған сатылатын жұмыртқа түрлі нысандарын қамтиды. Өнімнің ассортиментіне жұмыртқа ақуыздары, жұмыртқа сарысы және тоңазытқышта сатылатын тұтас жұмыртқа өнімдері, мұздатылған немесе кептірілген. Сұйық және кептірілген жұмыртқа өнімдері 1800 жылдардың соңынан қол жетімді болды, бірақ сапасы жалпы жаман болды. Бүгін, дегенмен, Америка Құрама Штаттарында пайдаланылатын жұмыртқалардың шамамен үштен бірі жұмыртқа өнімдері болып табылады.

Өңдеудегі өзгерістер жылдар бойы жақсарды, сондықтан мұздатылған және салқындатылған сұйық жұмыртқа өнімдері көптеген наубайханаларда қабығы жұмыртқаларының орнына пайдаланылуы мүмкін. Мұздатылған өнімдердің тұтқырлығы уақыт өте келе біршама өзгереді болғанымен, бұл олардың қасиеттеріне әсер етпейді. Кептірілген жұмыртқа өнімдері, олар сондай-ақ көптеген қосымшаларда табысты пайдаланылуы мүмкін, дегенмен, сұйық жұмыртқа өнімдеріне қарағанда наубайханада аз танымал.

Жұмыртқа өнімдерінің артықшылықтары

Жұмыртқа өнімдері үнемі наубайханадағы жұмыртқаның қабығын ауыстырады және бұл үшін бірнеше себеп бар. Олардың негізгілері қауіпсіздік болып табылады. Заң бойынша, жұмыртқа өнімдері сальмонелла бактерияларынан бос болатындай пастерленуі тиіс. Бұл жұмыртқа өнімдерін шикі өнімдерде, мысалы, бутерброд және сорбет сияқты қауіпсіз пайдалану дегенді білдіреді. АҚШ ауыл шаруашылығы министрлігінің жұмыртқа

ЖҰМЫРТҚА ӨНІМДЕРІНІҢ НЕГІЗГІ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ

Қауіпсіздік, өйткені заң бойынша олар пастерленуі керек
Жарылу мен жұмыртқаны бөлуде үнемделген уақыт; еңбекке ақы төлеу шығындарының әлеуетті төмендеуі
Орынды үнемдеу (сақтау)
Үзілуге тиісті жоғалтудың болмауы
Өнімдер құрғақ немесе мұздатылған болғанша ұзақ сақтау мерзімі
Жұмыртқадан қалған ақуыздар немесе сарысулар бөлінеді
Uniformity in quality

Азық-түлік өнімдерінен басқа, жұмыртқа өнімдері басқа да артықшылықтарға ие (10.2-кесте). Құны, алайда, әдетте, жұмыртқа өнімдері қымбат болуы мүмкін, өйткені олардың бірі емес. Алайда жұмыртқа өнімдері уақытты үнемдейді, сондықтан еңбек қымбат болса, олар ұзақ мерзімді перспективада ақша үнемдеуге болады.

Жұмыртқа өнімдерінің түрлері

Мұздатылған ақуыздар мұздатылған жұмыртқа ақуыздарында гуар камед сияқты қосылған қоюландырғыш жиі бар. Гуар камедидің аз мөлшері жұмыртқа ақуыздарын мұз кристалдарының зақымдануынан қорғайды. Гуаровая камед, сондай-ақ тұтқырлықты арттырады, мұздатылған белоктардың көбіктену қабілетін жақсарту. Триэтилцитрат сияқты ұрғыш агенттер кейде мұздатылған ақуыздарға қосылады, сондықтан ерітілген мұздатылған жұмыртқа ақуыздары қабықтан жасалған ақуыздарға қарағанда тезірек және одан жоғары.

Мұздатылған жұмыртқа ақуыз жұмыртқа ақуыздарын талап ететін көптеген қосымшаларда пайдаланылуы мүмкін, оның ішінде безе және тамақ торт періште. Алайда кейбір жағдайларда мұздатылған жұмыртқа ақуыздары қабықтағы жаңа жұмыртқадан жасалған ақуыз сияқты қатты немесе тұрақты көбік түзбейді. Бұл,

Автоматты Жұмыртқа Жару

Сағатына 162 000 жұмыртқаға дейін (секундына 45 жұмыртқа) жұмыртқаны жаруға арналған заманауи автоматты машиналарда жарылуы мүмкін. Жұмыртқа жөніндегі американдық кеңестің айтуынша, бұл машиналар үшін технология соңғы жылдары айтарлықтай жақсарды.

Жұмыртқаны Қалай Пастерлеуге Болады?

Пастеризация-бұл Тамақ өнімдеріндегі сальмонелла сияқты патогенді (ауру тудыратын) микроорганизмдерді жоятын процесс. Тамақ өнімдерін пастерлеудің ең көп таралған тәсілі-белгілі бір уақыт кезеңі ішінде жылуды қолдану. Температура жоғары болса, тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін аз уақыт қажет. Азық-түлік өнімдерінің көпшілігінде жоғары пастерлеу температуралары қажет, өйткені қысқа қыздыру уақыты өнім сапасының нашарлауына әкеп соқпайды. Жұмыртқалар, алайда, жоғары температурада пастерленуі мүмкін емес немесе жұмыртқа ақуыздары коагуляция. Сұйық тұтас жұмыртқаларды пастерлеудің типтік коммерциялық процесі 140°F (60°C) температурада 3,5 минут бойы жұмыртқаны қыздыру болып табылады. Пастерлеудің басқа да процестері бар. Мысалы, кептірілген жұмыртқа ақуыздарын 130 ° F (54°C) температурада жеті немесе одан да көп күн бойы ұстай отырып пастерлеуге болады. Көбінесе, пастерлеу жұмыртқаның қасиетіне әсер етпейді.

14_392676-ch10.indd 263 9/8/10 12:49:29 PM

Жұмыртқада сұр-жасыл түсті түзуді не тудырады?

Сіз пісірілген жұмыртқада сарысын қоршаған сұр-жасыл сақина немесе бу үстелінде қалған аналық безді тым ұзақ көргенін еске түсіре аласыз. Зиянсыз, ал, бұл түссіздеу тартымсыз. Бұл жұмыртқа, әсіресе ескі, ұзақ уақыт бойы қызады кезде болатын химиялық реакциядан туындаған.

Жұмыртқа ақуыздарында көптеген күкірт бар. Сіз жаңа жұмыртқадағы күкірттің иісін көре немесе сезіне алмайсыз, бірақ жұмыртқалар қызған кезде, күкірттің бір бөлігі босатылады. Жұмыртқа ақуызынан күкірт жұмыртқа сарысуынан темірмен қосылғанда, темір күкірт пайда болады. Бұл темір сульфид сұр-жасыл түсті.

Темір сульфиді, әсіресе, жұмыртқалар тым ұзақ қызған кезде немесе олар құрамында темір бар суда қызған кезде жиі пайда болады. Жоғары pH, сондай-ақ бұл реакцияға ықпал етеді. Жұмыртқаның PH жасы ұлғаяды, сондықтан ескі жұмыртқалар жаңа піскен жұмыртқаларға қарағанда жиі түссізденеді.

Жоғары pH қатысуымен темір сульфидтерінің пайда болуы қосылған ас содасы тым көп нан-тоқаш өнімдерінің неге түсіндіреді-ол PH арттырады-жеңіл жасыл реңк болуы мүмкін.

жұмыртқаның ақуыздары мен қанты бумен пісіру алдында қыздыратын Швейцария безінен. Бұл мәселе болғанда, жаңа піскен немесе кептірілген ақуыздар мұздатылған ақуыздармен араласуы мүмкін.

Барлық жұмыртқа өнімдері сияқты, мұздатылған ақуыздар пастерленеді және шикі өнімдердегі ақуыз қабығы үшін қолайлы. Шын мәнінде, көптеген салаларда заңдар шикі жұмыртқаны шикі немесе пісірілген өнімдерде пайдаланбауын ұйғарады.

Қалың және жұқа ақуыздарды бөлу ерігенде орын алуы мүмкін, сондықтан қолданар алдында шайқаңыз немесе ерітілген ақуыздарды араластырыңыз.

Мұздатылған қантталған сарысулар мұздатылған сарысуларда қосылған қант немесе глюкоза миының сиропы бар, жалпы 10 пайыз. Салқын емес өнімдерде (мамыр-оннайз, голланд тұздығы, Цезарь салаты үшін май құю) мұздатылған сарысулар қант орнына тұз қосады. Қосылған Тәттілендіргіш немесе тұз мұз кристалдарының шамадан тыс зақымдануын болдырмай, қату температурасын төмендетеді, бұл қалың Желімді қатты затқа ақуыздардың қайтымсыз геле пайда болуына әкеледі. Тіпті мұздатылған қантталған сарысулар мұздатылмаған сарыға қарағанда қалың консистенцияға дейін жібітеді. Алайда, бұл функционалдылыққа теріс әсер етпеуі тиіс. Шын мәнінде, қалың сарысы тұрақты эмульсиялардың пайда болуына ықпал етуі мүмкін.

Жалпы пайдалану үшін әдеттегі сарысуларды тікелей қант сарысуымен алмастырыңыз. Ванильді қайнатпа тұздығы сияқты көп сары сары сарыгүл бар өнімдер үшін, Сіз формулада қант пен Сарысудың мөлшерін теңшей аласыз. Қант үшін бұл түзету жасау үшін әрбір фунт сарысын 1,1 фунтқа (шамамен 1 фунт, 1,5 Унция) ауыстырыңыз және 0,1 фунт (шамамен 1,5 Унция) формуласындағы қант мөлшерін азайтыңыз. Метриканы пайдалану әрбір килограммды 1,1 килограммға қант қосып, 0,1 килограммға (100 грамм) қант мөлшерін азайтыңыз.

Салқындатылған сұйық сарысулар мұздатылған сарысуларға қарағанда салқындатылған сұйық сарысулар қату температурасын төмендететін және сарысуды қатып қалудан қорғайтын қоспалар болмайды. Шамадан тыс желімдеу жұмыртқа сарысын аэрацияға, эмульгирлеуге және басқа Шикізаттартермен жақсы араластыру қабілетін төмендетеді, тоңазытқышта сақтау үшін сатылатын сұйық сарысын мұздатпаңыз. Бұл әсіресе маңызды, егер сарысулар бисквит (бисквит), Француз кілегей кремінде немесе бомбаның қоспаларында пайдаланылуы тиіс, ол көлемі үшін ұрған жұмыртқа сарысуына сүйенеді.

Мұздатылған тұтас жұмыртқалар мұздатылған тұтас жұмыртқаларда ақуыздар мен сарысулар табиғи пропорцияда болады. Тұтас жұмыртқалар мұздату кезінде, қоюландыру әдетте аз. Жиі мұздатылған тұтас жұмыртқалар қосылған лимон қышқылының аз мөлшерін қамтиды. Лимон қышқылы тұтас жұмыртқаны қыздыру кезінде пайда болатын күкірт-жасыл түссізденуді болдырмайды. Егер лимон қышқылы қосылмаған болса, лимон қышқылы немесе сүт қышқылы бар қаймақ қосылған лимон шырынын қосуға болады. Тек аз ғана мөлшерде бұдырдың алдын алу тармағына ПЭ-ашты төмендету үшін қажет.

Тұтас жұмыртқаның сұйық алмастырғыштары жұмыртқаның айдамалары сияқты тұтас жұмыртқаның алмастырғыштары жұмыртқа ақуыздарынан жасалады. Олар әдетте құрамында 99% жұмыртқа ақуыз бар, бұл оларды майсыздандырылған және холестерин етеді. Тұтас жұмыртқа алмастырғыштар өз рационында май мен холестерин мөлшерін азайтуға мүдделі адамдар үшін қол жетімді.

14_392676-ch10.indd 264 9/8/10 12:49:29 PM

Безе Ұнтағы Дегеніміз Не?

Безе ұнтағы, атаусыз дайындау үшін пайдаланылады, корольдік глазурь және жұмыртқа ақуызынан жасалған басқа да өнімдер. Пастерленген құрғақ жұмыртқа ақуызына қосымша, безе ұнтағы әдетте қант, тұрақтандырғыштар (крахмал және Камеди), еркін еритін заттар (кремний диоксиді), шайқауға арналған құралдар (шарап тасы, натрий лаурилсульфаты) және хош иістендіргіш.

пайдалы кеңес
Жұмыртқа ақуыздарын тұтас жұмыртқаға ауыстырғанда пісіру уақытын мұқият бақылаңыз, өйткені жұмыртқа ақуыздары тез оралады. Егер сіз абай болмаса, жұмыртқа ақуызынан пісіру қатты, кеуекті және құрғақ болуы мүмкін.

Тұтас жұмыртқаны алмастырғыштар жиі сары түсті бета-каротин қосылған. Басқа қосымша Шикізаттартер құрғақ сүт, дәрумендер мен минералдар, қызыл иек, тұз және дәмдеуіштерді қамтиды. Тұтас жұмыртқа алмастырғыштарын қолданар алдында Шикізаттардың заттаңбаларын оқыңыз. Олардың кейбірінде пияз, сарымсақ және басқа да дәмдеуіштер бар.
Тұтас жұмыртқаны алмастырғыштарды майсыз нан-тоқаш өнімдерінде пайдаланудың орнына жұмыртқа ақуыздарын пайдалану ұсынылады. Жұмыртқа ақуыздары өте жақсы жұмыс істейді, жиі неғұрлым төмен бағамен және қажет болса, ең жақсы дәмі бар, тұтас жұмыртқаның сыртқы түріне арналған қамырға немесе қамырға сары-қызғылт сары тағамдық бояғыштың аз мөлшерін қосыңыз. Кептірілген жұмыртқа пастеризованные кептірілген тұтас жұмыртқа, жұмыртқа сарысы және жұмыртқа ақуыздары, сондай-ақ наубайханада пайдалану үшін қол жетімді.

Олар ылғалдың кемінде 5 пайызы қалғанға дейін кептіріледі және қалпына келтіргенге дейін салқын құрғақ жерде ыңғайлы сақталуы мүмкін. Кептіру кейбір қосымшаларда жұмыртқаның қолайлылығын төмендете алады, өйткені түстер мен ФЛ хош иісі. Жұмыртқа сарысы кейде қантпен кептіріледі, себебі қант липопротеиндерді эмульгациялау қабілетін жоғалтудан қорғайды.

Әдетте наубайханада пайдаланылмаса, кептірілген жұмыртқа өнімдері тоқаш, нан, тәтті тоқаш және кейбір торттар сияқты нан-тоқаш өнімдерін қолдануға қолайлы. Құрғақ жұмыртқа өнімдерін қалпына келтіру жөніндегі өндірушінің нұсқауларын орындаңыз немесе басқа құрғақ Шикізаттартермен жұмыртқа ұнтағын салып, оларға өлшенген су қосыңыз.

Оның жылы сезімталдығына байланысты кептірілген жұмыртқа ақуыздары кептірілген тұтас жұмыртқалар мен жұмыртқа сарысуынан өзгеше өңделеді. Біріншіден, сұйық ақуыздар, әрине, жұмыртқа ақуыздарында болатын глюкозаның аз мөлшерін жою үшін ферментпен өңделеді. Егер бұл глюкоза жойылмаса, кептірілген жұмыртқа ақуыздарын майырдтық қараңғылау арқылы кептіру, сақтау және пісіру кезінде қоңыр түске дейін қараңғы болады. Кептірілген жұмыртқа ақуызының ұнтағын әдетте 130°F (54°C) температурада ыстық бөлмеде он күн бойы ұстайды. Ыстық жұмыртқа ақуыздарын пастеризует, бірақ ол көп жасайды: ол жұмыртқа ақуыз гелінің беріктігін және оның взбивая қабілетін жақсартады.

Кондитерлер кейде денені арттыру және безе тұрақтылығын жақсарту үшін сұйық жұмыртқа ақуыздарға кептірілген жұмыртқа ақуыз қосады. Олардың құрамында глюкоза жоқ болғандықтан, кептірілген жұмыртқа ақуыздары кейде безе пісірілген қабықтарда пайдаланылады. Соңында, кептірілген жұмыртқа ақуыздары жиі корольдік глазурь, шикі глазурь жасау кезінде сұйық жұмыртқа ақуыздарының орнына қолданылады, ол жылтыр қатты ұшына дейін кебеді.

Жұмыртқа функциялары

Жұмыртқалар нан-тоқаш өнімдерінде көптеген күрделі функцияларды орындайды, олардың кейбіреулері жабылады. Мысалы, жұмыртқа Шикізаттарды байланыстыру қабілеті олардың эмульгациялау және құрылымын қалыптастыру қабілетіне байланысты.
маңызды функциялар
Жұмыртқа ақуыздарында да, жұмыртқа сарыуыздарында да коагулирленген жұмыртқа ақуыздарының құрылымын қамтамасыз ету нан-тоқаш өнімдеріндегі құрылымның маңызды құрушысы болып табылады. Мысалы, жұмыртқа ұн сияқты маңызды, кейде тіпті көп-құрылыста торттардағы құрылымы. Шын мәнінде, жұмыртқа жоқ, ең пирожный коллапсируют. Жұмыртқа, сондай-ақ, тез нан, тәтті тоқаш, ашытқы және кейбір ашытқы нан құрылымына өз үлесін қосады.
Коагулирленген жұмыртқа ақуыздары да кондитерлік кремде, крем-англезде, Крем пирогте және пісірілген кремдерде қоюландыру және желімдеуді (құрылым формасы) қамтамасыз етеді. Жұмыртқаның коагуляциясы пісірілген кремдер мен ілеспе өнімдердің құрылымы үшін өте маңызды болғандықтан, ол кейінірек егжей-тегжейлі қарастырылады.
Жұмыртқалар олардың құрылымын қамтамасыз ету қабілетіне байланысты қабыршақтар болып саналады. Жұмыртқа, бәлкім, болып табылады

14_392676-ch10.indd 265 9/8/10 12:49:29 PM

Жұмыртқалар тоқашсыз қалса не болар еді?

Дәстүрлі тоқаштар мен тез нан бірдей сүйенеді—немесе одан да көп—flouror олардың өрескел сияқты жұмыртқа, олар әдетте тәтті тоқаш ұн немесе тәтті тоқаш комбинациясы және нан flourif жұмыртқа қамырынан қалдырылған және сүт немесе су ауыстырылды, неғұрлым нәзік болады және аз көлемі болуы мүмкін, бірақ ұнға желім мен крахмал, бәлкім, muffi ns бұзылуының алдын алады. Маффиндер түсі бойынша АҚ және түсі бойынша жұмсақ болуы керек, жұмыртқа маффиндер флаворфулумаффинге қарағанда Пекар ұнтағынан тәтті және нәзік тәтті тоқашлерге ұқсас

Егер Жұмыртқа Сарысы Тендеризаторлар Болса, Неге Олар Жоқ Деп Аталады Тендеризаторы?

Шын мәнінде, кейде сарысулар жұмсартқыштар деп аталады. Олар бар кезде, әдетте, бұл сарысулар тұтас жұмыртқамен салыстырылады. Және бұл рас, жұмыртқа сарғаюымен дайындалған нан-тоқаш өнімдері, әдетте, тұтас жұмыртқаның бірдей салмағымен жасалған нәзік үгіндіге ие. Алайда, бұл жұмыртқа сарысы шынайы жұмсартқыштар деп айтуға бірдей емес. Олар әлі де қатты; олар жай ғана жұмыртқа қарағанда нәзік құрылымын шығарады.

Міне, бұл қарауға тағы бір жолы: қант немесе май сияқты көбірек тендеризаторды қосыңыз, қамыр мен қамыр, және пісіру нәзік болады. Көбірек сарысын қосыңыз, және пісіру қатады, егер тұтас жұмыртқаның бірдей мөлшері қосылған болса ғана аз. Бұл туралы сарғаюда қатаңдатушылар мен жұмсартқыштар арасында арқан тарту туралы ойлаңыз-және қатаңдатушылар жеңеді.

тек қоюлатқыштардың (ақуыздардың), жұмсартқыштардың (майлар мен эмульгаторлардың) айтарлықтай мөлшері бар қарапайым нан-тоқаш Шикізаттарі ғана қамтиды. Жұмыртқадағы тендеризаторлар сарыға шоғырланады.

Сарысудағы жұмсартқыш майлар мен эмульгаторларға байланысты жұмыртқа сарысы жұмыртқа ақуыздарының салмағына тең емес, аз беріктікке (және аз құрылымға) ықпал етеді. Липопротеиндер түрінде байланысты сары ақуыз жұмыртқаның ақуыздары сияқты тез коагуляцияламайды және қысқа және нәзік құрылымды құрайды.

Жұмыртқаның құрылымдық-құрылыстық қабілетін саралау келесідей:

ақуыз > тұтас > сарысулар

Тендеризаторлардың мазмұнына қарамастан, жұмыртқа сарысы құрылымды қатаңдатушылар немесе құрылысшылар ретінде жіктеледі. Жұмыртқа сарысы жұмсартқыш емес. - Сур. 10.5 жұмыртқа сарысы мен жұмыртқасыз дайындалған торт арасындағы айырмашылық көрсетілген. Жұмыртқасыз дайындалған пирог құлап, жарылған кезде, жұмыртқа сарысы бар пирог тұтас жұмыртқаны қолданғандай, өз пішінін сақтап қалды. Жұмыртқасыз жасалған Торт су, май және сүт, жұмыртқа орнына қатты болды.

Сур. 10.5 фон: жұмыртқа сарысуынан дайындалған торт өз пішінін сақтау үшін жеткілікті құрылымы бар; алдыңғы жоспар: жұмыртқа жоқ дайындалған торт тым аз құрылымнан бұзылды және қатты

14_392676-ch10.indd 266 9/8/10 12:49:2 PM

Жұмыртқа Сарысы Бүтін Жұмыртқаны Ауыстырса, Не Болады бәліште?

Егер жұмыртқа сарысы сұйық қысқа бәліште тұтас жұмыртқаны ауыстырса, онда жұмыртқа сарысы бар пирог дәміне бай, сары түсті және, бәлкім, сусымалы және құрғақ болар еді.

Нан-тоқаш өнімдері өте нәзік және құрғақ, олар кескен немесе күйген кезде ұсақ бөліктерге бөлінеді. Жұмыртқа сарысуымен дайындалған торттар шашыраңқы болуы мүмкін, өйткені сарысулар ылғалдылықтан төмен, бұл торт құрғақ етеді. Жұмыртқа сарысы, сондай-ақ липидтердің тұтас жұмыртқа қарағанда жоғары болғандықтан, торт, бәлкім, нәзік болады.

Жұмыртқа сарысы көп мөлшерде құрылым түзетін ақуыздар болғандықтан, торттар сарысын пайдаланған кезде сирек бұзылады. Дегенмен, торттардың кейбір рецептураларында тұтас жұмыртқаларды жұмыртқамен тікелей ауыстыру тығыз және қатты өнім алуға әкеледі. Бұл су мөлшері соншалықты шектеулі болса, бәлішті ашыту және жұмсарту үшін әлдеқайда аз бу пайда болады.

Аэрирующие жұмыртқалары бірегей, себебі олар аэрирлеу кезінде өте жақсы, салыстырмалы түрде тұрақты көбік өндіреді. Көбіктер сұйық немесе қатты пленкамен қоршалған ауаның немесе басқа газдың кішкентай көпіршіктерінен тұрады. Аэрирлеу арқылы жұмыртқалар ашыту процесінде көмектеседі. Нағыз қопсытқыш-бұл ауа. Жұмыртқалар жай ғана көбік жасайды, ол ауаны пісіруге мүмкіндік береді. Ашытуға арналған жұмыртқаның көбіктену қабілетіне айтарлықтай тәуелді нан-тоқаш өнімдерінің мысалдары бисквитті, генуазды, шифонды және періште пирожныйды қамтиды.

Жұмыртқаның көбіктену қабілеті оларды қаншалықты жоғары ұруға байланысты. Өте жоғары көбік түзетін қабілеті бар жұмыртқа ақуыздары көлемі сегіз есеге дейін созылуы мүмкін. Алайда, осылайша ұрып-соққан ақуыздар өте жұқа жасушалық қабырғаларға ие. Ыстық пешке орналастыру кезінде бұл ақуыз пленкалары одан да көп созылады және, ең алдымен, сынып, бұзылады. Пеште пісірме үшін жұмыртқа мен жұмыртқа ақуыздарының ағып кетуін болдырмау жолдары бар. Олар бұдан әрі осы тарауда талқыланады.

Тұтас жұмыртқа мен жұмыртқа сарысы да көбіктенеді, тек жұмыртқа ақуыздары сияқты жақсы емес. Мысалы, генуазды ашытқан кезде, жұмыртқа сарысы көптеген бисквитті пирожныйдың жеңілдігіне ықпал етеді.

Жұмыртқаның көбіктену қабілетінің рейтингі келесідей:
ақуыз > тұтас > сарысулар

Жұмыртқа ақуыздарының көбіктенуі безе туралы келгенде осы тарауда бұдан әрі егжей-тегжейлі қарастырылады.

Эмульгациялайтын жұмыртқа сарысы тиімді эмульгаторлар болып табылады,бұл олар эмульсияларда май мен суды бөлуден ұстап тұруы мүмкін дегенді білдіреді. Жұмыртқа сарысы әсіресе тиімді липопротеиндер мен эмульгаторларға, оның ішінде лецитинге байланысты эмульгирлеу. Бұл қабілеті жоқ жұмыртқалар кляра мен тестерде Шикізаттарды байланыстыру кезінде тиімді болар еді.

Жұмыртқа, әдетте, кілегей майына қосылады немесе қысқарады. Бұл эмульгия және қоспаны тұрақтандырады,сондай-ақ оны басқа Шикізаттартермен араластыруға көмектеседі. Жұмыртқаны кілегейлі қысқартуға қосқан кезде сақ болу керек. Жұмыртқа тым тез қоссаңыз немесе олар әлі суық болса, эмульсия бұзылады. Үлпектерді және басқа да Шикізаттарды кейінгі қосу эмульсияны қайтадан бірге байланыстырады, ал, нашар эмульгирленген қамыр тортқа пісіріледі, ол тиісті түрде көтерілмеуі мүмкін және неғұрлым өрескел үгіндісі бар.

Жұмыртқаның бай хош иісі негізінен жұмыртқа сарысуынан шығады, өйткені ол жерде май шоғырланады.

Сары-қызғылт сары каротиноидтар сары түсті пісіруге, кремдерге және тұздықтарға береді. Маусым мезгілінен маусымға дейін қатты өзгерген жұмыртқа өндірушілер енді календула жапырағы сияқты жемдік қоспалардың көмегімен сарғыш түсін бақылайды.

Жұмыртқаның құрамында ақуыз (және глюкозаның аз мөлшері) бар, ол пошта майының реакцияларынан қоңыр түске ықпал етеді.

пайдалы кеңес
Кондитерлік крем немесе крем-англез сияқты жұмыртқа қоспаларымен жұмыс істеу кезінде алюминий ыдыстарын, тығындарды немесе кастрюльдерді пайдаланбаңыз. Оның орнына тот баспайтын болат пайдаланыңыз. Жұмыртқалар алюминийді ағартады-және одан да нашар, алюминий жұмыртқа қоспаларын түтікше-сұр түске дейін ағартады.

14_392676-ch10.indd 267 9/8/10 12:49:29 PM

Жұмыртқа ақуыздарын сорбетке қосу керек пе?

Сорбеттер-сүт немесе басқа сүт өнімдерінсіз дайындалған тегіс мұздатылған мұздар. Жұқа сорбеттің белгісі-ірі мұз кристалдарынан бос жұмсақ құрылым. Балмұздақ үшін кез келген жақсы мұздатқыш тегіс сорбет жасай алады, ал, жұмыртқа ақуыз қосу сорбеттерге сақтау кезінде тегіс қалуға көмектеседі. Жұмыртқа ақуыздары сорбетовтың басқа қасиеттеріне де әсер етеді және бұл айырмашылықтар жеке қалауына байланысты.

Мысалы, жұмыртқа ақуызын қосу арқылы жасалған сорбеттер онсыз жасалған сорбеттер жеңіл және әуе. Бұл ақуыз балмұздақтың мұздатқыш камерасында араластырылып, мұздатылады. Олардың әуестігіне байланысты олар сондай-ақ бозғылт түсті және жұмыртқа ақуыз сорбеттер қарағанда жұмсақ дәмі бар.

Егер сіз сорбетке жұмыртқа ақуыз қосу шешсеңіз, ақуыз пастерленген көз. Егер сіз пастерленген жұмыртқа ақуызына рұқсат болмаса, сорбеттен жұмыртқа ақуыздарын қалдыру керек.

Жұмыртқа ақуызының қоректік құндылығын қосу сары және ақуыздағы ақуыздардың ең жоғары қоректік сапасы бар. Жұмыртқаның құрамында витаминдер мен минералдар бар. Барлық каротиноидтар сияқты жұмыртқа сары-қызғылт сары каротиноидтар денсаулық үшін маңызды антиоксиданттар болып табылады. Атап айтқанда, бұл каротиноидтар (атап айтқанда, лютеин) елу жастан асқан адамдардың көруін ауыр жоғалтудың себептерінің макулярлы дегенерация қаупін төмендетеді деп саналады.

Бүгінгі күні тауық май мен холестерин төмен сарысын алу үшін өсіреді және қоректендіреді ал, жұмыртқа сарысы әлі де маңызды көзі болып табылады және басқа. Май, атап айтқанда, көптеген аурулардың дамуына ықпал ететін фактор болып саналады. Май мен диеталық холестерин қандағы холестериннің жоғары деңгейі мен жүректің ишемиялық ауруы қаупін арттырады деп саналады. Соңғы жылдары жұмыртқаны тұтынудың санитарлық ережелері жеңілдетілгенімен, Денсаулық сақтау органдары әлі де жұмыртқаны тұтынуды шектеуді ұсынады.

қосымша функция

Жұмыртқадағы майлардың, эмульгаторлардың және ақуыздардың еруінің алдын алу крахмалдың ретроградация процесіне кедергі келтіреді, бұл нан-тоқаш өнімдерінде ерудің негізгі себебі болып табылады.

Нан-тоқаш өнімдерінің бетіне жарқыл бере отырып, жұмыртқа ақуыздарын қамырдың бетіне жұмыртқа жууды жағу кезінде жылтыр қоңыр үлдірге дейін кебеді. Жұмыртқаларды жуу сумен араластырылған жұмыртқалармен немесе сүтпен араластырылған жұмыртқалармен жасалуы мүмкін. Жұмыртқаның кез келген бөлігін пайдалануға болады, бұл ретте жұмыртқа сары уызын барынша қараю мен жылтыратуды қамтамасыз ете отырып жуады.

Жұмыртқаға қосылған тұздың аз мөлшері оны сұйылтады. Бұл орын алу үшін бірнеше сағат алады, бірақ бұл жұмыртқа біркелкі қолдану оңай етеді. Жұмыртқа жойылады өйткені жұмыртқа ақуыздары тұзды бейтараптандырады және бір-біріне тартылмайды. Бұл про-тинамға сумен жақсы ылғалдануға, тіпті оған еруге мүмкіндік береді. Биохимиктерде тұздың суда ақуыздарды еріту қабілетін білдіретін термин бар. Олар шын мәнінде бұл тұздық деп аталады.

Жұмыртқаны қайнатуға және қайнатуға көмектеседі. Жұмыртқа, сондай-ақ қамыр қуырылған өнімдерді ұстануға мүмкіндік береді.

Глазурьде, кондитерлік өнімдер мен мұздатылған десерттерде тегістікті арттыра отырып, жұмыртқадағы майлар, эмульгаторлар мен ақуыздар қант пен мұздың кристалдануына кедергі жасайды, глазурьде, кондитерлік өнімдер мен мұздатылған десерттерде барқыт тегіс текстураны жасайды. Француз балмұздағы-кілегей тегістігі мен қанықтығы үшін қосылған жұмыртқа сарысы бар балмұздақ.

Ылғал қосу тұтас жұмыртқа шамамен 75 пайыз ылғал бар. Жұмыртқа қамыр немесе қамыр қосылған сайын, сондай-ақ жақсы ылғал қосылады. Пісіру ылғалдатқыштарды кептіргіштермен теңестіруді қамтиды. Егер жұмыртқа формулада өссе, басқа сұйықтықтар-сүт немесе су, мысалы—азайтылуы тиіс. Ылғалдылықты қосу арқылы ылғал қосуды шатастырмаңыз. Жұмыртқа құрамында құрылымдық ақуыздар бар болғандықтан, жұмыртқа жиі өнімнің дәмін қатты және құрғақ етеді.

Шикі қамырдың жұмсақтығын арттыра отырып, жұмыртқалар пісіргеннен кейін өз құрылымын қамтамасыз етсе де, шикі қамырдағы глюкозаның дамуына кедергі келтіреді. Ақуыз ақуыздары басқа ақуыздармен байланыстырылады, ал жұмыртқа майлары, эмульгаторлар мен ақуыздар осы байлауға кедергі келтіреді.

14_392676-ch10.indd 268 9/8/10 12:49:30 PM

Неге Қосымша Жұмыртқа Пирожный Пирожный Жасайды?

Кейбір адамдар олардың бәліштерінің тығыз және ойластырылған болуын жақсы көреді, басқалары оларды жеңіл және құрғақ сүйеді. Әр адамның өзінің сүйікті Браун формуласы бар, ол шоколадты қантқа, майға және басқа да жұмсартқыштарға, сондай-ақ үлпектерге, жұмыртқаларға және құрылымның басқа да құрылысшыларына пропорцияда кең көлемде өзгеруі мүмкін. Брауни формулалар араластыру әдістерінде де ерекшеленеді.

Кейде, дегенмен, айырмашылық қосылған жұмыртқалардың саны сияқты қарапайым. Жұмыртқалар аэрация мен құрылымды қамтамасыз ете алады,ал пирог тәрізді пирожныйлар жеңіл және өз пішінін помадныйдан жақсы ұстайды. Бірақ торттан жеңілдік-үй сияқты, себебі жұмыртқадағы ылғалдан, газданудан. Ылғал қыздыру кезінде буға айналады және бу нан-тоқаш өнімдерінің текстурасын жарықтандыруда маңызды өте қуатты қопсыту газы болып табылады. Жұмыртқадағы ылғал крахмалға толық желатинизацияға мүмкіндік береді және желатинделген крахмал лепешка тәрізді үгітілген үшін қажет.

Ары қарай оқу коагуляция туралы: негізгі жұмыртқа кремі

Негізгі жұмыртқа кремі-жұмыртқадан, сүттен немесе кілегейден, қанттан және хош иістендіргіштен тұратын жұмыртқа негізіндегі крем. Қоспа жұмыртқа ақуыздарының жылу коагуляциясы арқылы түсіріледі немесе желделеді. Крем-кар-Амель, Крем-брюле және Крем-англез (ванильді қайнатпа тұздығы). Көптеген басқа өнімдер қайнатылған кремге негізделген. Мысалы, салмасы бар асқабақ пирогы, салмасы бар кремді бәліш, нан пудингі, күріш пудингі, кондитерлік крем, пісірілген креммен пирогтар және тіпті чизкейки-негізгі жұмыртқа кремінің вариациясы.

Қайнатылған Крем негізінде дұрыс дайындалған өнім ылғалды, нәзік гель немесе тегіс кілегей тұздығы. Қоюландыру және геле пайда болу қоспаның температурасы мен жұмыртқаның ұйығуына қарай уақыт өте келе орын алады.

Процестің сипаттамасы

Жұмыртқаны Орау

Жұмыртқаның қызуына қарай ақуыздарда да, сарғыштарда да ақуыздар біртіндеп денатуратталады немесе тарылады (күріш.10.6). Жайылған ақуыздар сұйықтық арқылы қозғалады және бір-бірімен байланады (біріктіріледі). Шын мәнінде, ақуыздың коагуляциясы кейде ақуыз агрегациясы деп аталады. Дұрыс біріктірілген жұмыртқа ақуыздары берік, бірақ жиі су мен басқа сұйықтықтарды қамтитын икемді желіні құрайды.

Жұмыртқалар көп қызған сайын, жұмыртқа ақуыздары көп біріктіріледі және ақуыз желісі тығыз, тығыз және қатты болады. Ақыр соңында, белоктар сұйықтықтарды қысып, қысып, қысып, губка қысылып, суды сығып, шығарады. Перекоагуляция кейде ұю деп аталады, және ол қатты гельдің кесектері Сығылған сұйықтықты тұндырғанда жылауға немесе синерезиске әкеледі.

Жиі, дегенмен, коагуляцияланған ақуыздардан бөлінетін су буланады немесе басқа Шикізаттартермен сіңеді. Бұл торттарда және басқа да нан-тоқаш өнімдерінде болады, онда желатинирлеуші крахмалдар қайта өңделген жұмыртқа ақуыздарынан Сығылған суды сіңіреді. Дегенмен, протеин және торт желісі әлі де құрғақ қысады, rubbery қаттылығы.

Жалпы, қанның ұюын баяулату пайдалы. Бұл перекоагуляция қаупін төмендетеді және пісірілген кремнің немесе пісірілген өнімнің—жұмсақ, ылғалды және нәзік жоғары сапасын қамтамасыз етеді.

10.6 сурет жұмыртқа ұю процесі

Жұмыртқа Сарысын Қалай Пісіреді?

Қантты жұмыртқа сарысуына салып, араластырмай, сарысы қатып, пісіре бастайды. Қант, гигроскопиялық бола отырып, жұмыртқа сарысуынан суды созады (еске сала кетейік, сарысулар судың шамамен 50 пайызын құрайды) және оларды кептіреді. Сусыз сарғыдағы ақуыздар жақындап, тез агрегацияланады.

Бұған жол бермеу үшін, оларды бірге араластырмай, сарыға қант қосуға болмайды. Сарыны қоюландырады, бірақ ол құйылмайды.

Жұмыртқаны ыстық қоспаға темперлеу

Наубайханадағы маңызды әдіс Шикізаттарды темперлеу болып табылады: екі Шикізаттар әр түрлі температураларда жұмыс істей бастағанда бір Шикізаттары екіншісіне Мұқият қосу. Шыңдау мақсаты-кез келген Шикізаттардың зақымдануын болдырмау.

Темперлеу жұмыртқаны ыстық қоспаға қосқан кезде маңызды. Егер жұмыртқа тікелей ыстық сүтке қосылса, мысалы, сүттен жылу ерте жұмыртқа пісіріп, оралған жұмыртқаның бөліктері қоспада қалыптасады. Бұған жол бермеңіз, олар сүттің негізгі бөлігіне қосылады алдында жұмыртқаға аз мөлшерде ыстық сүт қосу баяу. Бұл олардың температурасын айтарлықтай көтермей жұмыртқаны сұйылтады. Олар араластырылғаннан кейін, жұмыртқа жылу зақымына әлдеқайда аз ұшырайды, өйткені олар сүттің қалған бөлігіне қосылады.

Кейбір формулалар қант сияқты басқа Шикізаттартер, олар ыстық сүтпен шыңдалған бұрын жұмыртқаға қосылды талап. Қант немесе бөлме температурасының басқа Шикізаттарін қосу-жұмыртқаны жылу әсерінен сұйылту және қорғаудың тағы бір жолы.

Ал жылу ақуыздардың коагуляциясының ең көп таралған құралы болып табылады, ақуыздар да қышқылмен, тұзбен, мұздатумен, шайқаумен және кептірумен коагуляцияланады. Жұмыртқаның Үюына Әсер Ететін Факторлар

Қан ұюын баяулатудың бірнеше жолы бар және қан ұю қаупін азайту. Коагуляция баяулағанда, оны тудыруы үшін жоғары температура қажет. Төменде жұмыртқа ақуызының ұю жылдамдығына, ол болатын температураға әсер ететін негізгі факторларды талқылау және қайта тоқу қаупі келтіріледі. Келтірілген сипаттамалар шамамен.

Жұмыртқаның саны немесе пропорциясы

Сұйылтылмаған жұмыртқадағы ақуыздар шамамен 160 ° F (70°C). Жұмыртқаны сүтпен, сумен немесе басқа да Шикізаттартермен араластырыңыз және ұйыту температурасы артады. Мысалы, ванильді қайнатпан тұздығы формулаларының көпшілігі үшін ұйыту температурасы 180° - ден 185°F (82°-85°

C) құрайды. Жұмыртқа ақуыздарын сүтпен, қантпен және кілегеймен сұйылту оларды бір-бірімен соқтығысу және байланыстыру үшін қиын етеді. Бұл перекоагуляция қаупі төмендетеді. Желімдеу кезінде сайып келгенде, қосымша сұйықтық коагулирленген ақуыз желісінде кідіріп тұратындықтан, жұмсақ, нәзік өнімді күтіңіз. Жұмыртқаны пісіру жылдамдығы коагуляция бірден болмайды. Бұл уақытты талап етеді, және тезірек дайындау жылдамдығы, соғұрлым аз уақыт алады. Дегенмен, жұмыртқалар тым тез оралып, жұмыртқа ақуыздары дұрыс емес, және олар ұйықтайды немесе желатин болады, кем, бәлкім,. Үшін

пайдалы кеңес

Су ванналары жұмыртқа кремі, нан пудингі және чизкейк пісіру үшін жақсы. Су ванналары сирек қайнау температурасынан (180 ° -190°F / 82°-88°C) асады, тіпті пеш 325°F (165°C) немесе одан жоғары болса да. Бұл процесті баяулатады және пісірілген кремнің сыртқы бөлігі қатты, серпімді және ішкі пісіру алдында бүктелген болмайтындай етіп пісіруді тегістейді.

Су моншасын пайдалану үшін толтырылған контейнерлерді кастрюльге қойыңыз. Кастрюльді пешке салыңыз және ыстық сумен толтырыңыз, кем дегенде, контейнерлердің бүйіріне жарты су сіздің өніміңізге нандай жоғары толтырмаңыз.

14_392676-ch10.indd 270 9/8/10 12:49:30 PM

Овальбумин, жұмыртқа ақуызы

Жұмыртқа ақуызында басым ақуыз овальбумин деп аталады. Ғалым-құс өсірушілер жұмыртқаға арналған овальбумин функциясына сенімді емес (ол тек өсіп келе жатқан Балапан эмбрионына арналған тамақ көзі бола алады), олар тамақ дайындау және пісіру кезінде қалай жұмыс істейтіндігіне сенімді. Барлық ақуыздар сияқты, овальбуминнің молекулалық құрылымы оның қалай жұмыс істейтінін анықтайды.

Овальбуминнің құрылымы шар тәрізді болып саналады,себебі қалыпты жағдайда ол сфералық түрде қалыптасады. Овальбумин сфералық пішінді құрайды, себебі ол суды ұнатпайтын амин қышқылдары болып табылатын гидрофобты амин қышқылдарының көп мөлшерін қамтиды. Жұмыртқа ақуызында су көп болғандықтан (бұл шамамен 90 пайыз су), овальбумин гидрофобты аминқышқылдары бар, молекуланың ішінде жасырылған шарға оралады.

Овальбумин қызған кезде, молекула бұрын жасырын гидрофобты аймақтарды жалаңаштайды (денатурацияланады). Бір белоктың гидрофобты аймағының екінші белоктың гидрофобты аймағына тартылуы овальбуминнің денатурацияланған молекулаларының агрегациясын кластерлерге тудырады. Осылайша, гидрофобты амин қышқылдары Судан жасырын болып қалады.

Гидрофобты амин қышқылдары суды ұнатпауы мүмкін, ал, олар майлар мен майды жақсы көреді. Осылайша, майлар мен майлардың овальбумин сияқты ақуыздармен өзара әрекеттесуін түсіну оңай.

мысалы, күшті отта дайындалған ванильді қайнатпа тұздығы тек үлкен ықтималдықпен ғана емес, күйіп кетеді, сонымен қатар толық ұйытады. Барынша қоюландыру үшін төмен температураны үнемі араластырып пайдаланыңыз.

Қолданылатын жұмыртқа сарысуының бір бөлігі жұмыртқа ақуыздарына қарағанда (140°-150°F / 60°-65° C) жоғары температурада (150°-160°F/65°-70°C) оралады, бұл оларды жас ағуға және ұюға аз бейім етеді. Естеріңізге сала кетейік, жұмыртқа сары майының ақуыздары майлар мен эмульгаторларға байланысты липопротеиндер болып табылады. Майлар мен эмульгаторлар ақуыздардың агрегациясын қиындатады. Ұю жылдамдығы бойынша ең жоғарыдан төменге дейін жұмыртқа бөліктерін ранжирлеу:

ақуыз > тұтас > сарысулар

Қант ақуыз молекулаларын сұйылудан басқа, қант ақуыздардың ыдырауын алдын ала пісірілген кремдерде және нан-тоқаш өнімдерінде жұмыртқа ақуызының ұйылуын баяулатады. Егер ақуыз баяу тарылса, температура жоғарыламаса, олар баяу оралады. Бұл қант ұюдың алдын алуға көмектеседі дегенді білдіреді. Бұл қантсыз жасалған жұмыртқа кремі болып табылатын қайнатылған креммен пирогтар жұмыртқа кремінен гөрі уқалауға және жылауға бейім неге себептерінің бірі.

Қанттың нан-тоқаш өнімдеріндегі нәзік зат болып саналатыны таңқаларлық емес; ұйытуды баяулатады, қант жұмыртқа құрылымының түзілуін баяулатады. (Қант, сондай-ақ, крахмал құрылымы мен желім құрылымының түзілуін баяулатады.) Егер қант жеткілікті болса, орау тоқтатылады толығымен, және пісірілген жақсы, тіпті ұзақ пісіруден кейін де.

Қант, липидтер (майлар, майлар және эмульгаторлар) сияқты липидтер жұмыртқа ақуыздарының ұюын болдырмайды, сондықтан пісірілген кремдерді жұмсартады, олар пісіруді жұмсартады. Липидтер, бәлкім, ұюды баяулатады, тікелей аналық ақуыздармен өзара әрекеттеседі, олар ақуыз ақуыздарымен өзара әрекеттесіп, ақуыз құрылымын жұмсартады.

Шын мәнінде, кілегей немесе жұмыртқа сарысы көп липидтермен дайындалған пісірілген кремдер жай жұмсақ және нәзік қарағанда көп. Кілегей және жұмыртқа сарысы қосылған тығыздықты, тегістікті және осы Шикізаттартерсіз дайындалған қайнаған кремдерде жоқ кілегейді қамтамасыз етеді. Бұл кремді текстурасы қалың кілегей мен жұмыртқа сарысы, қытырлақ қант қабығымен жабылған жақсы дайындалған Крем-брюледің айрықша ерекшелігі болып табылады.

Қышқыл жұмыртқаның ұйығуын тездетеді, ұйыту температурасын төмендетеді. Қышқыл қосылған лимоннан немесе басқа жеміс шырынынан, мейізден немесе басқа жемістерден немесе қышқыл сүт өнімдерінен келіп түседі. Пісірілген өнімдерде қышқыл Шикізаттарды пайдалану кезінде пісіру уақытын мұқият бақылаңыз.

Крахмал Крахмал жұмыртқаның ұйыту температурасын жоғарылатады. Крахмалдың қаншалықты тиімді екенін түсіну үшін, пісіру процесін салыстыру

14_392676-ch10.indd 271 9/8/10 12:49:30 PM

пайдалы кеңес
Крахмал негізіндегі пісірілген кремдер, оның ішінде кондитерлік кремдер мен крем қосылған пирогтар үшін салмалар Мұқият дайындалғанына көз жеткізіңіз. Егер олар тиісті уақыт кезеңінде пісірілмесе немесе пісірілмесе, крахмалдар тек желатинизацияланбайды, сондай-ақ жұмыртқа сарғыштарында болатын амилазаның аз мөлшерін де активтендіре алмайды. Естеріңізге сала кетейік, амилаза расщепляет (гидролизует) крахмалдар арналған қант. Егер белсендірілмеген болса, амилаза түнгі уақытта кондитерлік кремді немесе кремді бәліші сұйылтуы мүмкін.

ванильді пісірілген соусы бар кондитерлік кремнен. Кондитерлік крем-бұл жүгері крахмал немесе үлпек қосылған

қайнатылған тұздық. Кондитерлік крем-міндетті түрде қайнатыңыз және 2 және одан да көп минут қайнатыңыз. Ванильді қайнатпа соусы 2 минут қайнатпады. Шын мәнінде, қайнатпа тұздығы әдетте 185°F (85°C) жетеді. Осы екі формулалар арасында басқа айырмашылықтар бар болса да, кондитер кремі пісірусіз пісіруге болатын негізгі себеп-ол қосылған крахмал бар.

Қатты судағы және сүт өнімдеріндегі тұздың басқа да факторлары немесе аз мөлшерде ас тұзын қосу (натрий хлориді) жұмыртқа ақуыздарының орауын тездетеді және күшейтеді. Сүт ақуыздары, сондай-ақ, гель жасай отырып, жұмыртқа ақуыздарымен өзара әрекеттеседі. Сүттің орнына судан дайындалған жұмыртқаны елестетіңіз. Қайнаған крем өте жұмсақ және әрең қатып қалады. Сүт ауыстыру үшін қатты су мен аз мөлшерде тұз пайдалану гельдің жоғалған күшінің көп бөлігін қалпына келтіреді-бірақ бай сүт ФЛ хош иісі жоқ. Протеаза ферменттері жұмыртқа ақуыздарын желатин ақуызын ажыратады. Пісіруге тырысыңыз

белсенді протеаза бар шикі ананас қосылған қайнатпа кремі және қайнатпа кремі қатпайды. Ананас дайындау, алдымен ферментті белсендіріп, және пісірілген кремдегі зақымданбаған жұмыртқа ақуыздары бүктеледі.

Қыздыру кезінде жұмыртқаларды араластыру да қанның ұюына әсер етеді. Пісірілген жұмыртқа қайнатылған кремді, мысалы, оны пеште дайындау кезінде араластырған ванильді қайнатылған тұздықпен салыстырыңыз. Қайнатылған тұздық, әдетте, жұмыртқа сарысы мен ауыр кілегей бөлігімен жасалады, ал пісірілген қайнатылған крем тұтас жұмыртқа мен тұтас сүтпен жасалады. Бір осыдан сіз пісірілген кремнен гөрі пісірілген соустың жұмсақ жиынтығын күтесіз. Бірақ рәсімде керемет айырмашылық бар. Қайнатылған тұздықты жұмыртқаның қызуына қарай кастрюльде араластырады, ал пісірілген қайнатылған крем-жоқ. Тұрақты араластыру жұмыртқа ақуыздарын агрегациядан қатты массаға ұстайды, сондықтан тұздықты қатты затқа қатпайды (және оны араластырмаса, қайнатылған тұздықты кастрюльдің түбін жағады).

пайдалы кеңес
Ванильді пісірілген соус оңай туралған. Ұю тым көп болмаса да, соусты блендерде немесе ас процессорында біртекті масса алынғанша араластырып сақтауға болады. Алайда, сақталған тұздық пен дұрыс дайындалған арасындағы айырмашылықтар болады. Мысалы, қосымша жылу жұмыртқаның хош иісін айтарлықтай күшейтеді және сары түсті тереңдетеді. Араластыру дәрежесі тұздықтың ауасын арттырады, оны сәл пеністпен жасайды, ең алдымен. Ақырында, бұл таңқаларлық-сақталған соус әдетте толщесен емес. Бұл тұздықтағы ауамен байланысты, сонымен қатар жұмыртқа ақуыздары толығымен қайнатылады және оралады.

Аэрация туралы толығырақ: безе

Безе-бұл қант қосылған жұмыртқа ақуызы. Ол тышқандар, суфле, тағамдар мен бисквиттерде жеңіл және көлем үшін пайдаланылады, сондай-ақ Бадам пештеріне, торт қабаттарына және тарталеткаларға арналған төмен температуралы пеште пісірілуі мүмкін.

Безя ақуызында бар бірегей ақуыз тіркесінсіз пайда бола алмады. Овальбумин,ональбумин, глобулин, овомуцин және лизоцимді қоса алғанда, жұмыртқа ақуызының бірнеше ақуыздары көбіктену және пісіру кезінде көбіктің максималды көбіктену қабілеті мен тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін бірге жұмыс істейді.

Жұмыртқа көбігінің пайда болу процесінің сипаттамасы Жұмыртқалар ұрған кезде, бір уақытта екі нәрсе бар. Ауа көпіршіктері сұйықтыққа түсіп, кейбір жұмыртқа ақуыздары денатурацияланады немесе бұрылады. Ашылған белоктар көпіршіктердің бетіне сұйықтық арқылы тез қозғалады (сурет. 10.7). Онда болған кезде, көрші белоктар көпіршіктердің айналасында байланады немесе біріктіріледі, пленка желісін құрады. Осы күшті, иілгіш пленкалармен қоршалған ауа көпіршіктері аз болуы мүмкін, сондықтан көп көпіршіктер, тіпті қабыршақтың қабырғалары ағып кетуі мүмкін.

14_392676-ch10.indd 272 9/8/10 12:49:30 PM

Меренг жіктеу тәсілдерінің бірі

Безе жіктеудің пайдалы тәсілі-қант пен жұмыртқа ақуызының қатынасы. Жіктеудің осы әдісін пайдалана отырып, безе екі негізгі түрін бөлуге болады: қатты безе және жұмсақ безе. Қатты меренга жұмыртқа ақуызының әрбір бөлігіне қанттың екі бөлігін пайдаланады. Бұл шамамен 2,4 унция (66 грамм) қант әрбір үлкен жұмыртқа ақуызы үшін қажет (шамамен 1,2 Унция немесе 33 грамм). Жұмсақ меренга қант пен жұмыртқа ақуызының тең салмағын пайдаланады.

Қатты меренга жұмсақ меренгтен гөрі тығыз және нәзік, бірақ ол тұрақты және оны құбырларға оңай жіберуге болады. Торттың пісірілген қабаттары үшін немесе безе немесе печеньенің пісірілген раковиналары үшін қатты меренганы пайдаланыңыз. Мысалы, лимон бәлішінде жеңіл құрылымдалған толтыру үшін жұмсақ меренганы пайдаланыңыз, бірақ ол өндірістен кейін өте жақын арада берілуі керек болса ғана.

Қатаң меренга оның тұрақтылығына байланысты пекарда кең таралған.

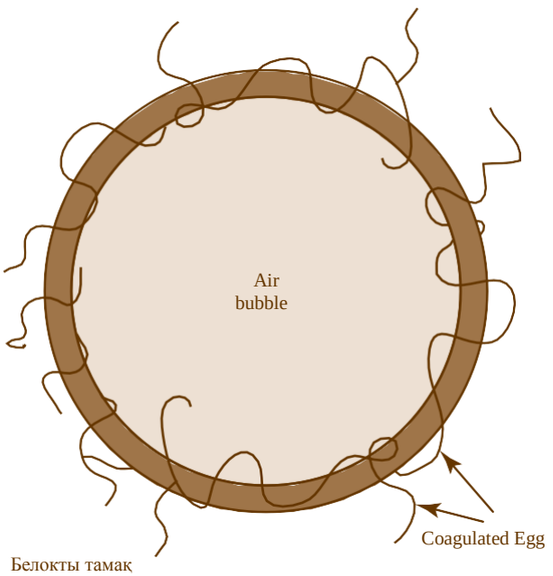
Ұру кезінде жұмыртқа ақуыздарымен не болып жатқанын ескеріңіз-бірақ бірдей емес-қуыру кезінде жұмыртқа ақуыздарымен не болып жатқанын. Екі жағдайда да ақуыз молекулалары таралып, құрылым түрін түзеді.

Меренганың Тұрақтылығына Әсер Ететін Факторлар

Онсыз тұрақтылық маңызды. Тұрақты меренга-fi rm, бірақ fl икемді және серпімді, сондықтан ол бүктеуге, құбырлар мен пісіруге төтеп бере алады. Жиі тұрақтылықты арттыратын заттар көлемі мен нәзіктігін азайтады. Әдеттегідей, кондитердің мақсаты-қарама-қарсы белгілерді теңдестіру. Бұл жағдайда мақсат көлемі мен нәзіктігі бар тұрақтылықты теңдестіру болып табылады.

Төменде безе тұрақтылығына әсер ететін негізгі факторларды талқылау келтірілген.

Қант қант меренгіні айтарлықтай тұрақтандырады, тіпті ол бәсеңдетеді және көлемін сәл азайтады. Кәдімгі меренга үшін-бөлме температурасындағы жұмыртқа ақуыздары қантты құммен шайқалатын болса-қант баяу қосылған болса, және қажетті мөлшерде қосылған болса ғана жақсы тұрақтандырылады. Кристалдардың еру уақытын қамтамасыз ету және оларды ауырлатпау үшін қантты баяу қосу керек



Белокты тамақ

10.7 сурет жұмыртқа көбігінің қалыптасу процесі

көбік. Сонымен қатар, қант тым тез қосылса, ақуыз молекулалары дұрыс емес. Нәтижесінде жұмсақ меренга немесе, ең болмағанда, белоктар алынады.

Қант ақуыз молекулаларының өрістеуін және агрегациясын баяулатады. Бұл тұрақтылыққа ықпал етеді, өйткені артық жүктемеден қорғайды. Қант безе тұрақтандыратын тағы бір жолы бар. Сұйық пленкада безе ериді, қант баяу ағатын қалың тұтқыр шәрбатын құрайды. Бұл коллапстен көпіршіктерді қорғайды. Қант шәрбаты сондай-ақ безе сыртқы түріне атласты жылтыр қосады.

Липидтер липидтер (майлар, майлар және эмульгаторлар) аэрацияға кедергі келтіреді. Түрі мен санына байланысты липидтер немесе аэрацияны баяулатады, не оның алдын алады

пайдалы кеңес

Қанттың ерімейтін кристалдары меренганы ауырлатады, оны әлсіретеді. Пісіргеннен кейін бұл кристалдар ылғалды тартады және кейде шәрбаттың тартымсыз шарлары құрайды. Бисер өрісін азайту және көлемін жоғалту үшін ssuperfineugar сияқты жұқа ұсақтағыш қант пайдаланыңыз, сондықтан қант тез ериді. Немесе алдымен кесектерді жою үшін қантты електеңіз, және қосу баяу, оған қоспалар арасында еруге мүмкіндік береді. Қант шайқауды баяулататындықтан, жұмыртқа ақуыздары қазірдің өзінде өсе бастағаннан кейін ғана қант қосыңыз.

14_392676-ch10.indd 273 9/8/10 12:49:30 PM

пайдалы кеңес

Майлармен, майлармен және эмульгаторлармен безеу кезінде проблемаларды болдырмау үшін, міндетті түрде таза ыдысты қолданыңыз, ақуыздардан барлық бөтен сары желекті мұқият алып тастаңыз және май мен майды сіңіретін және оңай тазартылуы мүмкін емес пластикалық ыдыстар мен ыдыстардан алыс ұстаңыз.

мүлдем. Бұл әсіресе жұмыртқа ақуызы липидтеріне қатысты-атап айтқанда, лецитинге-қысқартылған немесе өсімдік майына қарағанда көп. Тіпті аз мөлшерде сары ақуызды шайқауға жол бермеуі мүмкін.

Липидтер аэрацияға кедергі жасайды, ақуыздарды жабады, олардың өрістеуіне және агрегациясына кедергі жасайды. Бірақ олар көп. Липидтер көбік көпіршіктері бетінде орын белоктармен бәсекелеседі. Липидтер өздігінен мықты, ұйымшыл желі құра алмайды, өйткені, бұл липидтермен қапталған жұмыртқа ақуыздарын жасайды, көпіршіктер тез кеңейеді, содан кейін жойылады.

Қышқыл pH төмендетіп, меренганы тұрақтандырады. ең көп таралған қышқыл-шарап тас, бірақ лимон шырыны мен сірке суы да тұрақтандырады. Қышқылдар тым көп қышқыл, жағымсыз дәм қалдырады және аулақ болу керек.

Қышқылды ерте сатыда қосыңыз. Шайқау көп уақыт алуы мүмкін, бірақ ақуыз желісі, ол пайда болады, ағу, бүктеу, құбыр және пісіруге қарсы икемді және тұрақты болады. Меренга ақ болады.

Ақуыз температурасы жұмыртқа ақуыздары тоңазытқыштан жақсы болмайды. Қарапайым немесе француз безе-бұл бөлме температурасы, шамамен 70°F (21°C).

Қарапайым меренгті дайындаудан басқа, наубайханалар швейцариялық және итальяндық меренгтерді дайындайды. Осы үш бөліктердің кез келгенін жұмсақ немесе қатты жасауға болады, яғни ақуызға қанттың тең бөлігінен немесе ақуызға қанттың екі бөлігінен жасауға болады. Швейцариялық меренга қуыру алдында бумен пісіруде жұмыртқа ақуыздары бар қантты қыздыру арқылы дайындалады. Бұл процесс қант кристалдарын ерітеді, ал жоғары температура-дейін

110°-120 ° F (40°-50°C) - әрине, жұмыртқа ақуыздарының ыдырауына әсер етеді. Швейцариялық меренга пекарда жиі қолданылады, және дұрыс дайындалған кезде ол әдеттегі меренгке қарағанда тұрақты.

Мүмкін, мұздатылған жұмыртқа ақуыз қазірдің өзінде оларды пастерлеу үшін қыздырылған, өйткені, оларды Швейцария безе пайдалану кезінде сақ болу керек. Ақуызды тек қант кристалдары ерігенше қыздырыңыз,содан кейін дереу оттан алыңыз.

Итальяндық меренга-бұл іс жүзінде дайындалған меренга. Ыстық қант сироп, қыздырылған дейін 248 ° саны-250°F (120°-121°C), баяу қосады барлық взбитые жұмыртқаның ағы. Ыстық сироп жұмыртқаның ақуыздарын орайды. Итальяндық меренга-меренганың үш түрінің ең тұрақты түрі. Дегенмен, итальяндық меренганың ең төменгі көлемі және ең тығыз, ең нәзік дәмі бар.

Ақуыздың қалыңдығы жұқа ескі ақуыздар қалың, жаңа піскен мөлшерге дейін жеңіл. Бірақ жұқа ақуыздардан көбікті шайқағаннан кейін, сұйық пленка көпіршіктерден ағып оңай. Егер көлем тұрақтылықтан маңызды болса, ескі жұмыртқа жақсы.

Алайда, кәдімгі арналар арқылы алынған жұмыртқалардың көп бөлігі кейде бірнеше аптаға созылды. Жақсы тұрақтылық үшін жақсы эмпирикалық ереже-жалпы пісіру үшін ескі сақтай отырып, безе үшін жаңа піскен жұмыртқаларды пайдалану.

Ұру уақыты жүктелмеген және шамадан тыс ұрған жұмыртқа ақуыздары тұрақсыз. Егер оларды пайдаланбаса, ақуыздар күшті пленка жасай отырып, толық біріктірілмейді. Уақыт өте келе ақ адамдар жылай бастайды.

Олар тым тез немесе тым ұзақ шайқалған кезде, тесіктер денатуратталады және экстенсивті біріктіріледі, және әрбір әуе көпіршігін қоршаған қорғаныс пленкасы шамадан тыс кернеулі және қатты болады. Ақыр соңында ақуыздар тығыз байланысты, толтырылған ақуыз, Сығылған сұйықтықта жүзетін. Басқаша айтқанда, жұмыртқа ақуызына тым көп әсер етеді

пайдалы кеңес

Егер жұмыртқа ақуыздарын бөлме температурасына дейін қыздыру қажет болса, өте сақ болыңыз. Оларды ыстық, қайнатпайтын, су моншасында абайлап қыздыру және қыздыру кезінде үнемі араластыру керек. Қызған кезде жұмыртқа ақуыздары оралады және қағылмайды.

пайдалы кеңес

Жұмыртқа ақуыздарын орташа жылдамдыққа қарағанда тезірек шайқаңыз және шайқауды тоқтатқанда әрбір формула бойынша ұсынымдарды мұқият орындаңыз. Сіздің жұмыс уақыты мұқият, сондықтан ұрған ақуыздар дереу пайдаланылады.

14_392676-ch10.indd 274 9/8/10 12:49 30 PM

құрылым тым үлкен жылу әсеріне ұқсас. Артық соққы ақуыздарды лақтыру керек.
Басқа факторлар безе тұрақтылығына әсер ететін басқа факторлар Мыстың немесе тұздың болуын, сондай-ақ пайдаланылатын венчиктің түрін қамтиды. Мыс ыдыста шайқау меренганың тұрақтылығын арттырады, тіс тастан жасалған крем қалай жұмыс істейді; яғни, ол ақуыз желісінің икемділігін жақсартады, сондықтан ол қарсы тұрақты

үстінен взбивать, жинау, тубопроводом,мен бөліш. Мыс тостағандары бар Мыстың кішкентай бөлшектері түбір тостағанға түскен сайын ақуыздарға ұрады. Мысқа ұрылған жұмыртқа ақуыздары жеңіл алтын түсті.

Тұз, шамасы, тұрақтылық безе төмендетеді, сондықтан олар шайқалған кезде ақуызға қоспау керек. Үлкен сымдар немесе қалақтар венчикте жұқа қарағанда ірі, аз тұрақты ауа ұяшықтарын шығарады. Венчикті таңдағанда ақуызды шайқау үшін ұсақ венчикті пайдалану жақсы.

Сақтау және өңдеу

АҚШ Азық-түлік өнімдері мен дәрі-дәрмектердің сапасын санитарлық қадағалау басқармасы (FDA) қабықтағы жұмыртқаларды, тіпті олар таза, тұтас және ашылмаған болса да, әлеуетті қауіпті тағам ретінде жіктейді. Қалпына келтірілген құрғақ жұмыртқа және мұздатылған жұмыртқа өнімдері, сондай-ақ ықтимал қауіпті.
Жұмыртқамен жұмыс істеу кезінде микробиологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін келесі ұсыныстарды сақтау қажет. Жұмыртқаларды қабылдау және сақтау жұмыртқа өнімдері

* Бір немесе екі жұмыртқаны кішкене кесекке сындырып және дәл термометр көмегімен температураны дереу өлшеп, тұтас қабықтан жұмыртқаны тиеу температурасын тексеріңіз. Жұмыртқаның кіріс партиясының температурасы 45°F (7°C) немесе заң бойынша төмен болуы тиіс.
* * Партиядан бір немесе екі жұмыртқаны балғындық деп бағалаңыз. Қабығының тазалығын, ақуыз бен Сарысудың қалыңдығын, сондай-ақ иісін тексеріңіз.

* * Жұмыртқаны және жұмыртқа өнімдерін жеткізгеннен кейін бірден салқындатады немесе мұздатады. Құрғақ жұмыртқа өнімдерін бөлме температурасында салқын құрғақ жерде сақтаңыз. Жұмыртқаны түпнұсқа орамада сақтаңыз. Жұмыртқаны қабықта сақтаудың тамаша шарттары-38 ° -40°F (3°-4°C)салыстырмалы ылғалдылығы 75-85%. Бұл жұмыртқаның жалпы сапасын сақтауға көмектеседі. Кемінде 45 ° F (7 ° C) төмен емес температурада қалпына келтірілген құрғақ жұмыртқаларды және ерітілген мұздатылған жұмыртқа өнімдерін қабықта салқындатыңыз.
* Ашылмаған салқындатылған сұйық жұмыртқа өнімдері 40 ° F (4°C) төмен температурада 12 апта бойы сақталуы мүмкін. Ашылғаннан кейін, бірнеше күн бойы пайдаланыңыз. Өнімді бақылау үшін жасы, жылы күн жапсырмалар қораптар. Әрқашан қор айналдырыңыз: firstin, fifirstut (FIFO).
* Мұздатылған мұздатылған сұйық жұмыртқа өнімдеріне салқындатылған өнімдер сияқты қараңызшы. Пайдаланылмаған өнімді қайта мұздатудан бас тартыңыз, өйткені мұздату және еріту мұздатылған өнімдерге, соның ішінде жұмыртқа өнімдеріне барынша зиян келтіреді.

Сальмонеллез Дегеніміз Не?

Сальмонелла-тағамнан шыққан ең таралған инфекциялардың бірін тудыратын бактериялардың бірі, сальмонеллез. Бағалау бойынша, Құрама Штаттарда жылына 118 000 ауру сальмонелла жұқтырған жұмыртқаны тұтынудан туындайды. Жарылған немесе лас жұмыртқалар сальмонелла жұғу қаупінің айқын факторы болып табылады, бірақ тіпті таза, зақымданбаған жұмыртқалар жұғуы мүмкін. Сальмонеллездің симптомдары диарея, қызба, іштің ауыруы және құсу. Жеңіл жағдайлар жиі екі-үш күнге созылады. Ауыр жағдайлар ұзағырақ созылып, әсіресе кішкентай балалар, карт адамдар немесе иммундық жүйесі әлсіз адамдар үшін өлімге ұшырауы мүмкін.

Сальмонелла жануар тектес шикі өнімдерден толық алынып тасталмайтындықтан, ол тамақ дайындаушымен мұқият бақылануы тиіс. Жұмыртқа және сүт өнімдері-әлеуетті сальмонелла көздері болып табылатын наубайханада екі кең таралған Почему және тиісті түрде өңделуі тиіс. Сальмонелла 40 ° F (4°C) - дан төмен емес және 160°F (71°C) - ға дейін қызған кезде бұзылатындықтан, құрамында жұмыртқасы бар жұмыртқалар мен өнімдерді дұрыс дайындау және сақтау наубайханадағы тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің маңызды құралы болып табылатыны анық.

14_392676-ch10.indd 275 9/8/10 12:49:30 PM

Жұмыртқа ақуыздарының сілтілігі

Жұмыртқа ақуызы-табиғи сілтілі болып табылатын аз өнімдердің бірі. Жаңа піскен жұмыртқа ақуыздарының pH бар, ол 8-ге жақындайды және жұмыртқаның қартаюына және жұмыртқа қабығы арқылы көмірқышқыл газының булануына қарай 9 немесе 10-ға дейін артады. Жұмыртқа ақуыздарының табиғи сілтілігі бактериялық өсуді азайтуға көмектеседі, ал, сальмонеллалар бактериялары әлі де болуы мүмкін, сондықтан жұмыртқа ақуыздары әлі дайындалуы немесе қолданар алдында пастерленуі тиіс.

Лизоцим, жұмыртқа ақуызы

Жұмыртқаны бактериялардың басып кіруінен қорғаудың бірінші желісі-оның жұмыртқа қабығы, ал екіншісі-жұмыртқа ақуызы. Жұмыртқа ақуызы қорғаудың бірнеше түрі бар, ал, ең тиімді бірі ақуыз лизоциті болып табылады. Лизоцим тиісті атауы бар. Бұл кейбір бактериялардың жасушалық қабырғаларын, оның ішінде сальмонелла бактерияларын бұзады немесе лизирует фермент. Бактериялардың жасушалық қабырғасын бұзады, лизоцим бактерияларды жояды. Лизоцим жұмыртқа ақуызы үшін бірегей емес; ол сондай-ақ адам көз жасы мен сілекейде бар. Лизоцим сальмонеллдің және аналық ақуыздағы басқа бактериялардың өсуін қиындатса да, олар үшін бұл мүмкін емес. АҚШ ауыл шаруашылығы министрлігі жиырма мың жұмыртқаның ішінде сальмонелланың бактериялары бар деп есептейді.

Пайдалану

* Тіпті ең кішкентай жарықтары бар немесе күшті иісі бар жұмыртқаларды тастаңыз.
* Қолданар алдында жұмыртқаны жупаңыз; жұмыртқаны жуып, ораушы дезинфекциялаған.
* Кейіннен пайдалану үшін жұмыртқаның көп мөлшерін сындырмаңыз және жинамаңыз, өйткені қабығы жұмыртқасы бактериялардың өсуіне әсіресе сезімтал.
* Жұмыртқаны басқа Шикізаттарды немесе басқа да жұмыртқаларды қамтитын ыдысқа тікелей бөлмеңіз; кішкене кесе немесе ыдысқа бөліңіз, қабықтың бөліктерін тексеріңіз,содан кейін пакетке қосыңыз.
* Жұмыртқаны жарған кезде қабықтың жұмыртқаның ішіндегісімен жанасуына жол бермеңіз. Жұмыртқаны өңдеушінің дезинфекциясына қарамастан, жұмыртқа қабығы кейіннен кір немесе микроорганизмдер жинай алады. Кеңес: ақуызға кездейсоқ түскен сарысын жою үшін қабықтың бір бөлігін емес, металл қасық пайдаланыңыз.
* Бөлме температурасында мұздатылған жұмыртқаларды ерітпеңіз; келесі бөлімде берілген ұсыныстарды сақтаңыз.
* Айқас ластануды болдырмау үшін, жұмыртқамен жанасатын жабдықты, ыдысты және үстелшені міндетті түрде дезинфекциялап, шикі жұмыртқаны өңдегеннен кейін және басқа өнімдерді өңдеуден бұрын қолды мұқият жуыңыз.
* Қабықта жұмыртқаны дайындаудың ең аз уақыты: 140°F (60° C) температурада кемінде 3,5 минут ұстаңыз.
* Жұмыртқа кемінде 3,5 минут бойы 140°F (60°C) температурада қызбайтын және төзімді өнімдерге қажет болғанда пастерленген жұмыртқа өнімдерін пайдаланыңыз.

- Егер ванильді қайнатпа тұздығы сияқты дайындалған өнімді үстелге жіберер алдында салқындату, мұзы бар су моншасында тез салқындату және температура-қауіпті аймақта болу уақытын азайту үшін 40°F (4°C) жоғары емес температурада ұстау қажет; бір күн ішінде пайдалану қажет.

Мұздатылған жұмыртқа өнімдерін қалай еріту керек

Жұмыртқадан мұздатылған өнімдерді ерітудің екі тәсілі бар. Ең алдымен тоңазытқышта мұздатылған жұмыртқаларды еріту керек. Бұл әдіс қолайлы, бірақ ол алдын ала жоспарлауды талап етеді.

Жұмыртқадан мұздатылған өнімдерді ерітудің екінші қолайлы тәсілі-суық ағынды суға арналған жабық контейнерлердің үй-жайы. Контейнерлерді ыстық су астында ерітпеңіз. Бұл олардың функционалдығын бұзып, жұмыртқаны дайындауға болады. Контейнерлерді бөлме температурасында жібітпеңіз; ішкі ядроны еріту үшін қажетті уақыт тым ұзақ сыртқы аймаққа ықтимал қауіпті температуралардың әсеріне ұшырайды.

Қалай использовать Егер ванильді қайнатпа тұздығы сияқты дайындалған өнімді жіберер алдында салқындату, мұз бар су моншасында тез және салқындату температура-қауіпті аймақта болу уақытын азайту үшін 40°F (4°c) жоғары емес температурада ұстау қажет; бір күн ішінде пайдалану қажет.Кептірілген Жұмыртқа

Пісіруде кептірілген жұмыртқаны пайдаланудың екі жолы бар. Ең оңай жолы-кептірілген жұмыртқаны басқа құрғақ Шикізаттартермен араластырып, сіздің формулада су мөлшерін көбейту керек.

Кептірілген жұмыртқаны пайдаланудың екінші жолы-пайдалану алдында салқын сумен жиналу. Қалпына келтірілген жұмыртқаны қолданар алдында тоңазытқышта тұруға уақыт беріңіз. Қалпына келтірілген сарысулар үшін 1 сағаттан кем емес, ақуыздар үшін 3 сағаттан кем емес күтіңіз. Бұл жұмыртқаларды дұрыс ылғалдауға мүмкіндік береді.

14_392676-ch10.indd 276 9/8/10 12:49:30 PM

1 Жұмыртқаның жеуге жарамды бөлігі қанша (немесе пайыз) жұмыртқа ақуызы? Жұмыртқа сарысы қанша тұрады?

2 Пәтерде қанша ондаған жұмыртқа бар

3 Жұмыртқа ақуыздары мен жұмыртқа сарысы ылғал, липидтер (май және эмульгаторлар) және ақуыз құрамы бойынша қалай салыстырылады?

4 Жұмыртқа ақуызы қалай аталады?

5 Жұмыртқа сарысуындағы эмульгаторды атаңыз.

6 Сары сары сары сары сары сары сары түсті қандай компонент бар? Неге сары түсті жұмыртқаның бір өндірушісінен екіншісіне және маусым бойы өзгеруі мүмкін?

7 Тұтас жұмыртқадағы қандай компонент (майлар, ақуыз эмульгаторлары, су, минералдар және т. б.) құрылымды немесе қатаңдатуды қамтамасыз етеді? Қандай екі компонент жұмсарту болып саналады? Осы компоненттердің әрқайсысы қайда (ақ, сары немесе екеуі де)?

8 Жұмыртқаның сарысын, тіпті тендеризаторлар болса да, құрылымның құрылысшылары деп санауға болатынын түсіндіріңіз.

9 Неге FDA және американдық жұмыртқа комиссиясы қабықта сатып алынған жұмыртқа деп аталады?

10 "жұмыртқа өнімі"дегеніміз не? Жұмыртқаның қабығы алдында жұмыртқа өнімдерінің артықшылықтары неде?11 неге жұмыртқа өнімдері шикі кілегей кремінде немесе сорбетте қабықтан жасалған жұмыртқаның орнына пайдаланылуы керек?12 неге лимон қышқылы жиі мұздатылған пастерленген тұтас жұмыртқаға қосылады?
13 неге гуар тауығы жиі мұздатылған пастерленген жұмыртқа ақуыздарына қосылады?
14 неге қант жиі мұздатылған пастерленген жұмыртқа сарысын қосады?
15 жұмыртқаның ақуыздарын, жұмыртқаның сарысын және келесі нұсқалардың әрқайсысында ең жоғарыдан ең төменге дейін бүтін жұмыртқаны ранжирлеңіз
функциялар: құрылым ғимараты және қатайту, ашыту, түсі, ФЛ дәмі, және катион эмульсия.
16 неге торт ұшатын тышқан қосымша жұмыртқа ақуыздарын қосу (шамамен 90 пайыз су)-
Тер кейде құрғақ, көп емес ылғалды, торт шығарады?
17 қант пен майлар жұмыртқаның ұю процесіне қалай әсер етеді? Яғни, олар оны тездетеді

және қорытуға байланысты ұю және қатаңдату ықтималдығын арттырады, немесе олар оны баяулатады және ұю және қатаңдату ықтималдығын азайтады?

18 ең сапалы пісірілген крем өндіру үшін не жақсы? -
рас, бұл сәл тым жоғары немесе сәл тым төмен бір пайдалану? Түсіндіру.
19 неғұрлым жұмсақ және нәзік пісірілген кремдер өндіруден басқа, майлар сияқты (кілегейден және жұмыртқадан
сарысулар, мысалы) пісірілген кремнің текстурасына әсер етеді?
20 жаңа ұрылған көбік зардап шеккендердің көлемі ретінде, ГНАУ арттыру үшін шаралар қолданылады-

қабілеті? Яғни, ұрылған жұмыртқа ақуыздарының тұрақтылығының ұлғаюына қарай, көлем, ең алдымен, ұлғаяды, азаяды немесе бұрынғыдай қалады?

21 қатты безе мен жұмсақ безе арасындағы айырмашылық неде? Бір кезде қолданылады

басқа орнына?

14_392676-ch10.indd 277 9/8/10 12:49:30 PM

22 қарапайым, швейцариялық және итальяндық безе дайындау айырмашылығын қысқаша сипаттаңыз.
Ең тұрақты не? Ең аз тұрақты не?
23 қартаю шамасына қарай жұмыртқа ақуызының қалыңдығы не болады? Бұл қалай әсер етеді оның хлестать қабілеті?
24 жұмыртқа ақуыздарының тұрақтылығына қант қалай әсер етеді? Қант бар кезде не болады жұмыртқаны ұру үшін тым тез немесе тым ерте қосылды?
25 май және жұмыртқа сарысы меренганың пайда болу қабілетіне қалай әсер етеді?
26 қышқыл жұмыртқа ақуыздарының тұрақтылығына қалай әсер етеді?
27 жиі жұмыртқа ақуыздарына қосылатын қышқыл қалай аталады жарылған?
28 жұмыртқа және жұмыртқа өнімдерін пайдалану кезінде қолданылатын қауіпсіздік техникасы бойынша алты ұсынымды келтіріңіз және неге түсіндіріңіз

олардың әрқайсысы маңызды.

мәселені талқылау үшін

---

1 Формула 35 бүтін жұмыртқаны қажет етеді. Қанша тұтас жұмыртқа салмақ керек?

2 Формула 10 жұмыртқа сарысын талап етеді. Қанша жұмыртқа сарысы салмақ керек?

3 Формула 6 жұмыртқа ақуызын талап етеді. Қанша жұмыртқа ақуыз сіз салмақ керек?

4 Неге сәл жасыл реңк құрамында жұмыртқа бар тәтті тоқаш дамуы мүмкін? Бұл қалай алдын алуға болады?

5 Жұмыртқа ақуыздарының жылу коагуляциясы процесін сызыңыз. Жұмыртқа тым көп жылу алған кезде не болып жатқанын өз суретіне қосыңыз. Әрбір қадамда не болатынын түсіндіріңіз, және барлық закорючки дұрыс белгіленіз.

6 Жұмыртқаны ұюдан аулақ болу үшін ыстық сүтпен бөлме температурасының жұмыртқасын қыздыру керек. Сіз мұны қалай түсіндіріңіз, және жұмыртқа ұю алдын қалай түсіндіріңіз.

7 Сіз қосымша жұмыртқа сарысы бар және тортта тұтас жұмыртқа орнына оларды пайдалануға шешім қабылдады. Сіз формулада көрсетілген әрбір фунт (немесе килограмм) бүтін жұмыртқа үшін 1 фунт (немесе килограмм) жұмыртқа сарыны пайдаланасыз. Тұтас жұмыртқамен пісірілген тортпен салыстырғанда жұмыртқамен пісірілген пирогта қандай айырмашылықтар күтуге болады?
8 жұмыртқа көбігінің пайда болу процесін сипаттаңыз.

9 жұмыртқа және жұмыртқа өнімдерін алу және сақтау кезінде орындау қажет қадамдарды

атаңыз және неге түсіндіріңіз

олардың әрқайсысы маңызды.

14_392676-ch10.indd 278 9/8/10 12:49:30 PM

1 Жаттығу: жұмыртқа өнімдерінің сенсорлық сипаттамалары және Жұмыртқа Алмастырғыштар

Нәтижелер кестесінде сипаттама бағанын әрбір жұмыртқа өнімінің фирмалық атауымен толтырыңыз және rreplaced өнімді сол тектес басқа өнімдерден қосымша сипаттайтын және ажырататын қосымша ақпаратты қосыңыз. Содан кейін қаптамадан анықтаңыз, пастерленген өнім немесе жоқ, және әрбір жұмыртқа өнімі немесе жұмыртқа алмастырғыш үшін Шикізаттарды атаңыз. Содан кейін сыртқы түрін (түсі, мөлдірлігі және консистенциясы), сондай-ақ әр адамның хош иісін бағалау үшін бөлме температурасына жеткізілген жаңа үлгілерді пайдаланыңыз. Әр түрлі жұмыртқа өнімдері мен жұмыртқа алмастырғыштарын тек сенсорлық сипаттамалары бойынша анықтау үшін осы мүмкіндікті пайдаланыңыз. Қажет болса, қосымша жұмыртқа өнімдерін бағалау үшін екі қатар бос қалдырады.

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕСІ ЖҰМЫРТҚА ӨНІМДЕРІ МЕН АЛМАСТЫРҒЫШТАР

ЖҰМЫРТҚА	Сипаттамасы	Пастерленген (ИӘ / ЖОҚ)	Тізім ӨНІМНІҢ ҚҰРАМ	Ы СЫРТҚЫ ТҮРІ	Хош иіс
Мұздатылған тұтас жұмыртқа					
Мұздатылған жұмыртқа Бели					
Құрғақ жұмыртқа ақуызы					
Мұздатылған жұмыртқа сарысы					
Салқындатылған жұмыртқа сарысы					
Тұтас жұмыртқаның сұйық					
Жұмыртқа ұнтағы алмастырғыш					

14_392676-ch10.indd 279 9/8/10 12:49:30 PM

Келесі сұрақтарға жауап беру үшін сіздің оқулықтан және алдыңғы кестеден ақпаратты пайдаланыңыз. Қалың қаріппен таңдалған опциялардың бірін таңдаңыз немесе бос орындарды толтырыңыз.

1 Пастерленген ретінде таңбаланбаған жалғыз жұмыртқа өнімі/алмастырғыш-бұл _____ _____. Бұл өнім, бәлкім, пастерленген емес, себебі _____ _____ _____.

2 Мұздатылған тұтас жұмыртқалар кейде бар_____олар қыздыру кезінде түссізденбеуі үшін қосылды. Бұл Шикізаттар бағаланатын мұздатылған тұтас жұмыртқаларға қосылған жоқ / болды.

3 Мұздатылған жұмыртқа ақуыздары кейде бар_____табиғи өсімдік тастары қосылған, ол ақуызды қоюландырады және мұз кристалдарының зақымдануын болдырмайды. Бұл Сағыз мұздатылған жұмыртқа ақуызына қосылмаған .

4 Мұздатылған жұмыртқа ақуыздары кейде бар_____шайқау құралы ретінде қосылды. Бұл агент мұздатылған жұмыртқа ақуызына қосылды / жоқ болды.

5 Мұздатылған жұмыртқа сарысы кейде бар_____немесе_____ қосылған ұстап, оларды денатурациялау және қалың гельді орауға. Мұздатылған жұмыртқа сары сары уызының алдын алу үшін қосылған келесі Шикізаттартері бар бағаланады:

_____
_____
_____

6 Жұмыртқаның сары-қызғылт сары түсімен қамтамасыз ететін тұтас жұмыртқа алмастырғыш Шикізаттар____

_____
_____.

7 Олардың негізгі қолдануының бірі аналық без мен омлетті дайындау болғандықтан, тұтас жұмыртқа субстраттары жиі қосылған тұз бен дәмдеуіштерді қамтиды. Тұтас жұмыртқаны алмастырғышқа қосылатын дәмдеуіштер былайша бағаланады:

_____
_____
_____

8 Сіз консерванттар жоқ пісіруге келеді (консерванттар натрий бензоаты, калий сорбаты, және proprionate кальций қамтиды). Құрамында консерванттар жоқ жұмыртқа өнімдері/ алмастырғыштар, сондықтан консерванттар жоқ пісіруде пайдаланылуы мүмкін:

_____
_____
_____

9 құрылымды қамтамасыз ететін тұтас жұмыртқаның сұйық алмастырғышының негізгі Шикізаттарі болып табылады _____ _____ _____.

14_392676-ch10.indd 280 9/8/10 12:49:31 PM

10 құрылымын қамтамасыз ететін ұнтақ жұмыртқа алмастырғышта негізгі Шикізаттар (лар) _____
_____
_____.

11 сізде жұмыртқа аллергиясы бар клиент бар. Бұл клиент үшін торт дайындау, сіз

тұтас жұмыртқаны алмастырғышты / құрғақ жұмыртқаны алмастырғышты пайдалануға болады.

2 Жаттығу: Жүзеге асыру: қайнаған крем тұздығында булану мен ұюды қалай азайтуға болады (англез ликер)

Елестетіп көріңізші, сізде пісіру кезінде жылауға және бұйралауға бейім тұздық формуласы бар. Формулаға немесе дайындық әдісіне кез-келген өзгеріс енгізуге болады. Сіз жылау мен бұйралауды азайтуы мүмкін келесі өзгерістерді атаңыз, өйткені олардың әрқайсысы жұмыртқаның коагуляция жылдамдығын төмендетеді. Бұл өзгертулердің кейбіреуі кез-келген жағдайда жұмыс істемейді, ал кейбіреулері басқаларына қарағанда жақсы жұмыс істейді, бірақ әрқайсысының мүмкіндігі бар. Әрқайсысы жұмыс істей алатын себептерді түсіндіріңіз. Бірінші сіз үшін аяқталды.

2 Сүт орнына кілегей пайдаланыңыз.

Себебі: _____
_____
_____

3 Қант мөлшерін көбейтіңіз.

Себебі: _____
_____
_____

4 Қайнаған су үстінде қос қазандықта (мармит) қайнаған кремді пісіріңіз.

Себебі: _____
_____
_____

5 Жұмыртқа санын азайтыңыз.

Себебі: _____
_____
_____

14_392676-ch10.indd 281 9/8/ 1 PM

3 Эксперимент: әр түрлі жұмыртқа мен сұйықтықтар пісірілген кремнің жалпы сапасына қалай әсер етеді
Мақсат
Әр түрлі жұмыртқа мен сұйықтықтар қалай әсер ететінін көрсетіңіз

* Пісіру кремінің қаттылығы
* Сыртқы түрі, дәм және пісірілген крем дәмі
* Пісірілген кремнің жалпы тиімділігі

Дайындалған Өнімдер
Пісірілген крем, жасалған

* Тұтас жұмыртқа / тұтас сүт (бақылау өнімі)
* Жұмыртқа ақуызы / тұтас сүт
* Жұмыртқа сарысы / тұтас сүт
* Тұтас жұмыртқа / кілегей
* Тұтас жұмыртқа/соя сүті
* Тұтас жұмыртқа / су
* Басқа, қаласаңыз (сұйық тұтас жұмыртқа алмастыру/Қаймағы алынбаған сүт; қаймағы алынбаған жұмыртқа/Қаймағы алынбаған сүт; шикі ананас шырынын қосу арқылы Қаймағы алынбаған жұмыртқа/Қаймағы алынбаған сүт; мұздатылған пастерленген меланж/Меланж; және т. б.)

Материалдар мен жабдықтар

* Масштабы
* Тот баспайтын болаттан жасалған кастрюльдер
* Тот баспайтын болаттан жасалған тостағандар
* Yurknyть
* Қайнатылған крем (формуланы қараңыз), әрбір нұсқаның 8 немесе одан да көп қайнатылған крем жасау үшін жеткілікті
* Пісірілген кремнің керамикалық тостағандары (6 эт . унция./ 180 мл) немесе баламасы
* Өлшемі #8 (4 fl. унция./ 120 мл) порциялық-бақылау қалақшасы немесе баламасы
* Пеш термометрі
* Су ванналарына арналған қонақ үй кастрюльдері
* Жылдам оқу термометр (қосымша)

Формула

Пісіруге Арналған Крем
Шығу: сегіз порция 1: 2
Шыны

Шикізаттар	ФУНТ	Унция	Грамм	Наубайхана ПАЙЫЗЫ
Қаймағы алынбаған сүт	1		450	100
Тұтас жұмыртқа		7.2	200	45
Қант, кәдімгі, түйіршіктелген		4	112	25
Ванильді экстракт		0.3	8	2
Бүкіл	**1**	**11.5**	**770**	**172**

14_392676-ch10.indd 282 9/8/10 12:49:31 PM

дайындау тәсілі

1 Пешті 325°F (160°C) дейін қыздырыңыз.

2 Сүтті табаға қайнатыңыз. Оттан алып тастау.

3 Жұмыртқаны, қант пен ванильді сығынды араластырыңыз.

4 Ыстық сүтті жұмыртқа қоспасына мұқият шайқаңыз.

Рәсім

1 Пісіру кремінің жапсырмасы пісіру кремінің әрбір партиясында пайдаланылатын жұмыртқа және сұйықтық түрі бар шыныаяқ немесе пеш.

2 Жоғарыда көрсетілген формуланы пайдалана отырып немесе пісірілген қайнатылған кремнің кез келген негізгі формуласын пайдалана отырып, қайнатылған қоспаны дайындаңыз. Әр нұсқа үшін бір партияны дайындаңыз.

3 Керамикалық шыныаяқтарды қайнатылған креммен толтырыңыз # 8 қалақ (немесе үш төртке жуық толтыратын кез келген қалақ).

4 Пештің температурасын бастау үшін пештің ортасында орналасқан пеш термометрін пайдаланыңыз. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:_____.

5 Пешті дұрыс қыздырғанда, толтырылған шыныаяқтарды таяз табаға салып, пешке қойыңыз. 1 ° 2 дюймді (1,25 см) кастрөлге ыстық су құйыңыз және таймерді 30-40 минутқа орнатыңыз (су моншасындағы судың температурасына байланысты уақыт өзгеруі мүмкін).

6 Бақылау өнімі (тұтас жұмыртқадан және тұтас сүттен дайындалған) қатты болғанға дейін пісіріңіз, бірақ әлі де ашиды. Пештен барлық пісірілген кремдерді біраз уақыттан кейін жойыңыз, тіпті кейбір дұрыс бекітілмеген болса да. Қажет болса, дегенмен, пештің ауытқуы үшін пісіру уақытын реттеңіз.

7 Төмендегі нәтижелер кестесінде пісіру уақытын жазыңыз.

8 Ауаның соңғы температурасын тексеріңіз. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:_____.

9 Пісірілген қайнатылған кремнің температурасын тексеріңіз (орталық нүктеде) және қосымша түсініктемелермен нәтижелер кестесіне жазыңыз. Температура маңызды болуы үшін, олар қайнатылған кремдер пештен алынып тасталғаннан кейін бірден қабылдануы керек.

10 ыстық кастрюльден пісірілген шыныаяқтарды алып, бөлме температурасына дейін салқындатыңыз. Нәтижелері

Толық салқындатылған өнімдердің сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және нәтижелерді кестеге жазыңыз. Олардың әрқайсысын бақылау өнімімен кезекпен салыстырыңыз және келесілерді қарастырыңыз:

* * Пайда болуы (түсі, жартылай мөлдір, etc қаттылығы.)
* * Ауызда сезім мен құрылым (серпімділік тегіс, кремовость, сыну және т. б.))
* * Дәмі (тәттілік, жұмыртқа дәмі толық flflavor• жалпы қолайлылық, өте қолайсыз ден өте қолайлы, шкала бойынша 1-ден 5-ке дейін
* Қажеттілігіне қарай кез келген қосымша Пікірлер

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕСІ ӘРТҮРЛІ ЖҰМЫРТҚА ЖӘНЕ СҰЙЫҚТЫҚТАРМЕН ДАЙЫНДАЛҒАН ПІСІРІЛГЕН ПІСІРІЛГЕН КРЕМДЕРДІҢ СЕНСОРЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

ЖҰМЫРТҚА ТҮРІ	Сұйық	ПІСІРУ (МИНУТПЕН)	СЫРТҚЫ ТҮРІ	ҚҰРЫЛЫМДЫ Дәмі	Хош иіс	ЖАЛПЫ Қолайлылығы	Қосымша Түсініктеме
Бүкіл жұмыртқа	**Бүкіл** сүт						
жұмыртқа ағы	Бүкіл сүт						
жұмыртқа сарысы	Бүкіл сүт						
Бүкіл жұмыртқа	крем						
Бүкіл жұмыртқа	Соя сүті						
Бүкіл жұмыртқа	су						

қате көзі

Эксперименттен дұрыс қорытынды алуды қиындататын қателердің барлық көздерін атаңыз. Атап айтқанда, сүт қаншалықты ұзақ қыздырылғаны немесе төтеп бергенін, қайнатпа кремінің тең көлемін кесектерге бөлудегі кез келген қиындықтарды, су моншасында қанша су толтырылған, су қайнатпа кремінде құйылды ма, қайнатпа кремінің соңғы температурасындағы айырмашылықтар (егер өлшенсе) және пештің кез келген проблемалары қандай да бір айырмашылықтарды қарастырыңыз.

_____

_____

_____

_ Әрбір қате көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша жасай алатыныңызды көрсетіңіз.

_____

_____

_____

14_392676-ch10.indd 284 9/8/10 12:49:31 PM

Қорытындылар
Қалың қаріппен таңдалған опциялардың бірін
таңдаңыз немесе бос орындарды толтырыңыз.

1 Ең терең сары түсті пісірілген крем тұтас жұмыртқа/жұмыртқа ақуызынан / жұмыртқа сарысынан жасалған. Бұл пісірілген крем ең жоғары болды_____, жұмыртқаға сары түс беретін пигменттер. Осы үш қайнатылған кремнің сыртқы түріндегі басқа айырмашылықтар келесі:

_____
_____
_____

2 Пісірілген кремдер құрылымы пайда болса, қатты көрінеді. Келесі құрылымдардың қайсысы құрылысшылар болып табылады; яғни пісірілген пісірілген кремде нығайтылады, күтілген сияқты: тұтас жұмыртқа/жұмыртқа ақуыздары / жұмыртқа сарысы?

3 Жұмыртқалар жұмсақ / қатты жиынтыққа арналған сүт ақуыздарымен және кальций тұздарымен өзара әрекеттеседі. Сондықтан сүтпен жасалған пісірілген пісірілген крем сумен жасалған адамға қарағанда жұмсақ / қатты болды.

4 Соя сүтіндегі кальций ақуыздары мен тұздары тұтас сүттегі ақуыздар мен тұз сияқты жұмыртқа ақуыздарымен өзара әрекеттеседі. Міне, сондықтан соя сүтімен дайындалған пісірілген пісірілген крем/қатты/тұтас сүтпен және тұтас жұмыртқамен жасалған сияқты жұмсақ болды.

Әр түрлі сұйықтықтармен жасалған пісірілген кремдердің 5 ең тегіс, ең кілегей дәмі тұтас жұмыртқа және тұтас сүт / ауыр кілегей / соя сүтімен / сумен жасалған. Бұл Шикізаттар тендеризация жоғары / орташа / төмен болғандықтан, бәлкім, бұл___
_____
_____.

6 әртүрлі жұмыртқалармен жасалған пісірілген кремдерден, ең толық, ең бай ФЛ дәмі бар

жұмыртқа / жұмыртқа ақуыздары / сарысы. Осы үлгілер арасында flflavormong specificdifferences:

_____
_____
_____

7 мен пісірілген кремдер немесе о айырмашылықтар туралы қосқым келеді басқа да Пікірлер эксперимент:

_____
_____
_____

4 Эксперимент: әр түрлі жұмыртқалар кекстердің жалпы сапасына қалай әсер етеді
Жұмыртқа түрі қалай әсер ететінін көрсетіңіз

* Қабық түсі
* Доптың түсі мен құрылымы
* * Маффиннің ылғалдылығы, нәзіктігі және
биіктігі * маффиннің жалпы хош иісі * маффиннің
жалпы қолайлылығы

Дайындалған Өнімдер
Дайындалған кекстер

* Тұтас жұмыртқа (бақылау өнімі)
* * Жұмыртқа жоқ (Қосымша сумен [75 пайыз], мұнай [10 пайыз], ал сүттің қатты бөлшектері [15 пайыз])
* Жұмыртқа ақуызы
* Жұмыртқа сарысы
* Тұтас жұмыртқаның сұйық алмастырғышы (мысалы, жұмыртқа айдаушы)
* Басқа, қалауыңыз бойынша (жарты жұмыртқа сарысы және жартысы тұтас жұмыртқадағы су мөлшеріне сәйкес, қалпына келтірілген құрғақ тұтас жұмыртқа, қалпына келтірілген құрғақ жұмыртқа, қалпына келтірілген құрғақ жұмыртқа алмастырғыш жұмыртқа, мұздатылған пастерленген тұтас жұмыртқа және т. б.).)

Материалдар мен жабдықтар

* Масштабы
* Елеуіш
* Тот баспайтын болаттан жасалған тостағандар
* Yurknуть
* * Muffinbatter (формуланы қараңыз), 24 немесе одан көп mmuffinsf әрбір опция жасау үшін жеткілікті
* * Muffinpans (21= " немесе 31=" / 65 немесе 990mmsize)
* Қағаз жапсырмалар немесе науа бүріккіштері
* Өлшемі #16 (2 fl. унция./ 30 мл) порциялық-бақылау қалақшасы немесе баламасы
• артысы (қосымша)
* Пеш термометрі
* Ағаш таңдау, сынау үшін
* Тісті пышақ
* Билеуші

392676-ch10.indd 286 9/8/10 12:49:31 PM

Формула

Кекстерге Арналған Негізгі Қамыр
Шығу: 24 тоқаш(сізде аздап артық тест болады)

Шикізаттар	фунт	унция	грамм	наубайзана пайызы
Ұн, кондитерлік өнімдер	1	4	570	100
Қант, кәдімгі түйіршіктелген		8	225	40
Тұз (1 сағ. л. / 5 мл)		0.2	6	1
Қопсытқыш		1.2	35	6
Сары май		7	200	35
Тұтас жұмыртқа		6	170	30
сүт	1		455	80
барлығы	**3**	**10.4**	**1,661**	**292**

дайындау тәсілі

1. Пешті 400°F (200°C) дейін қыздырыңыз.
2. Құрғақ Шикізаттарды ыдысқа салыңыз.
3. Сары майды ерітіп, аздап салқын.
4. Жұмыртқаны аздап ұрып, сүт пен ерітілген сары май қосыңыз.
5. Құрғақ Шикізаттартерге сұйықтықтарды құйып, фляга ылғалданғанша араластырыңыз. Қамыр болады смотри, какой бугристый.

дайындау тәсілі
((жұмыртқасыз дайындалған маффиндер үшін))
Келесі түзетулерден басқа, бақылау өнімін дайындау әдісін орындаңыз (жоғарыда қараңыз):
1 құрғақ Шикізаттартермен 1 унция (28 грамм) құрғақ сүт сүртіңіз.
2.1 lb 2 Унция (14 грамм) май және 41 lb 2 Унция (128 грамм) сұйық Шикізаттартерге су қосыңыз.

Рәсім

1. Маффи Н үшін қамырды жоғарыда келтірілген формуланы пайдалана отырып немесе Маффи Н. кез келген негізгі формуласын пайдалана отырып дайындаңыз әрбір нұсқа үшін сынақтың бір партиясы.
2. Кастрюльдің бүріккіші бар маффинпанды сызық немесе сәл шашыратыңыз.
3. Маффинатер қосылатын жұмыртқа түрі бар маффинпан немесе пеш жапсырмасы.
4. Дайын muffi НС кастрюльдегі қамыр қалақ #16 дөңгелек (немесе сопақ, ол толтырады шыныаяқ жарты төрттен үшке дейін толық). Қаласаңыз, кастрюльдің жартысына кекстерді қойыңыз.
5. Пештің орталығында орналасқан пеш термометрін пайдаланыңыз-турда. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:_____.

6 пешті дұрыс қыздырғанда, толтырылған табаны пешке салып, 20-22 сағатқа таймерді орнатыңыз
минут.
7 бақылау өнімі (тұтас жұмыртқадан жасалған) орталық жоғарғы бөлігі сәл болған кезде оралғанша пісіріңіз

маффинкомес орталығына енгізілген сығылған және ағаш таңдау таза. Бақылау өнімі сәл болуы керек. Біраз уақыттан кейін пештен барлық бөлкелерді алып тастаңыз, тіпті олардың кейбіреулері түсі бойынша бозарып немесе тиісті түрде көтерілмеген болса да. Қажет болса, дегенмен, пештің ауытқуы үшін пісіру уақытын реттеңіз.

8 нәтижелер кестесінде пісіру уақытын жазыңыз 1.

9 пештің соңғы температурасын тексеріңіз. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:

_____. 10 ыстық кастрюльден кекстерді алып, бөлме

температурасына дейін салқындатыңыз.

Нәтижелері

1 Маффи НС толығымен салқын болған кезде биіктікті келесідей

бағалаңыз:

* * Әр партиядан үш бөлке кесіңіз, қысуға тырыспаңыз.
* нүктесінде flatdge бойымен сызғышты орналастырып, әрбір маффиннің биіктігін өлшеңіз. Үш маффиннің әрқайсысы үшін 1: 6 (1 мм) қадаммен нәтижелерді жазыңыз және 1 нәтижелер кестесінде нәтижелерді жазыңыз.
* * Mmuffinsnd 3-ке бөлу биіктігін қосу арқылы әрбір партия үшін бөлке орташа биіктігін есептеңіз. Нәтижелерді нәтижелер кестесіне жазыңыз 1.

2 тоқаш формасын бағалаңыз (тіпті дөңгелектелген жоғарғы, өткір ұштары, ортадағы құлаулар және т. б.) және нәтижелерді нәтижелер кестесіне жазыңыз 1.

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕСІ 1 ЖҰМЫРТҚАНЫҢ ӘР ТҮРІНЕН ДАЙЫНДАЛҒАН КЕКСТЕРДІҢ МӨЛШЕРІ МЕН НЫСАНЫ

ЖҰМЫРТҚА ТҮРІ	УАҚЫТ (МИНУТ)	БИІКТІК OF EACH ҮШЕУДЕН Кекстер	Орташа Биіктігі ONE MUFFIN	КЕКС Нысаны	Қосымша Түсініктеме
Тұтас жұмыртқа (бақылау өнімі)					
Жоқ жұмыртқа (су, май және DMS ауыстыру ретінде)					
Жұмыртқа ақуызы					
Жұмыртқа сарысы					
Тұтас жұмыртқаның сұйық алмастырғышы					

14_392676-ch10.indd 288 9/8/10 12:49:31 PM

Нәтижелер кестесі 1 (жалғасы)

ЖҰМЫРТҚА ТҮРІ	Пеш УАҚЫТ (МИНУТ)	БИІКТІК ӘРҚАЙСЫСЫНЫҢ ҮШЕУДЕН Кекстер	Орташа Биіктігі БІР БӨЛКЕ	КЕКС Нысаны	Қосымша Түсініктеме

3 толық салқындатылған өнімдердің сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және бағалауды жазыңыз

2 нәтижелер кестесінде. Олардың әрқайсысын бақылау өнімімен кезекпен салыстырыңыз және келесілерді қарастырыңыз:

* Қабықтың түсі, 1-ден 5-ке дейінгі шкала бойынша өте ашық түстен өте қараңғы
* Доптың пайда болуы (шағын / үлкен әуе ұяшықтары, біркелкі / жүктеу әуе ұяшықтары, тоннельдер, etc); сондай-ақ, түсті бағалаңыз
* Жұмсақтық құрылымы (қатты / нәзік, ылғалды / құрғақ, жабысқақ, кеуекті, шашыраңқы және т. б .)
* * Дәмі (жұмыртқа дәмі flflouryaste, тұздық, тәтті және т. б.)
* Жалпы қолайлылық, 1-ден 5-ке дейінгі шкала бойынша өте қолайлы.
* Қажеттілігіне қарай кез келген қосымша Пікірлер

НӘТИЖЕЛЕР 2-КЕСТЕ ЖҰМЫРТҚАНЫҢ ӘРТҮРЛІ ТҮРЛЕРІМЕН ДАЙЫНДАЛҒАН КЕКСТЕРДІҢ СЕНСОРЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

ЖҰМЫРТҚА ТҮРІ	Қабығы Түсі	ҮГІНДІЛЕР СЫРТҚЫ ТҮРІ МЕН ҚҰРЫЛЫМЫ	Хош иіс	ЖАЛПЫ Қолайлылығы	Қосымша Түсініктеме
Тұтас жұмыртқа (бақылау өнімі)					
Жоқ жұмыртқа (су, май, және DMS сияқты ауыстыру)					
Жұмыртқа ақуызы					
Жұмыртқа сарысы					
Тұтас жұмыртқаның сұйық алмастырғышы					

14_392676-ch10.indd 289 9/8/10 12:49:31 PM

Қатенің көздері
Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды жасау үшін қиындық тудыруы мүмкін қателіктердің кез келгенін атап өтіңіз. Атап айтқанда, қамырды қалай араластырып, өңдеуде айырмашылықтар болғанын, қамырдың кастрюльіне тең мөлшерде үлестіру кез-келген қиындықты және пештерге қатысты мәселелерді қарастырыңыз.

_____
_____
_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істеуге болатынын айтыңыз. _____
_____
_____

Қорытындылар
Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.
1 Аз мөлшерде қытырлақ пісірілген жұмыртқа жұмыртқасыз / жұмыртқасыз / жұмыртқасыз жасалды

ақ. Мүмкін, бұл муфталар карамелизация / Maillard қызаруы үшін қажет ақуыздың ең төмен / жоғары болғандығымен байланысты. Айырмашылықтар кішкентай / орташа / үлкен болды.

2 Ең жұмсақ жұмсақ жұмыртқалар жұмыртқасыз / жұмыртқасыз / жұмыртқаның ағы жоқ. Бұл мүмкін бұл жұмыртқаның құрылымы / тендеризаторы ретінде анықталған жұмыртқа ақуызының құрамы ең төмен / ең жоғары болуы мүмкін. Айырмашылықтар кішкентай / орташа / үлкен болды.

3 Өте ылғал, тіпті сағыздай дәмі бар суффалар жұмыртқасыз / жұмыртқасыз / жұмыртқасыз жасалған ақ. Бұл олардың құрамында ылғал (су) болса да, жұмыртқаларда құрғатқыштар, ең алдымен жұмыртқа ақуыздары / қант / майлар бар, олар суды ағызады. Басқаша айтқанда, ылғалдың (судың) болуы әрдайым ылғалды қабылдауға әкелмейді.

4 Жұмыртқасыз жасалған маскалар басқа құрылымды болғандықтан құлады құрылысшылар, яғни клейковина және_____ біздің.

5 Жұмыртқаның сарысы қосылған муфельдер жұмсақ емес еді.
жұмыртқа. Бұл олардың жұмыртқасыз жасалған муфиндерден гөрі көп құрылымды / жасамағанын білдіреді. Басқаша айтқанда, жұмыртқаның сарысын құрылым құрастырушы / тендеризатор ретінде жіктеуге болады.

6 Жұмыртқаның сарысы қосылған муфиндер жалпы қабылданбады / қабылданбады. Муффузбен салыстырғанда жұмыртқаның сарысы арқылы жасалынған жұмыртқаның сыртқы көрінісі, құрылымы мен ептілігі бойынша келесідей айырмашылықтар болды:

_____
_____
_____

Жалпы, бұл айырмашылықтар кіші / орташа / үлкен болды.

14_392676-ch10.indd 290 9/8/10 12:49:31 PM

Жұмыртқаның акуызымен дайындалған маффиндер қабылданбады.

Муффузбен салыстырғанда жұмыртқадан жасалынған, жұмыртқаның ақтығымен жасалатындар сыртқы көрініс те, құрылымда және ептілікте келесідей айырмашылықтарға ие болды:

_____
_____
_____

Жалпы, бұл айырмашылықтар кіші / орташа / үлкен болды.

8 Менің ойымша, ең жақсы дәмді мф_____жасалған, өйткені
_____
_____.

9 Басқа пікірлер Мен айырмашылықтар туралы немесе тәжірибе туралы айтқым келеді.

ақыл:

_____
_____
_____

5 Эксперимент: әр түрлі Шикізаттартер мен емдеу марингуаның сапасы мен тұрақтылығына қалай әсер етеді

Мақсаттары

Әр түрлі Шикізаттартер мен емдеу әдісі қалай әсер ететінін көрсетіңіз

- Мергенді толығымен ысыруға кететін уақыт
- Көлемділік деңгейі
- Меруердің тұрақтылығы
- Меруерттің пайда болуы, алдын-алу және ауыз қуысы

Меруингтің жалпы қабылдануы

Дайындалған өнімдер

Мерингу келесі жолдарды дайындады

Кәдімгі жұмсақ меруерт (жұмыртқаның бір бөлігіне қанттың бір бөлігінен тұратын бақылау өнімі)

Жалпы кептелу (екі бөлік жұмыртқаның бір бөлігіне қант қосылған)

- Тартылған креммен
- Қантсыз
- Қант қосылған кезде бірден қосылады
- швейцарлық мерингу әдісі

Итальяндық мерингу әдісі

- Басқалары (жұмыртқаның сарысы аз мөлшерде немесе тостағанға қысқартылған; жұмыртқаның тоңазытылған тоңазытылған қоспасы бар; кептірілген жұмыртқаның ақтығынан дайындалған, қамшыға дейін қыздырылмаған, жоғары жылдамдықпен ұрған, асты-үстіне қосылған, тұз қосқан және т.б.)

14_392676-ch10.indd 291 9/8/10 12:49:31 PM

Материалдар мен жабдықтар

• Масштаб
• 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш
• елек (қосымша)
• Сымды қамшыға бекіту
• Секундомер немесе есептегіш таймер
• Қос қазандық
Лезде оқылатын термометр
• Тот баспайтын болаттан жасалған кастрюльдер
• Кәмпит термометрі
• Мэрю (формуланы қараңыз), әр өзгеріс үшін 16 унция (450 грамм) немесе одан да көп
• Қасық
• Көлемді өлшеуіш шыныаяқтар (16 фунт стерлинг / 500 мл немесе балама, әр сынақ өніміне бір)
• Түзу
• Кәдімгі ұшы бар кондитерлік қап (міндетті емес)
Пергамент қағазы (міндетті емес)

Формула

Жалпы жұмсақ мерингу

INGREDIENT	ЖҰМЫС	УНЦИЯ	Грамм	Наубайхана ПАЙЫЗЫ
Жұмыртқа ақуызы		8	225	100
Қант түйіршіктелге ı		8	225	100
Бүкіл	**1**		**450**	**200**

дайындау тәсілі
(басқару өнімі үшін, жалпы жұмсақ безе)

1. Жұмыртқа ақуыздарын бөлме температурасына дейін қыздырыңыз.
2. Қантты електен өткізіп, қажет болған жағдайда түйіршіктерді алып тастайды.
3. Ұру үшін саптаманы пайдалана отырып, орташа жылдамдықпен жұмыртқа ақуыздарын шайқаңыз.
4. Кейін белоктар бастайды пениться, бастаңыз, бірте-бірте қосу қант және взбивать дейінгі білім беру жұмсақ төлеудің ең жоғары шегін.

дайындау тәсілі
(жалпы қатты безе үшін)
Бақылау өнімін дайындау әдісін орындаңыз, бірақ қанттың Қос мөлшерін пайдаланыңыз.
дайындау тәсілі
(қантсыз дайындалған безе үшін)
Бақылау өнімін дайындау әдісін орындаңыз, бірақ қосылған қантты төмендетіңіз.
дайындау тәсілі
(шарап кремімен дайындалған безе үшін)
Бақылау өнімін дайындау әдісін орындаңыз, бірақ 1 4 шай қасық (1,25 мл) 3 кезеңінде шарап тастарын қосыңыз.

14_392676-ch10.indd 292 9/8/10 12:49:32 PM

дайындау тәсілі
(Швейцария меренгасы үшін)

1 Ыстық (қайнатылмаған) суды қамтитын бу қайнатудағы жұмыртқа ақуыздары мен қантты араластырыңыз.

2 Қоспаны 115°F (45°C) жеткенше үздіксіз шайқаңыз.

дайындау тәсілі
(итальян безе үшін)

1 Қантты 112 унция (45 грамм) сумен жылытуды бастаңыз. Еріту үшін араластырыңыз.

2 Қант шәрбатын араластырмай, температурасы 245 ° F (118 ° C) жеткенше қайнатыңыз.

3 Осы уақытта жұмыртқаның ағын орташа жылдамдықпен шайыңыз.

4 Баяу, тұрақты ағынмен біртіндеп ыстық қант сиропын қосып, жұмыртқаның ағын шайқаңыз.

5 Еріту салқындағанша қамшыға жалғастырыңыз.

Процедура
1 Жоғарыда келтірілген формула бойынша немесе кез-келген қарапайым қарапайым жұмсақ меруертті пайдаланып, меруерт дайындаңыз
формула. Әр өзгеріс үшін бір партияны дайындаңыз.
2 Жұмсақ шыңдардың пайда болу уақытын өлшеңіз. Нәтижелерді 1-кестеге жазыңыз, ол

келесі.
Ескерту: жұмыртқа ақтығында сальмонелла бактерияларының пайда болу қаупі аз, бірақ нақты. Пастерленбеген жұмыртқаның ақтығын тұтыну заңсыз немесе қажетсіз болса, оны тек иіс бойынша бағалаңыз, тәттіні бағаламаңыз және ауыз қуысының орнына текстураны бағалау үшін «ұшты немесе қасықты» пайдаланыңыз. Немесе бұл тәжірибені пастерленген жұмыртқаның ағын қолдана отырып жүргізіңіз.

Нәтижелер

1 Ерітіндінің тығыздығын былайша өлшеңіз:

- Әрбір ерітіндінің үлгіні мұқият өлшеуіш кесеге салыңыз.
- Үлкен ауаның жоқтығын тексеру үшін шыныаяқты көзбен тексеріңіз.
- Шыныаяқтың үстіңгі бетін тік жиегімен туралаңыз.
- Әр кубоктағы ерітіндінің мөлшерін өлшеп, нәтижелерді 1 кестеге жазыңыз.
- Қажет болса, тығыздық өлшеуін әрбір ауыртпалықтың тығыздығын (көлемінің салмағы) тең мөлшердегі судың салмағына бөлу арқылы нақты ауырлық дәрежесіне айналдырыңыз.

2 Ерітіндінің тұрақтылығын өлшеңіз:

- Үлгілерді таза шыныаяқтарда бөлме температурасында ұстаңыз немесе егер уақыт болса, 30 минут немесе одан ұзақ уақытқа жылытыңыз. Немесе, құбырды пергамент қағазға жайып жібермес бұрын, қарапайым ұшы бар қамыр пакетін қолданыңыз.
- Контейнер түбінде немесе пергаментте сұйықтықтың ұлғаюын, сыртқы түрінің өзгеруін бағалаңыз. Нәтижелерді 1 кестеге жазыңыз.

14_392676-ch10.indd 293 9/8/10 12:49:32 PM

НӘТИЖЕЛЕР 1-КЕСТЕ, ӨЗДІК ДӘРЕЖЕСІ ЖӘНЕ МЕРИНГІМЕН ТҰРАҚТЫЛЫҚ

Емдеу	УАҚЫТ ЖАБЫҢЫЗ ПЕШ (МИНУТТАРДА)	ҚАУІПСІЗДІГІ МЕРИНГУ	ЕРЕКШЕ КІРІСПЕ МЕРИНГУ (МІНДЕТТІ)	МЕРИНГУ Тұрақтылық	ҚОСЫМША Пікірлер
Жалпы жұмсақ мерингу (бақылау өнімі)					
Жалпы қиын меруерт					
Жалпы жұмсақ менинг тартар Кремі					
Қантсыз					
Қант қосылды барлығы бірден, ішке басы					
Швейцарлық мерингу					
Итальяндық мерингу					

3 Жаңа шайқалған ерлердің сенсорлық сипаттамалары мен бағаларын бағалаңыз

Келесі нәтижелер кестесі 2. Мүмкіндіктер туралы кезекпен басқарылатын өніммен байланысу, денсаулық сақтауды ескерту:

Сыртқы келбеті (ауа-райының мөлшері, жыллығы, ақтығы)

Дәмі (тәттілік, тәттілік, жұмыртқаның жаңалығы, білім беру)

• Шынжыр маталы (тығыздығы мен денесі, қабілеттілігі / тег туралы)

• Лимонмен жазылғаны туралы хабарлау

Қосымша сілтемелер тілі

14_392676-ch10.in d 294 9/8/10 12:49:32 PM

НӘТИЖЕЛЕР 2-кесте МЕРИНГУ-дің әр түрлі емделулерінің сезімтал сипаттамалары

Емдеу	ӨТІНІШ	ЖАЛПЫ	МУТФЕЛЬ	ҚАБЫЛ БОЛУ	Пікірлер
Жалпы жұмсақ мерингу (бақылау өнімі)					
Жалпы қиын меруерт					
Жалпы жұмсақ менинг тартар Кремі					
Қантсыз					
Қант қосылды барлығы бірден, ішке басы					
Швейцарлық мерингу					
Итальяндық мерингу					

Қателіктің көздері

Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Атап айтқанда, қанттың қаншалықты тез қосылғаны және қаншалықты толығымен шайқалғандығы туралы кез-келген айырмашылықты қарастырыңыз.

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істеуге болатынын айтыңыз.

14_392676-ch10.indd 295 9/8/10 12:49:32 PM

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1 Қант мөлшері артқан сайын, қопсытқыштың тығыздығы жоғарылайды / төмендейді / қалады

бірдей. Сол сияқты, қант мөлшерінің жоғарылауы, дәмін татып жатқанда, оның қосындылығын өзгертпейді. Қанттың еріннің сыртқы түріне, ерітіндісіне және ауыз қуысына тигізетін басқа әсері:

_____
_____
_____

2 Қант мөлшері көбейген сайын, ерітінді тұрақтылықты жоғалтқанға дейін ұзақ уақытқа / қысқа уақытқа созылады. Тұрақсыз меруерттің белгілеріне мыналар кірді:

_____
_____
_____

3 Ең жылдам шайқалған жұмыртқаның ақтығында қант жоқ / қанттың салмағын жұмыртқаның ағынына дейін (қатаң еркекшөп) құрайды. Себебі, қант жұмыртқаның ақуызының маңызды қадамы жұмыртқа ақуыздарының таралуын баяулатады / жылдамдатады.

_____
_____
_____

4 Ермексазға қаймақ қосатын негізгі мақсат - ептілік / тұрақтылық / көлем. Осы мақсатта қолдануға болатын басқа қышқылдар / сілтілерге кремнің орнына крем жатады

_____
_____
_____

5 Тартылған крем марингеге қышқыл / тұзды дәм қосады. Айырмашылық кішкентай / орташа мөлшерде / үлкен болды. Тартылған креммен жасалған меруерттің сенсорлық сипаттамасындағы басқа айырмашылықтар мыналарды қамтиды:

_____
_____
_____

6 Қантты бірден қосудың артықшылығы мен кемшіліктері, егер бар болса, оны баяу қосумен қатар (бақылау өнімі) мыналарды қамтиды:

_____
_____
_____

14_392676-ch10.indd 296 9/8/10 12:49:32 PM

Швейцария, Италия - тұрақтылықтың, сыртқы келбеттің, алдын-ала және ауыз қуысының негізгі айырмашылықтары Ян, және жалпы (бақылау өнімі) меренги келесі болды:

_____
_____
_____

8 Басқа түсініктемелер Мен олардағы айырмашылықтар туралы немесе олар туралы қосқым келеді тәжірибе:

_____
_____
_____

9 Төмендегі қосымшалардың әрқайсысы үшін қайсысы жақсы болатынын анықтаңыз; өзіңді ақта жауаптары.

a Періште тағамдық торт

_____
_____
_____

b Дереу ұсынылатын лимон марингі пирогы

_____
_____
_____

c Лимонға арналған лимон қосылған бәліш, қызмет көрсетуге дейін 3 күн

_____
_____
_____

d Тегіс, бай және толыққанды май

_____
_____
_____

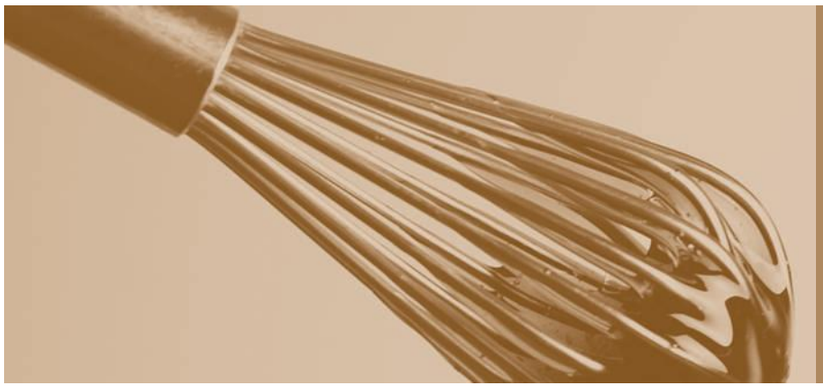
e Жеңіл және әуе майы

_____
_____
_____

f Құйылған және пісірілген меруерттің қабықтары

_____
_____
_____

14_392676-ch10.indd 297 9/8/10 12:49:32 PM



11

Шығу Агенттер

Тараудың мақсаттары

1. Ремалу процесін қарап шығыңыз.
2. Пісірілетін тағамдардағы қалған негізгі газдардың тізімін және сипаттаңыз.
3. Ашытқының әртүрлі түрлерін талқылаңыз.
4. Химиялық қалдыру агенттерін талқылаңыз.
5. Тындырғыш агенттердің функцияларын тізімдеңіз және сипаттаңыз.

Кіріспе

Газдарды қалдыру, олардың маңыздылығына қарамастан, көбіне пісіруде артта қалған рөл атқарады. Мысалы, ауа (пісірілген тауарлардағы қалдырып кететін үш негізгі газдың бірі) формулаларда көрінбейді, ал бу (жанатын үш негізгі газдың тағы біреуі) жанама түрде жұмыртқа, сүт, алма және басқа Шикізаттартер түрінде қосылады. құрамында су бар. Көмірқышқыл газының көзі болып табылатын пісіруге арналған ұнтақтар бірдей көрінеді және олар қосылады аз мөлшерде, сондықтан олар туралы ештеңе білмейтін сияқты көрінуі мүмкін. Шындығында, қопсытқыш ұнтақтардың кейбір қызықты және маңызды айырмашылықтары бар, олар көбінесе қаралмайды. Сол сияқты, ашытқы, көмірқышқыл газының тағы бір қайнар көзі ерекше түрде ерекшеленуі мүмкін. Бұл тарауда осы айырмашылықтар қарастырылады. Сондай-ақ, онда пісірілген тағамдардағы қалдырып кететін газдардың әрқайсысы - ауа, бу және көмірқышқыл газы - және олардың қайсысы демалуға үлесін қосады.

Шығу процесі

Кірпіштен шығаратын заттар - ашытқылар - жеңіл және көлемді етіп пісірілетін тағамдардың қымбаттауына әкеледі. Ашытқысыз пісірілген тағамдар ашытылмағанға қарағанда кеуекті және нәзік болады, сонымен бірге оларды қорыту оңай.

Нан пісірілетін тауарлардың дұрыс көтерілуі үшін төрт оқиға болуы керек:

1. Таза ауа көпіршіктерін шикі шайғыштар мен қамырға қосу керек.
2. Газдар ауа көпіршіктерін үлкейтіп, пештің қызуынан пайда болуы керек.
3. Таза емес жасуша қабырғалары кеңейтілетін газдардың қысымынан шығуы керек.
4. Ұяшық қабырғалары кебіп, пісірілген заттың мөлшерін және мөлшерін анықтай отырып құрып кетуі керек.

Біз пештегі демалу туралы ойласақ та, ол араластырылған ыдыста ауа майдаланып, ұрып-соғылған немесе қамыр мен қамырға құйылғаннан басталады.

Пайда болу процесін егжей-тегжейлі талқыламас бұрын, заттың үш түрі бар екенін түсінуге көмектеседі: қатты, сұйық және газ. Температура өзгерген кезде материя бір физикалық формадан екіншісіне өзгеруі мүмкін. Мысалы, температура жоғарылаған сайын қатты мұз сұйық суға ериді, ал сұйық су газ тәріздес буға айналады. Жылу бұл өзгерістерді тудырады, ал процесте молекулалар тезірек қозғалады және бір-бірінен алыстайды. Бұл кеңейту демалыс үшін негіз болып табылады.

Пештің ыстығынан газдар кеңейген сайын, олар ылғал, ible шығарылатын жасуша қабырғаларына итеріліп, олардың созылуына әкеледі. Жасуша қабырғалары бұзылмай созылған сайын, көлем ұлғаяды. Ақыр соңында, жасуша қабырғалары семиригидті құрылымға еніп, енді созыла алмайды. Қысым жасуша қабырғалары сынғанға дейін ауа көпіршіктері ішінде пайда болады. Бұл кезде қалдықтар тоқтайды және газдар пісірілгеннен буланып кетеді. Пісірілген пешті пештен шығарғанда, қалған газдар буланып кетеді немесе бастапқы көлеміне қайтады. Күшті құрылымы мен кеуекті үгіндісі бар өнімдер өз пішінін сақтайды. Ылғалды, әлсіз құрылымы барлар, мысалы, ет және пісірілген торттар, газдар булану немесе қысылу нәтижесінде кішірейеді немесе құлдырайды.

Уақыт өте маңызды. Жақсы көлем алу үшін, пісірілген өнімнің құрылымы әлі созылмаған және қол жетімді, бірақ бұзылмаған кезде газды кеңейту қажет. Ашытқымен өсірілген пісірілген тағамдар жағдайында бұл өте жақсы жағдайлар сусымалы ашыту кезінде, пісіру кезінде және пісірудің алғашқы кезеңінде болады. Қара бидайдан және құрамында басқа құрамында бізде жеткілікті мөлшерде глютен жоқ наннан жасалған қамыр тез өсіп кетпейді, өйткені клейковинасыз қамыр жіңішке, тез сіңіп кетпейді, газдарды сақтай алады. Оның орнына ашытудан шыққан газдар олар пайда болғаннан кейін көп ұзамай осы қамырдан шығады.

3-тараудан есіңізде болсын, пісірілетін тағамдардағы негізгі газдар - бу, ауа және көмірқышқыл газы. Іс жүзінде барлық сұйықтықтар мен газдар қызған кезде кеңейеді, сондықтан барлық сұйықтықтар мен газдар, кем дегенде, белгілі бір дәрежеде ашытылады. Бумен, ауамен және көмірқышқыл газымен пісірілетін тағамдарда көп кездесетіні дәл осы. Белгілі бір пісірілетін тағамдарда маңызды болуы мүмкін басқа сұйықтықтар мен газдарға алкоголь мен аммиак жатады. Сонымен қатар, ашытқы заттарын пісірілетін газға қосу әдісі бойынша санаттау жиі кездеседі. Осындай түрде жіктелгенде, ашытқылардың үш түрі - физикалық, биологиялық және химиялық. Физикалық (механикалық) ашытқыштарға бу және ауа кіреді. Ашытқылар - бұл басқа заттармен қатар көмірқышқыл газын шығаратын биологиялық ашытқы. Пісіру ұнтағы, ол сонымен қатар көмірқышқыл газын шығарады, бірнеше химиялық ашытқыштардың бірі. Олардың әрқайсысы туралы ақпарат барлық тарауда келтірілген.

Бу

Бу (су буы) - бұл судың газ тәрізді түрі. Ол су, сүт, жұмыртқа, сироп немесе басқа да құрамында ылғал бар Шикізаттар қызған кезде пайда болады. Судың буға айналуы физикалық өзгеріс деп саналатындықтан, бу физикалық ашытқы деп аталады. Бу - бұл өте тиімді ағу құралы, өйткені ол суға қарағанда 1600 есе көп орын алады. Бұл көлемнің ұлғаюының күшін елестетіп көріңіз. Барлық пісірілген тағамдар, кем дегенде, біраз уақыт дем беру үшін буға сүйенеді, өйткені барлық пісірілген тауарлардың құрамында су немесе басқа сұйықтық бар. Шын мәнінде, көптеген пісірілген тауарлар буға сүйенеді, олар елестету мүмкін емес. Мысалы, жөке пирожныйлары буға ауамен бірдей сенеді. Себебі, губкаларға арналған қамырдың жұмыртқалары жоғары, олар суда көп болады. Будың тиімді қалдырғыш құралы болуы үшін, пештің температурасы судың тез буланып кетуі үшін жеткілікті жоғары болуы керек. Кейбір пісірілген тауарлар, мысалы, пирожныйлар мен чуваш қамыры, тек бу арқылы ашытылады. Бу ашытқысыз пісірілген тағамдарда көп мөлшерде сұйықтық қана емес, сонымен қатар будың кететін қуатын арттыру үшін өте ыстық пештерде пісіріледі. Будың басқа да пісірілген өнімдерде қолданылуы мүмкін. Мысалы, бу пештің ерте сатысында пештерге жіберіледі нан пісіру. Бұл қыртыстардың ерте пайда болуына жол бермейді, бұл нанның қатып қалған қыртыстың шектеусіз толық әлеуетке жетуіне мүмкіндік береді. Жер қыртысы пайда болғаннан кейін ол қытырлақ және жылтыр болады, өйткені қосылған бу крахмалды толық желаттауға мүмкіндік береді. Қуыруға арналған қыртыс кешіктірілгендіктен, бумен айдау бу қолданбағаннан гөрі жұқа қыртысты тудырады.

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Егер пісірілетін тағамның көлемі төмен болса, бұл құрылымды қалыптастырумен уақытты аяқталмауы мүмкін. Өзіңізге келесі сұрақтарды қойып, тиісті өзгертулер енгізіңіз.

• Қамыр немесе қамырдың температурасы өшірулі ме? Температура демалысқа әсер етеді. Температура сонымен қатар қамыр мен қамырдың қалыңдығына әсер етеді, бұл газдардың қаншалықты жақсы сақталатындығына әсер етеді. Тым қатты піскен торт қамырлары, жақында демалысты тездетеді, ал торттарда дөрекі қытырлақ, аз мөлшерде болады. оңай құлап кету. Тортқа арналған салқын қамырлар демалысты тым кеш бастайды, ал торттарда шыңдары мен сынған шұңқырлары аз, қаттылығы қатты болады.

• Пеш дұрыс жұмыс істеп тұр ма және ол дұрыс температураға қойылған ба? Мысалы, пештің төмен температурасы газдардың пайда болуы мен кеңеюін баяулатады. Бұл проблема, әсіресе бу ашытқысыз пісірілген тағамдар, мысалы, шоколадты кондитерлік тағамдар, губкадан жасалған пирожныйлар. Екінші жағынан, егер тұмшапештің температурасы тым жоғары болса, газдар кетпес бұрын, пісірілген жағында қыртыс пайда болып, қатаюы мүмкін.

• Өнім дұрыс жасалған ба және Шикізаттартер дәл өлшенген бе? Қант пен майдың көп мөлшері протеиндердің коагуляциясын және крахмалдардың желатинизациясын баяулатады, нәтижесінде құрылым түзілместен бұрын газдар шығады.

• Пісіру ұнтағы тым тез немесе баяу әрекет ете ме? Көп ұзамай пісіру ұнтақтарының көміртегі диоксиді қаншалықты тез бөлініп кететіні туралы білесіз, баяу әрекет ететін қопсытқыштар көптеген газдарын пісіру процесінде кешіктіріп шығарады.

• Пісірілмеген пеш пісірілмес бұрын ұзақ қалған ба? Уақыт өте келе кішкентай көпіршіктер үлкенірек көпіршіктермен біріктіріледі, әсіресе қопсытқыш жұқа болған кезде және үлкен көпіршіктер баттер мен қамырдың бетіне оңай шығып кетеді.

Кетудің қысқаша тарихы

Ең алғашқы нан ашытқысыз болды. Олар жаңғақтарды, дәнді дақылдарды немесе дәндерді ылғалдандыру және пісіру арқылы жасалған тартиллаларға ұқсас болды. Мысырлықтар бірінші кезекте ашытқы наны болса керек. Біздің заманымызға дейінгі 2300-де олар қамырды жеңілдету үшін ауада жабайы ашытқы бар нан жуу машинасын қолданған.

Осыдан кейін көптеген ғасырлар бойы ашытқы пісірілген тағамдарға қосылатын жалғыз Шикізаттар болды. 1700 жылдардың аяғына дейін химиялық ағынды қоспалар енгізілмеді. Химиялық тазартқыштың ең танымал құралы - інжу күлі, калий карбонатының шикі түрі, сілтілік. Інжу күлі ағаштың күлінен алынды. Әрі қарай қышқыл сүтпен немесе қопсытылған сүт өнімдерімен бірге қолданылатын натрий бикарбонаты деп аталатын пісіру содасы келді.

Жүз жылдай уақыт бұрын шарап жасаудың қоспа өнімі болып табылатын қаймақ тым жақсы болды. Ол бірінші коммерциялық қопсытқышта пайдаланылды, ол қаймақ пен ас содасын крем араластыру арқылы жасалған. Бұл алғашқы пісіру ұнтағы Калифорниядағы шарап өндіретін аймақтың жанындағы Сан-Францискода шығарылды.

Пісіру ұнтақтарын 1800-1900 жж. Жаңадан, әмбебап қышқылдармен алмастыратын крем алмастырды. Бүгінгі күні пісіруге арналған ұнтақтардың бірнеше түрі бар. Олар кейінірек осы тарауда талқыланады.

Бұл жетістіктер химиялық ашытқылармен болған кезде, ашытқылармен де жақсарды. Наубайшы ашытқысы алғашқы тазартылған және 1800 жылдары сатылған. Енді наубайшы жабайы ашытқы ашытқыларының зиянды және газды қасиеттеріне байланысты болды. 1940 жылдарға дейін белсенді құрғақ ашытқы дамыған кезде аздаған өзгерістер болды. Белсенді құрғақ ашытқылар жаңа ашытқыларға қарағанда тез бұзылады, бірақ ол жаңа ашытқылар сияқты емес және кәсіби наубайшыларда кең қолданылмаған. 70-ші жылдардың аяғына дейін, лезде ашытқы жасалған кезде, құрғақ ашытқының ыңғайлылығын жаңа піскен өніммен үйлестіретін өнім болған жоқ.

Қайнатылған қамырдан жасалған Сиқырлы қабат

Қайнатылған паста бумен ұйытылады және кондитерлік креммен, кілегеймен немесе тұздалған салмалармен толтырылуы мүмкін қуыс раковиналарға пісіріледі. Пеште дайындалудан қоюлығы мен паста болуына қарамастан, қайнатылған паста Судан немесе сүттен және жұмыртқадан сұйықтықтың көп мөлшерін қамтиды. Ол 425°F (220°C) өте ыстық пеште пісіріледі, бұл алғашқы 10 минут пісіруге буға дейін тез булануға мүмкіндік береді. Бұл күшті қопсыту әлеуеті көп жұмыртқа және крахмалдың желатинденген түйіршіктері қайнаған пастада ұсталады.

Шикі жұмыртқа ақуыздары бұралып, спиральға оралады. Будың кеңеюіне қарай жұмыртқа ақуыздары бұралып, созылып, паста үрленеді. Бу созылған жұмыртқа ақуыздарына қысым көрсете отырып, кеңейеді. Ақыр соңында, жұмыртқаның ақуыз құрылымының көп бөлігі пісірілген пастада тән қуыс жасау қысымнан бұзылады. Алайда қабырғаның сыртқы қабығы-жоғары температурадан құрғақ-сынуға қарсы тұрады. Желатинделген крахмал және коагулирленген жұмыртқа ақуыздары осы қабырғаларда қатып, қабықтың соңғы көлемі мен пішінін анықтай отырып қатып қалады.

Пісірілген қамырдың қабықтары Мұқият пісірілуі тиіс. Егер бүйір қабырғалары тіпті сәл дымқыл болса, олар әлсіз болады. Раковиналар пештен шыққан кезде бу кері суға конденсацияланады, аз орын алып, әлі де ылғалды қабырғалар кетеді. Бұл кезде қабықтар қысылады және жойылады.

Шөгінділер мен коллапстың алдын алу үшін, қайнатылған қамырдың қабықшалары дұрыс пісірілетіндігін анықтау үшін тек түске сенбеңіз. Оның орнына пештен тест қабығын алып, оны сындырып, құрғақ екеніне көз жеткізіңіз. Егер ол құрғақ және бұзылмаған болса, онда пештен барлық партияны батыл алуға болады.

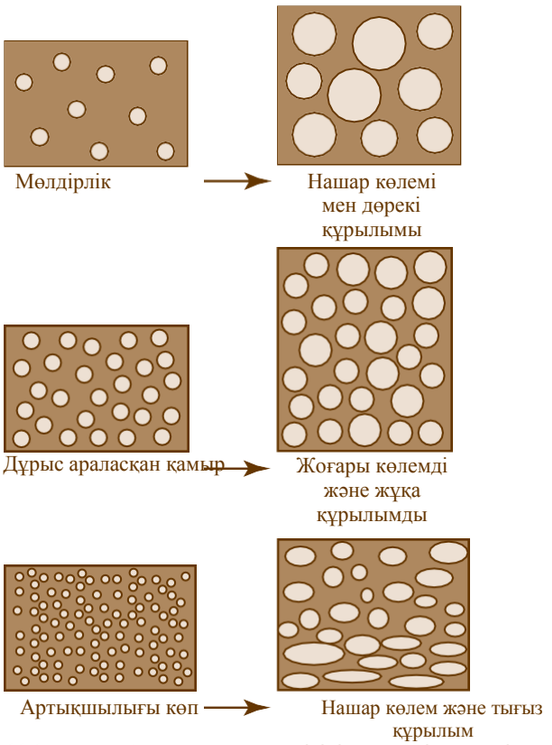
Ауа

Періштеге арналған тамақ тортына және губка тортына ауаның маңыздылығын түсіну оңай. Ақыр соңында, екеуінде де жұмыртқаның ақтары болады, және бұл қамырға ауа көлемін қосады. Тәтті тоқаш мен тәтті тоқашлер сияқты басқа пісірілген тауарларға ауаның маңыздылығын түсіну қиынырақ, өйткені бұл қамыр мен қамыр араластырғаннан кейін айтарлықтай өзгермейді. Бірақ ауа болмаса, пісірілген тағамдар ашытылмас еді. Ауаның демалу үшін қаншалықты маңызды екенін талқыламас бұрын, ауа мен қамырға қалай кіретінін түсіну керек. Бу сияқты, ауа физикалық ашытқыш болып табылады. Яғни, қамыр мен қамырға ауа физикалық жолмен - майлау, шайқау, сүзу, бүктеу, илеу және тіпті араластыру арқылы қосылады. Шынында, Шикізаттартерге ауа қоспастан араластыру мүмкін емес. Бұл физикалық процестер сонымен қатар үлкен ауа жасушаларын одан да біркелкі үгіндіге бөлуге қызмет етеді. Мысалы, көлемді ферментациядан өткен нан қамыры үлкейтілген газ көпіршіктерін көптеген ұсақ бөліктерге бөлу үшін кесіледі.

Демалу кезіндегі ауаның маңызды рөлі Су сияқты, барлық пісірілген өнімдерде ауа бар. Судан айырмашылығы ауа қазірдің өзінде газ болып табылады. 3-тараудан ауаның газдар қоспасы, ең алдымен азот екенін еске түсірейік. Ол қызған кезде аздап кеңейеді, ауа қазірдің өзінде газ болып табылады және су сияқты кеңеймейді. Ұшып кетудегі ауаның рөлі нәзік, бірақ маңызды емес. Міне, сондықтан. Қамырға және қамырға ауа қосылған кезде, ол кішкене ауа көпіршіктері немесе араластыру кезінде біркелкі бөлінетін ауа жасушалары түрінде қосылады. Шикі қамырда немесе қамырда болатын бұл ауа жасушаларын тұқым жасушалары деп санауға болады. Пісіру кезінде бу және көмірқышқыл газы осы тұқым жасушаларына өтіп, оларды үлкейтеді. Су буға қаншалықты буланып кетсе де, көмірқышқыл газы қанша өндірілсе де, пісіру кезінде жаңа ауа жасушалары пайда болмайды. Оның орнына, бу мен көміртегі диоксиді күйіп, қамырда немесе қамырда бар ауа жасушаларын үлкейтеді. Бұл ауа жасушалары болмаса, газдардың сыртқа шығатын жері болмас еді. Бұл ауа жасушалары болмаса, тыныштық болмайды.

Мұны түсініңіз: пісіру кезінде бу және басқа қалдық газдар пайда болуы мүмкін, бірақ жаңа ауа жасушалары пайда болмайды. Қолданыста барлар жай көлемде кеңейеді.

Бұл ауаның пісірудегі маңызды рөлін түсіндіруге әкеледі. Қамыр мен қамырдағы ауа жасушаларының саны



11.1-сурет. Араластырудың пісірілген өнімдердегі көлем мен шикі құрылымға әсері

пісірілген жақсылықтың шикі құрылымын анықтауға көмектеседі. 11.1-суретте араластыру мөлшері, тұқым клеткалары саны, пісірілетін тағамдардың құрылымы мен көлемінің арасындағы байланыс көрсетілген.

Мысалы, егер торттың тартқышы анықталмаса және оған ауа клеткалары тым аз болса, онда торттың ұсақталған бөлігі қатты болады, ал пісірілген торттың мөлшері аз болады. Пісіру кезінде кеңейетін газдар араластыру кезінде пайда болған бірнеше ауа жасушаларына өтіп, оларды өте үлкен етеді. Ауа жасушалары неғұрлым аз болса, соғұрлым олардың саны азаяды. Пісірілген өнімдердегі үлкен ауа жасушалары өрескел үгінділерді білдіреді.

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Нан пісірілген тағамдарды дайындау кезінде нұсқауларды мұқият орындау, Почемутерді өлшеу сияқты маңызды. Почемутерді шайқау, кілегейлеу, илеу, бүктеу және сүзу дегеннің не екенін түсінетіндігіңізге сенімді болыңыз, өйткені араластырудың әр түрлі әдістері әр түрлі аэрация деңгейлерін қамтамасыз етеді, сондықтан демалуға әсер етеді. Егер бұл функциялар тиісті түрде орындалмаса, қамырлар мен қамырлар дұрыс майланбайды, сонымен қатар үгінділер мен көлемдер жоғалады.

Сол сияқты, шамадан тыс қамыр мен қамыр құрамында көптеген тұқым жасушалары болады. Жасуша қабырғалары созылып, жұқа және әлсіз болады. Пісіру кезінде бұл жұқа жасуша қабырғалары одан әрі созылып, құлап кетеді. Тағы да, пісірілген тағамның көлемі нашар болады.

Көмір қышқыл газы

Шығарылатын үш негізгі газдың ішінен көмірқышқыл газы барлық қамыр мен қамырда болмайды (ауада көміртегі диоксиді болған кезде, ол тек мөлшерде болады). Көмірқышқыл газы екі көзден пайда болады: биологиялық болып табылатын ашытқы ашыту ашытқы және химиялық қалдырғыш заттар, мысалы, сода және қопсытқыш.

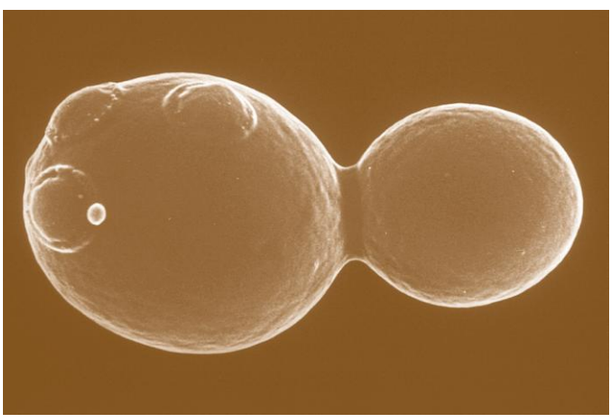
Алғашқы пайда болғанда, көміртегі диоксиді, әдетте, қамыр мен сұйықтықта болатын сұйықтықта, автомобильді сусындарда еритіндей ериді. Көміртек диоксиді жеткілікті мөлшерде пайда болған кезде немесе пештің қызуынан пайда болған кезде ғана көмірқышқыл газы ауа көпіршіктеріне ауысып, олардың кеңеюіне себеп болады.

Келесі бөлімдерде көмірқышқыл газының екі көзі, ашытқы ашыту және химиялық қалдырғыш заттар қарастырылады.

Ашытқы ашыту

Көмірқышқыл газының биологиялық немесе органикалық өндірісі негізінен ашытқы ашытуының нәтижесі. Бактериальды ашыту белгілі бір жағдайларда жүреді (мысалы, қышқыл қоспасы бар), ашытқы демалу үшін қажет газдарды шығарады, ал бактериялар негізінен қышқылдар мен басқа да молекулаларды шығарады.

Ашытқы жасушалары өте кішкентай бір клеткалы микроорганизмдер болып табылады, сондықтан олардың шамамен 15 триллион сығылған ашытқының бір фунтында болады. Ашыту - бұл ашытқы жасушалары энергия үшін қанттарды ыдырататын процесс. Ашытқы энергияны өмір сүру, өсу және көбею үшін пайдаланады. 11.2 суретте ашытқы жасушаларының репродукциясы арқылы көрінеді. Уақыт өте келе, бүршік үлкейіп, ақыр соңында аналық жасушадан шығады. Ашытқы жасушасында 11.2 суретте алдыңғы бұтақтардың тырнақтары көрінеді. Ашытқы нандары мыңдаған жылдар бойы өндіріліп келгенімен, 1800 жылдардың ортасына дейін бұл мүмкін болмады



11.2 сурет. Ашыты жасушалары

Луи Пастер тірі ашытқының ашыту үшін қажет екенін дәлелдеді.

Ашытқыларды ферменттердің ұсақ машиналары деп санауға болады, қанттарды әр қадаммен ұсақ және қарапайым молекулаларға бөледі. Ашытқыларда амилаза жоқ, бірақ крахмал қантқа айнала алмайды. Сондықтан амилаза көбінесе нан пісіруде маңызды қоспа болып табылады, әсіресе аз мөлшерде, су, тұз және ашытқылардан тұратын майсыз қамырларда. Пісірілген арпа - біздің (құрғақ уыт) - бұл қамырға амилаза қосудың ең көп таралған құралы.

Бұрын қанттың көмірқышқыл газына бөлінуінің көптеген кезеңдері бар екендігі түсінілгенге дейін зимаза деп аталатын фермент жауап береді деп ойлаған. Біз қазір бұл процестің көптеген қадамдары, соның ішінде гликолиз деп аталатын он сатылы процесс бар екенін білеміз, және сепараттық ферменттер әр қадамды басқарады. Зимаза термині кейде қанттың ыдырауына қатысатын ашытқы құрамындағы көптеген ферменттерге қатысты қолданылады. Жалпы процесс келесідей қарапайым:

қант ашытқысы CO_2 + алкоголь + энергия + дәмдік молекулалар

Сұралғанда, көптеген наубайшылар ашытудың ең маңызды өнімі көмірқышқыл газы деп айтады. Алайда, ашыту көміртегі диоксиді сияқты қанша алкоголь береді. Алкоголь газға айналады және пісірудің алғашқы сатысында кеңейеді. Бұл көбінесе пештің көктеміне, алғашқы бірнеше минут ішінде нанның тез көтерілуіне, алкогольді ашытқы өсірілген пісірілген тағамдардағы маңызды газға айналдырады.

Нан пісірушілер нанның дәмін қалай басқарады

Нанның негізгі үш көзі пайда болады: the Шикізаттардың өздері, әсіресе, біздің және ашытқылардан; Пісіру кезінде пайда болатын поштаны қызарту; және уе ашытқы ашыту кезінде пайда болатын авор. Үшеуін де наубайхана басқара алады.

Нан пісіретін қолөнершілер, ашытқы ашыту процесін бақылау арқылы нанның сапасын жақсарту үшін белсенді жұмыс істейді. Мәселен, алдын-ала ашытқылар көбінесе нанға, әсіресе, ашытуға қысқа уақытты қосу үшін қолданылады. Алдын ала ашытқы - сұйық қамыр (қатты) немесе қатты қамыр (губка) - ашытқының құрамында нанның формуласынан алынған су мен судың бір бөлігі бар. Алдын ала ашыту бірнеше сағат ішінде немесе түні бойы ашытуға рұқсат етіледі, бұл өз кезегінде ерекше күшті дамытпауға мүмкіндік береді.

Наубайшылар қолданатын тағы бір әдіс - алдыңғы партиядан қамырдың бір бөлігін жаңа партияға қосу. Бұл ескі қамыр немесе папе ферменте әдетте серпімді немесе губкадан гөрі сәл күшті, қышқыл қосады, өйткені ол толық ашытудан өтті.

Ашытқылар мен басқа да ашытқы қамырлары әдетте бір сағат ішінде немесе 18 сағатқа қалдырылады. Қалған қамырды сақтау үшін 35 ° -42 ° F (2 ° -5 ° C) тоңазытқышта ұстайды. Бұл температурада сүт қышқылды бактериялар (ашытқы өте баяуласа да) белсенді күйінде қалады. Ашыған кезде бұл бактериялар ашытқы ашытқыларынан өзгеше сипатқа ие болады.

Күшті болу үшін наубайшылар жабайы ашытқы мен бактериялардың әсеріне сүйене отырып, табиғи стартер дайындай алады. Табиғи стартерлер 307-бетте сипатталған.

Көмірқышқыл газы мен алкогольден басқа, ашыту кезінде аз мөлшерде авор молекулалары, соның ішінде көптеген қышқылдар шығарылады. Кейде бұл молекулалар еленбейді, өйткені олардың аттары тым көп, және олардың әрқайсысы осындай аз мөлшерде түзіледі. Бірақ олар жаңа пісірілген ашытқы нанының ерекше хош иісінің көзі болып табылады. Көбіне ұзақ, баяу ашыту ең қажет авор молекулаларын жасау үшін жақсы.

Ашытқылар қантты тұтынумен қатар өсіп-өну үшін аминқышқылдарындағы азотты пайдаланады. Амин қышқылдары проеиндердің негізін құрайды, бірақ олар протеаз ферменттерімен ақуыздар бөлінгеннен кейін ашытқыларға қол жетімді болады. Аминқышқылдары ақуыздардан босатылғаннан кейін олар ашытқы мен протон кезінде мол әсер ететін молекулаларға айналады, бұл жақсы дайындалған нанның пайда болуына қосымша күрделілік туғызады.

Ашытқы ашытуына әсер ететін факторлар

Ашытқы ашытуының жылдамдығына бірнеше маңызды факторлар әсер етеді. Уақыт шектеулі болған кезде тез ашыту қажет. Баяу ашытқаныңыз алдын-ала дамып, пісетін қамыр үшін қажет. Наубайшылар көбінесе ашыту жылдамдығын оңтайландыру үшін келесі факторлардың біреуін немесе бірнешеуін реттейді.

Қамырдың температурасы. Ашытқы 32 ° -34 ° F (0 ° -1 ° C) кезінде ұйықтайды және шамамен 50 ° F-тан (10 ° C) бастап белсенді бола бастайды. Қамырдың температурасы осыдан жоғары болған сайын, ашытқы ашыту жылдамдығы артады. Шамамен 120 ° F температурада ашыту баяулайды, өйткені ашытқы жасушалары өле бастайды. Ашытқы жасушаларының көпшілігі өлген кезде, ашыту 140 ° F (60 ° C) кезінде айтарлықтай тоқтайды. (Бұл температура тек болжалды; нақты температура қамырдың формуласына және ашытқы штамына байланысты.) Оңтайлы ферментация көбінесе 78 ° -82 ° F (25 ° -28 ° C) ретінде беріледі. Төмен температурада (60 ° F / 15 ° C немесе одан төмен) көбінесе ашытқыны емес, бактерияларды ферментациялау қажет. Бактериялар ашыту кезінде көп қышқыл шығаратын болғандықтан, кешіктірілген (тоңазытылған) қамыр қатты қышқыл дәмге ие болады. Оңтайлы температурадан гөрі жоғары температурада (85 ° -100 ° F / 30 ° -38 ° C) ашыту тез жүреді, сондықтан нан қамыры тез көтеріледі, бірақ әдеттегіден гөрі аз болады.

Тұз мөлшері. Ашытқыны және бактериальды ашытуды азайтады (ингибирлейді), тұзды баяу ашыту деңгейі жоғары. Ашытқы қамырындағы тұздың мөлшері 1,8-2,2 пайызды құрайды (наубайхана пайызы), наубайханалар тұздың алдын-ала ашытқыдағы тұз мөлшерін өзгерте алады.

араластырғыштың айырмашылығы. Алдын ала ашытқы ашытқыны және басқа Шикізаттардың бір бөлігін формуладан алады. Ол қамырдан дайындалғанға дейін ашытылады. Қысқа ашыту үшін алдын-ала ашыту тұздың аз мөлшерімен дайындалады немесе мүлдем жоқ; ұзағырақ болса, онда ол көп нәрсені қамтиды. Тұздың жоғары деңгейі, атап айтқанда, қышқылдарды өндіруді шектейді, өйткені тұз әсіресе бактериальды ашытуды шектегенде тиімді.

Қант мөлшері. Ашытқы әдетте ашыту кезінде қамырда шамамен 3-5 пайыз (нан пісірушінің пайызы) қантты пайдаланады. Бұл шамамен 5 пайызға дейін қант қосылған сайын, ашытқы ашытқысы көп болады деген сөз. Қанттың көп мөлшері, әсіресе 10 пайыздан жоғары мөлшерде - баяу ашыту. Осы себепті жиі құрамында 20 пайыз немесе одан да көп қант бар бай, тәтті қамырды дайындаудың кең таралған әдісі губканы немесе басқа да ашытуды қолдану болып табылады. Губкаға қанттың көп мөлшері қосылмағандықтан, ашытқылар ингибирлеуге болмай ашытуға болады.

Қанттың түрі. Сахароза, глюкоза және фруктоза тез ашылады; мальтоза баяу ашытылады; лак-тіс мүлде ашытылмаған. Ашытқыға арналған ашытқы қамырымен (қант мөлшері аз), тез және баяу ашытатын қанттардың қоспасы маңызды. Бұл газбен қамтамасыз етуді дәлелдеу арқылы жалғастыра береді.

Қамырдың pH-і. Ашытқыны ферменттеу үшін оңтайлы pH 4-тен 6-қа дейін қышқыл болады, pH-дан жоғары және одан төмен, ашытқы ашыту баяулайды. Ашытқы ашытқысы ретінде ол pH-ны осы идеал ауқымға дейін төмендететін қышқылдар шығарады.

Микробқа қарсы агенттердің болуы. Кейбір микробқа қарсы агенттер ашытқы ашытуын баяулатады немесе тоқтатады. Мәселен, кальций проприонаты нанға көгерудің алдын алу үшін коммерциялық қамырға қосылса, ол ашытқы ашытуының алдын алмайтындай етіп қосылуы керек.

Дәмдеуіштердің болуы. Көптеген дәмдеуіштер, соның ішінде даршын, күшті микробқа қарсы белсенділікке ие және ашытқы ашытуды баяулатуы мүмкін. Даршын мен қамырды тікелей қамырға араластырудың орнына, даршын мен қантты қамырға себіңіз, содан кейін қамырды желе орамасы тәрізді етіп орап, қалыптастырыңыз.

Судағы хлордың мөлшері. Хлор - микробқа қарсы зат, сондықтан судағы хлордың көп мөлшері ашытқы ашытуын тежеуі мүмкін. Сумен қамтамасыз етудің көпшілігінде хлордың көп мөлшері жоқ, бірақ бұлай әдетте мәселе емес. Хлор көп болған кезде суды хлорды кетіру үшін көлік сүзгісі арқылы өткізуге болады. Немесе хлордың булануы үшін суды бөлме температурасында бір түнге қоюға болады.

Ашытқы тағамдарын қосу. Аммоний хлориді немесе аммоний фосфаты сияқты аммоний тұздары өсіп келе жатқан ашытқы үшін азот көзі болып табылады. Сол сияқты кальций карбонаты және кальций фосфаты сияқты кальций тұздары да ашытқылардың оңтайлы ашылуын қамтамасыз етеді. Аммиак және кальций тұздары көптеген қамыр кондиционерлеріне қосылады.

Ашытқы мөлшері. Көп жағдайда ашытқы көп болса, ашыту тезірек болады. Алайда, көп мөлшерде ашытқы қажетсіз ашытқыны қосады. Ашытқының үлкен мөлшері сонымен қатар қамырды, әсіресе майсыз қамырды, толық дәлелдеу кезінде және пештің көктемінде ашыту үшін қажет болатын қанттарды таусуы мүмкін. Сондықтан ұзақ ашыту уақытын пайдаланған кезде аз мөлшерде ашытқыны қолданған дұрыс. Жақсы бастау нүктесі ашытқының 2 немесе одан да аз мөлшерін құрайды (нан пісірушінің пайызы), дегенмен кейбір нан формулалары 6 пайызға дейін ашытқыны қажет етеді.

Ашытқы түрі. Наубайшыларға сатылатын кейбір ашытқы өнімдері тез ашытылатын ашытқыларды қосады, олар уақытты қамырға жарамайды. Бұл әсіресе ашытқыға қатысты келесі бөлімде талқыланады. Ашытқыларды тез ашыту қажет емес, дегенмен ұзақ уақыт ашыту қажет болғандықтан, ашытқылардың белсенділігі дәлелденбеуі мүмкін.

Ашытқының кейбір штамдары бай қамырда жақсы өседі, яғни қант көп. Қант деңгейі жоғары ортада жақсы өсетін ашытқыны кейде осмотолерантты ашытқы деп атайды. Осмотолерантты ашытқының екі маркасы SAF Gold Label және Fermipan Brown.

«Осмотолерант» атауы қанттың суды байлау арқылы қамыттағы осмостық қысымын жоғарылататындығынан және осмотолерант ашытқысы осы жоғары осмотикалық ортаға шыдай алады.

Қалыпты (осмотолерант емес) ашытқыны тәтті бай қамырда қолдануға болады, бірақ ашытқының жоғары қантты ортаға бейімделуіне бір сағат немесе одан да көп уақыт кетуі мүмкін. Ол бейімделмейінше, тұрақты ашытқы көмірқышқыл газын немесе алкогольді көп шығармайды. Тіпті, ашытқы қамырындағыдай бірдей газ өндірісі үшін ол ашытқы мөлшерінен екі-үш есе көп болуы мүмкін.

Сүт қышқылы бактериялары қышқыл ашытқыларда пайда болады, және олар өсіп келе жатқанда қышқылдар, ең алдымен сүт қышқылы және сірке қышқылы (сірке қышқылы) шығарады. Бұл қышқылдар тек қышқыл қышқылдың сипаттамасын қамтамасыз етіп қана қоймайды, сонымен бірге олар аз достық болатын қышқылға төзімді микроорганизмдердің өсуін шектейді. Қышқылдар сонымен қатар pH-ны төмендетеді, бұл глютенді әлсіретеді, сондықтан қамыр жұмсақ әрі кеңейе түседі.

Сүт қышқылы бактериялары протеаза ферменттерін босатады, олар глютен ақуыздарын жеке аминқышқылдарына бөліп қамырды одан әрі жұмсартады. Содан кейін аминқышқылдары басқа қышқылдар мен авор молекулаларына айналады және олар Maillard браузеріне қатысуға қол жетімді. Бұл қамырды пеште пісірген кезде түс пен қосымша түс береді. Қышқылдардың (және басқа да молекулалардың) микробқа қарсы әсері пісірілген нанға таралады, сондықтан басқа пісірілген өнімдердегідей зең қышқылға тез сіңіп кетпейді.

Ашытқы түрлері мен көздері

Нанды француз тілінде ашытқы деп аталатын, табиғи ашытылған ашытқы ашытқысынан жасауға болады. Бастауыштар біздің суымызды араластырып, жабайы ашытқы мен сүт қышқылы бактерияларын аіг біздің және ауадағы қоспаны ашытуға мүмкіндік береді. Кейде қара бидай, пияз, картоп немесе микроорганизмдер үшін басқа тамақ көзі біздің суымызға қосылады. Бір аптадан кейін қамқорлық пен тамақтанудан кейін стартер қолдануға дайын. Оның бір бөлігі алдын ала ашытқыға салынып, содан кейін бір бөлке нан ашытқысы үшін қолданылады. Әр түрлі микроорганизмдер және стартермен әуестенудің әртүрлі тәсілдері әдеттегідей әсер етеді, бірақ барлық қышқыл нан бірдей дәмді емес. Сан-Францискода қышқыл нан едәуір қышқыл болғанымен, француздық қышқыл нан (ауыруы au levain) әдетте жұмсақ болады.

Әрбір жаңа күн үшін жаңа стартер жасау қажет емес. Оның орнына аз мөлшерде ашытқыны жаңа піскен су мен сумен араластырып, келесі күнгі нанға сақтаймыз. Немесе жоғарыда сипатталғандай, бір күндік өндірістен алынған шикі қамырдың бір бөлігі («ескі қамыр» немесе «қышқыл ашытқы» деп аталады) келесі күнгі губкаға қосылады. Шын мәнінде, кейбір кафе-дүкендер өздерінің бастапқы бастаушыларынан пісіруді қанша жылдар бойына мақтаныш етеді.

Ашытқының неғұрлым дәйекті көзі таза ашытқы дақылдарын пайдалану болып табылады. Нан пісіруге сатып алынған барлық ашытқылар наубайхананың ашытқысынан тұрады (Saccharomyces cerevisiae), сонымен қатар наубайхананың ашытқысының көптеген түрлі түрлері және әртүрлі түрлері болады. Көптеген штаммдар тез ашыту үшін таңдалады, сондықтан таза ашытқы дақылдары, әдетте, қышқыл ашытқыларға қарағанда тезірек ашиды. Лезде ашытқы үшін таңдалған штамдар, атап айтқанда, көбінесе бәрінен жылдам болады.

Бүгінгі таңда наубайханада ашытқының үш негізгі формасы - бұл сығылған, белсенді құрғақ және тез. Сен сияқты келесі сипаттамаларды оқып шығыңыз, ашытқының әр түрі белгілі бір температура шегінде жақсы жұмыс істейтініне назар аударыңыз. Бұл температуралық диапазондар әр өніммен оңтайлы нәтижеге жету үшін маңызды.

Сығылған ашытқы Жаңа сығылған ашытқылар дымқыл пирожныйлар, блоктар немесе үгінділер түрінде келеді, олар шамамен 30 пайыз ашытқы, қалған бөлігі ылғал. Ол түрлі-түсті болуы мүмкін, бірақ ол әдетте ашық сұр сұр түске ие, оңай ыдырайды және жағымды ашытқы хош иісіне ие. Сығымдалған ашытқыларды қолданудың ең көп таралған тәсілі - алдымен оны салмағы екі есе жылы (100 ° F / 38 ° C) суда еріту. Сығымдалған ашытқыны тікелей қамырға ұсақтауға болады, бірақ бұл ұсынылмайды, өйткені ол қамырға біркелкі емес таратылуға қауіп төндіреді.

Құрғақ ашытқы Белсенді құрғақ ашытқы (ADY) вакуумды банкалар мен дорбаларда сатылатын құрғақ түйіршіктер ретінде келеді. Жаңа ашытқыларға қатысты ыңғайлылығына байланысты, белсенді құрғақ ашытқылар жылдар бойы тұтынушылар арасында танымал болды. Қолдану үшін белсенді құрғақ ашытқы салмағы төрт есе өте жылы суда (105 ° -115 ° F / 41 ° -46 ° C) ериді. Ол жаңа сығылған ашытқы ретінде жарты деңгейінде қолданылады.

Белсенді құрғақ ашытқы бүріккіште 10 пайыздан аз мөлшерде кептіріледі. Бүрку кептіру өте қатал емдеу әдісі болып табылады, және әр түйіршіктің сыртқы қабаты өлі ашытқы жасушаларынан тұрады. Шын мәнінде, белсенді құрғақ ашытқының әр фунтында өлі ашытқының төрттен бір фунты бар. Қамырдағы клейковинаның сапасына зиян келтіретін, өлі және зақымдалған ашытқыларды босататын глутатион, белсенді құрғақ ашытқылар кәсіби наубайшыларға танымал емес. Ол, әсіресе салқын суда ерігенде, жұмсақ, жабысқақ қамырлар мен тығыз нан шығаруға бейім. Дәл салқын суда глутатион ағып кетуге бейім

өлі ашытқы жасушаларынан қамырға оңай түседі. Белсенді құрғақ ашытқылардың жұмсарған қамырға бейімділігі оны пицца немесе tortilla өндірісінде қолданылған кезде жақсартуға болады, мұнда кеңейтілетін қамыр қажет.

Жедел ашытқы Жылдам ашытқы 1970-ші жылдары дамыған. Бұл тез арада, өйткені оны суда бірінші рет ылғалдамай қамырға қосуға болады және керек. Өзек тәрізді түйіршіктер өте кеуекті, сондықтан олар қамырда оңай ылғалдандырылады.

Белсенді құрғақ ашытқылар сияқты, лезде ашытқылар кептірілген және вакуумды түрде сатылады. Алайда, лезде ашытқы шығаратын кептіру процесі (құрғақ ашытқы) белсенді құрғақ ашытқылар үшін қолданылатынға қарағанда жұмсақ болады, сондықтан

әлі де өлі және зақымдалған ашытқылар бар, жоғары деңгей бірдей емес. Сонымен қатар, SAF Red Label сияқты жедел ашытқының кейбір маркаларында глютенді нығайтатын жетілдіретін аскорбин қышқылы бар. Бұл өлі ашытқының глютенге әлсіреететін әсеріне қарсы.

Лезде құрғақ ашытқы сығымдалған немесе белсенді құрғаққа қарағанда күшті, сондықтан оны ашытқысыз қамыр илеуге оңай болады. Осы себепті жедел ашытқы көбінесе ашыту уақыты қысқа болған кезде қолданылады, себебі бұл дәстүрлі емес немесе уақытты емес қамырда болады. Формула бойынша шақырылған жаңа ашытылған ашытқының мөлшері үшін төрттен бірден жартысына дейін ашытқыны қолданыңыз және лезде ашытқыны қолданған кезде қамырдың бастапқы температурасы 70 және 95 ° F (21 ° -35) аралығында екеніне көз жеткізіңіз. ° C).

Химиялық ашытқы

Газдардың химиялық өндірісі химиялық ерітінділер ылғал немесе жылу болған кезде газдарды бөліп тастағанда пайда болады. Химиялық ашытқыларды талқыламас бұрын, стендке төзімділікті анықтау керек. Ваннаға төзімділік - бұл пісіру алдында қамырды қаншалықты жақсы ұстайтындығы (шыдамдылық), газдардың шығуы қаупі жоқ. Ваннаға төзімділік - бұл коммерциялық наубайханалар үшін маңызды мәселе, уақыт өте келе өнім шығару керек, тіпті егер партиясы үлкен болса да, ол пісіруге дейін біраз уақыт отырса да. Орындықтың төзімділігіне қамырдың немесе қамырдың қалыңдығы әсер етеді, ауыр қамырлар, әдетте, жұқа ваннаға қарағанда жақсы отырақтылыққа ие. Ваннаға төзімділікке пайдаланылатын қалдырғыш агент әсер етеді.

Ең көп таралған химиялық ашытқы - бір немесе бірнеше қышқылмен біріктірілген ас содасы. Қышқылдар пісіру содасынан бөлек қосылады немесе екеуі де ұнтақ түрінде қосылады. Аммиак пісіру - бұл басқа Америкада Солтүстік Америкадан гөрі кеңінен таралған химиялық ашытқы.

Пісіру содасы + қышқылы

Пісіру содасы - натрий бикарбонаты немесе сода бикарбонаты үшін тағы бір атау. Аммиак пісіру сияқты, ас содасы ыдырайды және ылғал мен жылу болған кезде газ береді. Алайда, сода өздігінен демалу құралы емес, өйткені жеткілікті мөлшерде көмірқышқыл газын алу үшін өте көп мөлшер қажет.

демалыс. Пісіру содасының көп мөлшері сары немесе жасыл түссізденуді және артта қалған натрий карбонаты қалдықтарынан қатты тұзды, химиялық шағуды тудырады.

Пісіру содасы демалыс кезінде қолданылады, ол бір немесе бірнеше қышқылмен бірге қолданылады. Қышқылдар ылғал болған кезде ас содасымен әрекеттеседі, сондықтан пісіру содасы тез және оңай көміртегі диоксиді мен суға ыдырайды. Қышқылмен демалу үшін көмірқышқыл газын алу үшін аз сода қажет, сондықтан түссіздену аз және химиялық қоспалар аз болады.

Кез-келген қышқылды пісіру содасымен қолдануға болады. 11.1 кестесінде пісіруге қолданылатын қышқылдың қарапайым Шикізаттартері келтірілген. Әрқайсысы басқаша әрекет етеді, және әрқайсысы әртүрлі тұз қалдықтарын шығарады, бірақ жалпы реакция келесідей:

пісіру содасы + қышқыл ылғал көмірқышқыл газы + су + тұз қалдықтары

Пісірілмеген сода мен тұздың қалған қалдықтары пісірілетін тағамдарға жоғары деңгейдегі сода қосылған кезде пайда болады.

11.1-кестеде келтірілген Шикізаттарды пісірілетін тағамдарға қышқыл ретінде қолданудың бірнеше кемшіліктері бар. Бір кемшілігі - олардың қышқылдық құрамы әр түрлі болуы мүмкін. Мысалы, май, қаймақ, йогурт қартайған сайын қышқылдық жоғарылайды. Тағы бір кемшілігі - бұл Шикізаттартер пісіру содасымен бірден әрекет етеді, әсіресе жұқа қамырда. Егер бұл дұрыс болса, қамырдың стендке төзімділігі нашар және оны араластырғаннан кейін бірден пісіру керек.

Аммиакты пісіру

Аммиакты пісіру - аммиак бикарбонатының басқа атауы, ол демалу үшін қолданылады. Аммоний бикар-бонаты ылғал болған кезде ыстыққа ұшыраған кезде тез арада аммиакқа, көмірқышқыл газына және суға ыдырайды. Үшеуі де пісірілген тағамдардан кету көзі.

Көптеген еуропалық тәтті тоқаш мен крекерге аммиак қосылған ашытқы қосылған. Аммиакты пісіруге арналған ең жақсы құрал - бұл кішкене құрғақ тәтті тоқаш мен крекер немесе шоколад пастасы. Осы өнімдерде дұрыс қолданған кезде, пісіру аммиакта химиялық қалдық қалмайды. Аммиак пісіргенде абай болыңыз; өте күшті аммиак иісі бар ұнтақпен дем алмаңыз.

Пісіруге арналған аммиактың кейбір ерекше белгілері бар, оны оны кішкентай, құрғақ пісірілген тағамдарда қолдануға жарамды және үлкен немесе ылғалды өнімдерде қолдануға жарамсыз етеді. Аммиак пісіру:

- Су мен жылу болған кезде тез әрекет етеді
- Печенье файлдарының біркелкілігін және таралуын арттырады
- Қызаруды арттырады
- Қытырлақ, кеуекті үгінді шығарады
- Ылғал ылғалды пешке аммиак тәрізді бөртпе қосады

Пісіру содасынан және кейбір қопсытқыш ұнтақтардан айырмашылығы, пісіру аммиакы бөлме температурасында өте реактивті емес, демек, пісіруге арналған аммиак бар қамыр мен қамырдың стендтері жақсы төзімді болады. Алайда пісіру аммиак жылу болған кезде тез бұзылады (104 ° F / 38 ° C), сондықтан ол салыстырмалы түрде тез әрекет етеді.

Аммиакты пісіру аммиактағы газ толықтай шыға алатындай етіп, ылғалдылығы төмен (ылғалдылық 3 пайыздан аз) пісетін кішкене өнімдерде ғана қолданылуы керек. Әйтпесе, пісірілген өнімдерде аммиак жоқ болады. Бұл ешқашан аммиакты кәстрөлдерде, тәтті тоқашлерде, торттарда немесе жұмсақ және ылғалды тәтті тоқашлерде қолдануға болмайды.

Кесте 11.1 Пісіру кезінде қолданылатын коммутациялық қышқыл Шикізаттартер

Майлы сүт
Йогурт
Шикі қаймақ
Жемістер мен жеміс шырындары
Сірке суы
Көптеген сироптар, оның ішінде патока мен бал
қоңыр қант
Қантсыздандырылмаған шоколад және табиғи какао

Пісіру ұнтағы

Пісіруге арналған бірнеше түрлі ұнтақтар бар. Барлығында ас содасы, бір немесе бірнеше қышқылдар (қышқыл тұздары түрінде) және крахмал немесе басқа қабаттар бар. Қышқыл тұздар суда ерігеннен кейін қышқыл шығарады. Мысалы, крем калий қышқылы тартрат деп аталатын тасы - бұл қышқыл тұз. Тартылған крем қамырда немесе қамырда еріген кезде тар-қышқыл қышқылы шығады. Тартқыш қышқыл ас содасымен әрекеттеседі, демалу үшін көмірқышқыл газын шығарады. Көбінесе, қарапайымдылық үшін қышқыл тұздары жай қышқыл деп аталады.

Пісіруге арналған барлық ұнтақтар көміртегі диоксидінің ең аз мөлшерін шығарады. Заң бойынша бұл қопсытқыштың салмағының 12 пайызы. Бұл дегеніміз, пісіруге арналған ұнтақтардың көпшілігі жаңа немесе әлі де болса өзгеріске ұшырайды. Олар бір-бірін алмастыра алады, бірақ олар бірдей бірдей бола бермейді. Пісіруге арналған ұнтақтар мен олардың айырмашылықтарын талқылау үшін оларды санаттарға бөлген пайдалы.

Бір кездері пісіру ұнтағын бір немесе екі әрекетті деп жіктеу пайдалы болды. Бұл бұдан былай пайдалы емес, өйткені қазіргі уақытта сатылатын барлық ұнтақтар қосарланған. Оның орнына, пісіру ұнтақтарын жіктеудің жақсы әдісі олардың реакция жылдамдығына байланысты. Тағы біреуі әр құрамдағы қышқылдың түріне байланысты. Жақында сіз осы екі категорияның бір-бірімен байланысты екенін көресіз.

Жалғыз немесе қосарлы болу деген нені білдіреді?

Бір әрекетті қопсытқыш құрамында бөлме температурасындағы суда тез еритін қышқыл бар. Қышқылдың еруі үшін жылу қажет емес. Ол еріген кезде пісіру содасымен әрекеттесіп, көмірқышқыл газын шығаруға болады.

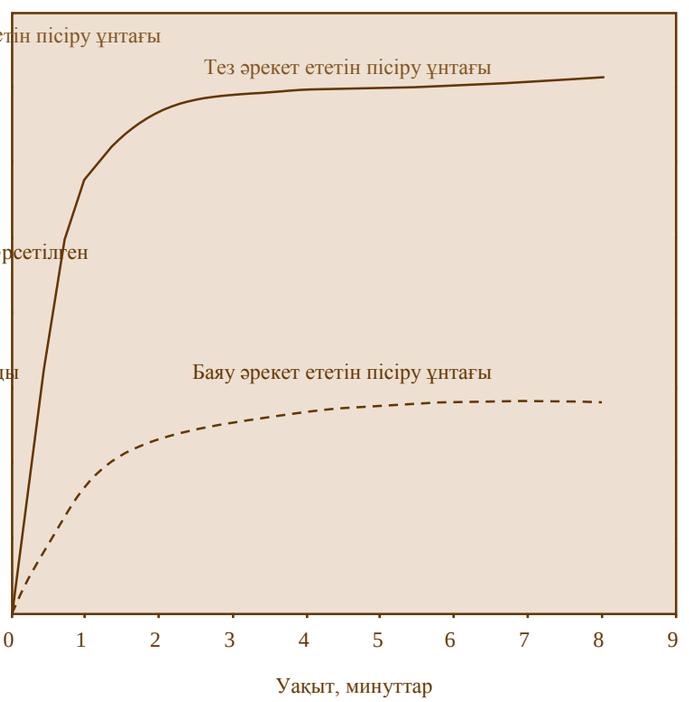
Бір әрекеттегі пісіру ұнтақтарының стендке төзімділігі төмен, өйткені олар тез әрекет етеді, бірақ олар қамыр мен қамырды жеңілдетуге өте жақсы. Қосарлы әсер ететін пісіру ұнтақтарында екі (немесе одан да көп) қышқыл бар: біреуі бөлме температурасында пісіру содасымен ериді және реакцияға түседі, ал екіншісі ерітуге және реакцияға жылуды қажет етеді. Кейбір жағдайларда қос әрекетті қопсытқышта тек бір қышқыл болады, бірақ қышқыл өңделеді, сондықтан оның бір бөлігі бөлме температурасында ериді, ал қалған бөлігі жылуды қажет етеді.

Бір әрекеттегі пісіру ұнтақтары бұдан былай сатылмайды, өйткені олар көміртегі диоксидін тез шығарып, орындыққа төзімділігі төмен заттарды шығарады. Алғашқы 1800 жылдары дамыған кезде, көмірқышқыл газын тез шығаруды құптарлық деп санады, өйткені ол көбінесе пісіруге дейін болатын ашытқы арқылы өндірілетін газды көбірек еліктеді. Бірақ химиялық ашытқымен пісірілген тағамдар ашытқы нанынан өте ерекшеленеді. Олардың қамырында пісірер алдында көп мөлшерде газ ұстайтын жеткілікті глютен жоқ. Химиялық ашытылған пісірілген тағамдар құрылымды құратын ақуыздар коагуляцияланған кезде және желатинді крахмалдар пайда болған кезде шығатын газдар қажет.

ПТР қалай өлшенеді?

ПТР (қамырдың реакция жылдамдығы) - бұл қамыр араласып, пісіру алдында ұсталған кезде қопсытқыштан босатылған көмірқышқыл газының мөлшерін өлшеуге арналған тест. ПТР сыналған кезде бисквит қоспасы ауа өткізбейтін араластырғыш ыдысқа салынады. Тостағанға су қосылып, қоспаны белгілі бір мөлшерде араластырған кезде шығатын газ мөлшерін өлшейтін құрылғы бекітілген.

Белгіленген 80 үшін температура уақыт ұзақтығы. Көбінесе, DRR-Баяу әрекет ететін пісіру ұнтағы көмірқышқыл газының үлесі 70 берілетіні - өлшенеді 2-3 минуттан кейін 80 ° F (27 ° C) араластыру, сондай-ақ 8 немесе 16 аралығында минуты уақыт. Сурет 11.3-те 50-ге арналған қамырдың ставкалары көрсетілген екі түрлі пісіру реакциясы ұнтақтар. Назар аударыңыз, ораза-40 әрекет ететін қопсытқыш ұнтақ береді көміртегі 30-ының шамамен 70 пайызын құрайды диоксиді өте тез көп көмірқышқыл газын шығарыңыз ыстыққа дейін.



11.3-сурет Екі түрлі қышқылдан жасалған ұнтақтарға арналған қамырдың реакциясы

11.2 КЕСТЕ ҚАУІПСІЗДІКТЕРГЕ ҚОЛДАНЫЛҒАН КӨМЕКТІК ҚАЛДЫҚТАРДЫ Салыстыру

ҚЫШҚЫЛЫНЫҢ ТҰЗДАРЫ	НЕГІЗГІ МҮМКІНДІКТЕР
Шарап тасы	Жылдам әрекет етуші: ерте араластыру кезеңдерінде көмірқышқыл газының 70 пайыздан астамын босатады, бұл жалпы пайдалану үшін тым тез; өте таза хош иіс fl, аз послевкус; жылдам әрекет PH азайтады, ең қарағанда ақ бала беру үшін; қымбат.
MCP (монокальцийфосфат; сондай-ақ кальций қышқылы фосфаты деп аталады)	Жылдам әрекет етуші: араластыру кезінде көмірқышқыл газының 60 пайызын босатады; осылайша жиі жабылған, ол баяу ериді және әрекет етеді; салыстырмалы таза дәм; тұрмыстық және коммерциялық пісіру ұнтақтарындағы қышқылдың өте таралған тұзы, SAS немесе SAPP баяу әрекетімен үйлеседі.
SAS (алюминий натрий сульфаты; квасцы)	Баяу-әрекет: ыстық қышқыл шығарады, бірақ оны пісірудің бастапқы кезеңінде шығарады, шамамен 120°F (50°C); өз бетінше пайдаланған кезде ащы послевкусия; жылдам-ең жалпы ұнтақ үшін MCP әрекетімен біріктірілген.
SALP (sodium aluminum phosphate)	Баяу әсер ететін: қышқылды бөлу үшін жылуды талап етеді; жұмсақ дәм; бисквит қоспаларына, жүгері кекстеріне, өздігінен алынатын үлпектерге, Торттарға арналған қоспаларға қосылатын кең таралған қопсытқыштар үшін MCP жабынмен бірге.
Пуаж-ы (пирофосфат натрий кисловочный)	Көптеген қол жетімді, барлық баяу әрекет-стендтің 16 минут шегінде көмірқышқыл газының 25-45 пайызын ғана шығарады; көпшілігі күшті химиялық послевкусияға ие; аралас-пісіру үшін ең жалпы коммерциялық ұнтақ үшін MCP әрекет.

Қамыр реакциясының жылдамдығы барлық наубайхана ұнтақтары көмірқышқыл газының шамамен бірдей мөлшерін бөледі және олардың барлығы бөлме температурасында газдың бір бөлігін, ал қалғандары қыздыру кезінде екі есе әсер етеді. Наубайханалық ұнтақтар әр түрлі, дегенмен, бөлме температурасында қанша көмірқышқыл газы бөлінетіні, жылу қанша бөлінетіні және мұның бәрі қалай тез жүреді. Басқаша айтқанда, қопсытқыштар тест реакциясының жылдамдығы бойынша ерекшеленеді (DRR).

Пекари жиі тез немесе баяу наубайхана ұнтақтары туралы айтады. Жылдам жұмыс істейтін қопсытқыштың жылдам DRR бар және араластырудың алғашқы бірнеше минут ішінде көмірқышқыл газын босатады және пеште оны аз. Мысалы, қарапайым тез әрекет ететін қопсытқыш араластыру кезінде көмірқышқыл газының жалпы санының 60-70 пайызын және пісіру кезінде тағы да 30-40 пайызын бөледі. Араластыру кезінде көмірқышқыл газының жақсы мөлшерін шығару, тез әрекет ететін наубайханалық ұнтақтар fi ne үгіндісі үшін қамыр және ауа көпіршігі бар қамыр себуге көмектеседі. Қосылған ашытқы газ, сондай-ақ жеңілдетеді ауыр қамыр, бұл оларды қалыптастыру және өңдеу оңай.

Баяу жұмыс істейтін қопсытқыш араластыру кезінде көмірқышқыл газының аз мөлшерін және пеште көп мөлшерін бөледі. Мысалы, ең көп таралған баяу әрекет ететін наубайханалық ұнтақтар араластыру кезінде көмірқышқыл газының жалпы санының 30-40 пайызын және пісіру кезінде тағы 60-70 пайызын бөледі. Бұл әсіресе маңызды болып табылады үшін басқа нан-тоқаш өнімдерінің көпшілігіне қарағанда пісіру процесінде кейінірек орнатылған жоғары арақатынасты пирогтар. Осы торттармен қопсытқыштың баяу әрекетін пайдаланған кезде көмірқышқыл газының көп бөлігі жасушалық қабырғалары кебеді және ең үлкен көлем үшін орната бастаған кезде шамамен босатылады.

Қышқыл түрі нан пісіруде пайдаланылатын қышқылдар тізімі, Алфавиттік сорпа-MCP, SAS, SAPP, SALP және тағы басқалар сияқты оқылады. Мұнда маңызды сәт-атаулар мен белгілерді есте сақтау емес, қышқылдардағы айырмашылықтар бар екенін түсіну. Пісіру ұнтақтарында пайдаланылатын бес негізгі қышқылдарды салыстыру 11.2-кестеде келтірілген. Қышқылдар реакция жылдамдығы, хош иісі және бағасы бойынша ерекшеленеді.

Кәсіби наубайханаларға арналған пісіру ұнтақтары көмірқышқыл газының кейбір мөлшерін жылдам алуға арналған —араластыру кезінде қамырды және қамырды жеңілдету үшін —бірақ пісіру толық жүріп жатқан кезде оның көп бөлігін алу үшін, өнімнің жақсы төзімділігі мен кеңеюі үшін. Мамандар үшін наубайханалық машиналар PP және MCP қоспасы болуы мүмкін, бірақ олар сондай-ақ SAS және MCP болуы мүмкін. Қос әрекетті бүркіт-SAPP / MCP қопсытқыш; Clabber Girl-SAS/MCP қопсытқыш.

Химиялық қопсытқыштардың функциялары

Наубайхана аммиакы, тамақ содасы және наубайхана ұнтақтары сияқты химиялық қопсытқыштар нан-тоқаш өнімдеріне бірқатар функцияларды, оның ішінде келесілерді енгізеді.

Неге торт пончики басқа пісіруді талап етеді Торттан ұнтақ?

Торт пончиктері мен торттар баяу Пекар ұнтақтарымен жақсы үйлеседі, онда қыздырғаннан кейін бұрынырақ көмірқышқыл газы бөлінеді. Алайда, торттың пончиктері тортқа қарағанда көмірқышқыл газын тез босатуды талап етеді. Бірнеше минут бойы қуырылған пончиктермен, егер көмірқышқыл газ тым баяу бөлінсе, қабығы ашытылғанша қатады. Ашытқаннан кейін, кеңейетін газдардың күші пончиктің бетін бұзады немесе онда түйреуіш үшін тесіктер жасайды. Егер бұл орын алса, пончик майды өз жарықтары мен тесіктеріне сіңіреді және ылғалды және майлы болады.

Торттардағы ең жақсы көлем мен симметрияға қол жеткізу үшін көмірқышқыл газының түзілуі ақуыз коагуляциясымен және крахмалдың желатинизациясымен синхрондалуы тиіс. Торттар-әсіресе сұйық қысқартылған торттар-жұмыртқа ақуыздарының ұюын және крахмалдардың желатинизациясын тоқтататын көп мөлшерде май мен қанттан тұрады. Егер көмірқышқыл газының пайда болуы осы процестермен синхрондалған болса, онда Пекар ұнтағы көпшіліктен баяу әрекет етуі керек.

Коммерциялық наубайханалық ұнтақтардың көпшілігі пончиктерге қарағанда Торттарға арналған болғандықтан, наубайханалар мен кондитерлер жиі пончиктерді қуыру кезінде қоспаларды пайдаланады. Пончиктерге арналған қоспалардың дұрыс түрі мен мөлшері, сондай-ақ пончиктердің оңтайлы сапасы үшін басқа да Шикізаттартер бар.

Ашыту химиялық қопсытқыштар нан-тоқаш өнімдеріне қосылатын негізгі себеп-ашыту (көтеру). Химиялық қопсытқыштарды пайдалану кезінде қопсытқыштар ыдыраған кезде, пісіру процесінде кеңейетін газдар босатылып кетеді.

Мұндай тәтті тоқаш, жылдам нан және тоқаш сияқты кейбір өнімдер, сондай-ақ кейбір торттар, олардың көлемі үшін химиялық қопсытқыштарға қатты байланысты. Басқа өнімдермен, алайда, қопсытқыш тек көмекші рөл атқарады. Сұйық қысқартылған жапырақшалар, мысалы, кез келген қосылған қопсытқышқа қарағанда бумен және ауамен ашытылады.

Химиялық қопсытқыштардың көпшілігі ыдыста тікелей жұмыс істей бастағандықтан, олар қамыр мен қамырды жеңілдетіп, қоюлатады,олардың араластырылуы мен пішін беруді жеңілдетеді.

Барлық ашытқыларда сияқты жұмсарту газдардың пайда болуына және ұлғаюына қарай нан-тоқаш өнімдеріндегі жасушалық қабырғалар созылып, жұқарады. Бұл олардың шайылуын жеңілдетеді, яғни пісіру нәзік, ал қопсытқыштар жұмсақ етеді.

Көптеген колотит пен қамырдың РН реттей отырып, қопсытқышты қосу емес, егер бейтарап рН бар, сода, немесе басқа да химиялық қопсытқыш. Шарап тастан жасалған Крем (қышқыл) рН төмендеу үрдісі бар, аммиак пен ас содасы (екі сілті) пісіру рН ұлғаю үрдісі бар, ал. қышқыл көміртекті бөлетін тез жұмыс істейтін наубайхана ұнтақтары

диоксид тез РН тест пен қамырды төмендетеді, ал баяу әсер ететін наубайханалық ұнтақтар мұны жасамайды, және тіпті рН арттыруы мүмкін.

РН-дағы өзгерістер нан-тоқаш тағамдарындағы көптеген заттарға, оның ішінде түсі, доптың дәмдік құрылымы мен желім беріктігіне әсер етеді. Мысалы:

* * Шоколад пирожный немесе пряникада аз мөлшерде азық-түлік содасы қараңғы, қаныққан өнім түрін қамтамасыз етеді. Жоғары рН, сондай-ақ пряниктер мен шоколад хош иісін тегістейді, сондықтан ол жұмсақ және аз өткір болады (азық-түлік содасының өте көп мөлшерін қосу емес, егер; ас содасының жоғары деңгейлері пісіруге өткір химиялық дәм береді).

* * Тәтті тоқаш ас содасы немесе Пекар аммиак аз мөлшерде РН арттырады, глюкоза әлсірейді. Нәтижесінде, ол тез кебеді және қытырлақ, неғұрлым нәзік және өрескел, ашық доптар шығады. Ас содасының жоғары рН, сондай- ақ қараю жылдамдығын арттырады.

* * Тәтті тоқаш қопсытқышындағы шарап тастарының аз мөлшері рН төмендетеді және глюкоза әлсірейді. Нәтижесінде нәзіктік көп болады. Ас содасына қарағанда, тіс кремінен төмен рН, сондай-ақ жұқа және тығыз болып табылады, жиі ақ ұнтақты қамтамасыз етеді.

Кішкентай үгіндіні қамтамасыз ету, кілегей, шайқау, елеу, бүктеу, араластыру және араластыру-бұл шағын ауа жасушаларын (тұқымдық жасушалар) қосатын физикалық процестер.)

Неге жүгері крахмалы қопсытқышқа қосылады?

Жүгері крахмалы қопсытқышта екі негізгі функцияларды орындайды. Біріншіден, жүгері крахмал ылғалды сіңіреді, сондықтан тағамдық сода мен қышқыл қорапта жауап бермейді. Тағдырды өшірмеңіз, дегенмен: тіпті жүгері крахмалмен, наубайхана ұнтақтары әрбір пайдаланудан кейін жабылуы және ескі кезде тасталуы тиіс.

Жүгері крахмалы, сондай-ақ пісіру ұнтақтарын стандарттау үшін қызмет етеді, сондықтан бір бренд унция басқа унция сияқты ұйытқының әлеуетін қамтамасыз етеді.

тесттер мен тесттерге. Химиялық қопсытқыштар-араластыру кезінде көмірқышқыл газын бөлетін-бұл ауа ұяшықтарының мөлшерін арттыруға ықпал етеді, олар ұзақ араластыру кезінде тест пен қамырдағы тұқымдық жасушалардың санын арттырады. Тұқымдық жасушалар нан-тоқаш өнімдерінің доптарын анықтау үшін маңызды. Шикі қамыр мен қамырдағы ұсақ тұқымдық жасушалар неғұрлым көп болса, пісіру өнімінің доптары соғұрлым көп.

Хош иістендіргішті қосу қопсытқыштың және ас содасының аз мөлшері ашық айқын тұзды-қышқыл дәмі бар кейбір нан-тоқаш өнімдеріне тән, мысалы, тәтті тоқаш, тоқаш және ирландық сода наны.

пайдалы кеңес

Ас содасы мен басқа да химиялық қопсытқыштарды өлшеу кезінде сақ болыңыз. Аз мөлшерде флавортекстура мен түстер үшін пайдалы болуы мүмкін, ал, тым көп жиі ащы химиялық дәмі қалдырады және пісіруді ағартады.

Сақтау және өңдеу

Ашытқы

Сығылған ашытқы 2 апта сақталады, кейде одан да көп, пластиктен тығыз оралған және салқындатылған, және мұздату кезінде 2-ден 4 айға дейін сақталады. Сығылған ашытқыны, егер олар өте қарайған және жабысқақ болса немесе олар жағымсыз хош иісті болса, пайдаланбаңыз. Бұл бактериялық жұқтыру туралы куәландырады.

Құрамында ылғалдылығы төмен және вакуумдық қаптамасы бар белсенді құрғақ ашытқылар, белсенділігінде ерекше шығынсыз бөлме температурасында 18-24 ай ұзақ сақтау мерзімі ішінде. Ашқаннан кейін белсенді құрғақ ашытқы бөлме температурасында бірнеше ай бойы сақталады, егер олар мұздатылған немесе салқындатылған болса, ұзағырақ. Қажет болса, ашытқыны пайдалану алдында бөлме температурасына дейін қыздырыңыз.

Белсенді құрғақ ашытқылар ретінде, жылдам ашытқылар ылғалдың төмен мөлшері бар және вакуумда оралған. Егер ол ашық болмаса, ол 2 жылға дейін бөлме температурасында белсенділіктің ерекше шығынсыз созылады. Егер ол ашық болса, тоңазытқышқа бірнеше айға немесе одан көп немесе мұздатыңыз.

Химиялық Қопсытқыштар

Барлық химиялық қопсытқыштар бөлме температурасында тығыз жабық ыдыстарда сақталуы тиіс. Тіпті, қопсытқыштың 6 айдан 1 жылға дейін жарамдылық мерзімі бар. Қопсытқышы бар контейнерлерді жабылмаған қалдыру сақтау мерзімін айтарлықтай қысқартуы мүмкін, өйткені бұл ммоистуреабсорбцияға, қадағалауға және потенциал жоғалуға әкелуі мүмкін. Химиялық қопсытқыштар, егер олар жабылмаған болса, иістерді ұстайды.

Ас содасы мен қопсытқыштар, сондай-ақ, оларды тарату үшін ылғалды ас үй керек-жарақтары қолданылған кезде пісірілуі және пісірілуі мүмкін. Ас содасы ылғалды сіңіргенде Күшін жоғалтпаса да, ол тест пен сынақта "ыстық нүктелерді" тудыруы мүмкін. Бұл торттардың бетінде қара дақтар түрінде көрінеді, мысалы. Қажет болса, қолданар алдында ас содасын ұсақ електен өткізіп, кесектерді сындыру үшін немесе лақтырып тастаңыз.

Қарау үшін мәселелер

1 Пісіру дұрыс көтерілуі үшін орын алуы тиіс төрт оқиғаны атаңыз.

2 Нан-тоқаш өнімдеріндегі үш негізгі қопсытқыш қандай?

3 Көмірқышқыл газының көзі болып табылатын биологиялық қопсытқышты атаңыз.

4 Көмірқышқыл газының көзі болып табылатын химиялық қопсытқышты атаңыз.

5 Бу неден пайда болады? Неліктен бу классикалық ашытқы ретінде сипатталады?

6 Нан-тоқаш өнімдерін бумен ашытуға ықпал ететін үш Шикізаттары атаңыз.

7 Ашытқы қамырының атауы негізінен бумен.

8 Қамыр мен қамырға ауа ұяшықтарын қосудың үш түрлі физикалық тәсілін атаңыз.

9 Үш негізгі ашытқыны газдардың қайсысы пеш жылуынан кеңейді?

10 пеште пісірілетін тауарларды көтеру үшін не болады: ауа ұяшықтарының жаңа нысаны немесе бар ауа
жасушалар кеңейтіледі?
11 неге қамырды араластырмау маңызды? Неге артық емес маңызды?
12 не-ашытқы немесе бактериялар-ұйыту үшін көп көмірқышқыл газын өндіреді ферментация
және хош иіс үшін көп қышқыл шығаратын?
13 төмендегілерден ашытқы үшін тамақ көзі болып табылады және алдымен бұзылуы
керек
ферменттер бойынша: крахмал; қант.
14 ашытқы ашытудың негізгі соңғы өнімдері қандай?
15 ашытқы қалай өндіріледі және ол не үшін пайдаланылады?
16 ашытқының ашыту жылдамдығына әсер ететін факторларды атаңыз және сипаттаңыз.
17 қол жетімді наубайханалық ашытқылардың үш негізгі түрін атаңыз. Артықшылығы
мен сәтсіздігін сипаттаңыз-
Әрбір тағаға.
18 нан пісіретін ашытқының үш негізгі түрінің әрқайсысын қандай температурада пайдалану
керек?19"орындық төзімділігі"дегеніміз не?
20 аммиак пісірудің кейбір ерекше ерекшеліктері қандай?
21 Пекар аммиакының көмегімен төмендегілердің қайсысы жақсы ұйытады: қытырлақ,
құрғақ тәтті тоқаш
немесе жұмсақ, ылғалды тәтті тоқаш? Өз жауабыңызды түсіндіріңіз. 22 ас
содасының тағы екі атауын атаңыз.
23 ас содасы ашыту үшін қосылған кезде қышқыл әдетте ас содасымен бірге қосылады?24
бір немесе бірнеше қышқылдардан басқа, тамақ содасынан көмірқышқыл газын алу үшін не
қажет?25 көміртекті алу үшін тағамдық сода реакциясына кіретін кейбір кең таралған
қышқыл Шикізаттарды атаңыз диоксид.
26 ас содасы мен қопсытқыш арасындағы айырмашылық неде?
27 "қышқыл тұз" дегеніміз не? Қышқыл тұздың атауы. ПІСІРУ
ҚАЛАЙ ЖҰМЫС ІСТЕЙДІ

28 наубайханалық ұнтақтарды жіктеудің екі әдісі қандай?
29 ол өзінің көмірқышқыл газын бөлу үшін жылуды талап етеді: бір рет немесе екі рет-
қазіргі разрыхлитель?
30 тест реакциясының жылдамдығы (DRR) дегеніміз не?
31 бэттерлерге стендтердің ең жақсы жіберілуін қамтамасыз етеді: жылдам әсер ететін немесе баяу әсер ететін пісіру
ұнтақ?
32 тез әрекет ететін наубайханалық ұнтақтардың екі артықшылықтары қандай? Басты артықшылығы неде
баяу жұмыс істейтін наубайханалық ұнтақтар?
33 егер тесттегі немесе тесттегі қопсытқыш саны екі еселенсе, көлемі екі еселенеді ме?
Неге немесе неге жоқ?
34 ашытқыдан басқа нан-тоқаш өнімдеріндегі химиялық қопсытқыштардың басқа функциялары қандай?

мәселені талқылау үшін

---

1 Сізде аз уақыт бар. Неге химиялық қопсытқыштар санының артуы араластыру уақытының азаюын өтемейді?

2 Ашытқы ашыту процесін сипаттаңыз. Бастапқы материалдар мен соңғы өнімдердің сипаттамасын міндетті түрде қосыңыз, сондай-ақ әрбір соңғы өнімнің не наубайхананың немесе ашытқының өзінің маңыздылығын түсіндіріңіз.

3 Сіз қалай ойлайсыз, егер ақуыз пісірілген жақсы оралып, крахмалдар көмірқышқыл газы көп пайда болғанға дейін желатинизацияланған болса, не болады? Түсіндіру.

4 Дәстүрлі пряничные формулалар негізгі тәттілендіргіш ретінде тағамдық сода мен сірне талап етеді. Сіз бұл орындықтар-шыдамды формула немесе жоқ деп күтесіз бе? Қалай ойлайсыз, неге пряниктерге арналған кейбір формулалар қопсытқыш сияқты сода да бар?

5 Неге торт үшін пончики ең торт қарағанда сәл жылдам қопсытқышты талап?

6 Егер кішкене наубайхана ұнтағы жақсы болса, жақсы болады ма? Неге немесе неге жоқ?

7 Неге сіз пастасының кейбір формулалары қопсытқыш емес, Пекар аммиактың аз мөлшерін қамтиды деп ойлайсыз?

8 Қалай ойлайсыз, неге шоколад бискотти формуласы тағамдық сода мен қопсытқыш болуы мүмкін?

Жаттығулар мен эксперименттер

---

1 Жаттығу: химиялық қопсытқыш заттардың сенсорлық сипаттамалары

Осы формуланы пайдаланып, тартрат пісіруге арналған ұнтақ дайындаңыз, содан кейін төменде болатын нәтижелер кестесін толтырыңыз. Екінші бағанада фирмалық атауларды және кез келген сипаттамалық ақпаратты (стенді-шыдамды,тез әрекет ететін, қос әрекетті және т. б.) әрбір қаптамалық заттаңбадан жазыңыз.

химиялық қопсытқыштар. Үшінші бағанда қаптамадан Шикізаттартер тізімін көшіріңіз. Әрбір өнімнің көрінісі мен дәмін бағалау үшін жаңа үлгілерді пайдаланыңыз. Олардың барлығы ақ ұнтақтар болғандықтан, әсіресе, сіз оларды көріңіз және сіз сынған екенін сипаттаңыз. Әр түрлі химиялық қопсытқыштарды тек сенсорлық сипаттамалары бойынша анықтау үшін осы мүмкіндікті пайдаланыңыз. Нәтижелер кестесінің соңғы бағанында пайда болуы мүмкін кез келген қосымша пікірлер немесе ескертулер қосыңыз. Қажет болса, қосымша химиялық қопсытқыштарды бағалау үшін Нәтижелер кестесінің төменгі бөлігіндегі екі бос жолды пайдаланыңыз.

Формула

Қопсытқыш, Тартрат Түрі

ШИКІЗАТТАР	Унция	Грамм
Сода	1	30
Тартардан жасалған Крем	2.3	70
Жүгері крахмалы	0.5	15
Бүкіл	3.8	115

дайындау тәсілі

Шикізаттарды пергаментті қағазға үш рет елеу.

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕСІ ХИМИЯЛЫҚ ҚОПСЫТҚЫШТАРДЫ САЛЫСТЫРУ

Химиялық Қопсытқыш	БРЕНД НЕМЕСЕ Сипаттамасы	Тізім ӨНІМНІҢ ҚҰРАМЫ	СЫРТҚЫ ТҮРІ	Дәмі	Қосымша Түсініктеме
Шарап тасы					
Сода					
Қопсытқыш, ПҮАЖ-Ы Түрі					
Қопсытқыш, SAS түрі					
Қопсытқыш, түрі тартрат					

Келесі сұрақтарға жауап беру үшін жоғарыда берілген кесте мен оқулықтан ақпаратты пайдаланыңыз. Қалың қаріппен немесе бос орынмен таңдалған опциялардың бірін таңдаңыз.

1 шарап тасының негізгі дәмі-тәтті / тұзды / қышқыл / ащы. Бұл кілегей

тіс тасы-калий тұзы_____, тіс тасының кремі клярлар мен тестерде ерігенде босатылады.

2 сода дәмі қалай сипатталуы мүмкін_____

_____

_____.

3 Пекар ұнтағы ауызда ерігенде, тілде шаншу пайда болады. Бұл

шаншу ұрпақтан келеді_____, нан-тоқаш өнімдеріндегі үш негізгі ашытқы газының бірі.

4 Әр түрлі қопсытқыш ұнтақтар өте ұқсас / әр түрлі болды. Себебі, ____

_____

_____.

Эксперимент: демалыс агентінің түрі мен мөлшері
Пісіруге арналған ұнтақ тәтті тоқашсінің жалпы сапасына әсер
етеді Мақсаттары

2 Демалу агентінің түрі мен мөлшеріне қалай әсер ететінін көрсетіңіз

- Пісіруге арналған ұнтақты тәтті тоқаш қабығына шолу
- Ұсақтау түсі мен құрылымы
- Нәзіктік пен биіктік
- Жалпы ереже
- Жалпы қабылдануы

Дайындалған өнімдер
Пісіруге арналған ұнтақ тәтті тоқаш

- SAPP-ға арналған коммерциялық ұнтақтардың толық мөлшері (бақылау өнімі)
- Пісіруге арналған ұнтақ жоқ
- SAPP-ға арналған қопсытқыш ұнтағынан екі есе көп
- Тартратты пісіру ұнтағының толық мөлшері (1-жаттығуда формуланы қолданыңыз)
- Пісіру ұнтағының орнына сода пісіру
- қаласаңыз, басқалары (қопсытқыштың жартысы, SAS қопсытқышы және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар

- Масштаб
- елек
- Пергамент қағазы
- 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш
- Тегіс ұстағышты бекіту
- Тостаған қырғыш
- Жарты табалар
- Тәтті тоқаш қамыры (формуланы қараңыз), әр өзгерісте 6 немесе одан да көп тәтті тоқаш жасауға жеткілікті
- Шығыршық істік
- Биіктік нұсқаулығы
- Қамырды кескіш, өлшемі 21⁄2 «(65 мм) немесе оған балама
- Пеш термометрі
- Сероздалған пышақ
- Сызғыш

Формула

Ұнтақ тәтті
тоқашсін пісіру Беру: 6
тәтті тоқаш

Шикізаттар	ФУНТ	ӨНІМДЕР	грамм	Наубайхана ПАЙЫЗЫ
Ұн, кондитерлік өнімдер	1		500	100
Тұз		0.3	10	2
Қант, тұрақты түйіршіктелген		1	30	6
Наубайшы ұнтағы		1	25	6
Қысқару, мақсат		6	190	38
Сүт		9.5	300	60
Барлығы	**2**	**1.8**	**1,055**	**212**

дайындау тәсілі

1 Пешті 425°F (220°C) қыздырыңыз.

2 Жұмыс бетін себуге арналған 1=2 Унция (15 грамм) ұнды қойыңыз.

3 Қалған құрғақ Шикізаттарды мұқият араластырыңыз, бірге үш рет електеңіз пергаментті қағаз.

4 Құрғақ Шикізаттарды миксер тостағанына қойыңыз және fl at пайдаланып төмен жылдамдықпен қысқартуды кесіңіз 1 минут ішінде шайқаңыз. Тостағанды тоқтату және тазалау.

5 Сүт қосып, 20 секунд бойы төмен жылдамдықпен араластырыңыз; қамыр әрең ұсталуы керек кейбір құрғақ Шикізаттартермен бірге инкорпорацияланбаған қалған.

6 Қамырды сәл жуылған бетке апарыңыз (2-қадамда қалған жуылған бетті пайдаланыңыз) және бүктеңіз сәл алты рет, қамырды 90 градусқа бұрады.

Рәсім

1 Пергамент қағазы бар парақ лотоктарының желісі; болады .

2 Жоғарыда келтірілген формула бойынша бисквитті қамырды немесе бисквиттің кез келген негізгі қопсытқышын пайдаланып дайындаңыз формула. Вариация үшін қамырдың бір бөлігін дайындаңыз.

3 Раскатайте қамыр дейін қалыңдығы 1⁄2" (12,5 мм) көмегімен жіберуші биіктігін сақтап, консистенциясын арқылы.

4 Флуоресцентті кескішпен тікелей жоғары-төмен қозғалу арқылы кесіңіз; кескішті бұрамаңыз және қамырды араластырмайды.

5 Тәтті тоқаш кеңістігі кастрюль табағын пергаментті астарында біркелкі, кастрюль табағының бір жартысына алты орналастырады.

6 Пештің орталығында орналасқан пеш термометрін пайдаланыңыз-турда. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:_____.

7 Пеш дұрыс қызған кезде, табаны пешке салып, 20-22 минутқа таймерді орнатыңыз.

8 Бақылау өнімі (САПП пісіру үшін ұнтақтың толық санымен) оңай болғанша тәтті тоқаш пісіріңіз қоңыр. Сол уақыттан кейін пештен барлық тәтті тоқашлерді алып тастаңыз. Қажет болса, дегенмен, пештің ауытқуы үшін пісіру уақытын реттеңіз.

9 1 (төмен) нәтижелер кестесінде пісіру уақытын жазыңыз.

10 пештің соңғы температурасын тексеріңіз. Мұнда нәтижелерді жазыңыз: _____. 11 бөлме температурасына дейін салқындату үшін ыстық кастрюльден тәтті тоқаш алып тастаңыз. Нәтижелері

1 Тәтті тоқаш толығымен салқындаған кезде биіктікті келесідей бағалаңыз:

* Әр партиядан үш тәтті тоқашні екі бөлікке кесіңіз, қысуға тырыспаңыз.
* * Тәтті тоқаш ортасында тегіс жиектің бойымен сызғышты орналастырып, әрбір тәтті тоқаш биіктігін өлшеңіз. 1-ші нәтиже кестесінде үш пештің әрқайсысына 1-ші қадаммен (1 мм) нәтижелерді жазыңыз.
* Үш тәтті тоқашнің биіктігін қосып, 3-ке бөліңіз. Нәтижелерді нәтижелер кестесіне жазыңыз 1.

2 бағанадағы назар аударыңыз тәтті тоқаш нысаны нәтижелер кестесі 1 Тәтті тоқаш құлап немесе оларды ұстап ма
нысаны. Сондай-ақ, тәтті тоқаш бірбоким ме екенін ескеріңіз; яғни, егер бір жағы екіншісінен жоғары болса.
НӘТИЖЕЛЕРІ 1-КЕСТЕ ХИМИЯЛЫҚ ҚОПСЫТҚЫШТАРДЫҢ ӘРТҮРЛІ МӨЛШЕРІ МЕН ТИПТЕРІМЕН ДАЙЫНДАЛҒАН ТӘТТІ ТОҚАШНІҢ БИІКТІГІ МЕН НЫСАНЫ

ҚОПСЫТҚЫШ ТЫҢ ТҮРІ МЕН САНЫ	ПІСІРУ УАҚЫТЫ (МИНУТПЕН)	БИІКТІК ҮШЕУДЕН ТӘТТІ ТОҚАШ	Орташа БИІКТІГІ ҮШІН БІР БИСКВИТ	ТӘТТІ ТОҚАШ Нысаны	Қосымша Түсініктеме
Коммерциялық қопсытқыш (бақылау өнімі)					
Қопсытқыш жоқ					
Екі есе көп қопсытқыш					
Тартрат пісіруге арналған ұнтақ					
Ас содасы қопсытқыштың орнына					

3 толық салқындатылған өнімдердің сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және бағалауды жазыңыз

2 нәтижелер кестесінде. Олардың әрқайсысын бақылау өнімімен кезекпен салыстырыңыз және келесілерді қарастырыңыз:

* Қабықтың түсі, өте ашық-өте қара, шкала бойынша 1-ден 5-ке дейін
* * Үгіндінің сыртқы түрі (тығыз, ауа және т. б.)
* * Жұмсақтық құрылымы (қатты / нәзік, ылғалды / құрғақ, қабыршақтанған және т. б.)
* * Жалпы дәмі (тәтті, тұздалған, металл / химиялық, қышқыл және т. б.))
* Жалпы қолайлылық, 1-ден 5-ке дейінгі шкала бойынша өте қолайлы
* Қажет болған жағдайда кез келген қосымша Пікірлер қосыңыз

НӘТИЖЕЛЕР 2-КЕСТЕ ХИМИЯЛЫҚ ҚОПСЫТҚЫШТАРДЫҢ ӘРТҮРЛІ ТҮРЛЕРІ МЕН МӨЛШЕРІН ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП ДАЙЫНДАЛҒАН ТӘТТІ ТОҚАШНІҢ СЕНСОРЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

ТҮРІ ЖӘНЕ Сомасы Қопсытқыш	**ҚАБЫҚ ТҮСІ**	**ҮГІНДІЛЕР СЫРТҚЫ ТҮРІ** МЕН ҚҰРЫЛЫМЫ	ЖАЛПЫ ЖӘНЕ **Хош иіс**	**ОРТАЛЫҚ ҚАБЫЛДАУ**	**ҚОСЫМША Пікірлер**
Коммерциялық SAPP-ға арналған ұнтақ (бақылау өнімі)					
Пісіру жоқ ұнтақ					
Екі рет сомасы наубайшы ұнтағы					
Тартратты пісіру ұнтақ					
Пісіру ұнтағының орнына сода пісіру					

Қателіктің көздері
Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды шығаруға қиындық туғызатын қателіктердің кез келгенін жазыңыз. Атап айтқанда, қамырды илеу, илеу және илеу кезіндегі айырмашылықтарды және пештерге қатысты мәселелерді ескеріңіз.

_____
_____
_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істеуге болатынын айтыңыз. _____
_____
_____

Қорытындылар
Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.
1 Пісіру ұнтағының мөлшері толықтай, биіктікке дейін өсті

өсті / төмендеді / қалды. Бұл қопсытқыштың қопсытқыш ұнтақтарының қопсытқыш ұнтақтарының қымбаттауы үшін маңызды емес екенін білдіреді.

2 Пісіруге арналған ұнтақтың мөлшері толық көлемге дейін көбейген сайын, талап етіледі

келесідей өзгертілді:

_____
_____
_____

3 Пісіруге арналған ұнтақтың мөлшері толықтай, түсі бойынша көбейген сайын

қыртысы күңгірт түсті болды. Айырмашылық кіші / орташа / үлкен болды. Қамырдың pH жоғарылаған сайын қызару жоғарылайды / төмендейді, қопсытқышпен бірге қамырдың pH жоғарырақ / төмен болуы мүмкін.

4 Пісіруге арналған ұнтақтың мөлшері толық мөлшерден екі есеге дейін, екі есе өсті

биіктігі екі есе өсті / екі еселенбеді. Мұның бір түсіндірмесі: пісірілген тағамдардағы қалдық газдардың үшеуі де екі еселенбеді. Бұл нәтиженің тағы бір себебі:

_____
_____
_____

5 Пісіруге арналған ұнтақтардың ең аз нәзік еті толық / екі рет / екі рет жасалмады

қопсытқыштың мөлшері. Нәзіктіктің айырмашылығы аз / орташа / үлкен болды. Нәзіктіктің бұл айырмашылығын келесідей түсіндіруге болады:

_____
_____
_____

6 Тартрат ұнтағы қосылған тәтті тоқаш мен одан жасалған тәтті тоқашнің айырмашылығы

кәдімгі коммерциялық пісіру ұнтағы кішкентай / орташа / үлкен болды. Негізгі айырмашылық келесідей болды:

_____

_____

_____

Осы екі тәтті тоқашдің қайсысын таңдадыңыз ба, жоқ па және неге?

_____

_____

_____

7 Пісіруге арналған сода қосылған тәтті тоқашлер басқа тәтті тоқашлерге қарағанда жеңіл / қою түсті болды. Бұл

себебі, сода қышқылы / сілтілі, pH жоғарылайды / төмендейді, ал бұл қыздыруды тездетеді / баяулатады.

8 Пісіруге арналған сода қосылған тәтті тоқашлер ұзындығы / ұзындығынан / ұзындығынан әлдеқайда ұзын болды, ұнтақсыз немесе содасыз тәтті тоқаш. Бұл дегеніміз, ас содасы тәтті тоқашде ашытылмаған / ашытылмаған. Пісіру содасының өздігінен химиялық ашытқыш ретінде пайдаланылмауының себебі, _____

_____

_____

9 Алдын ала пісіруге арналған тәтті тоқаш пісіру ұнтағынсыз немесе қопсытқышсыз дайындалды

ұнтақ / пісіру содасы. Алдын ала пісіру алдында әдеттегі сілтілер (сілтілер) ерітіндісінде қайнатылатын болғандықтан, төмен температура pH-де болатын қызару реакциясы тән болуы керек.

10 Пісіру ұнтағының орнына сода қате қолданылғанын қалай білуге болады?

_____

_____

_____

11 Пісіру содасын пісіру ұнтағының орнына қате пайдаланудан қалай сақтауға болады,

және керісінше?

_____

_____

_____

12 Өнімдер арасындағы басқа елеулі айырмашылықтар мыналар болды:

_____

_____

_____

12

Қалыңдау және Гель Агенттер

Тараудың мақсаттары

1. Нан пештерінде қолданылатын қалыңдататын және геллейтінагенттерді анықтаңыз және олардың сипаттамалары мен қолданылуын сипаттаңыз.
2. Крахмал желатинизациясы процесін және оған әсер ететін факторларды сипаттаңыз.
3. Қоюлатқыш және гельдік агенттердің функцияларын сипаттаңыз.
4. Қалыңдататын немесе гельдік агент таңдауға нұсқаулық беріңіз.

Кіріспе

Тағамды қоюлатудың қарапайым тәсілі - өзі қалыңдатылған немесе гелленген Шикізаттар қосу. Қою крем, қаймақ, көптеген ірімшіктер, джемдер мен мармеладтар, жеміс пюресі, қалың сироптар, йогурт және май сүті - бұл наубайханадағы пайдалы қоюландырғыш. Бұл Шикізаттартер, әрине, қоюланбайды. Олар жаңашылдық қосады, сыртқы түрін өзгертеді және қаржылық өнімнің тағамдық құндылығына ықпал етеді. Басқа Шикізаттартер тек қалыңдататын және гельді қосатын болады. Бұл қалыңдататын және геллитикалық агенттер (желатин, өсімдік майы, крахмал) шыршаларға, глазурьлерге, тұздықтарға және кремдерге қосылады. Олар көп мөлшерде суды сіңіру немесе ұстау арқылы жұмыс істейді. Ең көп таралған қоюлатқыш және гельдік агент пешешопта оны көбінесе біреу деп санамайды, өйткені ол көптеген өнімдерде көптеген себептерге байланысты қолданылады. Бұл қалыңдататын және геллейтін агент жұмыртқа. Жұмыртқалар 10-тарауда жеке қарастырылды. Шикізаттар қосудан басқа тамақ өнімдерін қоюлату және гельдеудің басқа тәсілдері бар. Мысалы, эмульсия немесе көбік түзілуі қалыңдауды және кейде гельді қамтамасыз етеді. Міне, сондықтан сүттегі майлы тамшылардың эмульсиясы болып табылатын ауыр крем сүттен гөрі қалың болады. Ұрған кезде қатты крем көбейеді, ал ол одан әрі қалыңдайды. Қаймақ неғұрлым көп шайқалса, соғұрлым ол көбейіп, қатайып кетеді - бәрі қалыңдататын зат қолданбай-ақ.

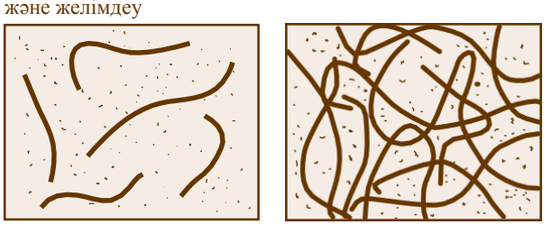
Қалыңдау және жылтырату процесі

Қалыңдатқыш және гельдік агенттер - желатин, өсімдік майы және крахмал - бір ортақ нәрсе: олардың барлығы өте үлкен молекулалардан тұрады. Кейбіреулері, мысалы, крахмалдар мен десендер - полисахаридтер. Басқалары, мысалы, желатин, ақуыздар.

Полисахаридтер - бір-бірін келесіге байланыстыратын көптеген (поли) қант молекулаларынан (сахаридтерден) жасалған өте үлкен молекулалар. Көбінесе мыңдаған қант молекулалары бір полисахарид молекуласында бір-бірімен байланысады. Кейде полисахаридтегі барлық қант молекулалары бірдей, бірақ көбінесе екі немесе одан да көп түрлі қанттардың қоспасы болады. Бір полисахаридті екіншісінен ерекшелейтін нәрсе - бұл қанттың құрамы, олардың қанша бір-бірімен байланысқандығы және қалай байланысқандығы. Мысалы, 8-тарауды еске түсірейік, крахмал молекулалары глюкоза қантынан, ал инулин негізінен фруктозадан тұрады. Сонымен қатар, қанттың мөлшері бойынша, крахмал мен инулин қант мөлшерінде де ерекшеленеді. Мыңдаған қант бірлігі бар крахмал, ең көбі алпыс қанттан тұратын инулинге қарағанда әлдеқайда тиімді қоюландырғыш және гелдік агент болып табылады. Алайда екеуі де полисахаридтерге жатқызылған. Ақуыздар - көптеген аминқышқылдарынан түзілген өте үлкен молекулалар. Көбінесе мыңдаған аминқышқылдары бір ақуыз молекуласында байланысады. Жиырмадан астам қарапайым амин қышқылдары ақуыздар құрайды. Бір ақуызды екіншісінен айыратын нәрсе - ақуыз молекуласындағы осы амин қышқылдарының саны мен орналасуы.

Қалыңдау су және басқа молекулалар немесе өнімдегі бөлшектер жайлап қозғалғанда пайда болады. Мысалы, бұл белгілі бір полисахаридтер мен ақуыздар сияқты үлкен молекулалар соққыға жығылып, бос тұрып қалғанда болады. Бұл сондай-ақ су сіңіп, ісінген крахмал түйіршіктеріне түскен кезде немесе ауа көпіршіктері (көбік түрінде) немесе май тамшылары (эмульсияларда) судың баяу қозғалуы кезінде болады.

Өнімдегі су мен басқа молекулалардың мүлдем қозғалуына кедергі болған кезде гель пайда болады. Мысалы, бұл белгілі бір полисахаридтер мен ақуыздар сияқты үлкен молекулалар бір-бірімен тығыз байланысып, су мен басқа молекулаларды ұстап тұратын үлкен тор немесе желі құрған кезде болады. Қатты заттар сияқты әрекет ететініне қарамастан, гельдер әлі де сұйық болып келеді. Шын мәнінде, кейбір гельдік агенттер (мысалы, агар) тиімділігі соншалық, гель өнімнің 99 пайызынан асатын жағдайда да пайда болады. Кейбір қалыңдату және желімдеу



Сурет 12.1 Пектин және кейбір басқа полисахаридтер төменгі концентрацияларда және гель жоғары концентрацияларда қалыңдайды

16_392676-ch12.indd 324 9/8/10 12:50:53 PM

агенттер екеуін де жасайды; яғни кейбіреулер төмен деңгейде қолданылған кезде қалыңдайды, ал жоғары деңгейде қолданған кезде гель пайда болады. 12.1-суретте қалың молекулалар арасында тығыз, ал гельмен тығыз байланыста болатын үлкен молекулалар көрсетілген. Қалыңдататын және гельдік агенттердің мысалына желатин, жүгері және пектин. Басқа Шикізаттартер қалыңдайды. Олар қанша қолданылса да, гель болмайды. Оның орнына олар қалыңдайды және гуммиерге айналады. Тек қоюландыратын Шикізаттардың мысалына гуар сағызы, араб арабтары және балауыз жүгері крахмалы жатады.

Желатин

Желатин, ұнтақ түрінде немесе парақта болсын, пешешеттегі қапсырма болып табылады. Дұрыс дайындалған кезде сергітетін және серіппелі таза кристалды гельді құрайды. Ең бастысы, желатин жеген кезде тез және таза ериді.

Желатиннің көптеген түрлері бар. Бұл Бавария кремдерінде, жеміс муссаларында және салқын суфтерде қажет Шикізаттар. Бұл көпіршіктелген кілегей мен торттың көптеген көшеттерін жақсы тұрақтандырады және ол батпақтар мен қымызды кондитерлік өнімдерге тән құрылым береді. Қалыңдатылғанға дейін салқындаған кезде желатин қоспаларын көп жұмсаруға болады, өйткені жұмыртқаның ағын шайқауға болады.

Желатин - жануарлар ақуызы. Азық-түлікке арналған желатиннің көпшілігі шошқаның терісінен алынады, бірақ аз мөлшерде малдың сүйектерінен және терілерден тұрады. Желатиннің мамандандырылған нысаны ш-дан тазартылған; Шелатинді изинглас деп атайды Желатин ешқандай көкөніс көздерінен табылмайды.

Желатин қалай өндіріледі

Азық-түлік желатинін кейде А типті желатин деп атайды (алынған қышқылмен өңдеу үшін А). А типті желатинді шығару үшін, кесілген таза шошқа терісі бірнеше сағат немесе күн бойы суық қышқылға малынған. Бұл шошқаның дәнекер тінін ыдыратады, оның қатал, ропелик ақуыз иіргіштерін (коллаген деп аталады) салқындаған кезде қалыңдататын немесе гельдейтін кішкентай көрінбейтін желатин жолақтарына айналдырады. Содан кейін ыстық су желатинді ерітіп, одан алу үшін қолданылады

шошқа терісі. Бұл процесс алты есеге дейін қайталанады, әр экстракция біртіндеп жоғарырақ температурада жүреді. Соңғы экстракция арқылы су қайнау нүктесінде болады және қолдануға жарамды желатиннің соңғы бөліктері алынады.

Ең жақсы сапалы желатин алғашқы экстракциядан келеді. Ол ең күшті гельге ие, ең ашық, ашық түсті және жұмсақ ог авор. Ол сонымен қатар ең жылдам. Кейінірек экстракцияда әлсіз желатин пайда болады, ол түсі қою, ал аздап майлы болып келеді. Әр экстракция кезінде желатин ерітіндісі оны тазарту үшін сүзіледі, концентрацияланып, қабықтарға немесе «кеспелерге» айналады, кептіріліп, ұнтақталған түйіршіктерге немесе ұнтаққа айналады. Содан кейін өндіруші желатинді пакеттен партияға дейін стандарттау үшін әртүрлі экстракциялардан ұнтақталған желатинді араластырады. Жердегі желатин сатылады немесе желатин түрінде жасалады. Жапырақ желатині деп аталатын парат желатинін жасау үшін ұнтақталған желатин қайтадан ерітіліп, қызады, содан кейін құйылады, салқындатылады және гель ретінде құрғатылады.

Желатин гельдің беріктігі бойынша бағаланады, оны Bloom рейтингі деп те атайды. Bloom рейтингі жоғары желатин құрамында гельдер бар. Bloom рейтингі желатин сапасына байланысты болғандықтан, Bloom рейтингі жоғары желатин ақшыл түске боялған және таза. Ол жылдам орнатады және Bloom рейтингісі төмен желатиннен гөрі қысқа, гельді шығарады.

Азық-түлік желатиндерінің көпшілігі Блум шкаласы бойынша шамамен 50-ден 300-ге дейін. Желатин кондитерлік аспаздарға сатылады

Желатиннің қысқаша тарихы

Желатинді шақыратын алғашқы рецепттер бұзаудың тұяқтарын қалай қайнатуға болатындығын сипаттайды. 1800 жылдардың басында тазартылған желатинді сатып алуға қол жетімді болды, дегенмен оны өндіруге британдық патент 1700 жылдардың ортасында шығарылды. 1800 жылдары желатин ұсақталған немесе парақтарда сатылды.

Ұнтақты желатин кейінгі өнертабыс болды. Бұл Америкада 1800 жылдардың соңында үй шаруасындағы әйелдердің өтініші бойынша пайда болды. Жауап ретінде, Нокс желатин желатин қабықшаларын сынғышқа дейін кептірді, содан кейін оларды өлшеу қасықтарымен өлшеу оңай болатын түйіршіктерге бөлді. Түйіршікті желатиннің ұсақталған желатиннен гөрі тез еруі жақсы болды. Ұнтақты желатин индустриясы дүниеге келді, Jell-O желатині бірнеше жыл ғана қалды.

16_392676-ch12.indd 325 9/8/10 12:50:54 PM

Блум гельометрі және Bloom рейтингтері

Блум шкаласы - 1800 жылдары ойлап табылған рейтингтік жүйе. Бұл француз химигі үшін стандартты сынақ пен құралды - Bloom гельометрін - гельдің беріктігін өлшеуге арналған құрал деп атады. Гельометр стандартты жағдайда дайындалған желатинді гельге белгілі бір қашықтыққа түсу үшін кішкене плунжерге түсетін күшті өлшейді. Неғұрлым күш қажет болса, гүлдену рейтингісі соғұрлым жоғары және гель соғұрлым күшті болады. Гельометрді неғұрлым сенімді құралдар алмастырғанына қарамастан, гельдің күші әлі де Блумның рейтингі деп аталады, оны Блум мәні немесе Блум күші деп те атайды.

сирек, егер бұрын-соңды болса, оның Bloom рейтингі бар, бірақ өндірушілер бұл ақпаратты бере алады. Солтүстік Америкадағы пешешоптардағы ұнтақты немесе түйіршікті желатиннің мөлшері шамамен 230 Блум құрайды.

Табақ желатині көбінесе бағалы металдың атауымен белгіленеді. Шамамен 250 Блумда платинамен белгіленген желатинді парақтар Bloom рейтингінде ұнтақты желатиндердің көпшілігіне жақын. 12.1 кестесінде желім желінің әртүрлі сорттары үшін Bloom шамаланған рейтингтері мен салмағы салыстырылады.

Блум рейтингісі төмендеген сайын парақтың салмағы өсетініне назар аударыңыз. Бұл парақтардың өлшенбестен, парақтар есептелгенге дейін желатиннің бір сапасынан екінші сапасына ауысуды жеңілдетеді. Егер формула он парақты талап етсе, Блум рейтингіне қарамастан, он парақ желатинді қолданыңыз. Қосылған нақты сома парақтағы салмақтың өзгеруімен автоматты түрде түзетіледі.

Солтүстік Америка мен Еуропалық Одақ желатин өндірісінің сапасын бақылаудың қатаң ережелерін ұстанады. Ұлыбританияда сиыр ауруы Ұлыбританияда жайылымдық сиыр ауруы арқылы таралғандықтан, 1980 ж. Аяғында қайта қаралды және жаңартылды. Сиыр ауруы (ірі қара мүйізді энцефалопатия немесе BSE) - бұл ірі қара малдың миы мен жұлынына зақым келтіретін ауру. Бүгінгі күні желатин өнімдерінде ол табылған жоқ, бірақ желатинде қолданылатын барлық шикізаттың сақталуын қамтамасыз ету үшін сақтық шаралары қолданылады.

Кесте 12.1 ЖЕЛАТИНДІҢ ӨЗГЕ ТӘРТІБІНІН ТӘРТІБІ

Желатин	ҚАБЫЛДАУ БҰЛ РЕТІ	Орташа салмақ парағы
Платина	250	0,06 унция (1,7 гр)
Алтын	200	0,07 унция (2,0 гр)
Күміс	160	0,09 унция (2,5 грамм)
Қола	140	0,12 унция (3,3 гр)

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Тәжірибесіз кондитер аспаздар кейде салқын дайындыққа желатинді ерітінділер қосып, әр түрлі болады. Егер олар мұқият болмаса, желатин кесектері мен қоспаны тастау керек. Бұл, мысалы, шайқалған кремді желатинмен тұрақтандыру кезінде мүмкін.

Кесектердің алдын алу үшін желатин ерітіндісінің ыстық екеніне көз жеткізіңіз - кем дегенде 140 ° F (60 ° C) - жай ғана емес. Ыстық ерітіндіге аз мөлшерде шайқалған кремді араластырып, қоспаны шайқаңыз, содан кейін бұл қоспаны ақырын кремге қосыңыз. Темперамент желатинді жылы болған кезде сұйылтуға көмектеседі, сондықтан ол салқындаған сайын баяу және біркелкі болады.

Өндіріс адам тұтынуға рұқсат етілген сау жануарлардан алынған.

Желатинді қалай қолдануға болады

Гүлдену терминінің желатинді гель күшінен басқа мағынасы бар. Ол желатинді ылғалдандыру үшін қолданылатын әдіске де қатысты; яғни оны суық сұйықтыққа қосып, ісінуге мүмкіндік береді. Желатин алғашқы ылғалдандырылған, сондықтан оны кейін пайдалану кезінде бітелу ықтималдығы аз.

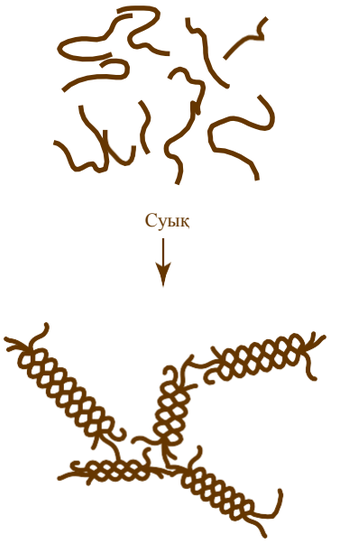
Ұнтақты желатинді гүлдену үшін түйіршіктерді сүзгіге қосыңыз немесе салқын сұйықтықта оның салмағынан он есе арттырыңыз. Парақтар әдетте артық суық суға қосылады, содан кейін алынып, ақырын сығылады. Сұйық суық болғанша, желатинді гүлдену үшін кез-келген сұйықтықты қолданыңыз. Дегенмен, ананас, киви және папайя сияқты белгілі бір жеміс шырындарын қолданар алдында қыздырып, салқындату керек. Жылу осы жемістердегі протеаз ферменттерін белсенді етпейді. Протеаза ферменттері желатинді және басқа да ірі ақуыздарды қысқа жіптерге бөліп, олардың геллеуге жол бермейді. Лимон шырыны сияқты қышқылдығы жоғары сұйықтықтар желатинді әлсіретуі мүмкін, бірақ егер желатин қышқылда қыздырылмаса, олар оны сұйылтпайды. Егер желатин жоғары қышқыл Шикізаттартермен бірге қолданылса, желатиннен сәл жоғары деңгей қажет болуы мүмкін.

16_392676-ch12.indd 326 9/8/10 12:50:54 PM

ЫСТЫҚ СҰЙЫҚТЫҚТАН ЖҰМСАҚ ЗАТҚА ДЕЙІН

Ыстық сұйықтықта ерітілген желатинді жылдам қозғалатын көрінбейтін жіптер деп санауға болады. Ерітінді салқындаған сайын, ұсақ жіптер баяулай бастайды. Жіптердің бөлімдері телефон сымдары тәрізді және оралған бөлімдер өздеріне қосылып кетеді. Көбінесе, бір жіптен тұратын бөлім басқа жіптің катушкасына оралады. Уақыт өте келе, бұл оралған бөлімдер бір-біріне айналады және түйісулерді қалыптастырады. Осы үш өлшемді торға түскен су айнала алмайды. Қоспа қазір жұмсақ қатты.

Бұл түйіспелер өте нәзік және ең аз жылу мөлшерімен оңай бұзылады. Шын мәнінде, желатин әдетте сұйықтыққа шамамен 80 ° -90 ° F (27 ° -32 ° C) температурасында ериді, бұл дене температурасынан төмен. Бұл жағымды ауыз қуысын қамтамасыз етеді. Нақты балқу температурасы желатиннің Блум рейтингіне және желатиннің қолданылатын деңгейіне байланысты болады.
Желатинді желілердегі түйіспелердің көпшілігі алғашқы немесе екі сағат салқындағанда болады, бірақ процесс келесі 18 сағат ішінде жалғасады. Желатинмен дайындалған мусс пен кремдер екінші күні, тіпті олар жақсы жабылып, кебіп кетпесе де, үнемі ысып тұрады.



Желатинді түйіршіктер мен желатинді қабықшалар дұрыс ылғалдану үшін 5-тен 10 минутқа дейін кетеді. Гүлденгеннен кейін желатин оны суық дайындыққа қоспас бұрын ерітіп алу үшін кастрюльге ақырын қыздырылады. Егер формула ыстық сұйықтықты қажет етсе, оны балқыту үшін желатинді бөлек жылытудың қажеті жоқ. Гүлденген желатинді ыстық сұйықтыққа тікелей қосу тезірек және оңай. Желатинді қайнатуға жол бермеңіз және желатин еріген кезде оны оттан алыңыз. Ұзартылған жылу желатинді зақымдайды және оның Bloom рейтингін төмендетеді.

Парақтар мен ұнтақтар арасында ауысу

Қайсысы жақсы, желатинді парақ немесе желатин ұнтағы? Бұл сұрақтың дұрыс жауабы жоқ. Кейбір наубайшылар мен кондитер аспаздар парақтың желатинін, ал басқалары ұнтақты ұнатады. Табақ желатині Еуропада әлемнің басқа елдеріне қарағанда танымал.

Бас аспазшылар парақты немесе ұнтақты желатинді қалай қолдануды жақсы көреді және бірін екіншісіне қалай алмастыру керектігін біледі. Мұны қалай жасамас бұрын, алдымен желатиннің әр түрінің артықшылығы мен кемшіліктерін түсінген пайдалы.

Парақ желатині төгілмейді, сондықтан ол ұнтаққа қарағанда аз ластанған. Парақтарды санауға болады, және олардың көбісі өлшеуден гөрі, аз мөлшерде өндіру үшін оңайырақ. Ауқымды өндіріс үшін бұл артықшылық емес; парақтардың көп мөлшерін өлшеу оңайырақ оларды санағаннан гөрі. Парақтар артық суға қосылған кезде, олар тым жылы суда ерімейтіндігіне және толығымен жойылып кетуіне жол бермеуі керек.

Ұнтақты желатин бүкіл әлемде шығарылады және парақ желатиніне қарағанда әлдеқайда көп мөлшерде шығарылады. Бұл жоғары баға бағаны төмен ұстайтын үнемділікті қамтамасыз етеді. Ұнтақ Америка Құрама Штаттарында өндірілгендіктен, бағаны көтеру үшін қосымша импорт шығындары жоқ.
Қолайлылық кейде шығыннан гөрі маңызды. Ыңғайлылық дегеніміз әр түрлі адамдарға әртүрлі заттарды білдіреді. Кейбір санау парақтары ұнтақты өлшегеннен гөрі ыңғайлы, ал басқалары керісінше болуы мүмкін. Бәлкім, ең үлкен қолайсыздық - бұл Шикізаттар мүлдем біткен шығар. Егер бұл параққа желатинмен байланысты болса, тез арада жаңа жеткізілім алу қиын болуы мүмкін. Парақ желатині - бұл Еуропадан әкелінетін арнайы зат және

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Артық суда желатин қабықтарын гүлдеген кезде су шамамен бөлме температурасында (70 ° F / 21 ° C) немесе салқындатқышта болуы керек. Ағын суы жазда қыстағыдан жылы болып, Торонтоға, Онтариоға қарағанда, Аризона штатындағы Таксонда жылы болғанын ұмытпаңыз. Кейбір аспазшылар желатинді ұнтақ желатинмен бірдей етіп, оны суға салмағы немесе он есе көбейту арқылы гүлдейді.

16_392676-ch12.indd 327 9/8/10 12:50:54 PM

бұл барлық жеткізушілерден қол жетімді емес. Ұнтақты желатинді көптеген жеткізушілерден алуға болады, оларды супермаркеттен сатып алуға болады.

Теорияда парақ пен ұнтақты желатинді өзара алмастыруға болады. Іс жүзінде парақтар мен ұнтақтардың өзгеруі Блум рейтингіне байланысты. 230 Блум рейтингі бар ұнтақты желатин үшін көп жағдайда келесі түрлендірулер болады:

17 желатин парағы = 1 унция (28 грамм) желатин ұнтағы

Бұл міндетті түрде 17 желатин парағының салмағы 1 унция (30 грамм) дегенді білдірмейді, дегенмен бұл платина парақтары үшін де шынымен де маңызды. Оның орнына бұл 17 парақты білдіреді

кез келген сұрыпта 1 унция (30 грамм) ұнтақ сияқты жылтыратқыш күші болады. Ұнтақтан параққа немесе керісінше немесе бір брендтен немесе желатиннің бір түрінен екіншісіне ауысқанда әрдайым конверсияның жұмыс істейтініне сенімді болу үшін сынақ партиясын дайындаған дұрыс.

Сондай-ақ, желатин өзінің салмағын судағы салмағынан шамамен екі есе көп сіңіретін парақтар мен ұнтақтарды ауыстыру кезінде есіңізде болсын. Яғни, 1 унция (30 грамм) желатин шамамен 5 унция (150 грамм) сұйықтықты сіңіреді. Бұл су әрдайым ұнтақты желатинді қолдану арқылы формулаларда тізімделеді, бірақ ол парақтар артық суға салынатын формулаларда жоқ. Судағы бұл айырмашылықты парақтар мен ұнтақтар арасында айырбастау кезінде ескеру қажет.

Өсімдік майы

Өсімдік майы - бұл көп мөлшерде суды сіңіретін полисахаридтер, олар қалың сұйықтықтар мен гельдер шығару үшін ісінеді. Тісжегі туралы алдыңғы тарауларда талқыланды, өйткені пентозан және бета-глюкандық десендер дәнді дәндерде, әсіресе қара бидай мен сұлыда кездеседі. Кейбір қызыл иістердің құрамында майлы құрылым бар, бірақ көбісі дұрыс қолданылған кезде болмайды. Олардың барлығы өсімдіктерден шыққан, яғни оларды ағаштардан, бұталардан, бұталардан, дәндерден, теңіз балдырларынан немесе микроорганизмдерден тазартады. Көбінің бәрі табиғи. Басқалары, мысалы, целлюлоза сағызы табиғи көздерден, бірақ олардың қасиеттерін жақсарту үшін химиялық тұрғыдан өзгертілген. Барлық өсімдік майы - бұл еритін диеталық сүттің тамаша көзі. Диеталық бериллер адам ағзасы сіңірмейтін полисахаридтерден тұрады. Денсаулық сақтау саласының мамандары тұтынушыларға денсаулыққа зиянды заттарды ұсынатындықтан, одан көбірек жеміс жеуге кеңес береді.

Пектин

Пектин барлық жемістерде болады, бірақ жемістер құрамында пектин мөлшерінде әр түрлі болады. Пектин мөлшері жоғары жемістерге алма, өрік, мүкжидек, таңқурай және цитрус қабығы жатады. Пектин мөлшері жоғары осы және басқа да жемістерді пектин қоспай кептелістер мен мармеладтарға қосуға болады.

Пектин қалыңдайды және қышқыл мен қанттың көп мөлшері болған кезде ол гелденеді. Пектин гельдері ашық, бұлтты емес, және оларда жылтыр және таза хош иісі бар. Бұл пектинді жеміс өнімдерімен жақсы таңдау жасайды. Пектин әдетте айна, глазурь, джем және желли қолданылады,

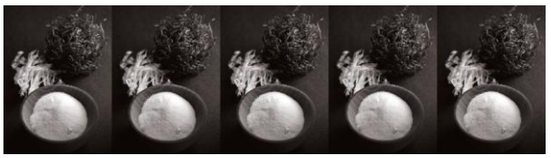
наубайханалар мен жемістерден жасалған кондитерлік өнімдер. Оны құрғақ ұнтақ ретінде сатып алуға болады, оны әдетте цитрустық қабықтан немесе алма терісінен тазартады.

Агар

Агар (агар-агар немесе Жапонияда кантен деп те аталады) қызыл теңіз балдырларының бірнеше түрлерінің кез-келгенінен алынған (мысалы, Gracilaria немесе Gelidium). Азия мәдениеттері ғасырлар бойы агарды қолданған. Бүгінгі күні ол бүкіл әлемде жиналады және Құрама Штаттарда құрғақ ұнтақ немесе жіп түрінде сатылады (12.2 сурет). Жіптерді жібітіп, бірнеше минут суда қайнату қажет болса, агар ұнтағы бір минут ішінде ыстық суда ериді. Екі қатар да, ұнтақ гель де суыған сайын тез түседі, желатинге қарағанда тезірек.

Агар - желатин тәрізді ақуыз емес, полисахарид, бірақ оны кейде «өсімдік желатині» деп атайды, өйткені агардан жасалған гельдер желатиннен жасалынған қоспаларға ұқсас. Олар ұқсас болғанымен, агар мен желатинді гельдер бірдей емес. Бір нәрсе үшін, желатиннен гөрі агар қажет, ал агар гельдері тоңазытқышсыз күйіп қалады. Бұл агарды гельдер мен белгілі бір желімделген конфеттерде сүзгілеу үшін пайдалы етеді. Агар сонымен қатар, ауа райын жақсартуға арналған ауа райы тұрақтандырушысы болып табылады және диеталық немесе діни шектеулер оны қолдануға кепілдік берген кезде шошқа етіне негізделген желатинді ауыстыруға болады. Алайда агар агар желатин сияқты тез ерімейтіндіктен, оның ауыз қуысы жағымсыз, әсіресе дұрыс қолданылмаған болса.

16_392676-ch12.indd 328 9/8/10 12:50:54 PM



Сурет **12.2** Қызыл балдырлар, артқы жағынан және одан тазартылған агарның екі түрі

Агарды желатин сияқты шайып тастауға болмайды, және ол газдалған өнімдерді жақсы тұрақтандырмайды. Бұл Бавария кремі, жеміс муссысы, зефир сияқты белгілі бір өнімдерде желатинді алмастыра алмайды деген сөз.

Желатин мен агар арасындағы жиі айтылатын конверсия 8: 1 құрайды, яғни агар желатиннен сегіз есе күшті. Алайда, агар мен желатин табиғи өнімдер болып табылады және барлық табиғи өнімдер сияқты, олар бір өндірушіден екіншісіне гель беріктігі бойынша өзгереді. Бұл жақсы бастау деңгейі, бірақ қалай білудің жалғыз жолы

Аспазшылардың жергілікті Почемутерді қалай шығармашылықпен қолданатындығы қызықты. Мәселен, қызыл балдырлар бір кездері Еуропада танымал гель агенті болған. Аспаздар теңіз балдырларын сүтке қайнатып, суытып, type типті пудинг жасайды. Балдырлардың бір көзі Ирландия жағалауында Каррагейн атты қаланың жанында болды. Бүгінгі таңда осы балдырлардан алынған шайыр каррагенан деп аталады.

Егер өнімде қолданылатын агар көп болса, онда әр түрлі деңгейдегі агармен дайындалған өнімдердің сериясын бағалау және олардың қайсысы жақсы жұмыс жасайтындығын білу.

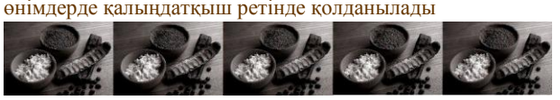
Каррагенан

Каррагенан агар сияқты, қызыл балдырлардан (Chondrus) алынады. Кондитерлік аспазшылар көбінесе агармен салыстырғанда каррагененмен аз таныс, бірақ ол қоюландыруға және теріні тазартуға арналған көптеген коммерциялық тамақ өнімдерінде қолданылады. Бұл әсіресе сүт өнімдерінде қолданылған кезде тиімді, сондықтан оны еггног, шоколад сүті, балмұздақ және жедел қоспаларға қосады. Басқа формада каррагенан ирландиялық мүк деп аталады. Ирландиялық мүк Кариб теңізінде сусындарды қоюландыруға және афродизиак ретінде танымал.

Гуар және шегіртке бұрышы

Гуар сағызы және шегіртке бұршақтары - бұршақ тәрізді бұршақ немесе бұршақ тәрізді бұршақ тәрізді өсетін бұршақтың эндоспермінен. Гуар сағыз - Үндістан мен Пәкістанда өсетін өсімдіктердің (Cyamopsis tetragonoloba) бұршақтарынан. Қарабидай сағызы деп аталатын шегіртке бұршақтары үнемі Жерорта теңізінен шыққан мәңгі жасыл ағаштың (Ceratonia siliqua) бұршақтарынан. Шегірткенің бұршақтары бұршақтан болған кезде, басқа тағамдық Шикізаттар, кароб ұнтағы, шегіртке бұршақтары бар бағанадан алынған (12.3-сурет). Кароб ұнтағын жасау үшін, оны кароб деп те атайды, бұршақтар алынып, шұңқырлар қуырылған және ұнтақталған. Кароб ұнтағы кейде какао ұнтағын алмастырғыш ретінде қолданылады.

Гуар және шегіртке бұрышы тәрізді сағыз екі түрлі өнімдерде қалыңдатқыш ретінде қолданылады



Сурет **12.3** Кароб ұнтағы кептірілген, қуырылған шегірткенің бұршақ қабығынан алынған, ал шегіртке бұршақ сағызы бұршақтардан алынады. Жоғарыдан сағат тілімен: кароб ұнтағы, шегіртке бұршақтары, шегіртке бұршақтары, шегіртке бұршақтары

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Кілегейлі ірімшіктің бір брендінен екіншісіне ауысқан кезде, барлық брендтерде бірдей қызыл иістердің болмайтынын, ал кейбіреулерінде мүлдем жоқ екенін біліңіз. Бұл ірімшік сияқты ірімшіктен жасалған өнімдердің құрылымына және ауыз қуысына әсер етуі мүмкін. Сондай-ақ, бұл өнімнің жылауға немесе сұйықтықты кетіруге бейімділігіне әсер етуі мүмкін. Егер жаңа брендте ешқандай қызыл иіс болмаса, мысалы, өтеу үшін формуланызға аз мөлшерде жүгері немесе басқа қалыңдататын агент қосу қажет болуы мүмкін. Әйтпесе, сіздің ірімшіктеріңіз дұрыс орнатылмаған болуы мүмкін немесе ол орнатылып, бірақ жылап жіберуі мүмкін.

кілегейлі ірімшік пен қаймақ. Сондай-ақ, олар балмұздақ пен мұздатылған пастерленген жұмыртқаның ағы сияқты мұздатылған тағамдарда, мұздатқыштың өсуіне және мұздатқыштың зақымдалуына жол бермейді.

Сағыз араб

Gum arabic - Африкада өсетін ағаштың (акация) экссудатынан (құман шырынынан) тазартылған және кептірілген. Шырын ағаштың діңі немесе бұтағы зақымданған кезде, немесе климаттық жағдайларда немесе әдейі пышақпен кесілгенде пайда болады. Gum arabic эмульсияларды тұрақтандырады, жағымды, иісі жоқ ауыз қуысын ұстайды. Сол себепті оны жабдықтау тапшылығы болса да, мұздату, сырлау және белгілі бір ескертулерде қолдана береді.

Сағыз трагаканты

Gum tragacanth сағыз араб тіліне ұқсас жолмен алынған, бірақ ол Таяу Шығыста өсетін бұтадан (Astragalus) алынған. Сағыздың араб тілінен гөрі қалыңдығы, трагакантты, бәлкім, торт декораторлары және басқа да конструкцияларды жасау үшін торт декораторлары қолданатын сағыз пастасының құрамдас бөлігі ретінде кондитер аспазшыларға жақсы белгілі. Сағыз tragacanth болып табылады

өте қымбат, өйткені оның негізгі жеткізілімі әлемнің саяси тұрақсыз бөлігінде. Осы себепті, көптеген тағамдардағы сағыз тракакантты басқа сағызмен алмастырады.

Ксантан шайыры

Ксантан сағызы - бұл 1960 жылдардан бері қолданылып келе жатқан жаңа сағыз. Ол белгілі бір микроорганизм (Xanthomonas campestris) ашытуға ұшыраған кезде шығарылады. Ксантан шайыры қалың және ауыр сезінбестен қалыңдайды, сондықтан көбінесе Шикізаттарды ұстап тұру үшін салатқа арналған таңғыштарда қолданылады.

Ксантан сағызы көбінесе крахмалмен бірге қолданылады - күріш крахмалы - бидайдың орнына бидай мен нан мен пирожныйларды қосады. Шамамен 2-3 пайыз мөлшерінде қолданылатын ксантан шайыры мен қамырды дұрыс демалу үшін газдарда ұстауға көмектеседі, бұл осы пісірілген тауарларға қолайлы ұнтақты береді.

Метилцеллюлоза

Метилцеллюлоза, ол қарапайым өсімдік сағызы деп те аталады, целлюлозадан алынған бірнеше қызыл иектің бірі. Целлюлоза барлық өсімдіктердің жасуша қабырғаларын құрайды және жер бетіндегі ең мол полисахарид болып табылады. Өңделген өсімдік сағызы химиялық модификацияланған ағаш немесе мақта целлюлозасы бар қоспалар арқылы сатылады. Бұл химиялық өзгерістерге байланысты табиғи сағыз саналмайды.

Өңделген өсімдік сағызының ерекше қасиеті бар, бірақ оны нан пісіретін ағаштарда пайдалы етеді. Гельдердің көпшілігі пеш температурасында жұқарып, салқындаған кезде жуандаған кезде, өсімдік сығындысы бар гельді пеш температурасында өңдейді және салқындағаннан кейін кетеді. Даниялық кондитерлерде пісірілген кезде қан кету мен жүгірудің орнына, модиф фил көкөніс сағызымен дайындалған нан-тоқашты түсіреді. Метилцеллюлозаны кондитер-аспазшылар «ыстық балмұздақ», яғни крем anglaise жасау үшін қолданған, ол ыстық кезде пішінін сақтайды, бірақ ол салқындаған кезде ериді.

Крахмалдар

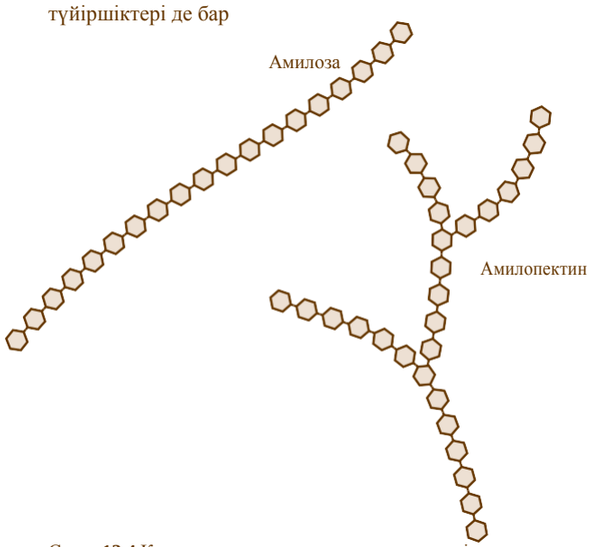
Сағыз тәрізді крахмал молекулалары полисахаридтер болып табылады. Бұл дегеніміз, олар бір-біріне байланған көптеген қант бөліктерінен жасалған үлкен, күрделі көмірсулар молекулалары. Крахмал жағдайында қант бірліктері глюкоза молекулалары болып табылады. Алайда крахмалдың барлық молекулалары бірдей емес. Крахмалдағы глюкоза бөлшектерін екі жолмен орнатуға болады: немесе ұзын, түзу немесе қысқа, бірақ жоғары тармақталған. Түзу тізбектегі крахмал молекулалары амилоза деп аталады, ал үлкенірек тармақталған крахмал молекулалары амилопектин деп аталады (12.4-сурет). Амилоза түзу тізбек болғанымен, тізбек әдетте дөңгелек пішінге айналады, ал көптеген тармақтары бар амилопектин маржан желдеткішіне ұқсайды. Амилоза болсын, амилопектин немесе

16_392676-ch12.indd 330 9/8/10 12:50:55 PM

Жүгері жүгері ұны емес пе?

Крахмалдар 100 пайызға жуық таза және оларды ірі түйіршіктер, ектер, інжу (тапиока) түрінде сатуға болады, бірақ көбінесе олар ұсақ ұнтақтар ретінде сатылады, кейде олар біздікі деп те аталады. Бұл термин біршама жаңылыстырады. Нағыз картоп біздің, мысалы, бүкіл картоптан, кептірілген және ұннан жасалған. Ол негізінен крахмалдан тұрады, сонымен қатар құрамында аз мөлшерде ақуыз, май және дәрумендер бар, сонымен қатар ерекше картоптың хош иісі бар. Картоптың ұнтақталған крахмалы, алайда, барлық крахмалдан тұрады, әрі жағымды иісі бар. Осы екі өнімнің айырмашылығын анықтау үшін ұсақ ұнтақталған картоп крахмалы кейде дәлірек айтқанда «картоп крахмалы» деп аталады. Десе де сақ болыңыз. Солтүстік Америкадағы «жүгері - біздің» жүгері бүкіл жүгері эндоспермін ұсақ жермен байланыстырады, ал Ұлыбританиядағы «жүгері - біздің» таза жүгері алқабын білдіреді. Егер сіз қолданатын Почемутер туралы сенімді болмасаңыз, өнім 100 пайыз крахмалдың бар-жоғын анықтау үшін Почему затбелгісін немесе тамақтану туралы ақпаратты тексеріңіз.

крахмал молекулаларының екеуі де крахмал түйіршіктерінің ішіне рет-ретімен тығыз оралған. Крахмал түйіршіктері - бұл бидай және жүгері дәндері сияқты дәнді дақылдардың эндоспермінде орналасқан ұсақ, ұсақ бөлшектер. Сонымен қатар крахмал түйіршіктері де бар



Сурет **12.4** Крахмал молекулаларының сегменттері

картоп, юка (оны касса немесе маниок деп те атайды), жебе тәрізді өсімдіктерді қоса, белгілі бір өсімдіктердің түйнектері мен тамыры. Крахмал түйіршіктері крахмалға байланысты мөлшері мен формасы бойынша өзгереді. Мысалы, картоп крахмалы түйіршіктері салыстырмалы түрде үлкен және сопақша формада, ал жүгері түйіршіктері әлдеқайда кішірек және бұрыштық болады. Уақыт өте келе крахмал түйіршіктері ұлғайып, крахмал молекулаларының сақиналарын құрайды, өсу сақиналары өсіп келе жатқанда ағашта пайда болады.

Крахмалдың әр түрлі түрлері - жүгері, картоп, жебе немесе тапиока - өзіндік ерекше қасиеттерге ие. Кейбір айырмашылықтар әр крахмал түйіршіктерінің мөлшеріне және пішініне байланысты. Айырмашылықтардың көпшілігі амилоза мен амилопектиннің мөлшеріне немесе молекулалардың мөлшеріне байланысты болады. Кесте 12.2-ге салыстырмалы түрде жоғары амилоза крахмалдары, мысалы, жүгері (шамамен 27 пайыз амилоза) және балауыз жүгері крахмалы (99 пайыздан астам амилопектин) сияқты амилопектин мөлшері жоғары крахмалдар арасындағы негізгі айырмашылықтар келтірілген. Орта амилоза деп санауға болатын тамыр крахмалы екеуінің арасында біршама қасиетке ие.

Кесте 12.2 ЖОҒАРЫ АМИЛОЗАЛАР мен ЖОҒАРЫ АМИЛОПЕКТИНДІҢ СТАРТТАРЫ

AMILOSE-де жоғары	Амилопектиндегі жоғары
Салқындаған кезде бұлтты	Салыстырмалы түрде жоғары айқындық
Салқындаған кезде қатты, ауыр гельді құрайды	Қалың, гель бермейді
Уақыт өте келе гель қысылып, жылайды	Уақыт өте келе жылау ықтималдығы аз
Мұздатқыш тұрақты емес; қатайтады және жылайды	Жібіген кезде жылаудың ықтималдығы аз
Ыстыққа қарағанда әлдеқайда қалың суық	Негізінде бірдей қалыңдығы ыстық немесе суық
Маскировкаға бейім	Маскировка жасаудың ықтималдығы аз

16_392676-ch12.indd 331 9/8/10 12:50:55 PM

Бұл бөлім крахмалдың төрт негізгі түрін қамтиды: жарма крахмалы, түбірлі крахмал, тамаққа дайындалған жұлдызшалар және жедел крахмал. Іс жүзінде барлық крахмалдар дәнді немесе тамырлы крахмалдан басталады. Тез дайындалған крахмалдар мен дайындалған тағамдық крахмалдар олардандайындалады.

Дәнді дақылдар

Дәнді крахмалдар дәнді дәндердің эндоспермасынан алынады. Мысалы, жүгері жұлдызы жүгері дәндерінің эндоспермасынан тазартылған. Басқа дәнді крахмалдарға күріш крахмалы, бидай крахмалы және балауыз жүгері жатады.

Cornstarch - бұл наубайханада қолданылатын ең көп таралған крахмал. Солтүстік Америкада жүгері алқабы арзан әрі қол жетімді болудың артықшылығы бар. Дәнді дақыл, егер ол қандай да бір себептермен сіздің жеке қажеттіліктеріңізге сәйкес келмесе, пешешоптағы крахмалды таңдауыңыз керек.

Балауыз жүгері - бұл жүгері дәнінің бір түрі, ол жүгерінің өзегінен алынған және қарапайым жүгері ағашына қарағанда әртүрлі қасиеттерге ие. Дәнді крахмалдардың көпшілігі жоғары амилозды крахмалдар болғанымен, балауыз жүгері жоғары амилопектиндік крахмал болып табылады (12.2 кестені қараңыз). Балауыздық жүгері крахмалы, кейде балауызды жүгері кремі деп аталады, бұл модельді тағамдық крахмал туралы бөлімде талқыланады, өйткені ол әрдайым өзінің қалыпты тағам түрінде қолданылады.

Сурет **12.5** Тапиока крахмалы ылғал мен жылумен өңделмесе немесе химиялық өңделмеген болса, ұзын құрылымды құрылым жасайды. Сол жақта: тез дайындалатын тапиока түйіршіктері қысқа құрылымды етеді; оң жақта: өңделмеген тапиока біздің созылмалы, ұзын құрылымды құрылым жасайды

Тамырлы крахмалдар

Тамырлы крахмалдар әртүрлі тамырдан немесе түйнек өсімдіктерінен алынады. Тамырлы крахмалдар дәнді-крахмалдылықтардан көптеген жағынан ерекшеленеді, олардың мөлшері аз амилоза молекулаларында және амилопектинде жоғары болғандықтан. Олар жүгері крахмалдығынан гөрі қымбат болғанымен, оларда жарма жоқ, айқынырақ және жұмсақ гель шығарады. Картоп крахмалы, жебе (Maranta arundi-nacea) және тапиока - тамырлы крахмалдардың мысалы.

Тапиока юка түбірінен алынады, оны маниок немесе касса деп те атайды. Юка - кактус юккасымен шатастырмау - бұл Оңтүстік Америкада және Кариб бассейнінде кеңінен қолданылатын картоп негізіндегі тамыр. Жүгері жұлдызынан кейін тапиока - Солтүстік Америкада қолданылатын ең көп таралған крахмал.

Тапиока өзінің ұсақталған түрінде тәтті тоқаш, нан мен тәтті тоқаш сияқты пісірілген тауарларда қолданылады. Тұздықтар, бәліштер мен кремдер осы өңделмеген тапиоканың көмегімен жасалынған кезде, олар жағымсыз және ұзын құрылымды дамыта алады (12.5 сурет). Мұндай өнімдер үшін қаттылықты азайту үшін арнайы өңделген тез пісірілетін түйіршіктер немесе тапиока маржандары қолданған дұрыс.

Түйіршіктер мен інжу-маржандар жасау үшін өндіруші тапиока крахмалды ылғалды болғанға дейін ылғалдандырады, содан кейін оны түйіршіктерге немесе інжу деп аталатын сфералық бөлшектерге жинауға (жинауға) мүмкіндік береді. Түйіршіктер немесе інжу жылытылады және кептіріледі, крахмалдың сыртқы қабатын желаттандырады. Түйіршіктер мен інжу, әдеттегідей, табиғи емес тапиока крахмалдығымен салыстырғанда қысқа, аз құрылымды етіп пісіреді. Минут бренді тапиокасы сияқты тез пісетін түйіршіктер қысқа ылғалданғаннан кейін тез ериді, ал меруерт қолданар алдында бірнеше сағат немесе бір түн бойы малынған болуы керек. Тапиоканың інжу-маржандары піскен кезде мөлдір болады, бірақ олар дайындалған өнімде өз мөлшері мен пішінін сақтайды. Тапиока Оңтүстік-Шығыс Азиядан немесе Оңтүстік Америкадан әкелінеді және жүгері ағашынан қымбат.

12.2-кестеден байқаңыз, жүгері тәрізді жоғары амилозды крахмалдар салқындаған кезде бұлтты болады және олар ауыр дене мен дәнді дақылдарға ие болады. Бұл әрқашан кемшіліктер бола бермейді, бірақ болуы мүмкін. Олар болған кезде тамырлы крахмалдар жақсы таңдау болады.

Моди–тағамдық крахмалдар

Тазартылған тағамдық крахмалдар дегеніміз - өндірушілер мемлекеттік органдар қолдануға мақұлдаған бір немесе бірнеше химикаттармен өңделген крахмал. Модификацияланған

16_392676-ch12.indd 332 9/8/10 12:50:55 PM

Бидай крахмалы Бакешопта қашан қолданылады?

Естеріңізге сала кетейік, кәдімгі ақ бізде шамамен 68-75 пайыз крахмал бар. Кез-келген уақытта бізді наубайханада, бидай крахмалы қолданады. Ұн құрамында глютенді протеиндер бар, олар бидай крахмалымен бірге қалыңдауға және желуге ықпал етеді. Қамыр мен қамырда қолданудан басқа, кейде кондитерлік кремнің орнына үй кондитерлік кремі мен үйдегі алма бәлішін қоюға болады. Ол өзінің нәзік дәмін және ақ түстен тыс кремді қоспасын қосады.

тағамдық крахмал - бұл дизайнерлік крахмал; яғни оларды өндіруші белгілі бір қалаулы мүмкіндіктерге ие етіп жасаған. Мысалы, крахмалды қоюландырылған өнімдер жұқа болатын артық жылу мен қышқылға қарсы тұрақтылықты арттыру үшін крахмалды өзгертуге болады. Мұздатылған кезде жақсы тұрақтылыққа қол жеткізуге болады, бұл крахмал гельдерін қатайтады, жинайды және жылайды.

Крахмалды тұрақтылықтан басқа себептермен де өзгертуге болады. Мысалы, крахмалдар, мысалы, тапиока крахмалдарындағыдай, олардың құрылымын өзгерту үшін немесе желатинді қалай тез тазартатындығын өзгертуге болады. Алайда, пеш пешінде тағамдық сүзгі крахмалын қолданудың негізгі себебі қосымша тұрақтылық болып табылады.

Кез-келген крахмал - жүгері, картоп, жебе, тапиока немесе балауыз жүгері - өңделген болуы мүмкін, бірақ көп мөлшерде дайындалған тағамдық крахмал балауызды жүгері крахмалынан жасалады. Балауызды балауыз крахмалдарының басталуы керек көптеген ерекшеліктері бар. Мысалы, жүгері крахмалы қарапайым жүгерімен салыстырғанда салыстырмалы түрде таза және дәмді болады. Кейбір дайындалған тағамдық крахмалдар (мысалы, 67-ші колонна) - бұл крахмал, өйткені оларды кез-келген кәдімгі крахмал сияқты пісіру керек. Түзетілген басқа тағамдық крахмалдар тез арада крахмал болып табылады.

Жедел крахмалдар

Жедел крахмалдар қалыңдайды және гельді жылусыз қалдырады Олардың өңделген крахмалдардан айырмашылығы бар, бірақ лездік крахмалдардың көпшілігі де өзгертілген. Жедел крахмалды кейде прегелатинленген немесе суық судың ісінуі деп атайды. Крахмалды тез арада жасау үшін өндіруші алдын-ала дайындайды (алдын-ала желімдейді), содан кейін крахмалды кептіреді немесе түйіршіктер суды сіңірмейтін етіп крахмалға тағы бір өзгеріс енгізеді. Лезде крахмалдар пайда болған кезде

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Жедел крахмалды суық сұйықтыққа апарған кезде абай болыңыз. Крахмал тез сіңіп кетеді, сондықтан ауа көпіршіктерін ұстап, тұзақтап алуға болады. Қажет болса, ауа көпіршіктерінің таралуына жол беру үшін қоспаны ағынды шайқап болғаннан кейін ақырын жылытуға болады.

қалыңдату үшін жылуды қажет етпейді, көпшілігі жылытылған жағдайда зақымдалмайды.

Жедел крахмалдар қалыңдату үшін жылуды қажет етпейтіндіктен, олар жылуға сезімтал өнімдерді қоюландыруға өте қолайлы. Мысалы, киви кокулиінің ашық жасыл түсі мен нәзік иісі лездік крахмалмен жуылған кезде бүлінбейді.

Жедел крахмалды да тез қолдануға болады. Бұл, мысалы, тұздалған десерттерге арналған тұздықтарды соңғы минутта қоюға өте ыңғайлы етеді. Есіңізде болсын, жедел крахмалдар - бұл арнайы крахмалдар, сондықтан әдеттегі жүгері крахмалдарына қарағанда қымбатырақ, көбінесе екі-үш есе көп. Жедел крахмалдар, әдеттегідей, пісіру крахмалы сияқты бірдей құрылымға ие бола бермейді және наубайханадағы жүгері ағашын толығымен алмастыра алмайды.

Instant Clearjel және Ultrasperse 2000 екі тез таралған крахмалдардың атаулары. Екеуі де дайындалған және дайындалған жүгері крахмалдары. Бұл оларды тез және тұрақты етеді.

Крахмал желатин

Тараудың басында, крахмал молекулалары крахмал түйіршіктерінің ішіне реттелген түрде оралғанын еске түсіріңіз. Крахмал түйіршіктерін суық суға салған кезде, түйіршіктер ішіндегі крахмал молекулалары суды тартады және түйіршіктер аздап ісінеді. Егер су қыздырылса, крахмал түйіршіктері желатинизация деп аталатын қайтымсыз процесстен өтеді.

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Сұйықтыққа қосқан кезде лезде крахмалдың жиналып қалуын болдырмас үшін оны қантпен немесе басқа құрғақ Шикізаттарпен араластырыңыз. Төрт бөліктен тұратын қантты бір бөлікке жедел крахмалмен араластыру ережесі. Алайда, кейбір жедел крахмалдар - ұнтақ емес, ірі түйіршіктерге айналатындар сумен оңай араласуға арналған, сондықтан кез-келген жедел крахмал мұндай қанттың көп мөлшерін қажет етпейді.

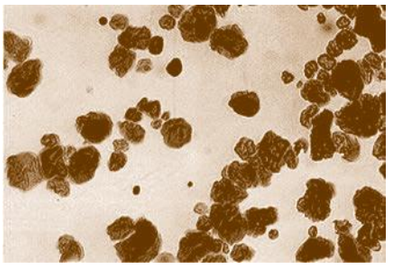
16_392676-ch12.indd 333 9/8/10 12:50:56 PM

Желатинизация - бұл крахмал түйіршіктерінің реттілігі мен осы түйіршіктердің ісінуі. Бұл көп мөлшерде су түйіршіктерге ауысып, крахмал молекулаларын бөліп, қоршап, оларды итеріп жібереді. Егер су жеткілікті болмаса немесе жеткілікті жылу қолданылмаса, түйіршіктер толығымен желатин болмайды. Ірі түйіршіктер әдетте желатинді сүзгіден өткізеді, кішігірім түйіршіктер суды толық сіңіріп, ісінуге көп уақыт алады.

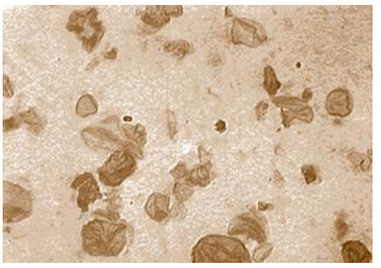
Су желатинді крахмал молекулаларына түсетіндіктен, ол еркін қозғалмайды. Сол сияқты ісінген крахмал түйіршіктері еркін қозғалмайды, өйткені олар бір-біріне қысылған. Ешқандай қозғалмай, крахмал қоспасы қалыңдайды. Бұл қоюлану кейде пастинг деп аталатын процестің басталуы болып табылады. Қыздыру жалғасқан кезде түйіршіктер ісініп, крахмал молекулалары, әсіресе майда амилоза молекулалары түйіршіктерден шығып, ыстық сұйықтыққа түседі. Бұл кезде түйіршіктердің көп бөлігі толығымен ісініп, түйіршіктерден тек крахмал ғана ағып кетсе, крахмал қоспасы дұрыс дайындалады. Оны оттан алып, салқындату керек.

Егер қоспаны осы нүктеден тыс қыздырса және жеткілікті мөлшерде су болса, түйіршіктер кішірейіп, пішінінде өзгеріп, ақырында олар толықтай жарылғанша жалғасады. Бұл кезде кішкене түйіршіктер мен бос крахмал молекулалары қалады. Араластыру және араластыру крахмал түйіршіктерінің жарылуын тездетеді, өйткені үлкен, ісінген түйіршіктер оңай бөлінеді. 12.6 суретте крахмалдың желатиндену процесі көрсетілген.

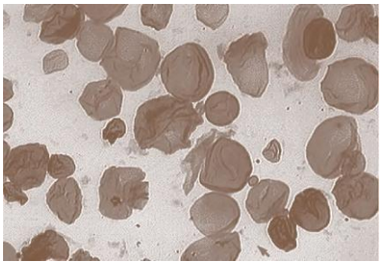
Крахмал ерітіндісі салқындаған кезде крахмал молекулалары баяулап, иіліп, қосымша суды ұстап, қалыңдауда. Егер араласқан амилоза молекулаларының жеткілікті жоғары концентрациясы болса, ерітінді салқындаған кезде желденеді.



(a)



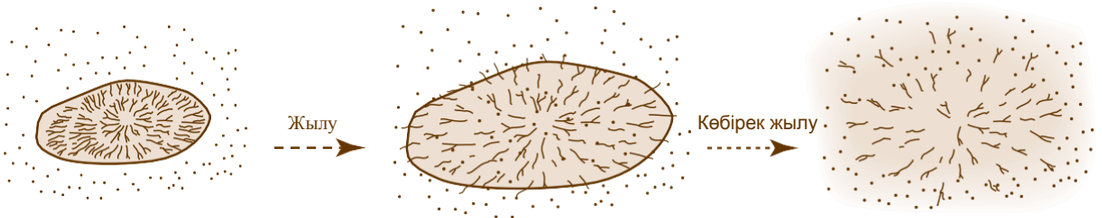
(b)



(c)

Сурет **12.7** (a) тартылған крахмал түйіршіктері; (b) дұрыс дайындалған крахмал түйіршіктері; (c) крахмал түйіршіктері асып кетті.

Тиісті қоюлану мен майлау үшін жылудың оңтайлы мөлшері бар екеніне назар аударыңыз. Тым аз жылу және түйіршіктер тым азайды, тек крахмал молекулаларын босатпайық. Тым көп жылу және түйіршіктер тым көп. Кез-келген жолмен - крахмал қоспаларын асты-үстінен түсіру - шамалы қоюлану мен теріні тудырады. Сурет



Сурет **12.6** Крахмал желатинизациясы

16_392676-ch12.indd 334 9/8/10 12:50:56 PM

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ
Егер крахмалмен жуылған тұздыққа немесе пирогты сүзуге арналған формула қантқа көп болса, онда крахмал желатиналанғанға дейін қанттың жартысын ұстаңыз. Осылайша, крахмал гигроскопиялық қантты суды тартып алып, крахмалдың желатылануына жол бермей тұрып суды сіңіру мүмкіндігіне ие.

12.7 әр түрлі дәрежеде дайындалған кезде микроскоп астындағы крахмал түйіршіктерінің пайда болуын салыстырады.

Крахмалдың астына желатинизациялау (оны пайдалану) басқа проблемаларды тудырады. Шикі түйіршіктер қатты және тығыз болғандықтан, астындағы пісірілген крахмал аузында ұсақтау сезінеді. Терінің астындағы пісірілген крахмал бұлдыр емес және әдетте шикі крахмал дәміне ие. Егер бір күн немесе одан көп уақыт сақталса, крахмалдан жасалған крахмалды қоспалар жылап жібереді, бұл гельдің айналасында жағымсыз тамшылар немесе тіпті су бассейндері пайда болады. Пісірілген крахмалдың толып кеткен крахмалдан ерекшелігі болғандықтан, өте жұқа крахмал қоспасы тартылып немесе қытырлақ болғанын айту оңай. 12.3 кестесінде тартылған және асып кеткен крахмалдардың сипаттамалары келтірілген.

Көптеген факторлар крахмалды желатинизациялау температурасына және оларды толығымен желатизациялауға қажетті тағам мөлшеріне әсер етеді. Желатинизация температурасы неғұрлым жоғары болса, крахмалдың желатинге айналуы соғұрлым ұзақ болады және крахмалды оңай сіңіруге бейім болады. Сол сияқты желатинизация температурасы неғұрлым төмен болса, крахмалдың желатинделуіне аз уақыт кетеді және крахмалды оңай басып алуға бейім болады. Крахмалдың гелатинизация температурасына әсер ететін маңызды факторлар келесі тізімге енгізілген.

• крахмал түрі. Крахмалдың әр түрі желатинизация үшін қажетті жылудың оңтайлы мөлшеріне ие. Нұсқаулығын өндірушіден алыңыз

Кесте 12.3 **КӨРСЕТІЛГЕН ЖӘНЕ ЖАЛҒЫЗ ШЕШІМДЕР**

ТҮСІНДІ	Ашуланған
Тым жұқа	Тым жұқа; қатал болуы мүмкін
Гритти	Тегіс
Ашықтық	Өте айқын
Шикі крахмалдың дәмі	Крахмалдың шикі дәмі жоқ
Жылауға тырысады	Жыламайды

қарапайым тағамдық крахмалды қолдану, өйткені кейбір желатиндер жүгері дақылына қарағанда жоғары температурада, ал басқалары төмен температурада желатинденеді. Тамырлы крахмалды толығымен желатинизациялау үшін қажет уақыт мөлшері формулаға байланысты өзгереді, бірақ әрдайым жүгері дәнін толығымен желаттауға қажетті уақыт мөлшерінен аз болады. Көбінесе өңделмеген тамырлы крахмалды қайнатуға болмайды. Ұзақ уақыт пісірілгенде, өңделмеген тамыр крахмалы құрылымда өте қатал болады. Егер бұл орын алса, тұздықты немесе филлингті алып тастап, қысқа уақытқа пісіру керек немесе тамыр крахмалы жаңғыртылғанға ауыстырылуы керек.

• *Тендерлер саны: тәттілендіргіштер мен майлар.* Тәттілендіргіштер мен майлар крахмал түйіршіктерінің суды сіңіру және ісіну жылдамдығын баяулатады. Олар суды неғұрлым баяу сіңірсе, желатинге қанша крахмал түйіршіктері кетеді. Шын мәнінде, егер қант жеткілікті болса, ол крахмалды желаттауға жол бермейді. Бұл қант пен майдың пісірілген тағамдарды нәзік етудің бір тәсілі: олар пайда болатын құрылымдық крахмал желатинизациясын азайтады. Қант сонымен қатар крахмал-қоюландырылған қоспалардың мөлдірлігін арттырады.

• *Қышқыл мөлшері.* Қышқыл гидролизденеді, ірі крахмал молекулаларын олардың кішірейіп, қоюлану қабілетін төмендетеді. Қышқыл сонымен қатар крахмал түйіршіктерін бұзады, осылайша олар тез әрі оңай желатталады. Шын мәнінде, егер жеткілікті қышқыл болса, желатинизация тез жүреді, сондықтан крахмал қоспасы қалыңдатылмайтын көрінеді.

Крахмалды таңдау

Кондитер аспазшысына арналған крахмалдардың саны мен әртүрлілігі алдымен таңқаларлық болып көрінуі мүмкін. Көптеген отандық крахмалдар бар - жүгері, күріш, тапиока, жебе және картоп крахмалы - плюс өзгертілген және тез

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ
Қышқыл болған кезде крахмалды ұстап қалу үрдісі пісіру уақытын азайту, крахмал мөлшерін көбейту немесе крахмал қоспасы толығымен желатинденіп, салқындағаннан кейін қышқыл қосу арқылы өтелуі мүмкін. Алайда, крахмал мен қышқылмен күресудің оңтайлы шешімі - қышқылға төзімді крахмалға көшу. Қышқылға төзімді крахмалдар - бұл тағамға арналған қарапайым тағамдық жұлдыздар, бірақ тамырлы крахмалдар мен белгілі бір күріш крахмалы жүгері крахмалдарына қарағанда біршама төзімді.

Кесте 12.4 ЖАҢАЛЫҚТЫ ЖӘНЕ ГЕЛЛИНГ АГЕНТТІ ТАҢДАУДА САУАЛДАР

Айқындық маңызды ма? Егер иә болса, тамырлы крахмал немесе біртектес тағамдық крахмалды қолданыңыз; жақсы, бірақ крахмалды пайдаланбаңыз. Желатинді немесе агар немесе пектин сияқты өсімдік сағызын қолданыңыз.
Сіз киви немесе құлпынай сияқты ыстыққа сезімтал өнімді қалыңдатып жатырсыз ба? Егер болса, жедел крахмалды қолданыңыз немесе желатинді қолданыңыз.
Жемісті пирог немесе глазурь сияқты өткір, таза зат маңызды ма? Егер бар болса, тамырлы крахмалды қолданыңыз; жақсырақ, желатин немесе пектинді қолданыңыз.
Сіз лимон немесе мүкжидек сияқты қышқылдың көп мөлшері бар өнімді жуып жатырсыз ба? Егер бар болса, тамырлы крахмалды қолданыңыз; жақсырақ дайындалған, крахмалды қолданыңыз.
Сіз өнімді мұздатуды жоспарлап отырсыз ба? Егер бар болса, тамырлы крахмалды қолданыңыз; жақсырақ дайындалған, крахмалды қолданыңыз.
Қажетті консистенция дегеніміз не? Мысалы, жұмсақ гельді ауыр, ауыр металдан гөрі қалайсыз ба? Егер иә болса, тамырлы крахмалды қолданыңыз немесе жүгері тұқымын қолданыңыз және қоспаны салқындағанша араластырыңыз.
Баға шектеулері бар ма? Егер иә болса, сіздің ең жақсы таңдауыңыз - жүгері крахмалы, бірақ барлық крахмал басқа қалыңдатқыш және гелдік агенттермен салыстырғанда арзан.

крахмалдар. Осындай көптеген нұсқалар кезде, қажеттіліктеріңізді жүйелі түрде ойластырған пайдалы, содан кейін қол жетімді нұсқаларды қарастырыңыз. 12.4-кестедегі сұрақтардың тізімі крахмал немесе а таңдау кезінде тарылуға көмектесу үшін жасалған сағыз. Алайда, дәнді дақылдар пешешесінде бірінші таңдау болуы керек екенін түсіну керек, өйткені ол жақсы мақсаттағы крахмал, құны арзан және тез қол жетімді. Әртүрлі крахмалдар мен қызыл иістердің артықшылықтары мен кемшіліктері туралы көбірек білу үшін 12.5 кестені қараңыз.

Қалыңдау функциялары және Гель агенттері

Негізгі функциялары

Қалыңдатылған немесе түйіршіктелген текстураны ұсыну Шикізаттар тұздықтарға, қайнатпаларға, глазурьлерге және кремдерге қалыңдатылған немесе түйіршіктелген құрылым береді деп айту - бұл Шикізаттар құрылымды қамтамасыз етеді. Қоюлау және майлау өте жұмсақ құрылымды қалыптастыру кезінде, крахмал, атап айтқанда, пісірілген тағамдар құрылымына ықпал ететінін есіңіздесақтаңыз.

Тұрақтылықтың артуы

Қалыңдатқыш және гелдік агенттерді кейде тұрақтандырғыштар деп атайды, яғни олар тағамда жағымсыз өзгерістердің алдын алады. Шынында да, қоюлататын және гелдейтін агенттер әдетте олардың қоюлану немесе гель қабілеттілігі арқылы тұрақтылықты қамтамасыз етеді. Мәселен, желатин, көбінесе гельді қолдану арқылы шайылған кремді тұрақтандырады. Бұл қатты сұйықтықпен ауа көпіршіктерін қоршап, олардың бұзылуына жол бермейді. Гуар сағызы мұздатылған жұмыртқаның ақ ағындарын тұрақтандырады оларды қалыңдату. Бұл үлкен, зақымдайтын мұз кристалдарының пайда болуына жол бермейді және жұмыртқаның ағындарын толығымен шайқауға мүмкіндік береді.

Тұздықтарға, толтырмаларға және жылтырақтарға жылтыр немесе жылтыр қамтамасыз ету Көптеген қоюлататын және геллейтін заттар Шикізаттардың бетіне жабысатын тегіс қабат түзеді. Бұл тегіс қабат көптеген тұздықтарға, қылшықтарға және глазураларға жылтыр немесе жылтыр беретін етіп жарық береді. Торттардағы айна жылтырлығы - бұл мүмкіндіктің жақсы мысалы. Айнадай жылтырақтар көбінесе желатинмен немесе пектинмен жасалынған, олар жылтырмен қамтамасыз етіп қана қоймай, сонымен қатар таза болып келеді.

Қосымша функциялар

Пісірілген тауарларды жұмсартып, тендерлеуге арналған крахмал глютен мен жұмыртқаның түзілуіне кедергі келтіреді. Бұл әсіресе қашан

16_392676-ch12.indd 336 9/8/10 12:50:56 PM

Кесте 12.5 Жұлдыздар мен өсінділердің меншіктері мен қолданылуын салыстыру

ЖҰМЫС	Мүліктері	ИДЕАЛДЫ ҚОЛДАНУ
Жүгері	Салқындаған кезде бұлтты; жақсы шай Ауыр дене концентрациясы жоғары болса, гельдер Шамадан тыс ыстыққа, қышқылға, мұздатуға, араластыруға арналған гель уақыт өткен сайын қысылып, жылайды Көптеген ұнамсыз маскалар Жоғары желатинизация температурасы	Пудингтер, кілегей пирогтары
Жебе	Орташа және жоғары айқындық; биік жылтыл Жұмсақ гель; қатал болуы мүмкін Қышқылға, жылуға, араластыруға, қатып қалуға қатысты салыстырмалы түрде төмен желатинизация температурасы салыстырмалы түрде таза	Жеміс пирогтары мен тұздықтар
Тапиока	Орташа және жоғары айқындық; биік жылтыл Жұмсақ гель; қатал болуы мүмкін Қышқылға, жылуға, араластыруға, қатып қалуға қатысты салыстырмалы түрде төмен желатинизация температурасы салыстырмалы түрде таза Інжу, түйіршіктер, ұнтақ түрінде қол жетімді	Жеміс пирогтары мен тұздықтары
Балауыз жүгері	Орташа айқындық Қалың, гель бермейді Қышқылға, жылуға, араластыруға, мұздатуға салыстырмалы түрде тұрақты, салыстырмалы түрде таза	Көптеген жетілдірілген крахмалдар үшін негіз; әдетте қол жетімді емес
Моди тағамдарының крахмалы	Қышқылға, жылуға, араластыруға, қатып қалуға қарсы тұрақтылық Басқа қасиеттер брендке байланысты өзгереді	Мұздатылған тағамдар Бу үстеліне арналған қосымшалар Жоғары қышқыл өнімдер
Жедел крахмал	Жылудың қажеті жоқ Сипаттар брендке байланысты әр түрлі болады	Жылу сезімтал өнімдерді соңғы минуттарда жабу
Ұн	Бұлтты сарғыш түсті Ауыр дене Fl avor ұсынады; маскалар немесе қопсытқыштар	Үйдегі пирожныйларға арналған пирожныйлар
Желатин	Жоғары айқындық, жоғары жылтылдық Ермексаз, бонси гелі Әдеттегі пайдалану деңгейінде аузында және бөлмеде ериді температурасы Тазартқышты тазалаңыз Парақ, ұнтақ түрінде қол жетімді	Желатинді десерттер тұрақтандырылған қамырдан жасалған кремдер
Агар	Орташа айқындық Өте мықты гель, бонси гелі Бөлме температурасында немесе аузында тұрақты (ерімейді) Пайдалану деңгейі тазалыққа байланысты Парақтар, жіптер және ұнтақ түрінде қол жетімді	Желатинді алмастырғыш ретінде: а. Вегетариандықтар және діни диеталық шектеулері бар адамдар ә. Шикі ананаспен және т.б. қолданыңыз.
Пектин	Жоғары айқындық, жоғары жылтылдық Қалың немесе гельдер Тазартқышты тазалаңыз Әдетте жоғары қышқыл және қанттың жоғары концентрациясы қажет	Жеміс-жидек, мармелад, фарш Шырақтар Жоғары сапалы желе конфеттері

16_392676-ch12.indd 337 9/8/10 12:50:56 PM

Крахмалдың ретроградациясы: тым көп құрылымды қалыптастыру

Крахмалдың қалпына келуі - бұл пісірілген немесе пісірілген және салқындатылған өнімдегі крахмал молекулалары уақыт өткен сайын құрылымын арттырып, тығыз байланыста болатын процесс. Бұл крахмал молекулалары тығыз емес байланысқан күйге оралуды (ретро) қалайтын тәрізді. Бұл крахмал негізіндегі кремдер мен бәліш талшықтарына қатысты болған кезде, өнімдер қатайып, резеңке болады. Қатты байланысқан крахмал молекулаларының қысқарған желісі суды сығып, жылап, синерез деп те аталады. Дәл осы процесс жүгері тәрізді жоғары амилозды крахмалды кез-келген уақытқа тоңазытылатын немесе салқындатылатын кремдер мен қылшықтарға жарамсыз етеді.

Нан өнімдері крахмалдар ретроградталған кезде жұмсақ үгінділер құрғақ, қатты және үгінді болады. Басқаша айтқанда, крахмалдың қалпына келуі - бұл пісірілген тағамдарды ұрлаудың негізгі себебі. Кремдер мен қопсытқыштардағы сияқты, крахмалдан су сығылады, бірақ бұл пісірілген өнімдерде байқалмайды, өйткені басқа Шикізаттартер суды сіңіреді. Ыдыстың жоғалуын болдырмау үшін пісірілген өнімдерді крахмал ретроградтауы (тұтқаны қою) кешіктірілуі мүмкін; өнімді бөлме температурасында немесе мұздатқышта сақтау арқылы - тотығу тез болатын тоңазытқышта емес; процесті баяулататын Шикізаттартер қосу арқылы. Қанттар, белоктар, майлар және эмульсиялар крахмалдың қалпына келуін кешіктіргенде тиімді. Наубайханалар эмульгаторларды қоспауы мүмкін, бірақ тиімді антистальды эмульгаторлар қосылуда. Қамырда барлық Шикізаттардың көп мөлшері болғандықтан, олар нан мен орамаларға қарағанда баяу ескіреді.

тәтті тоқаш мен бәліш қамырындағы сияқты, крахмалдың желатылануы үшін су жеткіліксіз. Крахмал құрылымды тек желатинизация арқылы алады; әйтпесе ол клейковина немесе жұмыртқа түзетін ақуыз торларына кедергі келтіретін қатты, жұмсақ бөлшектерден тұрады.

Ылғалды сіңіру Есіңізде болсын, біздің құрғақ болып табылады, өйткені құрамында крахмал, десен және ақуыз бар. Барлық крахмалдар мен қызыл иістер, құрғақ, өйткені олар ылғалды сіңіреді және көбінесе майлар мен майларды алады.

Дәнді дақылдар ылғалды сіңіру үшін құрғақ ұнтақ өнімдеріне қосылады. Бұл кептіруге жол бермейді және құрғақ ұнтақты бос қалдырмайды. Мысалы, жүгері крахмалы ұнтақталған ұнтақталған кондитерлердің қантына қосылады. Cornstarch, сондай-ақ әдетте пісіру ұнтағына қосылады. Пісіруге арналған ұнтақты ақысыз қалдырудан басқа, жүгері ұны ұнтақтарды стандарттау үшін қопсытқыш ретінде қызмет етеді. Бұл сонымен қатар қызметтегі шығындардың алдын алады. Жүгері қыртысы ылғалды сіңіретіндіктен, қышқыл мен пісіру содасының реакциясын және көмірқышқыл газының, маңызды газ болып табылатын газдың шығуын болдырмайды.

Сақтау және өңдеу

Барлық қоюлататын және геллеуші заттарды жабық жерде сақтау керек. Бұл олардың ылғал сіңуіне жол бермейді. Максималды қоюлану мен майлауды қамтамасыз ету үшін крахмалдармен жұмыс кезінде келесі нұсқауларды орындау керек.

Түйіршіктерді бөлу

Крахмалды және басқа да қоюлататын және геллейтін агенттерді қыздырмас бұрын құрғақ бөлшектердің бір-бірінен жақсы бөлініп тұрғанына көз жеткізіңіз. Егер қыздыру алдында түйіршіктер бөлінбесе, олар бітеледі. Егер бұл орын алса, оларды алып тастау керек, бұл қоюлау қабілетін төмендетеді.

Құрғақ түйіршіктерді бір-бірінен бөлудің үш негізгі әдісі келтірілген. Алғашқысы көбінесе пештерханаларда қолданылады.

- Түйіршіктерді басқа құрғақ Шикізаттартермен, мысалы түйіршіктелген қантпен араластырыңыз. Ереже - құрғақ крахмалды (немесе желатинді немесе сағызды) бір немесе одан да көп бөлікке қант қосу.
- Түйіршіктер фильтрін паста немесе суспензия жасай отырып, суық суға қосыңыз. Бұл әдіс гүлденген кезде желатинмен бірге қолданылады және оны жедел крахмалдан басқа көптеген крахмалдармен қолдануға болады. Көптеген жедел крахмалдар - және суық сіңіретін гуар тәрізді Шикізаттартер

16_392676-ch12.indd 338 9/8/10 12:50:56 PM

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Крахмалдан басқа жұмыртқаның сарысы бар кремдерді, атап айтқанда, ішуге болмайды. Бактериялардың көбею мүмкіндігімен қатар, жұмыртқаның сарысында амилаза бар, ол крахмал молекулаларын ыдыратады және қоюлану мен гелдік қасиетті бұзады. Жылу амилаза мен басқа ферменттерді жояды, бұл алаңдаушылықты жояды.

Сол сияқты, аспазшылар дәмін татып жатқанда крахмал негізіндегі өнімдерге екі есе батып кетуден сақ болу керек. Сілекейдегі амилаза әсіресе күшті, ол бірнеше минут ішінде крахмал негізіндегі өнімдерді жұқарта алады.

су тез құйылады - суық суға тікелей қосылған кезде жиналып қалады. Бұл Шикізаттарды алдымен құрғақ Шикізаттартермен немесе маймен араластыру керек.

• Түйіршіктерді май немесе май сияқты маймен араластырыңыз. Аспаздық аспазшылар бұл әдісті біз еріген сары маймен араластырып, дайындайтын жұмыртқаны дайындаған кезде пайдаланады.

Крахмал дайындау және салқындату

Крахмалды пісірместен ұзақ пісіріңіз. Жүгері қоспалары қайнағанға дейін қалыңдай бастайды, бірақ барлық крахмал түйіршіктерінің толық ылғалданғанын және ісінуін қамтамасыз ету үшін оларды қыздыруды жалғастырыңыз. Жүгері бабасы үшін жақсы ереже - оны қайнатыңыз және 2 немесе 3 минуттай ақырын қайнатыңыз. Бұл көптеген жүгері аралас қоспаларымен жақсы жұмыс істейтін нұсқаулық, бірақ тамырға арналған крахмалды қыздыру өте көп, оны қайнатуға болмайды.

Пісіру немесе күйіп қалмас үшін пісіру кезінде крахмал қоспасын біркелкі және үнемі араластырып отыруды ұмытпаңыз. Шамадан тыс қызып кетпес үшін пісірген кезде дереу салқындатыңыз. Кремді тегіс құрылым үшін, салқындаған кезде араластырыңыз; максималды қоюлану үшін және араластырмай салқындатыңыз.

16_392676-ch12.indd 339 9/8/10 12:50:56 PM

Қарауға арналған сұрақтар

1.Барлық полисахаридтерді қандай бөлімдер құрайды? Әрқайсысының құрамы мен саны бойынша крахмал мен ину-лин арасындағы айырмашылықты сипаттаңыз.

2. Барлық ақуыздарды қандай бөліктер құрайды? Қандай қалыңдататын және гельдік агент ақуыз болып табылады?

3.Қою мен қоюлаудың айырмашылығын атаңыз.

4. Желатиннің үш көзін атаңыз. Тамақтың құрамында қолданылатын желатиннің негізгі көзі қайсысы?

5. Азық-түлікке арналған жердегі желатиннің қалай өндірілетінін сипаттаңыз.

6. Парақ желатинінің қалай өндірілетінін сипаттаңыз.

7. Желатиннің «Блум рейтингісі» нені білдіреді?

8. Блум желатиннің рейтингі қалай өлшенеді?

9. «Желатинді гүлдену» нені білдіреді? Неліктен жасалды?

10. Ұнтақты желатин әдетте қалай гүлдейді?

11.Қабат желатині әдетте қалай гүлдейді?

12.Ана ананас шырынын желатинге қоспас бұрын не үшін жылыту керек?

13. Лимон шырыны сияқты қышқыл Шикізаттартер гельдің беріктігіне қалай әсер етеді?

14. Әрбір өсімдік өнімдерінен алынған сағыз: теңіз балдыры, алма қабығы, ағаштан алынған шырын, тұқымның эндоспермасы.

15.Қандай сағыз жеміс-жидек өнімдерін қоюлатып, жалтыратуға пайдалы?

16. Кейде сағыз желатинді алмастырғыш ретінде қолданылады және оны кейде өсімдік желатині деп те атайды?

17.Дәнді дәнділердің эндоспермінен қандай қоюлататын және илейтін агент алынады?

18. Дәнді және крахмалы крахмалдарға мысалдар келтіріңіз.

19.Қандай екі себеп крахмалдардың қасиеттері бойынша бір-бірінен ерекшеленетінін түсіндіруге болады (гельдің беріктігі, мөлдірлігі, қанықтылық, тұрақтылық және т.б.)?

Типтік дәнді крахмал мен тамыр крахмалы арасындағы қасиеттердің негізгі айырмашылықтарын сипаттаңыз.

21.Неге жүгері крахмалы қатып қалған кондитерлік кремді қою үшін пайдаланылмауы керек? Оның орнына қандай крахмал қолданған дұрыс?

22. Тағамдалған крахмалды қолданудың негізгі себебі неде?

23.Жедел крахмалды қолданудың негізгі екі себебі қандай?

24. Тез түсіп кету үшін жедел крахмалды қалай қолдану керек?

25. Крахмалдың гелатинизация процесін сызыңыз. Сызбаларыңызды жапсырыңыз және шикі, ісінген және тозған түйіршіктердің негізгі айырмашылықтарын көрсетіңіз.

16_392676-ch12.indd 340 9/8/10 12:50:56 PM

26 Крахмал түйіршіктері судың қатысуымен қызған кезде не болатынын сипаттаңыз және процесте қалай қоюлану мен гелия өзгеретінін түсіндіріңіз.

27. Желатинизациялау үшін көбірек жылу қажет болады: жүгері немесе тамыр крахмалы?

28. Сіз жеміс-жидек тұздығындағы қоюландырғыш ретінде жүгері бағанасынан тапиокаға ауысасыз. Салқындаған кезде тұздық қолайсыз болады. Мұның алдын алу үшін келесі жолы басқаша не істеу керек?

29. Қант крахмалды желатизация процесін жылдамдатады немесе баяулатады ма?

30. Қышқыл крахмалдың гелатизация процесін жылдамдатады немесе баяулатады ма?

Талқылауға арналған сұрақтар

1. 5 парақ желатин дұрыс гүлденген кезде қанша су сіңіреді?

Өз жұмысыңызды көрсетіп, парақтардың әрқайсысының салмағы 0,1 унция (3 грамм) деп есептеңіз.

2.А формуласы желатиннің 5 парағын талап етеді, бірақ тек ұнтақты желатин бар (ұнтақ желатин үшін Bloom рейтингін 230 деп санаңыз). Ұнтақты желатинді қанша өлшеу керек? Сумен қандай түзетулер енгізу керек, егер бар болса? Өз жұмысыңызды көрсетіңіз.

3.А формуласы желатиннің 5 парағын талап етеді, бірақ тек ұнтақты желатин бар. Парақтардан ұнтаққа айналдыру үшін стандартты есеп жасалды, бірақ Бавария кремі тым қатты шығады. Шикізаттартер дұрыс өлшенген делік. Не болды?

4. Неліктен қант мөлшері көп мячный кремді бәліш, жүгері-сүт-жұмыртқа қоспасы дайын болғаннан кейін қанттың жартысын қосуға болады? Егер қоспаны пісірер алдында қант майына арналған кілегей бәлішіне барлық қант қосылса, пирогтың құрылымына, сыртқы түріне және ауыз қуысына не болуы мүмкін?

5. Крахмалданған шие пирогы тартқыштың дәмін татымайды, сондықтан лимон шырыны көбірек қосылады. Неліктен шие пирогы пісіп, салқындағаннан кейін лимон шырынын қосқан дұрыс? Пісіру уақытының соңында лимон шырынын қосқаннан да жақсы, қышқылға тұрақты крахмалды қолдану керек. Қандай крахмал қышқылдың тұрақтылығы үшін ең жақсы таңдау болып табылады?

6.Сіздің көмекшіңіз сізге өте жұқа крахмалданған тұздықты көрсетеді. Тұздықты қарап, оның дәмін татып, крахмалдың асты-үстіне түскенін немесе піскенін қалай білуге болатынын түсіндіріңіз.

16_392676-ch12.indd 341 9/8/10 12:50:56 PM

Жаттығулар мен тәжірибелер

1 Жаттығу: Наубайхана өнімдеріндегі қалыңдататын агенттер

Төмендегі кестенің сол жақ бағанында көрсетілген қарапайым пешке арналған өнімдердің формулаларын іздеңіз және жоғарғы қатарда аталған қоюлатқыш агенттердің қайсысының қалыңдауы мен геллеуге ықпал ететінін көрсететін белгіні қойыңыз.

PASTRY ӨНІМІ	**EGGS** (БАРЛЫҚ, АҚЫҚТАР, НЕМЕСЕ ЖЫЛДАМДАР)	Желатин	ЖҰМЫС	ЖҮЙЕЛІК ПУЛЬ / ЖЕМІС ПЕКТИНІ	ІРІМШІК
Пісіруге арналған крем					
Крем брюле					
Бананға арналған кілегей пирогы					
Жеміс бәліштері					
Шифон пирогы					
Баварияльық крем					
Ірімшік					
Асқабақ пирогы					

2 Жаттығу: Гелатин парағының әртүрлі сорттарын қалай салыстырады

Парақтар желатинінің екі сортының арасындағы айырмашылықтарды қорытындылай отырып, нәтижелер кестесін толтырыңыз. Бұл жаттығу үшін желатинді қолданыңыз, өйткені желатин қабықшалары сақтау кезінде ылғалды алады. Кестені толтыруда келесі қадамдарды нұсқаулық ретінде қолданыңыз:

1. Оқулықпен бірге желатиннің әр сыныбы үшін Блумның орташа рейтингін табыңыз. Жауаптарды 1-бағанға жазыңыз.
2. Әр желатин үшін қораптағы таза салмақты тікелей қораптан шығарып, бір қорапқа салмағы деп белгіленген бағанға салыңыз.
3. Желатиннің әр сортының 10 парағын өлшеп (ондық саннан кейін бір санға) және нәтижелер кестесінің үшінші бағанына әр парақтың салмағын жазыңыз.

16_392676-ch12.indd 342 9/8/10 12:50:57 PM

4. 10 парақтың жалпы салмағын онға бөлу арқылы желатинді параққа орташа салмақты есептеңіз. Төртінші бағанда парақтың есептелген салмағын жазыңыз.

5. Бір қораптағы салмақты бір парақтағы орташа салмаққа бөлу арқылы қораптағы парақтардың санын есептеңіз. 5-бағанға жазыңыз.

6. Бір унция үшін парақтардың санын бір парақтың орташа салмағына (грамммен) 28,35 (граммға) бөлу арқылы бағалаңыз. Нәтижелерді алтыншы бағанға жазыңыз.

7. Түсініктемелер бағанына парақтардың сенсорлық сипаттамаларын жазыңыз: парақтарды түртіп, әр түрлі бағалар сезінуде қалай салыстырылатынын салыстырыңыз (ол неғұрлым қалың және ауыр). Келесі, егер келесі эксперимент қол жетімді болса, жылытылған желатин ерітінділерін иістендіріңіз. Әрқайсысын ұнтақталған желатин ерітіндісінің хош иісімен салыстыра отырып, ет хош иісінің күшін жазыңыз.

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕСІ ЖЕЛАТИНДІҢ САҒАТТЫ САПАЛЫ ЖАҒДАЙЛАРЫН салыстыр

GELATIN GRADE	AVERAGE BLOOM RATING	WEIGHT PER BOX (GRAMS)	WEIGHTS OF EACH OF TEN SHEETS (GRAMS, FROM WEIGHING)	AVERAGE WEIGHT FOR ONE SHEET	ESTIMATED NUMBER OF SHEETS PER BOX	ESTIMATED NUMBER OF SHEETS PER OUNCE	COMMENTS
Күміс							
Қола							

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1.Желатинді парақтардың сапасы (Bloom рейтингі) жоғарылаған сайын, парақтың салмағы жоғарылайды / төмендейді / қалады. Бұл әр түрлі сортты желатинді парақтарды өлшегенде / санаған кезде бір-біріне қолдануға мүмкіндік береді.

2.Желатин қабықтарының сапасы (Bloom рейтингі) жоғарылаған сайын парақтар қалыңдайды / жұқарады.

3.Желатинді парақтардың сапасы (Bloom рейтингі) жоғарылаған сайын қораптағы парақтар саны көбейеді / төмендейді / өзгермейді. Егер бір қола қораптың құны 53 долларды, ал бір корап күмістің құны 58 долларды құраса, оны пайдалану қайсысы үнемді? Өз жұмысыңызды көрсетіңіз. (Тұспал: бір парақтың құнын есептеп, салыстырыңыз.)

_____

_____

_____

16_392676-ch12.indd 343 9/8/10 12:50:57 PM

4 Сіздің нәтижелеріңізге сәйкес, егер формула 30 грамм қола парағын талап етсе және сіз 30 грамм күміс парақты алмастырсаңыз, онда сіздің өніміңіз жұмсақ / сүзгі / бірдей болады. Себебі, бұл_____
_____
_____.

5 Әр түрлі типтегі желатинді парақтардың есептелген орташа салмағы мен 326-беттегі мәтінде көрсетілген мәндер арасындағы айырмашылықты қалай сипаттайсыз: *айырмашылық жоқ / кішігірім айырмашылық / орташа айырмашылық / үлкен айырмашылық?* Бұл айырмашылықтарды қалай түсіндіруге болады, егер бар болса?

_____
_____
_____

3 Эксперимент: Желатиннің әртүрлі мөлшері мен брендтері ақшыл кремді тұрақтандыруда қаншалықты салыстырады

Бұл экспериментте желатиннің әртүрлі формаларын және олардың қолдану және қолдану деңгейлеріндегі айырмашылықтарын түсіну құралы ретінде тұрақтандырылған ақталған крем қолданылады. Желатинді ерітінділер 10 парақ желатинмен немесе бір унция (30 грамм) ұнтақ желатинмен дайындалады. Бұл кейбір кондитер-аспазшылар қолданатын стандартты түрлендіру, және сіз бұл айырбастаудың шынайы немесе дұрыс еместігін көресіз.

Мақсаттары

- Артық тұрақтандыратын өнімдердің алдын-ала, текстуралық және ауыз қуысына және жалпы сапаға әсерін көрсетіңіз
- Қабық желатинмен және ұнтақты желатинмен тұрақталған кремді салыңыз
- Әр түрлі сапа деңгейіндегі парақ желатинінен жасалған тұрақталған кремді салыстырыңыз
- Ыстық қоспаларды суыққа ысыруға жаттығыңыз

Дайындалған өнімдер

Ұнтақталған крем тұрақтандырылған

- Желатин қосылмаған (бақылау өнімі)
- ұнтақ желатинмен жасалған желатин ерітіндісінің жартысы
- ұнтақ желатинмен жасалған желатин ерітіндісінің толық мөлшері
- ұнтақ желатинмен жасалынған желатин ерітіндісінен бір жарым есе көп
- параққа желатин, қола, 140 блум, желатин ерітіндісінің толық мөлшері, 1 унция (30 грамм) желатин ұнтағы үшін 10 парақты қолдана отырып
- параққа желатин, күміс, 160 блум, желатин ерітіндісінің толық мөлшері, 1 унция (30 грамм) желатин ұнтағы үшін 10 парақты қолдана отырып
- басқалары, егер қажет болса (желатиннің қосымша деңгейлері, ұнтақталған желатиннің әртүрлі маркалары, коммерциялық тұрақтандырғыш, желатин орнына агар) [8-ден 1-ге дейін немесе желатин мөлшерінің 12 пайызы]

16_392676-ch12.indd 344 9/8/10 12:50:57 PM

Материалдар мен жабдықтар

• 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш
• қамшы бекіту
• Масштаб
• Тот баспайтын болаттан жасалған табақтар
Әр тұру үшін 1-2 стакан (250-500 мл) жасауға жеткілікті тұрақтандырылған шайылған крем (формуланы қараңыз)
• 6 «(15 см) тәрелкелер; кішкене тостағандар немесе балама
• Пластикалық қаптама
• Секундомер немесе есептегіш таймер
• Лезде оқылатын термометр

Формула

Тұрақталған абразивті крем

ШИКІЗАТТАР	ҚҰРАЛДАР	ӨНІМДЕР	ГРАММ	БЕКЕРДІҢ ПЕРСЕНЦИЯСЫ
Қатты крем		8	250	100
Ваниль сығындысы (1 ас қасық / 5 мл)		0.2	5	2
Қант, тұрақты түйіршіктелген		1	30	12
Желатин ерітіндісі		айнымалы	айнымалы	айнымалы
Барлығы		**9.45–9.95**	**292.5–307.5**	**114–115**

Дайындау әдісі

1. Салқындатылған кремді, тостағанды және қамшы қосымшасын жақсылап салыңыз.

2. Желатин ерітіндісін былайша дайындаңыз:

• 5 унция (150 грамм) салқын суға 1 унция (30 грамм) желатин ұнтағы немесе 10 парақ желатин (салмағы өзгермелі) қосыңыз. (Ескертпе: Қажет болса, парақтарды дәстүрлі әдіспен қолдануға болады, ол парақтарды артық суға қосып, жайлап қысады; алайда желатин сіңірген судың мөлшері судың температурасына, сіңу уақыты мен сығу мөлшеріне байланысты өзгеріп отырады.)

• 5-10 минут ішінде гүлдеуге мүмкіндік беріңіз.

• Жылы гүлденген желатинді желатин ерігенше ақырын жағыңыз. Жылы ұстаңыз.

3.Кілегейге ваниль мен қант қосыңыз.

4. Орташа өте жұмсақ шыңға арналған крем. Бақылау өнімі үшін (қосылмаған) желатин) процедурасының 2-қадамымен жалғастырыңыз.

5. Желатин ерітіндісін тарылған жылы ыдысқа келесі мөлшерде өлшеп салыңыз:

• Ерітіндінің жартысы үшін 0,25 унция (7,5 грамм) қолданыңыз.

• Ерітіндінің толық мөлшері үшін 0,5 унция (15 грамм) қолданыңыз.

• Ерітінді мөлшерінің бір жарым еселігі үшін 0,75 унция (22,5 грамм) қолданыңыз.

16_392676-ch12.indd 345 9/8/10 12:50:57 PM

6. Желатин ерітіндісіне, температураға дейін аз мөлшерде шайқалған кілегей қосыңыз.

7. Температуралы ерітінді тез арада шайқап, кілегейге қосыңыз қайта салу.

8. Аздап тұрақталған кремнің тегіс екеніне және желатиннің бисерден немесе доптың жиналмағанына көз жеткізіңіз. Егер бұлғанған кілегей тегіс болмаса, тастаңыз және қайтадан бастаңыз.

Процедура

1. Берілген формуланы немесе желатинмен тұрақтандырылған кілегейге арналған кез-келген негізгі формуланы қолдана отырып, өте жұмсақ шыңына дейін шайқалған кілегей үлгілерін дайындаңыз. Әр өзгеріс үшін шайқалған кілегейдің бір партиясын дайындаңыз.

2.Кременттердің әр партиясынан сынамаларды табақтарға немесе табақтарға салыңыз және тегіс, тіпті қабатқа жайыңыз. Кептіруге жол бермеу үшін пластик орамамен жабыңыз. Әрбір үлгіні желатин қосылған және оның мөлшері тоңазытқышқа салынған уақытпен белгілеңіз.

3. Крем үлгілерін барлығын 35 ° -40 ° F (2 ° –4 ° C) дейін салқындағанға дейін. Нәтижелер кестесінің «Қосымша пікірлер» бағанында әр үлгіні салқындату уақытының ұзақтығын жазыңыз. Нұсқау: Желатин дайындық аяқталғаннан кейінгі 18 сағат ішінде басталады. Мүмкіндігінше, үлгілерді бағалаудан бұрын бір түн ішінде суытыңыз.

Нәтижелер

Салқындатылған үлгілердің сенсорлық сипаттамаларын және нәтижелер кестесіндегі жазбаларды бағалаңыз. Әрқайсысын кезекпен басқару өнімімен салыстырып, төмендегілерді ескеріңіз:

• Сыртқы келбеті

• Дәмнің қарқындылығы, ауытқу деңгейі өте төмен деңгейден 1-ден 5-ке дейін

1-ден 5-ке дейінгі масштабта өте жұмсақтан өте қаттыға дейінгі беріктік

• Мылжың (тілдің жеңілдігі / ауырлығы, ауыздың жабылуы, ол қаншалықты тез ериді)

1-ден 5-ке дейінгі шкалада жалпы қабылданатын, өте қолайсыздан өте қолайлыға дейін

Қажет болса, қосымша түсініктемелер қосыңыз

16_392676-ch12.indd 346 9/8/10 12:50:57 PM

НӘТИЖЕЛЕРІ ЖЕЛАТИНДІҢ ТҮРЛЕРІ ЖӘНЕ САНЫ МҮМКІНДІКТЕРІНЕН ТИГІЛГЕН ТҮРЛІ Кремнің тұрақтандырылған сипаттамалық сипаттамалары.

ГЕЛАТИН ТҮРІ	ГЕЛАТИН САНЫ	ӨТІНІШ	FLAVOR INTENSITY	ҚАУІПСІЗДІК ЖӘНЕ МҰНЫ	ҚАБЫЛ БОЛУ	ҚОСЫМША Пікірлер
Ешқайсысы (басқару)	Қосылған желатин жоқ					
Ұнтақ	Жартысы					
Ұнтақ	Толық сома					
Ұнтақ	Бір жарым есе көп					
Парақ, қола	Толық сома					
Парақ, күміс	Толық сома					

Қателіктің көздері

Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды жасау үшін қиындық тудыруы мүмкін қателіктердің кез келгенін атап өтіңіз. Атап айтқанда, кремдердің қаншалықты шайқалғанын, әрқайсысының қанша уақыт салқындағанын, бәрі бірдей температураға дейін салқындаған ба, сондай-ақ, жылы желатинді салқындатылған кілегеймен жылытатын әр түрлі дақылдарды қарастырыңыз.

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істей алатындығыңызды айтыңыз.

16_392676-ch12.indd 347 9/8/10 12:50:57 PM

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1.Желатин мөлшері толық мөлшерден 11-22 есе артқан кезде, бұлғанған кілегейдің мөлшері жоғарылайды / төмендеді / өзгерді. Бұл _____ себеп болған шығар. Айырмашылық кіші / орташа / үлкен болды.

2.Желатиннің мөлшері толық мөлшерден 11-22 есе артқан кезде, бұлғанған кремнің иісі жоғарылайды / төмендеді / өзгерді. Сонымен қатар, желатиннің мөлшері артқан сайын, ағынды кілегей аузында баяу / тез ериді / шамамен ериді. Айырмашылық кішкентай / орташа үлкен болды.

3. Жалпы алғанда, желатиннің ең тартымдылығы мен ауыз қуысын беретін желатин - бұл желатин / мөлшердің жартысы / толық мөлшер / бір жарым есе көп емес. Алайда, желатиннің мөлшері шайқалған кремді жақсы тұрақтандыруы мүмкін (яғни, оны ұзақ уақыт бойы майлап, майға айналдырады) желатин / мөлшердің жартысы / толық мөлшер / бір жарым есе көп емес.

4. Жалпы, желатиннің екі түрлі маркасымен тұрақталған кремдер (қола және күміс) өте ұқсас / біршама ұқсас / өте әртүрлі болды. Негізгі айырмашылықтар, егер бар болса, келесідей болды:

_____

_____

_____

5. Осы эксперименттің нәтижелеріне сүйене отырып, қола және күміс қабаттар бір-біріне алмастырылмайды, парақ парағы, ағартылған кремді тұрақтандыру кезінде. Жауабыңызды түсіндіріңіз.

_____

_____

_____

6. Қола қабықтарын желатинді ұнтақпен салыстырған кезде, қола қабықшасының толық мөлшерімен дайындалған ағартылған кремнің құрылымы желатинді ұнтақтың толық мөлшерімен толтырылған балқытылған кремнің құрылымымен бірдей / шамамен / есе жұмсақ болды . Бұл дегеніміз, экспериментте қолданылған қола парақтары мен желатинді ұнтақ (10 парақ желатин 1 унция / 30 грамм ұнтақ желатин) арасындағы айырмашылық шамамен дұрыс болды / дұрыс емес, өйткені қола парақтары Bloom рейтингінде төмен / жоғары / бірдей. бұл ұнтақты желатин бренді ретінде. Келесі жолы, ұнтақталған желатиннің мөлшері үшін аз / көп / бірдей мөлшерде қола табақшаларын қолдану керек.

7. Басқа түсініктемелер мен үлгілер немесе эксперимент туралы қосқым келеді:

_____

_____

16_392676-ch12.indd 348 9/8/10 12:50:57 PM

4 Тәжірибе: Жеміс шырынын құю кезінде әртүрлі крахмалдар мен пісіру уақыттарын салыстыру

Мақсаттары

Жеміс шырыны көшеттерінің сыртқы келбетін, құрылымын және құрылымын салыстырыңыз

• Әр түрлі крахмалдардан жасалған

• Әр түрлі уақыт бойы пісіріледі

Дайындалған өнімдер

Дайындалған жеміс-жидек шырыны

• Қосылған крахмал жоқ, 2 минуттай ақырын қайнатыңыз

• жүгері, 2 минуттай ақырын қайнатылған (бақылау өнімі)

• қайнатылмаған бұршақ

• жүгері, 8 минут ақырын қайнатыңыз

• Тапиока крахмалы - біз (немесе жебе немесе картоп), 2 минуттай ақырын қайнатамыз

• Тапиоканы жылдам дайындайтын түйіршіктер, 5 минуттай ақырын қайнатыңыз

• Тез дайындалатын крахмал (мысалы, ұлттық Ultrasperse 2000 немесе Instant Clearjel), дайын емес

• Тағамдалған крахмал (National Frigex HV, Clearjel немесе ColFlo 67 сияқты пісіру), 2 минуттай ақырын қайнатыңыз (немесе өндірушінің ұсынысы бойынша)

• Басқалары, қаласаңыз (25 пайыздан жоғары деңгейдегі тез пісетін түйіршіктер (1 унция / 28 грамм), тапиоканың інжу-маржан, күріш крахмалы, нан)

Материалдар мен жабдықтар

• Масштаб

• Тот баспайтын болаттан жасалған табақтар

• Көпірту

• Тот баспайтын болаттан жасалған кастрюльдер

• Ыстыққа төзімді силикон шпатель

• Пластикалық дәмді қасықтар

• Әр өзгеріске шамамен 15 унция (450 грамм) немесе жеткілікті мөлшерде жеміс шырынын құйыңыз (Формула қараңыз)

• Тот баспайтын болаттан жасалған табақтар

• Су моншасы

Лезде оқылатын термометр

• Табақшалар, 6 «(15 см); таза шыныаяқ, 1 фунт (30 мл) немесе оған балама

• Пластикалық орамалар немесе шыныаяқтарға арналған қақпақтар

16_392676-ch12.indd 349 9/8/10 12:50:57 PM

Формула

Жеміс шырынын құю

Пайда*: 24 3/4* унция порция

INGREDIENT	OUNCES	GRAMS	БЕКЕРДІҢ ПЕРСЕНЦИЯСЫ
Жеміс шырыны, ақ жүзім немесе басқалары	14	400	100
Крахмал	0.8	22	6
Қант, тұрақты түйіршіктелген	1	30	7
Барлығы	**15.8**	**452**	**113**

Дайындау әдісі

(крахмалы қосылмаған жеміс көшеттері үшін, 2 минут қайнатылған жүгері бауын, 8 минут қайнатылған жүгері, тапиока крахмалы және дайындалған тағамдық крахмал)

1. Ақ жүзім, алма немесе мүкжидек сияқты кез келген айқын жеміс шырынын таңдаңыз. Аз қышқыл үшін

ақ жүзім немесе алма тәрізді шырындар, тәжірибе кезінде қолданылатын шырынның барлық мөлшеріне аз мөлшерде қышқыл қосады (3-6 грамм лимон қышқылы немесе екі немесе одан да көп лимон шырыны, әр 32 ш.км./1 литр үшін) шырын). Бұл әр түрлі уақытқа дайындалған өнімдердің нәтижелеріне назар аударады.

2. Крахмал мен қантты ыдысқа салыңыз. Араластырыңыз. Ашытылмаған тұздық үшін тек қантты ыдысқа салыңыз.

3. 5 унция (150 грамм) жеміс шырынын крахмал-қантқа қосып, таратылғанға дейін шайқаңыз.

4. Қалған жеміс шырынын кастрюльге салыңыз да, қайнатыңыз.

5. Крахмал-шырынды қоспаны қайнаған сұйықтыққа қосып, үнемі ыстыққа төзімді етіп араластырыңыз силикон шпатель.

6. Майланбаған ағаштар үшін тез арада оттан шығарып, 8-қадамға өтіңіз.

7. Қайнатылған көшеттер үшін қоспаны қайнатыңыз және белгіленген уақытқа дейін қайнатыңыз (2 немесе 8 минут), үнемі араластырыңыз. 8 минут қайнатылған қызанақтар үшін, қажет болған жағдайда, шамадан тыс буланудан күйіп қалмас үшін өлшенген су қосыңыз.

8. Оттан шығарып, сәл салқындатыңыз.

9. Дәмдеуіш қасықпен аз мөлшерде жуылған бұршақтың дәмін татып көріңіз, оның тегіс екендігі және крахмалдың моншақ немесе доп көтерілмегенін растаңыз. (Пісірілген крахмалдың майдалағыштығын немесе бұратылған крахмалдың шарлауымен шатастырмаңыз.) Егер тегіс болмаса, штаммаңыз; тастаңыз және қайтадан бастаңыз. Алғашқы рет жуып-шаймастан дәм тату қасықшасын қайта қолданбаңыз; сілекейде өте күшті амилаза бар, ол көшеттерді жіңішке етеді.

Дайындау әдісі

(тез пісетін тапиока түйіршіктерімен қалыңдатылған жеміс-жидектерге арналған)

3-қадамда түйіршіктер мен қантты суық жеміс шырынын толық мөлшеріне қосыңыз. Суды жібіту үшін 15 минутқа қойыңыз. 4-тен 6-ға дейінгі қадамдарды өткізіп жіберіңіз және жоғарыда көрсетілгендей 7-қадаммен жүріп, 5 минут қайнатыңыз. Түйіршіктер мөлдір болады, бірақ әлі де өзгеріссіз қалады.

16_392676-ch12.indd 350 9/8/10 12:50:57 PM

Дайындау әдісі

(жедел крахмалмен жуылған жеміс-жидектерге арналған)

3-қадамда, ақырын араластыра отырып, крахмал / қантты салқын жеміс шырынына баяу себіңіз. (Көп мөлшерде ысқырған кезде ауа кіріп кетеді.) 4-тен 9-ға дейінгі қадамдарды қалдырыңыз. Егер крахмал жинала бастаса (бұл өте тез ұнтақ болып саналатын крахмалдардан туындауы мүмкін), алдымен крахмалды қосымша бөліктерге дейін, салмағына қарай қосымша қантпен араластыра бастаңыз.

Процедура

1. Жеміс шырынын көбейту үшін қолданылатын крахмал түріндегі этикеткалар мен шыныаяқтар.

2. Жоғарыда келтірілген формула бойынша немесе кез-келген негізгі жеміс шырынын себіңіз таза шырыннан жасалған. Әр вариациядан кемінде 15 унция (450 грамм) дайындаңыз.

3. Ыстық ысырапты тот баспайтын болаттан жасалған ыдысқа салыңыз және су ваннасында шамамен 120 ° F дейін салқындатыңыз

(50 ° C), ақырын араластырыңыз; жедел крахмалды қолданған кезде бұл қадамды жіберіп алмаңыз.

4. Үлгілерді 120 ° F (50 ° C) дейін салқындағаннан кейін, тостаған мен фильтрді өлшеңіз; Бұрын жоғалған булануды алмастыру үшін су құйыңыз (көптеген тұздықтар үшін бұл тұздықтың салмағын 15,8 унцияға (452 грамм) дейін жеткізуді білдіреді. Крахмал қосылмаған қияр үшін 15,0 унция (430 грамм) болады.) Төмендегі нәтижелер кестесінің Қосымша түсініктеме бағанына қайтадан қосты (Ескерту: егер жүгері сынамалары гелге түсе бастаса, суда араласу қиын болады. Жылы суды қолданыңыз, аздап қайнатыңыз немесе екеуін де жасаңыз.)

5. Аяқталған / салқындатылған филлингті этикеткасы бар табақтарға немесе таза шыныаяқтарға, барлық табақтарды немесе барлық шыны аяқтарды бірдей деңгейге қойыңыз.

6. Үлгілерді қақпақпен немесе пластик орамамен жауып, 35 ° -40 ° F (2 ° -4 ° C) дейін салқындату үшін салқындатыңыз. Нәтижелер

1. Өнімді татып алмас бұрын, оның дұрыс салқындағанын тексеріңіз

35 ° –40 ° F (2 ° –4 ° C). Нәтижелер кестесінде өнімнің температурасын жазыңыз.

2. Салқындатылған жемістердің сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және нәтижелер кестесіне жазыңыз. Әрбір қылшықты кездейсоқ емес қылшақпен (алдын-ала бағалау үшін) және бақылау өнімімен (жүгері, 2 минут қайнату) салыстырып, төмендегілерді ескеріңіз:

• Сыртқы келбеті (жылтыр / бұлыңғыр, мөлдір / мөлдір, қалың / жұқа / жалтыр, қысқа дене / ұзын дене және т.б.)

• Дәм (крахмалдың дәмі, тәттілік, қышқылдық, жеміс-жидек және т.б.)

• Шыны және құрылым (тегіс / жұмсақ, жуан / жіңішке / түйірлі, ауыр денелі, ауыз қуысы және т.б.) 1-ден 5-ке дейінгі шкалада жалпы қабылданатын, өте қолайсыздан өте қолайлыға дейін

Қажет болса қосымша түсініктемелер

НӘТИЖЕЛЕР Уақыттың әр түрлі ұзындықтары үшін қыздырылған әр түрлі жұлдыздармен жасалынған, көрнекті жемістердің жанармай құю түрлерінің сипаттамалық сипаттамалары.

TYPE OF STARCH	TEMPERATURE OF REFRIGERATED FILLING	APPEARANCE	FLAVOR	MOUTHFEEL/ TEXTURE	OVERALL ACCEPTABILITY	ADDITIONAL COMMENTS
Қосылған крахмал, 2 минут қайнатпа						
Cornstarch, 2 минуттық қайнатпа (бақылау өнімі)						
Жүгері, қайнатылмаған						
Жүгері, 8 минут қайнату						
Тапиока крахмалы (біздің)						
Тапиоканың жедел түйіршіктеріs						
Жедел крахмал						
Тағамдалған крахмал						

16_392676-ch12.indd 352 9/8/10 12:50:57 PM

Қатенің көздері

Экспериментіңіздің қорытындысын шығаруға себеп болатын қателіктің кез келген көздерін тізімдеңіз. Атап айтқанда, аспаздықтың жылдамдығы мен жалпы пісіру уақытының мөлшерін, салқындатылған сынамалардағы араластыру мөлшерін, салқындатылған сампалға су қосып, Þ сынаманың температурасын бақылаудағы зияндылықтарды ескеріңіз. Сондай-ақ, үлгілердің эореидикалық биіктікке ие екендігіне назар аударыңыз (анықтықтың анықтығын бағалау үшін әсіресе маңызды).

_____

_____

_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істеуге болатынын айтыңыз

_____

_____

_____

Қорытындылар бос жолдарда немесе папкада біреуін таңдаңыз.

1 Тұтастай алғанда, жемістердің дақылдары дұрыс дайындалған жүгері / тапиока (немесе басқа түбірлі крахмал) көмегімен жасалды.

2 Жалпы алғанда, ең қалың гельді немесе қалыңдатылатын жеміс көшеттері дұрыс дайындалған жүгері / тапиока (немесе басқа түбірлі крахмал) көмегімен жасалды.

3 Таза таза крахмал, ашылмаған / ашылмаған / шамадан тыс піскен жемістердің дәміне жақын болуы керек. Шынында да жеміс-жидек жемісі бұршақ / тапиока (немесе басқа түбір крахмалымен) қалыңдатылды.

4 Дәнді дақылмен жуылған, 2 минут ішінде дұрыс қайнатылған жеміс қабығымен салыстырғанда, пісірілген жеміс қабығы бірдей мөлшерде / аз / аз қалыңдады. Астыңғы жағы дұрыс пісірілгенге қарағанда / дәлірек қарағанда айқынырақ / аз болды. Пісірілген жемістер мен дұрыс пісірілгендер арасындағы басқа айырмашылықтар:

_____

_____

_____.

Бұл айырмашылықтар жалпы кіші / орташа / үлкен болды.

5 Екі минут ішінде дұрыс қайнатылған жүгері қабығындағы жуан жемістермен салыстырғанда, артық піскен жеміс-жидек мөлшері бірдей / аз / аз қалыңдады.

Тым көп су құйылған қырыну дәл дайындалған филлингтен гөрі / аз айқындыққа ие болды. Пісірілген жемістер мен дұрыс пісірілгендер арасындағы басқа айырмашылықтар:

_____

_____

_____.

Бұл айырмашылықтар жалпы кіші / орташа / үлкен болды.

16_392676-ch12.indd 353 9/8/10 12:50:57 PM

6.Модизацияланған, біртұтас жердегі тапиока крахмалы тапиоканың жедел түйіршіктеріне қарағанда әлдеқайда қысқа / ұзын (қатаң) денеге ие болды. Жедел түйіршіктермен жасалған жеміс-жидек пен жер бетіндегі тапиокамен жасалған қопсытқыштың басқа айырмашылықтары:

_____

_____

_____

Бұл айырмашылықтар жалпы кіші / орташа / үлкен болды.

7. Қандай өнімдер көбірек жылу әсерін алатынын айтудың жақсы әдісі - булану арқылы жоғалған судың орнын толтыру үшін қопсытылған судың мөлшеріне көкөністерді салыстыру. Суды көбірек қайнату керек - бұл 2 минут қайнатылған / 8 минут қайнатылған / мүлдем қайнатылмаған жүгері-тұздалған тұздық. Шамамен бірдей мөлшерде су қосылуы керек тұздыққа мыналар кіреді:

_____

_____

_____.

Қайта қосылған судың нақты мөлшеріне сүйене отырып, келесі өнімдер жылу энергиясының әсеріне ие болуы мүмкін:

_____

_____

_____.

Сол сияқты, келесі өнімдерге қарағанда олар азырақ жылу әсерін алған болуы мүмкін:

_____

_____

_____

8. Осы тәжірибеде қолданылатын жедел крахмал_____деп аталады.
Ол сенсорлық сапада дұрыс дайындалған жүгері ағашынан келесідей ерекшеленді:

_____

_____

_____

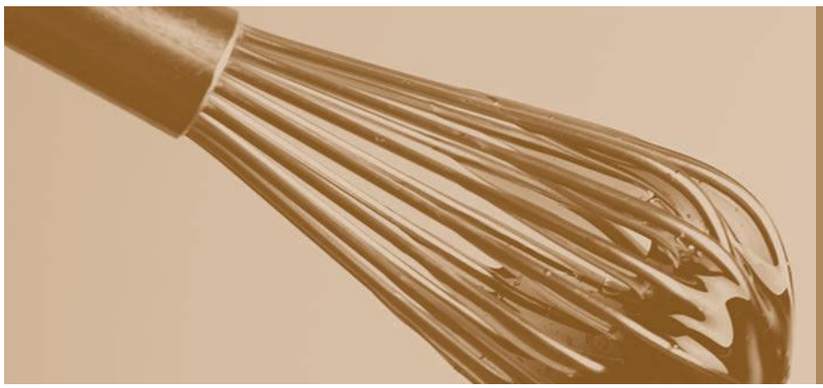
9. Осы тәжірибеде пайдаланылған, дайындалған тағамдық крахмал _____ деп аталады.
Ол сенсорлық сапада дұрыс дайындалған жүгері ағашынан келесідей ерекшеленді:

_____

_____

_____

16_392676-ch12.indd 354 9/8/10 12:50:57 PM



13

Сүт және Сүт Өнімдері

Тараудың мақсаттары

1. Нан пештерінде қолданылатын сүт және сүт өнімдері, олардың құрамы, сипаттамалары мен қолдану сипаттамалары.
2. Сүт және сүт өнімдерінің функцияларын тізімдеңіз және осы функцияларды олардың құрамына қосың
3. Сүт және сүт өнімдерін қалай жақсы сақтауды және өңдеуді сипаттаңыз.

Кіріспе

Солтүстік Америкада сатылатын сүт және сүт өнімдері (сүт қоспалары) көбінесе үй сиырларынан өндіріледі. Бұл ақуыздар, қант (лактоза), дәрумендер, минералдар, эмульсиялар және сүт майлары бар күрделі Шикізаттартер. Сүт Шикізаттартері көптеген пісірілген тауарлар үшін өте маңызды емес, бірақ олар бірнеше маңызды функцияларды орындайды, сондықтан оларды нан өнімдерінің құрамына кіреді.

АҚШ пен Канаданың федералды үкіметтері сүт пен сүт өнімдеріндегі ең аз мөлшердегі май мөлшерін реттейді. Сондай-ақ, олар пастерлеу процесінің жағдайын, бактериялардың ең көп мөлшерін, қышқылдылық деңгейі мен рұқсат етілген қоспаларды реттейді. Кейбір штаттар мен провинциялар өз шекараларында қолданылатын қатаң ережелерге ие. Сүт майына қойылатын талаптар және пастеризация уақыты және төмен температура АҚШ және Канада федералды стандарттарына сәйкес келеді.

Сары май туралы ақпарат алу үшін 9 тарауды қараңыз.

Сүт және сүт өнімдеріне ортақ коммерциялық процестер

Пастерлеу

Негізінен Солтүстік Америкада сатылатын барлық сүт өнімдері пастерленген (белгілі бір ірімшіктер қоспағанда). Пастеризация - бұл тағамның жалпы сапасына теріс әсер етпестен, патогенді (ауру тудыратын) микроорганизмдерді жоятын және тағамдағы басқа да көптеген микроорганизмдердің санын азайтатын процесс. Луи Пастер пастеризация процесін 1800 жылдардың ортасында ойлап тапты.

Сүтті пастеризациялаудың кең таралған коммерциялық құралы - жоғары температуралы, қысқа уақыттық (HTST) пастеризация, бұл кезде сүтті жоғары температураға дейін, кем дегенде 161 ° F (72 ° C), 15 секунд ішінде қыздырады. Ультра жоғары температуралы (UHT) пастеризация (ультрапастерлеу) өнімді одан да жоғары температураға, көбіне 280 ° F (138 ° C), 2 секундқа қыздыруды қамтиды. UHT сүті HTST сүтінен аздап ерекшеленеді, өйткені сүтті ерітінді жылуға өте сезімтал. UHT сүтінің сақтау мерзімі де ұзақ болады, өйткені жоғары температура бактерияларға анағұрлым қауіпті болып, сүттегі барлық бактерияларды жояды. Алайда, UHT өнімдері микроорганизмдердің енуіне жол бермеу үшін арнайы орамаланбаған болса, оларды HTST өнімдері сияқты өңдеп, әрдайым тоңазытқышта ұстау керек.

Гомогенизация

Егер жаңа сиыр сиырдан алынып, отыруға рұқсат етілсе, кілегей ақыр соңында жоғарыға көтеріледі. Бұл бөлінудің алдын алу үшін Солтүстік Америкада сатылатын сүт өнімдерінің көпшілігі біртектес болады. Гомогенизация - бұл металды табақшадағы кішкене саңылаулар арқылы сүтті жоғары қысымға мәжбүрлеп, сүт майын ұсақ тамшыларға бөлетін процесс (13.1-сурет). Тамшылар пайда бола салысымен, сүт ақуыздары мен эмульгаторлар олардың қайта қосылуына жол бермей, айналасында қорғаныс сұйықтығын құрайды. Кішкентай тамшылар әрдайым тоқтап қалады, ал сүт майы бөлінбейді және кілегей қабаты ретінде жоғарғы жаққа көтеріледі. Басқаша айтқанда, біртектес сүт өнімдері - бұл сүтте тоқтатылған май тамшыларының тұрақты эмульсиялары.

Бөлу

Сүтті сепараторда кілегей сүттен оңай бөлінеді. Сепаратор - бұл тез айналатын центрифуга түрі, оның тығыздығы жеңіл болғандықтан сүттегі кілегей бөлініп шығады. Процесс кремнің көтерілуі үшін ауырлық күтуге қарағанда тезірек жүреді.

17_392676-ch13.indd 356 9/8/10 12:51:23 PM

Неліктен сүт қораптарын ішу тоңазытқышты қажет етпейді?

Әдетте сүт сүт корпусында сатып алынады және тоңазытқышта сақталады. Олай болса, Horizon немесе Parmalat сүті тоңазытылмаған сусындар қораптарында қалай сатылады?

Сүт қораптарындағы сүттің қазіргі консервіленген баламасы деп ойлаңыз. Бұл қораптардағы сүт ультра пастерленген, содан кейін салқындатылған және стерильденген жағдайда арнайы салынған, ішінде өнім бактериялардан тұрады. Процесс асептикалық өңдеу деп аталады, сондықтан консерванттар немесе тағамдық сәулелену болмайды. Ұқсас процесс пастерлеу және кофе кремін бір рет қолданылатын пластикалық контейнерлерге орау үшін қолданылады.

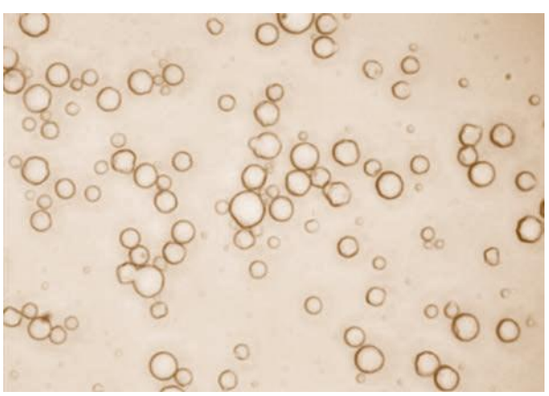
Өнім құрамында бактериялар жоқ және микроорганизмдердің енуіне жол бермейтін контейнерлерде болғандықтан, герметикалық сусындар қораптарындағы сүт консервіленген сүттегідей қауіпсіз. Ашылғаннан кейін, сусын қорабына асептикалық түрде салынған немесе консервіленген сүт тоңазытқышта болуы керек.

Сүт және басқа эмульсиялар

Мұнай мен су араласпайды, бірақ оларды уақытша немесе кейде ұзақ уақыт қатар өмір сүру үшін жасауға болады. Бұл эмульсияға қатысты, бұған байланысты екі сұйықтық тұрады, олардың ішінде бір сұйық екінші сұйықтықта тоқтап қалған тамшылар пайда болады. Тамшылар өте ұсақ және олар дұрыс эмульсиямен қорғалған кезде, эмульсия өте ұзақ уақытқа созылуы мүмкін. Мысалы, дұрыс дайындалған майонез тұрақты эмульсия деп саналады, өйткені оны жұмыртқаның сарысуындағы өте тиімді эмульсиямен (және эмульгаторлы ақуыздармен) тұрақтандырады.

Тағамдық эмульсиялардың екі негізгі түрі бар: майлы судағы (O / W) эмульсиялар және судағы май (W / O) эмульсиялары. Судағы майлы эмульсияда май тамшылары суда (немесе сүт, жеміс шырыны, жұмыртқа және т.б.) тоқтатылады. O / B эмульсияларына мысал ретінде сүт пен кілегей, майонез, ганач және сұйық қысқаратын торт қамырлары жатады. Судағы май эмульсиясында су тамшылары майға (немесе пластикалық майға) тоқтатылады. Мұндағы бірнеше майлы су эмульсиялары бар, олардың ең бастысы - сары май.

Мұнай мен судың қосылуы O / W немесе W / O эмульсиясына айналуы бірнеше факторға байланысты, соның ішінде әр сұйықтықтың мөлшері мен эмульгаторлардың түрі. Назар аударыңыз, крем - бұл судағы май эмульсиясы, ал май - судағы май эмульсиясы. Кілегейді майға айналдыру үшін эмульсияны толығымен инверсиялау қажет. Бұл көп энергияны қажет етеді, сондықтан кілегей майға айналуы үшін қатты шайқалуы немесе ластануы керек.



(a)

(b)

Сурет **13.1** Сүт майына гомогенизацияның әсері (а) уномогенденген, (б) гомогенденген

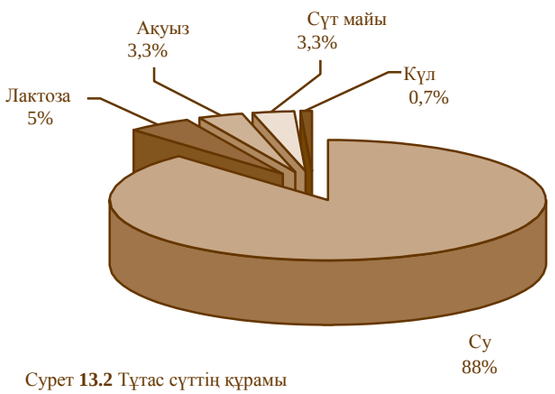
17_392676-ch13.indd 357 9/8/10 12:51:23 PM

Неліктен сүт ақ болады?

Сүт құрамындағы казеин ақуыздары кальций мен фосформен байланысып, мицеллалар деп аталатын кішкене сфералық құрылымдар түзеді. Сүттегі майдың кішкентай тамшылары сияқты, мицеллалар көру немесе сезу үшін тым кішкентай. Бірақ жарық казеин мицеллаларынан өте алмайды. Мұның орнына ол көптеген бағыттар бойынша ұшып кетеді. Жарық осылай шашырағанда, ол ақ болып көрінеді. Сүттің ақтығы негізінен казеин мицеллаларының шашырауынан болады. Жарықтың бір бөлігі май тамшыларына шашырап кетеді, сондықтан олар майсыз сүтке қарағанда тұтас сүттен ақ әрі ашық болады. Сүт майының мөлшері, қатты кремдер мен кейбір ірімшіктердегі сияқты, көбейген сайын, өнім сүт майындағы каротиноидтерден сары түсті пайда болады.

Сүттен жасалған өрнек

Тікелей сиырдан алынған сүттің құрамында белоктар, лактоза, дәрумендер, минералдар және сүт майы бар. 13.2 суретінен сүттің көбінесе судан тұратындығы анықталды. Сүттегі майды есептемегенде, сүттегі қатты заттарды тиісті түрде майсыз сүт немесе MSNF деп атайды. Көптеген сүт өнімдерінде сүт майы мен MSNF мөлшеріне қойылатын минималды талаптар бар.



Сурет **13.2** Тұтас сүттің құрамы

Аздап тәттіліктен басқа, жаңа піскен сүттің мөлшері салыстырмалы түрде жұмсақ. Сүт өнімдеріндегі сүттің май мөлшері көбейген сайын, сүттің көптігі жоғарылайды, өйткені сүт өнімдерінің көпшілігі май құрамында болады. Эмульсия лецитинінің және моно- және диглицеридтердің аз мөлшері каротиноид пигменттері сияқты сүт майында да болады. Каротиноидтар сүт өнімдерін аздап сарғыш түспен қамтамасыз етеді. Сүт майында көбінесе триглицеридтер (май молекулалары), әсіресе қаныққандар бар.

Сүт құрамында шамамен 3,3 пайыз ақуыз болса да, сүттегі ақуыздар өте маңызды. Бұл белоктар екі негізгі категорияға бөлінеді: казеин белоктары және сарысуы ақуыздары. Казеин ақуыздары қышқылдармен немесе ферменттермен оңай үйлеседі. Коагуляцияланған немесе қапталған казеин ақуыздары бір-бірімен жұмыртқаның коагуляцияланған ақуыздарына ұқсас түрде біріктіріледі. Жұмыртқа ақуыздары сияқты, казеин протеиндері де коагуляцияланған сайын қалыңдайды және гельді құрайды. Бұл ірімшік, айран, қаймақ және басқа да мәдени сүт өнімдерін өндіруге негіз болып табылады.

Ірімшік жасағанда, ірімшіктің ірімшігінен жасыл түске боялған сұйықтық ағып кетеді. Коагуляцияланған казеин ақуыздары ірімшіктің ірімшігін құрайды, сарысуы деп аталатын таза сұйықтық құрамында сарысуы бар белоктар болады. Сүтті қыздырғанда ақуыз белоктары табаның түбінде және сүттің бетінде бір миллиметр құрайды. Сүтті ыстықта қараусыз қалдыруға болмайды, өйткені бір сарымсақ сарымсақ табаның түбіне тез сіңіп, түс пен түске айналады.

Пайдалы кеңестер

Егер қант сүт немесе кілегей қыздырылатын формулада болса, қыздырудан бұрын сүтке қанттың бір бөлігін немесе барлығын қосыңыз, ол ақуыздың ақуыздары жабылып, табаның түбіне жабысып қалмас үшін.

Whey ақуыздары сарысудағы қоректік заттардың бірі. Whey лактозаға, кальций тұздарына және рибо-авинге де бай. Сарысудағы аздап жасыл түске ие болу - бұл сүт құрамындағы В дәрумендерінің бірі - рибо-авиннен.

Сүт қант деп те аталатын лактоза MSNF сүтінің шамамен 50 пайызын құрайды. Оның сахароза төрттен бірінен бір бөлігі болатын тәттілігі сүттің сипаттамасына ықпал етеді. Лактоза - галактозаға байланысқан глюкоза молекуласынан тұратын дисахарид. Көптеген қанттардан айырмашылығы, лактоза ашытқымен ашытылмайды.

17_392676-ch13.indd 358 9/8/10 12:51:24 PM

Көптеген адамдар көп мөлшерде сүт тұтынғаннан кейін ішек ыңғайсыздығын сезінеді. Бұл лактозаға төзбеушілік олардың денесінде лактозаны глюкоза мен галактозаға дейін ыдырататын фермент лактазасының жоғары деңгейінің болмауынан болады. Лактозаға төзбеушілік ішек ыңғайсыздығын тудырады, бірақ бұл өмірге қауіпті аллергия емес. Лактозаға төзбеушіліктің ыңғайсыздықтарын бастан кешіретіндер сүт өнімдерінен аулақ болулары керек немесе лактоза құрамы төмен өнімдерді, мысалы, өсірілген сүт өнімдері мен ірімшіктерді тұтынуы керек.

Сүт өнімдері

Барлық сүт өнімдері заңды түрде олардың құрамындағы сүт майына байланысты. 13.3 суретте бірнеше қарапайым сүт өнімдерінің сүт құрамындағы май мөлшері салыстырылады.

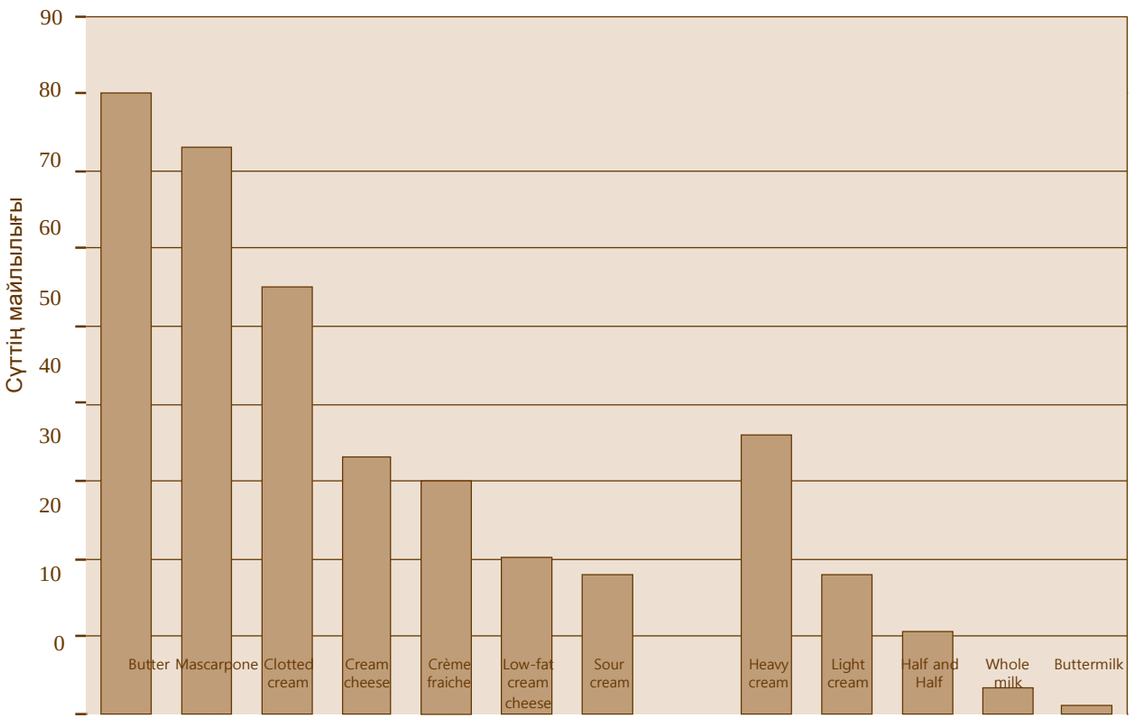
Сұйық сүт

Сұйық сүт оның май құрамына байланысты, оны процессор стандарттаған. Сүттегі май мөлшері бүкіл сүтке 3,25% немесе одан жоғары, майсыз (майсыз) сүт үшін 0% дейін. Сүтке арналған ең аз MSNF АҚШ-та 8,25% және Канадада 8,0% құрайды; қалғаны - су.

Жаңа піскен сүтті тағам үшін қайнатылған сүт - таңдаулы өнім. Сұйық, құрғақ емес, сүт пісірілген пештерде жақсы, кілегейлі пирогтар, ванильді тұздықтар, мұздатылған десерттер, кондитерлік крем. Ашытқы қамырында қатты сүтті қолданған кезде оны алдымен 180 ° F (82 ° C) дейін қыздырыңыз. Бұл глютеннің дамуына кедергі келтіретін сарысуы бар ақуызды, глутатионды жоққа шығарады.

Құрғақ сүт

Құрғақ сүтті ерітінділер (DMS) майдың немесе тұтас сүттен судың көп бөлігін (шамамен 3-5 пайызын) алу арқылы жасалады. Көптеген DMS бүріккіш-кептіру процесі арқылы жасалады, оның ішінде жартылай буланған сүт қыздырылған камераға тұман түрінде шашырайды. Сүт дереу кебеді және ұнтақ ретінде камераның түбіне түседі.



Сурет **13.3** Сүт өнімдеріндегі сүт майының мөлшері

Құрғақ сүт ерітінділерін қалай қолдануға болады

Қатты сүтті қажет ететін формулаларды құрғақ сүтті ерітінділерді қолданатындарға айналдыру өте оңай. Бір фунт сүттің әр фунты үшін 2 унция (0,12 фунт) DMS және 14 унция (0,88 фунт) су пайдаланыңыз. Егер сіздің формула метрикалық бірліктерде болса, әр литр сүт үшін 120 грамм DMS және 880 грамм су пайдаланыңыз. DMS құралын Шикізаттартермен, мысалы, қантпен немесе қантпен араластырыңыз немесе оны қысқарта отырып майлаңыз. Егер ол іске қосылмаса, DMS сумен оңай араласпайды, сондықтан оны қолданар алдында оны қалпына келтірмеген дұрыс.

Құрғақ сүтті ерітінділерді «дайындалған» күйде сатып алуға болады. Құрғақ сүттің тез ерітінділері сақтау кезінде жиналып қалу ықтималдығына ие болмайды, ал ең бастысы, сұйықтыққа қосылған кезде тез және оңай ериді. Лезде құрғақ сүтті қатты заттар тұрақты DMS-ге қарағанда жеңілірек, үлкенірек бөлшектерден тұрады.

Құрғақ сүт, сүтке қарағанда, пеште аз орын алады, сондықтан ол тоңазытқышты қажет етпейді. DMS тұтас сүттен жасалған кезде оны кейде құрғақ сүт немесе ұнтақ тұтас сүт деп атайды. Құрғақ тұтас сүттің құрамында сүт майы болғандықтан, ол оңай тотығады, ерітінді пайда болады. DMS майсыз сүттен жасалған кезде, оны кейде майсыз құрғақ сүт, ұнтақталған май, NDM немесе NFDM деп атайды. Құрғақ емес сүтті құрғақ сүттен гөрі сақтау мерзімі ұзағырақ және наубайханада жиі кездеседі.

DMS құрамында жаңа піскен сүтке арналған сұйықтық жоқ, сондықтан оны қайнатқыштар мен кремдерде қолдануға болмайды. Оның орнына нан, торт және тәтті тоқаш сияқты пісірілген тауарларға DMS қолданыңыз. Торттың, нанның және мульфиннің көптеген формулалары ашық сүтті қажет ететініне қарамастан, бұл өнімдерде құрғақ сүтті қатты заттар қолайлы, тіпті қажет.

DMS-ті әр түрлі мөлшерде термиялық өңдеумен сатып алуға болады. Жоғары жылу DMS 190 ° F (88 ° C) температурада 30 минут ішінде ұсталады, содан кейін кептіріледі. Бұл ең жақсы ашытқымен өсірілген нан өнімдерінде қолдануға арналған таңдау, өйткені термиялық өңдеу сарысуы бар ақуыз фрагментін (глутатион) жоққа шығарады, бұл клейковинаның дамуы мен нан сапасын төмендетеді. Термоөңдеу сүт ақуыздарының суды сіңіру қабілетін арттырады.

Ашытқы өсіретін қамырдан басқа, барлық пісірілген тауарларға қолайлы болатынына қарамастан, төмен жылытқыш DMS жиі қолданылмайды. Супермаркетте сатып алынған лайланған құрғақ сүт - бұл төмен қыздырылған DMS мысалы. Ол жоғары қыздырылған DMS-ге қарағанда жаңа дәмге ие болғанымен, төмен қыздырылған DMS жоғары жылу DMS жасайтын пісірілген тауарларға қосымша пайда әкелмейді. Алайда, төмен температуралы құрғақ сүтті ерітінділер балмұздақ қоспаларының ерітінділерін көбейту үшін жақсырақ, мұнда аз өңделген авор қажет.

Кесте 13.1 Құрама Штаттар мен Канадада сатылатын КРЕМ ӨНІМДЕРІНЕ АРНАЛҒАН МІНІ СҮТ Майлы СТАНДАРТТАРЫ

NAME	АҚШ-тың минимум	КАНАДИЯ МИНИМАЛДЫҚ СТАНДАРТ
Майлы кілегей	36%	—
Қамшыға арналған крем	30%	32%
Крем	—	10%
Ашық крем	18%	—
Жарты-жарты	10.5%	—

Крем

Солтүстік Америкада сатылатын крем пастерленген, көбінесе UHT жағдайында. UHT (ультрапастерленген) кремнің басты артықшылығы - оның ұзақ қызмет ету мерзімі. Пешешопта қолданылатын кремнің қорапшалары көбінесе UHT пастерленеді, бірақ олар асептикалық түрде оралмайды, сондықтан оларды тоңазытқышта сақтау керек.

Пастерленгеннен басқа, крем әдетте біртектес болады. Гомогенизация қамшы жасауды күрделендіреді, бірақ көптеген ауыр кремдер мен қамшыға арналған кремдер құрамында эмульсиялар және қамшыға көмектесетін тұрақтандырғыштар бар. Майдың өте жоғары деңгейінде - шамамен 40% - гомогенделген кремді оңай қамшылайды. Крем құрамындағы сүттің май мөлшері бойынша жіктеледі. Сүт майы қаймақ пен байытылған кремнің көп бөлігін береді. Майдың тамшылары мен майда май бөлшектерін құрайды, олар крем гомогенденген кезде тоқтап қалады. Дәл осы тамшылар мен май бөлшектерінің болуы кремге қалың, тегіс консистенция береді. Кремнің құрамында май көп болғандықтан, ол майда еритін каротиноидті пигменттерде де бар, оған сарғыш-сарғыш түсті түс береді.

17_392676-ch13.indd 360 9/8/10 12:51:24 PM

Қосарлы крем дегеніміз не?

Англия өзінің сүт өнімдерінің, оның ішінде кілегейдің сапасымен танымал. Ұлыбританияда сатылатын кремнің екі көп таралған түрі - бір крем және қос крем. Бір крем американдық жеңіл кремге тең. Қосарланған крем, құрамында 48% -дан астам сүт, Солтүстік Америкада сатылатын кез-келген кремге қарағанда қалың және бай. Девоншир, Англиядан шыққан Double Devon кремі Ұлыбританиядағы ең жақсы деп саналады.

Қанттың тәттілендірілген қоюландырылған сүтте бүлінуіне жол бермейді?

Қанттың қосылуы ашытылған қоюландырылған сүттің бөлме температурасында отыруына және бүлінбеуіне қалай мүмкіндік береді? Өйткені, қант көптеген микроорганизмдер үшін тамақ көзі болып табылады.

Микроорганизмдер өмір сүру үшін азық-түліктен гөрі көп нәрсені қажет етеді. Олар, мысалы, ылғал мен жылуды қажет етеді, ал көпшілігі ауаны (оттегін) қажет етеді. Ылғал барлық тірі организмдер сияқты микроорганизмдер үшін өте маңызды. Егер ылғал болмаса, микроорганизмдер сусыздандырады және олардың жасушалары қурап, бұзылады.

Есіңізде болсын, қант гигроскопиялық; яғни суды өзіне тартып, байланыстырады. Су қантпен байланысқан кезде оны микроорганизмдер қол жетімді етпейді. Теңіздегі теңізшілер теңіз суларымен шөлдерін қандырмайтын сияқты, микроорганизмдер де шөлдерін қант шәрбатымен оңай жауа алмайды. Олардың жасушалары курап қалады және олар су мүлде болмағандай жұмыс істей алмайды. Судың белсенділігі төмендейді және қанттың немесе тұздың жоғары концентрациясының әсерінен осмотикалық қысым көтеріледі дейді. Судың белгілі бір белсенділігі мен белгілі бір осмотикалық қысымның әсерінен микроорганизмдер тіршілік ете алмайды.

Бұл тәттілендірілген қоюландырылған сүтте болады. Сұйық болса да, судың белсенділігі төмен, сондықтан ол оңай бүлінбейді.

Америка Құрама Штаттарында ауыр кремнің құрамында 36-дан 40% -ға дейін сүт майы бар. Көбінесе бұл тек пеште сақталған жалғыз крем. Басқа крем өнімдеріне қамшы, жеңіл крем және жарты жарым кіреді. Құрама Штаттардан жеңіл кремді тең бөліктерге ауыр қаймақ пен сүтті араластыру арқылы жасауға болады; жарты мен тең жарты бөлікті жеңіл крем мен сүтті араластыру арқылы жасауға болады.

Ұлттық деңгейде Канадада кілегейдің екі түрі бар: кілегей және қамшы. Канаданың провинциялық үкіметтері басқа крем өнімдеріндегі сүт майының мөлшерін көбінесе регулярлайды, мысалы, крем, жарты крем, жарма кремі және аймақта сатылатын жеңіл кілегей. Кесте 13.1-де Америка Құрама Штаттарында да, Канадада да кілегей өнімдеріне арналған майдың ең аз мөлшері көрсетілген.

Буланған сүт және тәттілендірілген қоюландырылған сүт

Буланған сүтті және тәттілендірілген қоюландырылған сүт - арнайы пештерде жиі қолданылатын ерекше Шикізаттартер. Олар әдетте банкада сатып алынады, оны ашылғанға дейін бөлме температурасында сақтауға болады. Екеуі де суды сүттен шығару арқылы жасалады. Буланған сүт құрамында екі есе сүт майы және кәдімгі сұйық сүт құрамынан екі есе көп MSNF болғанға дейін шоғырланған. Тәттілендірілген қоюландырылған сүт суды көбірек шығарып, қант қосқан. Буланған және тәттілендірілген қоюландырылған сүттің аз және майсыз нұсқалары бар.

Буланған сүтті және тәттілендірілген қоюландырылған сүтті алмастыруға болмайды. Екі өнімнің басты айырмашылығы - тәттілендірілген қоюландырылған сүтке қосылған қант. Осы қанттың арқасында тәттілендірілген қоюландырылған сүт жуан, тәтті және тығыз болады және ол буланған сүтке қарағанда анағұрлым карамелдендірілген түс пен хош иіске ие. Түсі мен түсі - пошта өнімдерін қыздыру кезінде пайда болатын поштаны шолудың нәтижесі.

Қоюландырылған қоюландырылған сүтке қосылған қант оның бөлме температурасында бірнеше күн ашық күйінде қалатындығын және бұзылмайтынын білдіреді. Буланған және тәттілендірілген қоюландырылған сүттің мөлшері сұйық сүттен қымбат тұрады, бірақ олардың әрқайсысының артықшылығы бар. Оларды сақтау оңайырақ, себебі олар аз орын алады және бөлме температурасында біртіндеп сақталады

17_392676-ch13.indd 361 9/8/10 12:51:24 PM

Пробиотик дегеніміз не?

Ферменттелген (мәдени) сүт өнімдерінің денсаулыққа пайдасы көп. Осы өнімдердегі достық бактериялар оны ішек жолына айналдырған кезде, қажетсіз бактериялардың көбеюін азайту арқылы ішек жолдарының денсаулығын сақтауға көмектеседі деген пікір бар. Денсаулықты сақтау үшін тұтынылған кезде бұл тірі бактериялар көбінесе пробиотиктер деп аталады. Алайда, 3-тарауда пісіру кезінде бактериялар мен басқа микроорганизмдер өлетіні есімізде. Пробиотиктер денсаулыққа қандай зиян тигізбесін, қайнатылған сүт өнімдерінде пісіру кезінде жоғалады.

ашылғанға дейін. Бұл әсіресе тоңазытқыш оңай қол жетімді емес тропикалық аймақтарда маңызды. Ең бастысы, бұл өнімдерде судың аз мөлшері және карамелденген люкс артықшылығы үшін пайдаланылуы мүмкін. Мысалы, тәттілендірілген қоюландырылған сүтті карамелдендірілген сүті бар мексикалық жасауда жиі қолданады. Мексикалық дәстүрлі түрде қайнатылған және қант қосылған буланған сүтпен дайындалады, ол қоюландырылған қоюландырылған сүттен тұрады. Қоюландырылған қоюландырылған сүт пен буландырылған сүтке арналған басқа да кең таралған мақсаттар - бұл асқабақ бәліштері, помадалы және карамель, ол кремді, тегіс құрылым береді. Майсыздандырылған кейбір өнімдердегі буланған сүтті қаймақ алмастырады.

Сүт өнімдері

Мәдени сүт өнімдері тірі бактериялардың, әдетте сүт қышқылды бактериялардың көмегімен ашытылады. Сүт қышқылы бактериялары лактозаны сүт қышқылына және басқа да пайдалы өнімдерге ашытады. Сүт қышқылы өңделген сүт өнімдерінің pH-ны төмендетеді және жағымды қышқыл дәм береді. Сондай-ақ, қышқыл казеин протеиндерінің коагуляциялануына әкелетін сүт өнімдерін қалыңдатады және гельдейді. Сүт қышқылы бактериялары достық бактериялар болып саналады, өйткені олар сүт өнімдерінің құрамына және құрылымына жағымды әсер етеді және олар осы тағамдардағы бұзылатын бактериялардың көбеюіне жол бермейді. Маңызды бактериялар себебінен, қопсытылған сүт өнімдері сүт өнімдеріне қарағанда сақтау мерзімі ұзағырақ болады. Көбінесе пісірілген тағамдарға арналған формулаларда құрамында сүт өнімдері бар, сонымен қатар сода да болады. Сүт өніміндегі қышқыл ас содасымен әрекеттескенде, көмірқышқыл газы шығады. Бұл кейбір пісірілген тауарларға рұқсат етудің маңызды көзі болуы мүмкін. Егер сүт өнімдерінде қышқыл содамен әрекеттесуге қажет мөлшерден көп болса, артық қышқыл қоспаның pH-ны төмендетеді, пісірілген өнімді ағартуға және ағартуға мүмкіндік береді.

Мәдени сары май Бастапқыда айран сүті сары майға айналдырылғаннан кейін қалған қалдық болды. Бүгінгі күні ашытылған сүт сүтке сүт қышқылды бактерияларды, әдетте майы аз (1% сүт) немесе майсыз сүтті қосу арқылы дайындалады. Бұл қышқылдың казеин протеиндеріне әсер етуіне байланысты қарапайым сүтке қарағанда қалың.

Сары май сүтті тәтті тоқашде және кейбір басқа пісірілген тауарларда, көбінесе, ағартылуы, нәзіктенуі және ашытқысы келуі мүмкін. Ирландиялық дәстүрлі сода наны толығымен айран мен ас содасымен ашытылады. Айранды құрғақ ұнтақ ретінде де алуға болады.

Мәдени сарымайдың орынды алмастырғышы - бұл 1 ас қасық (15 миллилитр) сірке суын 8 унция (225 грамм) ид сүтіне қосу арқылы дайындалған қышқыл сүт. Қышқыл сүтте өңделген айранның қалың консистенциясы жоқ және ол өткір қышқылдыққа ие, бірақ ол тендерлеуге, ағартуға және кетуге бірдей қышқылдылық береді. Назар аударыңыз, қышқыл сүт қышқыл сүтпен бірдей емес, ол бұзылған сүт. Тұздалған, бүлінген сүтте жағымсыз иіс бар, оны ешқашан пісірілген тағамдарда қолдануға болмайды.

Басқа қопсытылған сүт өнімдеріне кез-келген өңделген сүт және ацидофил тәрізді қайнатылған сүт жатады. Бұл өнімдер айранға ұқсас, бірақ әр түрлі бактериялармен өңделіп, оларға ерекше хош иістер береді.

Йогурт йогуртының құрамы айран сүтіне ұқсас, себебі бұл сүт қышқылды бактериялардың ашытылуына жол беріп, бактерияларды ашытуға мүмкіндік беретін мәдени сүт өнімі. Йогурт әртүрлі бактериялардың қоспаларымен жасалады (Lactobacillus bulgaricus және Streptococcus thermophilus). Әдетте бұл сары майға қарағанда мықты, қышқылды және гель тәрізді консистенция береді. Йогуртты қаймақ үшін аз май алмастырғыш ретінде қолдануға болады.

Грек стиліндегі йогурт йогурттан сұйық сарысудың көп бөлігін ағызу арқылы жасалады. Алынған йогурт,

17_392676-ch13.indd 362 9/8/10 12:51:24 PM

Грек стиліндегі йогуртты қалай жасауға болады

Грек стиліндегі йогурт жасау үшін кез-келген йогурттан, оның ішінде майсыз немесе майсыз йогурттан бастаңыз. Құрамында крахмалы немесе қызыл иісі бар брендтерден аулақ болыңыз, өйткені крахмалдар мен десен сарысуды кептіруге кедергі келтіреді.

Суды ағызу үшін йогуртты ірімшіктің бірнеше қабатына қойып, сарысуды ұстап алу үшін ыдысқа іліп қойыңыз. Оны бос жауып, тоңазытқышта сақтаңыз. Процесс бірнеше сағатты алады, бірақ құрғақ ірімшікке артықшылық берілсе, бір немесе одан да көп күн бойы ағызуды жалғастырыңыз.

кейде «йогурт ірімшігі» деп аталады, бұл құрылымдағы кілегейлі ірімшікке ұқсас, бірақ қышқыл тістері күшті. Грек стиліндегі йогуртты ірімшіктерде, мұздатқыштарда және едендерде кілегейлі ірімшіктің орнына пайдалануға болады.

Қаймақ Америка Құрама Штаттарында қаймақ жеңіл кілегейге сүт қышқылды бактерияларды қосу арқылы дайындалады (сүт майы 18–20%). Канадада қаймақ сүт майында аз болуы мүмкін (минимум 14%). Сүт қышқылы қаймақ құрамындағы белоктардың түйіршіктелген консистенцияға ұласуына әкеледі; өнімді одан әрі қоюлату үшін қызыл иіс пен крахмалды қосуға болады. Қосылған десен мен крахмал сонымен қатар қаймақ құрамындағы сұйық сарысуды бөліп алмауға мүмкіндік береді. Егер сарысуы бөлініп кетсе, оны қолданар алдында оны қаймаққа араластырыңыз.

Ірімшіктерде, кофе торттарында және белгілі бір қамыр қамырында қаймақ қолданыңыз. Майсыз және майсыз қаймақ өнімдері бар. Бұл өнімдер кәдімгі қаймаққа қарағанда ылғалға бай және ерітіндіге аз бай. Негізінен жартылай және жарты дақылдандырылған (майдың мөлшері кем дегенде 10,5%) аз майлы қаймақ, көбінесе пісіру кезінде әдеттегі қаймақтың орнын басады.

Crème Fraîche Crème fraîche - бұл бүкіл Францияда қолданылатын мәдени крем өнімі. Крем-фрике жасаудың дәстүрлі тәсілі - пастерленбеген сүтті бөлме температурасында табаға салып, қаймақтың жоғарғы жаққа көтерілуіне мүмкіндік береді. Шамамен 12 сағаттан кейін крем қаймақтан арылады. Осы уақыт ішінде пастерленбеген сүттегі табиғи бактериялар кремді пісіп, оны жұмсақ қышқыл, қоюланған өнімге айналдырады. Крем-фрейч майы жоғары болғандықтан (Францияда 30% -дан кем емес), ол қаймаққа қарағанда тегіс, бай және барқыттай. Мексикада ұқсас өнім крема фреска деп аталады.

Кондитерлік аспазшылар кейде ауыр қаймаққа аз мөлшерде ашытылған айран немесе қаймақ қосып, 8 сағат немесе одан да көп уақыт бойы жылы жерде тұруға мүмкіндік беретін кремді алмастырады.

тоңазытқыш. Крем сүт қышқылы бактерияларының көбеюінен піседі, ол қышқылдануды арттырады және дамытады. Бұл өнім құрамында қаймағы алынбаған сүт құрамындағы сүт қоспасынан басқа, қаймаққа ұқсас.

Блондалған крем Блондалған крем - бұл майдың ең аз мөлшері 55% құрайтын, жаңғақты, пісірілген сүтті ерітіндісі бар қалың, таратылатын сүт өнімі. Білінген кілегейдің ең қымбаты, ғасырлар бойы Англиядағы Девон графтығынан шыққан. Девонширдің боялған кремін жасаудың дәстүрлі әдісі крем-фрайче сияқты басталады, сүтті таяқшаларға салынған сүттен піскен крем шығады. Сүт баяу 180 ° F (82 ° C) дейін қызады және алтын түсті қабық пайда бола бастағанша шамамен бір сағаттай ұсталады. Қопсытылған қоспасы баяу салқындатылады, ал маймен қапталған кілегейдің қалың қабығы жоғарғы жағынан алынады. Блондалған крем әдеттегідей джеммен жұптасып, Англиядағы шай кезінде шайға беріледі.

Ұнтақты қаймақтың аз мөлшері Англияның оңтүстік-батысындағы фермаларда дәстүрлі тәсілмен жасалынған, бірақ қазіргі уақытта бітелген кілегей сүттен бөлінген жаңа піскен (өңделмеген) қаймақты пісіру және баяу салқындату арқылы жасалуы мүмкін.

Ірімшіктер

Ірімшік сарысудан бөлінетін казеин сүтінің ақуыздары (сүзбе) бөлінген кезде жасалады. Сырлардың көпшілігі, бірақ барлығы бірдей, мәдени сүт өнімдеріне жатқызылған, яғни тірі бактериялар ірімшіктің ірімшіктерін түзетін қышқыл шығарады.

Ірімшікті пісіруге немесе пісіруге болады (карт). Жұмсақ, піспеген ірімшіктер, мысалы, кілегейлі ірімшік, Neufchatel, наубайхана ірімшігі, рикотта және маскарпон - бұл пешешекте қолданылатын ең көп кездесетін ірімшіктер. Піскен ірімшіктер әдетте күштірек және айқынырақ болады. Піскен ірімшіктердің мысалдары: Пармезан ірімшігі, көк ірімшік, чеддар ірімшігі және Бри.

17_392676-ch13.indd 363 9/8/10 12:51:24 PM

Пайдалы кеңестер

Жұмсақ, піспеген ірімшіктер басқа шикізаттармен жақсы араласады, егер оларды дұрыс қосу. Чизкейк дайындау кезінде кілегей ірімшігін жұмсақ, сұйық құрамын араластырмас бұрын оны қалақпен шайқаңыз. Егер кілегей ірімшігі алдымен осылайша жұмсалмайды, ол чизкейк пісіргеннен кейін қалатын сынақта кесектерді жасайды. Шын мәнінде, жақсы эмпирикалық ереже-бірінші шикізаттар неғұрлым жұмсақ болмас бұрын әр түрлі консистенциясы бар бірге екі шикізаттарті араластыруға ешқашан.

Қаймақ ірімшігі, Неуфчатель және наубайшының ірімшігі, Неуфчатель және наубайгердің ірімшігі ұқсас. Олардың сүзбелері сүт қышқылы бактериялары мен көбінесе сүт немесе кілегейге ферменттер қосылуынан түзіледі. Сұйық сарысуды ағызып болғаннан кейін, сүзбе дұрыс консистенциясы болғанша өңделеді. Барлық үш ірімшік жұмсақ, аздап қышқыл және жұмсақ, тегіс құрылымға ие. Барлығы кондитерлік көкөністер мен ірімшіктерде қолданылады. Көбінесе, қызыл иек, әсіресе майдың төменгі ірімшіктерінде кремділік пен ылғалдылықты жоғарылату үшін қызыл иістер қосылады. Әдетте ксантан шайыры, шегіртке бұршақ және гуар шайыры қосылады.

Үшеуінің ішінде кілегейлі ірімшік майдың ең көп мөлшері болып табылады. Оның құрамында ең аз дегенде 33% сүт майы болуы керек (Канадада 30%), крем сияқты. Нейфчелат май құрамындағы кремді ірімшікке қарағанда (минимум 20%); Нейфчательді көбінесе «майсыз кілегейлі ірімшік» деп атайды. Нан пісіретін ірімшік негізінен майсыз және кейде «майсыз кілегейлі ірімшік» деп аталады. Нан майшабағының ірімшігі кілегейлі ірімшікке қарағанда арзан, бірақ ол айтарлықтай бай.

Майсыз және майсыз кремді ірімшіктердің нұсқаларында көбінесе қызыл иектің көп мөлшері болғандықтан, бұл өнімдерді құрамында майсыз ірімшік сияқты өнімдерде сәтті қолдануға болады, олар құрғақ құрылымсыз. Майсыз ірімшік пісірудің пайдасы, әдетте, кейбір түзетулер енгізілмейінше, бай, толық және қанағаттанарлық емес. Көптеген аворлар майда ериді, ал май алынып тасталғаннан кейін ors аворлар басқаша, тезірек шығарылады. Аздап тәжірибе жасай отырып, ірімшіктің және басқа да сүт негізіндегі тәттілердің майы аз, толық нұсқасын жасауға болады. 17-тарауда тамақ өнімдерінің, оның ішінде майы аз тағамдардың сапасын жақсарту бойынша ұсыныстар берілген.

Рикотта ірімшігі Рикотта ірімшігі аздап консистенциясы бар және жұмсақ тәтті сүт қоспасы бар. Бастапқыда Үнемі итальяндық үй шаруасындағы әйелдер ірімшік жасаудан қалған сұйық сарысуға қышқыл қосып рикотта ірімшігін жасады. Бүгінгі күні рикотта көбінесе сүтке немесе майсыз сүтке қышқыл немесе бактериялар мен ферменттер қосу арқылы жасалады. Бұл жұмсақ, дымқыл ірімшік канноли, рикотта ірімшігі және басқа да итальяндық мамандықтарда қолданылады.

Маскарпоне. Маскарпоне - итальяндық ірімшік, ол тирамисудың құрамдас бөлігі ретінде танымал. Сүттің майлылығы 70–75% болған кезде, маскарпоне май сияқты майға өте көп. Оның ептілігі мен құрылымы - кілегейлі ірімшік пен майдың арасындағы крест, немесе өте бай пломбаланған кілегейге ұқсас. Мас-карпон әдетте қыздырылған ауыр кремге қышқыл қосу арқылы жасалады. Қышқыл мен жылу қосындысы казеинді коагуляциялайды, сұйық сарысудан баяу ағып кететін тегіс сүзбе жасайды. Маскарпон оңай дайындалатын ірімшік болғандықтан, кейбір арнайы кондитерлік дүкендер өздерін дайындайды.

Пайдалы кеңестер

Маскарпоне ірімшігін араластырғанда немесе майлағанда абай болыңыз. Майланбаған сары май көбіктенген кезде пайда болады, ал кремді ол қайтадан артқан кезде сары майға айналады. Асқынып кетпес үшін қажет жылдамдықпен төмен жылдамдықпен араластырыңыз.

Quark Quark Германиядан шыққан. Бұл жұмсақ, піспеген жұмсақ, ірімшіктің әртүрлі нұсқаларында май мөлшері әртүрлі. Кварк құрылымы рикоттан гөрі сәл тегіс. Егер кварк мүмкін болмаса, рикотта ірімшігін оны тағамдық процессорға араластыру арқылы алмастыруға болады; майлы кварк үшін рикотта ірімшігін кілегейлі ірімшікпен араластырыңыз. Кварк неміс ірімшігінде және басқа да қамырларда қолданылады.

Жүгері өнімдері Естеріңізге сала кетейік, ірімшік өндірудің жанама өнімдері болып табылатын сұйық сарысуында ақуыздар (сарысуыз ақуыздар) мен лактоза көп. Сонымен қатар ол рибо-авин, кальций және фосфор сияқты көптеген дәрумендер мен минералдарға жоғары.

Сұйық сарысу бір кездері алынып тасталды немесе жануарларға жем ретінде пайдаланылды. Бүгінде ол көптеген құнды өнімдерге айналдырылған. Осындай өнімдердің бірі сұйық сарысуды пастеризациялау және кептіру арқылы жасалған құрғақ сарысу ұнтағы. Құрғақ сарысуды DMS-ге ұқсас және оны арзан бағаға пісірілген тауарларда қолдануға болады.

17_392676-ch13.indd 364 9/8/10 12:51:24 PM

Сүт және сүт өнімдерінің функциялары

Төмендегі функциялар көбінесе сұйық сүт пен құрғақ сүт ерітінділеріне (DMS) қолданылады. Егер функция басқаларға емес, бір сүт өніміне қатысты болса, онда ол нақтыланған.

Негізгі функциялары

Қышқыл түсінің жоғарылауы Сүт өнімдеріндегі ақуыздар мен лактозаның, жылдам қанттың қосындысы Maillard-ды қарауға оңтайлы қоспаны қамтамасыз етеді. Еске сала кетейік, Maillard браузингі - бұл қант пен ақуыздың бөлінуі, және бұл жаңа піскен тағамдарға түрлі-түсті және жаңа піскен авратты қосады. Судың орнына пісірілген сүт дайындалған кезде, шамадан тыс қызаруды азайту үшін пісіру уақыты мен температураны төмендету қажет болуы мүмкін.

Бальзамды кешіктіру Сүт өнімдеріндегі бірнеше компоненттер, соның ішінде белоктар, лактоза және сүт майы, пісірілген тауарлар крахмалдарының қалпына келуінен пайда болған кешіктіру. Бұл, әдетте, қант пен май сияқты ескіретін Шикізаттартерде аз ашытқы ашытқыларында байқалады. Үнтақтауға жол бермей, сүт өнімдері пісірілген өнімдерде сақтау мерзімін ұзартады.

Қыртыстың жұмсақтылығын арттыру. Судың орнына сүт қосылған нан және қаймақ қоспалары сияқты өнімдер суда жасалғанға қарағанда жұмсақ қыртыстарға ие. Мысалы, қытырлақ француз багеттерінде су бар. Жұмсақ қытырлақ немесе табада нан құрамында сүт бар. Сүт ақуыздары мен қанттың суға сіңіп, оның қабығынан булануын кешіктіретіндіктен жұмсарту мүмкін.

Дәмдерді араластыру және хош иістендірілген сүтті байлықты қамтамасыз ету, пісірілетін тағамдардың әдеті болып табылады. Торттар мен нан өнімдерінде, мысалы, сүт жақсы араласады және тұздылықты төмендетеді. Пісірілген кастрюльдерде, ванильді қайнатпа тұздықтар мен кондитерлік кремдерде сүт өнімдері бай, толыққанды қамтамасыз етуде, әсіресе оларда май мөлшері көп болған кезде маңызды.

Пісірілген тауарларды ұсақ, тіпті ұсақ етіп беру Кейбір пісірілген тауарлар, атап айтқанда ашытқы нандары, сүт немесе құрғақ сүтті ерітінділерде дайындалған кезде одан да ұсақтайды. Бұл кішкене ауа көпіршіктерін тұрақтандыруға көмектесетін сүт ақуыздары, эмульсиялар және кальций тұздарының қосындысы болуы мүмкін. Ауа көпіршігі неғұрлым аз болса, соғұрлым үгінді болады.

Тұрақты көбікке арналған кремді қалыптастыру, егер оның құрамында майдың мөлшері шамамен 28% болса, көбікке айналады. Ашық кремді де, ауыр кремді де қанағаттандырарлық түрде шайқауға болады, бірақ құрамында май көп болғандықтан, ауыр крем неғұрлым тұрақты (бірақ тығыз) көбік шығарады.

Май мөлшері көп кремді қолданудан басқа, сіз майдың бір бөлігін қатайту үшін кремді алдымен салқындату арқылы шайылған кремді тұрақтандыруға болады; шайқау кезінде қантты баяу қосу арқылы; немесе желатин ерітіндісінде немесе басқа тұрақтандырғышта бүгу арқылы. Ауыр кремнің көптеген маркаларында қамауға көмектесу үшін моно- және диглицеридтер сияқты эмульсиялар бар.

Сүт ақуыздары тұрақты көбік түзеді. Мысалы, капучинодағы көбік ауаға түсетін сүт ақуыздарынан тұрады. Сүт ақуыздары көп мөлшерде буланған сүтті салқындаған кезде тұрақты көбікке апаруға болады, бұл үшін кілегей алмастырғышты шығарады.

Пайдалы кеңестер

Қамырдың алдында қатты кілегейдің жақсы салқындағанына көз жеткізіңіз, ал егер пешкеш жылы болса, тостағанды салқындатыңыз да, шайқаңыз. Осылайша, кремдегі сүт майы қатты май кристалдарына айналады, олар кремді ұрған кезде ауаны ұстап, ұстап тұрады.

Басқа функциялар

Қысқартуға крем беруге көмектесу Құрғақ сүт ерітінділерін маймен қысқартуға ауа қосуға және тұрақтандыруға көмектеседі. Құрғақ сүттегі эмульсиялар мен ақуыздар бұл пайда әкеледі.

Ылғалды ақуыздарды сүтке сіңіру құрғатқыш ретінде әрекет етеді, ылғал сіңіреді және ашытқы қамырының су сіңіру жылдамдығын арттырады. Ашытқы қамырына қажет қосымша судың мөлшері унция үшін унцияға қосылады, DMS қосылған мөлшермен бірдей. Бұл сүттен жасалған ашытқы қамырлары сумен қамырға қарағанда сұйықтықты көп қажет етеді дегенді білдіреді. Бұл суды сіңіру қабілеті сүт ақуыздарының нанның сақталуын кешіктіруге мүмкіндік береді.

Жұмыртқа ақуыздарын коагуляциялауға көмектесу Сүттің орнына сумен дайындалған сақтаушылар дұрыс түзілмейді, өйткені сүт жұмыртқаның коагуляциясын қамтамасыз етеді. Сондай-ақ, сүт пирожныйлардағы қытырлақтарды түзетіп, оларды серпімді және серпімді етеді. Екеуі де пайда болады

17_392676-ch13.indd 365 9/8/10 12:51:24 PM

Кілегей Жұмыртқаның Ақуызына Қалай Ұқсайды?

Ал кілегей және жұмыртқа ақуызы-көбік, яғни олар сұйықтықпен ластанған ауа көпіршіктерін қамтиды. Екеуі де тұрақты, бірақ қант қосылған кезде көп уақыт талап етеді. Екеуі де, оларды айналдырған кезде, сұйықтықта жүзетін комкаларға ыдырайды. Сонымен қатар, кілегей және жұмыртқа ақуызы мүлдем әртүрлі. Ақуыздар ұрған жұмыртқа ақуызын тұрақтандырса, сүт майы ұрған кілегейді тұрақтандырады. Бұл қалай жұмыс істейді.

Май тамшылары, сондай-ақ кремде өлшенген май шарлары деп аталатын қорғаныс пленкасын бұзады. Қорғалмаған майлы түйіршіктер құрайды кішкентай ұйыған, затвердевшие және күшейтілген крошечными кристалдарынан тұрады май. Бұл шарлар мен сүт майының ұйытқысы әрбір ауа көпіршігін қоршайды, оларды кілегейде бөліп, суспендирлейді. Ұзақ шайқау май шариктерінің көбірек жабысуына әкеледі, ол шайқалған кезде крем қатып қалатын кең үш өлшемді желі құрады. Крем қатып қалған үш өлшемді желі сүт майының қатты кристалдарынан тұрады, кілегей жақсы салқындатылған кезде, жұмыртқа ақуыздары жылы кезде жақсы шайқалған жұмыртқа ақуызына қарағанда, жақсы шайқалады.
Майлы түйіршіктер көбікті тұрақтандыруда жұмыртқа ақуыз сияқты тиімді емес, сондықтан, жұмыртқа ақуыз көлемі сегіз есеге дейін артады, ал кілегей әрең екі есе. Егер шайқалған кілегей екі еседен жоғары аэрацияланса, май түйіршіктері майдың ірі дәндеріне өседі, көбік бұзылады және сұйық пахта бөлінеді.

сүт ақуыздары мен сүттегі кальций тұздары жұмыртқа құрылымын күшейтеді, өйткені қатты судағы кальций тұздары глютен құрылымын күшейтеді.

Ылғалмен қамтамасыз ету Қалыпты сүт 88 пайызға жуық су болғандықтан, оны кез-келген уақытта пісірілген тағамдарда қолданғанда, ол қант пен тұзды ерітуге, глютенді өңдеуге және желаттандыратын крахмал түйіршіктерін ылғалға қосады. Тіпті ауыр крем 50 пайыздан астам судан тұрады.

Тағамдық құндылықты қосу Сүт құрамында сапалы ақуыз, дәрумендер бар (рибо-авин, А дәрумені және т.б.) D) және минералдар, әсіресе кальций. Бұл жаңа туған бұзаудың сүтінің жалғыз тамақ көзі екендігінің дәлелі. Алайда, құрамында сүт майы бар ауыр қаймақ сияқты сүт өнімдерінде қаныққан май көп, ол қандағы холестеринді жоғарылатады және жүректің ишемиялық ауруына ықпал етеді.

Сүт Солтүстік Америкадағы маңызды кальций көзі болып табылады. Сүйектің өсуі үшін кальций қажет, ал диетадағы кальцийдің жетіспеуі остеопорозға, сүйек құрылымының елеулі жоғалуына байланысты болды. С дәрумені D дәруменімен алдын-ала дайындалған, себебі D дәрумені ағзадағы кальцийді сіңіруге көмектеседі.

Сақтау және пайдалану

Сұйық сүт және қалпына келтірілген құрғақ сүт өнімдері оңай бүлінеді. Бактериялар көбейіп, сүт қышқылын қосып, қышқылдар шығарады. Әдетте бұл зиянды болмаса да, қышқыл сүттің жағымсыз иісі бар, оны тастау керек.

Бактериялық бүлінуден басқа, сүттің хош иісі басқа да өзгерістерге, хош иісті сіңіруге де, шамадан тыс жылу немесе жарық әсерінен болатын химиялық реакцияларға да өте сезімтал.

Пастерленген сүттің сақтау мерзімі шамамен 2 апта. Бұл және басқа да барлық сүт өнімдері жарамдылық мерзімі немесе пайдалану мерзімі көрсетілген. Бұл кодтар нұсқаулық ретінде берілген. Нақты сақтау мерзімі көптеген факторларға байланысты, ең бастысы - өнімнің қаншалықты жақсы сақталғаны.

Қолданар алдында әрдайым сүт өнімдерінің иісі мен дәмін татып көріңіз және Шикізаттардың сәйкес келетін-келмейтіні туралы шешім қабылдаңыз. Бүлінудің нақты белгісі үшін ауыр кремде май қабатының пайда болуымен қателеспеңіз. Егер май қабаты пайда болса, қолданар алдында контейнерді шайқаңыз.

Қатты сүтпен жұмыс істеу кезінде микробиологиялық қауіпсіздік пен қауіпсіздіктің дамуын қамтамасыз ету үшін келесі нұсқауларды орындау керек.

• Берілген кезде температураны тексеріңіз; ол 45 ° F (7 ° С) немесе одан аз болуы керек. Егер ол жылы болса, жеткізілімнен бас тартыңыз.

• Сүтті қолданбаған кезде, әрдайым 34 ° -38 ° F (1 ° -3 ° С) температурасында салқындатыңыз.

17_392676-ch13.indd 366 9/8/10 12:51:24 PM

Жарық әсер ететін дәм дегеніміз не?

Ультрафиолет сәулесі күн сәулесінен немесе ультрадыбыстық жарықтан тұрады, энергия жоғары және тағамға химиялық өзгерістер әкеледі. Бұл өзгерістердің кейбіреулері мөлдір контейнерлерде сақталатын сүтте пайда болады. Бұл өзгерістер экспозициядан кейін бір сағат ішінде тез пайда болуы мүмкін. Олар сүттің тұтынушылармен қабылдауын айтарлықтай төмендетеді және сүттің тағамдық сапасын төмендетеді.

Бір жарық әсер ететін химиялық өзгеріс сүт ақуызындағы амин қышқылының ыдырауын қамтиды. Бұл реакция рибо-авин витаминінің қатысуымен жүреді. Нәтиже - сүтте реанимация және рибо-авиннің жоғалуы. Жарық сәулесі кейде күйген қауырсынның немесе күйдірілген картоптың иісі ретінде сипатталады, және ол күн сәулесінің әсерінен бірнеше минут ішінде, ұзақ сәулелену әсерінен болады.

Сүт құрамындағы тағы бір әсер етуші өзгеріс - бұл аз май және майсыз сүт өнімдерінде кездесетін А дәруменінің ыдырауы. А дәрумені бұзылған кезде ол тотығып кетеді, оны кейде ылғалды картонның немесе ескі майдың иісі ретінде сипаттайды. Тағы бір рет, сүттің тағамдық сапасы жарықтың әсерінен азаяды, бұл жолы А дәрумені жойылғаннан кейін, картон қорапшасында картон картонында емес, таза пластик контейнерлерде сақталатын сүтте пайда болу ықтималдығы жоғары.

• Пайдаланғаннан кейін контейнерлерді дереу жабыңыз. Ауадан шыққан микроорганизмдер ашық картондарға түсіп, сақтау мерзімін қысқартады.

• Тоңазытқышты таза ұстаңыз. Басқа тағамдардан немесе таза емес жағдайлардан шыққан иістер контейнерлерден өтіп, сіңіп кетуі мүмкін. Қажет болса, қатты иісі бар тағамдар үшін бөлек тоңазытқыштарды пайдаланыңыз.

• Жарықтан сақтаңыз. Сұйық сүт ультракүлгін (ультракүлгін) жарықтың әсеріне сезімтал.

Йогурт, май сияқты сүт өнімдері

сүт пен қаймақтың сақтау мерзімі ұзартылған, уақыт өте келе олардың қышқылдық құрамы артып келеді. Олардың ептілігі біртіндеп күшейе түседі, айқынырақ болады. Қалыпты түрде дұрыс сақталмаған немесе ұзақ сақталмаған мәдени дақылдарда көгеру мүмкін. Құрамында зеңі бар кез-келген мәдени сүт тасталуы керек. Пешешопта қолданылатын жұмсақ, піспеген ірімшіктер тез бұзылады. Рикотта ірімшігі сияқты ылғалдығы жоғары адамдар әсіресе тез бұзылады. Ашылғаннан кейін рикотта ірімшігін екі-төрт күн ішінде қолдану керек. Кремді ірімшік, Неуфчатель және наубайшы ірімшігі аз уақытқа созылады

ұзағырақ. Ашылғаннан кейін оларды құрғатпау үшін мықтап орап немесе жауып қою керек және оларды тоңазытқышта екі аптадан аспайтын мерзімге сақтау керек.

Құрғақ емес сүтті сақтау оңай. Қайта қалпына келтірілмейінше, тоңазытқыш қажет емес, бірақ оны жабық және салқын, құрғақ жерде сақтау керек. Бұл құрғақ сүтті күшті иістердің сіңуіне, ылғалдың өзгеруіне байланысты жиналуға және кептіруге жол бермейді. Егер майсыз құрғақ сүт суды сіңіріп, қатып қалса немесе бітеліп қалса, қолданар алдында оны сүзіп алыңыз. Сақтау мерзімі ұзақ болғанына қарамастан, кемінде бір жыл, мүмкін үшке дейін, егер дұрыс сақталған болса, құрғақ сүт ақыр соңында пайда болып, қара түске және қоңырға айналады. Тұтас құрғақ сүттің құрамында көне күйге дейін тотықтыратын сүт майы бар. Тұтас құрғақ сүттің максималды сақтау мерзімі - бар-жоғы 6 ай, тіпті тамаша жағдайда сақталса да.

Консервіленген буланған және тәттілендірілген қоюландырылған сүт бірнеше жылдан кейін де ашылмаса да бұзылмайды. Уақыт өте келе олар қараңғыланады, күшті жақсарады және консистенция өзгереді. Ашылғаннан кейін буланған сүт тоңазытқышты қажет етеді, оны қоюландырылған қоюландырылған сүтпен де жасаған дұрыс.

17_392676-ch13.indd 367 9/8/10 12:51:24 PM

Қарауға арналған сұрақтар

1.Сүт пастерленеді? Неліктен ол біртектес?

2. UHT сүті дегеніміз не? Оның әдеттегі пастерленген сүттен қандай айырмашылығы бар?

3.МСНФ дегеніміз не?

4.Сүт майында не бар?

5. Сүттегі белоктардың екі негізгі категориясын атаңыз.

6. Сарысуы неден тұрады?

7. DMS дегеніміз не? Неліктен DMS-ны кремді пирогта қолдануға ұсынылмайды?

8.Жалпы және жоғары жылулық DMS арасындағы айырмашылық неде? Қайсысы жиі кездеседі пешешопта? олданылады? Ол қандай өнімдерде жиі қолданылады?

9.А формуласы жеңіл кремді қажет етеді, бірақ оның бәрі - сүт және ауыр крем. Не істеу керек?

10.Формула буланған сүтті қажет етеді, бірақ тәттілендірілген қоюландырылған сүт бар. Буландырылған сүттің орнына тәттілендірілген қоюландырылған сүтті қолдануға бола ма? Неге?

11. «Мәдени сүт өнімі» нені білдіреді? Мәдени сүт өнімдеріне мысалдар келтіріңіз.

12.Пробиотик дегеніміз не? Пештен шыққан жылу пробиотиктерге қалай әсер етеді?

13. Мәдени сүт өнімдері пісірілген тағамның қалуына қалай әсер етуі мүмкін?

14. Қайнатылған сүт өнімдері пісірілген тағамның қытырлылығына қалай әсер етуі мүмкін?

15.Крем ірімшігі, Неуфчатель мен наубайшының ірімшігі арасында қандай айырмашылық бар?

16.Сүт өнімдерінің қай түрлерін тұрақты көбікке сәтті салуға болады?

17. Тұрақты шайқалған кремді шығаруда төрт факторды атаңыз.

18.Майды кремдейтін кезде DMS қант қосқаннан кейін оны қосқан дұрыс емес шығар? біздің және басқа құрғақ Шикізаттарды?

19.Сүт сияқты сүт өнімдері пісірілген өнімдердің сақтау мерзімін қалай ұзартады?

20.Құрғақ сүт ерітінділерін салқын, құрғақ жерде сақтау керек?

Талқылауға арналған сұрақтар

1.Формула 32 унция (1 литр) сүтті қажет етеді, бірақ оның орнына құрғақ сүтті қолданғыңыз келеді.

Сұйық сүтке қанша құрғақ сүт пен суды ауыстыру керек?

2.Сіз лактозаға төзбеушілігі бар адамдарға пісірілген десертті дайындағыңыз келеді. Сіз сүтті тұтас сүттің орнына қолданып көресіз, бірақ пісірілген қамыр дұрыс орнатылмаған. Неліктен бұл болуы мүмкін?

17_392676-ch13.indd 368 9/8/10 12:51:25 PM

Жаттығулар мен тәжірибелер

1 Жаттығу: Сүт өнімдерінің сенсорлық сипаттамалары

Нәтижелер кестесінде сипаттама бағанында әр сүт өнімінің фирмалық атауы көрсетілген. Жапсырмада өнімді сипаттайтын және оны басқа түрлерден ерекшелейтін қосымша ақпараттарды қосыңыз (құрғақ сүтті қатты заттар лезде немесе тұрақты емес болуы мүмкін, ал жоғары температурада өңделген немесе төмен; ауыр кілегейдің құрамында пайыздық мөлшерде сүт болуы мүмкін және ультрапастерлеуге болады). әлде жоқ па). Әрі қарай, егер қажет болса, әр сүт өнімдеріне арналған Шикізаттартер тізімін жазып алыңыз. Одан кейін өнімдерді сыртқы келбеті, дәйектілігі және ептілігі бойынша салыстырып, сипаттаңыз. Осы мүмкіндікті пайдаланып, әр түрлі сүт өнімдерін тек сенсорлық сипаттамалары бойынша анықтаңыз. Кестенің соңғы бағанына қосымша түсініктемелер мен бақылаулар қосыңыз. Қажет болса, қосымша сүт өнімдерін бағалау үшін үш жол бос қалдырылады.

НӘТИЖЕЛЕР КҮНДЕЛІКТІ ӨНІМ ӨНІМІ

(жалғасы)

17_392676-ch13.indd 369 9/8/10 12:51:25 PM

НӘ*ТИЖЕЛЕР КҮНДЕЛІКТІК ӨНІМДЕРІ*

КҮН ӨНІМ	СИПАТТАМА	ТІЗІМІ АҚПАРАТТАР	ӨТІНІШІ	МӘТІН / МУТФЕЛЬ	ЖАЛПЫ	ҚОСЫМША Пікірлер
Құрғақ сүт ерітінділері, жоғары температурада өңделген (сумен қалпына						
келтірілген)						

Төмендегі сұрақтарға жауап беру үшін жоғарыдағы кестедегі және оқулықтағы ақпаратты пайдаланыңыз.

1. Бір сөйлемде майсыз сүт пен тұтас сүттің арасындағы ерітінді мен ауыз қуысының айырмашылығын жазыңыз.

_____

_____

_____.

2. Буландырылған сүт кейде пісірілген тағамдар мен десерттерде аз кремді алмастырғыш ретінде қолданылады. Төмендегі өнімдердің қайсысы мұны ең сәтті деп санайсыз: кондитерлік кілегей, қамырға арналған кілегей, асқабақ бәліштері?_____Өз жауабыңызды түсіндіріңіз.

_____

_____

_____.

3. Тәттілендірілгеннен басқа, тәттілендірілген қоюландырылған сүт пен буланған сүттің айырмашылығы неде?_____.

Екі өнімді бағалауларыңызға сүйене отырып, егер формула біреуін қажет етсе, сіз оны басқасымен алмастыра аласыз ба?_____Жауабыңызды түсіндіріңіз.

_____

_____

_____.

4.Мал мен қаймақ екеуінің де дәмі қышқыл болады?_____.

Олардың қалыңдығының басты себебі неде?_____.

Қаймақ кейде оны қоюлатып, оны бөліп алмау үшін крахмал мен өсімдік майын қосады. Сіздің қаймағыңызға бұлардың қайсысы қосылды?

_____.

17_392676-ch13.indd 370 9/8/10 12:51:25 PM

5. Сіз бір сөйлемде қаймақ пен майсыз қаймақ арасындағы авор мен ауыз қуысының айырмашылығын қалай түсіндіресіз?

_____

_____

_____.

Майлылығы төмен қаймаққа қандай Шикізаттартер қосылады, бұл оған кілегейлі ауыз қуысын бере алады?

_____

_____

_____.

6. Қайсысы өзгертілген DMS (төмен жылу немесе жоғары жылу) майсыз сүтке сәйкес келетін түсі мен түсіне ие?

_____

_____

_____

7. Егер сіз ауыр дене үшін балмұздаққа әдетте төмен жылу DMS қосатын болсаңыз, оның орнына жоғары температуралы DMS ауыстыру орынды болар еді деп ойлайсыз ба? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

_____

_____

_____

Егер сіз әдетте торт қамырына жоғары температуралы DMS қосатын болсаңыз, оның орнына төмен қыздырылған DMS ауыстыру орынды болар еді деп ойлайсыз ба? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

_____

_____

❷ Эксперимент: сүт пен сумен дайындал*ған экклейн қабықтарының сапасын салыстыру*

Choux пастасы - бұл кремді, пролетерді және төсек жасауда қолданылатын қамырдың атауы. Бұл сүтпен жасалатындай, сүтпен де жасалады. Екі сұйықтықты қолдануға болады, бірақ нәтиже басқаша. Бұл экспериментте сіз choux пастасын дайындайсыз (сонымен қатар «pâte à choux» немесе «eklair pastası» деп аталады), екі сұйықтықты қолдана отырып, қабыршақ қабығын пісіріп, нәтижесін өзіңіз бағалайсыз.

Мақсаттары

Чой пастасында қолданылатын сұйықтықтың түріне қалай әсер ететінін көрсетіңіз

• Майлдардтың қабықтың қабығын қышаюының қанықтылығы мен дәрежесі

• Ақ қабаттардың ылғалдығы, нәзіктігі және биіктігі

• Элементтердің қабықтарының жалпы көрінісі

• Элитті қабықтардың жалпы қабылдануы

17_392676-ch13.indd 371 9/8/10 12:51:25 PM

Дайындалған өнімдер

Мұнда жасалған Éclair қабықтары

• су (бақылау өнімі)

•Сүт

• қаласаңыз, басқалары (50/50 су мен сүт қоспасы, соя сүті, қысқартудың орнына май қосылған сүт және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар

• Масштаб

• Төменгі кастрюль

•Ағаш қасық

• 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш

• Тегіс ұстағышты бекіту

• Үлкен ұшы

• Үлкен кондитерлік сөмке

• Pate à choux қамыры (Формуланы қараңыз), әр ауысымның 12 немесе одан да көп бөлігін жасауға жеткілікті

• Жарты табалар

• Пергамент қағазы

• Пеш термометрі

• Сероздалған пышақ

•Сызғыш

Формула

Pâte a Choux (Choux Қою)
Кірістілік: 12 снаряд

		ӨНІМДЕР	грамм	БЕКЕРДІҢ ПЕРСЕНЦИЯСЫ
Жұмыртқа, бүтін		8	225	181
Су		8	225	181
Қысқару, мақсат		3	85	68
Тұз		0.1	3	2.4
Нан – біздің		4.4	125	100
Барлығы	**1**	**7.5**	**663**	**532.4**

Дайындау әдісі

1. Қыздыру пешін 425 ° F (220 ° C).
2. Жұмыртқаны бөлме температурасында ұстаңыз.
3. Комбинді су, қысқартып, тұзды ауыр кастрюльге салыңыз. Толығымен қайнатыңыз, ерітіңіз толығымен қысқартады.
4. Табаны оттан шығарып, барлығын бірден қосыңыз. Ағаш қасықпен тез және қатты араластырыңыз.

17_392676-ch13.indd 372 9/8/10 12:51:25 PM

5. Қамыр қасыққа немесе табаның бүйірлеріне жабыспайтын тегіс, құрғақ шар пайда болғанша қыздырыңыз және қатты араластыруды жалғастырыңыз. Ашытпаңыз немесе қамыр дұрыс иіспейді.
6. Қамырды миксер тостағанына қосып, жұмыртқаны баяу қосыңыз (бір уақытта шамамен 2 унция / 60 грамм), әр қосқаннан кейін орташа жылдамдықпен шайқаңыз. Жұмыртқаны келесі бөлік қоспас бұрын толығымен араластыру керек. Қажет болса, жұмыртқаны қолмен ұруға болады.
7. Барлық жұмыртқаны сіңірмейінше ұратын қоспаны жалғастырыңыз. Қамыр қасықтың ұшына көтерілген кезде оның пішінін ұстап тұруы керек, бірақ ол бәрібір тегіс, ылғалды және жұмыс істейтін болуы керек.
8. Жай қамырды қамыр сөмкесіне салыңыз да, пакетпен бірге паста сөмкесін салыңыз.

Процедура

1. Қыздыру пешін 425 ° F (220 ° C).
2. Жоғарыда келтірілген формуланы немесе choux паста формуласын қолданып массаны дайындаңыз (барлығын пайдаланыңыз)

майдың құрамындағы сүтті сұйықтықты кетіру үшін майдың орнына қысқартуға болады). Әр өзгеріс үшін бір партиядан қамыр дайындаңыз.

3. Пергамент қағазы бар кәстрөлдер; Choux пастасында қолданылатын сұйықтық түрімен жапсырма
4. Қамырды төселген табақтарға ені 3⁄4 «(2 см) және ұзындығы 3» (8 см) немесе стандартталған пішінге салыңыз.
5. Пештің бастапқы температурасын оқу үшін пештің термометрін қолданыңыз. Нәтижелерді мына жерде жазыңыз:_____.
6. Тұмшапеш алдын ала қыздырылған кезде, табақты пешке салып, таймерді 10 минутқа немесе формулаға сай орнатыңыз. 425 ° F (220 ° C) температурада 10 минут пісіріңіз.
7. Қызуды 375 ° F (190 ° C) дейін азайтыңыз және осы температурада тағы 10-15 минут пісіріңіз немесе формула бойынша.
8. Басқару пломбалары қоңыр болғанша және жанасқанша пісіріңіз. Жақсылықты сезіну үшін пештен бір төсенішті алып, суытып алыңыз; егер éclair өзінің пішінін ұстаса және құлап кетпесе, қалған едендерді пештен алыңыз.
9. Келесі нәтижелер кестесінде пісіру уақытын жазыңыз.
10. Пештің температурасын тексеріңіз. Нәтижелерді мына жерде жазыңыз:_____.
11. Эклюздарды жай жерде жай табақшадағы бөлме температурасына дейін салқындатуға мүмкіндік беріңіз.

Нәтижелер

1. Төсек толығымен салқындаған кезде, орташа биіктігін төмендегідей бағалаңыз:

• Сығым жасамай, әр партиядан үш снарядты жарты ұзындықпен кесіңіз.
• Әр полюсті қабықтың биіктігін сызғышты edge шетінен оның ортасына қойып өлшеңіз. Нәтижелерді 1-кестеде 1 «1б» (1 мм) қадаммен әр партиядан алынған үш снаряд үшін нәтижелерді жазыңыз.
• Элементтердің қабаттарының орташа биіктігін қосып, оны 3-ке бөлу арқылы есептеңіз. Нәтижелерді 1-кестеге жазыңыз.

НӘТИЖЕЛЕР 1-КЕСТЕ ПРОГРАММАЛЫҚ УАҚЫТТЫ БАҒАЛАУ ЖӘНЕ ЭЛЕКТР ШАЛЛАРЫНЫҢ БІРІНШІЛІГІ ӨЗГЕРТТІЛІГІН ӨЗГЕРТТІ

ӨТІРУ ТҮРІ	Пісіру уақыты (минуттан	БАРЛЫҚ БІРЛІКТЕР ҮШІН ҮЛГІНІҢ ШЕШІМІ	ОРТАША БОЙЛЫ БІР ÉCLAIR сатылымы үшін	ҚОСЫМША Пікірлер
Су ☾бақылау өнімі)				
Сүт				

2. Толығымен салқындатылған өнімдердің сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және нәтижелерді 2-кестеге жазыңыз. 2-кестеде әрқайсысын бақылау өнімімен салыстырып, төмендегілерді ескеріңіз:

• 1-ден 5-ке дейінгі масштабта, өте ашықтан өте күңгірт түске дейін қытырлақтүс

• қыртыстық құрылым (жұмсақ / қытырлақ, ылғал / құрғақ және т.б.)

• Сыртқы келбеті (түсі, тордың мөлшері және т.б.)

• Ішкі құрылымы (қатты / нәзік, ылғал / құрғақ және т.б.)

• Дәм (жұмыртқа ог авам, taste дәмі, тұздылығы және т.б.)

1-ден 5-ке дейінгі шкалада жалпы қабылданатын, өте қолайсыздан өте қолайлыға дейін

Қажет болса, қосымша түсініктемелер қосыңыз.

НӘТИЖЕЛЕР 2-КЕСТЕГІ ЭЛЕКТРЛІК ІСКЕ АСЫРУ ЖӘНЕ МӘТІНСАТЫП АЛҒАН СЕЗІМДІК СИПАТТАМАЛАРЫ ӨЗГЕРТТІЛІГІНЕН ӨЗГЕРТТІ

ӨТІРУ ТҮРІ	ТҮСТІК ЖӘНЕ МӘТІН	ІСКЕ АСЫРУ ЖӘНЕ МӘТІН	ЖАЛПЫ	ҚАБЫЛ БОЛУ	ҚОСЫМШ А Пікірлер
Су ☾бақылау өнімі)					
Сүт					

17_392676-ch13.indd 374 9/8/10 12:51:25 PM

Қатенің көздері

Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды жасау үшін қиындық тудыруы мүмкін қателіктердің кез келгенін атап өтіңіз. Атап айтқанда, қамырды араластыру мен өңдеудің кез-келген ерекшеліктерін, қамырды кастрюльде қанша уақыт қыздырғанын және пештерде немесе пісіру уақытында туындаған қиындықтарды ескеріңіз. _____

_____

_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істеуге болатынын айтыңыз.

_____

_____

_____

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1.Кесектің қабықтарын суға емес, сүтпен дайындаған кезде, қызару көбейеді / төмендейді. Түс айырмашылығы кішкентай / орташа / үлкен болды. Айырмашылықтың себебі

_____

_____

_____.

2.Кесектің қабықтары суға емес, сүтпен жасалса, қыртыстың қытырлақ немесе жұмсақ болуы басталды. Айырмашылық кіші / орташа / үлкен болды. Айырмашылықтың себебі _____

_____

_____.

3. Сүтті жасалған және су құйылған плита қабықшалары арасындағы ептіліктің айырмашылығы шамалы / орташа / үлкен болды. Аворальдық айырмашылықты былайша сипаттауға болады:

_____

_____

_____.

4. Сүтке арналған су қабығынан жасалған қабықшалар мен сумен жасалатын қабықшалар арасындағы басқа айырмашылықтар (пісіру уақытының, биіктігінің, ылғалдылығының және т.б. айырмашылықтарын қарастырыңыз):

_____

_____

_____.

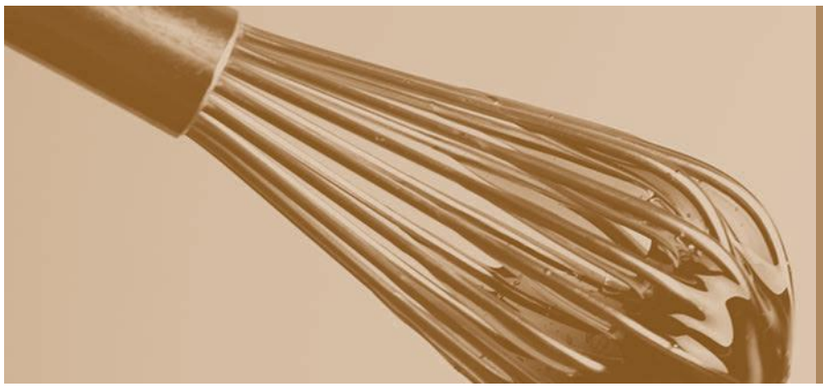
5.Екі қабықтың екі қабығы болса, мен артықкөремін -_____. Себептері менің таңдауым:

_____

_____

_____....

17_392676-ch13.indd 375 9/8/10 12:51:25 PM



14

Жаңғақтар және Дәндер

Тараудың мақсаттары

1. Жаңғақтардың құрамын сипаттаңыз және оларды тамақтануыме байланыстырыңыз.
2. Жаңғақтардың өзіндік құнына әсер ететін факторларды түсіндіріңіз.
3. Жалпы жаңғақтарды тізімдеңіз және олардың сипаттамалары мен қолданылуы сипаттаңыз.
4. Жаңғақтарды қалай жақсы сақтауға және өңдеуге болатынын сипаттаңыз.

Кіріспе

Жаңғақтарды шақыратын кейбір формулалар оларды қосымша Шикізаттартер ретінде тізімдейді. Жаңғақтарды көптеген формулалардан қалдыру сәтсіз өнімге әкелмейді деген рас, жаңғақтар көптеген пісірілген тауарларға маңызды құндылық береді. Олар ептілік, текстуралық контраст пен визуалды тартымдылықты қамтамасыз етеді. Оларды формулаға түзетулер енгізбестен дерлік қолдануға болады. Дәмі, әрине, өзгереді, өйткені жаңғақтар алдын-ала айтарлықтай ерекшеленеді. Бірақ жаңғақтар көп жағдайда пісіру кезінде бірдей жұмыс істейді. Каштан - бұл ерекшелік. Каштан басқа жаңғақтардан өте ерекшеленеді және оларды басқалардың орнына қолдануға болмайды.

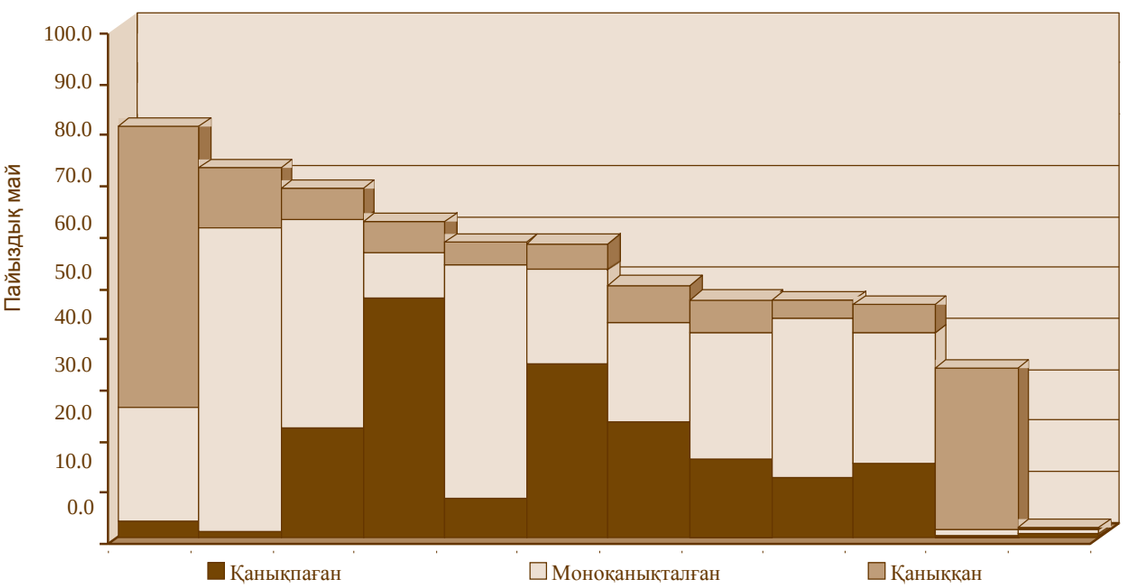
Жаңғақтардың көпшілігі ағаштарда өседі. Ағаш жаңғақтарына бадам, кешью, фундук, макадамия, қарағай жаңғағы, пекан, пісте, жаңғақ жатады. Бұл санатқа жержаңғақ өсімдіктері астында жер астында өсетін бұршақ тұқымдастары жатады. Күнжіт және басқа дәндер әдетте шөпті (дымқыл емес) өсімдіктерде өседі.

Жаңғақтар, өзектер және дәндердің құрамы

Жаңғақтар ақуыздың, нәрдің, дәрумендер мен минералдардың жақсы көзі болып табылады. Жаңғақтарда май мөлшері көп болғанымен, жаңғақтардағы май қышқылдары (кокос қоспағанда) негізінен қанықпаған. Медициналық тұрғыдан қанықпаған май қышқылдары қажет деп саналады. Жаңғақтарда сонымен қатар денсаулыққа пайдалы полифенолды қосылыстардың маңызды мөлшері бар. Шын мәнінде, жаңғақтар - бұл денсаулық үшін үлгілі диета деп саналатын дәстүрлі Жерорта теңізі диетасының бөлігі.

Жаңғақтар құрамы әр түрлі, бірақ олардың көпшілігінде бәрінен гөрі май немесе май көп. 14.1-сурет жаңғақтардың май құрамын сары маймен салыстырады. Жаңғақтар әртүрлі болатынына назар аударыңыз олардың май мөлшері көп, бірақ олардың көпшілігі 50-ден 65 пайызға дейін. Каштан мен кокос жаңғағы осы диапазоннан төмен түседі, ал макадамия жаңғақтарында 75 пайыз май болады, май құрамындағы май мөлшеріне жақындайды. Майдың мөлшері көп болғандықтан, жаңғақтардың көп бөлігі майсыз пісірілген тағамдарда аз қолданылуы керек.

Өнімде жаңғақтар болған кезде тұтынушыларға арнайы хабарлау керек, өйткені кейбір адамдарда жаңғақтарға қатты аллергиялық реакциялар бар. Клиенттерге өнімдегі жаңғақтардың бар екендігін еске салудың қарапайым және тартымды тәсілі - бұл жаңғақтың түрімен жоғарғы жағын безендіру.



Сурет **14.1** Сары маймен салыстырғанда жаңғақтардағы майдың мөлшері мен түрі

Жаңғақ қашан жаңғақ емес?

Ботаниктер жаңғақтарды дәндердан, бұршақ дәндерынан және дәндерден ажыратады. Ботаник үшін жаңғақ құрғақ бір дәнді жеміс болып табылады, ол піскен кезде тігісінде ашық бөлінбейді. Ботаниктер каштан, жаңғақ, кейде жаңғақ пен пеканды нағыз жаңғақтар деп жіктегенімен, басқа «жаңғақтар» бұл емес. Бадам, кокос және макадамия - бұл жемістің шұңқырындағы (тастан) дәндер. Жержаңғақ - бұршақ тұқымдасы (бұршақ) дәндері, ал қарағай жаңғағы - пинакон тұқымы. Көптеген наубайханаларда және біздің мақсатымызда барлығы жаңғақтар болып саналады, ал дәндер жаңғақтардан аз болады және қатты қабықтарда болмайды. Дәндердің мысалына күнжіт, көкнәр, күнбағыс, асқабақ жатады.

Іс жүзінде барлық жаңғақтар өсімдік тұқымына жатады. Дәндер үш негізгі бөліктен тұрады: көшетке өсетін эмбрион, жас көшет үшін қажетті азықпен қамтамасыз ететін эндосперма және тұқымды қорғайтын тұқым қабаты. Отырғызылған кезде дәндер жаңа өсімдіктерге өседі.

Құны

Жаңғақтар - қымбат Шикізаттар. Олар бір доллар үшін бірнеше доллардан он немесе одан да көп долларға дейін өзгеруі мүмкін. Жаңғақтың бағасына көптеген факторлар ықпал етеді. **Негізгі факторлар келесідей.**

- Жаңғақтың түрі: қарағай жаңғағы мен макадамия жаңғағы сияқты кейбір жаңғақтар, жержаңғақ немесе бадамға қарағанда, көбінесе әр түрлі дақылдар болғандықтан қымбатырақ.
- Өңдеудегі өңделген немесе әр түрлі дақылдар: жаңғақтар, мысалы, қабығынан бүлінбейтін, нәзік және әр түрлі болады. Бұл сынған кесектерге қарағанда грек жаңғағының жартысын қымбаттайды.
- Өсіру жылы: жаңғақтар - бұл табиғи ауылшаруашылық өнімі. Егер Пеканстың ірі өндірушісі болып табылатын Грузия бір жыл ішінде қатты жаңбыр жауып тұрса, бұл оның бүкіл өнімін жойып, бағаның өсуіне әкелуі мүмкін.
- Қаптама: жаңғақтар сияқты кейбір жаңғақтарды тотығу ранкидтілігін болдырмау үшін вакуумды банкада сатып алуға болады. Жаңғақтардың өзіндік құнына қосымша орамның осы түрін күтіңіз.
- Бір уақытта сатып алынған сома: кез-келген Шикізаттар сияқты, жаппай сатып алу шығындарды төмендетуі мүмкін.

Қымбатшылық болған кезде немесе калория бар кезде жаңғақтарды қолданудың шығармашылық жолдарын қарастырыңыз. Мысалы, жаңғақ мөлшері мен пішінін өзгерту оның қабылдауын өзгертеді. 14.2 суретте кесілген бадамға (төменгі сол жақта) кесілген бадамға қарағанда (төменгі оң жақта) кесілген тағамға көбірек көрнекі әсер ету және жақсы қамту мүмкіндігі көрсетілген. Бадамға қарағанда аз күнжіт тұқымы (жоғарғы) барлығын толық қамтуды қамтамасыз етеді.

СУРЕТ 14.2 Көрнекі әсер жаңғақтар мен дәндердың мөлшеріне, пішініне және тығыздығына байланысты өзгереді. Жоғарғы: күнжіт дәндерының салмағы жеңіл, ал дәндердің белгілі бір салмағы үлкен аумақты қамтиды; төменнен солға қарай: жұқа кесілген бадамның бірдей салмағы аз қамтылуды қамтамасыз етеді, ал бадамның ең аз жабылған бөлігі

Анафилактикалық соққы дегеніміз не?

Анафилактикалық шок - бұл кейбір адамдарға белгілі бір ақуыздарға, оның ішінде ағаш жаңғақтарына, жержаңғақ және күнжіт дәндерына қатысты ауыр және кейде өлімге әкелетін аллергиялық реакция. Дене осы белоктардың болуына реакция жасайды, химиялық заттардың үлкен мөлшерін шығарып, соққыға, ауа өткізгіштерінің ісінуіне, кейде өлімге әкеледі. Көбіне жоғары сезімтал адамдарда анафилактикалық шокты қоздыру үшін осы тағамдардың аз ғана мөлшері қажет. Анафилактикалық шоктың алдын-алудың ең жақсы тәсілі реакция тудыратын белгілі тағамдардан аулақ болу болып табылады. Өлім бірнеше минут ішінде орын алуы мүмкін, сондықтан сезімтал адамдар көбінесе дұрыс емес тағамдарды қабылдаған жағдайда дәрі-дәрмектерді (адреналин жинағын) алып жүреді.

Жалпы жаңғақтар, өзектер және дәндер

Бадам

Бадамның екі негізгі түрі - ащы және тәтті. Ащы бадамдар тазарту үшін қолданылады. Бадам сығындысы мен амаретто ликері, мысалы, ащы бадам майынан дайындалуы мүмкін.

Тәтті бадам пісіруде қолданылады. Калифорния - бұл бадамның әлемдегі ең ірі өндірушісі, ал бадамдар - Америкада, ең болмағанда, пешке арналған бірінші жаңғақ. Бадамды бүкіл Еуропада қолдану дәстүрі бар және көптеген формулаларда кездеседі, соның ішінде меруендер, марципан, бискотти, макарондар және қамыр қамыры.

Бадам жұмсақ тазартылады, сондықтан оларды жақсарту үшін қолданар алдында тостаған жақсы. Олар табиғи (қоңыр тері әлі күнге дейін сақталмайды) немесе бос болады.

СУРЕТ 14.3 Бадам. Жоғарғы солдан төменге қарай оңға қарай: туралған табиғи, сырғанақталған, кесілген табиғи, тұтас табиғи, тұтас табиғи, қабығында

Табиғи бадамның қоңыр терісі (тұқымдық пальто) визуалды жағымды көрінетін түс контрастын береді. Мысалы, табиғи бадамның қоңыр терісі бадам бискоттіндегі жаңғақтардың болуын ерекше көрсетеді. Сондай-ақ, теріні аздап тұтқырлық қамтамасыз етеді, бұл жалпы жағдайға ықпал етеді. 4-тараудан есіңізде болсын, тұтқырлық - бұл таниндердің қатысуымен аузында кебу сезімін тудыратын дәмдік қасиет.

Қылқан бадам қоңыр терісін алып тастайды Табиғи бадамға қарағанда тәтті, жұмсақ және хош иісті болады және бакешоптағы табиғи жаңғақтарға қарағанда жиі кездеседі. Ағартылған бадамдар жылтыратылған ақ келбеттерімен жоғары сапалы, жоғары сапалы бейнеге ие болады. Бадамды байлау үшін, жаңғақтардың үстіне қайнаған су құйып, бірнеше минут отырыңыз, содан кейін терілерді сырғытыңыз.

Бадамды көптеген нысандарда сатып алуға болады, оның ішінде тұтас, кесілген, кесілген және кесілген (14.3-сурет) немесе ұнтақталған майға, немесе пастаға. Бұл алуан түріне және жұмсақ, жағымды иісіне байланысты бадам өте жан-жақты жаңғақ ретінде танымал.

Бадам пастасы қант қосылған пастаға жайылған бадамнан тұрады. Бадам паста құрамында көбіне байланыстыратын және тазартатын заттар бар, атап айтқанда ащы бадам сығындысы. Марзипан - бұл бадам пастасы және қант араласуға дайын. Марзипанды жеуге болатын модельдік саз деп ойлаңыз. Марзипан дәстүрлі түрде боялған және кішкентай жемістер мен ақылды жануарларға айналады. Оны прокаттап, торттарды жабу үшін пайдалануға болады.

Кешьюлар

Бүйрек тәрізді кешью жаңғағы Бразилияда туған, бірақ қазіргі кезде кешьюдің ең жақсы өндірушісі - Вьетнам. Кешьюлердің тәтті, жұмсақ және піл сүйегі ақ келбеті бар.

Жаңғақ майлары мен жаңғақ ұндарын қалай жасауға болады

Жаңғақ майлары құрамында май жоқ; керісінше, олар тек ұнтақталған жаңғақтардан жасалған пасталар. Кез-келген жаңғақты қолдануға болады, бірақ жержаңғақ, бадам және жаңғақ - бұл ең көп таралған жаңғақ майы.

Жаңғақ майын жасау үшін, тағамдық процессорға қуырылған жаңғақтарды ұсақтаңыз. Қуыру және ұнтақтау жаңғақ табиғи майларын тегіс, кремді консистенцияға бөлуге көмектеседі. Қажет болса, қосымша тегістік үшін аз мөлшерде май қосыңыз. Тұз, бал немесе сиропты ертерек қосуға болады.

Біздің жаңғақтарымыз сонымен қатар тамақ өңдеушіде жасалған. Жаңғақтарды біз жасаған кезде, оны артық өңдеуден сақ болыңыз, әйтпесе сіз көп май шығарып, пастамен аяқталасыз. Шамадан тыс өңдеуді болдырмас үшін жаңғақтарды түйіршіктелген қантпен тамақ өңдейтін ыдыста қайта-қайта қосыңыз. Пульсинг және қанттың болуы майдың бөлінуіне жол бермейді. Жаңғақ біздің қамырды қамырдан және торт қамырынан дайындайды.

Кокос кремі мен кокос кремінің арасында қандай айырмашылық бар?

Кокос кремі мен кокос жаңғағының кремі бірдей өнімге ұқсайды, бірақ олай емес. Кокос кремі - кокос сүтінің жоғарғы жағына көтерілетін майға бай қабат. Кокос сүті сияқты, кокос кремі ащысыз. Кокос жаңғағы - бұл кокос сүтінен және қанттан жасалған қалың, тәтті сұйықтық. Кокос жаңғағының кремі, негізінен, pia coladas сияқты аралас сусындарда қолданылады. Екеуі бірін-бірі алмастырмайды.

Кешьюдің көп бөлігі тікелей тағамдар ретінде жейді, ал кешьюлар бриттерде және басқа да кондитерлік өнімдерде, сондай-ақ тәтті тоқаш мен басқа да пісірілген тағамдарда қолданылады. Ашық және ашық түсті болғандықтан, кешьюлер кейде суға малынған және тегіс кремге араластырылған, оны вегетариандық өнімдерде сүтті қаймақты мұздатылған десерттер мен ірімшіктердегі ірімшікке ауыстыруға болады.

Кешьюлер қымбат болуы мүмкін, өйткені олар қабықшаларынан алу қиын. Аурудың бір бөлігі - бұл улы шырмауық пен улы емендегі тітіркендіргішке ұқсас қабықта тері тітіркендіргішінің болуы. Кешьюдің етін осы тітіркендіргішпен ластамай қабығын алып тастау үшін жаңғақтар бумен пісіріледі, қуырылады немесе майға пісіріледі. Бұл қабықты жаңғақ оңай кетірілетін етіп ашады, оны көбінесе білікті жұмысшылар қолмен жасайды. Бұл жаңғақтар, әдетте, шикі деп аталады, өйткені қабықтар қатты ыстыққа ұшыраған кезде, жаңғақтар өздері қуырылмаған. Бүгінде Вьетнамдан басқа кешьюдің басқа да ірі өндірушілері Бразилия мен Үндістан, өсуі үшін тропикалық климаты бар елдер.

Каштан

Каштан ылғалға және көмірсуларға өте көп, ал майға өте төмен (5 пайыздан аз). Каштан - бұл қолданар алдында пісіріліп, оларға жұмсақ, ет құрылымы тән. Олар басқа жаңғақтармен алмастырылмайды.

Каштанға тек күзде және қыстың басында қол жетімді. Қалған жыл ішінде оларды дайындалған, мұздатылған немесе консервіленген, тұтас немесе тазартылған түрде сатып алуға болады. Ашылғаннан кейін, консервіленген каштандарды көгерудің өсуіне жол бермеу үшін тоңазытылған немесе мұздатылған етіп салу керек. Сондай-ақ, каштан кептірілген және еденге немесе кәмпитке арналған (маррондық глазкалар) бар.

Кокос жаңғағы

Кокос жаңғағы - бұл тропикалық жаңғақ, оларды пешешопте қолданылатын көптеген жаңғақтардан бөлек орналастырады. Пальма ядросы, какао (шоколад көзі) және ши жаңғағы сияқты басқа тропикалық жаңғақтар сияқты, кокос еті қаныққан майда өте көп (14.1-суретті қараңыз).

Бірнеше өнім кокос етінен, соның ішінде кокос сүтінен және құрғатылған, тәттілендірілген немесе тостталған кокостан алынады. Тұздалған, тәттілендірілген және тостталған кокос өнімдері әртүрлі мөлшерде кесіліп алынады, ірі кесектерге дейін және finекеске дейін. Макарон кокосы құрғақ, тәттілендірілген немесе қуырылған кокос болып табылады.

Құрғатылған кокос кокосты шамамен 50 пайыз судан 5 пайызға дейін кептіру арқылы жасалады.

Құрғақ кокос деп те аталады, кокос майы мен кокос жаңғағының шоғырланған көзі болып табылады.

Тәтті кокос жаңғағын кептіру алдында қант қосылған қантпен дайындайды. Көбінесе, тәттілендірілген кокос құрамында оны жұмсақ және иілгіш ететін (мысалы, глицерин) және оны ақ (сулы агент) ұстайтын қоспалар бар. Тәтті кокос - Солтүстік Американың тұтынушыларына жақсы таныс кокос түрі. Оны алтын қоңыр түске дейін қуыруға болады және тостталған кокос ретінде сатуға болады. Тостталған кокос, негізінен, торттар мен жаңғақтарда гарнир ретінде қолданылады.

Кокос суы - бұл кейде сергітетін сусын ретінде тұтынылатын жетілген кокос орталығындағы таза сұйықтық. Кокос суы кокос сүтіне жиі қателеседі. Кокос сүті үгітілген кокос етін ыстық сумен араластырып, фильтр арқылы сұйықтықты сығу арқылы жасалады. Кокос сүті салқындатылмаған және оны консервіленген немесе мұздатылған түрде сатып алуға болады. Егер кокос сүтінен жасалған банка ашылып, кокос майына бай жоғарғы қабаты алынып тасталса, майсыз қабат кокос кремі деп аталады.

Жаңғақтар

Фундук жаңғағы деп те аталады. Олар негізінен Жерорта теңізі аймағында өсіріледі, бірақ Америка Құрама Штаттарында аз мөлшерде Орегонда өсіріледі. Жаңғақтар Солтүстік Америкада жақында ғана танымал болды. Еуропада олар көптеген жылдар бойы танымал болды, әсіресе десерттер мен кондитерлік өнімдерде шоколадпен жұпталған кезде. Фундук және шоколад ұнтақталған тегіс комбинация гиандужа деп аталады.

Жаңғақтарды толығымен сатып алуға болады, туралған немесе кесілген. Бадам сияқты, олар терілерімен бірге немесе жоқ. Тосттар бадам сияқты ерекше жаңғақтардың пайда болуын жақсартады. Шын мәнінде, жаңғақтардың ішінде жаңғақтар көбіне тосттан шыққанға дейін болуы мүмкін.

Макадамия жаңғақтар

Макадамия жаңғағы Австралияда туған, бірақ бүгінде олар Гавайиде кеңінен таралған. Макадамия жаңғақтарының құрамында қарапайым жаңғақтардың мөлшері жоғары, бұл оларға бай, кремді және табиғи құрылым береді. Макадамия гайкасының қабығын сындыру қиын болғандықтан, қабықтағы макадамия жаңғағы қымбатқа түседі және оны тек жоғары сапалы кескіні мен бағасы сәйкес келетін пісірілген тауарларда қолдану керек.

Жержаңғақ

Жержаңғақ, бұршақ дәні ретінде, ағаш жаңғақтарына қарағанда ақуыз көп. Олар Оңтүстік Американың тумалары және сонымен бірге Солтүстік Америкада танымал, Еуропада сирек қолданылады. Жержаңғақтың ең көп таралған екі сорттары - Вир-гиния жаңғағы және кішірек

Испан жаңғағы.

Жержаңғақ көп және арзан. Шикі, тостталған жержаңғақ бұршақсыз, сондықтан жержаңғақ әдетте қолданар алдында тостталады. Жержаңғақ жаңғағына кесіліп, туралған және туралған. Көптеген жаңғақтар сияқты, жержаңғақ шоколадпен жақсы жұғады.

Пекандар

Пекандар Солтүстік Америкада және АҚШ-та туған, олар Оңтүстік және Оңтүстік-батыста өсіріледі. Грек жаңғағындағыдай, пекан бөлшектері бөлшектердің құнымен салыстырғанда қымбат. Сыртқы көрінісі маңызды жерлерде жартысын пайдаланыңыз. Пекан пирогы, оңтүстік пралинес және сары май пекан балмұздақ сияқты арнайы бұйымдар - пеканың дәстүрлі үш әдісі.

Қарағай жаңғақтар

Қарағай жаңғақтарын пигноли немесе пион жаңғағы деп те атайды. Олар пион ағашының конусындағы дәндер, төмен өсетін қарағайдың түрі. Жаңа піскен қарағай жаңғағы жұмсақ, тәтті, хош иісі бар, ол Жерорта теңізі, Таяу Шығыс және Мексика мамандықтарына тән. Қарағай конусынан алу қиын болғандықтан, қарағай жаңғағы қымбатқа түседі және оны ұқыпты пайдалану керек.

Пісте

Пісте жаңғақтарының ерекше жасыл түсі бар, ол пісірілген тағамдарға басқаша көрініс береді. Олар Таяу Шығыста өмір сүрсе де, соңғы жылдары Калифорнияда пісте жаңғақтарының көп мөлшері өсірілді. Пісте жаңғақтар әдеттегідей жеңіл тағамдар болғанына қарамастан, пісте жаңғақтарының көбеюіне байланысты, пешешекте пісте көбірек қолданыла бастайды деп күтіңіз.

Пісте жаңғақтарын жарқын жасыл түс пен ерекше хош иісті сақтау үшін тостталған немесе аздап тостталған жақсы пайдаланады. Пісте - бұл каннолидегі дәстүрлі гарнир. Олар сондай-ақ балмұздақтарда, бискоттиде және баклавада қолданылады.

Кунжут дәндері

Күнжіттің алғашқы дәндері Үндістанда өсірілген, бірақ мыңдаған жылдар бұрын бүкіл Азияда сатылған. Бұл күнжіт етін ежелгі тамақ өнімдерінің бірі етеді, сондықтан дәндер Азия, Таяу Шығыс және Жерорта теңізі елдерінде асханаларға терең енеді.

Жаңғақтың денсаулыққа пайдасы ерекше

Барлық жаңғақтар қалыпты тамақтану кезінде пайдалы тамақтануға ықпал етеді, ал жаңғақ әсіресе альфа-линолен қышқылына бай (ALA). ALA - бұл полиқанықпаған май қышқылы, әсіресе омега-3 май қышқылы, бұл жүректің ишемиялық ауруы қаупін азайтуы мүмкін.

Омега-3 май қышқылдары Солтүстік Американың рационында, әсіресе лосось сияқты майлы майлар үнемі тұтынылмайтын жерлерде аз. Грек жаңғағы мен майлы дақылдардан басқа, ALLA-да көп кездесетін жалғыз тағам - бұл балдырлар.

Күнжіт тұқымы ұзын шөптесін өсімдіктерде өседі, олардың ішінде жіңішке, жеуге жарайтын кішкентай дәндер бар. Табиғи күнжіт тұқымы корпуста сатылады. Корпусты алып тастаған кезде дәндер не тартылған, не тартылған деп аталады. Қабық дәндер көбінесе наубайханада өңделмеген дәндерге қарағанда жиі пайдаланылады, бірақ олардың екеуін де қолдануға болады. Жұмсақ, кремді ақ күнжіт дәндері - ең көп таралған, бірақ қара және басқа да түрлі түсті дәндер бар.

Күнжіт тұқымы әдетте нан, тоқаш, булочка және крекердің үстіне себіледі. Бұл пісіру кезінде дәндерді пеште тост жасауға мүмкіндік береді. Тосттар терең, бай дәмді хош иісті және жеңіл қытырлақ дамиды. Бенинге арналған вафли (жұқа күнжіт тұқымы тәтті тоқашсі) - бұл оңтүстік маманы. Бенне - бұл құлдар Америка Құрама Штаттары мен Кариб аралдарына әкелген күнжіт тұқымының африкандық атауы. Күнжіт тұқымы Канадада болса да, АҚШ-тағы негізгі аллергендер тізіміне кірмейді. Қалай болғанда да, күнжіт тұқымы аз адамдарда анафилактикалық шок тудыруы мүмкін, сондықтан сіздің тұтынушыларыңыз күнжіт тұқымы сіздің кез-келген өніміңізде болған кезде білетіндігіне сенімді болыңыз.

Жаңғақ

Ағылшын грек жаңғағы - бұл пешешекте қолданылатын грек жаңғағының ең танымал түрі. Екінші сорт, қара грек жаңғағы, өте күшті және өте қатты қабығы бар, оның дақтары әртүрлі. Қара жаңғақтар Солтүстік Америкада туады және оны ерекше зат ретінде сатып алуға болады, бірақ олар жоғары бағаға ие және олардың мықты қасиеттері бәріне бірдей ұнай бермейді. Олар қабықтан алу үшін әр түрлі болғандықтан, қара жаңғақтар тұрақты емес пішінді кесектер түрінде сатып алынады; олар толығымен немесе жартысында болмайды. Қара жаңғақтың классикалық қолданылуы қара жаңғақ балмұздақында.

Қабыршақты ағылшын грек жаңғағы - олардың қабығынан сатылған жаңғақ - бұл екі бөлікке бөлініп, әртүрлі мөлшерде болады. Олар әр түрлі түстерде, қосымша жарықтан бастап кәріптасқа дейін болады. Грек жаңғағының сыртқы түсі - бұл жаңғақ қанша күн сәулесінің түскенін көрсетеді. Күн сәулесі неғұрлым көп болса, түс күңгірт және күштірек болады. Грек жаңғағының тән қасиеті біршама тұщы. Оның ыстығы бадамға қарағанда айқын, сондықтан оны қолданар алдында жиі тосттауға болмайды.

Әлемдегі жаңғақтың үштен екі бөлігі Калифорниядан келеді. Грек жаңғағы Солтүстік Америкада пісірілетін тағамдарда жиі кездеседі, мысалы, пирожныйлар, тез пісетін нандар, пюре, тәтті тоқаш және кофе торттары. Олар сондай-ақ бүкіл Еуропада, сондай-ақ олар шыққан Таяу Шығыста кондитерлік өнімдерде қолданылады.

Жаңғақтарды тосттар

Жаңғақтар химиялық реакциялардың, соның ішінде Майллардтың қызаруының (қант пен ақуыздардың реакциясы) пайда болуына мүмкіндік беру арқылы пайдалы әсерге жету үшін қыздырылады. Тосттар да жақсарады аздап ескірген жаңғақтардың пайда болуы. Жақсартудан басқа, тосттар түсі күңгірт болады және жаңғақ құрылымын қытырлайды.

Жаңғақтарды қалай тосттауға болады

Тосттар үшін жаңғақтарды бір қабатқа табаққа салыңыз. Пешке 325 ° -350 ° F (160 ° -175 ° C) температурасында 5-10 минут немесе одан да ұзақ уақытқа қойыңыз. Мұқият қарау; жаңғақтың әртүрлі сорттары мөлшері мен май құрамындағы айырмашылықтарға байланысты әр түрлі тосттар алуды қажет етеді. Дұрыс тостталған жаңғақтар біркелкі, ашық қоңыр түсті және тәтті жаңғақ дәміне ие.

Жаңғақтарды тым жоғары температурада немесе пештің үстіне пісіруге тырыспаңыз. Пештің үстіндегі қызуды, әсіресе бақылау қиын, сондықтан жаңғақтың сыртын жағу өте оңай, ал іші шикізатсыз және күйсіз қалады. Жаңғақтар қуырылғаннан кейін, ыстық пісіруге жол бермеу үшін оларды ыстық табақтан дереу алыңыз. Қолданар алдында жаңғақтарды суытып алыңыз. Тосталған жаңғақтардың қалдықтарын ауа өткізбейтін контейнерде және тоңазытқышта сақтаңыз. Тостталған жаңғақтар тезірек тотығады, сондықтан оларды бірнеше күн ішінде қолдану керек.

Сақтау және пайдалану

Жаңғақтар дұрыс ұсталмаған кезде немесе олар ұзақ уақыт сақталса, тотығу дәрежесіне жетеді. Алдымен, өзгеріс нәзік болады, ал жаңғақтар «ерекше» болса да, қолайлы болады. Бұл жаңғақтардағы май тотықтырады, ескіреді немесе бұзылады. Қартайған жаңғақтар жаңа жаңғақтарға қарағанда ащы және тәтті емес.

Кейбір жаңғақтар басқаларына қарағанда оңай тотығады. Жаңғақтың қаншалықты тез тотығуы оның құрамындағы майдың құрамындағы майдың құрамына қарағанда көп. Мысалы, грек жаңғағы жаңғаққа қарағанда бірдей немесе аздап көп майлы болса да, жаңғақ жаңғаққа қарағанда тезірек тотығады. Бұл грек жаңғағының ең көп мөлшері АЛА, омега-3 полиқанықпаған май қышқылында (14.1-сурет). Барлық полиқанықпаған май қышқылдары сияқты, АЛА өте жылдам қарқынмен тотығады.

9-тараудан оттегі, жылу, жарық және металл катализаторларының барлығы майлардағы тотығу ранкидтілігіне ықпал ететінін есіңізге түсіріңіз. Егер оларды басқаруға болатын болса, тотықтырғыштықты азайтуға болады. Төмендегі ұсыныстар әрқашан практикалық немесе қажет бола бермесе де, оларды ескерген жөн.

- Екі-үш айда пайдаланатын жаңғақ мөлшерін ғана сатып алыңыз. Инвентарлық бақылауды ФИФО-да қолданыңыз: біріншіден, біріншіден.
- Жаңғақтарды пайдалануға дайын болғанша ұстаңыз. Туралған жаңғақтар ауаның беткі қабатына көбірек ұшырайды, сондықтан тезірек тотығады.
- Жаңғақтарды қолдануға дайын болғанға дейін тост алмаңыз; тосттар жаңғақ майларының тотығуын бастайды.

Пайдалы кеңестер

Төменде қарапайым жаңғақтардың тізімі және әрқайсысының 1 унция (30 грамм) құрамында полиқанықпаған май қышқылдарының орташа мөлшері көрсетілген. Тотығу ранкидтілігінің деңгейі көбіне полиқанықпаған май қышқылдарының мөлшеріне байланысты болғандықтан, бұл диаграмма қандай жаңғақтар тез сіңіп кететінін түсінуге көмектеседі. Бұл өз кезегінде сізге бір уақытта сатып алу мөлшерін немесе белгілі бір жаңғақты қалай жақсы сақтау керектігін шешуге көмектеседі.

Жаңғақ	13 грамм
Қарағай жаңғағы	9 грамм
Пекандар	6 грамм
Жержаңғақ	4 грамм
Пісте	4 грамм
Бадам	3 грамм
Жаңғақтар	2 грамм
Кешьюлар	2 грамм
Макадамия	1 грамм

- Жаңғақтарды төмен температурада сақтаңыз, әсіресе қыздырылған болса, жылу ыстықты тездетеді; тоңазытқышта 35 ° - 40 ° F (2 ° –4 ° C) температурада сақтаңыз немесе қатыңыз.
- Жаңғақтарды күн сәулесінен аулақ ұстаңыз; күн сәулесі, жылу сияқты, тотығу ранкидтілігін тездететін энергия түрі.

Вакуумдық орамада жаңғақтар сатып алыңыз, оттегіні қоспаңыз. Сол сияқты, жаңғақтар өте жақсы вакуумды пакеттерде немесе, кем дегенде, тығыз жабылған контейнерлерде сақталады.

Салқындаған кезде жаңғақтар қанша уақытқа созылады?

Азық-түлік саласындағы ғалымдардың пікірінше, олар төмен температурада сақталса, тағам қанша уақыт таза болатынын болжау үшін қолданады. Жаңғақтармен жақсы жұмыс жасайтын ереже температураның әр 15 ° F (10 ° C) төмендеуіне сәйкес келеді, өнім екі есе ұзаққа созылады.

Екі есе үлкен. Мысалы, наубайхана жаңғақтарды жылы жерде (90 ° F / 35 ° C) жылы болатын пештердің жанында ұстайды делік. Грек жаңғағы 1 айдан кейін ескіре бастайды. Егер жаңғақ орнына температурасы 75 ° F / 25 ° C болатын салқын жерге жылжытылса, жаңғақтар енді шамамен 2 айға созылуы керек. Егер одан да салқын дақтар табылса (60 ° F / 15 ° C), жаңғақ 4 айға жуық балғын болып тұруы керек, бұл тағы екі есе көп. Жаңғақтың сақтау мерзімін ұзартуда тоңазытқыш пен мұздату қаншалықты тиімді екенін елестетіп көріңіз.

Әрине, керісінше, температура көтерілген сайын 15 ° F (10 ° C) үшін өнім жартысына дейін созылады.

- BHA, BHT немесе E дәрумені сияқты қосылған антиоксиданттармен жаңғақтар сатып алыңыз. Антиоксиданттар тотығу ранкидтілігінің процесіне кедергі келтіріп, оны баяулатады. Жаңғақтарға антиоксиданттар қосылса, олар жапсырмада тізімделеді.
- Жаңғақтармен жұмыс жасау кезіндегі соңғы мәселе: қолданбаған кезде оларды әрқашан жауып қойыңыз. Бұл пияз сияқты қатты иісі бар тағамдардың иістерін кетіреді және жәндіктер мен кеміргіштерден аулақ болады. Ол сонымен қатар ылғалдан сақтайды, бұл жаңғақтарды тұншықтырады, көгереді және тотықтырады.

Қарауға арналған сұрақтар

1.Анфилактикалық шок дегеніміз не?

2. Клиенттерге пісірілген нанның болуын еске салудың оңай, бірақ тартымды әдісі

өнімді?

3.Қандай қарапайым жаңғақ майда ең көп? Қайсысы ең төмен? Мұнайдың шамамен алынған мөлшері қандай?

4. Жаңғақтардың өзіндік құнына ықпал ететін факторларды тізіп, түсіндіріңіз.

5.Табиғи және ашытылған бадамның айырмашылығы неде? Неліктен біреуін қолдануға болады?

екінші жағынан?

6.Астралия дегеніміз не? Жаңғақтың қай бөлігі тұтқыр болуға жарамды?

7. Бадам пастасы мен марципанның айырмашылығы неде?

8. кокос сүті дегеніміз не?

9. кокос кремі мен кокос кілегейінің айырмашылығы неде?

10.Гиандужа дегеніміз не?

11.ALA және оның пайдасы дегеніміз не? Ол жоғары деңгейде қандай жаңғақ бар?

12. Күн сәулесінің түсуі грек жаңғағының қасиеттеріне қалай әсер етеді?

13.Жаңғақ басқа жаңғақтарға қарағанда тезірек тотығуының негізгі себебі неде?

14. Салыстырмалы түрдегі гайканы атаңыз; салыстырмалы түрде арзан болатынын атаңыз.

15. Жаңғақтарды қайнатудың қандай екі әдісі олардың жағымсыздығын жақсартады?

16. Тосттан үлкен пайдасы бар жаңғақ атаңыз; ең жақсы татымдалғанның біреуін атаңыз

немесе жай ғана тосттар.

17. Макадамия жаңғақтарының мөлшері өте жоғары болғанына қарамастан, олар тотығып, тек баяу айналады.

Неге солай?

Талқылауға арналған сұрақтар

1.Жасанды жаңғақтарды сатып алғаннан гөрі, жаңғақтарды шикі етіп сатып алып, қажет болған жағдайда тосттар қою жақсы болар еді?

2. Сіз сатып алған қарағай жаңғақтарын бөлме температурасында (70 ° F / 21 ° C) сақтаған кезде екі ай бойы жаңа болып қалады деп есептеңіз. Бұл қарағай жаңғағы тоңазытқышта (40 ° F / 5 ° C) қанша уақытқа дейін балғын болатынын есептеу үшін сақтау температурасы мен жарамдылық мерзімі арасындағы өзара байланысты қолданыңыз.

Жаттығулар мен тәжірибелер

1 Жаттығу: Жаңғақтардағы тотықтырғыштығын қалай төмендетуге болады

Жаңғақтардағы тотығу ранкидтілігін төмендету үшін келесі әдістердің әрқайсысы жұмыс жасайтын себебін түсіндіріңіз (бұл жаттығу үшін тек тотықтырғыштықты төмендетуге назар аударыңыз, бірақ кейбір төменде аталған барлық практикалық нұсқаулар барлық наубайханада мүмкін емес немесе қажет емес). Бірінші сен үшін аяқталды.

1. Жаңғақтарды алдын-ала емес, қолданар алдында дереу кесіңіз.

Себебі: ұсақтау тотығу ранкидтілігін тудыратын ауаның (оттегінің) көп бөлігін алады.

2. Жаңғақтарды пайдалануға дайын болғанға дейін тоңазытқышта сақтаңыз.

Себеп: _____

_____

_____

3. FIFO жаттығуы (біріншіден, біріншіден).

Себеп: _____

_____

_____

4. Жаңғақтарды вакуумдық орамада сатып алыңыз және ұстаңыз.

Себеп: _____

_____

_____

5. Жаңғақтарды ашық емес, ашық емес контейнерлерде сақтаңыз.

Себеп: _____

_____

_____

6. Жаңғақ немесе қарағай жаңғағынан гөрі, жаңғақ немесе бадам пайдаланыңыз.

Себеп: _____

_____

_____

7. Егер жаңғақтарды тосттайтын болсаңыз, тосттар қолданар алдында.

Себеп: _____

_____

_____

2 Жаттығу: жаңғақтар мен дәндердің сенсорлық сипаттамасы

Нәтижелер кестесінде әр гайка үшін балама атаулар бар, егер болса. Әрі қарай, жаңғақтарды сыртқы келбеті, құрылымы және ептілігі бойынша салыстырып, сипаттаңыз. Бұл мүмкіндікті тек сенсорлық сипаттамалары бойынша әртүрлі жаңғақтарды анықтау үшін пайдаланыңыз. Кестенің соңғы бағанына қосымша түсініктемелер мен бақылаулар қосыңыз. Мысалы, бадам босаған ба, жоқ па? Олар толығымен немесе тайғақ па? Олар тостталған ба, жоқ па? Қажет болса, қосымша өнімді бағалау үшін екі жол бос қалдырылады.

НӘТИЖЕЛЕР ТЕГІН ЖАНА ҰРПАҚТАР

ЖАҢАЛЫҚТАР ЖӘНЕ ӨНІМ	АЛТЕРНАТИВТІ АТАУ	ӨТІНІШ	МӘТІН	МӘТІН	ҚОСЫМШ А Пікірлер
Бадам					
Кешьюлар					
Каштан					
Кокос жаңғағы					
Жаңғақтар					
Макадамия жаңғақтар					
Жержаңғақ					
Пекандар					
Қарағай жаңғағы					
Пісте					
кунжут дәндері					
Жаңғақ					

Төмендегі сұрақтарға жауап беру үшін жоғарыдағы кестедегі және оқулықтағы ақпаратты пайдаланыңыз. Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1. Жаңғақтардың көпшілігінде май өте көп (көпшілігі майдың 50 пайызынан асады), жаңғақ / каштан / қарағай жаңғағы өте аз. Оның орнына бұл жаңғақтар суда көп және

ақуыз / көмірсулар, олар басқа жаңғақтарға қарағанда әртүрлі құрылым береді. Бұл жаңғақтардың құрылымын сипаттаудың ең жақсы тәсілі - бұл _____

_____

_____.

2. Барлық жаңғақтар тотығып, иістеніп кетсе де, көп мөлшерде қанықпаған май қышқылдары ең жылдам тотығады. Осыдан жоғарыдан тотығып, ранидке айналатын үш жаңғақтар_____,

_____,

және_____. Осы жаңғақтарды бағалауға сүйене отырып, олардың кез-келгені пайда болды тоты? Олай болса, тотыққан пайда болған жаңғақтарды тізіп, тотығу мөлшері шамалы, орташа немесе үлкен болып көрінгенін көрсетіңіз.

_____

_____

_____

3. Өзіңіз таңдаған екі жаңғақты таңдаңыз, олар бір-бірінен мүлдем өзгеше.

_____

_____

_____

Олардың бір-бірінен қалай ерекшеленетінін бір сөйлеммен айтып беріңіз

_____

_____

_____

4. Өзіңіз таңдаған екі жаңғақты бір-біріне оңай ауыстыруға болатындығын таңдаңыз, себебі олар сыртқы келбеті, құрылымы және әшекейлілігі жағынан өте ұқсас.

_____

_____

_____

Олардың қандай жолдармен ұқсастықтарын суреттеңіз және айырмашылықтарды суреттеңіз.

_____

_____

_____

3 Тәжірибе: жаңғақ түрі тәтті тоқаш сапасына қалай әсер етеді

Мақсаты

Жаңғақ пен тосттар түрі тәтті тоқаш түріне, өңіне, құрылымына және жалпы қабылдануына қалай әсер ететінін көрсетіңіз

Дайындалған өнімдер

Cookie файлдары

• Жаңғақ қосылмаған (басқару өнімі)

• табиғи, кесілген, тостталған бадамдар

• Бадам, кесілген, туралған, тостталған

• Бадам, кесілген, кесілген, туралған

• Бадам, пісірілген, кесілген немесе туралған, тостталған

• Кесілген, тостталған жаңғақ

• Күнжіт тұқымы, тұтас, тостталған

• қаласаңыз, басқалары (жаңғақ, қарағай жаңғағы, макадамия жаңғағы, жаңғақ және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар

• Масштаб

• елек

• Пергамент қағазы

• 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш

• Тегіс ұстағышты бекіту

• Тостаған қырғыш

• Жаңғағы бар тәтті тоқашге арналған қамыр (формуланы қараңыз), әр өзгерістің жарты парағына жеткілікті

• Жарты табалар

• Силикон төсеніштері (қосымша)

• Біліктіргіш істік (қосымша)

• Қамырды кескіш, 21/2 «(65 мм) немесе оған балама (міндетті емес)

• Қамыр щеткасы

• Пеш термометрі

• Сероздалған пышақ

Формула
Қысқа қамыр
Нәтиже: Табақтың бір жартысы

Шикізаттар	ФУНТ	ӨНІМДЕР	грамм	БЕКЕРДІҢ ПЕРСЕНЦИЯСЫ
Ұн, кондитерлікөнімд	ер	12	350	100
Тұз (1 ас қасық / 5 м	)	0.2	6	1.7
Сары май,тұздалмағ	ан	4	115	33
Қысқару, мақсат		4	115	33
Қант, тұрақты түйіршіктелген		4	115	33
Жұмыртқалар		1.5	45	13
1 қызғылт сары Қант, түйіршіктелгенptional	тұрақты)	0.1	4	1.1
Барлығы	**1**	**10**	**750**	**214.8**

Дайындау әдісі

Бөлме температурасында Шикізаттартер.

2. Пергамент қағазға үш рет салып, тұз бен жақсылап араластырыңыз.

3.Комбинді, май мен қантты қайнатыңыз, араластырғыш ыдысқа салыңыз да, төмен жылдамдықпен араластырыңыз

be ұрған кезде 1 минут. Тостағанды тоқтатыңыз және қажет болған жағдайда сындырып алыңыз.

4. Крем қоспасын ортада 3 минутқа қойыңыз. Тостағанды тоқтаңыз.

30 секунд баяу араластырғанда жұмыртқаны қосыңыз (және пайдалансаңыз, жұмсақ). Тоқтату және қырғыш ыдысы.

6. Біздің кремді қоспаға қосып, 1 минут баяу араластырыңыз. Тостағанды тоқтаңыз.

7. Пайдалануға дайын болғанша шетке қойыңыз.

Формула

Жаңғақ бар тәтті тоқаш

Нәтиже: Табақтың бір жартысы

Шикізаттар	ФУНТ	ӨНІМДЕР	грамм	БЕКЕРДІҢ ПЕРСЕНЦИЯСЫ
Қысқа қамыр (жоғарыда)	1	10	750	100
Жаңғақтар		4.5	125	17
Жұмыртқаны жуу (жұмыртқа ақтығы с сұйылтылған)	умен	қажет болған жағдайда	қажет болған жағдайда	қажет болған жағдайда
Барлығы	**1**	**14.5**	**875**	**117**

Дайындау әдісі

1. 375 ° F (190 ° C) дейін қыздырылған пеш. Пергамент қағазымен немесе силикон төсемі бар жартылай табақша.

2. Қажет болса, тосттар мен тосттар.

3. Қамырды төселген жарты табаға біркелкі салыңыз. Немесе қамырды салқындатыңыз, содан кейін жайыңыз Қалыңдығы 1⁄8 «(3 мм). Тәтті тоқаш кескішпен пішінге кесіңіз және төселген жарты табаға салыңыз.

4. Жұмыртқамен жуыңыз.

5. Жаңғақтарды қамырға біркелкі бөліңіз. Қамырға жеңіл басыңыз.

Процедура

1. Жоғарыда келтірілген формулаларды қолдана отырып немесе жаңғақ қосылған қысқа қамыр формуласын қолдана отырып, гайкалардан тәтті тоқаш дайындаңыз. Әр өзгеріс үшін бір партия дайындаңыз.

2. Әр топтамада жаңғақ қосылған типтегі затбелгі қойыңыз.

3. Пештің бастапқы температурасын оқу үшін пештің термометрін қолданыңыз. Нәтижелерді мына жерде жазыңыз:_____.

4. Тұмшапеш алдын ала қыздырылған кезде, табақты пешке салып, таймерді 30-35 минутқа қойыңыз.

5. Тәтті тоқаш өнімдерін (жаңғақ қосылмаған) алтын қоңыр болғанша пісіріңіз. Пештен барлық cookie файлдарын бірдей уақыттан кейін алыңыз. Қажет болса, пештің ауытқуы үшін пісіру уақытын реттеңіз.

6. Келесі нәтижелер кестесінде пісіру уақытын жазыңыз.

7. Пештің температурасын тексеріңіз. Нәтижелерді мына жерде жазыңыз:_____.

8. Табақты тұмшапештен шығарып алыңыз да, 1 минуттай, сәл минутыңызға қойыңыз.

9.Тәтті тоқаш кескішпен кесілмеген жағдайда, пышақты қолданып, жылы болған кезде тіктөртбұрыштарға салыңыз. 10 Тәтті тоқашлерді табадан алыңыз және бөлме температурасына дейін салқындатыңыз.

Нәтижелер

Толығымен салқындатылған өнімдердің сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және нәтижелер кестесіне жазыңыз Әрқайсысын кезекпен бақылау өнімімен салыстырып, төмендегілерді ескеріңіз:

• Сыртқы келбеті (жаңғақтардың көрінуі / тәтті тоқаш түсіндегі контраст; тәтті тоқаш қамырын жаңғақпен жабу)

Жаңғақтардың құрылымы (жұмсақтық, қытырлақ және т.б.)

Дәмі (жаңғақ хош иісі, тәттілік, тұтқырлық және т.б.)

1-ден 5-ке дейінгі шкалада жалпы қабылданатын, өте қолайсыздан өте қолайлыға дейін

НӘТИЖЕЛЕРІ ТӘРТІКТІ ЖАҢАРТЫЛҒАН ПІКІРЛЕРДІҢ СЕНСОРИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Қажет болса, қосымша түсініктемелер қосыңыз

ҰЯТ ТҮРІ	УАҚЫТША ПІКІР,	ӨТІНІШ	ҰЯҚТЫҢ МӘТІНІ	ЖАЛПЫ	ҚАБЫЛ БОЛУ	ҚОСЫМША Пікірлер
Ешқайсысы жо						
Табиғи, кесілген, қуырылмаған бадам						
Бадам, кесілген, кесілген, туралған						
Бадам, кесілген, туралған, тостталған						

(жалғасы)

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕСІ (жалғасы)

ҰЯТ ТҮРІ	УАҚЫТШ А ПІКІР,	ӨТІНІШ	ҰЯҚТЫ Ң МӘТІНІ	ЖАЛПЫ	ҚАБЫЛ БОЛУ	ҚОСЫМШ А Пікірлер
ҰЯТ ТҮРІ						
Күнжіт тұқымы, тұтас, тостталған						

Қатенің көздері

Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды жасау үшін қиындық тудыруы мүмкін қателіктердің кез келгенін атап өтіңіз. Атап айтқанда, дұрыс майлануға, жаңғақтарды тосттауға немесе пештерге қатысты мәселелерге назар аударыңыз.

_____

_____

_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істеуге болатынын айтыңыз. _____

_____

_____

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1.Табиғи (бұқтырылмаған) бадамның орнына бос бадамды қолдану, тәтті тоқаш піскеннен кейін олардың көрінісі мен дәміне қатысты кішкентай / орташа / үлкен айырмашылықты тудырды. Айырмашылықтар келесідей болды:

_____

_____

_____

2. Пісіруге дейін бадамды қайнату тәтті тоқаш піскеннен кейін дәмі мен дәмі жағынан кішкене / орташа / үлкен айырмашылықты құрады. Айырмашылықтар келесідей болды:

_____

_____

Жаңғақтардың бір функциясы - пісірілген тағамдарға қытырлақ құрылымды қосу. Бұл экспериментте ең күрделі құрылымды жаңғақ_____косты

_____

_____.

4. Жаңғақтың әр түрі қысқа қамырдың бетін қаншалықты жақсы жабатындығындағы айырмашылықтар кішкентай / орташа / үлкен болды. Қамырды толығымен жауып тұрған жаңғақ кесілген бадам / туралған жаңғақ / күнжіт дәндері болды. Қамтудағы айырмашылық ең алдымен _____ арасындағы айырмашылықтарға байланысты болды.

_____

_____.

5.Қандай тәтті тоқаш ең дәмді деп санайсыз және неге?

_____

_____

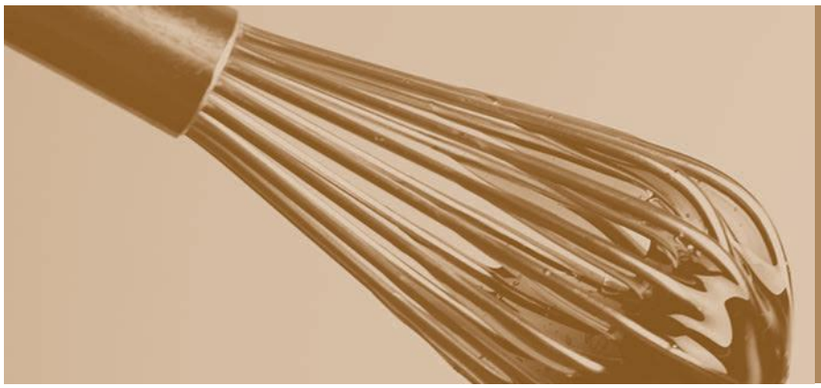
_____

6.Сізге басқа тәтті тоқаш немесе тәжірибе туралы қосқым келеді:

_____

_____

_____



15

Какао және Шоколад Өнімдер

Тараудың мақсаттары

1. Какао бұршақтарын өңдеу кезеңдерін және бұл қадамдардың какао мен шоколад өнімдерінің сапасына қалай әсер ететінін сипаттаңыз.
2. Какао және шоколадтың әртүрлі өнімдерін анықтаңыз және олардың құрамын, сипаттамалары мен қолданылуын сипаттаңыз.
3. Какао майының табиғатын және темперамент туралы ғылымды сипаттаңыз және шоколад өнімдерін өңдеу.
4. Какао және шоколад өнімдерінің функцияларын тізімдеңіз және осы функцияларды олардың өрнегімен байланыстырыңыз.
5. Какао және шоколад өнімдерін қалай жақсы сақтау керектігін сипаттаңыз.

Кіріспе

Шоколад - Батыс әлеміндегі ең танымал тамақ өнімдерінің бірі, ванильден кейінгі екінші орын. Ванильден айырмашылығы, шоколад ғасырлар бойы тамақ, дәрі, афродизиак және ақша ретінде пайдаланылған. Бұл майялық мәдениеттегі ежелгі діни рәсімдердің бөлігі болды және күнделікті өмірде дәстүрлі болды, он жетінші және он сегізінші ғасырдағы еуропалықтар күнделікті ыстық шоколадты ала алды.

Какао ағашы, какао мен шоколад көзі - бұл әлемнің салыстырмалы түрде аз аймақтарында өсетін өсімдіктер. Климаттық жағдайлар, әсіресе жауын-шашын, саңырауқұлақ инфекцияларының таралуы сияқты жылдық егіннің көлеміне әсер етеді. Саңырауқұлақ инфекциясы әсіресе Бразилияда және басқа жерлерде проблема болды соңғы жылдардағы Оңтүстік Американың Саяси тұрақсыздық сонымен қатар Батыс Африкадағы Кот-д'Ивуар (Кот-д'Ивуар) сияқты жерлерде егіннің көлеміне қауіп төндіреді, какао бұршақтарын әлемдегі ең ірі жеткізуші. Бүгінгі таңда наубайшылар мен кондитерлік аспазшыларда какао мен шоколад өнімдерінің кең таңдауы бар. Мұндай таңдау таңқаларлық болып көрінуі мүмкін, өйткені кока мен шоколад құны мен сапасына байланысты әр түрлі болады. Нан пешке арналған какао мен шоколад өнімдерін таңдаудағы алғашқы қадам - әрқайсысының өрнегі және функционалдығын түсіну. Әрі қарай, көптеген өнімдердің дәмін татып, бағалау арқылы білімді таңдай жасаңыз. Соңында, басқа маңызды критерийлерді - бағаны, мысалы, таңдау барысында қосыңыз.

Какао бұршақтары

Какао (немесе какао) бұршақтары - какао ағашының жеміс шыбықтарынан алынған дәндер немесе өзектер (15.1-сурет). Олар басқа да жаңғақтар мен дәндерге, мысалы, бадам және күнбағыс тұқымына ұқсас. Бадам және күн сәулесінен қорғайтын дәндер қорғаныш қабыққа салынған сияқты, какао түйіндері де бар. Какао түйіршіктері - какао дәнінің жеуге жарамды бөлігі - какао мен шоколадқа өңделетін заттар.

Какао бұршақтарының түрлері

Какао бұршақтарының көптеген түрлері бар болғанымен, олардың көпшілігі үш негізгі категорияға бөлінеді: форстеро, криолло және тринитарио.

Сурет 15.1 Бүкіл какао дәнінің осы көлденең қимасында сіз жеміспен қоршалған какао бұршақтарын көре аласыз.

Какао бұршақтарының көп бөлігі (90 және одан көп пайызы) - форстералар, олар негізінен негізгі немесе жапырақты бұршақ болып саналады. Форастерос - бұл какао өнеркәсібінің еңбекқорлары. Олар Оңтүстік Американың жаңбырлы ормандарында пайда болды, бірақ бүгінде какао өсетін әлемде, әсіресе Батыс Африкада өсіріледі. Олар өсіру оңай, өйткені олар климаттың өзгеруіне төтеп береді және саңырауқұлақтар мен ауруларға төзімді. Бұршақтар қара түсті және орта және негізгі ноталары бар шоколадқа толы. Олар шоколадты жылтыратумен қамтамасыз етеді, форстерода криолло бұршақтарының нәзік хош иісі жоқ.

Ашық түсті криолло бұршақтары жемістердің күрделі хош иісі бар болғандықтан какао өнеркәсібінде кездейсоқ немесе қарапайым бұршақ болып саналады. «Асыл» термині криоллос сияқты таза бұршақпен жасалған шоколад өнімдерін сатуда жиі қолданылады. Criollos сонымен қатар әдетте ашуланшақтық пен ашуланшақтық деңгейі төмен, бірақ олар аз қуырылған, сондықтан олар көбінесе шикі бұршақтың табиғи қышқыл дәмін сақтайды. Криолло бұршақтары қымбат, себебі өнімділігі төмен және ағаштар ауруға бейім, сондықтан оларды өсіру қиынға соғады. Criollo бұршақтары ежелгі майялар бағалаған бұршақтар болды. Бүгінгі таңда какао бұршақтарының дүниежүзілік жеткізілімінің 2 пайызынан азы криолло, ал дақыл мөлшері азаяды, өйткені криолло ағаштары қатаң сорттарға ауыстырылды. Орталық және Оңтүстік Америка, Кариб және Индонезия криолло және басқа да бұршақ бұршақтарымен танымал.

Какао бұршақтарын өсіру және өңдеу

Какао ағаштары (Theobroma cacao) экваторға жақын жерде кішкентай какао плантацияларында немесе тропикалық жаңбыр ормандарында өседі. Көптеген коммерциялық какао ағаштары Африкада өседі, бірақ басқа да өсіп келе жатқан аймақтарға Оңтүстік және Орталық Америка, Оңтүстік-Шығыс Азиядағы Индонезия мен Малайзия аралдары жатады. Гавайи сияқты басқа жерлерде шектеулі түрдегі ағаштар өсіріледі.

Какао өсінділері аяқ-қолдар мен какао ағаштарының бұтақтарынан өседі. Ағаштар сынғыш болғандықтан, бұтақтарды қолмен жинау керек. Білікті жұмысшылар шұңқырларды кесектерге кесіп тастайды, тек жақсы пісетіндерді таңдап алады. Әр бағанада ақ жеміс целлюлозасының жұқа қабатымен қоршалған жиырма-қырыққа жуық какао бұршақтары болады. Бұршақтар дәндерден алынып тасталады, ақ жеміс целлюлозасы сақталмайды және жиналып, жабылып, ашытуға рұқсат етіледі. Ферментация - бұршақтың түріне байланысты екі күннен бір аптаға дейін уақытты қажет ететін бұршақ шоколадты ұтымды шоколадқа айналдырудағы алғашқы қадам. Ферментация құрамында микроорганизмдер целлюлозаға қант ашытуында және ферменттер бұршақтағы әр түрлі компоненттерді ыдыратқанда пайда болатын күрделі реакцияларды қамтиды. Ашыту бұршақтың түсін қоюлатады және оның түсін өзгертеді. Бұл бұршақтың қышқылдығын арттырады, ашуланғыштығын және ашушаңдығын төмендетеді және кейінірек қуыру мен қайнату кезінде пайда болу үшін маңызды прекурсорларды шығарады. Жеміс қабығы жылынып, сұйылтылғаннан кейін, ол бұршақтардан ағып кетеді. Содан кейін бұршақтар кептіріледі (емделеді), көбінесе күн сәулесінде, бірақ кейде ашық отпен немесе ыстық ауамен. Кептіру кезінде бұршақтар салмағының жартысын және булануға дейін біршама қышқылдықты жоғалтады. Дұрыс емес немесе толық кептірілмеген болса, олар түтінді немесе көгерген қоспаларды қосып алады. Бұршақтар кептірілгеннен кейін, сөмкелерге салынып, бүкіл әлем бойынша тазартылатын, қуырылған, қабығынан шығарылатын және одан әрі өңделетін өсімдіктерге өңделеді.

Варианталды және бір реттік шоколадтар

Сорттық шараптар сияқты сортты шоколад бұршақтың бір түрінен жасалған. Шараптар дәстүрінде үлкен крус деп аталатын бір тектес шоколадтар толығымен белгілі бір аймақта немесе жалғыз плантацияда өсірілген бұршақтардан жасалады. Көптеген мамандандырылған шоколад өндірушілері сұрыпты және бір текті шоколадты премиум бағамен сатады. Бір шығу тегі бар шоколадтардан дәм тату - бұл шоколад туралы біліміңізді кеңейту тәсілі, бірақ олардың кейбіреулері - бұл талғамға ие.

Төмендегі сұрыпты және бір тектегі бұршақтардан дайындалған шоколадты іздеңіз: Венесуэладан келген Chuao, Maracaibo және Porcelana criollos; Арриба, Тринидадтан шыққан циолло; Насиональ, Эквадордан, форстерамен байланысты аван бұршақ; Carenero Superior және Rio Caribe, Венесуэланың екі тринитарио бұршақтары және басқалары.

Тринитарио бұршақтары форстеро мен криолло арасындағы крест болып саналады және олардың әрқайсысының сипаттамалары бар. Криоллос сияқты, тринитарийлердің көпшілігі бұршақ бұршақтары деп саналады, бірақ олардың жемістілігі аз және топыраққа ұқсас. Форстериялар сияқты тринитарий ағаштары да қиын. Олар 1700-ші жылдары Тринидад аралында алғашқы будандастырылды, сол кезде қатты күйзеліске ұшыраған қирандыларды алмастыру үшін форстеро ағаштары әкелінді. Какао бұршақтарының дүниежүзілік дақылдарының 5 пайызынан азы - тринитарио.

Какао және шоколад өнімдерінің көпшілігі бұршақ қоспасынан дайындалады, оның үстіне паста мен негізгі ноталар, хош иісті, көбінесе жемісті, жоғарғы ноталарды беретін аз мөлшерде хош иісті бұршақтар ұсынылады.

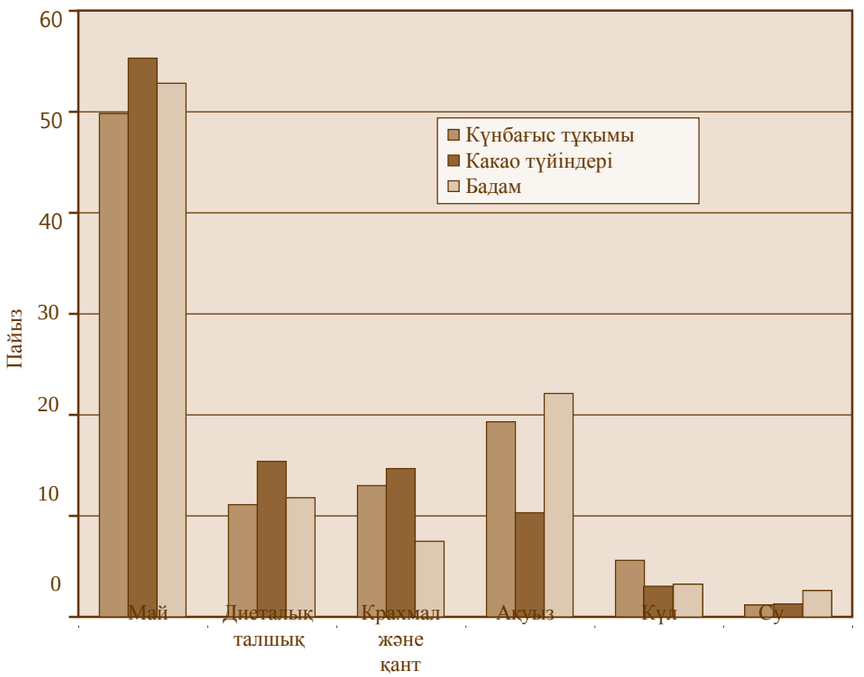
Какао бұршақтарының өрнегі

Көптеген жаңғақтар мен дәндер сияқты какао түйіндерінің құрамында құнды қоректік заттар бар. 15.2-суретте қуырылған какао түйіндерінің қуырылған бадам және күнбағыс дәндерімен салыстыруы. Кейбір айырмашылықтар болса да (ең бастысы, бадам ақуызға бай), бірақ көптеген ұқсастықтар бар. Барлығы майлы және суы аз, және бәрі диеталық тамақ пен минералдардың (күлдің) жақсы көзі болып табылады.

Кокос жаңғағы мен пальма ядросы сияқты тропикалық майлардың басқа көздеріндегідей, какао түйіндерінің құрамында табиғи қаныққан және бөлме температурасында қатты болатын май бар. Какао майы қаныққанына қарамастан, қандағы холестерин деңгейін ең қанықтыратындай етіп көтермейді

Неліктен біз шоколадты қалаймыз?

Соңғы жылдары ғалымдар көптеген адамдар шоколадты ішуге болатын химиялық негіз бар-жоғын анықтау үшін көптеген зерттеулер жүргізді. Көптеген зерттеулер шоколадтағы белгілі бір химиялық заттардың тыныштандыратын немесе эйфориялы әсер ететінін немесе жұмсақ антидепрессант ретінде әрекет ететінін анықтауға бағытталған. Шынында, шоколад құрамында ми химиясына әсер ететін заттардың қоспасы бар (теобромин, магний, тирозин, фенилетиламин, андамид және N-ацилетаноламин). Алайда, көптеген басқа күнделікті тағамдарда дәл осындай заттар бар, көбінесе одан да жоғары деңгейде. Шоколад құрамында шоколадқа ерекше әсер беретін заттардың арнайы үйлесімі болуы мүмкін. Немесе шоколадтың жағымды сенсорлық сипаттамалары - оның дәмі, иісі және ауыз қуысы - біз аңсайтын нәрсе болуы мүмкін.



15.2 сурет. Какао шыбықтары, күнбағыс дәндері және бадамдар

майлар жасайды. Қаныққан май қышқылдарына құрамында майдың көп мөлшерінен басқа, какао майы құрамында аз мөлшерде лецитин және басқа да табиғи эмульсиялар бар.

Какао бұршақтарының құрамы қатты, бірақ какао майы емес, құрамында какао жоқ қатты май деп аталады. Қантсыз какао құрамында көп мөлшерде ақуыздар мен көмірсулар бар. Какао бұршақтарындағы көмірсулар крахмалдан, диеталық бериллерден (целлюлоза мен пентозан бездері) және декстриндерден тұрады.

Декстриндер - крахмалдар бөлінген кезде алынған крахмал фрагменттері

какао бұршақтары қуырылған кезде жоғары жылу. Крахмал сияқты декстриндер суды сіңіреді, бірақ аз дәрежеде.

Какао ерітіндісіне құрамында аз мөлшерде қышқылдар, түрлі-түсті қоспалар, дәрумендер мен минералдар және полифенолды қосылыстар бар. Денсаулықты жақсартумен қатар полифенолды қосылыстар какао бұршақтарының түсі мен түсіне ықпал етеді. Ақырында, құрамында майсыз какао құрамында жұмсақ кофеин тәрізді қоздырғышы бар кофеин мен теобромин бар. Теобромин кофеин сияқты ащы дәмге ие, шоколадқа тән.

Шоколадтың қысқаша тарихы, I бөлім

Мыңдаған жылдар бойы шоколадты Орталық Америкада майялар діни рәсімдерде сусын ретінде пайдаланып, құдайлардың тамағы ретінде беделге ие болған. Ол жүгері мен басқа дәндер мен дәнді дақылдармен пісіп, пісіп, тамаққа пайдаланылды. Шоколадты сусындар біршама ыдыстан екінші биіктікке құйылып, көбіне көбейе түсті. Бұршақтарды қуырудың бір себебі - бұл көбікті күшейту.

Христофор Колумб бірінші рет 1502 жылы майялық саудагерлермен кездескен кезде, ол какао бұршақтарының құрметке ие болғанын сезді, бірақ ол олардың сигналы туралы толық білмеді. Эрнандо Кортес, испан конкистадоры 1519 жылы Мексиканы басып алды. Ол кезде испандықтар какао бұршығының Жаңа әлем үшін, кем дегенде, оның рөліндегі рөлін білетін. Ақша айырбастау құралы ғана емес, какуаатл ацтектер үшін қан мен адам жүрегіне қатысты болды. Бұл олардың тек ақсүйектер, жауынгерлер және элиталық көпестермен ұсынылған ең құнды сусыны болды. Испандық шоттарда ацтектер императоры Монтесума банкет тойында елу шоколадтан тұратын алтын қобдишадан бас тартқаны туралы жазылған.

Ацтектер тұтынған суық, қызыл антатикалық боялған және құрғақ чилидің көмегіне ие болған шоколады испан басқыншылары қабылдамады. Алайда, ақыр соңында, шоколад испан сотына жол тартты (кейбіреулердің айтуы бойынша Кортестің өзі әкелген). Испан шоколады қыздырылып, оны қамыр қантына тәттілендірді және ваниль мен даршын қосылған. Ішінара дәрі-дәрмек, қуаттайтын сусын, шоколад батыс Еуропада кең таралған, тіпті испандықтар бірнеше жыл бойы өзінің құпия процесін жасырған. 1600 жылдарға қарай ыстық шоколад бүкіл Еуропада сәнді, пайдалы сусынға айналды, оны сатып алатын адамдар ұнатады.

Какао және шоколадтың қарапайым өнімдері

Какао бұршақтары тропикте өсіріледі, бірақ олар какао мен шоколад өнімдеріне, бүкіл Еуропада, Солтүстік Америкада және әлемнің басқа аймақтарында тұтынылады. Какао және шоколад өнімдерін какао өнімдері, шоколад өнімдері және кондитерлік жабындар санатына жатқызуға болады. Какао өнімдері салқындатылмаған. Оларға какао түйіндері, шоколад (какао) ликері, какао ұнтағы және какао майы жатады. Шоколад өнімдері тәтті болады. Олар какао өнімдеріне қарағанда жоғары өңделген және дайын, және бағасы әр түрлі болғанына қарамастан олар үшін сыйлықақы төлеуді күтеді. Шоколад өнімдеріне ашы қара шоколад, тәтті шоколад, сүтті шоколад, ақ шоколад және муфталар кіреді. Кондитерлік жабындар - какаодан, какао майынан басқа өсімдік майлары мен қанттан жасалған арзан өнімдер. Шоколад өнімдерін де, кондитерлік жабынды да блок түрінде (көбіне 10 немесе 11 фунт / 4,5 немесе 5 келі) немесе тамшыларда, монеталар немесе чиптер деп атауға болады. Олар кішкентай болғандықтан, тамшылар еріп кетуге және қолдануға ыңғайлы.

Какао және шоколад өнімдері заңмен белгіленген ең төменгі стандарттарға сәйкес келуі керек. Бұл стандарттар өнімдер арасындағы айырмашылықтарды нақтылайды, бірақ олар үлкенді жоймайды брендтер арасында болатын өрнегі мен сапаның өзгеруі. Стандарттар әр елде әр түрлі болады. Сүт шоколадының шығарылуы, атап айтқанда, Солтүстік Америкадан Швейцарияға, Ұлыбританияға өзгереді.

Келесі сипаттамаларда АҚШ және Канада ережелері қарастырылған, ал 15.1 - 15.3 және 15.5 кестелерде АҚШ, Канада және Еуропалық Одақ (ЕО) үшін өнімдер туралы ережелер жинақталған және салыстырылған. ЕО құрамына Франция, Бельгия, Ұлыбритания, Германия және тағы жиырма үш ел кіреді. Швейцария, маңызды шоколад өндірушісі, ЕО мүшесі емес; ол өз ережелерін орнатады.

Шоколад индустриясы жылдар ішінде өзгерді. Бір кездері бұл сала кішігірім операцияларды жүргізетін білікті шеберлерден тұрды. Бүгінгі таңда ірі өндірушілер әлемдегі какао бұршақтарының негізгі бөлігін какао мен шоколад өнімдеріне айналдырады. Бұл өндірушілер тұрақты өнімді қалыпты құны бойынша өндіре алады. Олардың бірізділігін сақтаудың бір тәсілі - әлемдегі бұршақтарды араластыру. Тағы бір әдіс - бұл компьютермен басқарылатын өндірістік процестердің кең ауқымы.

Шоколадты өндірудегі технологияның рөлі

Шоколадтың бай және романтикалық тарихы бар, сондықтан шоколад оқиғасында патшалар, патшайымдар және жаулап алушылардың рөлі туралы білу қызықты. Бірақ шоколадтың тарихына мұқият қарау технологияның маңыздылығын көрсетеді. Технологиясыз шоколад ешқашан бірдей дәрежеде сапасы мен танымалдығына ие болмас еді. Бу қозғалтқышы, Индустриалды революцияның өнімі, мысалы, шоколадты қол жетімді және қарапайым адамға ұнады. 1828 жылы какао прессінің өнертабысы бағаны төмендетіп, тартымдылықты одан сайын арттырды. Кейінірек, 1800 жылдары, швейцариялық Родолфе Линдт шоколадтың хош иісі мен қанықтыру сезімін қалпына келтіру әдісін ойлап тапты. Дәл сол уақытта тағы бір швейцариялық Даниэль Питер Анри Нестледің жаңа ойлап табылған қоюландырылған сүтті шоколадқа қосып, алғашқы сүт шоколады жасады.

Технологиядағы жетістіктер бүгінде какао мен шоколад өнімдерінің сапасын арттырып, өзіндік құнын сақтап, жалғасуда. Осы және осы технологияның басқа жақсартулары туралы сілтемені осы тарауда қараңыз.

Шоколад индустриясының көп бөлігі бірнеше ірі масса өндірушілерінің қатарына шоғырланған кезде, шоколадтың қолөнер өндірушілері арнайы өнімдердің аз мөлшерін шығара бастады. Artisan шоколады өндірушілер бұршақтарды өңдеудің дәстүрлі әдістерін қолданады, сондықтан олар сұрыпты немесе жалғыз шыққан бұршақтардан дайындалған арнайы шоколад жасауы мүмкін.

Какао бұршақтарын (бір немесе басқа жолмен) какао мен шоколад өнімдеріне айналдырудағы алғашқы қадам - бұршақты тазарту және қуыру.

15.3-сурет Какао түйіндерін туралған жаңғақ деп санауға болады. Жоғарыдан сағат тілімен: какао дәні, тұтас қуырылған какао бұршақтары, туралған какао ұштары

Какао өнімдері

Какао нибі Қуырылған какао нибінің кішкене бөлшектерін арнайы Шикізаттар ретінде сатып алуға болады. Какао бұршақтарын жаңғақтар деп ойлағандай, какао түйіндерін (какао түйіндері деп те атайды) туралған жаңғақтар деп санауға болады. Түйіндерде какао бұршығында кездесетін барлық заттар бар, оның ішінде көп мөлшерде какао майы және құрамында майсыз какао ұнтағы бар. Какао түйіршіктері олар сергек болмағандықтан, қатты ашы шоколадтың дәміне ие.

15.1-кесте. АҚШ, КАНАДИЯ ЖӘНЕ ЕС КОКОА ҚУАТЫНЫҢ СТАНДАРТТАРЫ

РЕТТЕУ ОРГАНЫ	АТЫ	COCOA ТҮЙМЕСІ	БАСҚА РЕТТЕУЛЕР
АҚШ	Майы жоғары какао	22% (мин)	
Еуропа Одағы	Какао	20% (мин)	Құрғақ салмақ негізінде есептеледі
Америка Құрама Штаттары мен Канада	Какао	10% (мин)	Америка Құрама Штаттарында
Америка Құрама Штаттары мен Канада	Майы аз какао	10% (мин)	
Еуропа Одағы	Майлары азайтылған какао	8–20%	Құрғақ салмақ негізінде есептеледі
Америка Құрама Штаттары мен Канада	Майсыз какао	0.5% (макс)	

АҚШ 21CFR163 2002 деректері; Канада CRC, c.870, B.04 31 желтоқсан 2001 ж .; ЕО 73/241 / ЕЕС директивасы

Қуырудың маңыздылығы

Қуыру процесі бұршақтың какао мен шоколадқа ауысуындағы маңызды қадам болып табылады. 200 ° мен 400 ° F (95 ° –200 ° C) аралығындағы температурада бірнеше минуттан бір сағатқа дейін немесе одан да көп уақытты алады. Қуыру шарттары бұршақтың мөлшері мен алуан түріне және қалаған нәтижеге байланысты болады. Мысалы, қытырлақ бұршақтар, әдетте, құнды хош иістердің булануына жол бермеу үшін қысқа уақыт ішінде немесе төмен температурада қуырылады.

Қуыру қабықты оңай кетіру үшін қопсытады, ылғал мөлшерін азайтады және бұршақ тұтынуға жарамды болатындай микроорганизмдер мен басқа да жағымсыз зиянкестерді жояды. Қуыру сонымен қатар түсі күңгірт және какао бұршақтарының өзгеруін өзгертеді. Жылу қышқылдар мен басқа да ұшпа молекулалардың буланып кетуімен өзгереді. Жылу сонымен қатар көптеген күрделі химиялық реакцияларды, соның ішінде ақуыздар қатысуымен қант пен басқа көмірсулардың ыдырауын қамтитын Майллард реакциясын бастайды. Қуыру процесінде Maillard реакциясы терең, ортаңғы және негізгі ноталар мен қара түсті қосылыстар шығарады.

Қуырудың дәстүрлі әдісі бүкіл бұршақты кептіру болып табылады, ал қуырудың жаңа әдістері бұршақты алдын-ала алдын-ала бумен немесе инфрақызыл жылумен жылытуды қамтиды. Алдын ала өңдеу қабықтарды қуырмас бұрын алып тастауға мүмкіндік береді. Қабыршақтарды алып тастағаннан кейін, түйіндер біркелкі мөлшердегі бөлшектерге бөлінеді. Немесе шұңқырлар жұқа см ретінде қуырылған пастаға дейін азаяды. Бұршақтар біркелкі қуырылатындай етіп, бұл әдіс өндірушіге қуыру процесін жақсырақ басқаруға мүмкіндік береді.

Кофе сияқты, адамдар өз шоколадында қуыру дәрежесін жеке қалайды.

Кофе дәндері сияқты какао түйіршіктері пісірілген тағамдар мен кондитерлік өнімдерге тез әсер етеді, бірақ оларды қатты ашы тістегендіктен үнемді пайдалану керек. 15.3 суретте ұсақталған какао түйіндері, сонымен қатар құрамында какао бұршақтары және бұршақтары бар какао бұршақтары көрсетілген.

Шоколадты ликер және кәмпиттелген шоколад Шоколадты ликер тек роллдар арқылы тек ұнтақталған шоколад түйіндерімен шығарылады. Ликер сөзі жылы болған кезде шоколадтың сұйық күйін білдіреді; бұл алкогольдің болуын көрсетпейді. Егер шоколад түйіндерін туралған жаңғақ деп санасаңыз, шоколадты ликер жаңғақ майы деп санауға болады; яғни жаңғақтарды тегіс пастаға себіңіз. Алайда, бадам майы немесе жержаңғақ майынан айырмашылығы, шоколадты сұйықтық (какао ликоты деп те аталады) салқындаған кезде қатты блоктарға айналады, өйткені какао майы бөлме температурасында қатты болады. Қатты блоктар ретінде сатылған кезде, шоколадты ликер-сусындар, сусындалмаған шоколад, какао массасы немесе какаомасс, ашы шоколад немесе пісіретін шоколад деп аталады.

Түйіндер сияқты, тәттіленбеген шоколад какао майында көп. Заң бойынша, кәмпиттелмеген шоколад құрамында 50 пайыз какао майы болуы керек (ал АҚШ-та ең көп дегенде 60 пайыз). Құрамында какао майы көп болғандықтан, сусыз шоколад қымбат Шикізаттар болып табылады. Бұл көбінесе бағаны қажет етеді, алайда какао майы сүттенбеген шоколадтың толық пайда болуына ықпал етеді. Қантсыздандырылмаған шоколад пісірілген тағамдардағы ең бай шоколадты таңдауға арналған Шикізаттар болып табылады.

Құрамында какао майы мен аз мөлшерде ылғалдан басқа, қантсыздандырылмаған шоколад құрамында какао майлары жоқ. Ол таза ниб-нан жасалғандықтан, бұл, әдетте, сусыз шоколадтың құрамындағы барлық заттар (заң бойынша, аз мөлшерде қосылған сүт майы, ұнтақталған жаңғақтар, едендер және сілтілер болуы мүмкін). Естеріңізге сала кетейік, какаоға қатты май құрамында қышқыл бар. Қышқылдалмаған қышқыл

Пайдалы кеңестер

Бакешопта қандай какао немесе шоколад өнімдерін қолдануды шешкен кезде бірнеше нұсқаулар берілген.

- Пісіру кезінде байытылған шоколад үшін байытылмаған шоколады қолданыңыз, және ыңғайлылығы мен құны маңызды емес.
- Жалпы пісіру қажеттілігі үшін 22/24 жоғары какао ұнтағы қолданыңыз; яғни, алдын-ала кішігірім ымыраға келуді жеңілдету үшін.
- Майлылығы төмен өнімдерге 10/12 какао ұнтағын қолданыңыз, оны пайдалану оңай және арзанырақ.
- Мұздарға, ганачкаларға, гарнирлерге және кондитерлік өнімдерге конвертерлер мен басқа да тәттілендірілген шоколадтарды қолданыңыз.

Шоколадтың қысқаша тарихы, II бөлім

1700 жылдардың басында қарапайым шоколад қарапайым адамға тым қымбат болды. Шоколадтың емдік қасиеттері туралы пациенттеріне кеңес берген ағылшын дәрігері Джозеф Фрай какао бұршақтарын ұнтақтауды механикаландыратын және жаппай өндіретін ең бірінші болды. Осыған дейін шоколад мыңдаған жылдар бойы қолдан жасалған, тас илектеу шпагаты мен тас беті (мано және метат) арасында қолмен жасалған. Жаппай өндіріс шоколадтың бағасын төмендетіп, оның жақсарғандығын арттырды.

Ыстық шоколадтың бетінде пайда болған еріген какао майының тартымдылығы. Нидерландыдан келген C. J. Van Houten 1828 жылы шоколадтан артық какао майын басу процесін жасаған кезде, какао ұнтағы өндіріліп, мәселе шешілді. Какао ұнтағы ойлап табылғаннан кейін бірнеше жыл бойы қалған какао майымен не істеу керектігін ешкім білмеді. Соңында, 1800 жылдардың ортасында Fry және Sons какао майы мен қантты шоколадпен біріктіріп, алғашқы әйгілі шоколад кәмпиттерін жасады. Қазір какао майы сатылатын нарық болғандықтан, какао бағасы төмендеді, сондықтан ыстық какао көпшілікке қол жетімді болды.

шоколад демалу үшін аз мөлшерде көміртегі диоксиді газын шығарып, пісірілген тағамдардағы содамен әрекеттесуге болады.

Шырындалмаған шоколад пісірілген тауарларға керемет бай шоколадты ұсынады, оны қолданар алдында оны мұқият еріту керек. Пісірілген тағамдарда қолданылатын әлдеқайда жеңіл, аз ластанған және арзан Шикізаттар - какао ұнтағы. Какао ұнтағын қолданған кезде қосымша қысқарту немесе май қосылады (15.4 сурет).

15.4-сурет Қысқару және какао (үстіңгі жағы) пісірілмеген шикі шоколадтың (түбі) орнына қолданылады.

Табиғи какао ұнтағы Шоколадты ликер сығып, жоғары қысыммен басқанда, жылу какао майын жинап, ерітеді, оның бір бөлігі шоколадтан ағып кетеді. Қалған пресс-торт тек жерленбеген және табиғи какао ұнтағы ретінде сатылады. Табиғи какао түсі бұршақ көзі мен қуыру мөлшеріне байланысты ашық-сарғыш қоңырдан (тотығудан) күңгірт сарғыш-қоңырға дейін. Бағалы какао майы алынып, бөлек сатылатындықтан, какао ұнтағы сүттен алынбаған шоколадқа қарағанда арзан болады.

Шоколадты ликер сияқты, табиғи какао ұнтағы қышқыл болып табылады, pH-ы әдетте 5-тен 6-ға дейін. Табиғи какаодағы қышқылдар демалу үшін аз мөлшерде көмірқышқыл газын алу үшін ас содасымен әрекеттеседі.

Какао ұнтағы құрамында қант жоқ. Нарықта ыстық какао мен басқа да сусындарды дайындауға ыңғайлы тәттілендірілген кока бар. Бұл ыстық какао қоспалары деп те аталатын тәттілендірілген кока пісіруге қолданылмайды.

Какао ұнтағын жіктеудің бір әдісі - құрамында какао майының мөлшері. Көбінесе қарапайым какао деп аталатын какао ұнтағы әдетте Солтүстік Америкада пісіру үшін қолданылады. Какаода заң бойынша ең аз дегенде 10 пайыз какао майы бар және ол әдетте шамамен 10-12 пайызды құрайды. Шын мәнінде, өндірушілер жиі тұрақты какаоны 10/12 какао ретінде тағайындайды. 15.5 суретте какао майынан басқа, 10 - 12 пайыз какао ұнтағында тағы не бар екендігі көрсетілген.

Солтүстік Америкадағы аз майлы какао құрамында 10 пайыздан аз какао майы бар, бірақ «майсыз» деп белгіленген кейбір какао құрамында 0,5 пайыз немесе одан аз какао бар. Мұны жою

Какао ұнтағы алмастырылмаған шоколадқа ауыстырылады

Какаоды пісірілмеген тауарлардағы тәттіленбеген шоколадпен тікелей алмастыруға болмайды, өйткені ол майсыз ерітінділерде жоғары және майда аз. Қантсыздандырылмаған шоколадтың мөлшерімен салыстырғанда аз какао қажет, ал какао мен бірге әдетте қысқаратын май қажет.

Қантсыздандырылмаған шоколадтың орнына қолданылатын 22/24 какао ұнтағын есептеу үшін шоколад мөлшерін 5⁄8 немесе 0,63 көбейтіңіз. Қысқартудың мөлшерін есептеу үшін шоколадтың мөлшерін 3⁄8 немесе 0,37-ге көбейтіңіз. 10/12 какао үшін көбейту коэффициенті 9⁄16 немесе какао ұнтағы мөлшеріне 0,56 және

Қысқарту сомасы үшін 7⁄16 немесе 0,44.

Бұл тәттіленбеген шоколадты келесі түрлендіруге мүмкіндік береді.

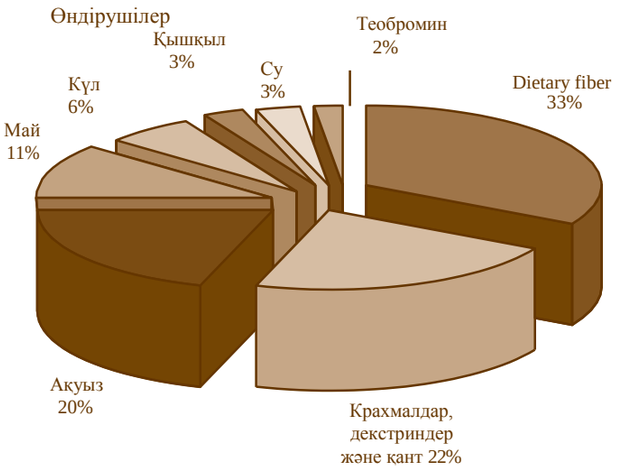
1 фунт салқындатылмаған шоколад = 10 унция 22/24 какао ұнтағы + 6 унция қысқаруы
= 9 унция 10/12 какао ұнтағы + 7 унцияның қысқаруы

1 кг қантсыз шоколад = 630 грамм 22/24 какао ұнтағы + 370 грамм қысқару
= 560 грамм 10/12 какао ұнтағы + 440 грамм қысқару

Қысқартудың какао майының қысқару қабілеті екі есе көп болғандықтан, наубайшылар мен кондитерлік аспазшылар көбінесе қысқару мөлшерін екі есеге азайтады (мысалы, шоколадтың бір фунтына 6 унциядан 3 унцияға дейін; килограмм шоколад үшін 370 грамнан 185 граммға дейін).).

Какао ұнтағын қолдану үшін оны құрғақ Шикізаттартерден өткізіп, қысқартып, қантпен майлаңыз немесе ыстық сұйықтықта ерітіңіз. Какао ыстық сұйықтықта еритін кейбір аспазшылар шығарылымды пайдаланбас бұрын шығарады. Какаоны шоколадтың орнына қолданғанда нәтижелер бірдей болмағанымен, өнім арзан, арзан және қол жетімді болады.

көп какао майы арнайы процесті қажет етеді (өте критикалық газ алу, біреуі үшін), сондықтан майсыз кокос қымбат тұрады және көбінесе пешешопта қолданылмайды. Америка Құрама Штаттарында сатылатын какао ұнтағының төртінші санаты - бұл құрамында ең аз 22 пайыз какао майы бар майы бар немесе таңғы асқа арналған какао. Өндірушілер



15.5-сурет 10/12 какао ұнтағы қоспасы

Майдың құрамына байланысты оны 22/24 какао ретінде тағайындайды. Нан пісіруде 10/12 немесе 22/24 какао қолдануға болады, ал оларды бірін екіншісіне алмастыруға болатын кезде, жоғары майлы кокос жоғары бағаға бай дәм береді.

Еуропалық Одақтың тұрақты какао ұнтағы өрнегіндегі американдық 22/24 какаоға тең. Кейде оны 20/22 какао деп атайды, өйткені ЕО әдісімен өлшенгенде (құрғақ салмақ негізінде) ол 20-22 пайыз какао майын талдайды. 15.1-кестеде какао туралы АҚШ, Канада және Еуропалық Одақтың мемлекеттік ережелері жинақталған. Еуропалық Одақта азайтылған деп саналатын какао Солтүстік Американың аз майлы какао сияқты бірдей емес екеніне назар аударыңыз.

Голландиялық какао ұнтағы Голландиялық какао (какао) какешектердегі табиғи какаодан гөрі жиі кездеседі. Табиғи кока сияқты, тұтылған коко әдетте 10/12 немесе 22/24 кока ретінде сатылады. Майсыз және майсыз нұсқалар да бар.

Шоколадтың қысқаша тарихы, III бөлім

Табиғи какао ұнтағы суда оңай таралмайды. 1828 жылы ол какао ұнтағын алу әдісін ойластырған сол кезде C. J. Van Houten какаоны сілтімен өңдеудің арқасында какао ұнтағы оңай бөлінетінін анықтады. Ван Хоутен голландиялық болғандықтан, какао жабық какао деп аталды. Қолға қойылған какао бүкіл Еуропада кең таралған, өйткені ол оңай таралады, сонымен қатар сілтімен емдеу какаоға қараңғы, қанық түс пен мельфия береді.

Кароб ұнтағы дегеніміз не?

Кароб ұнтағы немесе біз кейде кондитерлік өнімдерде, пісірілген өнімдерде және сусындарда какао ұнтағының орнына қолданылады. Бұл какао ұнтағы сияқты көрінгенімен, кароб ұнтағы какао өнімі емес. Ол қуырылған шегіртке бұршағы (кароб) діңгектерінен жасалады, содан кейін. 12-тараудан тағы бір тағам Шикізаттары, шегіртке бұршағы (кароб) сағызы осы данадағы бұршақтан алынғанын еске түсірейік.

Кароб ұнтағы кейбір адамдар какао ұнтағына пайдалы балама болып саналады, өйткені оның құрамында май мөлшері аз және кофеинге ұқсас стимуляторлар жоқ. Алайда кейбір кароб өнімдері, мысалы, кароб чиптері, майдың құрамында көп болуы мүмкін. Сонымен қатар, какао өнімдерінің бағасы қымбат болған кезде карабоны арзан какао алмастырғыш ретінде қолданылған.

Табиғи какао химиялық жолмен өңделмегенімен, какао табиғи қышқылды бейтараптандыру және pH-ны 7 немесе одан жоғары деңгейге дейін арттыру үшін жұмсақ сілтімен өңделген. Сілтілік мысал ретінде натрий бикарбонаты (сода), бірақ бұл көбінесе какао тарту үшін қолданылмайды. Оның орнына калий карбонаты жиі қолданылады. Егер какао қолданылған болса, оның құрамы туралы жапсырма оқиды: сілтімен өңделген какао. Какаоны сілтіленген, түйілген немесе еуропалық стиль деп атауға болады. Керісінше, табиғи какао кейде калкалирленбеген немесе тұрақты какао деп аталады.

Тығыздау процесі какао түсін күңгірт етеді, ол табиғи какаодан гөрі бай әрі қызыл болады. Бекітілген кока ашық-қызғылт-қоңырдан қою-қоңыр немесе қою-қызғылт қоңырға дейін әр түрлі болады. Таза түс какао қанша мөлшерде тартылғанына байланысты. Сілтілік емдеуді ниптерге жерге және баспастан бұрын жағатындықтан, сусыз шоколадты да алуға болады.

Түстерге әсер етуден басқа, какао хош иісін өзгертеді. Түзілген какао табиғи какаодан гөрі жұмсақ, жұмсақ, иіссіз. Ол аз тұтқыр және қышқыл болады, толыққанды және суда оңай таралады.

Тазартылған және табиғи коко олардың арасындағы айырмашылықтарға қарамастан бір-бірін алмастыруға болады. Пайдалануды таңдау көбінесе жеке қалауыңызға байланысты.

Солтүстік Американдық тұтынушылар табиғи какаоны үйде пісірілетін тауарларға, ал еуропалық тұтынушылар жабысқақ какао ішуге бейім. Алайда, Атлант мұхитының екі жағындағы кәсіби кондитер-аспаздар, әдетте, бай түсі мен тегіс түсіне байланысты, барлық қосымшалар үшін бекітілген кокоды таңдайды. Табиғи кока аздап қышқыл болғандықтан, кокос сілтілі болғандықтан, кейбір аспазшылар формуладағы пісіру содасы мен қышқылдың мөлшерін сәйкесінше реттейді.

Какао майы Какао майы, табиғи түрде какао бұршақтарында кездеседі, ақшыл сары жолақтар немесе қымыз түрінде сатылады. Какао ұнтағы өндірісі кезінде шоколадты ликерден басқан кезде, ол терең күйген түске ие және ерекше шоколад иісі бар. Какао бөлшектерін алып тастау және ішінара немесе толықтай иіссіздендірілген шоколадтың көп бөлігін алып тастау үшін тазартылған.

Какао майы - бұл ерекше және жағымды еру сипаттамалары үшін кондитерлік және косметикалық салаларда бағаланатын қымбат май.

Нан пісірушілер мен кондитерлік аспаздар какао майын жұқа ерітілген шоколадқа және одан да көп жабуға және батыруға арналған муфталарға пайдаланады. Бұл оның негізгі қолданысы болған кезде, какао майы қамырдың қабығына жағылады, сондықтан олар ылғал көшеттерден сырғып кетпейді. Какао майы өте қанық болғандықтан, тотығу ранидтілігіне қарсы тұрады, бірақ ол ақырында ранкидтік күйге айналады.

Неге какао майынан түс пен дәм алынып тасталады?

Нан пешке сатып алғанда, какао майы өте жақсы қабылданады; яғни, түсі бозғылт және жұмсақ. Неліктен кондитерлік аспаздар шоколадты ликерден алынған түрлі-түсті және керемет какао майының орнына осындай ашық өнімді алғысы келеді?

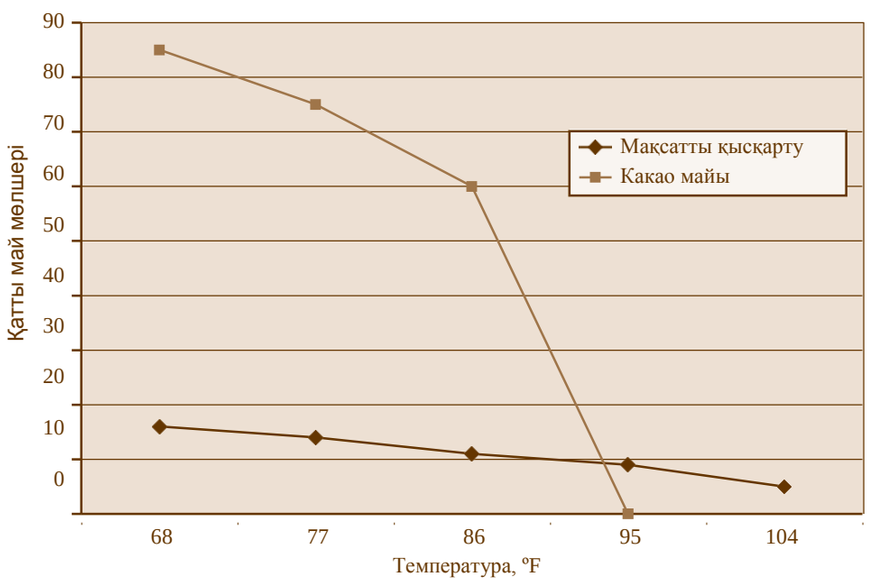
Жоғарыда айтылғандай, какао майы консистенциясын өзгерту үшін көбінесе тәттілендірілген шоколад өнімдеріне қосылады. Кондитерлік аспазшылар көбінесе мұқият таңдалған және өңделген шоколадқа сыйлықақы төлейді, сондықтан олар әдетте ештеңе алғысы келмейді, тіпті басқа какао өнімі де өзінің шоколадының келбетін және сыртқы түрін өзгертеді.

Какао майын қолданудың тағы бір тәсілі - қамырға арналған суға төзімді қорғаныс жабыны. Бұл қосымшада бейтараптықты ескерген жөн.

Какао майына ерекше балқу сипатын не береді?

Какао майы бөлме температурасында өте қатты және морт болады, өйткені ол қаныққан май қышқылдарына көп. Бірақ басқа мақсаттарға арналған майлар, мысалы, қысқартуға арналған майлар мен қайнатпалармен салыстырғанда, какао майы өте өткір балқу қисығы мен төмен балқу нүктесіне ие, бұл оған ерекше және жағымды балқытылған ауыз қуысын береді. Төменде келтірілген ереже какао майының еру қисықтарын мақсатты қысқартумен салыстырады. Какао майы бөлме температурасында (70 ° F / 21 ° C) өте жоғары (85 пайыз) қатты майдан басталады, бірақ 95 ° F (35 ° C) дейін ол толығымен ериді.

Какао майы несімен ерекше? 9-тараудағы тағамдық майлардың көпшілігінде май қышқылдарының кең қоспасы бар екенін есіңізге түсіріңіз. Әрбір май қышқылының өзіндік еру температурасы бар, сондықтан тағамдық майлардың көпшілігі температураның кең диапазонында баяу ериді. Какао майы, керісінше, аз мөлшерде май қышқылдарының түрлерінен тұрады, олардың барлығы дене температурасынан төмен ериді. Дәл осы біртектес май қышқылдарының қоспасы какао майына тез еритін, жағымды ауыз қуысын береді.



Какао майының балқу қисықтары және әмбебап қысқарту

Конус деген не?

Кончинг - бұл құрал-жабдық түріне және қажетті нәтижеге байланысты Шикізаттартер араласып, иленіп, бірнеше сағат немесе күн бойына ақырын қыздырылатын процесс. Контакт кезінде қант пен какао бөлшектері тегіс болады және бір миллиметр какао майымен жабылады. Тұтқындаудың кері процесінде су жұмсақ қыздыру арқылы буланып кетеді, сондықтан шоколад тегіс және жылтыр болады. Жылу сонымен бірге қышқылдарды және басқа ұшпа Шикізаттарды кетіреді, әрі қарай оны жақсарту қажет. Соңында, жылу қуырғышта басталған химиялық реакциялар әсерінен пайда болады. Бұл жанасу кездейсоқтықтың да, құрылымның да айқындылығын азайтады және шоколад түтіккен, кесек пастадан тегіс, жұмсақ дәмді сұйықтыққа ауысады, қалыптауға және салқындатуға дайын.

Родолфе Линдт, швейцариялық шоколад өндірушісі, алғашқы шоколадты 1879 жылы ойлап тауып, шоколадты жейтін ең қарапайым етіп жасады, сондықтан ол оны жақсы көретін шоколад деп атады. Конус өз атауын конус қабығының қисық сызығынан алған. Түпнұсқа доңғалақта шоколад толқындары арқылы алға-артқа ауыр соққылар болған. Осындай көлденең созықшалар бүгінде дәстүрлі шоколад зауыттарында қолданылады. Бұл аяқтау процесті аяқтау үшін көбіне жетпіс екі немесе одан да көп сағатты талап етеді және олар ең жақсы жабдықталған шоколадты шығарады деп айтылады.

Бүгінде лақтырулардың жаңа конструкциялары бар, олар метеоризм мен бөлшектердің мөлшерін қалпына келтіру процестерін тиімді түрде аяқтайды. Мысалы, айналмалы тік консольдер қатты шоғырланған қабырғаға шоколадты қатты қырып тастайды және күшті ауа ағымы кезінде оны үнемі қозғалысқа келтіреді.

Кончингке арналған ең жақсы процесс жоқ, және өндірушілер уақытты, температура мен жылдамдықты қалаған нәтижеге жету үшін бақылайды. Бұл көптеген өндірушілердің арасында шоколад брендін басқалардан ерекшелейтін бір қадам.

Шоколад өнімдері

Ащы тәтті шоколад Ащы тәтті шоколад ащы, сергек емес шоколадпен бірдей емес. Барлық шоколад өнімдері сияқты, ащы тәтті қара шоколад (сондай-ақ ащы, қара немесе жартылай шоколад деп аталады) шоколад ликеріне қосымша қант бар. Қант қосылғандықтан, ащы тәтті қара шоколад пісірілмеген тауарлардағы қантсыздандырылған шоколадтың орнына қолданылған кезде бірдей нәтиже бермейді (15.6-сурет).

Шоколадты ликер мен қант қоспасынан басқа, қайнаған қара шоколад құрамында аз мөлшерде сүт, табиғи және табиғи хош иістер, эмульсиялар, жаңғақтар және какао майы болуы мүмкін. Дәстүрлі шоколад фабрикасында бұл қоспа мелан-геурде ұнтақталған немесе қайта өңделген, содан кейін оны роликтер қатарына қосады. Тегістеу бөлшектердің мөлшерін азайтып қана қоймайды, шоколад жарылып кетпейді, сонымен қатар майларды бөлшектердің құрамынан шығарады, осылайша шоколад еріген кезде жақсы болады. Шоколад ұнтақталғаннан кейін, ауыз қуысы мен ептілікті жақсартады. Нәтижесі - какао майына біркелкі сығылған шоколад, сүт және қант бөлшектерін тегіс, біртектес қоспасы.

Шоколад құйылғаннан кейін, ол қалыпқа келтіріліп, салқындатылады. Темперамент - бұл мұқият еру процесі,

15.6-сурет Қыздырылмаған шоколадтың (үстіңгі жағының) орнына қою қара шоколадпен жасалған қопсытқыштардың құрамында қант мөлшері жоғары формулаларға тән жылтыр, жарықшақты беті бар. Олар ішкі жағынан жұмсақ және қытырлақ болады, сондықтан оларды кәмпиттермен, қантсыз шоколадпен (түбінде) жасалған күрішке қарағанда қиындатады.

салқындату және какао майының дұрыс кристалдануын қамтамасыз ету үшін шоколад өнімдерін тиісті температурада ұстаңыз. Темперамент - бұл шоколадтың ауыз қуысы мен сыртқы түрінің дұрыс болуын қамтамасыз етудің алғашқы қадамы. Наубайшылар мен кондитерлік аспазшылар шоколад өнімдерін қолданар алдында қыздыруы керек болғандықтан, темперамент туралы кейінгі бөлімде толығырақ талқыланады.

Ашы қара шоколад (көбінесе төңкеріс түрінде) кремдерде, мусс, ганача, ағаштар мен глазурьдарда, жабындарда, мұздауларда, тұздықтарда және шоколадты чип тәтті тоқашсінде (шоколадты чиптер түрінде) қолданылады. Дәл осы пісірілген емес, дайындалған шоколадтан жасалған тегіс ауыз қуырғышынан алынған өнімдер. Ашы қайнаған қара шоколадтың әр түрлі маркаларын бір-бірімен қолдануға болады, бірақ нәтижелері әртүрлі, себебі брендтер түсі, түсі, қант пен какао ерітінділерінің мөлшері әртүрлі болады.

Қантсыздандырылмаған шоколад пен какао ұнтағынан айырмашылығы, ашы қара шоколад сирек қолданылады және қамыр. Қытырлақ қара шоколадты пайдалану пісіру өнімдеріне қажет емес шығындарды қосады, өйткені конвейер мен қайта өңдеуге кететін шығындар қосылады. Шоколадты кремдер, мусс, ганачтар және басқалар сияқты жеген кезде кончинг пен қалпына келтірудің қосындылары айқын болады. Қамыр мен қамырға жоғары сапалы және дайындалған шоколад қосылғаннан кейін, бұл процестердің пайдасы аз болады. Бірақ егер формула ашы қара шоколадты қажет етсе, онда тәттіленбеген шоколадты формуланы өзгертпестен орнына қолдануға болмайды.

Солтүстік Америкада қышқыл шоколад құрамында 35% -дан кем емес какао ерітіндісі болуы керек (АҚШ-та 35% -дық шоколадты ликер болуы керек), бұл оның құрамында 65 пайызға дейін қант болуы мүмкін дегенді білдіреді. 15.2-кесте АҚШ-тың ашы шоколадты шоколадты басқа шоколадтармен салыстырады. 15.3 кестесінде шоколадтарға арналған канадалық стандарттар салыстырылған.

15.2-кесте. АҚШ-тың шоколадқа арналған стандарттары

ШОКОЛАТ	ШОКОЛАТТЫ ӨЗГЕРТУ (минимум)	КҮНДІК СОЛДАРЫ	БАСҚА СТАНДАРТТАР
Қиындықтар	35%	12% (макс)	
Сүт	10%	12% (мин)	
Ақ	0%	14% (мин)	20% (мин) какао майы; 3,5% (мин) сүт майы; 5% (макс) сарысуы; 55% (ең көп) қант

АҚШ-тан 21CFR163 2002 ж

15.3-кесте. Шоколадқа арналған канадалық стандарттар

ШОКОЛАТ	БАРЛЫҚ COCOA SOLIDS * (минимум)	КҮНДІК СОЛДАРЫ	COCOA ТҮЙМЕСІ (минимум)	**COCOA SOLIDS NONFAT** (минимум)	БАСҚА СТАНДАРТТАР
Қиындықтар	35%	5% (макс)	18%	14%	
Сүт	25%	12% (мин)	15%	2.5%	
Ақ	—	14% (мин)	20%	—	3,5% (мин) сүт майы; 5% (макс) сарысуы

* Шоколадты ликерден, какао ұнтағы мен какао майынан

Канада CRC, c.870, B.04 31 желтоқсан 2001 ж

Егер шоколадты қабықша ашы шоколадпен жасалған болса ше?

Шоколадты кәмпиттер, әдетте, сусыз шоколад немесе какао қосылған. Егер оның орнына формуланы өзгертпестен қою қара шоколад қолданылса, онда пирожныйлар басқаша болып шығады. Олар түсі жеңілірек, жұмсақ шоколадқа ие болады және тәтті болады. Олар сондай-ақ жұмсақ әрі нәзік болады. Шын мәнінде, қолданылған брендке байланысты, олар шоколадты кәмпиттерден гөрі аққұбаға ұқсайды және дәмі болуы мүмкін, өйткені ашы қара шоколад какаоға қарағанда, қатты қантсыз шоколадқа қарағанда төмен. Какао ерітінділерінің орнына ашы қара шоколад құрамында қант бар - кейде 65 пайызға дейін қант бар.

Ашы қаймағы алынатын шоколадты қайта өңдеудің арқасында бұл кәмпиттер де қымбатқа түсуі мүмкін. Бір шымшымдықта, бір фунт (немесе 500 грамм) кептірілмеген шоколадтың орнына 2 фунт (немесе 1000 грамм) қара биттік қара шоколадты қолдануға болады. Ашы шоколадта қант бар болғандықтан, формуладағы қант мөлшерін 1 фунтқа (немесе 500 граммға) азайту керек.

«Пайыздық какао» дегеніміз не?

Көптеген шоколад өнімдерінде қант және басқа Шикізаттартер болғандықтан, олар көбінесе какао немесе какао ерітінділерінің минималды мөлшерінің декларациясымен, кейде жай пайыздық какао немесе пайыздық какао деп аталады. Еуропалық Одақ мұны оған мүше барлық елдердің заңнамасымен талап етеді. Какао ерітінділері, бұл жағдайда майсыз какаоға ұқсас емес. Оның орнына, бұл какао бұршақтан алынған барлық Шикізаттардың, соның ішінде шоколадты ликер, ұнтақталған какао, какао ұнтағы және какао майы. Басқаша айтқанда, бұл құрамында майсыз какао және какао майларының біріктірілген жиынтығы. Жапсырмада декларацияда какао ерітінділерінің қанша мөлшері майсыз және қосылған какао майынан қанша екендігі көрсетілмеген, бірақ өндірушілер сұралған кезде бұл ақпаратты беруге дайын. Барлығы бірдей, құрамында майсыз, какао ерітінділерінің жоғарырақ деңгейі күшті шоколадты ұсынады. Какао майының жоғарырақ деңгейі еріген кезде өнім жұқа болатынын білдіреді, бұл шоколадты жабын ретінде пайдаланған кезде маңызды.

Photo by Ron Manville

Көптеген ашы шоколадтар осы минималды стандарттардан асып түседі, олардың кейбіреулерінде какао ерітінділерінің 50 пайызы немесе одан көп болады. Көбінесе шоколад құрамында 50% -дан астам какао және 50-ден 50% -ке дейін жарты жартылай кофе бар болса, өндірушілер «ашы уақыт» терминін қолданады, бірақ бұл туралы айту керек заң жоқ. Бағасы міндетті түрде сапаны жақсартпаса да, какао ерітінділері қантқа қарағанда қымбат, сондықтан шоколадтағы какао ерітінділері көп болған сайын, олардың бағасы соғұрлым жоғары болады.

Еуропалық Одақта ашы қара шоколадқа балама көбінесе жай шоколад деп аталады.

Еуропалық шоколадты конверттеу Солтүстік Америкадағы шоколадты шоколад үшін минималды стандарттарға сәйкес келмейді, дегенмен, Еуропаның қара күштік шоколадтарының көпшілігі олардан асып түседі. Қараңғы шоколадты шоколад толығырақ талқыланады.

Сүтті шоколад

Сүтті шоколад - бұл какао ерітінділерінің құрамы төмен, бірақ құрамында сүтті ерітінділердің мөлшері көп (15.2 және 15.3 кестелерді қараңыз). Ашы қара шоколад сияқты, сүт шоколады да жиі болады

Шоколадты мусс сүт шоколадымен жасалған болса не істеу керек?

Шоколадты мусс, әдетте, ашы қара қоңыр шоколадтан жасалады. Егер оның орнына сүт шоколады қолданылса, мусс мүлдем басқаша шығуы мүмкін. Ол түсі жеңілірек болады; шоколадты муссқа қарағанда, ол мылжыңға арналған муссқа ұқсас болуы мүмкін, өйткені сүт шоколадында какао қатты майлары жоқ.

Сондай-ақ, какао ерітінділерінің аз мөлшері сүт шоколады муссының ашы қара шоколадпен жасалғанға қарағанда жұмсақ және аз болуы мүмкін дегенді білдіреді. Шындығында, кейбір сүтті шоколады мусс орнатылмайды.

Ақырында, қою шоколадтан жасалған сүттен жасалған шоколады мусс тәтті болар еді, мүмкін тым тәтті және ертеде әлсіз. Көбінесе бұл шоколадқа қарағанда майлы, кілегей, карамель немесе ванильден тұрады. Бұл ептіліктер газдалған өнімдерді шоколадқа қарағанда берік етеді.

Бұл сүтті шоколады ешқашан шоколад муссында қолдануға болмайды дегенді білдіре ме? Жоқ, бірақ кез-келген нақты сүтті шоколадты алдымен сынамай-ақ қаншалықты жақсы жұмыс істейтінін болжау қиын. Табысқа жету мүмкіндігіңізді арттыру үшін күшті авокамерасы бар сүт шоколады және какао ерітіндісі жоғары және қант мөлшері аз; сүт пен ашы тәтті шоколадтың қоспасын қолданыңыз; немесе сүт шоколады үшін арнайы жасалған формуланы қолданыңыз.

құрамында табиғи немесе ванильді, табиғи эмульсиялар мен какао майы бар. Қалғаны - қант. Сүтті шоколад ашы қара шоколад тәрізді қайта өңдеуден, өңдеуден, температурадан және өңдеуден өтеді.

Сүт шоколадтарының көпшілігі тәтті және жұмсақ. Оларға шоколадтың ашуы жетпесе де, көпшілігінде сүтті ерітінділерден қызықты жағдайлар бар. Мысалы, американдық сүтті шоколадтың құрамында қышқыл немесе піскен сүт бар, ал швейцар шоколадында жұмсақ дайындалған сүтті авор бар. Британдық сүт шоколады көбінесе сүт ұнтағы қосылғандықтан қатты карамелденеді.

Сүтті үгінділер - бұл қоюландырылған сүтті қантпен, шоколадты ликер қосылған немесе қоспай-ақ қыздыру арқылы жасалған құрғақ, ұсақталған ұнтақ. Карамелденген ептіліктер Maillard реакциясы сүт пен қантты бірге қыздырғанда пайда болады.

Сүтті шоколадты әдеттегідей ашы қара шоколадқа арналған формулаларда қолдануға болмайды, өйткені ол какао ерітінділерінде өте аз және шынымен жақсы жұмыс жасау үшін өте жұмсақ. Бұл қара шоколадтан ашы жұмсақ, өйткені какао ерітінділерінің құрамы төмен, сонымен қатар сүт қоспаларының құрамындағы сүт майы да аз. Сүт майы бөлме температурасында жұмсақ және майлы, ал қатты какао майының кристалдары сүт майында ериді. Сүтті шоколадты (көбінесе төңкеріс түрінде) пешкодағы қолдану батыру және қаптау үшін, ал шоколадты гарнирлер мен әшекейлер үшін қолданылады.

Ақ шоколад Ақ шоколад қант, какао майы, сүтті ерітінділерден, табиғи немесе табиғи ванильден жасалған; эмульсиялар міндетті емес. Басқада сөздерден, ақ шоколад - бұл құрамында какао-майсыз майсыз сүт шоколады. Көптеген жылдар бойы Құрама Штаттарда ақ шоколадты тұрақты түрде заңдастыру болған жоқ; бұл 2002 жылы FDA ақ шоколадқа сәйкестендіру стандартын жасаған кезде өзгерді. Бұл стандарт 15.2-кестеде келтірілген және Еуропалық Одақтағы ақ шоколадпен бірдей.

Ақ шоколадтың басым бөлігі ванильден тұрады. Ақ шоколад құрамында шоколад жоқ, өйткені какао майы әдетте қолданар алдында иіссіздендіріледі. Ақ шоколад құрамында какао жоқ қатты майлар көп болғандықтан, оны көптеген формулалардан тікелей ашы немесе сүт шоколадына алмастыруға болмайды. Бұл кезде ақ шоколад басқа шоколадтарға қарағанда тезірек орнатылса да, жұмсақ жиынтық күтіңіз. Ақ шоколад кремдерде, муссаларда, ганача ағаштары мен глазурьдарда, жабындыларда, ірімшіктерде, мұздақтарда, түрлі кондитерлік өнімдерде және тәтті тоқашде қолданылады (ақ шоколад сияқты).

Шоколадты шоколадты ауыстыру французша «жабуға» арналған. Төңкерілген шоколад - бұл ең аз 31% какао майы бар шоколад (сүт шоколадының өзгеруі жағдайында, ең азы 31% сүт майын қамтиды). Төменгі деңгейдегі шоколад өнімдері, какао майының мөлшері көп және олардың құнын көбейтетін қосымша конвюциялар туралы ойлаңыз.

Көптеген наубайханалар сүтті шоколадты да, қара шоколадты муфталарды да құрайды. Төңкерістер негізінен шоколадты гарнирлер мен әшекейлер үшін немесе торттарды, тәтті тоқаш, кәмпиттер мен кондитерлік өнімдерді батыру және жабу үшін қолданылады.

Ганача деген не?

Ганача - бұл қарапайым қаймақ пен ерітілген шоколадтың қарапайым қоспасы. Ганач жасау үшін жаңа қаймақты жай қайнатыңыз, туралған шоколад қосыңыз және шоколад толығымен ерігенше араластырыңыз. Ганаченің көптеген түрлері бар, оның ішінде глазурь немесе торттарға арналған мұздату, шоколады бар ыдыс-аяқта, ал ұрған кезде жеңіл жарық ретінде қолдануға болады.

Ганачтағы кремге шоколадтың үлесі әр түрлі болуы мүмкін, шоколад мөлшері көп болса, біркелкі консистенцияны береді, ал жұмсақ кремнің мөлшері көп болады. Әрі қарай алу үшін сүт, шырын немесе кофе сияқты басқа сұйықтықтарды ауыр кілегейге алмастыруға болады, ал бай болу үшін май немесе жұмыртқаның сарысы қосылуы мүмкін. Шоколад өнімдері әр шоколад ликерінің мөлшерінде әр түрлі болғандықтан, ganache консистенциясы шоколадтың түрі мен брендіне де байланысты болады.

Ғана, ғалымдардың пікірінше, ганача - бұл сұйықтықта сүтке айналдырылған, сүт пен шоколадтағы табиғи эмульгаторлар мен ақуыздармен тұрақтандырылған сүт майы тамшылары мен какао майы кристалдарының майды судағы эмульсиясы. Ащы шоколад немесе тым көп қосылған сары май кейде эмульсияның ыдырауына және майдың сұйықтықтан бөлінуіне әкеледі. Бұл болған кезде, реанимациялау үшін ганаачты ақырын аз мөлшерде ауыр кремге салыңыз.

Төңкерістерді әдеттегі шоколад өнімдерімен қатар кремдер, мусс, ганача және мұздатқыштарда қолдануға болады. Ауыстырулар әдетте қамыр мен қамырға қосылмайды, себебі шоколад жоқ.

Купердің шоколадқа қарағанда бірнеше артықшылығы бар. Қосылған какао майы қантты және какао бөлшектерін жақсырақ жауып, оңай иеленуге мүмкіндік береді. Бөлшектердің бір-бірінен оңай өтіп кетуінен муфталар жұқа болады, сондықтан олар қалыптар мен пальто бұйымдарын біркелкі етеді (15.7-сурет). Керісінше, жартылай шоколадты шоколад еріген кезде, балқытылған шоколад қалың болады. Қант пен какао бөлшектері шоколадты қалыңдатып, бітеліп қалады. Бұл қалыңдық өндірушіге шоколадты тамшыларға дұрыс сіңіру үшін қажет, бірақ бұл шоколадты чип тәтті тоқашсіне арналған чиптер қаптау және батыру үшін қолдануға жарамсыз екенін білдіреді (егер кондитер аспазшы оны қолданар алдында какао майын немесе басқа май қоспаса). Екінші жағынан, шоколадты чипсы тәтті тоқашде пісіргенде өз пішінін сақтайды, ал кейбір жұқа шоколадтар, әсіресе жұқа еритіндерден тұрады.

Түрлендірудегі қосылған какао майы тартымды жылтыр белгімен қамтамасыз етеді, егер конверт дұрыс ұсталған болса. Себебі какао майы өте жоғары

15.7-сурет. Ауыспалы шоколадтар жұқа болатындай етіп жасалған, сондықтан олар біркелкі қабаттаса алады

бөлме температурасында қатты, жоғары сапалы муфталарда какао майының мөлшері аз өнімдерде болмайтын ерекше сипаттама болады. Какао майының көп мөлшері, жұмсақ, балқытылған ауыз қуысын білдіреді. Бұл артықшылықтардың түрлендірулер жабу, батыру, қалыптау немесе шоколадты гарнирлерді жасау үшін пайдаланылған кезде маңызды екеніне назар аударыңыз.

Пайдалы кеңестер

Өндірушілер көбінесе конвертация құқығын олардың заттаңбасында сәйкестік және тиімді пайдалану туралы ақпаратпен қамтамасыз етеді. Алдымен тексеріңіз немесе осы және қосымша ақпарат алу үшін өндірушінің веб-сайтына кіріңіз.

Шоколадтар мен муфталардағы эмульгаторлар

Ерітілген шоколад және муфталар - бұл какао майының бассейніндегі қант, какао және сүт бөлшектерін майлаудың күрделі қоспасы. Көбіне какао майына қарағанда какао мен сүт көп, ал кейде бәрінен гөрі қант көп болғандықтан, бассейнде адамдар көп жиналуы мүмкін. Бұл кезде балқыманың қоспасы өте қалың болуы мүмкін, өйткені бөлшектер соғылып, оралып, жиналып қалады. Лецитин сияқты эмульсиялар жұқа ерітілген шоколадқа көмектеседі, сондықтан ол тегіс және біркелкі болады.

Лецитиннің аз мөлшері табиғи түрде шоколад ликерінде болады, бірақ шоколад өнімдеріне қосымша мөлшер қосылады. Барлық эмульсиялар сияқты лецитин молекуласының бір бөлігі майға, бір бөлігі суға (және суда еритін барлық заттар) тартылады. Лецитин молекуласының май сүйетін (липофильді) бөлігі какао майының бассейніне таралады. Молекуланың су сүйгіш (гидрофильді) бөлігі қантпен әрекеттеседі және оны қоршайды, ол да су сүйгіш. Бұл қант бөлшектерін жиналып қалудан және ерітілген шоколадтан жұқа ұстайды.

Лецитин Солтүстік Америкада және Еуропада шоколадтар мен муфталарда қолдануға рұқсат етілген. Жұқа шоколад кезінде какао майына қарағанда ол арзан және он есе тиімді, лецитин шоколадтың құнын төмендету үшін жиі қолданылады. Лецитин сонымен қатар консистенцияны қалпына келтіру ретінде қымбат муфталарға қосылады.

Лецитинмен жұқарған шоколадтардың басқа да сипаттамалары бар. Мәселен, олар салқындату кезінде аз мөлшерде какао майы бар муфталарды құрайды. Оларды шоколад қалыптарынан алып тастау қиынырақ. Лецитиннің аз ғана мөлшері қажет болғандықтан (әдетте 0,1-0,3 пайыз), алайда шоколадтың таза мөлшері какао майын көп мөлшерде қолданған кезде сұйылтылмайды.

және әшекейлер; олар тоқаштар пісірілген тауарларда қолданылған кезде жоғалады. 15.4 кестесінде какао майының муфталардағы және басқа шоколад өнімдеріндегі маңызды функциялары келтірілген.

15.4 КЕСТЕ КОГОА БЮТЕРІНІҢ КОРУТУРАЦИЯДАҒЫ ФУНКЦИЯЛАРЫ

Ерітілген шоколадтың тұтқырлығы
Шоколадты қалыптардан оңай алып тастау үшін салқындатуды бастайды
Жылтыр береді
Жылдамдықты қамтамасыз етеді
Тегіс, балқытылған ауыз қуысын береді

Еуропалық құқық конверттері; Канада мен АҚШ заңдары бұған сәйкес келмейді. Бұл солтүстік американдық шоколад өнімдері ешқашан конвертер стандарттарына сәйкес келмейді дегенді білдірмейді; бұл жай ғана олар аталмады дегенді білдіреді. Егер шоколад өнімінде какао майының мөлшерін білу маңызды болса, өндірушіден сұраңыз. 15.5 кестесінде Еуропалық Одақтың шоколадты шоколадқа қатысты ережелері жинақталған.

Кондитерлік жабындар

Кондитерлік жабындар көптеген атаулармен жүреді, соның ішінде құрама жабындар, глазурьлар (pâte à glacer), жазғы жабындар, жабыспайтын жабындар немесе жай жабындар. Кейде кондитерлік жабындар шоколад жабыны деп аталады, бірақ

15.5-кесте. ЕУРОПА ШОКОЛАТТАРЫНА ЕНГІЗІЛГЕН ОРТАЛЫҚ РЕТТЕУ

АВТОРЛЫҚ ӨНІМ	**COCOA** МИНИМАЛДЫ ТӨМЕН	БАСҚА РЕТТЕУЛЕР
Ауыстырмалы шоколад	31%	> 2,5% какао қатты майлар
Қара шоколадты шоколад	31%	> 16% какао қатты майлар
Сүтті шоколад	31% (сүт майын қосқанда)	> 2,5% майсыз какао; > 14% сүт ерітіндісі; <55% сахароза

Еуропалық Одаққа мүше елдерге шоколад өнімдеріне 5 пайызға дейін тропикалық майларды, мысалы, пальма немесе ши майы қосуға рұқсат етіледі. Алайда, бұл өнімдер Солтүстік Америкада заңды түрде шоколад ретінде сатыла алмайды.

бұл заңды түрде дұрыс емес. Солтүстік Америкада шоколад деген сөз тек қана май болғандықтан (құрамында аз мөлшерде сүт майы бар) құрамында какао майы бар өнімдерге арналған. Кондитерлік жабындарда өсімдік майлары, мысалы, ішінара сутегі, пальма ядросы немесе кокос майы бар. Кейбір жабындардың сапасы өте жақсы болғанымен, маргарин май сияқты, какао майына ұқсас, жабындық май әлі де еліктейді. Олар ішінара сутектендірілген майлардан жасалуы мүмкін болғандықтан, кондитерлік жабындар жүректің ишемиялық ауруын көбейтуді ойлаған транс майлардың көзі бола алады.

Кондитерлік жабындарда какао майы жоқ болғандықтан, олардың көпшілігі нақты шоколадты конверттерге қарағанда арзан. Кез келген Шикізаттар сияқты, алайда, өнім сапасы бір брендтен екінші брендке дейін өзгереді. Мысалы, кейбір кондитерлік жабындардағы майлар арнайы өңделеді - фракцияланған, сондықтан олардың балқу қасиеттері какао майына ұқсас. Бұл жабындардың кейбіреулері нағыз шоколадты конверттер сияқты қымбатқа түседі, бірақ олар жібітуге мәжбүр болмай ериді және жылтыр болады. Кейбір басқа кондитерлік жабындылар какао майына қарағанда жоғары балқу температурасына ие. Тым жоғары балқу температурасы жабынның жағымсыз балқуын береді, ал жоғары температурада жабындар жылы ауа-райында ұстайды.

Кондитерлік жабындар қараңғы, сүт және ақ нұсқалар түрінде қол жетімді. Бояулар түстердің кемпірқосағында да бар.

Шоколад өнімдерін өңдеу

Шоколадсыз және шоколадтан жасалған өнімдер әдетте қолданар алдында ериді. Оларды мұқият еріту керек, өйткені оларда ақуыздар мен көмірсулардың қоспасы өте оңай қызады. Шоколад қатты қызып кетсе, ол қалың, түтіккен және түтіккен болады. Егер бұл орын алса, шоколады тастаңыз және қайтадан бастаңыз. Әсіресе сүтті және ақ шоколады қыздыру өте оңай, өйткені олардың құрамында сүт қоспалары оңай күйіп кетеді.

Шоколадты қысқатолқынды пеште немесе қос қазанда ерітуге болады. Екі жағдайда да балқытылған шоколады қараусыз қалдырмаңыз және ыстық нүктелер шоколадты қызып кетпеуі үшін жиі араластырып отырыңыз.

Су мен буды еріген шоколадтан аулақ ұстаңыз. Мысалы, шоколадқа батырылған құлпынай және басқа да жаңа жемістердің бетін кептіру керек. Су шоколадты алып, қалыңдатады, өйткені гигроскопиялық қант бөлшектері суды сіңіріп, жабысқақ болады. Жабысқақ бөлшектер бір-бірінен оңай өтіп кете алмайды, бұл тұтқырлықты немесе қалыңдығын арттырады. Осындай түрде қалыңдатылғаннан кейін шоколад өнімдері батыру және жабу үшін пайдалы болмайды.

Пайдалы кеңестер

Батыру және жабу үшін пайдалы болмаса да, тәркіленген шоколадтың пайдасы бар. Шоколадқа аз мөлшерде су қосып, мысалы, шоколад оңай құйылады. Байқаусызда тәркіленген шоколадты ганахтарда, ағаштарда және шоколадты сүйық Почемутермен біріктіретін басқа да өнімдерде қолдануға болады.

Темекі шегетін шоколад

Шоколад ерігенде және өздігінен салқындауға мүмкіндік бергенде, оны қоюға біраз уақыт кетеді. Ол түпнұсқаға орнатылған кезде, бұлдыр көрініс пен жағымсыз құрылымға ие болады. Уақыт өте келе бетінде майлы гүлдену деп аталатын тартымсыз сұр-ақ жолақтар пайда болады, ал шоколад қытырлақ, тіпті ұсақ болып кетуі мүмкін. Мұның бәрі какао майының шоколад ерітіндісінде өздігінен салқындауынан болады. Сол себепті шоколад өнімдерін қоюға рұқсат етпестен бұрын оларды ұстау керек.

Темперамент - бұл шоколадты ертерек қоюға дейін салқындатуды бақылау. Температура мақсаты - шоколадтағы какао майын ең тартымды сыртқы түрі, құрылымы мен жаңашылдығын беретін пішінде қатайту. Темперамент - бұл шоколадпен жұмыс істейтін кез-келген адам үйренуі керек дағды.

Шоколадты қыздырудың бірнеше әдісі бар. Әрбір әдіс температураның, уақыттың және үгіттің мөлшерінің әртүрлі үйлесімін қолданады. Бір әдіс - туралған шоколадты ыстық судың үстіне қойылған ыдысқа салып, шоколадты үйіп, салқындатып, үйіндіге құю. Тағы бір әдіс - ерітілген шоколадқа қырынған шоколадты қосу, бір уақытта тұқым себу және салқындату. Қандай әдіс қолданылғанына қарамай, мақсат бірдей: какао майын майдың құрылымына ең тартымды көрініс, құрылым және жағымды етіп қалыптастыру.

Майландыратын және май кристалдары Какао майы, барлық майлар сияқты, полиморфты болып табылады, демек ол қатай алады.

Кристалдың қалыптасуы: ядролық және өсу

Сұйық майды ерітінділер қатты майлы кристалдарға айналғанда, ол екі жолмен бір-бірімен әрекеттеседі. Не жаңа тұқым кристалдары сұйық майдан кристалл нуклеациясы деп аталатын процесте пайда болады, немесе бар кристалдар логикалық түрде кристалды өсу деп аталатын процесте үлкенірек болады.

Темперамент - бета (V типті) кристалдарының тұқымдық кристалды нуклеациясын қолдау құралы. Темперамент кейде тиісті түрде алдын-ала кристалдану деп аталады, өйткені ол дұрыс кристалдану кезеңін белгілейді; яғни тұрақты бета кристалдарының кристалды өсуі, шоколад салқындатылып, жиналады.

Нан наубайханадағы көптеген тәжірибелердегідей, шоколадты дұрыс мөлшерлеу - бұл теңдестіретін әрекет. Бұл жағдайда балқытылған шоколадтың температурасы, уақыты және қоздырғыш мөлшері теңдестірілген болуы керек. Осы үш фактордың кез келгенінің дұрыс емес мөлшері тұқым кристалдарының дұрыс емес мөлшерінің пайда болуына әкеледі. Егер тұқым кристалдары тым көп болса, онда шоколадты асыра пайдаланған немесе бақылап отырады делінген. Егер тұқымның кристалдары тым аз болса, онда шоколад дұрыс пайдаланылмаған немесе толтырылмаған.

Шоколадты асыра сілтеудің бір әдісі - қолданар алдында оны тым көп салқындату. Артық шоколад құрамында тұқым кристалдары өте көп. Ол қалың, өйткені оның көп бөлігі өңделген; бұл оны біркелкі жабудан сақтайды. Артық шоколадты шоколад қалыптарынан тазарту қиын, себебі ол кішірелмейді. Шоколад салқындаған сайын кішірейеді, өйткені қатты бета май кристалдары бір-біріне тығыз оралады. Артық шоколад құрамында көп мөлшерде майлы кристалдар бар, бірақ ол қалыпта суыған сайын азаяды.

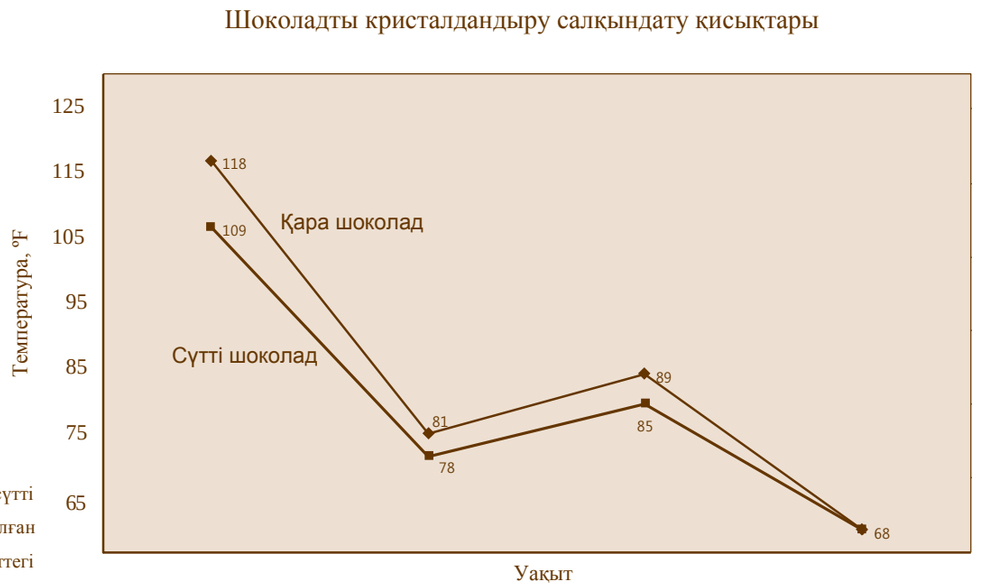
Шоколадты құрдымға кетірудің бір әдісі - қолданар алдында оны салқындатпау. Шамадан тыс шоколадта тұқым кристалдары өте аз. Майдың құрамында аз мөлшерде қышқыл бар болғандықтан, шоколад салқындаған сайын оны қоюға көп уақыт кетеді. Ең бастысы, бета тұқымының кристалдары жеткіліксіз, сондықтан шоколад ерітіндісіне тұрақсыз кристалдар қосылады. Бұл тұрақсыз кристалдар шоколад жиынтығынан кейін көп ұзамай гүлдейді.

түрлі пішінді кристалдарға Әрбір кристалды пішін (форма) әр түрлі қасиеттерге ие. Какао майы үшін балқу температурасы, тығыздығы және тұрақтылығы артуы бойынша тізімделген үш ең көп таралған альфа (α; II формасы деп те аталады), бета прайм (β ‘; IV форма) және бета (β; форма). V). Бета-форма (V-форма) үшеуіне ең қажет, себебі ол шоколадты тез, жылтыр және тегіс аузымен қамтамасыз етеді. Бета кристалдары сонымен қатар үштің ең жоғары балқу температурасына ие, оларды сақтау кезінде балқу және гүлдену ықтималдығы төмен. Бета кристалдарының бұл ерекшеліктері бар, өйткені май молекулалары басқа кристалды түзілімдерге қарағанда тығызырақ оралған.

Ерітілген шоколадты салқындатуға жол берілмейді, тұрақсыз альфа және бета праймды кристалдары болмайды. Бұл тұрақсыз кристалдар жұмсақ, түтіккен және сынған кезде ілінбейтін шоколадқа салынған. Бұл кристаллдар бета кристалдары сияқты тығыз жиналмағандықтан, қалыптарға салынған тәжірибесіз шоколадты алу қиын болады, өйткені шоколад салқындаған кезде кішіреймейді.

Алғашқы қатайтылған кезде шоколад біршама қолайлы болып көрінуі мүмкін, бірақ тұрақсыз кристалдар бақылаусыз түрде үлкен, дөрекі бета түріне айналады сақтау кезінде кристалдар. Бұл үлкен, өрескел бета кристалдары оларды VI температура шоколадынан пайда болған V бета кристалдарынан ажырату үшін кейде VI формасы деп атайды. Ақыр соңында, дөрекі формадағы VI кристалдар шоколадтың бетіне көшіп, олар майлы гүлдей бастайды. Осы өзгеріске байланысты шоколад құрылымды кейде ұсақтау болады. Текстураның қабылдауды қабылдауына әсер ететіндіктен, гүлденген шоколадтың да дұрыс болуы мүмкін емес. 15.4 кестеге қараңыз. Шоколадтағы какао майының осы қажетті қасиеттерінің барлығы шоколад дұрыс қыздырылмаған кезде жоғалады.

Шоколад өнімдері кішкентай, тұрақты бета кристалдарының көп мөлшерде пайда болуын қамтамасыз ету үшін. Темперамент барлық кристаллдарды еріту үшін шоколадты ақырын жылытуды (115 ° –120 ° F / 46 ° - 49 ° C) қамтиды; температура бойынша салқындату және қоздыру (78 ° -81 ° F / 26–27 ° C), бұл қажетті бета тұқымының кристалдарын қалыптастыруға мүмкіндік береді; пайда болған төмен жағымсыз еритін кристалдарды еріту үшін оны аздап жылытыңыз (86 ° –90 ° F / 30 ° -32 ° C), содан кейін бөлме температурасына дейін салқындатып алыңыз (15.8-сурет). Шоколад салқындаған кезде және темпераменттен алынған бета тұқымының кристалдары олардың өсуіне ықпал етеді



Сурет 15.8 Қара және сүтті шоколадтарға арналған салқындатудың әдеттегі кристалдану қисықтары

кристалдар. Бета кристалдарының дұрыс өсуіне уақыт қажет болғандықтан, шоколадты салқындатып, баяу қоюға мүмкіндік беру керек. Яғни, процесті жылдамдату үшін температурасы жоғары шоколадты салқындатқышқа немесе мұздатқышқа салуға болмайды.

Жоғарыда келтірілген температура диапазоны кең нұсқаулық болып табылады. Сүт майлары, эмульсиялар және басқа Шикізаттартер какао майының кристалдану режиміне әсер етеді, сондықтан сүт шоколады қара шоколадтан гөрі төмен температурада ұсталуы керек. Сүтті шоколад шамадан тыс қыздыру оңай бұзылады. Әр шоколадтың өзіндік температурасы бар, сондықтан өндірушіден температураны жақсарту бойынша нақты нұсқаулар сұраған жөн. Темперамент ережелері көбінесе 15.8 суретте көрсетілгендей кристалдану салқындату қисықтары ретінде берілген. Салқындатудың кристалдану қисықтары пайдалы болуы мүмкін, бірақ олар сізге шоколадты әр температурада қанша уақыт ұстап тұру керектігін айтпайды. 15.8-суретте әр түрлі уақытты Т-1-ден Т-4-ке дейін әр түрлі таңбаланған.

Какао және шоколад өнімдерінің функциялары

Түстермен қамтамасыз ету

Какао және шоколад өнімдерінде ашық түстерден қара түстерге дейін, тіпті қара түстер бар. Олар түрлі себептерге байланысты түрлі түсті; негізгі сегізі кестеде келтірілген

15.6. Осы себептердің ішінде какао өсіруші алғашқы үшті, ал өндіруші келесі төртті басқарады. Соңғысы, пісірілген сүттің пісіру содасы мен номиналды pH мөлшері наубайхана немесе кондитер аспазының бақылауында.

Дәм беру

Дәм - бұл наубайханада какао мен шоколад өнімдерін қолданудың негізгі себебі. Шоколадты ұнататындар мен шоколадтың стильдеріне аймақтық артықшылықтар бар. Мысалға,

көптеген француздар, бельгиялықтар және немістер қара шоколадты жақсы көреді, бірақ әлемнің көп бөлігі сүт шоколады кең маржа бойынша таңдайды. Соңғы уақытта Атлант мұхитының екі жағындағы тенденция - бұл өте қараңғы деп аталатын шоколадты тұтыну. Тым қараңғы шоколадтар өте қараңғы және ащы, өйткені олар какао ерітінділерінде көп.

Какао және шоколад өнімдері бірдей себептерге байланысты түсіне қарай әр түрлі болады (15.6-кесте), бірақ екеуі бірдей сәйкес келмейді. Яғни, қара түсті шоколад міндетті түрде ең күшті шоколадқа ие бола бермейді. Естеріңізге сала кетейік, циолло бұршағы ақшыл түске боялған, және ол қатайған кезде түс қараңғыланады.

Неге сіз әрқашан какаоға оның түсі бойынша баға бере алмайсыз

Майдың мөлшері кока мен шоколадтың түсіне әсер ететін сегіз маңызды фактордың бірі болып табылады. Какаодағы какао майы көбірек болса, мысалы, қою және қанық болады. Бұл 22/24 какаоны ұнтақталған десерттер мен жалатылған десерттерге жақсы таңдау жасайды.

Сіз 22/24 какао, сондай-ақ торттар мен печеньелер сияқты пісірілген тауарларда қою, қанық түс береді деп ойлайсыз. Бірақ жоғары майлы какаоның бай келбеті - бұл елес. Какаода май көп болған сайын, құрамында бояғыш заттар аз болады (бояғыш заттар какаоның майсыз бөлігінде болады). Жоғары майлы какаоның бай келбеті майдың құрамындағы какао бөлшектерінен шыққан кезде жарық қабылдаудан тұрады. Қамыр мен қамырды араластырғаннан кейін какао ұнтағы басқа көрініске ие болады. Енді түс какао ұнтағы май мөлшеріне байланысты болмайды; бұл какаоға жатпайтын қатпарлы какао құрамындағы бояғыш заттар мөлшеріне байланысты. Қалғанының бәрі бірдей, егер 22/24 какао қосылған пирожный мен 10/12 какао қосылған пісірілген торттың арасында қандай-да бір айырмашылық болса, бұл қою түсті қамтамасыз ететін төменгі майлы какао.

Ібілістің тамақ тортына не салады?

Американдық классик - шайтанның тортына арналған рецепттер көп. Ібілістің торттары жұмсақ дәмді, бірақ оның қою, қою, қызғылт қоңыр түсі бар. Ол әдетте шоколад емес, какао арқылы жасалады, ал таңдаулы какао - табиғи какао.

Ібілістің торттарын қараңғы және бай етіп көрсететін не? Ас содасы. Аз мөлшерде пісіру содасы табиғи какао қышқылымен әрекеттеседі. Бұл демалу үшін бірнеше көмірқышқыл газын береді, бірақ артық сода пісіргіштің pH-ны жоғарылатады. Бұл біршама жоғарырақ pH какаоны қараңғылап, оны тегіс какао хош иісімен қамтамасыз етеді. Бұл какаоны қопсытқышқа тура құйғандай.

Шайтанның тағамдық тортына көп мөлшерде ас содасы қосылмау керек. Пісіруге арналған сода тым көп, зиянды болып табылады және химиялық дәмі жоқ. Пісіруге арналған сода тым көп, сонымен қатар жасуша қабырғаларына әсер етеді. Бұл кезде жасушаның қабырғалары бұзылып, дөрекі ұнтақ пен торт пайда болады, ол at көңілінен шықпайды.

Шоколадты қабылдауды қабылдау контекстке байланысты өзгереді. Яғни, өздігінен теңдестірілген болып көрінетін сүтті шоколад жұптасқанда әлсіз дәмге ие болуы мүмкін

15.6-кесте. Шоколад пен кокос өнімдерінде түрлі-түсті және жылтыр бояудың негізгі себептері

Бұршақтың әртүрлілігі және шыққан елі
Бұршақтың пісіп жетілуі және пісуі
Бұршақтармен жұмыс: ашыту, кептіру және сақтау
Қуыру шарттары
Ауыстыру шарттары
Май мөлшері
Какао немесе шоколадтың тұтқырлығы мен pH-нің pH-нің мөлш
Пісіруге арналған сода мен дайын өнімнің pH-нің мөлшері (пісірілген тауарларда)

басқа other ұнамсыздықтар. Екінші жағынан, бір-бірінен дәм татқанда ашы болып көрінетін ашы күн, дайын өнімнің дұрыс балансын қамтамасыз етуі мүмкін. Өнімге қолдану үшін шоколадты немесе түрлендіруді таңдағанда, көп мөлшерде дайындамас бұрын, дайын өнімнің үлгіні татып көріңіз.

Автокөлік үшін шоколадпен жұмыс жасау кезінде ескеру керек бірнеше қосымша мәселелер.

- Какао және көп мөлшерде какао майы бар шоколад өнімдері әдетте бай, толыққанды шоколадты қамтамасыз етеді, өйткені какао майының өзі иіссізденбесе де, хош иісі бар. Сол себепті какао ұнтағы емес, тәттіленбеген шоколад бай, ең жақсы декоративті шоколад десерттері үшін таңдалады.
- Ванильді авор Солтүстік Америкадағы шоколад

ері

өнімдерінде жиі кездеседі, сондықтан кейде өнімде «шоколадты» көбейтудің тәсілі аз мөлшерде ванильді қосу болып табылады.

ORAC деген не?

ORAC оттегінің радикалды сіңіру қабілетін білдіреді. Бұл зертханадағы тамақ өнімдерінің антиоксиданттық белсенділігін өлшейтін күрделі сынақ. Зертханада антиоксиданттық белсенділігі жоғары өнімдердің адам ағзасында жоғары антиоксиданттық белсенділігі болады деп болжау ақылға қонымды болып көрінгенімен, бұл дәлелденбеген күйде қалады. ORAC қондырғыларын адам денсаулығына зиянды әсер ету үшін клиникалық зерттеулер қажет. Шоколад өнімдеріндегі ORAC қондырғыларының жоғары деңгейі әсерлі. Бұл ішінара какао бұршақтарындағы полифенолды қосылыстардың жоғары деңгейімен (әсіресе авоноидтармен) алынады.

USDA-ның 2007 жылғы таңдалған тамақ өнімдеріне арналған ORAC шамаларының тізіміне сәйкес, 100 грамм түрлі тамақ өнімдеріне арналған ORAC қондырғылары келесідей:

49,926Тамақталған шоколад 20,823Дарк шоколады

13 541Жаңғақ

7,528Мылт шоколады

7,581Plums, қара

6,552Білдіршіндер

4,882Ринза

3,577Сабақтар

2341Ан шырыны

1,034Ониондар

728Корн

• Табиғи кока өткір, жемісті, қышқыл ors хош иістерге ие. Тұндырылған кока тегіс және толықтай болады.

• Пісірілетін ас содасын пісіру кезінде какао немесе шоколадты байлап қою сияқты.

Сұйықтықты сіңіру

Какао қатты майлары - бұл өте тиімді кептіру құралы. Шын мәнінде, какао ұнтағы liquid біздің салмағымызға қарағанда көп сұйықтықты сіңіреді. Бұл какао ерітінділеріндегі ақуыздар мен көмірсулар (крахмалдар, декстриндер, десендер) майсыз, сұйықтықты (су мен май) торт сабауларынан, кесектерден, қылшықтардан, муссалардан және ганаштардан алады. Торт қамырына қосымша какао қосылған кезде, мысалы, аз болады

Пайдалы кеңестер

Сары тортты немесе кәдімгі қант печеньесін шоколадты печенье мен печеньеге айналдыру үшін, біздің 10–20 пайызды какао ұнтағымен алмастыра бастаңыз. Біздің және какао ұнтағымыздың түріне байланысты сізге қосымша мөлшерін алып тастау керек немесе кейде әр фунт какао ұнтағы үшін (немесе әр килограмы үшін 500 грамм) 8 унцияға дейін қосымша су қосу қажет болуы мүмкін.

ter дұрыс сұйықтық консистенциясы үшін біздің немесе одан көп сұйықтық қажет. Бұл, әсіресе, какао ұнтағы сілтіленген болса немесе 10/12 какао болса; яғни какао майы тек 10–12 пайыз және құрамында майы жоқ 88–90 пайыз какао бар.

Құрылымды қамтамасыз ету

Құрамында какао жоқ қатты какао бар. Крахмалдар, атап айтқанда, желатин кезінде құрылым береді. Қосымша какао қосылған торт дұрыс консистенцияға аз «» қажет болғанымен, құрылым үшін аз талап етеді. Сол сияқты, ащы шоколадпен жасалған шоколадты мусс құрамында сүт шоколадынан гөрі, құрамында какао ерітінділері аз, немесе ақ шоколадтан жасалғанға қарағанда құрылымы мен заты көп.

Какао және шоколад өнімдері, тіпті майдың мөлшері 50 пайыздан асатын, тәттіленбеген шоколадты тендерлер деп санамайды. Олардың құрылымын жасаушылар соншалықты күшті, олар какао майының жұмсақ нәзік әсерін өтейді. Какао майы барлық мақсаттарға арналған қысқартудың жартысына жуығы немесе жұмсартады, өйткені бөлме температурасында қатты болғандықтан. Шын мәнінде, какао майының өзі

майлы кристалдардың пайда болуы арқылы құрылым мен құрылымды қамтамасыз етеді.

Мүйізді жіппен қамтамасыз ету

Майы бар какао және шоколад өнімдері, әсіресе өте байытылған және біртектес өнімдер, жабындардың, кремдердің, муссалардың, ганачтың көшеттері мен глазурьдердің, сонымен қатар мұздаулардың жалпы сенсорлық әсеріне ықпал ететін жағымды ауыз қуысына ие. Жағымды ауыз қуысы, ең алдымен, какао майының ерекше балқу сипаттамасынан және осы өнімдерде ащы болмауынан болады.

Егер біршама тегістік болса, жақсырақ болуы керек сияқты. Бірақ егер шоколад өте жақсы болса, ол қатты сезіледі. Аймақтық преференциялар бар шоколадтан жасалған ауыз қуыршақ, бұған қоса, еуропалықтар солтүстік американдықтарға қарағанда тегіс шоколады таңдағанды жөн көреді.

Тағамдық құнды қосу

Какао ұнтағы құрамында какао майы және аз мөлшерде ылғал (шамамен 3 пайыз) бар, бірақ ол негізінен майсыз какао (76-90 пайыз) құрайды. Ол әсіресе диеталық және басқа да көмірсуларға, сонымен қатар ақуызға да бай. Какао сонымен қатар дәрумендердің, минералдардың және полифолитикалық қосылыстардың маңызды көзі болып табылады. Какао және шоколад өнімдерінің полифенолдары мен антиоксиданттық белсенділігі көптеген жемістер мен көкөністерге қарсы келеді.

Сақтау

Шоколад өнімдері кеміргіштердің сүйікті тамағы. Осы себепті барлық шоколадты жақсылап орап, жабық контейнерлерде сақтау керек.

Сүт және ақ шоколадтарда барлық какао мен шоколад өнімдерінің жарамдылық мерзімі ең қысқа, өйткені олардың сүт бөлігінде бөлме температурасында да Maillard (қант пен ақуыздарды қарауға) ұшырайды. Сүт және ақ шоколадтың сақтау мерзімі алты айдан бір жылға дейін. Алайда, ақыр соңында, Maillard браузері түстердің күңгірт болып, өшуіне әкеледі. Какао майы оксидативті күйдіргіштікке қатысты тұрақты болғанымен, сүт майы онша емес. Сүт және ақ шоколадтағы сүт майы осы өнімдердің табиғи дамуына ықпал етеді, өйткені ол тотығу ранкидтілігіне ұшырайды.

Басқа какао және шоколад өнімдері, оның ішінде какао майы, сақтау мерзімі бір жылдан асады, бірақ бұл дұрыс сақталса ғана. Ең дұрысы, какао мен шоколад өнімдерін жақсылап орап, 55 ° -65 ° F (13 ° -18 ° C) температурада сақтау керек, әйтпесе шоколад беттерінде майлы гүлдену пайда болады. Гүлденген шоколады тастамаңыз. Оның пісіру сапасы сақталады әсер етпейді, ал майлы гүлдену шоколадты қолданар алдында қыздырғанда жоғалады, егер ол ауыр болмаса.

Қант гүлденуі шоколад ылғалды алған кезде пайда болады. Қант кристалдары ылғалдылықта ериді, тек бетінде үлкен кристалдар түрінде қайта кристалдану үшін. Ақшыл кристалдар құрылымына да, сыртқы түріне де әсер етеді. Қант гүлденуі шоколадты қыздырғаннан кейін де сақталады. Қанттың гүлденуіне жол бермеу үшін ылғалдылық 50 пайыздан төмен жерде шоколадты сақтаңыз; қолыңызға ылғалдың түсуіне жол бермеу үшін шоколадты қолданған кезде қолғап киіңіз; және өте қатты оралған болмаса, суық шоколадты жылытуға болмайды. Бұл тоңазытылған шоколадпен өте маңызды. Салқындатылған шоколад бөлме температурасына дейін жылынғанда, су тамшылары оның бетіне оңай жиналып, қант кристалдарын ерітеді және қант гүлін қалыптастырады.

Какао ұнтағы гигроскопиялық. Егер ол артық ылғалды жинаса, ол жиналып қалады, бұзылады және микроорганизмдер үшін тамақ көзі бола алады. Какаоны тығыз жабылған контейнерде және ыстық, буға жақын жерлерде сақтаңыз.

Барлық шоколад өнімдері, әсіресе ақ шоколад жақсы оралған және қатты иістерден аулақ болу керек. Какао майы, барлық майлар сияқты, жағымсыз иісті кетіреді.

Қарауға арналған сұрақтар

1.Какао бұршақтарындағы майдың мөлшері мен түрі бадам майымен қалай салыстырылады?

2. «какао ниб» нені білдіреді?

3.Какао ұяларында кездесетін кофеин тәрізді қоздырғыш қалай аталады?

4.Какао бұршақтарында қуырылған кезде қандай өзгерістер болады?

5.Шоколадты сұйықтық қатты блок ретінде сатылғанда қалай аталады?

6.Қантсыз шоколад пен табиғи какао арасындағы өрнектің басты айырмашылығы неде?

7.Қандай, қантсыз шоколадты немесе какао ұнтағын пайдалану қымбат? Неге?

8. Ең бай, көп шоколад үшін қайсысын - тәттіленбеген шоколадты немесе какаоны қолдануға болады

b пісірілген тағамдардағы аван? Майы аз өнімдерде қайсысын қолдану керек?

9. 10/12 және 22/24 какао ұнтақтарының арасындағы негізгі айырмашылық неде? Солтүстік Америкада кәдімгі какао саналады, және қайсысы Еуропалық одақта тұрақты какао болып саналады?

10.Какао қалай жасалады? Табиғи какаодан түсі, еттілігі мен қышқылдығымен не айырмашылығы бар?

11.Какао майы барлық қысқартудан гөрі ауыз қуысын неғұрлым жағымды етеді? 12Жартылай шоколадтың тағы қандай атауы бар?

13.Андағы өнім 72% какао деп белгіленген. Бұл нені білдіреді? Бұл пайыздың айырмашылығы неде? өнімдегі какао майы немесе какао майларының проценттік мөлшерінен?

14. Сүт шоколады АҚШ-тағы какао ерітінділерінің минималды пайызында ащы шоколадты қанша асқақ шоколадпен салыстырады? Канадада?

15.Қоныс аудару дегеніміз не? Неліктен қаптау және батыру үшін қолданылатын шоколад өнімдері үшін кончу маңызды? Неліктен пісірілген тағамдарда пайдаланылмаған тәттіленбеген шоколад үшін кончинг соншалықты маңызды емес?

16.Шоколадтар мен муфталарда какао майының мөлшері олардың қасиеттеріне қалай әсер етеді?

17. Сіз балқытылған шоколадқа аз мөлшерде ваниль сығындысын қосасыз және оны араластырған кезде шоколад қалыңдайды. Неге? Қоспадағы қант пен белоктармен не болды?

18.Шоколадты салқындағанға дейін не үшін ұстау керек?

19.Какао майы «полиморфты» дегеніміз нені білдіреді?

20. Альфа, бета прайм және бета кристалдарының негізгі айырмашылықтары қандай?

21.Шоколадты қыздыру процесін суреттеңіз.

22.Белгілеудің мақсаты бета кристалдарының көп мөлшерін түзу болып табылады?

23.Какао мен шоколад құрамындағы компоненттер оларды құрғататын немесе сіңіретін заттарды құрайды? Қайсысы оларды конструктор етіп жаса?

24. Какао майы қысқартуға және жұмсаруға қабілеттілігін қысқарту мақсатымен қалай салыстырады?

25. «ORAC» нені білдіреді? Шоколадты басқа тағам өнімдерімен қалай салыстырады

ORAC бірліктері?

26. Ақ шоколад оны ұзақ сақтаған кезде қандай өзгерістерге ұшырайды?

27.Какао ұнтағы қалай сақталуы керек? Какао ұнтағы болған кезде ол қандай

өзгерістерге ұшырайды

дұрыс сақталмаған ба?

28.Майлы гүлдену дегеніміз не? Мұны қалай болдырмауға болады? 29Қанттың гүлденуі дегеніміз не? Мұны қалай болдырмауға болады?

Талқылауға арналған сұрақтар

1.Шоколадты ликердегі какао майының минималды мөлшері мен Америка Құрама Штаттарының ашы қара шоколадына қажетті шоколадты сұйықтықтың минималды мөлшері туралы білетін болсаңыз, заңды түрде ашы қара шоколадта болуы мүмкін какао майының минималды мөлшерін есептеңіз. (жұмысыңызды көрсетіңіз). Мұны еуропалық қара түсті шоколадтағы какао майының ең аз мөлшерімен қалай салыстыруға болады?

2.Төмендегі Шикізаттардың әрқайсысында какао ерітінділері қанша пайызды құрайды?

3. Шоколадты тәтті тоқаш формуласы, сусыз шоколадты шақырады. Егер оның орнына қытырлақ қара шоколад қолданылса, тәтті тоқаш қалай ерекшеленеді және неге?

4. Ганачтың формуласы ашы қара шоколадты қажет етеді. Егер оның орнына сүт шоколады қолданылса, ганачаның қалай пайда болуы мүмкін және неге?

5.Еуропалық заңға сәйкес, сүт шоколады мен сүтті шоколадтың айырбастауының айырмашылығы неде? Қайсысы қымбат болады? Тағамдарды, тәтті тоқаш мен кондитерлік бұйымдарды жабуға, батыруға және әшекейлеуге арналған наубайханада қайсысын көбірек қолдануға болады?

6. Помадалы пирожныйдағы күшті шоколадты сақтау үшін негізгі формулаға көбірек какао қосасыз. Нәтижесі - қатаң, құрғақ, тығыз торт. Неге?

7. Премиум-шоколадты торт жасау үшін, сіз тәттіленбеген шоколадтан қымбат, супер премиум-қараңғы трансверттің тең мөлшеріне ауысасыз. Нәтижесі - ақшыл, құлаған, өте тәтті және шоколад иіссіз. Неге?

8.Сіз кәмпиттер үшін пісірілмеген шоколадтан шыққансыз және оның орнына қара ашы қара шоколадты (какао 50% белгіленген) алмастырасыз. Сүзілмеген шоколадтың әр фунты (немесе килограмм) үшін қанша ашы шоколадты қолдану керек және формула бойынша қанттың мөлшерін қалай өзгерту керек?

9.Шоколадты тортта неліктен сода болуы мүмкін? Үш себепті атап өтіңіз.

10. Екі пюре торттары бірдей Шикізаттарды қолданып бірдей дайындалады тең мөлшерде, бірақ әртүрлі кока қолданылады. Торттардың біреуі екіншісіне қарағанда қараңғы болып көрінетінін түсіндіретін төрт себепті атап өтіңіз. Ерекше болыңыз.

11.Неге қараңғы какао жеңілірек торт шығаруы мүмкін?

Жаттығулар мен тәжірибелер

1 Жаттығу: Шоколадты какао мен қысқартумен алмастыру

Осы тарауда келтірілген формуланы қолдана отырып, торт формуласында 2 фунт (немесе 2 келі) шоколадты алмастыру үшін қанша какао және қанша қысқарту керек? Өз жұмысыңызды көрсетіңіз.

_____

_____

_____

2 Жаттығу: Шоколадты бағалау

Шоколад туралы білудің ең жақсы тәсілі - шоколадтардың түрлерін бағалау. Шоколадтар бөлме температурасында болуы керек, және мүмкін болса, әр шоколадтың дәмі бірдей мөлшерде болатындай етіп температурада және қалыпта болуы керек. Нәтижелер кестесін әр түрлі маркалы шоколад өнімдерінің сыртқы келбетін, алдын-ала және ауыз қуысын бағалау үшін жазып алыңыз. Ақ шоколадтарды бір-бірімен салыстырыңыз, содан кейін сүтті шоколадпен қайталаңыз, және ақшыл-жұмсақ қара шоколад. Дәміңізге бір немесе бірнеше кондитерлік жабынды қосыңыз және бағасы әр түрлі болатын өнімдерді қосуды ұмытпаңыз. Сізге ұнайтын терминдерді ғана қолданыңыз. Біраз тәжірибеден кейін өзіңіз үшін маңызды деп санайтын басқа терминдерді қосыңыз. Келесілерді қарастырыңыз:

Сыртқы келбеті (жылтырлығы, түсі ашық / қараңғы, түсі қызаруы және т.б.)

• Сынған кезде байлап қойыңыз

Дәмі (ваниль, шоколад, жаңа піскен сүт, карамельденген сүт, тәттілік, қышқылдық, ащы және т.б.)

• Құрылым / ауыз қуысы (жұмсақтық / жұмсақтық, жұмсақтық / тегістік, жылдам / баяу еру, кремділік және т.б.)

Қажет болса, қосымша түсініктемелер қосыңыз

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕ Ақ шоколад өнімі

ШОКОЛАТ ӨНІМ	BRAND АТА	ПЕРСЕНТ COCOA SOLIDS	ӨТІНІШ	СНАП	ЖАЛПЫ	МӘТІН / МУТФЕЛЬ	ҚОСЫМША Пікірлер
Ақ *шоколад*							
Ақ *шоколад*							
Ақ *жабын*							

RESULTS TABLE MILK CHOCOLATE PRODUCTS

ШОКОЛАТ ӨНІМ	BRAND АТА	ПЕРСЕНТ COCOA SOLIDS	ӨТНІШ	СНАП	ЖАЛПЫ	МӘТІН / МУТФЕЛЬ	ҚОСЫМША Пікірлер
Сүтті шоколад							
Сүтті шоколад							
Сүт жабыны							

НӘТИЖЕЛЕР КАРА ШОКОЛАТ ӨНІМДЕРІНІҢ АРНАЛҒАН КЕСТЕСІ

ШОКОЛАТ ӨНІМ	BRAND АТА	ПЕРСЕНТ COCOA SOLIDS	ӨТНІШ	СНАП	ЖАЛПЫ	МӘТІН / МУТФЕЛЬ	ҚОСЫМША Пікірлер
Қою шоколад							
Қара шоколад							
Қараңғы жабын							

Өзіңіздің шоколадтарыңыздың дәмі туралы негізгі ойларды қорытындылаңыз:

Ақ шоколадтар

Сүтті шоколадтар

Күңгірт шоколадтар

3 Тәжірибе: Әр түрлі шоколадтардың Ганача сапасына әсері

Мақсаттары

Шоколадтың маркасы мен түріне қалай әсер ететінін көрсетіңіз

• Ганачаның сыртқы келбеті, ептілігі және дәйектілігі

Ганачтың жалпы қабылдануы

Дайындалған өнімдер

Ганач жасаған

Күңгірт шоколад немесе конвертер (ақуыз, 50-55% какао)

Күңгірт шоколад немесе шоколад (түрлі бренд, 70-75% какао, жоғары бағасы)

• қараңғы кондитерлік жабын

• Сүтті шоколад немесе конвертер

• Ақ шоколад немесе конвертер

• қаласаңыз, басқалары (сүт жабыны, ақ жабын және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар

• Масштаб

• Тот баспайтын болаттан жасалған ауыр табалар

• Ганача (Формуланы қараңыз), әр вариацияның жарты парағын толтыруға жеткілікті

• Жарты табалар

• Пергамент қағазы

• Резеңке шпатель

• Кәдімгі кеңестер (міндетті емес)

Кондитер пакеттері (міндетті емес)

Формула

Ганач
Түсім: 1 фунт, 5 унция (600 грамм)

Шикізаттар	ФУНТ	ӨНІМДЕР	грамм	БЕКЕРДІҢ ПЕРСЕНЦИЯСЫ
Крем, ауыр		7	200	50
Шоколад, әрине		14	400	100
Барлығы	**1**	**5**	**600**	**150**

Дайындау әдісі

1. Кремді ауыр кастрюльге салыңыз да, араластырғанда жай ғана қайнатыңыз.

2.Жылдан аулақ болу.

3. Шоколадты туралған шоколадқа салыңыз да, кілегейден алынған қызуды шоколадты ерітіп алу үшін бірнеше минутқа қойыңыз.

4. Тегіс және шоколад толығымен ерігенше араластырыңыз.

Процедура

1. Жарты парақты пергамент қағазымен және шпатель түріндегі әр жапсырмамен салыңыз.

2. Жоғарыда келтірілген формуланы қолдана отырып немесе кез-келген негізгі қатты ганач формуласын қолдана отырып ганах дайындаңыз. Әр өзгеріс үшін бір ганачтың бір партиясын дайындаңыз.

3.Перментті төселген табақтарға ыстық ганах құйыңыз және резеңке шпатель көмегімен жұқа қабатқа жайыңыз. Немесе, мөлшерлемесі бар порциялар үшін қарапайым гранаталар.

4. Салқындату үшін қалпына келтіріңіз.

5. Қараңғы шоколад пен қараңғы кондитерлік жабынның бір партиясының құнын анықтаңыз

ганачтың әр партиясын дайындауда қолданылады. Келесі нәтижелер кестесінде мәндерді жазыңыз. Егер сізде шығын туралы ақпарат болмаса, келесі бағаларды қолданыңыз:

• қара шоколад, 50-55% какао: фунт үшін 7,25 доллар (кг үшін 16 доллар)

• қара түсті шоколад, 70-75% какао: фунт үшін 9,10 доллар (кг үшін 20 доллар)

Қараңғы кондитерлік жабын, жоғары сапалы: бір фунт үшін $ 5,25 ($ 11,55 / кг)

Нәтижелер

1. Пайдаланылған әрбір шоколадтың сәйкестендіру ақпаратын жазу үшін Нәтижелер кестесіндегі фирмалық аттың бағанын пайдаланыңыз.

2. Толығымен салқындатылған өнімдердің сенсорлық сипаттамаларын және нәтижелер кестесінде бағалауды жазыңыз. Әрқайсысын кезекпен басқару өнімімен салыстырып, төмендегілерді ескеріңіз:

Сыртқы келбеті (түсі, мөлдірлігі, консистенциясы немесе қалыңдығы)

Дәмі (тәттілік, ащы, ваниль, карамель, дайындалған сүт хош иісі және т.б.)

• Текстура және мылжың (жұмсақ / аралық, жуан / жұқа, ауыр, балауыз, майлы және т.б.)

1-ден 5-ке дейінгі шкалада жалпы қабылданатын, өте қолайсыздан өте қолайлыға дейін

Қажет болса, қосымша түсініктемелер

НӘТИЖЕЛЕРІ САНАЛДЫ САНАЛЬДІК СИПАТТАМАСЫ ГАНАЧЕ әртүрлі брендтермен және шоколад типтерімен жасалған.

ТҮРІ ШОКОЛАТ	бренд атауы	ШЫҒЫС / БАТА	ӨТПІШІ	ЖАЛПЫ	МӘТІН ЖӘНЕ МҰТФЕЛЬ	ОРТАЛЫҚ ҚАБЫЛДАУ	ҚОСЫМША Пікірлер
Күңгірт шоколад немесе конвертер (бақылау өнімі)							
Күңгірт шоколад немесе айырбастау (әр түрлі бренд)							
Қараңғы жабын							
Сүтті шоколад							
Ақ шоколад							

Қатенің көздері

Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды жасау үшін қиындық тудыруы мүмкін қателіктердің кез келгенін атап өтіңіз. Атап айтқанда, қаймақты қайнатуға, ганаштарды салқындату мен өңдеуге және бағаланған кезде өнімдердің температурасына қатысты уақыт айырмашылығын қарастырыңыз.

_____

_____

_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істеуге болатынын айтыңыз. _____

_____

_____

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1.Қою шоколадты ганачалардың арасындағы айырмашылық аз / орташа / үлкен болды. Бұл айырмашылықтарды былайша сипаттауға болады:

_____

_____

_____.

2.Какао-ға жақын қою қара шоколадтың (бақылау өнімі; 50-55% какао) және какао ерітіндісіндегі жоғары (70-75% какао) арасындағы тығыздықтың айырмашылығы кішкентай / орташа / үлкен болды. Бақылау өнімі әлдеқайда жұмсақ болды, бәлкім, ол құрамында кептіргіш пен құрылымды құрайтын маңызды құрғатқыштар бар какао ерітінділерінің мөлшері төмен / жоғары болғандықтан,

_____

_____

_____.

3. Қою шоколадты ганачалар арасындағы авор мен ауыз қуысының айырмашылығы аз / орташа / үлкен болды. Бұл айырмашылықтарды былайша сипаттауға болады:

_____

_____

_____.

4. Какао ерітіндісіндегі төменгі қара шоколадтың арасындағы авор мен ауыз қуысының айырмашылығы

(бақылау өнімі; 50-55% какао) және қара кондитерлік жабыны аз / орташа / үлкен болды. Бұл айырмашылықтарды былайша сипаттауға болады:

_____

_____

_____.

5. 50-55% какао қосылған қара шоколадты қолданудың бір партия бағасы арасындағы айырмашылық (бақылау өнімі) және какаода бір жоғары / аз / орташа / үлкен болды. Менің ойымша, екі ганачаның арасындағы сапа айырмашылығы бұл өнімде қымбат шоколадты қолдануды негіздемейді, өйткені

_____

_____

_____.

6.Какао ерітіндісіндегі қою шоколадтың мөлшері (бақылау өнімі; 50-55% какао) мен қара кондитерлік жабынның арасындағы пакеттің бағасы арасындағы айырмашылық аз / орташа / үлкен болды. Менің ойымша, екі ганачаның сапа айырмашылығы бұл өнімде қымбат шоколадты қолдануды ақтамайды / ақтамайды, өйткені _____

_____

_____.

Дәл осындай тұжырым, мүмкін, ганашқа ұқсас, басқа өнімдерге қатысты болуы мүмкін (мысалы, екі-үш ұқсас тауарлардың тізімі) _____

_____

_____.

Дәл осындай қорытынды _____

сияқты ганаштан айтарлықтай өзгеше өнімдерге қатысты болмауы мүмкін.

_____

_____.

7.Әр түрлі шоколадпен жасалған ганачтардың арасындағы айырмашылықтар келесідей болды (мысалы, олардың қаншалықты тез салқындағанын және шешілгенін қарастырыңыз):

_____

_____

_____.

16

Жеміс және Жеміс Өнімдер

Тараудың мақсаттары

1. Бақешопқа сатып алуға болатын жемістердің әртүрлі формаларын тізімдеңіз және түсіндіріңіз.
2. Мысал ретінде алма мен көкжидектерді қолдана отырып, түрлі жеміс сорттарын таңдау кезінде ескеретін факторларды келтіріңіз.
3. Пісетін процесті сипаттаңыз.
4. Жемістерді қалай жақсы сақтауға және өңдеуге болатынын сипаттаңыз.

Кіріспе

Жеміс - табиғаттың тәттісі. Бұл көптеген дәстүрлі десерттердің, мысалы жеміс тартпалары мен пирогтарының, браконьерлер мен алма студельдерінің орталығы болып табылады және көптеген жалтыраған десерттерді толықтырады. Жеміс-жидек наубайханада маңызды түс, түс пен құрылымның қайнар көзі болып табылады.

Жеміс-жидектер мен жеміс-жидек өнімдерінің бүгінгі таңда тек отыз жыл бұрынғы пешешектердегілерден айырмашылығы бар. Бүгінгі таңда мұздатылған жеміс пюресінің кең таралуы кеңінен таралған, және бір кездері экзотикалық деп саналатын манго мен киви сияқты құлпынай мен алма сияқты кең таралған.

Жемістердің жаңа сорттары үнемі өсіріліп келеді, мысалы, бойсень және марион BlackBerry, ал жаңашылдары - мысалы, тәтті Meyer лимон, наши немесе азиялық алмұрт. Бұл тарау барлығын қамтуға арналмаған және ол әр жемісті талқыламайды. Мұның орнына ол жемістер мен жемістердің бірнеше кең таралған формаларына назар аударады, оларды дұрыс таңдау, сақтау және пайдалану қағидалары тұтастай алғанда өзгеретін салаға бейімделуге негіз болады.

Жемістер қалай сатып алынады

Жемістерді жаңа, мұздатылған, консервіленген немесе кептірілген түрде сатып алуға болады. Олар тұтас, кесілген немесе тазартылған, суға немесе қантқа салынып, джем немесе дайын пирог немесе наубайхана ретінде сатылуы мүмкін.

Бүгін жаңа піскен жемістер бұрын-соңды болмағандай қол жетімді, өйткені жемістердің ерте және кеш пісетін сорттары дамыған, ал Оңтүстік жарты шардың жемістері қыс бойы Солтүстік Америкаға экспортталады. Ең дұрысы, наубайханада қолданылатын жемістер жаңа піскен және толығымен піскен, бірақ бұл әрдайым мүмкін емес. Мысалы, қыстың ортасында сатып алынған жаңа бүлдірген гүлдерінің түсі немесе жағымсыз болуы немесе олар қымбат болуы мүмкін. Кейбір наубайшылар мен кондитерлік аспаздар жемісті жемісті тек жергілікті мезгілде ғана пайдаланады, ал басқалары жыл бойы, жыл мезгілінде немесе болмау керек. Алма мен құлпынай сияқты жемістердің көпшілігі жыл бойына қол жетімді, бірақ анар мен ликей сияқты белгілі бір ерекше жемістер жылдың белгілі айларында ғана бар.

Маусымда жаңа жемістер сатып алу сапа кепілі емес. Жемістер тез бұзылады, ал нашар сақталатын жемістер салыстырмалы түрде тез өз құндылығын жоғалтады. Жеміс - бұл табиғи ауылшаруашылық өнімі, оның сапасы маусым бойына және бір өсіп келе жатқан аймақтан екінші аймаққа дейін өзгеріп отырады. Сондай-ақ, ол бір жылдан екінші жылға дейін өзгереді, себебі ішінара климаттық жағдайлар жылдан жылға өзгеріп отырады. Күн мен жауын-шашынның мөлшері мен вегетациялық кезеңнің ұзақтығына байланысты жемістер әлсіз болады, түсі нашар немесе ол тәтті, жанды және жағымсыз болуы мүмкін. Сонымен, бірдей жемістің әр түрлі сорттары сапада әр түрлі болуы мүмкін.

Мұздатылған және консервіленген жемістер жаңа піскенге пайдалы болады. Жыл бойына қол жетімді болудан басқа, өңделген жемістер жаңаға қарағанда тез бүлінеді және оның сапасы әдетте сәйкес келеді. Жеміс маусымы аяқталған кезде, өңделген жемістер көбінесе жаңаға қарағанда жақсы болады және арзан болмайды. Маусымнан тыс жемістерді алыс қашықтыққа жөнелту керек, көбінесе Оңтүстік және Орталық Америка, Австралия немесе Жаңа Зеландия. Жеткізудің құны қымбат, ал сапаға шығын одан да көп.

Жаңа піскен жемістер маусымға сай, бағасы қымбат және сапасы жоғары болса да, өңделген жеміс-жидек өнімдерінің көптеген пештерде орны бар. Мұздатылған пюре, мысалы, қолданар алдында ашылған және консервіленген алма қажет, аз жұмыс күші мен ысырап жоқ.

Мұздатылған жемістер

Мұздатылған жемістер бүтін, кесілген, туралған және тазартылған болады. Тікелей оралған мұздатылған жемістер сатылған жемістермен тікелей шелекке немесе қорапқа орналастырылады, содан кейін қатып қалған қатты болады. Мұздату баяу жүретіндіктен, тіке оралған жемістер көбінесе оның бүтіндігін жоғалтады. Егер бұл маңызды болмаса, жеміс-жидек сапасы өте қолайлы болады. Тікелей орамалы жемістердің бір кемшілігі - оны қолданар алдында бүкіл шелек немесе қорапты еріту керек.

Жеке тез мұздатылған (IQF) жемістер тез жемістерден немесе жемістерден тұрады, олар тез тоңазытылады, содан кейін шелектерге, қораптарға немесе сөмкелерге салынады. IQF жемісі еріген және мұздатылмаған кезде, жеміс бөліктері бөлек қалады. Жеміс-жидек немесе мүкжидек мульфы сияқты жеміс-жидек қосылған кезде жақсы таңдау болады. IQF жемісі тікелей оралған жемістерге қарағанда қымбат, бірақ ол

20_392676-ch16.indd 428 9/8/10 12:52:51 PM

Жаңа жеміс сорттары қалай дамиды?

Жемістердің жаңа және жетілдірілген сорттары үнемі нарыққа енуде. Жаңа жемістер көбінесе ескі жемістерге қарағанда жақсарады, құрылымы, келбеті және мөлшері тұтынушыға пайдалы. Басқа жағдайларда жақсарту ауруға төзімділік, бір гектардан түсім алу және фермерге басқа да пайда әкеледі.

Жаңа сорттар қалай дамыды және кім жұмыс істейді? Жылдар бойы қолданылып келе жатқан техниканың бірі - өсімдік шаруашылығы. Өсімдікті өсірудегі алғашқы қадам - әр түрлі қасиеттері бар екі өсімдікті таңдау. Мәселен, бір құлпынай керемет хош иіс пен құрылымға ие болуы мүмкін, бірақ оны өсіру үшін көп мөлшерде су қажет. Екінші зауыт аз суды қажет етуі мүмкін, бірақ оның сапасы мен құрылымы нашар болуы мүмкін. Тозаңды бір өсімдіктен екіншісіне ауыстыру арқылы өсімдік селекционер екеуі үшін ең жақсы қасиеттері бар өсімдіктер үшін тұқым шығаруға үміттенеді. Мұны анықтаудың бірден-бір тәсілі - кросс-тозаңданудан тұқым отырғызу және өсімдіктерге өсімдік, өсімдік пен су қажеттіліктерін дұрыс үйлестіру арқылы өсетіндігін анықтау. Бұл уақытты қажет ететін, қымбат, тез жіберілетін процесс, бірақ жемістердің көпшілігі осылайша өсіріледі.

Мұндай серіктестіктің мөлшері туралы түсінік алу үшін келесілерді қарастырыңыз. Калифорния университетінің зерттеушілері құлпынай өсіру бағдарламасы питомникте ата-аналық өсімдіктерді өсіру арқылы шамамен 10 000 көшет өсіреді. Әр өсімдіктің күші, жемісінің сапасы мен кірістілігі бағаланады, ал 200-300-ге жуығы таңдалып алынып, көшеде отырғызылып, отырғызылады. Әрбір ашық өсетін өсімдік кең таралған отырғызу үшін бір немесе бірнеше таңдалмас бұрын қосымша бағаланады.

Калифорния штаты жаңа құлпынай сорттарын өсіру үшін гендік инженерияға емес, өсімдік өсіру дәстүрлі әдістеріне сүйенеді. Неліктен мемлекет жақсы құлпынай өсіру үшін көп уақыт пен ақшаны жұмсайды? Солтүстік Америкада тұтынылатын құлпынайдың 80 пайызы Калифорнияда өсіріліп, құлпынай мемлекет үшін миллиардтаған долларлық бизнеске айналады.

Жемістер - бұл табиғи өнімдер, олар сапасы жағынан да ерекшеленеді. Канадада да, АҚШ-та да өз елдерінде өсірілетін және сатылатын жемістердің сапасын бағалаудың ұлттық бағдарламалары бар. АҚШ ауылшаруашылық департаменті (USDA) басқаратын бағдарлама ерікті. Америка Құрама Штаттарында сұрыпталмаған жеміс сапасы міндетті түрде төмен болмайды; бұл жай процессор USDA дәрежелеу бағдарламасына қатыспауды таңдағанын білдіруі мүмкін.

Әр жеміс-жидек әртүрлі стандарттарға сай келеді, бірақ барлық жемістерге арналған стандарттар бірнеше жалпы сипаттамаларға негізделген, олардың мөлшері, формасы, түсі, зақымдану мен ыдырау мөлшері.

Бір үлкен артықшылығы бар: жеміс-жидек IQF-пен қанша қажет болса, сонша немесе аз мөлшерде жемісті бүкіл контейнерді ерітусіз қолдануға болады.

Пайдалы кеңестер

IQF жемістерін, мысалы, қарақат немесе кофе тортының қамырына қоспас бұрын, жемісті өзімізге жеңіл шаңмен жабыңыз. Бұл еріген жемістің шырынын маймен араластырып, оны түссіздендіреді. Немесе жемістерді араластырудың орнына, оны қамырдың үстіне салыңыз. Пісіру кезінде, жеміс батып кетіп жатқанда, ол аз мөлшерде қан кету арқылы жасалады.

IQF жемісін тезірек мұздату мұз кристалдары аз мөлшерде түзілетінін білдіреді және бұл көбінесе жеміс-жидектерге қарағанда жеміс тұтастығына аз зиян келтіреді деген сөз. Дегенмен, IQF жемістерінен сізден жоғары сапалы жаңа піскен жемістерден бірдей сапа күтілмейді. Тез мұздағанда да, жемістердің көбі ери бастағанда аздап сұйықтықты кетіреді. Мүкжидек пен алма кесектері сияқты кейбір жемістер жақсы ұстайды, ал басқалары - мысалы, құлпынай мен таңқурай - жұмсақ және шырышты болады. IQF жемісі көбінесе қатып қалғаннан кейін де жоғалады. Мұздатылған жемістердің түсі мен түсінің жақсы болуы үшін қант немесе сироп салынған жемістерді қолданған жөн.

Пайдалы кеңестер

Қантты немесе сироп салынған жемістерді ерітіп болғаннан кейін, қолданар алдында қантты жеміс-жидекпен жақсылап араластырыңыз да, формуланыздағы қанттың мөлшерін есептеңіз.

4 + 1 құлпынай 80 пайыз (0,80) құлпынай және 20 пайыз (0,20) қант болғандықтан, қолдануға болатын 4 + 1 құлпынайдың салмағын анықтау үшін құлпынай салмағын 0,80-ге бөліп формуланызды дұрыстаңыз. Қант мөлшерін екеуінің арасындағы айырмашылыққа азайтыңыз. Мысалы, құлпынайдың бір фунты үшін (16 унция) 16 ÷ 0,80 немесе 4 + 1 құлпынайдың 20 унциясын қолданыңыз және қант мөлшерін 4 унцияға (20 - 16) азайтыңыз. Бір килограмм (1000 грамм) құлпынай үшін 1000 ÷ 0,80 немесе 4 + 1 құлпынайдың 1250 килограмын қолданыңыз және қант мөлшерін 250 граммға (1250 −1,000) азайтыңыз. Математика қысқару мен май немесе түйіршіктелген қант пен сироптың арасындағы айырбастау кезінде қолданылатын әдіске ұқсас болатынына назар аударыңыз.

Мұздатылғанға дейін қант немесе сірне қосылған мұздатылған жемістерде түйіршіктелген қант немесе глюкоза жүгері сиропының белгілі бір мөлшері бар. Бұл жемістерді ауа әсерінен қорғайды, ол түсі мен түсіне нұқсан келтіруі мүмкін. Қантпен толтырылған мұздатылған жемістер, сонымен қатар, С дәрумені (аскорбин қышқылы) IQF жемістеріне қарағанда жақсы сақталады, ал қант пектинді жеміс клеткаларының қабырғаларына сіңіреді. Басқаша айтқанда, қантпен толтырылған мұздатылған жемістер қалыпты бағамен тікелей қабыққа немесе IQF жемістеріне қарағанда жақсы сапаға ие.

Көптеген пешешоптардың құрамына қант қосылғандықтан, қантпен толтырылған мұздатылған жемістер Наубайхана практикасына сай келмейді. Бір кемшілігі - ыдысты қолданар алдында еріту керек, бұл IQF жемістеріне қарағанда ыңғайлы емес етеді.

Қантпен толтырылған мұздатылған жемістермен бірге қосылатын қант мөлшеріне формуланызды енгізуді ұмытпаңыз. Қант қосылған жемістер әдетте 4 + 1, 5 + 1 немесе 7 + 1 орамада болады. Сандар жемістердің қантқа қатынасын білдіреді. Мысалы, 4 + 1 құлпынай 4 бөліктен тұрады: құлақтың 1 бөлігі қантқа дейін, немесе 4⁄5 = 80 пайыз жеміс және 1⁄5 = 20 пайыз қант. Құлпынайдың 4 + 1 түрінде сатылуы өте жиі кездеседі, шие тәрізді 5 + 1 орамада (қант 16,7 пайыз), алма 7 + 1 түрінде сатылады (12,5 пайыз қант)).

Мұздатылған жемістерден алынған пюре Мұздатылған жеміс пюресі - бұл тұздықтарда, сорбеттерде, Бавариялық кремдерде, мусс және балмұздақтарда жиі қолданылатын жемісті ыңғайлы, бірақ қымбат түрі. Мұздатылған жеміс пюресі - бұл көпшіліктің қапсырмасы пешешоптар, дайындалған помада, сығындылар мен ликерлер сияқты маңызды.

Жеміс пюресі тазартылған жемістерді қопсыту және пюрециялау арқылы жасалады, содан кейін ферменттерді пастеризациялау және сөндіру үшін қыздырылады. Кейбір пюре құрамында қант бар, ал консистенцияны бақылау үшін пектин немесе басқа қоюландырғыш қосылуы мүмкін. Тіпті бір күшті пюрелер де жеміс-жидектердің шоғырланған көзі болып табылады, бірақ кейбір брендтер суды алып тастады, сондықтан 1 пюре 2 немесе одан да көп мөлшерде жаңа піскен жемістерге тең болады.

Пюре әртүрлі тұқымға ие, тұқымсыз немесе онсыз. Таңқурай мен шие тәрізді кейбір жеміс пюресі өте сапалы болуы мүмкін. Киви сияқты басқалары өндірушінің жылу мен өңді жоғалтпай қыздыруы үшін біршама ерекшеленеді. Мұздатылған жеміс пюресінің сапасы сіздің стандарттарыңызға сәйкес келетіндігін және қосымша құнға тұрарлықты анықтамас бұрын, нұсқаулық ретінде жаңа пюре қолданыңыз.

Пайдалы кеңестер

Мұздатылған жеміс пюресі дайын соустар мен кулис сияқты көрінуі мүмкін, бірақ олар жоқ. Тікелей жалатылған десертке қолданбас бұрын, пюреден дәм татыңыз. Мүмкін, тым қышқыл және күшті дәм болуы мүмкін, тіпті қант құрамы тізімделген болса да. Пюреді бастапқы негіз ретінде қолданыңыз және пюреді тұздыққа немесе кулиске айналдыру үшін тәттілендіргіштерді, or ескертулер мен басқа Почемутерді қосыңыз.

Консервіленген жемістер, жемістерге толтыру және кептелістер

Консервіленген жемістерден, жеміс-жидектерден және джемдерден жаңа піскен жемістерге қарағанда жаңа, ал кейде жұмсақ құрылымды күтіңіз. Алайда, кейде жаңа жемістердің түсі, түсі мен құрылымы мақсат емес. Карамельдендірілген шабдалы соусын қарастырайық, мысалы, баяу дәмдеуіштермен қайнатылған. Консервіленген шабдалы дәйекті, түсі мен құрылымына ие, оларды пайдалану оңайырақ болады және жаңаға қарағанда арзанырақ болады. Тұздық қайнатылған және дәмдеуіш болғандықтан, жаңа піскен шабдалы керек емес. Немесе сарғыш глазурьді немесе құлпынай джемін қарастырыңыз,

Пайдалы кеңестер

Жаңа піскен, мұздатылған немесе консервіленген жемістерді пайдалану керек пе деген шешім қабылдаудан бұрын, сіздің өніміңізде не маңызды екеніне көз жеткізіңіз. Мысалы, жаңа піскен жемістер, әдетте, жалатылған десерттерге арналған жемістер үшін ең жақсы таңдау болып табылады. Алайда жаңа піскен жемісті сатып алудың уақыты мен шығыны қажет болмауы мүмкін, егер оны пайдаланбас бұрын оны қайнату, азайту және қатайту қажет болса.

20_392676-ch16.indd 430 9/8/10 12:52:51 PM

Браконьерлік жемісі

Піскен жемістердің құрылымы мен түсі мен түсі сақталуы үшін оларды суда емес, қант шәрбатында қайнатқан жөн. Кейбір браконьерлік сироптар өте сұйылтылған; яғни бір бөлігі қанттың бір бөлігінен немесе одан да көп бөлігінен (немесе шараптан) көп емес. Қалғандары әлдеқайда көп шоғырланған, олардың бір бөлігіне судың көп бөлігі қанттан тұрады. Браконьерлік сұйықтыққа қосылатын қанттың мөлшерін анықтамас бұрын, мыналарды қарастырыңыз.

Жемісті қант сиропына абайлап құйған кезде, қант пен су жеміс ішіне және сыртына еркін таралады (қозғалады). Бұл диффузия сироптағы қант пен судың концентрациясы жемістегі мөлшермен бірдей болғанша жалғасады.

Егер қант шәрбатында жемістерге қарағанда қант көп болса, онда сиропты сұйылту үшін жемістерден су шығады (сурет)

16.1). Бұлай болған сайын, жемістер мөлшері кішірейіп, көбінесе жанды, тартымды түске ие болады (тіпті түс жемістен айырмашылығы болса да). Сонымен қатар, қант сироптан жеміске бөлініп, жемісті тәттілендіріп, оны ұстайтын пектинді қанықтырады. Сироптағы қант неғұрлым көп болса, жеміс соғұрлым тәтті және соғұрлым тезірек болады, сонымен бірге ол соғұрлым кішірейеді.

Егер қант шәрбатында жемістерге қарағанда қант аз болса, керісінше болады. Су жемістерге таралады, ал қант бөлінеді. Көбінесе, су жеткілікті мөлшерде ағып, жеміс салмағын көтеріп, толып кетеді. Егер жеміс суға батырылса, онда көп мөлшерде су қозғалады. Су күші жемісті ыдыратып, оны саңырауқұлаққа айналдырады. Бұл тұтас немесе кесілген жемістер үшін суды пісіру ортасына айналдырады, бірақ бұл жеміс пюресі мен алма дайындауды тездетудің тиімді құралы.

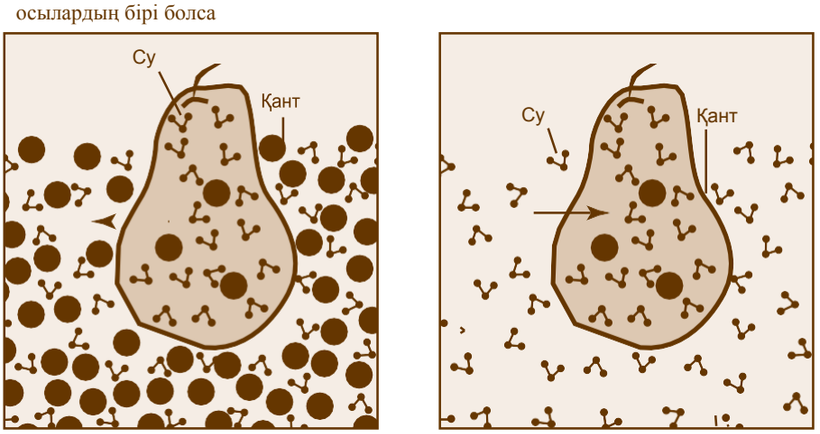
Әр жеміс әр түрлі, бірақ көбінесе тәттілендіретін және қанықтыратын жемістердің құрамында қанттың бір бөлігіне дейін екі бөліктен тұратын сұйықтық бар. Бұл жемістердің шамадан тыс шөгуінсіз тәттілендіруге және қанықтыруға мүмкіндік береді. Браконьерлік жемістерді одан әрі жақсарту үшін, қайнатпай ақырын сығып алыңыз да, браконьерлік сұйықтыққа аз мөлшерде лимон шырынын қосыңыз. Лимон шырыны қышқылы жеміс жасушаларын бірге ұстайтын пектинді алады. Лимон шырыны қызаруға жол бермейді және тартымды әсер береді.

екеуі де жаңа жемістерге қарағанда толық, терең жемісті. Бұл жаңа піскен жемістердің түсі, құрылымы және құрылымы жауапкершілікке ие болатын өнімдер.

Консервіленген жемістерді бірнеше жолмен сатып алады, көбінесе қант пен судың мөлшеріне байланысты. Қатты қаптамада жеміс-жидек консервілеріне су қосылмаған, ауыр салмақта аз мөлшерде су немесе шырын бар, ал пакетте су қосылған. Осы нұсқалардан басқа, консервіленген жемістер қант немесе басқа тәттілендіргішпен бірге беріледі. Егер осылардың бірі болса

тәттілендіргіштер қосылады, оны сироп пакеті деп атайды. Тәттілендіргіштің мөлшеріне байланысты сироп жеңіл, орташа, ауыр немесе аса ауыр болып саналады. Ауыр пакетті ауыр сироппен орамаңыз. Біреуі жемісте ауыр, екіншісі тәттілендіргіште ауыр.

Әдетте, тәттілендіргіш неғұрлым көп қосылса, жеміс-жидек тез пісіп, түсі мен түсі жақсырақ болады. Бұл жаңа піскен жемістерді бакешопта пісірген кезде, браконьилді алмұрт дайындау кезінде де жасалады.



16.1-сурет. Браконьерлік сұйықтық пен жеміс арасындағы судың қозғалысы олардың әрқайсысында қант концентрациясына байланысты.

20_392676-ch16.indd 431 9/8/10 12:52:51 PM

Консервіленген жеміс-жидек көшеттері - жеміс бәліштері, дат және басқа да пісірілген тағамдар үшін ыңғайлы. Олар сапада әр түрлі, сондықтан сіздің қажеттіліктеріңізге және сіздің бюджетіңізге сәйкес келетінді шешпес бұрын әртүрлі брендтерді пайдаланып көріңіз. Консервіленген жеміс ағаштарының барлығында қоспалар болмаса да, олардың кейбіреулері түстерді жақсарту, консистенцияны жақсарту және микробтардың көбеюін азайтуы мүмкін. Мысалы, кальций хлориді немесе кальций лактаты сияқты кальций тұздары кейде жемістерге сіңіп кетеді. Кальций жемістердің ішінде жасушаларды ұстап тұратын пектинді бұзудан және жұмсартудан сақтайды. Крахмал және пектин сияқты қалыңдатқыштар көбіне қалыңдығына қосылып, пісіру кезінде өнімділікті арттырады; яғни «пешке тұрақты» деп аталатын көшеттердің құрамында қопсытқыштардың жұқа болып, қамыр илегіне бейімділігін төмендететін қоюландырғыштар бар. Бұл қамырдың дымқыл болып, түсі кетуіне жол бермейді.

Шие тәрізді оңай ашылатын консервіленген жемістерге аритмиялық түсті қосуға болады. Басқа жалпы қоспаларға натрий бензоаты сияқты зең ингибиторлары және лимон қышқылы, аскорбин қышқылы сияқты қыздыруға арналған ингибиторлар кіреді (витамин

С) және сұлулар. Қалып ингибиторлары консервілеу процесінде қажет емес, өйткені дұрыс өңделген консервілерде зең пайда болмайды. Оның орнына, құйма ингибиторы банка ашылғаннан кейін микробтардың өсуін кешіктіреді.

Кейбір жеміс-жидек өнімдері банка орнына емес, қол жетімді дорбаға салынған. Бұл әдетте өнімнің асептикалық өңделгенін көрсетеді. Асептикалық өңдеу - зарарсыздандырылған ортада тағамды жылыту, салқындату және буып-түю құралы. Консервіленген тағамдар сияқты, асептикалық өңделген тағамдардың ашылмаған пакеттерін бөлме температурасында микробтардың көбею қаупінсіз сақтауға болады. Ашылғаннан кейін олар тоңазытқышта болуы керек. Біздің мақсатымыз үшін консервілер мен асептикалық өңделген тағамдар арасында айырмашылық аз.

Кептірілген жемістер

Бастапқыда жемістер оны сақтау үшін кептірілген, бірақ бүгінде кептірілген жемістер ерекше түсі, түсі және құрылымы үшін қолданылады. Ең көп кездесетін кептірілген жемістер - бұл мейіз, бірақ кептірілген s, құрма, өрік, алма және қара өрік танымал. Соңғы жылдары кептірілген шие, көкжидек, құлпынай, мүкжидек те қолдануға жарамды болды.

Кейбір кептірілген жемістер паста ретінде сатылады. Bars г барлары сияқты өнімдерде қолдануға арналған құрма пастасы - ең танымал. Кептірілген өрік пастасы майды алмастырғыш ретінде сатылады. Бұл жақын арада талқыланады.

Мейіз Кез-келген жүзімді мейізге кептіруге болады (сурет)

16.2), бірақ мейіздердің көпшілігі Солтүстік Америкадан тыс жерлерде сұлтана жүзімі ретінде танымал Thompson Seedless жүзімінен кептірілген. Томпсон жүзімі негізінен Калифорнияның ыстық Орталық аңғарында өсіріледі. Тамыздың соңында жиналғаннан кейін, жүзім бірнеше апта бойы күн қатарына орналастырылады, тазарып, жиналмай тұрып қараңғыланып, құрғатылады.

Сурет 16.2 Жүзім мейізге айналу үшін кептірілуі мүмкін.

Мейіз және мейіз өнімдері (мысалы, мейіз пастасы) пісірілген тағамдарға жағымды, түс пен тәттілік береді. Олар сондай-ақ пісірілген өнімдердің жарамдылық мерзімін ұзартады, өйткені олар гигроскопиялық және пісірілген тағамдарды ылғалды ұстайды. Мейіз өнімдерінде зең өсуіне жол бермейтін аз мөлшерде табиғи микробқа қарсы агенттер бар.

Алтын мейіз - бұл Томпсон Ұсақталған жүзім, олар күн сәулесімен кептірілген емес, мұқият бақыланатын жағдайда. Күкірт диоксиді (немесе басқа күкірт көзі, мысалы, сульфаттар) жүзімге табиғи пигменттерін ағарту және кептіру кезінде қоюлауды болдырмау үшін қолданылады. Алтын мейізде жұмсақ жұмсақ хош иісі бар, күкірт диоксидінен аздап ащы дәмі бар. Күкірт диоксиді басқа ашық түсті болу үшін пайдаланылуы мүмкін

20_392676-ch16.indd 432 9/8/10 12:52:52 PM

Қара өрік пен кептірілген өріктің арасындағы айырмашылық неде?

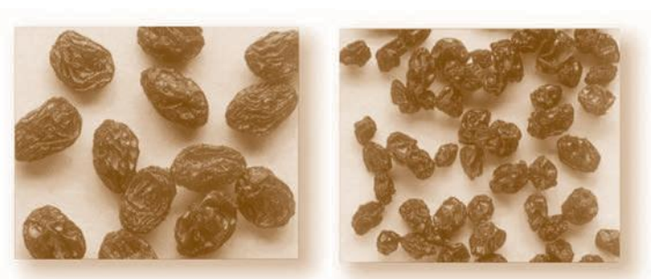
Қара өрік пен кептірілген өрік арасында ешқандай айырмашылық жоқ; бұл терминдер бір-бірімен алмастырылып қолданылады, бірақ қазіргі таңда «кептірілген өрік» деген ұғымға сәйкес келеді. Өрік күн ашық жерде ашытылмай құрғатылуы керек, және бұл құрамында қанттың жоғары мөлшері бар қара өрікпен жақсы. Кептірілген өрік күн сәулесімен кептірілмейді, дегенмен. Мейіз сияқты қара өріктерді мұқият бақыланатын жағдайларда туннель кептіргіште кептіруге болады. Туннельді кептіру жұмсақ дәмді, ашық түсті кептірілген қара өрік қажет болған кезде пайдалы болады.

Кептіруге арналған Калифорния өрімі - Францияның оңтүстік-батысынан шыққан La Petite d'Agen өрікінің ұрпағы. Бұл сары күлгін терісі бар сары түсті өрік. Калифорниядан алынған кептірілген қара өріктің 99 пайызы немесе қара өрік осы бір түрге жатады, ал Калифорния әлемдегі кептірілген қара өріктің 70 пайызынан астамын қамтамасыз етеді.

қараңғыдан кептірілген жемістер, соның ішінде кептірілген өрік, папайя, шабдалы және алмұрт. Өнімдерге күкірт диоксиді немесе күкірттің басқа көзі өңделгенде, олар ақпаратта затбелгіде болуы керек.

Занте қарақат мейізі еуропалық қызыл қарақатпен байланысты емес; Занте қарақат - бұл қара коринт жүзімінен кептірілген мейіз, кішкентай қара күлгін жүзім кейде «шампан жүзімі» ретінде сатылады. Тұрақты мөлшердегі мейізді селекциялық мейіз деп те атайды. 16.3-суретте қарақат мөлшерін таңдаулы мейіз мөлшерімен салыстырады. Бір фунт үшін (450 грамм) 1000-ға жуық мейіз болса, қарақат бір фунт үшін 4000 немесе одан да көп (450 грамм) болуы мүмкін. Қарақат шаяндарда танымал, бірақ оларды кез-келген жерде қолдануға болады, олардың кішкентай мөлшері артықшылығы бар.

Пісіру мейізі - Томпсон Тұқымсыз мейіз, олар жұмсақ және дымқыл, өйткені олар қалыпты мейізге қарағанда ылғал мөлшері көп. Бұл оларды тамақтануға ыңғайсыз етеді, бірақ бұл олардың пісірілген тағамдарды қосуға дайын екендігін білдіреді және бірінші кезекте оларды жайғастырудың қажеті жоқ. Жағдай туралы осы тарауда кейінірек айтылады.



(a) (b)

Сурет 16.3 (а) Мейізді таңдаңыз (б) Занте қарақаттары

Тәттілендірілген кептірілген мүкжидек, шие, құлпынай және көкжидектер Көптеген жемістерде Томпсон жүзімінде қант мөлшері көп емес. Егер қант қосылмай кептірілсе, онда бұл жемістер қатал, құрғақ және қышқыл болады. Жұмсақтық пен тәттілік үшін мүкжидек, шие, құлпынай және көкжидек, бақыланатын жағдайларда туннель кептіргішінде кептірілмес бұрын, қантпен тұндырылған.

Тәттілендірілген кептірілген жемістер қымбатқа түседі, сондықтан оларды қалай қолданатындығына мән беріңіз. Мысалы, тәттілендірілген кептірілген жемістер жаңа піскен немесе мұздатылған жемістерге қарағанда, қамырлары ауыр немесе өнімдері аз жерлерде қолданылады. Олар, мысалы, тәтті тоқаш мен қоқыста жақсы. Біріншісі, жаңа піскен жемістерде жоғары ылғалдылық бұл қамырларда қажет емес, әсіресе тәтті тоқаш қытырлақ және құрғақ болса. Сонымен қатар, жаңа піскен жемістерді жемістерді жыртып-сындырмай, ауыр қамырға араластыру қиын. Кептірілген жемістер, керісінше, қатты қамырларға жыртылмай және бұзылмай араласады.

Басқа көптеген қосымшаларда жемістердің басқа түрлерін қолдануды қарастырыңыз. Мысалы, жаңа піскен, тоңазытылған немесе консервіленген көкжидектердің кептірілген жидектерден артықшылығы бар. Олар балғын, жарқын жеміс хош иісін ұсынады, бұл мульфиннің ашық дәмімен жақсы үйлеседі, олар да арзан емес.

Кептірілген өрік пастасы Кептірілген қара өрік (қара өрік) пастасы пісірілген тауарларға арналған майды алмастырғыш ретінде сатылады. Кептірілген қара өрік пастасы өзінің түсі мен әдемілігіне байланысты қара түсті өнімдерде, мысалы, кекстер мен зімбір сияқты жақсы қолданылады.

Кептірілген өрік пастасы майдың барлық функцияларын алмастырмайды, бірақ ол пісірілген тағамдарды ылғалдандырғанда және нәзік етуде тиімді. Оның құрамына бірнеше компоненттер кіреді

20_392676-ch16.indd 433 9/8/10 12:52:52 PM

осы функцияларды қамтамасыз ететін фруктоза, глюкоза, пектин және сорбит. 8-тараудан есіңізде болсын, сорбитол - бұл өте гигроскопиялық болып табылатын полиол деп аталатын тәттілендіргіш түрі.

Кептірілген қара өрік пастасын қолдану туралы қосымша ақпаратты 480-481 беттерден қараңыз.

Жалпы жемістер

Нан пісіруші мен кондитер аспазшының көптеген жемістерін алуға болады, мұнда талқылауға болмайды. Шабдалы, алмұрт, өрік немесе шие болсын, бір жалпы сортты екіншісіне таңдаудың жалпы ережелері бірдей. Келесі талқылау алма мен көкжидектердің әр алуан түрлерінің ішінен таңдауға арналады, бірақ сол нұсқауларды барлық жемістерге қолдануға болады.

Алма

Таңдау үшін алманың көптеген түрлері бар, алма индустриясы үнемі жаңаларымен шығады. Алманың кейбір жаңа сорттары кездейсоқ табылған кездейсоқ көшеттер болып табылады, ал басқалары әдейі қажет ата-аналық алмадан өсіріледі.

Канадада және Америка Құрама Штаттарының солтүстік-шығысында McIn-tosh - бұл бірінші алма. Америка Құрама Штаттарында Red Delicious, Golden Delicious және Grand Smiths соңғы онжылдықтағы ең жақсы үш сорт болды. Бұл өзгеріп отырады, өйткені 1990-шы жылдары АҚШ-та отырғызылған жаңа ағаш сорттары (мысалы, Бра-күйік, Фуджи, Гала, Йонагольд және Honeycrisp) үлкен өнім ала бастады. Фуджи - Жапонияда ең танымал алма, ал Джонагольд Еуропада әйгілі.

Әр сорттың өзіне тән түсі, түсі және құрылымы бар. Барлық жемістер сияқты, тәттінің алма қышқылына теңгерімі өте маңызды, әсіресе оларды жаңа піскен кезде. Алайда, ешбір алманың барлық қосымшалар үшін қолайлы еместігін түсініңіз. Мысалға,

Көпшілік Рим сұлулығын тұтас піскен алма, жемісті қолдануға арналған Алтын Дәмді немесе Кортланд, ал алма бәліштеріне арналған Смит әжей деп санайды. Пікірлер әр түрлі болады, сондықтан әр түрлі алма сорттарымен белгілі бір білім мен жеке тәжірибе алған пайдалы, сондықтан сіз өз пікіріңізді қалыптастыра аласыз. Дәл солай басқа жемістерге де қатысты.

Кез-келген жемістің, оның ішінде алманың әртүрлі сорттарын бағалағанда, жемістердің табиғи ауылшаруашылық өнімдері екенін, жыл бойы және жылдан жылға өзгеріп отыратындығын ескеріңіз. McIntosh-қа қатысты Смит әжейдің алма сапасы туралы кез-келген тұжырым, мысалы, бағалау күзде, алма көп жиналған кезде, көктемде аяқталғаннан кейін әр түрлі болады. Алма жыл бойына жиналады, бірақ әр сорттың өз жинау уақыты болады. Егер белгілі бір алма сортына арналған жинаудың ең жоғары уақыты болмаса, алма бақыланатын атмосферада (CA) сақталуы мүмкін.

Бәлішке немесе стюардельге арналған алма Бәлішке немесе стюардельге сәйкес келетін алманы таңдаудың көп бөлігі жеке таңдау немесе тұтынушылардың қалауы болып табылады. Түсіну керек маңызды мәселе - алма арасында айырмашылықтар бар және сіз таңдаған алма сіздің пирогыңыздың сапасына әсер етеді. Бәліш немесе студель үшін алма алуан түрін таңдағанда ескеретін бірнеше кеңестер бар.

CA сақтау дегеніміз не?

Бақыланатын атмосфераны (CA) сақтау - бұл алма сияқты жемістерді сақтау әдісі, сондықтан олар алты ай немесе одан да көп уақытқа дейін балғын болып қалады. CA сақталған алма үлкен бөлмелерге орналастырылады, олар мұздаудан жоғары температурада, ылғал, оттегі және басқа да газдардың мөлшерін қатаң бақылап отырады. CA алмалары жаңа болып көрінуі мүмкін, бірақ құрылым мен құрылымда да айтарлықтай өзгерістер болуы мүмкін.

CA сақталған алма кейбір қышқылдық пен хош иісті жоғалтады, бірақ олар жиі тәтті болады. Олардың құрылымы көбінесе ашуланбайтын болады және олар кесілгеннен тез қызарады. Егер сіз алма алмастырылмаса, басқа түрге ауысыңыз, мұздатылған немесе консервіленген тағамды пайдаланыңыз немесе затты тек маусымға ғана ұсына аласыз.

20_392676-ch16.indd 434 9/8/10 12:52:55 PM

Күніне Apple дәрігерді ұстай ма?

Қазіргі заманғы ғылым көбінесе ескі әйелдердің ертегілерінің шындығын қайта анықтайды. Мысалы, алма диеталық және полифенолды қосылыстардың жақсы көзі болып табылады. Диеталық дәрі организмде көптеген функцияларды орындайды, соның ішінде қатерлі ісік пен жүрек-тамыр ауруларының алдын алу.

Полифенолды қосылыстар (полифенолдар) - өсімдік өнімдерінде, соның ішінде жемістерде кездесетін қосылыстардың үлкен класы. Авоноидтар деп атайды, полифенолдар күшті антиоксиданттар болып табылады, олар қатерлі ісік пен жүрек-тамыр ауруларынан сақтайды. Құрамында полифенолдар мен басқа минералды қосылыстар бар тағамдарды кейде функционалды тамақ деп атайды, өйткені олар негізгі денсаулық үшін маңызды қарапайым қоректік заттармен қамтамасыз етілмейді.

Алма денсаулыққа пайдалы жалғыз жеміс емес. Жемістердің көпшілігі диеталық нәрдің жақсы көзі болып табылады, және олардың көпшілігінде түстерден басқа өсімдік пигменттері де бар. Антоцианиндер, өсімдіктер әлеміндегі қызылдар мен күлгіндер - полифенолды қосылыстар, және басқа полифенолды қосылыстар сияқты, олар антиоксиданттық белсенділікке ие және көптеген денсаулыққа пайдалы. Қара бүлдірген, көкжидек, шие, мүкжидек, анар, таңқурай, қызыл жүзім, құлпынай бәрі де денсаулықты жақсартуға ықпал ететін антоцианиндерге бай.

Каротиноидтар - бұл күшті антиоксиданттармен және денсаулықты жақсартуға ықпал ететін өсімдік пигменттерінің тағы бір класы. Каротиноидтар - сары, қызғылт сары және сарғыш-қызыл пигменттер. Шабдалы, алмұрт, қауын, цитрус, папайя және манго - бұл каротиноидтарда табиғи жоғары жемістер.

Солтүстік американдықтар үшін денсаулық сақтау бойынша нұсқаулық жемістер мен көкөністерді тұтынуды көбейту туралы ұсыныстарды қамтиды. Америка Құрама Штаттарында американдықтарды күніне көбірек жеміс-жидек пен көкөніс жеуге шақыратын бірнеше денсаулық сақтау ұйымдары «Денсаулықтың жақсаруы үшін 5 күн» бағдарламасын қолдайды.

Алма қытырлақ және шырынды етеді?

Барлығы қытырлақ және шырынды алмаларды жақсы көреді, ал тұтынушылар жұмсақ және етқоректік қоспаларды жиі қабылдамайды. Қытырлақ, шырынды алма әдетте қиын. Алма қиын, өйткені бұл алманың негізгі бөлігін құрайтын жасушалар жақын және күшті пектиндермен жақсы цементтелген. Әдетте, алма жасушаларында суға толы болады. Бұл су жасушалардың қабырғаларына қысым жасайды, судың шарлары сияқты әр жасушаға қаттылық пен пішін береді. Биологтар бұл тургорды қысым деп атайды. Сіз қытырлақ алмаға тістеген кезде пектин цементі мықтап жабысады, сондықтан сіз тістеріңіз жасуша қабырғаларына тигенше қатайасыз. Бұл жасушалардағы су құрамын шырынды сезіну үшін аузыңызға шығарады. Сондай-ақ, жасушаның тез шығарылуы ауада қытырлақ дыбыс шығаратын діріл тудырады.

Жұмсақ және жұмсақ алманың жасушалары пентиндік желінің бұзылуына байланысты әлсіз цементтелген. Жұмсақ, жұмсақ алмаға тістеген кезде, жасушалар арасындағы пектин цементі сіздің шағуыңыздың астында болады және жасушалар бір-бірінен бөлінбейді. Тамақтану сезімі құрғақ, дәнді жасушалардан тұрады, олар әлі де мазмұнын ұстайды. Жемісті алма құрамында шырынды сияқты ылғал болуы мүмкін, бірақ жасушалар бүлінбесе, сіз оны сезбейсіз. Барлық алмалар қартайған сайын жұмсартады және дамиды, өйткені жемістегі ферменттер табиғи пісетін кезде пектинді ыдыратады. Егер алма тоңазытылмаған болса немесе төмен ылғалдылық жағдайында тоңазытылған болса, ол жұмсақ болады және тез тамақтану дамиды. Сондықтан алма тоңазытылған және жоғары ылғалдылықта сақтау маңызды. Бұл әсіресе қызыл жұмсақ және жұмыртқаны айналдыратын Red Delicious сияқты белгілі бір алма сорттарына қатысты.

- Хош иіс: Егер алмада хош иіс болмаса, сіз қант бәлішін немесе дәмдеуіш бәлішін аласыз. Айрықша күшті алма хош иісі бар сорттарға Макинтош, Империя және Джонатан кіреді; кішкентай хош иісі бар алмаларға Рим сұлулығы, қызыл түс кіреді Дәмді, және Смит әжей. Кейбір алмалар, соның ішінде Golden Delicious алмұртқа ұқсас хош иіске ие.
- Текстурасы: бәліштерде жұмсақ емес, өткір, алма алмасы артық. Қарапайым алмаларға мысал ретінде Кортланд, Смит әжей, Солтүстік жатады

20_392676-ch16.indd 435 9/8/10 12:52:55 PM

Жаңа піскен жемістерді шолу

Көптеген жаңа жемістер мен көкөністер кесілгеннен кейін бірнеше минут ішінде қызара бастайды. Дәл сол жемістер мен көкөністер мұздатылған және еріген кезде қызарады. Бұл жылдам қыздыру бөлме температурасында болады. Бір қызығы, жылу іс жүзінде оған жол бермейді. Міне осылай.

Жаңа піскен жемістер мен көкөністерді бөлме температурасында қыздыруға фенолаза немесе полифенолоксидаза (PPO) ферменті себепші болады. Фенолаза жемістер мен көкөністердегі полифенолды қосылыстардың бірігуіне себеп болып, түрлі түстерге жарық сіңіретін үлкен молекулалар түзеді. Бұл олардың қоңыр болып көрінетіні.

Барлық ферменттер, соның ішінде фенолаза - бұл жылу әсер етпейтін ақуыздар. Фенолазаны жансыздандыруға қажет жылу мөлшері әр түрлі болады, бірақ әдетте 60 секунд немесе одан аз уақыт ішінде қыздыру (180 ° F / 80 ° C және одан жоғары) жеткілікті, өйткені бөліктің мөлшері жылудың тез енуіне жеткілікті болғанша жеткілікті.

Бланшинг әдетте жеміс-жидектен гөрі көкөністерде қолданылады, оларды ыстықта оңай дайындайды. Оның орнына, жаңа піскен жемістерде ферментативті қайнату әдетте қышқылды қосу арқылы pH-ны 3,5-ке төмендету арқылы кешіктіріледі; сұйықтыққа немесе қантпен немесе глазурмен жабу арқылы оттегін қоспағанда; немесе баяу қызаратын алуан түрді таңдау арқылы.

Фенолазаның әсерінен қызаратын жемістерге алма, банан, шие, шабдалы, алмұрттың белгілі бір түрлері енеді. Фенолазаның белсенділігі кейде қажет. Қоңыр түс пен кофенің, шайдың және какаоның ерекше белгілері ішінара қызаруға байланысты.

Тыңшы және Йорк императоры. Жұмсақ алма - McIn-tosh. Алайда, уақыт өте келе барлық алмалар жұмсақ және тез сіңіп кетеді, әсіресе жылы, құрғақ жерлерде ұзақ уақыт сақталса. Жаңа піскен алма пісіру үшін міндетті емес. Дұрыс сақталған Red Delicious алмаларының қытырлақ құрылымы, мысалы, оларды жаңа піскен жемістерге жақсы етеді, бірақ пісіру үшін міндетті емес.

• Қышқылдық: қышқыл алма табиғи қышқылдығы аз біреуінің үстіне пісірілгенде жақсы. Қышқылдықты лимон шырынын қосып қосуға болады, бірақ лимон шырыны лимон дәмін қосады және сізге ұнайтын нәрсе болмауы мүмкін. Қышқылдық деңгейі жоғары алма - Смит әжей. Қышқылдық деңгейі төмендер қатарына Golden Delicious және Red Delicious кіреді.

• Тәттілік: тәттіні алма бәлішіне қосылған қант мөлшерін реттеу арқылы оңай реттеуге болады. Қант мөлшері төмен алмаға Смит әжесі мен Йорк Империал кіреді. Golden Delicious және Red Delicious - бұл тәтті алма.

Алма бәлішіне арналған ең жақсы алма - бұл алма хош иісі бар, құрылымы мен тәттіден гөрі қышқыл. Бұған жету үшін кейбір наубайшылар мен кондитер аспаздары алма сорттарын біріктіреді. Мысалы, Смит әжей мен Макинтош алмаларын алма бәлішінде бірге пайдалану

Макинтоштың хош иісі мен гримни Смиттің нәзік құрылымы мен нәзіктігін қамтамасыз етеді.

Тұтас пісіруге арналған алма Тұтас немесе тұздық кесектерін пісіру үшін таңдалған алма қызған кезде пішінін ұстауы керек. Римдік сұлулық алмалары - бұл ең жақсы таңдау, өйткені олар пішінін сақтайды және пісірілгенде немесе тұздалған кезде жарылып кетпейді немесе құлап кетпейді. Макинтош алмалары, керісінше, піскен кезде ашық түрде бұзылып, тігістерде жарылып кетеді. Сіз ойлағаныңыздай, McIntosh алмалары алма пісіру үшін керемет.

Жаңа піскен жемістерге арналған алма Жаңа піскен қосымшаларға арналған алма, әдетте, қышқылға қарағанда тәтті болуы керек. Ең дұрысы, олар тез және қытырлақ болады, және одан да маңыздысы, олар тез қызарып кетпеуі керек. Жаңа тұсаукесерлердің дәстүрлі таңдауларына Cortland және Golden Delicious кіреді. Жақсы жұмыс істейтін жаңа сорттарға Cameo және Fuji кіреді.

Егер алма ескі болса немесе дұрыс сақталмаған болса, жаңа жиналғаннан гөрі тез қызарады. Ақтықты одан әрі сақтау үшін алдымен алмаға аз мөлшерде лимон шырынын құйылған суға батырыңыз. Лимон шырыны қызаруды тудыратын ферменттердің белсенділігін баяулатады. Аскорбин қышқылы (C дәрумені) кейде осы мақсатта қолданылады.

20_392676-ch16.indd 436 9/8/10 12:52:55 PM

Неліктен пісірілген тауарлардағы көкжидек айналасында жасыл сақина пайда болуы мүмкін?

Кейде тартымсыз жасыл сақина пісірілген тауарлардағы көкжидектің айналасында пайда болады. Төтенше жағдайларда, жасыл түссіздену үгінділерде жүреді. Көк түске боялған антоцианин пигменттері жоғары pH-мен 6-дан жоғары болған кезде түссіздену пайда болады. Бұл антоцианин пигменттері pH-ға өте тәуелді, төмен pH-де қызылдан орташа pH-ге көк немесе күлгін, ал жоғары pH-де жасылға өзгереді. Шын мәнінде, антоцианиндерді кейде «табиғаттың pH метрі» деп атайды, өйткені заттың pH-ын пигменттің түсіне қалай өзгеретінін болжауға болады.

Түссіздендіру кез-келген жеміс-жидек немесе антоцианиндердің жоғары деңгейі бар басқа Шикізаттартермен бірге болуы мүмкін. Сондай-ақ, көкжидек, мүкжидек, шие және жаңғақ - бұл реакцияға қатысатын ең көп таралған Шикізаттардың бірі.

Пісірілетін тағамдарда pH-ның жоғары болуының ықтимал себептері:

- Ас содасы немесе басқа сілтілер тым көп
- Тартылған немесе басқа қышқылдан аз кілегей
- қышқыл жеміс немесе жеміс шырынын мөлшерін азайту немесе оны аз қышқыл жеміспен алмастыру; мысалы, мүкжидек жаңғағының нанының жартысын алмамен алмастыру
- Тез әрекет ететінден баяу әрекет ететін пісіру ұнтағына ауысу
- Қамырға немесе қамырға жемістің шамадан тыс қан кетуі

Көкжидектер

Көкжидектер екі негізгі түрге келеді: жабайы және мәдени. Қабыршақ жапырақтары, сондай-ақ төмен бұталы жидектер деп аталады, Мэн мен Канаданың Атлант провинцияларындағы жартасты топырақтарда құшақ жүзімде өседі. Жоғары бұталы жидектер деп аталатын қопсытылған көкжидектер, Америка Құрама Штаттары мен Канададағы бірнеше аймақта бұталарда өседі. Көкнәр, түріне қарай, кейде басқа атаулармен, атап айтқанда, жидектер, қояндар және хакерлермен жүреді.

Өсірілген көкжидек салыстырмалы түрде үлкен болғандықтан, ішкен кезде шырынды ағынмен қамтамасыз етеді. Олар әдетте жаңа піскен жемістердің презентациялары үшін, пирогтар мен шаяндар үшін қолайлы. Жабайы жидектер бір фунт үшін қымбатырақ және қопсытылған көкжидектерге қарағанда онша арзан емес, бірақ олар көбіне муфттарда және басқа да пісірілген тауарлар. Олардың кішірек мөлшері бір фунтқа (немесе килограммға) көбірек жабайы көк жидек бар екенін білдіреді. Қамырға бір фунт жабайы көк жидек қосыңыз, сонда сіздің өніміңізде түс пен хош иіс көп болады, сондықтан жемістерді аз қолдануға болады. Кішкентай мөлшер, сонымен қатар, көп мөлшерде жемістердің біркелкілігі болады. Яғни, жеміс-жидексіз шағып алу ықтималдығы аз, ал басқа шағымдар жеміс салғанда.

Кішкентай жемістер, әдетте, үлкен жемістерге қарағанда әлсіз болады, сондықтан жабайы жидектерді қолданудың үшінші артықшылығы - олар араластыру мен жылыту ережелерін бұзуға жақсы қарсы тұра алады. Қорытындылай келе, тұтынушыларды қабылдау маңызды. Жабайы көкжидек, ол аз және қымбатырақ, әрі жақсы, әрі қарқынды жылылыққа ие. Олар қымбатырақ болып көрінетіндіктен, жабайы көкжидектің қымбат бағасы тұтынушыға берілуі мүмкін.

Жемістердің пісуі

Пісіп-жетілуге барлық жемістер жасы келген сайын өтетін бірқатар өзгерістер жатады. Жемістің әр түрі белгілі бір жеміске тән өзгерістерге ұшырайды. Жалпы алғанда, жемістер жұмсарып, шырын сыққышқа айналады, түс пен хош иіс пайда болады, піскен сайын тәтті және аз қышқыл болады.

Кейбір жемістер теріліп немесе жиналғаннан кейін пісіп кетуі мүмкін. 16.1-кесте - жиналғаннан кейін сәтті пісетін жемістердің ішінара тізімі. Бұл тізім айқын көрінгенімен, барлық жемістер бірдей бірдей пісіп кете бермейді. Мысалы, банандар кез-келген басқа жемістерге қарағанда егін жиналғаннан кейін жақсы піседі. Олар барлық атрибуттарда жақсарады,

20_392676-ch16.indd 437 9/8/10 12:52:55 PM

Пісу процесі туралы толығырақ

Жемістер пісіп жетілгенде, жемістердің ферменттері үлкен молекулаларды кішіге дейін ыдыратады. Мәселен, крахмалдар қантқа бөлініп, жемісті тәттілендіреді. Қышқылдар ыдырайды, сондықтан жемістер аз қышқыл болады. Ақуыздар мен майлар жағымды, жемісті хош иісі бар молекулаларға ыдырайды. Жемістерді бірге ұстайтын пектин ыдырап, жемісті жұмсақ әрі шырынды етеді.

16.1 КЕСТЕ ХАРВЕСТТЕН КЕЙІНГІ ЖҮРГІЗІЛГЕН ЖҮЙЕЛЕР

Алма
Өрік
Банандар
Кактус (тікенді) алмұрт
Жұпар иісті қауын
Карамбола (жұлдызды жеміс)
Черимоя
Гуава
Бал қауындары
Киви жемісі
Манго
Нектариндер
Папайялар
Папайялар
Шабдалы
Алмұрт
Адамдар
Өрік

оның ішінде түс, қанықтылық, тәттілік және құрылым. Керісінше, канталуптар мен папайялар жұмсартады және түсін дамытады, бірақ олар жинағаннан кейін олар тәттіленбейді немесе жақсармайды.

Кез-келген жемістің толықтай пісу қабілеті екі факторға байланысты. Біріншіден, жеміс толығымен жетілген болуы керек. Яғни, ол егін жиналғанға дейін толық мөлшеріне жеткен болуы керек, ол әлі де жасыл болса да. Екіншіден, жеміс пісетінге дейін дұрыс сақталуы керек.

16.2 КЕСТЕ ХАРВЕСТТЕН КЕЙІН ӨТПЕГЕН ЖҮЙЕЛЕР

Жидек жемістері
Шие
Цитрустық жемістер
Інжу
Жүзімдер
Ананас
Қарбыз

Мысалы, көптеген жемістер, егер алдымен суық температураға ұшыраса, піспейді. Мысалы, шабдалы, егер олар пісетінге дейін бірнеше сағат ішінде 46 ° F-тан (8 ° C) төмен болса, дұрыс піспейді. Бір рет тоңазытылғаннан кейін дұрыс піспейтін басқа жемістерге банан, манго және папайя жатады. Тиісті түрде сақталса да, кейбір жемістер жиналғаннан кейін мүлдем піспейді. Кесте

16.2 - жемістердің жинаудан кейін сәтті пісіп жетілмейтін жартылай тізімі. Байқаңыз, жидек жемістерінің ешқайсысы, оның ішінде қара бүлдірген, көкжидек, таңқурай және құлпынай бір рет жиналмайды. Лимон, лайм, апельсин және мандаринді қоса алғанда, цитрустық жемістерге де қатысты. Осы жемістерді сатып алғанда, толығымен піскендерді ғана қабылдаңыз.

Пайдалы кеңестер

Көптеген жемістер, пісіп жетілгенде, түс қалыптасқаннан гөрі тезірек дамиды. Мәселен, көкжидектер тәттіленіп, оғ мазасыздыққа айналғанға дейін қара көк күндерге айналады. Көкжидектер жиналғаннан кейін піспейтін жемістердің қатарына кіретіндіктен, жөнелтуді қабылдағанға дейін немесе өнімді пайдаланбас бұрын, көкжидек пен басқа жемістердің дәмін татып көріңіз.

20_392676-ch16.indd 438 9/8/10 12:52:55 PM

Өсімдіктер тыныс ала ма?

Жаңа, піскен жемістер жинағаннан кейін де өмір сүріп, дем алады. Адамның тыныс алуындағыдай, өсімдіктермен тыныс алу ауадан оттегі алуды, тіршілік процесін жалғастыру үшін пайдалануды және көмірқышқыл газын шығаруды қамтиды. Процесте крахмалдар, қанттар және басқа да молекулалар бөлініп, қолданылады. Адамдар сияқты, егер өсімдіктерде тыныс алу тоқтаса, жасушалар жұмысын тоқтатып, өсімдік өледі.

Өсімдіктер адамдарға ұқсамайтындай тыныс алады, сонымен қатар олар фотосинтезден өтеді. Фотосинтез - тыныс алудың керісінше түрі. Яғни, фотосинтез кезінде өсімдіктер оттегі мен көмірқышқыл газын шығарудың орнына, көмірқышқыл газын алып, оттегіні шығарады. Бұл процесте өсімдік топырақтың суын және күн сәулесінің энергиясын пайдаланып көмірқышқыл газынан қант түзеді. Сүтқоректілер қантты қабылдау үшін жесе, өсімдіктер оларды жасау үшін фотосинтезден өтеді.

Бір жаман алма бүкіл байламды бұзады ма?

Сіз бір жаман алма бүкіл байламды бұзады деген сөзді естідіңіз бе? Бұл рас. 16.1-кестедегі жемістер мен шіріген жемістер, оның ішінде алма, барлық жемістерде тыныс алуды тездететін өте көп мөлшерде этилен газын береді. Егер жеміс пісіп жетілген болса, этилен газының әсерінен ол шіріп кетеді.

Сақтау және пайдалану

Жаңа піскен жемістер

Жаңа піскен жемістер қымбатқа түсуі мүмкін, сондықтан оны дұрыс таңдап, сақтау және қолдану маңызды. Мысалы, жеміс-жидек жеткізілгенде, оны қабылдағанға дейін оның сапасын тексеріп, әрқашан үлгіні татып көріңіз. Есіңізде болсын, жеміс - бұл табиғи ауылшаруашылық өнімі, сапасы бір жеткізілімнен екінші өнімге дейін өзгеруі мүмкін.

Тұтылмаған піскен жемістерге санитарлық себептермен мұқият қарау керек. Балғын жемістерді кір мен микроорганизмдерді кетіру үшін үнемі қолданар алдында жуу керек. Құлпынай, атап айтқанда, жерге жақын өсіп, зең споралары жинайды, ал таңқурай қақпақтарында жәндіктерді жасырады. Жемістерді қолданар алдында жуу керек, сақтамас бұрын жууға болмайды. Жемістерде қалған су көгерудің өсуіне ықпал етеді, ал жуылған жеміс суды жасушаларына сіңіреді. Бұл кезде жемістер ісінбейді және жұмсартады.

Қауындарды, әсіресе канталупты, кесу алдында жуу керек. Қауындар жер бетінде өседі, ал беті тегіс емес канталуп микроорганизмдерді ұстауға бейім. Пышақ қауыннан өткен кезде, қауын бетіндегі микроорганизмдерді пышақ жүзі арқылы жемістерге өткізуге болады.

Жаңа піскен жемістерді сақтауға арналған бірнеше маңызды кеңестер төменде берілген. Ғарыштық мүмкіндіктері шектеулі бос тәтті тоқашлер бұл кеңестердің барлығын орындай алмауы мүмкін, мүмкін болған кезде оларды ұстану керек.

• Жаңа піскен жемістерді жоғары ылғалдылықта сақтаңыз, олар қурап қалмайды. Көбінесе бұл оларды бастапқы қаптамада сақтауды білдіреді.

• Жаңа піскен жемістерді жабық полиэтилен пакеттерде немесе пластикалық орамада ұзақ сақтамаңыз, егер ол арнайы пайдалануға арналмаған болса. Пластикалық өсімдіктерді, соның ішінде жемістердің дем алуына кедергі келтіретін оттегіні ыдыратады (тыныс алу). Егер жеміс пластиктен болса, оны осы орамда сақтауға болады. Жаңа піскен жемістер мен көкөністерді тасымалдау және тарату үшін қолданылатын пластикалық қаптама, пеште қолданылатын пластикалық пакеттер мен пластикалық орамалармен бірдей емес.

• Піскен жемістерді баяу температурада сақтаңыз, сонда олар баяулап, ұзақ өмір сүреді. Көптеген жемістер үшін бұл оларды мүмкіндігінше 32 ° F (0 ° C) температурада салқындатуды білдіреді. Алайда, піспеген жемістерді тоңазытпаңыз. Есіңізде болсын, шабдалы, манго және папайя сияқты көптеген жемістер суық температураға ұшыраған жағдайда дұрыс піспейді.

20_392676-ch16.indd 439 9/8/10 12:52:56 PM

Төменгі сақтау температурасы тыныс алуды баяулатады, бірақ барлық жемістер, тіпті піскен кезде де, тоңазытқышта сақталуы керек. Суық температура белгілі бір жемістердің салқындауына әкеліп соғады, бұл олардың түсін, өңін және құрылымын зақымдауы мүмкін. Алайда, салқындату салдарынан болған зақым көбінесе жеміс жылы температураға оралғаннан кейін байқалмайды. Салқындау жарақаты, тропикалық немесе жартылай экологиялық аймақтарда өсетін жемістерде, мысалы, банандар, цитрус, манго, қауын, папайя және ананас сияқты ең көп кездеседі. Бұл жемістерді салқындатқыштан сәл жоғары температурада сақтаңыз, әдетте 50 ° -60 ° F (10 ° -16 ° C).

Әрине, пеш пешіндегі тоңазытқыштан жылы, бірақ бөлме температурасынан суық болатын жерді табу әрдайым мүмкін емес. Егер бұл қыс болса және пешешоптың салқын жері болса, онда тропикалық жемістерді сақтаңыз. Егер жаз болса және өте ыстық болса, жемісті тоңазытқышта ұстаңыз, бірақ оны мүмкіндігінше тез қолданыңыз.

16.2-кестеде көрсетілген жемістерді 16.1-кестеде көрсетілген піскен жемістерден алыс сақтаңыз, олар табиғи түрде этилен деп аталады. Этилен газы тыныс алуды тездетіп, пісетін жемістерге сигнал беретін гормон қызметін атқарады. 16.2-кестедегі жемістер бұдан былай пісіп жете алмайтындықтан, егер бұл жемістер этилен газына ұшыраса, олар шіріп кетеді. Сондықтан, мысалы, лимон піскен алма жанында сақталмауы керек.

• Жемістерді сақтамас бұрын, этилен шығаратын бүлінген немесе шіріген жемістерді алып тастаңыз.

• Жемістерді тезірек пісіп, жылы температурада сақтап, этилен газы мен оттегіне тигізіп қойыңыз. Жабық қағаз пакеттер мен картон картондар оттегінің ішке кіруіне және кетуіне мүмкіндік береді, бірақ этиленді ұстап алады. Бұл қағаз пакеттері мен картон қорапшалары жемістерді пісіп-ұстауға өте қолайлы екенін білдіреді. Қағаз дорбаларды немесе картон картондарды жылы жерге қойып, піскен алма немесе бананды қосыңыз, мысалы, этиленді босату үшін.

Кептірілген жемістер

Кептірілген жемістер микробтардың зақымдануынан салыстырмалы түрде қауіпсіз, бірақ кептірілген жемістерді 45 ° F-тан (7 ° C) төмен сақтау жақсы. Бұл құбылыстың өзгеруіне және жоғалуының алдын алады, сонымен қатар жәндіктер мен кеміргіштердің жұқтырылуына жол бермейді. Тоңазытқышта бос орын көбінесе пешешопта болады, егер кептірілген жемістер бір айға немесе одан аз уақытқа сақталса, оларды пешешідегі салқын жерде сақтау керек. Ылғалдың жоғалуы мен жұқпаудың алдын алу үшін олардың жақсы жабылғанына көз жеткізіңіз.

Кептірілген жемістердегі глюкоза тоңазытқышта ұзақ сақтау кезінде жиі кристалданады. Мұны кейде қанттау деп атайды, және ол болған кезде кептірілген жемістер құрғақ, қатты және үгінді болады. Бұл жемістерді тастауға болмайды; тиісті кондиция қант қосылған кептірілген жемістердің жаңашылдығы мен құрылымын жаңартады.

Мейізді және басқа кептірілген жемістерді кондициялау Кондиционер - бұл қолданар алдында мейіз мен басқа да кептірілген жемістерді суға немесе басқа сұйықтыққа батыру. Жайландыру жемісті толығымен құрғатпайды, қатты болмайды және өнімде кедергі болмайды. Жайландыру сонымен қатар кептірілген жемістердің ылғалдылығынан және қамырдан сіңуіне жол бермейді. Қамыр мен қамырдан ылғал көп түссе, өнім құрғап кетеді.

Мейіз өнеркәсібі мейізді ыстық немесе қайнаған суға батырмауға кеңес береді, өйткені бұл оларды жеңілдетеді. Артық артық кептірілген жемістер ылғалдандыратын ерітіндінің құндылығын және тәттілігін жоғалтады. Олар араластыру кезінде жыртылып, қамыр мен қамырды кетіреді.

Мейізді және басқа кептірілген жемістерді кондиционирлеу үшін екі әдіс ұсынылады. Екеуі де бірнеше сағатқа алдын-ала жоспарлауды қажет етеді. Бірінші әдіс - кептірілген жемістерді аздап жылы сумен (80 ° F; 27 ° C) шашырату немесе құю, дереу құрғату және жер үсті суы сіңгенше жемісті жабу. Бұл шамамен 4 сағатты алады. Екінші әдіс құрғақ жемістердің бір фунтына (немесе килограмына 80-120 грамм) 1-2 унция су қосып, шамамен 4 сағат ішінде немесе барлық су сіңірілгенше сіңеді. Кейде тіпті кондиционерлеу үшін араластырыңыз немесе бұраңыз. Судың орнына басқа сұйықтықтарды, мысалы ром немесе жеміс шырынын қолдануға болады.

Кесілген кептірілген жемістер, мысалы кесілген құрма мен тәттілендірілген кептірілген мүкжидек, мүмкін емес. Кесілген беттер ылғалды алады, сондықтан олар қамырда немесе қамырда қатты қалу қаупі жоқ. Мұның орнына қауіп-қатер өте оңай, олар жемістердің түсі мен қатты заттарға құйылып, оңай жыртылып кетуіне әкеледі.

Пайдалы кеңестер

Дұрыс күйде болса да, мейіз және басқа кептірілген жемістер араластыру кезінде жыртылуы мүмкін. Жыртылуды азайту үшін араластырудың соңғы минутына немесе екі минутына кептірілген жемістерді қосып, араластырғышты төмен жылдамдыққа қойыңыз.

20_392676-ch16.indd 440 9/8/10 12:52:56 PM

Қарауға арналған сұрақтар

1. Жаңа піскен жемістердің мұздатылған немесе консервіленгеннен қандай артықшылығы бар? Кемшіліктері қандай?

2.Тікелей орамалы жемістер нені білдіреді? IQF жемісі дегеніміз не? 4 + 1 орамасы дегеніміз не?

3. IQF жемістерінің тікелей орамалы, қантты немесе сиропты жемістерден артықшылығы неде?

4. Браконьерлік сұйықтықтағы қанттың мөлшері браконьтталған жемістердің түсіне, түсіне және құрылымына қалай әсер етеді?

5.Қуырылған жеміс-жидек пен ауыр сироп орамасының айырмашылығы неде?

6. Алма консервілері сияқты жеміс-жидек консервілерінің құрамында кальций хлориді болуы мүмкін бе?

7. Құрамында күкірт диоксиді (немесе күкірттің басқа формасы) бар бірнеше құрғақ жемістерді атаңыз. Ол неге қосылды?

8. Алтын мейіз кәдімгі мейізге қалай ұқсайды? Олардың қандай ерекшелігі бар?

9. Неліктен тәттілендірілген кептірілген жидектер піскен кезде, IQF тоңазытылғанда немесе консервіленген тұтас көк жидектер муфни үшін жақсы болады?

10.АО сақтау орны қандай? Бұл алма сапасына қалай әсер етуі мүмкін?

Жаңа піскен мангоны жеткізу әлі қажет емес. Төмендегілердің қайсысы жақсы және неге: жемісті пісіп, оны қажет болғанша тоңазытқышқа салыңыз немесе бірінші тоңазытқышта пісіп, пісіп жетесіз бе?

40 ° F (4 ° C) -дан жоғары сақталатын төрт жемісті атаңыз; 40 ° F-тан (4 ° C) ең жақсы сақталған төрт атау.

13.Этилен газы қайдан табылған және ол жемістерге қалай әсер етеді?

14. Неліктен піскен банандарды жүзімнің жанында сақтамау керек?

15. Піскен бананның қоқыс қабығында нашар шағылған. Неліктен сынған бананды қоқыс жәшігінен шығару керек?

Бірнеше күнде қажет болатын піспеген алмұрттың картоны келеді. Алмұрт тез пісіп кетуі үшін оны қалай сақтау керек?

17.Неге кептірілген жемістерді ұзақ уақытқа тоңазытқышқа салуға кеңес беріледі?

18. Бір айға тоңазытылған раизиндер құрғақ, қатты және қытырлақ. Не болды? Мейізді тастау керек пе?

19. Мейізді тазарту нені білдіреді? Мейізді кондициялауға ұсынылатын екі әдісті сипаттаңыз.

20. Егер мейіз жеткіліксіз болса, не болуы мүмкін? Егер мейізге артық шарт қойылса, не болуы мүмкін?

20_392676-ch16.indd 441 9/8/10 12:52:56 PM

Талқылауға арналған сұрақтар

1. Жаңа піскен жемістердің сапасы өзгеруі мүмкін себептерді тізіп түсіндіріңіз

2.Сіз мұздатылған құлпынай көмегімен құлпынай балмұздақ дайындайсыз. Бұл не болуы мүмкін IQF құлпынайының мұздатылған 4 + 1-ден асатын артықшылығы бар ма? IQF-тен 4 + 1 құлпынай қолданудың артықшылығы неде?

3.Жабайы және өсірілген көкжидектерді салыстыру үшін нұсқаулық ретінде пайдалана отырып, Занте қарақатының мейізге қарағанда кейбір артықшылықтарын түсіндіріңіз.

4. Неліктен жемісті ыдыратқанға дейін жемісті аз мөлшерде суға салып, қантты ұстап тұрып, жеміс-жидек кулисін (тәттілендірілген жеміс пюресі) дайындау тезірек жүреді?

Жаттығулар мен тәжірибелер

1 Жаттығу: Құлпынай және қант

Формула 8 фунт (3,6 келі) құлпынай мен 4 фунт (1,8 келі) қантты талап етеді. 4 + 1 орамның қанша мөлшері және оның орнына қанша қант қажет? Өз жұмысыңызды көрсетіңіз.

_____

_____

_____

2 Эксперимент: Балғындықты тұтынған кезде әртүрлі алмалар сапамен қалай салыстырылады

Мақсаттары

Алманың алуан түрлілігі мен алманың емі қалай әсер ететінін көрсетіңіз

- Жаңа алмалардың пайда болуы, күтімі және құрылымы
- Кесілген жаңа алма қоңырдың түсіне бейімділігі
- Жаңа піскен жемістерде алма алуан сорттарының жалпы қабылдануы

Дайындалған өнімдер

Алма кесектері

Смит әжей алма, өңделмеген (бақылау өнімі)

- Қызыл Delicious, өңделмеген
- Алтын Delicious, өңделмеген
- Макинтош (немесе басқа тез қарайтын алма), өңделмеген
- Макинтош, 30 секунд ішінде қышқылданған суға батырыңыз
- Макинтош, қышқыл суға 15 минуттай малынған
- Қажет болса, басқа алма сорттары (Брэберн, Кортленд, Фуджи, Гала, Honeycrisp, Jonagold, Macoun, Солтүстік шпион, Рим және т.б.)
- Қажет болса, басқа емдеу тәсілдері (судағы лимон шырынын әр түрлі мөлшерде, әр түрлі уақытта ішу керек, 200 мг С витаминінің 14 таблеткасында / 400 мл суда [0,1 пайыз аскорбин қышқылы) ерітілген, мысалы, NatureSeal, т.б.)

20_392676-ch16.indd 442 9/8/10 12:52:56 PM

Материалдар мен жабдықтар

• Әр алуан және емдеу үшін үш немесе одан да көп алма

• Қышқылданған су: 1 ас қасық (15 миллилитр) лимон шырынын 16 оксид унциясына (500 миллилитр) дейін суға батырыңыз.

• Пергамент қағазы

Процедура

1. Алма кесектерінің сапасына емнің әсері үшін:

• Бір McIntosh алмасын бірдей мөлшердегі алты немесе сегіз тілімге салыңыз. Көгерген немесе басқа зақымдалған кесектерді тастаңыз.

• Тікелей кесектерді қышқылданған суға салып, 15 минутқа жібітіңіз (егер уақыт болса).

• 15 минуттан кейін қышқылданған судан кесектерді алып тастап, пергамент қағазға қатарлап қойыңыз. «15 минуттық жібіту» белгісі.

Бірден басқа McIntosh алмасын кесіп, қышқылданған суға батырыңыз. 30 секундтан кейін алып тастап, кесектерді екінші қатарға пергамент қағазға салыңыз; жапсырма жолын «батырыңыз» деп белгілеңіз.

• Үшінші McIntosh алмасын бірден кесіп, пергамент қағазға үшінші қатарға кесектер салыңыз. Жапсырма жолы «өңделмеген».

• Бөлме температурасында 30 минут немесе одан көп уақытқа қойыңыз.

2. Әр түрлі алма сорттары үшін:

• Әр түрлі сорттың екі немесе одан да көп алмасын бірдей мөлшердегі алты немесе сегіз кесектерге кесіңіз. Көгерген немесе басқа зақымдалған кесектерді тастаңыз.

Әр пияздан бір алмадан кесектерін пергамент қағазға салыңыз. Әр қатарға алма сортының атауын қойып, үлгіні салу уақытын жазып алыңыз.

Нәтижелер

1. 30 минут немесе одан көп уақыт өткен соң, McIntosh алма кесектерін бағалаңыз және нәтижелерді 1-кестеге жазыңыз, келесі нәтижелер. Әрқайсысын өз кезегінде өңделмеген McIntosh алмасымен салыстырып, мыналарды бағалаңыз:

1-ден 5-ке дейінгі масштабта өте аз шолудан бастап кең көлемде қарауға дейінгі мөлшерде.

Дәмі (алма хош иісі, тәттілік, қышқылдық, ашықтық және т.б.)

• Құрылымы (қатты / жұмсақ, қытырлақ / жұмсақ, шырынды / құрғақ)

1-ден 5-ке дейінгі шкалада жалпы қабылданатын, өте қолайсыздан өте қолайлыға дейін

Қажет болса, қосымша түсініктемелер

2. Уақыты, қосымша уақыт өткеннен кейін сыртқы келбетін қайта бағалау және нәтижелерді нәтижелер кестесінің 1-қосымшадағы қосымша түсініктемелер бағанына жазыңыз.

20_392676-ch16.indd 443 9/8/10 12:52:56 PM

НЕГІЗГІ НӘТИЖЕЛЕР 1-КЕСТЕ ӨСІП АЛУҒА АРНАЛҒАН МИНИНТОС АЛМАСЫНЫҢ СЕЗІМДІ СИПАТТАМАСЫ

Алма емі	САНЫ КӨЗДЕР	ЖАЛПЫ	МӘТІН	ҚАБЫЛ БОЛУ	ҚОСЫМШ А Пікірлер
Емделмеген					
Қышқылданған суға батырылады					
Қышқылданған суға малынған					

3. Әр алма сортының тұтас және жаңа кесілген кесектерін бағалаңыз. Бағалауларды нәтижелер кестесінде 2-кестеге жазыңыз. Әр алманы бақылау өнімімен салыстырып, міндетті түрде тексеріңіз (Смит әжей, өңделмеген) және келесілерді ескеріңіз:

• тұтас алманың пайда болуы (терінің түсі, тұтас алманың пішіні); Сондай-ақ, алма гүлінің соңына (сабаққа қарама-қарсы) назар аударыңыз.

• Жақында кесілген шаштың пайда болуы (түс, ылғалдылық / құрғақтық)

Дәмі (алма хош иісі, тәттілік, қышқылдық және т.б.)

• Құрылымы (қатты / жұмсақ, қытырлақ, жұмсақ, шырынды / құрғақ)

• Жеміс-жидекті тұтынудың жалпыға қолайсыздығы, 1-ден 5-ке дейінгі масштабта, жоғары қабылдана бермейтіннен өте қолайлыға дейін

Қажет болса, қосымша түсініктемелер қосыңыз.

4. 30 минут немесе одан да көп уақыттан кейін кесілген алма кесектерінің сыртқы түрін бағалаңыз. Әрбір алманы бақылау өнімімен салыстырып, әр алманы 1-ден 5-ке дейінгі масштабта қарауға дейін, аз мөлшерде қызарудан бастап кеңейтуге көңіл бөліңіз.

20_392676-ch16.indd 444 9/8/10 12:52:56 PM

НӘТИЖЕЛЕР 2-кесте. ЖАҢАЛЫҚ АЛМА ТҰРҒЫНДАРЫНЫҢ әр түрлі түрлерінің сезімтал сипаттамалары

АЛМА ТӘРТІБІ	ӨТІРУ БАРЛЫҚ АҚПАРАТ: ШАП және ТҮС	ӨТІРУ **FLESH**, ТЫҢДАУ	ЖАЛПЫ	МӘТІН	САНЫ **C**САНЫ **30** МИНУТ	ОРТАЛЫҚ ҚАБЫЛДАУ	ҚОСЫМША Пікірлер
Смит әжей (бақылау өнімі)							
Қызыл Delicious							
Алтын Дәмді							
Макинтош							

Қатенің көздері

Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды жасау үшін қиындық тудыруы мүмкін қателіктердің кез келгенін атап өтіңіз. Атап айтқанда, бір сорттың бір алмасынан екіншісіне ауысуы мүмкін кез келген өзгергіштікті қарастырыңыз; Сондай-ақ, әр алма сортының маусымдылығына және оның жаңа жиналғанына немесе СА сақталғанына назар аударыңыз.

_____

_____

_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істеуге болатынын айтыңыз.

_____

_____

_____

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1._____деп аталатын фермент белсенді болған кезде қызыл қоңыр түске боялады. Алмаларды емдеу қышқылмен қайнатуды кешеуілдету керек, өйткені қышқылды pH төмендейді / фермент аз белсенді болған жерге pH жоғарылайды. Бұл экспериментте қолданылған McIntosh алмалары өңделмеген кезде аздап / аздап қызарады, сондықтан ферменттердің белсенділігі өте аз / мүлдем болмайды. Қышқылданған суға батырылған кезде, алмалар өңделмеген алма сияқты / шамамен / аз / көп болды. Ұзартылған жібіту / алмадан гөрі қышқылданған суға қарағанда жақсы жұмыс істеді.

20_392676-ch16.indd 445 9/8/10 12:52:56 PM

2. Емдеу (қышқылданған суға малыну немесе сулану) McIntosh алмасының күйіне немесе құрылымына әсер етті ме? Олай болса, сипаттаңыз:

_____

_____

_____.

3. Осы эксперименттің нәтижелеріне сүйене отырып, алма қызарған кезде, кебу керек, содан кейін оларды қажет болғанша қайнатып / жібітіңіз, себебі:

_____

_____

_____.

Қышқылданған сумен өңделмеген басқа жемістерге мыналар жатады:

_____

_____

_____.

4.Алма сорттарының арасында тері түсінің айырмашылығы аз / орташа / үлкен болды. Айырмашылықтарға келесілер кірді:

_____

_____

_____

5. Тұтас алма түріндегі айырмашылықтар кішкентай / орташа / үлкен болды. Мысалы, ұзын және бұрыштық, ашық жұлдыз тәрізді гүлденуімен алма алуан түрі Смит әжей / қызыл дәмді / алтын дәмді / макинтош болды. Пішіннің басқа айырмашылықтары мыналарды қамтиды:

_____

_____

_____

6.Алма сорттарының құрылымындағы айырмашылықтар кішкентай / орташа / үлкен болды. Алма сорттарының ішіндегі ең таза және қытырлақ түрі Смит Смит / Қызыл Дәмді / Алтын Дәмді / Макинтош болды. Ең жұмсақ, құрғақ, ең тәтті алма_____болды

_____

_____.

7.Алма сорттарының арасында хош иістердің айырмашылықтары кішкентай / орташа / үлкен болды. Сіздің ойыңызша, алманың қай сорты ең жақсы алма хош иісіне ие болды? _____. Сауалнама алма алуан сортына қарай алма хош иісі бар студенттердің санын анықтау үшін сіздің сыныбыңыз. Сіздің сынып мүшелеріңіз бұған қаншалықты келіскен?

_____

_____

_____.

20_392676-ch16.indd 446 9/8/10 12:52:56 PM

8.Алма сорттарының арасындағы тәттіліктің айырмашылықтары кішкентай / орташа / үлкен болды. Алманың ең тәттіден ең тәттііне дейін келесі түрлерін бөлуге болады:

_____

_____

_____.

9.Алма сорттарының арасында қышқылдықтың айырмашылықтары кішкентай / орташа / үлкен болды. Қышқылдан ең аз қышқылға дейін алма сорттарын келесідей бөлуге болады:

_____

_____

_____.

10. Әрқашан емес, тәтті алма ең аз қышқыл және керісінше болады. Бұл экспериментте бағаланған алмалар үшін дұрыс болмады. Бұл нәтижелерді қалай түсіндіресіз?

_____

_____

_____.

Сіздің ойыңызша қай алма ең тәтті / қышқыл теңгерімге ие болды; яғни бұл сіздің талғамыңызға тым тәтті де, қышқыл да емес еді?_____.

11. Жемістердің қаншалықты қызаратынына әр түрлі факторлар әсер етеді. Мысалы, өте қышқыл алма басқа фермаларға қарағанда аз / көп қызарады, тіпті олардың құрамында бірдей фермент бар болса да. Қандай алма сорты ең жылдам қызады? _____

Қай алма баяу қызарады?_____Алманың қышқылдығы қызарудың мөлшеріне әсер ететін фактор болды ма? Ия / Жоқ Алманың тағы қандай айырмашылығы олардың қаншалықты тез қызаруының айырмашылығын түсіндіреді деп ойлайсыз?

_____

_____

_____.

12. Мен басқа алмалардағы айырмашылықтар туралы немесе эксперимент туралы айтқым келеді:

_____

_____

_____.

13. Осы тәжірибеде қолданған алма сорттарының кез-келгенін мезгіл-мезгіл зерттеңіз (www. Bestapples.com; www.michiganapples.com; www.nyapplecountry.com). Осы эксперимент нәтижелеріне осы бағалау аяқталған жылдың мезгілі (көктем, жаз, қыс, күз) қалай әсер етуі мүмкін?

_____

_____

_____

20_392676-ch16.indd 447 9/8/10 12:52:56 PM

3 Тәжірибе: Алма қытырлақ пісіргенде әртүрлі алмалар қалай салыстырылады?

Мақсаттары

Алма алуан түріне қалай әсер ететінін көрсетіңіз

• алма қытырлақ пайда болады

• Қытырлақ құрамдағы алма құрамы мен шырындылығы

• Алма қытырлақының жалпы пайдасы

• Алма қытырлақ заттардың жалпы қабылдануы

Дайындалған өнімдер

Алма қытырлақ

• Алма әжесі (бақылау өнімі)

• Қызыл дәмді алма

• Алтын дәмді алма

• Макинтош алмалары

• Қаласаңыз, басқа алма сорттары (Брэберн, Кортленд, Гала, Йонагольд, Солтүстік тыңшы, Пиппин, Рим, Йорк Империал және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар

• Масштаб

• 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш

• Тегіс ұстағышты бекіту

Пергамент қағазы (міндетті емес)

• Жарты табалар

• Streusel Topping (формуланы қараңыз), әр алма сортына бір-бірден жарты табақ жасауға болады

• Алма қытырлақ (формуланы қараңыз), әр алма сортына бір-бірден жарты табақ жасауға болады

• Пеш термометрі

Формула Streusel топпинг

Берілген нәтиже: 5 алма қытырлақ қоспасы

Шикізаттартер	ФУНТ	ӨНІМДЕР	грамм	БЕКЕРДІҢ ПЕРСЕНЦИЯСЫ
Ұн, кондитерлікөнім дер	1	5	600	100
Қант, ашық қоңыр	1		450	75
Тұз (1 ас қасық / 5м л)		0.2	6	1
Сары май, тұздалм ған		13	375	62
Барлығы	**3**	**2.2**	**1,431**	**238**

20_392676-ch16.indd 448 9/8/10 12:52:56 PM

Дайындау әдісі

1.Комбин - біздің, қоңыр қант пен тұзды араластырғыштың төмен жылдамдығымен шайқау кезінде қолдану. Қажет болса, араластыру кезінде пергамент қағазын ыдыстың саңылауының үстінен ұстаңыз, бұл тостағандардан жоғалып кетпес үшін.

2.Сары майды кесектерге бөліп, қоспамызға add қосыңыз. Төмен жылдамдықпен 2 минут немесе жақсылап араластырылғанша және ұсақталғанға дейін араластырыңыз.

3. Пайдалануға дайын болғанша шетке қойыңыз.

Формула
Apple Crisp

Нәтиже: Табақтың

бір жартысы

Шикізаттар	ФУНТ	ӨНІМДЕР	грамм	БЕКЕРДІҢ ПЕРСЕНЦИЯСЫ
Алма, қабығы аршылған және кесілген	1	8	680	100
Қант, тұрақты түйіршіктелген		1.25	40	6
Streusel Topping (жоғарыда)		10	280	42
Барлығы	**2**	**2–3**	**960–1,000**	**144–148**

Дайындау әдісі

1. Пешті 400 ° F (200 ° C) дейін қыздырыңыз.
2. Алманы өлшеп, әрқайсысын бірдей мөлшерде кесіңіз (үлкен алма үшін шамамен 16 тілім).
3. Егер қолданылса, түйіршіктелген қантты алма кесектеріне қосып, жайлап араластырыңыз.
4. Алма кесектерін жарты қабатты табаға бір қабатқа салыңыз.
5. Біркелкі қабатталған стерильді толтыру.

Процедура

1.Алма қытырлақ жоғарыдағы формуланы немесе кез-келген негізгі алма қытырлақ формуласын қолданып дайындаңыз. Алма әр түрлі сортына бір алма қытырлақ дайындаңыз.

2. Тұмшапештің бастапқы температурасына пештің термометрін салыңыз. Нәтижелерді мына жерде жазыңыз:_____.

3. Тұмшапеш алдын ала қыздырылған кезде, табаны пешке салыңыз да, таймерді 14-18 минутқа қойыңыз.

4. Бақылау өніміндегі алма (Смит әжесінің алмаымен) сәл жұмсарғанша, үстіңгі жағы ашық қоңыр болғанша пісіріңіз. Пештен барлық алма қытырлақтарын бірдей уақыттан кейін алыңыз. Қажет болса, бірақ пештің ауытқуы үшін пісіру уақытын реттеңіз. Пісіру уақытын келесі нәтижелер кестесінде жазыңыз.

20_392676-ch16.indd 449 9/8/10 12:52:56 PM

5. Пештің температурасын тексеріңіз. Нәтижелерді мына жерде жазыңыз:_____.

6. Аздап немесе бөлме температурасына дейін салқындатыңыз.

Нәтижелер

Алма қытырлақтары салқындаған кезде, олардың сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және нәтижелерді 1-кестеге жазыңыз. Әрқайсысын бақылау өнімімен салыстырып, төмендегілерді ескеріңіз:

• Жалпы сыртқы келбеті (ашық / қараңғы, дымқыл / құрғақ, кв / мин

• Алма құрылымы (м / н жұмсақ, қытырлақ, ет, шырынды)

Дәмі (тәттілік, қышқылдық, алма хош иісі, қоңыр қант, май және т.б.)

1-ден 5-ке дейінгі шкалада жалпы қабылданатын, өте қолайсыздан өте қолайлыға дейін

Қажет болса, қосымша түсініктемелер қосыңыз

НЕГІЗГІ НӘТИЖЕЛЕР 1-НЕГЕ АРНАЛҒАН АЛМАНЫҢ СИПАТТАМАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ Алма-сайманның әртүрлі нұсқаларымен жасалған

АЛМА ТӘРТІБІ	УАҚЫТТЫ БЕКІТУ МИНУТТАР	ӨТІНІШІ ОРТАЛЫҚ	АЛМА МӘТІН	ЖАЛПЫ	ОРТАЛЫҚ ҚАБЫЛДАУ	ҚОСЫМША Пікірлер
Смит әжей (бақылау өнімі)						
Қызыл Delicious						
Алтын Дәмді						
Макинтош						

20_392676-ch16.indd 450 9/8/10 12:52:56 PM

Қатенің көздері

Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды жасау үшін қиындық тудыруы мүмкін қателіктердің кез келгенін атап өтіңіз. Атап айтқанда, алма біркелкі кесілген бе; алма мен стрейзель табада қалай біркелкі таратылды; және пештерге қатысты проблемалар.

_____

_____

_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істеуге болатынын айтыңыз.

_____

_____

_____

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1.Алманың қытырлақ дақылдарында қолданылатын әр түрлі алма сорттарын ең азын-дан мин метрге дейін салыңыз.

_____

_____

_____

Тазалықтағы айырмашылықтар кішкентай / орташа / үлкен болды.

2.Алманың қытырлақтарында қолданылатын тәттілерден ең тәттіге дейін әр түрлі алманы сұрыптаңыз.

_____

_____

_____

Тәттіліктің айырмашылықтары кішкентай / орташа / үлкен болды.

3. Осы тәжірибеге сүйене отырып, алма қытырлақ әжесі / Смитс / Қызыл Дәмді / Алтын Дәмді / Макинтош / басқа алма сорттарынан жасалған. Неліктен алма қытырлақтары жақсы болғанын түсіндіріңіз.

_____

_____

_____

4. Осы тәжірибеге сүйене отырып, алма қытырлақ пайдаланылатын ең қолайлы алманың сорты Гренни Смитс / Red Delicious / Golden Delicious / McIntosh / басқа алма сорттарымен жасалған. Неліктен алма қытырлақ ең қолайлы болғанын түсіндіріңіз.

_____

_____

_____

Қандай пісірілген өнімдерде алма алуан түрі жақсы болады деп ойлайсыз?

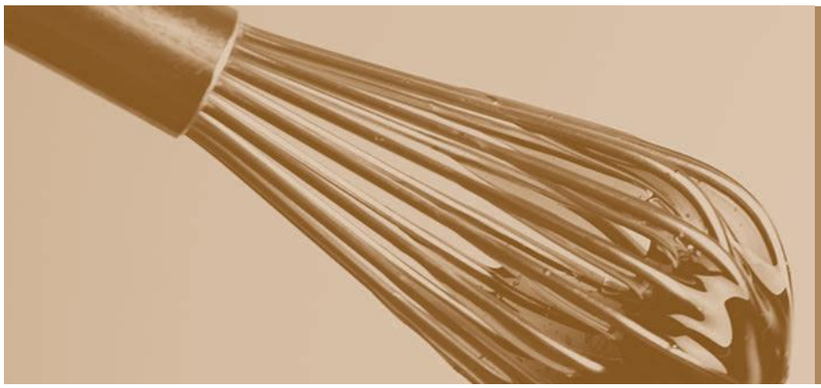
5. Осы тәжірибеге сүйене отырып, алма қытырлақтары үшін ең аз қолайлы алма сорты Гренни Смитс / Red Delicious / Golden Delicious / McIntosh / басқа алма сорттарымен жасалған. Бұл алма қытырлақ неліктен ең қолайлы болғанын түсіндіріңіз.

Осы алманың көмегімен қытырлақ тағамды неғұрлым қолайлы ету үшін формула қалай реттелуі керек (аз немесе аз қант, лимон шырынын және / немесе дәмдеуіштерді қосыңыз, пісіру уақыты аз және т.б.)?

6.Неліктен эксперименттің нәтижелері бір жылдан екінші жылға дейін, тіпті бір маусымнан немесе бір жөнелтуден келесіге дейін өзгеруі мүмкін?

7. Басқа пікірлерге алма қытырлақтары қолданылатын алманың айырмашылығы немесе эксперимент туралы қосқым келеді:

20_392676-ch16.indd 452 9/8/10 12:52:56 PM



17

Табиғи және Жасанды Дәмдер

Тараудың мақсаттары

1. Автосервис дегеніміз не екенін түсіндіріңіз.
2. Нан наубайханаларында қолданылатын табиғи және көркемөнердің әртүрлі түрлерін анықтаңыз.
3. Дастарханаларда қолданылатын әр түрлі табиғи және көркемдік ескертулердіңсипаттамалары мен қолданылуын сипаттаңыз.
4. Нұсқауды қалай жақсы сақтау және сақтау керектігін сипаттаңыз.
5. Азық-түлік өнімдерінің сапасын жақсарту әдістерін көрсетіңіз.

Кіріспе

Неліктен белгілі бір тағамның не үшін ұнайтыны туралы сұрағанда, көпшілік оның дәмі мен дәмін түсіндіреді. Бұл сыртқы түрі мен құрылымы маңызды емес. Бұл көбінесе бәрінен бұрын маңызды болып табылады. Сонымен қатар, тағам дайындаған кезде дәм де аспазшының ойында болуы керек. Аспазшы әр күн сайын жасалынатын өнімнің әр партиясынан дәм татуы керек. Бұл дәм сезімін дамытудың бір әдісі. Ең бастысы, қателіктерді тұтынушыға жеткізбей тұрып ұстаудың жақсы әдісі.

Дәм сезімін дамыту - шоколадты немесе желатинді бүктелген кілегейге бүктеу сияқты маңызды шеберлік. Кез-келген дағды сияқты, ол тәжірибе мен тәжірибе арқылы дамиды. Бұл идея 4-тарауда алғаш рет енгізілген, сондықтан тамақтанудың маңыздылығына байланысты оны толығырақ зерттеген жөн.

Дәм сезімін жақсарту үшін, Шикізаттартер мен өнімдердің кең ассортиментіндегі авантюраларды сипаттаңыз. Тыныш жерге қайта оралыңыз, Шикізаттартер мен өнімдердің иісі мен дәмін татып, пікірлеріңізді жазыңыз. Бір Шикізаттары басқасымен, бір өнімді тікелей екіншісімен салыстырыңыз. Мәселен, патока дәмін қою жүгері сиропымен салыстырыңыз; -мен салыстырыңыз

қуырылмаған жаңғақ; ваниль сығындысы қосылған ванильді қайнатпа соусын ваниль бұршағымен жасалған тұздықпен салыстырыңыз. Сіз кез-келген заттардың жеке-жеке дәмін татып көруден гөрі, жақын салыстыру арқылы көп нәрсе білесіз. Мүмкін болса, өз бағаларыңызды басқалармен талқылаңыз. Мүмкіндігінше әр өнімнің сипаттамасын келтіруге тырысыңыз. 4-тараудан иіс пен жадтың байланысқанын еске түсірейік. Иістерді анықтауға және есте сақтауға көмектесу үшін осы байланысты пайдаланыңыз. Яғни, егер сіз иісті сөзбен анықтай алмасаңыз, онда ол сізге не еске түсіретінін немесе оны басынан кешіргеніңізді жазыңыз.

Мысалы, сіз дәмдеуіштің атын білмейтін шығарсыз, бірақ оның иісі сіздің әжеңізді еске түсіреді. Бұл ақпаратты жазып алыңыз, содан кейін неге жад байланысын жасағаныңыз туралы ойланыңыз. Мүмкін, сіздің әжеңіз жас дәмдеуіште сіз дайындаған тәтті тоқашде қолданған шығар. Мүмкін, оның құрамында бұл дәмдеуіш бар қопсытқыш болған шығар. Сіз бұл жадыны иіспен және дәмдеуіш атауымен байланыстырғаннан кейін болашақта оны анықтау және атау оңайырақ болады.

Дәм сезімін дамыту үшін, бұл өнім мен тамақ өнімдерінің ережелерін түсінуге көмектеседі.

Дәмге қысқаша шолу

4-тараудан есіңізде болсын, қолайсыздық үш негізгі бөліктен тұрады: негізгі дәм, тригеминальды әсер және иіс. Негізгі талғамға тәтті, тұзды, қышқыл, ащы және аузында сезілетін умами кіреді. Тригеминальды әсерлер немесе химиялық сезім факторларына имбирдің тез бөлінуі, даршынның күйдірілуі, жалбыздың салқындауы,

және алкогольді ішу. Хош иіс деп те аталатын иіс көбіне үш компоненттің ішіндегі ең маңыздысы болып саналады. Бұл, әрине, ең күрделі. Мәселен, майдың хош иісі жүздеген түрлі химиялық қосылыстардан тұрады.

Дәм профильдері

«Авор» - бұл өнімнің алғашқы иісі шыққаннан кейін оны жұтқанға дейін оның авор сипаттамасы. Мысалы, белгілі бір сүтті шоколадтың пайда болуы ваниль мен қуырылған какао хош иістерінен басталып, тәтті дәм мен сүтті карамельденген авормен жалғасып, ұзаққа созылатын ащы сезіммен аяқталуы мүмкін. «Аврора» термині белгілі бір мәдениеттің тамағын сипаттайтын ерекше «авор» комбинацияларын сипаттау үшін де қолданылады. Мысалы, алдын-ала жасалған про

Американдық алма пирогі, әдетте, даршын мен шошқа майын немесе қопсытқышты қысқартады, бірақ май емес. Керісінше, алма шарлотасы сияқты көптеген еуропалық алма тартпалары мен десерттері көбінесе лимон, өрік немесе ванилинмен толықтырылған сары май ретінде саналады.

Қандай мәдениетте болмасын, ақпарат толыққанды про-фильді алған кезде, ол бәрінен бұрын қанағаттандырады. Толық нұсқасында жоғарғы нота, ортаңғы нота, фон немесе негізгі ноталар, сондай-ақ дәмді заттар немесе белгілер бар. Жоғарғы нота - бұл

21_392676-ch17.indd 454 9/8/10 12:53:25 PM

тез әсер ететін иістер, біріншіден, қамыр илегіште пісетін пеш. Олар өнімнің алғашқы әсерін беретіндіктен, өнім ертеде төмен деп сипатталған кезде, ол көбінесе жоғарғы ноталарда төмен болады. Ұзақ құбылыстар - бұл тағамның маңызды ноталарының негізгі көзі. Ұшатын аворлар - бұл оңай буланып кететін аворлар, әдетте олар кішкентай және жеңіл молекулалардан тұратындықтан. Жақсы кесілген лимонның, піскен құлпынай мен шабдалыдың иісі жоғары ноталар қатарына жатады. Бұлар өте құбылмалы болғандықтан, оларды дереу сезінеді, бірақ жемістер кесіліп, оны пісіргенде олар да оңай жоғалады.

Ортаңғы нотада алдын-ала жазба үстінде. Олар әдеттегіден гөрі баяу буланып кететін молекулалардан тұрады, өйткені олар жоғарғы ноталарға қарағанда үлкенірек және ауыр. Ортаңғы ноталар көне уақытты қанағаттандыратын қуат береді. Карамельдендірілген, пісірілген жемістер, жұмыртқа, кілегей және кокос жаңғағының көптеген түрлері орта нота ретінде классификацияланған. Қуыру барысында пайда болатын қуырылған жаңғақтар, какао және шоколад, кофе орта ноталарға бай. Мәдени, ашытылған және ескі тағам өнімдері, мысалы, айран,

Пайдалы кеңестер

Көптеген ерітінді молекулалары майларда ериді және біз жеген кезде сезімтал рецепторларымызға баяу шығарылады, сондықтан майсыз тағамдар көбінесе тұрақтылыққа ие болмайды. Орташа және негізгі ноталарға бай Шикізаттарды қосу осы өнімдердің сапасын жақсартады.

қартайған ірімшіктер, соя соусы кейбір өнімдерде құнды орта нота береді.

Фондық немесе негізгі ноталар негізінен ең ауыр, ауыр емес молекулалардан тұрады, олар қозғалмайтын емес. Тыныш емес адамдар абайлап буланады немесе мүлдем болмайды. Негізгі талғамдар мен тригеминальды эффекттер алдын-ала ескертулердің бөлігі болып табылады. Егер өнім жұқа немесе әлсіз болып көрінсе және «бірдеңе» керек болса, онда оның ортаңғы және артқы ноталары жоқ шығар.

Пісіру дәмі (немесе) nish) - бұл тамақ жұтылғаннан кейін аузында қалатын жаңашылдық. Бұл тағамға жағымды әсер қалдырудың үлкен мүмкіндігі. Тағы да негізгі дәм, әсіресе ащы және тригеминальды әсер, көбінесе қалампыр, имбирь және басқа да дәмдеуіштерден дәм татудың маңызы зор.

Дәмдердің түрлері

Азық-түлікке қосылатын Шикізаттардың көпшілігі, егер бәрі болмаса, оны ұсынады. Алайда, біз тамақ өнімдеріне ең алдымен олардың хош иісі үшін қосылған Шикізаттарды жатқызамыз. Бұл бал, бадам және какаоны алдын-ала ескертулерден жояды, өйткені олар сыртқы түріне, құрылымына және тамақтануға бірдей маңызы бар. Қант пен тұз да бұл санатқа жатпайды, өйткені олар хош иістен гөрі негізгі талғаммен қамтамасыз етеді (және басқа да жолмен тағамды өзгертеді).

Тамақ өнімдерін қабылдау жалпы өнімнің пайда болуына ықпал етсе де, олар хош иістердің жоғарғы ноталары мен көбінесе тригеминальды әсерлермен қамтамасыз етеді. Нан пісірушілер мен кондитер-аспазшылар қолданатын хош иістерді шөптер мен дәмдеуіштерге және өңделген хош иістерге бөлуге болады.

Шөптер мен дәмдеуіштер

Дәмдеуіштердің көпшілігі, бірақ бәрі де ыстық емес, тропикалық климаттан шығады. Американдық дәмдеуіштер сауда қауымдастығы кез-келген кептірілген өсімдік өнімі сияқты дәмдеуішті анықтайды, оны негізінен дәмдеуіш үшін пайдаланады. Дәмдеуіштер ағаштың қабығынан (даршын), кептірілген жемістерден (иісті және жұлдызды анис), дәндердан (кардамон, мускат жаңғағы, анис және күнжіт), мұхит бүршіктері (қалампыр, лаванда және раушан), тамырлар (зімбір) және жасыл жапырақтар немесе шөптер (жалбыз, орегано, ақжелкен) (17.1-сурет). Назар аударыңыз, бұл нұсқаулыққа дәмдеуіш түрі ретінде шөптер кіреді. Әдетте дәмдеуіштер, цитрус қабығы, кофе дәндері және ваниль бұршақтары да осы шешімге енбейді.

17.1-сурет Дәмдеуіштер (сағат тілімен бағытта солдан солға қарай) тамырдан (зімбірден), ағаштың қабығынан (даршын), жасыл жапырақтардан (жалбыздан), мұнара бүршіктерінен (қалампырдан), кептірілген жемістерден (иісті шөптерден) және дәндердан (кардамон) тұрады.

21_392676-ch17.indd 455 9/8/10 12:53:25 PM

Төмен сапалы дәмдеуішті қашан дұрыс таңдау керек?

Жоғары сапалы даршын құрамында даршын майы көп, бірақ бұл сізге қажет болмауы мүмкін. Мәселен, даршын гарнир ретінде қамырға молынан себілгенде, вьетнамдық даршын сияқты жоғары сапалы даршын өте қарқынды болуы мүмкін. Оның орнына, ең қарапайым, ең қымбат емес даршын - ең жақсы таңдау.

Ваниль бұршақтарын жасау

Ваниль бұршақтары - бұл белгілі бір орхидеяның тұқымдық шыбықтары. Олар ең алдымен шығу тегі бойынша классификацияланған. Мысалы, ваниль бұршақтары Мексика, Таитиан, Индонезия (Java) немесе Мадагаскардан болуы мүмкін. Мадагаскардық ванильді көбінесе бурбон ванилы деп атайды, өйткені французда ваниль бұршақтарын өсіру Бурбон (Реюньон) аралына жақын жерде басталды.

Ваниль бұршақтарын өсіру бір жылға созылатын көп уақытты қажет етеді. Өсімдіктер қопсытқыштар пайда болғанға дейін бірнеше сағат бойы гүлдейтін бұршік жару үшін қолмен тозаңдандырылған. Бұқалар немесе бұршақтар пісіп-жетілу үшін тоғыз айға дейін жүзім сабағында қалады. Бұл кезде олар көбіне жасыл түске боялған, бірақ бәрібір Сораптарды тәжірибе бойынша жұмыс істейтін жұмысшылар қолмен таңдайды, олар тәжірибесі бойынша жоғары сапалы авор дамытатын ванильді піскен (бірақ бәрібір) анықтайды. Жиналғаннан кейін ваниль бұршақтары өздерінің хош иісі мен шоколадтың қоңыр түсіне ие болу үшін емделеді.

Емдеу процесі аймаққа байланысты өзгереді. Қалай болғанда да, пісіп-жетілу процесін тоқтату үшін шұңқырларды қыздырудан басталады. Кейбір өндірушілер бұршақтарды қайнаған суға батырады; басқалары пісіру үшін күннің астына немесе төсеніштерге қойып қояды. Бұршақтар кезектесіп күндізгі ыстыққа ұшырайды, содан кейін түнде терленеді. Бұл процесс бұршақтар баяу кептіріліп, содан кейін жабылып, қартайғанға дейін бірнеше апта бойы қайталанады. Егер дұрыс өсірілсе және емделсе, ваниль бұршақтары 2 пайызға дейін табиғи ванилинді дамыта алады. Ваниллин - ванильдің негізгі молекуласы.

Ванильдің әр түрінің өзіндік ерекшелігі бар, өйткені климат және жергілікті емдеудің әдістері әр түрлі. АҚШ-тағы ең танымал ваниль бурбон (Мадагаскар) ванилы болып табылады. Ол терең, бай, ағаш пен ромды еске түсіреді. Таити ванилы басқа ортхидея өсімдігінен шыққандықтан, ерекшеленеді. Онда тәттірек, шие дәмі бар ауызша хош иіс бар. Құрама Штаттарға әкелінген ванильдің өте аз (1 пайыздан азы) - бұл Таитиан. Таити ванилынің негізгі бөлігі Еуропаға әкелінеді.

Барлық дәмдеуіштер құрамында көп мөлшерде ұшпа май бар. Ұшатын майлар (эфир майлары деп те аталады) - бұл тез буланып кететін және күшті, жағымды жоғарғы ноталарды беретін майлар. Бұл оларды пісіру майларынан ерекшелендіреді.

Дәмдеуіш сапасы оның құрамындағы ұшпа майдың мөлшеріне байланысты. Мысалы, вьетнамдық (Сайгон) даршын жоғары сапалы даршын деп саналады, өйткені ол даршын майында өте жоғары. Көбінесе құрамында индонезиялық даршын сияқты ұшпа майдың екі есе көп мөлшері бар. Оның бағасы көбінесе екі есежоғары.

Ұшып кететін майлардың жоғарғы ноталарынан басқа, дәмдеуіштер тригеминальды әсер береді. Даршын, иісті бұрыш, қалампыр, имбирь, анис және басқа да көптеген дәмдеуіштер тамақтың құнды ашулануын қамтамасыз етеді.

Дәмдеуіштер қажет, өйткені олар нақты нәрсе, бірақ олардың белгілі бір кемшіліктері бар. Олар ауылшаруашылық өнімдері болғандықтан, сапасы, күші, бағасы, және жәндіктер жұқтыруы мүмкін. Сапаға әсер ететін көптеген факторлардың қатарына өсімдіктердің әртүрлілігі, шыққан елі, жинау және өңдеу әдісі, жылдық климаттық жағдайлар, өндірушілердің өңдеулері, жасы мен сақтау шарттары жатады.

Қиындықтарды азайту үшін беделді дилерден дәмдеуіштерді сатып алып, оларды ауылшаруашылық шикізаты ретінде қарастырыңыз. Немесе оның орнына өңделген аворгенерді қолдануды қарастырыңыз.

Өңделген хош иістер

Өңделген өңдеулерге сығындылар, ликерлер, қосылыстар, майлар, эмульсиялар және ұнтақтар кіреді. Басқа өңделген ескертулер қол жетімді, бірақ наубайханада кең таралмайды. Өңделген өңдеулер табиғи немесе көркем болуы мүмкін.

Өңделген еденнің дәмдеуіштерге қарағанда бірнеше артықшылығы бар. Олар әдетте алдын-ала келісілген

21_392676-ch17.indd 456 9/8/10 12:53:26 PM

Өзіңіздің ваниль сығындысын жасаңыз

Егер сізге белгілі бір ваниль бұршақтары ұнайды, бірақ сығындысының ыңғайлылығын қаласаңыз, өз ваниль сығындысын жасауды ойлаңыз. Ваниль бұршақтарын бойлық етіп тураңыз, оларды пышақпен қырыңыз да, оларды ұсақтап тураңыз. Қытырлақ шаштар мен ұсақ туралған бұршақтарды тығыз жабық құмыраға салыңыз. Әрбір бұршақ үшін (шамамен 0,1 унция немесе 3 грамм) 80 дана арақ бар (30 миллилитр). Кейде шайқаңыз. Екі немесе одан да көп аптадан кейін сізде бір есе ваниль сығындысының баламасы болады.

Егер сіздің сығындыңыз сатып алынған ваниль сығындысы сияқты қарқынды болмаса, коммерциялық операциялардың барлығы бұршақтан толығымен алынған өнімді алуға мүмкіндік беретіндігіне көз жеткізіңіз. Сығындыңызды епті ету үшін ванильді бұршақтардың санын екі есе арақ үшін 30 миллилитр арақтан екі есе көбейтіңіз.

сапасы мен беріктігі. Жәндіктердің таралуы туралы аз немесе мүлдем алаңдамайды және оларды дәмдеуіштерге қарағанда тезірек және оңай қолдануға болады. Мәселен, лимонды сығып алудан гөрі бір унция лимон сығындысын немесе кептірілген лимон қабығын өлшеу оңайырақ.

Өңделген өңдеулердің бір басты кемшілігі кейде осы барлық артықшылықтарды жояды. Яғни, кейбір табиғи өңдеулерден гөрі, алғашқы табиғи хош иістен гөрі шынайы, бай немесе толық болуы мүмкін. Мысалы, лимон сығындысы, табиғи болса да, сирек лимон қабығы сияқты бірдей таза, ал бадам сығындысы бадамға ұқсамайды.

Сығындылар Пешешопта жиі кездесетін өңделген заттар - бұл сығындылар. Барлық сығындылардың құрамында алкоголь бар. Алкоголь ерітінділерді ерітіп, ерітіп, микробтардың көбеюіне жол бермей сақтайды. Сығындылар ретінде сатылатын қарапайым өнімдерге ваниль, жалбыз, апельсин, лимон, имбир, анис және бадам кіреді. Үзінділер табиғи немесе көркем болуы мүмкін, бұл қосылған авордың табиғи немесе көркем екендігіне байланысты. Ваниль Солтүстік Америкада пісірілетін тағамдарда қолданылатын ең танымал, сондықтан бұл бөлімде ваниль бұршақтары мен ваниль сығындысы, сонымен қатар сығындылардың ең күрделі бөлігі болып табылады.

Сығындылардың көп бөлігі алкогольге апаратын агенттерді еріту арқылы жасалады. Мысалы, лимон сығындысы алкоголь ерітіндісіне қосылған белгілі бір мөлшерде лимон майынан тұрады. Ал басқа сығындылармен бірге алкоголь ерітінділері өсімдік өнімінен авор алу үшін қолданылады. Алкоголь алкогольді қолданады, өйткені ол судағы көп молекулаларды еріту және алу кезінде судан жақсы.

Мысалы, таза ваниль сығындысы ваниль бұршақымен алкоголь ерітіндісін құю арқылы жасалады. Сүйылтылған алкоголь пюреден ақырын өтеді

ваниль бұршақтары, көбінесе бірнеше апта бойы қартаюдан бұрын. Құрама Штаттарда бір галлон (128 фунт унция) сығынды алу үшін кем дегенде 13,35 унция ваниль бұршақ қажет; Канадада ең аз дегенде 100 миллилитр ваниль сығындысы үшін 10 грамм ваниль бұршағы болады. Бұл әр бір унция (2 ас қасық немесе 30 миллилитр) сығынды үшін шамамен бір ваниль бұршағына тең. Ваниль сығындысының құрамында алкогольдің ең аз мөлшері (35 пайыз) және бұршақтан алынған ваниллин болуы керек. Ваниллин - таза табиғи ванильде болатын маңызды химиялық зат. Бұл көптеген танымал химиялық заттардың біреуі ғана болса да, бұл сапаның ыңғайлы көрсеткіші. Ваниль бұршақтарының сапасы әртүрлі болғандықтан, әртүрлі ваниль сығындыларының жалпы сапасы мен күші де өзгереді.

Ваниль бұршағын ваниль сығындысының орнына қолдануға болады және керісінше. Шамамен бір ваниль бұршағы әрбір унция (30 миллилитр) ваниль сығындысын жасауға кіріседі, бірақ бір ваниль бұршақ сығындысының 1 унция унциясымен бірдей қуатқа ие болады деп күтпеңіз. Ваниль сығындысының коммерциялық өндірісінде қолданылатын экстракция процесі өте тиімді, сондықтан ванильді бұршақ сирек бір унция (30 миллилитр) экстракциямен бірдей жағдайды қамтамасыз етеді.

Ваниль бұршақтары ваниль сығындысынан гөрі біршама ерекшеленеді. Қолдану үшін ваниль бұршағы бірінші болып бөлінеді

Пайдалы кеңестер

Егер формула таза ваниль сығындысын талап етсе және сіз ваниль бұршақтарын қолданғыңыз келсе немесе керісінше, келесі түрлендіруді бастама ретінде қолданып көріңіз.

1 id унция (30 миллилитр) таза ваниль сығындысы = 3-6 ваниль бұршақтары

1 ваниль бұршағы = 1-2 шай қасық (5-10 миллилитр) сығындысы

21_392676-ch17.indd 457 9/8/10 12:53:26 PM

Ваниль бұршақтары: бұл не үшін қажет?

Ваниль бұршақтарының бағасы әр түрлі себептерге байланысты әр түрлі болады. Біріншіден, әртүрлі аймақтар бұршақтарды өсіру мен емдеудің сапа стандарттарын жасайды, ал Мадагаскар стандарттарды дәл орнатып, ең жоғары бағаны ұсынады. Екіншіден, ваниль бұршақ өндірісі үлкен еңбек сыйымдылығымен ерекшеленеді, сондықтан бүкіл әлемде еңбек шығыны әр түрлі болады. Үшіншіден, бұршақтардың ұзындығы әр түрлі, олардың қолданылу қарапайымдылығымен және тұқымының жоғарылығымен ерекшеленетін (ұзындықтағы бұршақтар) (әрине, жақсы емес). Төртіншіден, бұршақтар өздерінің эстетикалық келбеттерімен ерекшеленеді. А сортты бұршақ («талғампаз» немесе «премиум») тартымды, бірқалыпты қоңыр түске ие, оның беткі қабаты жоқ. Олар көбінесе түссіз, пішінделмеген немесе бөлінетін В сыныпты бұршақтарға қарағанда қымбатырақ, дегенмен бұл аса маңызды емес («шығарып алу»). Бесіншіден, дымқыл, майлы бұршақтар жоғары сұрыпталады және құрғақ бұршақтарға қарағанда қымбат тұрады. Ылғал бұршақтарды бөліп, тырнап алу оңайырақ және тартымды болғанымен, олар міндетті түрде жақсартуды қажет етпейді. Шын мәнінде, фунт үшін фунт, сіз А сортты ылғалдан гөрі, В сортты құрғақ бұршақтарынан көбірек ғанибет аласыз. В сортының бұршақтары әдетте ваниль сығындысын өндіруде қолданылады.

содан кейін ыстық сұйықтыққа, көбіне сүтке, құйылады. Біраз уақыттан кейін, көбінесе оннан жиырма минутқа дейін, сұйықтық ванилинмен тұндырылып, бұршақ алынып тасталады. Инфузия уақыты сағаттың орнына бірнеше минутты құрайтындықтан, инфузияға арналған сұйықтықта көбінесе алкоголь болмайды және қартаймайды, ваниль бұршақтары ваниль сығындысының баламалы мөлшерінен өзгеше әсер етеді.

Ваниль бұршақтары мен ваниль сығындысы арасында шешім қабылдау кезінде ескерілетін басқа да жайттар бар. 17.1 кестесінде әрқайсысының кейбір артықшылықтары келтірілген. Құрамында алкоголь мөлшері көп ванильді «сығындылар» бар концентратталған ваниль сығындылары бар. Ваниль бұршағының алкогольге әдеттегі қатынасы 1Х деп аталатын немесе бір реттік ваниль сығындысын шығарады. Жоғары қатпарлар бар. Мысалы, 2Х ваниль сығындысы әр галлон немесе сығынды литріне ваниль бұршақ мөлшерін екі есе көбейту арқылы жасалады. Әзірге

17.1 КЕСТЕ ВАНИЛЛА МЕНІҢ ЖӘНЕ ВАНИЛЛА ҚЫСҚАРМАСЫНЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ

Ваниль бұршағы	Қол қою үшін бұршақтың нақты түрін таңдай алады
	Алкогольдің дәмі жоқ
	Can include natural ecks for visual appeal
	Жеңіл соустардың өндік түстерінің күңгірт немесе түссізденуі ықтималдығы аз
Ваниль сығындысы	Бір қолданыстан екіншісіне дәйектілік
	Тезірек және пайдалану оңай
	Сақтау мерзімі ұзағырақ (көбінесе бірнеше жыл

Пайдалы кеңестер

Үздіксіз сапалы өнім жасау үшін ваниль бұршақтарын қайта пайдаланбаңыз. Пайдаланылған ваниль бұршақтары ежелден жоғалтты, әсіресе олардың жоғарғы ноталары.

Алайда жұмсалған ваниль бұршақтарын тастаудың орнына оларды құрғақ қантқа қосыңыз. Ваниль авор қантқа құйылады, оны қайнатылған тағамдарда қолдануға болады. Немесе ваниль сығындысына ванильді бұршақтарды қосыңыз, оны жақсарту үшін. Сондай-ақ, бұршақтарды кептіріп, дәмдеуіш тарткышқа салып, електен өткізіп, оларды визуалды тарту үшін пайдалануға болады.

бір унция немесе грамм бағасы екі есе үзінді үшін жоғары, пайдалану бағасы төмен, ал сапасы да жақсы. Егер сіз екі еселенген сығынды қолданып жатсаңыз, оны бір бүктеу кезінде жартысына дейін пайдалануды ұмытпаңыз. Жақсы сапалы ваниль сығындысын төрт есе концентрацияға дейін сатып алуға болады.

Ликерлер Оларды наубайханада қолдану үшін, қант қосылған сығындылар ретінде ликерлер туралы ойланыңыз. Сығындылардағыдай ликерлерде табиғи немесе жасанды Шикізаттартер болуы мүмкін. Олар жемістерден, жаңғақтардан, дәндердан, жидектерден, w жемістерден және басқалардан жасалуы мүмкін. Бейтарап дәнді спирттерден жасалған (арақ сияқты) және айқын және сироп-тәтті болып табылатындар крем деп аталады. Кейбіреулер коньяктан, брендиден немесе вискиден бастайды және осы рухтардың күрделі індеттерін ұсынады. Ликерлер кондитер өнімдерін сатып алу үшін өте пайдалы, бірақ алкогольге салынатын салықтың салдарынан олар қымбат болуы мүмкін. Неғұрлым танымал өнімдерді алкогольсіз, шоғырланған ұсыныс ретінде арзан бағамен сатып алуға болады. Концентрацияланған кремдер кремдерде қолдануға өте ыңғайлы,

Кесте 17.2 ЭЛЕГИЕТТЕР ТІЗІМІ

ЛИКЕР	СИПАТТАМА
Амаретто	Ащы бадам / өрік ядросы
Анисетте	Анис басқа шөптер мен дәмдеуіштермен бірге
Baileys ирландиялық кремі	Сүт кремі мен карамель, шоколад, кофе және ванильді ванильді ирландиялық виски
Бенедиктин	Емен құмыраларында жасалынған 27 өсімдік пен дәмдеуіштердің қоспасы бар коньяк
Шамбор	Қара таңқурай, қара бүлдірген, ваниль, цитрус және бал қосылған коньяк
Чартреус	Ашық сары-жасыл қоспасы 130 шөптен тұрады
Куантро	Кептірілген тәтті және ащы апельсин қабығы
Крем де какао	Шоколад
Де Кассис кремі	Қара қарақат
Жалбыз ликері	Жалбыз
Курасао	Кептірілген Iaraha (ащы апельсин) цедра
Драма	Бал және Шөп және дәмдеуіштер қоспасы бар шотландиялық виски
Таңқурай	Таңқурай
Франжелико	Какао, ваниль және шөптер қоспасы бар Фундук
Гальяно	Шөп пен дәмдеуіштердің ашық сары қоспасы
Гран-Марнье	Ащы апельсин эссенциясы бар Коньяк
Калуа	Кофе, ваниль және Шөп және жеміс эссенциялары қоспасы бар
Кирш	Жабайы шие
Қорықшы	Шөп пен дәмдеуіштердің қоспасы
Лимончелло	Лимон цедрасы
Мидори	Қауын
ЖҚБ	Басқа шөптер мен дәмдеуіштермен Анис
Самбук	Жұлдызды анис және Ақ гүлдер бузиндер
Оңтүстік Жайлылық	Бурбон ваниль, жеміс және дәмдеуіштері бар виски
Жебе	Жалбыз, фенхель және шафранды қоса алғанда, 70 шөптен жасалған қоспа
Мария Шайы	Ямайка кофесі және ваниль

алкогольдің көп мөлшері сүт Шикізаттартерін орауға болады. Олар сондай-ақ алкоголь қату температурасын төмендететін мұздатылған десерттер үшін пайдалы болуы мүмкін және жоғары деңгейде жалпы қатып қалуды болдырмауы мүмкін. Ақырында, концентрацияланған ликер хош иістендіргіштері діни немесе жеке себептермен алкоголь ішпеуді қалайтын клиенттер үшін өнімдерде қолданылуы мүмкін. Концентрацияланған хош иістендіргіштер ликер алдында артықшылықтарға ие болса да, алкогольдің де дәмі бар екенін есте сақтаңыз. Ликер спиртінің күюсіз, өнімнің хош иісі жоқ, тіпті хош иіс концентраты жоғары сапалы болса да.

Ликерлер барлық дәмдер мен барлық бағалар. Амаретто (ащы бадам) немесе жалбыз шнапс сияқты кейбіреулермен бір дәм басым. Бенедиктин немесе Драмбуи сияқты басқалармен дәмі неғұрлым күрделі және жеңіл анықталатын (17.2-кестені қараңыз).

Барлық хош иістендіргіштердегідей, бір ликердің әр түрлі маркалары әр түрлі дәмі болады деп күтіңіз. Мысалы, Kahlúa және Tia Maria-екі кофе ликері, бірақ олар дәмі мен тәттілігімен ерекшеленеді. Баға сапа көрсеткіші деп ойламаңыз. Сіздің қажеттіліктеріңізге ең жақсы екенін білудің жалғыз жолы-көріңіз және салыстыру.

Хош иісті қосылыстар мен қосылыстар негіздері мен негіздерінде жеміс пюресі, шоколад, ұнтақталған жаңғақтар немесе ұнтақталған ванильді бұршақтар сияқты Шикізаттартерге қосылатын хош иістендіргіштер мен қант бар. Жоғары хош иісті азық-түлік Шикізаттартер сияқты қосылыстар туралы ойланыңыз. Олар пайдалану оңай және олардың Шикізаттартері дәмнің толық профиліне ықпал етеді. Дегенмен, қоспаның сапасы оның Шикізаттартерінің сапасына байланысты, және брендтер кең өзгереді. Қоспалар әртүрлі флейворлар, құлпынай, пияз, лимон, және ваниль. Ұнтақталған Бадам, қант және бадам майынан өндірілетін Марципан Бадам қоспасы болып табылады.

Хош иісті майлар дәмдеуіштердегі Ұшпа немесе эфир майлары хош иістің негізгі көздері болып табылатынын еске салады. Бұл майларды тазарту-дистилляциялау немесе сығу-зауыттан бөлек сатуға болады. Қол жетімді майлардың мысалдары бұрыш жалбыз, лимон, апельсин, ащы Бадам, даршын және қалампыр қамтиды.

Хош иісті майлар жоғары концентрациясы бар және сақтықпен пайдаланылуы тиіс. Олар жоғары ылғал деңгейі шоколад және кондитер өнімдері сияқты жағымсыз өнімдерде ең қарапайым қолданылады. Хош иісті майлар өз артықшылықтары бар, ал, олар күнделікті пайдалану үшін арналмаған.

21_392676-ch17.indd 459 9/8/10 12:53:26 PM

Оның орнына сығындылар күнделікті қолдануға жақсы, өйткені олар аз концентрацияланған, өлшеу оңай және сұйық қамыр мен қамырда оңай ериді. Жапсырмаларды оқыңыз, сіз көптеген танымал сығындылар алкогольмен сұйылтылған майлар екенін көресіз. Мысалы, жалбыз сығындысының құрамында жалбыз майы, лимон сығындысының құрамында лимон майы, ал бадам сығындысының құрамында алкогольмен сұйылтылған бадам майы бар.

Амар майлардың бір кемшілігі - олар жоғары ноталарға қарағанда көп мөлшерде қамтамасыз етеді. Оларға толықтай ақпарат жетіспейді және оларды австриялық қосымша ретінде пайдалану жақсы. Мысалы, лимон майы немесе лимон сығындысы лимон липпопының ог алдын-ала қамтамасыз етеді. Лимон шырыны мен құлпынайдың қосындысы бай және қанық болады.

Дәмді эмульсиялар Дәмді эмульсиялар - крахмал немесе сағыз көмегімен суда еріген ерітінді майлары. Крахмал немесе сағыз (көбінесе араб немесе ксантан сағызы) эмульгатор ретінде әрекет етеді, бұл майды басқа Шикізаттартермен оңай араластыруға мүмкіндік береді. Бұл жақсы эмульсияларды қамыр мен қамырға қосуды жеңілдетеді. Ең жиі кездесетін эмульсиялар - лимон және апельсин.

Кептірілген және капсулаланған хош иістендіргіштер. Кептірілген бұйымдар күнделікті қолдануға арналмаған. Олар құрғақ қоспаларда жиі кездеседі, мысалы торт немесе шұбар қоспалар. Кептірілген табиғи заттар табиғи немесе жасанды болуы мүмкін.

Корпуспен қапталған орамалар - бұл ылғалдан, жарықтан, жылу мен ауадан қорғау үшін арнайы жабылған құрғақ дәмдеуіштер немесе дайындамалар. Инкапсуляцияланған едендердің дәмдеуіштерге қарағанда сақтау мерзімі ұзағырақ және әдетте пештің қызуы басқа едендерге қарағанда жақсы сақталады.

Таза ваниль екі құрғақ түрінде болады: кептірілген ваниль бұршақ және ванильді құрғақ ұнтақ. Кептірілген ваниль бұршағы - 100% таза ұнтақталған бұршақ, ештеңе қосылмаған. Таза ванильді ұнтақ - бұл қантпен кептірілген ваниль сығындысы (көбінесе декстроза) немесе мальтодекстрин. Ол анағұрлым жоғары өңделгендіктен, таза ванильді ұнтақ үшін сыйлықақы төлеуді күтіңіз.

Олардың құрамында алкоголь болмағандықтан, бұл өнімдер пісіру кезінде аз буланып кетеді. Құрамында алкоголь жоқ өнімдерді халал өнімдерде де қолдануға болады; исламдық тамақтану заңдары бойынша рұқсат етілген өнімдер. Ваниль сығындысы халал емес, өйткені құрамында алкоголь бар. Ванильді қант - бұл ванильдің жанасуымен қантқа сіңірілген есім. А ретінде ванильді қант қолданыңыз десерттерге тозаңдандыру немесе формулаға қосылған ванильді қосу.

Артикалық хош иістер

Артистикалық ескертулер кейде табиғи аворға қатысы жоқ көздерден жасалады. Заң бойынша, жасанды ескертпелер көркемдік немесе еліктеу ретінде белгіленуі керек. Сол сияқты, табиғи ескертулер табиғи немесе таза деп белгіленуі керек. Ликерлер бұл ережеден ерекшеленеді. Америка Құрама Штаттарында ликерлерді алкоголь, темекі және атыс қаруы бюросы реттейді (BATF). BATF ликерлерде еденді таңбалауды қажет етпейді. Сығындыларды, ликерлерді, қосылыстарды, майларды, эмульсияларды және ұнтақтарды қоса алғанда, өңделген барлық ескертулер табиғи немесе көркем немесе екеуі де болуы мүмкін.

Барлық жасанды пікірлер бірдей жаратылмаған. Көптеген жылдар бойы жақсарды, ал кейбіреулері өте жақсы. Келесі түсініктемелер - кейбіреулерге ғана емес, басқаларына да қатысты жалпы түсініктемелер. Қайсысын пайдаланбас бұрын, сіздің қажеттіліктеріңізді және тұтынушыларыңыздың қажеттіліктерін анықтаңыз, содан кейін сәйкесінше сатып алыңыз.

Өнеркәсіптік кеңестерді қолданудың ең көп таралған себебі - өзіндік құнын төмендету. Кейбір операциялар үшін шығын кейбір проблемалар тудырмайды, дегенмен бұл көптеген адамдар үшін. Ал химия саласындағы жетістіктерге байланысты төмен баға енді төмен сапаны білдірмейді.

Мәселен, бадам сығындысын имитациялау табиғи бадам сығындысын алмастырғыш болып табылады. Табиғи бадам майы - бұл қарапайым авор, ол тек бір ғана химиялық қоспадан тұрады, және оны қарапайым адамгершілікке еліктейді.
Таза ванильді көбейту қиын, өйткені ол жоғарғы ноталарға қосымша терең және бай орта нота беретін жүздеген көне химиялық заттардан тұрады. Кейбір жасанды ванильді әшекейлер тек бір немесе екі үстіңгі нотадан тұрады - ең алдымен ванилин. Көбінесе бұл қарапайым қоспалар таза ванильді алмастырғаннан гөрі жақсы. Бұл әсіресе дұрыс

Пайдалы кеңестер

Егер шығын туындаса, таза ванильдің көп бөлігі буланып кететін арзан ванильді ванильді тағамдарды пісірілген өнімдерге қолдануды қарастырыңыз. Бұл үнемделген ақшаны жоғары сапалы ваниль сығындысын немесе ваниль бұршақтарын, кондитерлік крем немесе ванильді балмұздақ сияқты пісірілмеген өнімдерде пайдалану үшін пайдаланыңыз, бұл жерде сапаның айырмашылығы айқын көрінеді.

21_392676-ch17.indd 460 9/8/10 12:53:27 PM

Дәм туралы кеңестер мен ұсыныстар

Кейде сығынды бөтелкесін немесе құмыраны алу өнімнің сапасын жақсартудың жақсы тәсілі емес. Міне, проблемалық өнімдердің сапасын жақсартудың басқа тәсілдері туралы бірнеше кеңестер бар.

Егер мусс немесе кілегейде әлсіз зат болса, оны желатиннен, крахмалдан немесе біздікі болсын қалыңдатқыш мөлшерінен алып тастаңыз. Қалың және ауыр өнімдер ландшафтты молекулалардың дәм алуына жол бермейді.

Көбінесе екі негізгі талғамның үйлесімі тағамдағы қызықты, жағымсыз контрастты қамтамасыз етеді. Мысалы, қышқыл жеміс соусы - бұл тәтті кілегейге қызықты контраст.

Пираменттерге байлық пен толыққанды ептілік беру үшін орта нотаға арналған Шикізаттарды қосыңыз. Жұмыртқа, сүт және кілегей - байытылған кондитер аспазшылардың кең тараған Шикізаттартері. Бұл үшін кокос сүті, банан пюресі, карамельденген қант және үйеңкі шәрбаты туралы да ойланыңыз. Ескі ром, бренди, шарап және ванильдің аз мөлшері жеміс-жидектерге, сонымен қатар таңқурай сияқты піскен жидектерден «джемми» сипатына ие болады.

Егер өнімдегі ақаулық тез арада жоғалып кетсе, толықтай жарайтын протест тиісті мақсатты немесе дәмді қоспаны қамтитынын ұмытпаңыз. Зімбірдің, даршынның және басқа да дәмдеуіштердің өткірлігі мен күйіп кетуі өнімнің ұзаққа созылатындығын ескертеді.

Күшті ащы дәм жағымсыз болса да, кофе, мүкжидек, цитрус қабығы немесе қантсыз шоколадтың аз мөлшері тәттілікпен теңестірілген жағдайда, бұл дәмділікті арттырады.

Егер жеміс соусы жеткіліксіз болса, қант пен қышқылдың мөлшерін түзетуді ойластырыңыз. Әрбір жемістің өзіне тән тәтті-қышқыл тепе-теңдік бар, ол әдетте маңызды, кейде жемісті арттырудың ең жақсы тәсілі аз мөлшерде қант немесе қышқыл қосады - немесе екеуінде де.

Егер зімбір шелпектерін сындыратын тәтті тоқашлерде жаман әдеттер болмаса, пісіру содасын қайтадан жіберіңіз. Түс жеңілдейді және тәтті тоқашлер аз таралады, бірақ жақсарады.

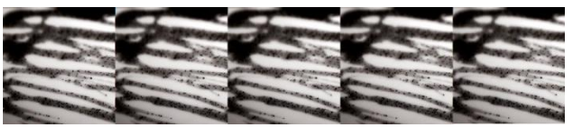
Шоколадты ірімшіктер үшін араластырудың орнына ірімшік қосылған шоколадты төсеп көріңіз. Чизакейдің pH деңгейі төмен, бірақ шоколад оның pH-сы бейтарап болған кезде жақсы болады. Шоколадты ірімшіктен бөлгенде, шоколад өзінің pH деңгейінде болады. Және бар

ащы арасындағы ересек контрасттың қосымша бонусы тәтті шоколад және тұзды-қышқыл ірімшік.

Шығын мен сапаны теңестіру үшін екі немесе одан да көп ұсыныстарды ескеру керек. Мысалы, ликер ұсынған ептілікті жоғарылату үшін арзан ликер-май концентратын қолданыңыз немесе бөтелкедегі бөтелкедегі лимон шырынын көбейту үшін жаңа лимон қабығын, аз мөлшерде лимон шырынын немесе лимон сығындысын қолданыңыз.

Ваниль бұршақтарын бөліп-жусамастан нағыз ваниль бұршақтарының пайда болуы үшін ваниль бұршақ пастасын сатып алыңыз (17.2-сурет), жұмсалған ваниль бұршақ дәндері мен қант қосылған ваниль сығындысының қоспасы. Пайдаланылған дәндер ваниль сығындысын дайындаудан қалған. Егер формула бір шымшым тұзды қажет етсе, оны елемеңіз.

Тұз - бұл авторды жақсартатын құрал, сондықтан ол тұздың дәмін татып көрмеген кезде де оны араластырады және жақсартады. Бір шымшым тұз 1⁄16 шай қасықтан аз (тек 1⁄3 миллилитрге дейін).



17.2-сурет Ваниль бұршақ пастасы - ваниль сығындысы, қант және ваниль бұршақтарының дәндері.

21_392676-ch17.indd 461 9/8/10 12:53:27 PM

Ванильдің айқын хош иісі қандай?

Көптеген ванильді еліктеулерге еліктейтін карамель бояуы бар, оларға таза ваниль сығындысы көрінеді. Карамель бояуы қалғанда, бұл еліктеуге арналған ванильдер айқын және түссіз болады. Таза ванильді үгітулер кейде тұздықтарда, мұздатқыштарда және торттарда, ақ түсті қажет болған кезде қолданылады.

мұнда ваниль - ванильді балмұздақ, ваниль тұздығы немесе шантильді крем сияқты басымдықты авор.

Көптеген жасанды пікірлерде күрделілік жетіспейді, дегенмен олар көбінесе күшті құрайды. Егер олар әлсіз болып көрінсе, онда оларға толыққанды қаржы жетіспейді. Егер аврора толықтай жетіспесе, оны екі есе немесе үш есе көбейту екіталай. Оның орнына, нәтиже күйіп қалуы мүмкін. Дәмді жағу - бұл табиғи немесе көркемдік - тым жоғары деңгейде қолданылған кезде пайда болатын өткір немесе тілдегі жағымсыз дақтар. Бұл белгілі бір кәсіби ептіліктермен жиі кездесетін мәселе, өйткені олар кенет өткір болуы мүмкін. Бұл кейбір жағдайларда проблема тудыруы мүмкін, бірақ оның артықшылығы бар басқалар. Мәселен, шоколадтың бірдей күшті тепе-теңдігін теңестіру үшін жасанды ванилиннің күшті дәмі жиі қажет. Шындығында, сапалы шоколад өнімдерінің көпшілігінде таза ванильдің орнына ваниллин бар.

Олардың берік құрамы көптеген қызықты кеңестерді ыстық отқа ұшыраған нан пісіруге өте ыңғайлы етеді. Сондықтан тәтті тоқаш мен тәтті тоқаш, атап айтқанда, жақсы жылу тұрақтылығы бар көркемдік ескертулерді қолданудан пайда болмайды.

Көптеген жақсы көрнекі ұсыныстар нарықта болғанымен, барлық өнімдерде бірде-бір ұқыпты жұмыс жасалмайды, ал кейбір нан-тоқаш өнімдері пайдаланылатын абай болу сапасына өте сезімтал.

Жаңа хош иістерді бағалау

Тапсырыс сапасын тек баға бойынша немесе бөтелкеден иіс шығару арқылы бағалауға азғырылыңыз. Оның орнына, олар қолданылатын нақты өнімдердегі ептіліктерді бағалаңыз. Жылдам скрининг үшін SiAmple өнімдерін қолдануға болады. Мысалы, тәттіленген сүтке немесе қамырға құйылған ванильді хош иістерді бағалаңыз. Есіңізде болсын, алдын-ала қабылдау күрделі, сондықтан барлық өнімде бірдей жұмыс жасамаңыз деп күтпеңіз. Қамырға арналған кремде керемет ваниль әлсіз және губка тәрізді болуы мүмкін.

Көптеген формулалар «талғамға» «аванстарды» қосуға шақырады. Бұл қажет, себебі бірдей «сүйкімді» әр түрлі брендтердің күші әртүрлі болады. Формуланы бірінші рет қолданған кезде, дұрыс пайдалану үшін қажетті мөлшерді анықтаңыз. Мәселен, ваниль сығындысы бар май сығындысын алу үшін сізге қажет мөлшерден артық ваниль сығындысын алыңыз. Содан кейін дәміне қарай ваниль сығындысын майға қосыңыз. Қалған экстракция мөлшерін өлшеп, бастапқы мөлшерден алып тастаңыз. Айырмашылық - бұл майға қосылған сығындының мөлшері. Бұл соманы формулаға жазып қойғаныңызға сенімді болыңыз, осылайша оны қайта-қайта сілтеме жасай аласыз.

Пайдалы кеңестер

Пісіру мен пісіру кезіндегі жоғары жылу ерекше қиындықтар тудырады, олар ұшпа үстіңгі ноталарға ие болады. Пісіру мен пісіру кезінде жоғалтуларды толығымен жою қиын болса да, оны басқарылатын деңгейге дейін төмендетудің бірнеше жолы бар. Алдымен, табиғи хош иістерді арнайы пісіруге арнайы жасалынған қоспамен толықтыруды қарастырыңыз. Арнайы ванильді ендендермен, әсіресе жылу тұрақты этил ванилинін таңдаңыз. Сол себепті капсулаланған ескертулерді де қарастырыңыз.

Сірінділер мен ликерлер сияқты алкоголь бар еденді пайдаланбаңыз. Алкоголь оңай буланып кетеді, сонымен қатар құнды хош иістерді алып тастай алады. Оның орнына, жоғалу қиын болса, глицерин мен су сияқты алкогольсіз ерітінділерден тұратын нұсқауларды қолданып көріңіз. Немесе таза ванильді ұнтақ тәрізді құралды қолданып көріңіз.

Майға тікелей нұсқауларды қосыңыз. Мысалы, кілегей ванильді сұйықтыққа қосудың орнына оны майға сіңдіреді. Көптеген аорлар майда ериді, сондықтан май ұстаған кезде олардың булану ықтималдығы аз.

Мүмкіндігінше пісіру процесінде кеш қосыңыз. Мысалы, ваниль сығындысын оттан шығарғаннан кейін кондитерлік кремге қосыңыз. Қосылған сығынды тым ерте буланып кетеді, бірақ кеш қосылса, алкоголь буланбайды және кремнің пайда болуынан кетуі мүмкін.

21_392676-ch17.indd 462 9/8/10 12:53:27 PM

Шабыт табу

Хош иістер көбінесе қамырды кәдімгіден ерекшеге, тіпті ұмытылмасқа айналдырады. Жаңа идеялар алу үшін Таяу Шығыс, Оңтүстік Америка, Оңтүстік-Шығыс Азия және Жерорта теңізін қоса алғанда, шетелдік мәдениеттердің тағамдарын зерттеуді қарастырыңыз. Сіз, мысалы, апельсин, кофе, бал және дәмдеуіштердің қоспасы Сицилиядағы шоколадты ұнататын классикалық өнім болып табылады.

Тарих бойындағы тамақтану тенденциялары мен танымал әуесқойлар туралы оқыңыз. Онда сіз испан Америкадан ванильді алып келгенге дейін еуропалықтар арасында танымал болған розовый су сияқты ендендерді білесіз.

Ас үйден дәмдеуіштерді наубайханаға әкеліңіз. Мысалы, қара бұрыштың аз мөлшері асқабақ бәлішінің дәмдеуішіне өте нәзік әрі маңызды. Бұл идея XIX ғасырдағы американдық аспаздық кітаптан алынған.

Саяхаттарда таныс адамдардан тым алыс кетпеңіз. Клиенттер әртүрлілікті қалайды, бірақ олар өздері білетін нәрселердің өзгеруіне ыңғайлы және олар әрдайым ойластырылған жаңа туындыдан гөрі жақсы жасалған классиканы бағалайды.

Сақтау және пайдалану

Жаңа піскен шөптер бірнеше күн мен екі аптаға дейін созылады, егер олар дұрыс сақталса және алынған кезде сапалы болады. Майланбау және сарғаюды болдырмас үшін шөптерді гүлшоққа байлап, түбін төмен қаратып салыңыз. Жапырақтарды пластикалық орамамен босатыңыз. Немесе жапырақтарды дымқыл қағаз сүлгілерге орап, полиэтилен пакеттерге тоңазытқышқа салыңыз.

Кептірілген дәмдеуіштер және басқа да ескертулер көп нәрсені жоғалтады немесе өзгертпейді. Кейбір жердегі дәмдеуіштер, сондай-ақ торт пен кесек. Дәмдеуіштер бірнеше жыл бойы белгілі бір мөлшерде сақталса да, олар баяу нашарлайды. Ылғалдылық, жарық, жылу және ауадағы оттегі бұл деградацияны тездетеді. Бұл дегеніміз, дәмдеуіштер салқын, қараңғы жерде жақсы сақталады. Тұтас дәмдеуіштер жердегі дәмдеуіштерге қарағанда ұзаққа созылады, өйткені хош иісті заттар дәмдеуіштердің табиғи бұзылмаған жасуша құрылымымен қорғалған.

Ваниль және басқа сығындылар әдетте мәңгілікке созылады, бірақ оларды құрғақ салқын жерде сақтау жақсы. Ваниль бұршақтары құрғақ болмауы үшін жабық контейнерде болуы керек.

Кептірілген ұнтақ дақтары немесе ваниллиннің инелері көбінесе сақтаулар кезінде бұршақтардың бетінде кристалданады. Бұл табиғи және бүлінудің белгісі емес. Егер ваниль бұршақтары кеуіп кетсе, оларды кесу мен сындыру қиын; алайда тастамаңыз. Оның орнына ваниль сығындысына қосыңыз.

Дәмдеуіштермен және басқа да нұсқаулықтармен жұмыс істеген кезде, инвентарьларды жақсы бақылаңыз. Ең дұрысы, үш-алты айға пайдалану үшін жеткілікті мөлшерде сатып алыңыз және бірінші кезекте ФИФО ережесін сақтаңыз. Пайдалануға дайын болғанға дейін жаңа контейнерлерді ашпаңыз, өйткені контейнерлер, әдетте, оттегін кетіру үшін вакууммен жабылған.

Американдық дәмдеуіштер сауда қауымдастығы жердегі дәмдеуіштерді алты айдан бір жылға дейін сақтау үшін осы қосымша ұсыныстарды ұсынады.

- Әр қолданғаннан кейін контейнерлерді тез және тығыз жабыңыз.
- Құрғақ ыдыстармен өлшеңіз.
- 68 ° F (20 ° C) немесе одан төмен температурада сақтаңыз; мүмкін болса, тоңазытқыш.
- Ылғалды немесе ылғалды жерлерде, мысалы, жуу және ыдыс жуғыш машиналарда алыс ұстаңыз.

21_392676-ch17.indd 463 9/8/10 12:53:27 PM

Қарауға арналған сұрақтар

1.Өсімдіктің келесі бөліктерінің әрқайсысы «тамақтану» үшін пайдаланылатынына мысалдар келтіріңіз:

жапырақ, тұқым, жеміс, мұнара бүршігі, тамыр және қабығы.

2.Автор үзіндісі дегеніміз не?

3.Ваниль сығындысы қалай жасалады?

4. Жалбыз сығындысы қалай жасалады?

5.Ваниль сығындысы мен ваниль бұршағының артықшылықтары қандай?

6. Үзінді «бүктеу» нені білдіреді?

7.Қамыр мен қамырды араластырған кезде, сұйықтық қосқаннан гөрі, майға сығынды жақсартқан

дұрыс па?

8. Тұндырылған ликер ерітіндісі ликердің өзін қолданғаннан гөрі артық болуы мүмкін болатын өнімге

сипаттама беріңіз.

9.Қандай майлар көбінесе май өнімдерін пайдаланады?

10. «Авор қосылыс» нені білдіреді?

Ванильді сүйретудің артықшылығы мен кемшіліктерін атаңыз.

12. Егер таза ваниль сығындысынан немесе ванильді бұршақтан жасалған ванильді тазартуды қолданудан

пайдасы көп келесі өнімдерде болса, және неге: ваниль тәтті тоқашсі, ванильді балмұздақ, май

13. Күйіп қалудың не екенін және оның алдын-алу жолдарын түсіндіріңіз.

14. Егер формула талғамға қосылуды талап етсе, не істеу керек? 15Жаңа шөптерді сақтаудың екі

әдісін айтып беріңіз.

16. Құрғақ дәмдеуіштердің пайда болуының алдын алу үшін алты нәрсені жазыңыз.

Талқылауға арналған сұрақтар

1. Таңқурай соусын азайтудың алдын-ала нәтижесі (таңқурай шырынын қайнату және азайту арқылы жасалынған) жаңа таңқураймен салыстыруға болатындығын түсіндіріңіз.

2.Сізді қаймақпен сүтке ауыстыра отырып, майы аз крем бәлішін жасадыңыз. Пирогтың ағаруы ақшыл келбеттен басқа, әлсіз болып көрінеді және оның «тұру күші» жетіспейді. Автосервис туралы ақпараттарды қарап шығыңыз және кремді бәлішке оның сапасын жақсарту үшін кейбір өзгертулер енгізуге кеңес беріңіз. Немесе, құрамында майы аз, бірақ бәліштің алдын-ала дайындалған өнімінде жетіспейтін нәрсені өтейтін ілеспе тұздықта қолдануға болатын ұсыныстарды ұсыныңыз.

21_392676-ch17.indd 464 9/8/10 12:53:27 PM

Жаттығулар мен тәжірибелер

1 Жаттығу: Дәмдеуіштердің сенсорлық сипаттамасы

Нәтижелер кестесінде көрсетілген дәмдеуіштердің әрқайсысының үлгіні жеке кішкентай ақ табаққа немесе таяз шыныаяққа және атауы немесе нөмірі бар затбелгіге салыңыз. Екі бөліктен тұратын суды бір бөлік қантпен араластырып, еріту үшін араластыра отырып, сұйылтылған қант сиропын дайындаңыз, содан кейін қант шәрбатына әр дәмдеуіштің 2 пайызын (наубайхана пайызы) қосып, шашыратыңыз. Әр 100 грамм сироп үшін 2 грамм дәмдеуішті (шамамен 1 шай қасық / 5 мл) қолданыңыз.

Әр құрғақ дәмдеуіштердің сыртқы түрін және хош иісін бағалаңыз және нәтижелер кестесіне жазбаңызды жазыңыз. Әрбір дәмдеуіштердің дәмі мен тригеминальды әсерін сиропқа жіберілген дәмдеуіштердің дәмінен бағалаңыз. Үлгілер арасындағы таңдайыңызды тұздалмаған крекермен және сумен тазалаңыз. Тұқымның барлық атрибуттарын құрғақ тұтас дәндермен бағалаңыз. Нәтижелер кестесінің «Қосымша түсініктемелер» бағанында дәмдеуіштер еске түсіретін кез-келген естеліктер мен тамақ өнімдерінің тізімін жазыңыз (сіздің ананың алма пирогы, сіздің сүйікті тәтті тоқаш, қайнатылған ветчина, итальяндық шұжық және т.б.).

Нәтижелер кестесін толтырғаннан кейін, әр дәмдеуішті дұрыс сипаттағаныңызды білу үшін оны қарап шығыңыз. Атап айтқанда, сіз оңай шатастырылатын келесі дәмдеуіштерді жеткілікті мөлшерде саралағандығыңызға көз жеткізіңіз: мускат жаңғағы және шелпек; иісті және қалампыр; анис және аскөк.

Қажет болса, дәмдеуіштердің қосымша үлгілерін бағалау үшін екі жол бос қалдырылады.

НӘТИЖЕЛЕР КЕЙІНГІ КЕПІЛДІГІНІҢ СЕЗІМДІ СИПАТТАМАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

	НҰСҚА	ӨТІНІШ	**AROMA** (КҮНДІ ӨНІМ)	**FLAVOR** (СЫРУДАҒЫ НҰСҚАУЛЫҚ)	ҚОСЫМША Пікірлер
1	Даршын				
2	Жаңғақ				
3	Масе				
4	Зімбір				
5	Кардамон				
6	Allspice				
7	Қалампыр				
8	Анис тұқымы				
9	Аскөк тұқымы				
10	Қарақұмық тұқ	мы			
11					
12					

21_392676-ch17.indd 465 9/8/10 12:53:27 PM

Төмендегі сұрақтарға жауап беру үшін алдыңғы кесте мен оқулықтағы ақпаратты пайдаланыңыз.

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1.Дәмді хош иісі бар дәмдеуіштер - даршын / кардамон / қалампыр.

2. Тригеминальды эффектісі бар дәмдеуіш - аллес / қалампыр.

3.Зімбірдің тригеминальды әсерін_____деп сипаттауға болады.

_____

_____.

Бір-бірінен мүлдем өзгеше екі дәмдеуіш таңдаңыз ._____

_____

Олардың бір-бірінен қалай ерекшеленетінін бір сөйлеммен айтып беріңіз

_____

_____

_____

5. Өзіңіз таңдаған екі дәмдеуішті бір-біріне оңай ауыстыруға болады, себебі олар бәрінен бұрын ұқсас. _____

_____

Олардың қандай жолдармен ұқсастықтарын суреттеңіз және айырмашылықтарды суреттеңіз.

_____

_____

_____

6. Сіз тек тағам өнімдерімен байланыстыра отырып, дәмдеуіштерді таба алдыңыз ба? Олай болса, төмендегі дәмдеуіштерді жазып, әрқайсысына байланыстыратын тамақ өнімдерінің тізімін жасаңыз.

_____

_____

_____

❷ Жаттығу: Дәмдеуіштерді жалғыз иіс арқылы анықтау

Кішкентай кең аузындағы қара бөтелкелерді ұнтақталған дәмдеуіштердің қабатымен, біреуіне бір шөпке бір дәмдеуішпен, ал басқаларына дәмдеуіштердің қоспасымен толтырыңыз. Дәмдеуіштерді көрінбейтін етіп мақта шарымен жауып, түбіндегі әр бөтелкені оның мазмұны бойынша жапсырыңыз. Әрбір бөтелкені жауып, ақырын шайқаңыз, ұшпа молекулаларды араластырыңыз. Ашыңыз да, татыңыз да, дәмдеуіштерді тек иістен анықтай аласыз ба? Барлық дәмдеуіштер мен барлық дәмдеуіш комбинацияларын анықтай алмайынша қайталаңыз.

❸ Эксперимент: Ванильдің әртүрлі тұздықтар тұздығының сапасына әсері

Мақсаттары

Ванильдің әртүрлі маркалары мен түрлері оларға қалай әсер ететінін көрсетіңіз

- ванильді сақестер тұздығының пайда болуы
- ванильді тұздықтың дәмі мен сапасы
- Ванильді сақестер тұздығының жалпы қабылдануы

21_392676-ch17.indd 466 9/8/10 12:53:27 PM

Дайындалған өнімдер
Ванильді сақестер тұздығы:
• Таза ваниль сығындысы (Мадагаскар; бақылау өнімі)
• ванильді сүйемелдеу
• ваниль бұршағы (Мадагаскар)
• Қажет болса, басқалары (Таити ванильді бұршағы, таза сығынды мен қоспаны тазарту қоспасы, таза ваниль сығындысының мөлшерін екі есе, ваниль бұршақ мөлшерін екі есе, ванильді еліктеу мөлшерінен екі есе, таза сығындының қосымша маркалары, қосымша брендтер) еліктеу тағылымдар және т.б.)

Материалдар мен жабдықтар
• Масштаб
• Тот баспайтын болаттан жасалған кастрюльдер, 2-квартты немесе оған балама
• Көпірту
• Сағат немесе сағат
Лезде оқылатын термометр
• Ыстыққа төзімді шпательдер
• Тот баспайтын болаттан жасалған табақтар
• Мұзды су моншасы
• Ванильдің тұздығы (формуланы қараңыз), 16 make құрайды. oz. (500 мл) әр вариациядан

Формула
Ваниль Кастард тұздығы

Беру: 2 стакан (1⁄2 литр)

Шикізаттартер	ФУНТ	ӨНІМДЕР	грамм	БЕКЕРДІҢ ПЕРСЕНЦИЯСЫ
Сүт, бүтін		8	240	50
Майлы кілегей		8	240	50
Қант, тұрақты түйіршіктелген		4	115	25
Жұмыртқаның сары	сы (6 сарысы)	4	115	25
Ваниль сығындысы немесе oring тазарту (11⁄2 қасық / 7,5 мл)		0.25	7	1.5
Барлығы	**1**	**8.25**	**717**	**151.5**

Дайындау әдісі
(ваниль сығындысы бар)
1. Сүтті, қатты қаймақты және қантты екі квартты тот баспайтын болаттан жасалған кастрюльге салыңыз да, қайнатыңыз.
2. Сымды көпірту арқылы жұмыртқаның сарысын абайлап араластырыңыз. Температурасы шамамен 1⁄2 стакан (125 миллилитр) оны сарысыға қосып, сарымсаққа құйылған сүт қоспасын сарысуға салыңыз.

21_392676-ch17.indd 467 9/8/10 12:53:27 PM

3. Сарысы / сүт қоспасын қайтадан күйдірілген сүтке салыңыз. Мұнда пісірудің басталу уақытын жазыңыз:

_____.

4. Қоспаны аз отта, қасықтан (папка) оралғанша немесе ол жеткенше алыңыз

180 ° F (82 ° C), үнемі ыстыққа төзімді шпательмен араластырыңыз.

5.Тез арада оттан шығарып, тот баспайтын болаттан жасалған ыдысқа салыңыз. Мұнда пісірудің аяқталу уақытын жазыңыз:_____.

6. Мұзды ваннаға арналған ыдыс

7.Ваниль сығындысын / oring қосып, ақырын араластыра отырып, суытыңыз.

Дайындау әдісі

(ванильді бұршақпен)

1. 1-қадамда сүт-кілегей қоспасына 1 ваниль бұршағын бөліп, сындырып салыңыз.

2. 5-қадамда тұздықты ыстықтан алып тастағаннан кейін, ванильді бұршақты бөліп алыңыз.

3. 7-қадамда ваниль сығындысын жіберіп алыңыз.

Процедура

1. Берілген формуланы немесе ванильді тұздыққа арналған тұздықтың кез-келген формуласын қолданып, ванильді тұздықта дайындаңыз. Әр өзгеріс үшін бір партиялық тұздық дайындаңыз.

2. Пісірудің жалпы уақытын минутпен есептеңіз және нәтижелер кестесіне жазыңыз.

3. Мұзды ваннадағы салқындату үлгілері, бірдей температурада (шамамен 40 ° F / 5 ° C).

4. Әрбір өнімде пайдаланылатын ванильдің бір партиясының құнын анықтау үшін шығындар туралы ақпаратты қолданыңыз және нәтижелер кестесіне жазыңыз. Егер сізде шығын туралы ақпарат болмаса, келесі мәндерді пайдаланыңыз:

• Таза ваниль сығындысы, бір есе: унция үшін $ 1,00 (30 грамм)

Таза ваниль сығындысы, екі есе: унция үшін $ 1,75 (30 грамм)

• Ваниль сығындысын имитациялау: унциясына $ 0,25 (30 грамм)

• Ваниль бұршағы (Мадагаскар): әрқайсысы $ 1,00

Нәтижелер

Толығымен салқындатылған өнімдердің сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және төменде келтірілген нәтижелер кестесінде бағаларды жазыңыз. Нәтижелер кестесінде көрсетілген атрибуттардың әрқайсысын бағалай отырып, әрқайсысын бақылау өнімімен салыстыруды ұмытпаңыз. Күш пен сапаны бағалау үшін келесілерді ескеріңіз:

• Дереу ванильдің әсері

• Ортаңғы нотадағы ванильді ноталар

• Тәттілік

• Алкогольдің дәмі

1-ден 5-ке дейінгі масштабта, жалпы қабылданбайтыннан жоғары қабылданатынға дейін, жалпыға қол жетімділікті енгізіңіз.

НӘТИЖЕЛЕР ВАНИЛЛА КУСТЕРДІ ӨЗГЕРТТІРУ ТҮРЛЕРІНІҢ ЖӘНЕ ВАНИЛЛА ЖҮРГІЗУШІНІҢ САНЫ МҮМКІН

ТҮРІ ЖӘНЕ САНЫ ВАНИЛЛА	БАРЛЫҚ ПЕЧ УАҚЫТ (МИНУТТАРДА)	ӨТІНІШ	ЖАЛПЫ ЖАҢА ЖӘНЕ САПА	ОРТАЛЫҚ ҚАБЫЛДАУ	ШЫҒЫСЫ **VANILLA PER** БАТЫС	ҚОСЫМША Пікірлер
Таза ваниль сығындысы (бақылау өнімі)						
Ванилинді еліктеу						
Ваниль бұршағы						

Қатенің көздері

Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды жасау үшін қиындық тудыруы мүмкін қателіктердің кез келгенін атап өтіңіз. Атап айтқанда, тұздықтардың қанша уақыт пісірілгендігіне, салқындаған кезде қаншалықты қатты араластырылғанына және қандай температурада салқындатылғанына қатысты кез-келген айырмашылықты қарастырыңыз.

_____

_____

_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істей алатындығыңызды айтыңыз.

_____

_____

_____

21_392676-ch17.indd 469 9/8/10 12:53:28 PM

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1.Таза ваниль сығындысы (бақылау өнімі) мен ваниль бұршақтан жасалған тұздықтың сыртқы түріндегі айырмашылық аз / орташа / үлкен болды. Бір айырмашылығы - ванильді бұршақпен жасалған тұздықтың түсі жеңіл / қою болды. Басқа айырмашылықтар мыналарды қамтиды:

_____

_____

_____

2.Таза ваниль сығындысы мен ваниль бұршақтары қосылған тұздықтың арасындағы авор мен пропорцияның арасындағы айырмашылық шамалы / орташа / үлкен болды. Мысалы, ваниль бұршағымен дайындалған тұздық жақсы / төмен / жоғары / бірдей болды. Осы нәтижелерге сүйене отырып, кастор тұздығын жасаған кезде осы тәжірибеде пайдаланылатын сапа мен мөлшердің 1 ваниль бұршағы 1⁄4 унцияға (7 грамм) немесе 1 1⁄2 шай қасыққа (7,5 миллилитр) тең / кем немесе одан көп. осы экспериментте қолданылған ваниль сығындысы. Егер әртүрлі сортты немесе мөлшерлі ваниль бұршағы немесе басқа ваниль сығындысы қолданылса, бұл нәтижелер сақталмайды / болмайды.

3.Баспа сапасының және таза ваниль сығындысының арасындағы айырмашылық шамалы / орташа / үлкен болды. Мен осы айырмашылықтарды былайша сипаттаймын:

_____

_____

_____

4.Ваниль бұршақтары мен таза ваниль сығындысы арасындағы пакеттің құны арасындағы айырмашылық аз / орташа / үлкен болды. Менің ойымша, ваниль бұршақ пен таза ваниль сығындысы арасындағы сапа айырмашылығы бұл өнімде қымбат ваниль бұршақтарын қолдануды негіздемейді, өйткені

_____

_____.

5. Имитирование мен таза ваниль сығындысы арасындағы партияның өзіндік құнындағы айырмашылық шамалы / орташа / үлкен болды. Менің ойымша, бағаның бұл айырмашылығы бұл өнімде арзан қымбат имитациялық ванильді пайдалануды негіздемейді, өйткені _____

_____.

Дәл осындай тұжырым, мысалы, тұздыққа ұқсас басқа өнімдерге қатысты болуы мүмкін (мысалы, тұздыққа ұқсас екі немесе үш өнім тізімін қараңыз) _____

_____.

Дәл осындай қорытынды_____сияқты кастрюльден мүлдем өзгеше өнімдерге қатысты болмауы мүмкін.

_____.

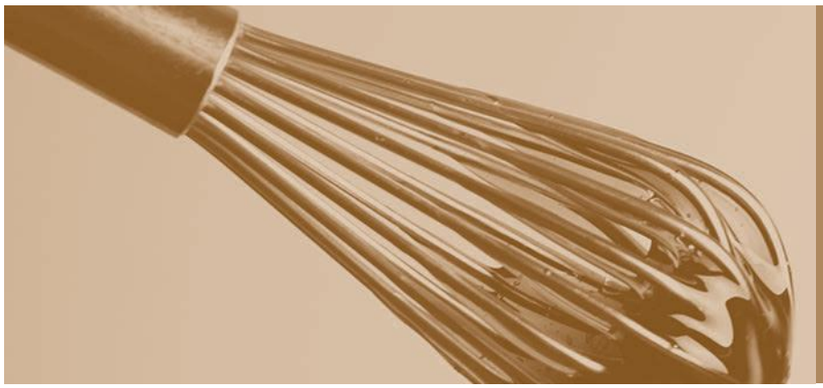
6. Тұздықтар арасындағы басқа айтарлықтай айырмашылықтар келесідей болды:

_____

_____

_____

21_392676-ch17.indd 470 9/8/10 12:53:28 PM



18

Пісіру Денсаулық және Сауықтыру

Тараудың мақсаттары

1. Солтүстік американдықтар үшін пайдалы тамақтану туралы қазіргі кездегі нұсқаулықтарды келтіріңіз.
2. Денсаулыққа көп нан-тоқаш өнімдерін ұсынудың жалпы стратегияларын келтіріңіз.
3. Пісірілетін тағамдардың денсаулыққа зияндылығын арттырудың нақты стратегияларын ұсыныңыз.
4. Негізгі тағам аллергендері мен төзімсіздіктерін тізімдеңіз және сипаттаңыз, алмастыру бойынша нұсқаулық беріңіз.

Кіріспе

Соңғы уақытқа дейін наубайшылар мен кондитерлік аспазшылардың көпшілігі денсаулық саласында өздерін көре алмады. Пісірілген тауарлар мен кондитерлік өнімдер декоративті болу керек еді, ал олардың көпшілігі ақ, майлы және қанттан жасалынған, аз мөлшерде тағамы мен басқа Шикізаттартері бар.

Тарихқа қайта оралыңыз, адамның алғашқы десерті жеміс берді. Бүгінгі күні де көптеген мәдениеттер жеміс-жидектерді тамақтың үстіне қолданады. Мұны есіңізде сақтаңыз, өйткені наубайшылар мен кондитер-аспаздар өз клиенттерінің денсаулығын жақсартуда қандай рөл атқара алады.

Бүгінгі таңда Америка Құрама Штаттарында американдықтардың үштен екісі артық салмақ немесе семіздік санатына жатады, бұл олардың денсаулығы мен әл-ауқатына айтарлықтай әсер етеді. Диета арқылы көптеген аурулардың, оның ішінде жүрек ауруының, инсульттің, кейбір ісіктердің және қант диабетінің алдын алуға немесе бақылауға болады. Бұл тарауда наубайшылар мен кондитер-аспазшылар өз тұтынушыларының денсаулығына сәйкес келетін дәмді кондитерлік өнімдер мен пісірілген тауарларды қалай ұсына алатындығы туралы.

Клиентпен дұрыс пісіру

Егер жақсы таңдау мүмкін болмаса, тұтынушылар тамақтануды жақсырақ таңдай алмайды. Наубайханалар мен кондитер-аспазшылар тұтынушыларға жеуге болатын тағамды таңдауға мүмкіндік беретін пайдалы өнімдермен қатар пайдалы өнімдер ұсына алады. Мүмкіндігінше тегін үлгілерді ұсыну сіздің тұтынушыңызға денсаулықтың жақсы дәмін тататындығын білуге мүмкіндік береді.

Егер сіздің өніміңіз қабылданбаса, қайта тексеріп, өзгертулер енгізіп, әрекетті қайталаңыз. Сіздің стандарттарыңызды төмендетудің немесе тұтынушы олардың стандарттарын төмендетеді деп күтудің қажеті жоқ. Пайдалы пісірілген тағамдардың көрінісі мен дәмі әр түрлі болуы мүмкін, бірақ дұрыс жасалған жағдайда олар тартымды әрі дәмді болуы мүмкін. Мұнда денсаулықты ескере отырып, пісіруге арналған бірнеше кеңестер берілген.

• Ағымдағы формулаларды қарап шығыңыз және денсаулыққа қайсысы жақсы немесе өзгерту оңай болуы мүмкін екенін анықтаңыз. Мысалы, банан жаңғағының құрамында денсаулыққа пайдалы Шикізаттартер бар, оны еріген майдың немесе қазір қолданылып жатқан майдың орнына оңай жасауға болады.

• Маңызды Шикізаттарке өзгеріс енгізбестен бұрын, өнімдегі осы Шикізаттардың функцияларын түсінетіндігіңізге көз жеткізіңіз. Бұл сізге оны азайтудың немесе жоюдың салдарын алдын-ала болжауға көмектеседі, сонымен қатар сізге орынды ауыстыруды табуға көмектеседі. Сондай-ақ қатайтқыштар мен тендеризаторлар, ылғалдандырғыштар мен кептіргіштерді теңдестірудің маңыздылығын ұмытпаңыз.

• Көп сұранысқа ие өнімдерден бастаңыз, өйткені қарапайым өнімдерге қарағанда бұл өнімдерде көбінесе алмастыру оңайырақ. Мысалы, оңайырақ шоколадты тәтті тоқашдегі майды шоколад тәтті тоқашсінен гөрі шығарыңыз, өйткені сары май барлық тәтті тоқаш үшін маңызды емес.

• Қарапайым болыңыз. Қазіргі уақытта түгендемейтін көптеген қымбат және экзотикалық ерекше Шикізаттартері бар формулалардан аулақ болыңыз. Егер сіздің мақсатыңыз - төменгі майлы краен жасау болса, сізге құрамында қанттың орнына агава шәрбаты бар және кәдімгі бидайдың орнына жазылғаны керек пе? Бірақ Шикізаттардың қазіргі тізіміне өзгертулер енгізуді жоспарлаңыз.

• Өнімдеріңізді кезең-кезеңмен өзгертуден бастаңыз. Мысалы, қазіргі уақытта сіздің нан 40 пайыз бүтін бидайдан жасалынған болса, 50 пайызды пайдаланып дәмді ет жасай аласыз ба? Сіз одан да жоғары деңгейге көтеріле аласыз ба?

• Пайдалы пісіруге түбегейлі жүгініңіз. Мәселен, транс майларсыз дайындалған кондитер өнімдері сізге қаныққан майлардан жоғары майға ауысқан жағдайда жақсы болмайды. Бір қажеттіліктің бәрін қанағаттандыру үшін бір өнім қажет емес. Мысалы, өнім құрамында майсыз, глютенсіз, сонымен қатар қант мөлшері аз болуы керек.

• Маңызды Шикізаттардың әртүрлі маркаларын қолданып көріңіз, өйткені олар таңқаларлық жолмен өзгеруі мүмкін. Пластикалық қысқарулар, атап айтқанда, бір брендтен екіншісіне дейін өзгереді, соя сүті сияқты. Көбінесе қайсысы жақсы жұмыс істейтінін білудің жалғыз жолы - бірнеше әрекетті орындау.

• Алынған өнімдерге назар аудармай, пісірілген тағамды пайдалы ету үшін не қосуға болатынын ойлаңыз. Мысалы, көбірек қосуға болады

жемістер, жаңғақтар, дәндер, тұтас дәндер немесе дәмдеуіштер ме? Бұл өзгерістер өнімді сау етіп қана қоймайды, сонымен қатар құндылығын арттырады. Әрқайсысына да авор қосылады. Егер дұрыс жасалса, көптеген клиенттер бұл үшін көп ақша төлеуге дайын.

• Жеміс - бұл жалатылған десерттердің тамақтануын жақсарту үшін оңай таңдау. Егер жалатылған десертте бір манго тілімі болса, көркемдік тұтастығыңызға нұқсан келтірместен үш немесе одан да көп мөлшерде қосу мүмкіндігі бар ма?

• Көру бөлігінің мөлшері. Егер сіздің ұсыныстарыңыз өте маңызды және бағасы дұрыс болса, клиенттер кішігірім өлшемдерді бағалайды.

• Нағыз денсаулыққа зиян келтіретін Шикізаттартер мен маркетингтік қылықтар арасындағы айырмашылықты біліңіз. Мәселен, қандай тәттілендіргіштер біз үшін өте пайдалы және тек бізді қант жеуге жақсырақ сезіндіреді?

• Органикалық Шикізаттартер міндетті түрде денсаулыққа зиян тигізбейтінін есте сақтаңыз, және олар болған кезде олардың айырмашылығы көбінесе өседі және сәйкес келмейді. Органикалық заттарға бейімділік - бұл ең алдымен өмір салтын таңдау, қоршаған ортаға зиян келтірмейтін өнімді таңдау құралы.

• Жаңа формуланы жасау кезінде әрқашан түпнұсқаны жасаңыз және өнімдерді бір-бірімен салыстырыңыз. Ол сізді іздестіріп, жетіспейтін не өзгерген туралы түсінік береді. Бұл формулаларды түзеткен кезде сізге ақпараттандырылған шешім қабылдауға көмектеседі.

• Егер сіз өнімді «майы аз», «қантсыз», «құрамында қант жоқ» және басқалары ретінде сатсаңыз, тұтынушы сіздің шағымыңызды негіздеу үшін тамақтану туралы ақпаратқа ие болуы керек. Мұны заң талап етеді.

• Қорытындылай келе, дұрыс тамақтану деген не екенін біліңіз. Өз тұтынушыларыңыз үшін өнімдер жасағанда Солтүстік Американдықтардың диеталық нұсқауларын қараңыз. Сіз қолданыстағы өнімдерді өзгертіп, жаңаларын жасағанда, осы нұсқаулықтарды наубайханада қаншалықты жиі қолдануға болатындығын қараңыз. Бұл сіз ойлағандай қиын болмауы мүмкін.

Дұрыс тамақтану - бұл жеңілдік емес, бірақ дұрыс тамақтану туралы нұсқаулар өзгереді, өйткені диетаның денсаулыққа тигізетін әсері туралы жаңа ақпарат пайда болады. Келесі бөлімде пайдалы тамақтанудың қазіргі ережелері қарастырылады.

Салауатты тамақтану ережелері

АҚШ пен Канаданың үкіметтері пайдалы диетаны жеуге қатысты кең көлемді нұсқаулар шығарады. Бұл нұсқаулар аурудың алдын-алуға арналған нақты жазылған диеталық ұсыныстарға ғылыми және тамақтану саласындағы соңғы зерттеулерді аударады. Мысалы, американдықтар үшін диеталық нұсқаулар әр жыл сайын АҚШ денсаулық сақтау және халыққа қызмет көрсету департаментімен және АҚШ ауылшаруашылық департаментімен бірлесіп шығарылады. Бұл USDA MyPyramid нұсқаулығын негізге алады әл-ауқат және жалпы денсаулықты жақсарту. Сол сияқты, Канада Канада Канадаға арналған тағамдық нұсқаулық шығарады. Осы нұсқаулықтарға сүйене отырып, Солтүстік Американдықтардың көпшілігі келесі әрекеттерді орындауға шақырылады.

• Жидектерге, жемістерге, көкөністерге және дәнді дақылдарға жиі қойыңыз. Күніне кемінде үш дана порция үшін астық өнімдерінің кем дегенде жартысы тұтас дәндерден алынуы керек. Төменде астық өнімінің бір порциясы көрсетілген: бір тілім

Тамақтану туралы қосымша ақпарат

АҚШ-тың Азық-түлік және дәрі-дәрмектер басқармасы (FDA) тұтынушыларға қоректік заттардың мөлшері немесе денсаулығына қатысты шағым жасалған кезде тамақтану туралы ақпарат беруді талап етеді. Бұл дегеніміз, егер сіз өнімді көп мөлшерде талап етсеңіз, мысалы, сізге оның мөлшері туралы ақпарат беру керек. Бұл қарапайым тұтынушыға жоғары сапалы өнімнің құрамында 6 грамм диеталық сірке суы бар екенін түсіндіру сияқты қарапайым болуы мүмкін. Егер ақпарат ауызша берілген болса, оны жазбаша түрде сіздің қызметкерлеріңіз фактілерді дұрыс жеткізуді қамтамасыз ету үшін сақтаңыз.

Қоректік заттардың мөлшерін тамақтану бағдарламалық жасақтамасының көмегімен анықтауға болады, бірақ FDA аспаздық кітаптар ұсынған ақпаратты бірдей жарамды деп санайды. Егер сіз тамақтану бағдарламалық жасақтамасына қаражат салуды шешсеңіз, әртүрлі нұсқалардың сенімділігі, мәліметтер базасының мөлшері, ерекше белгілері және пайдалану ыңғайлылығы бойынша өзгеретінін біліңіз. Бағалар ақысыздан мың долларға дейін өзгереді.

Диабет: ұлттық эпидемия

Америка Құрама Штаттарында 2 типті қант диабетінің жаңа жағдайлары 1997 жылдан 2007 жылға дейін екі есе өсті. Бұл аурудың екі негізгі факторының бірі болып табылатын осы елдегі семіздіктің көбеюін көрсетеді. Тәуекелдің басқа негізгі факторы - бұл әрекетсіздік.

2 типті қант диабеті қанттың қаннан жасушаларға және жасушаларға тасымалдануын білдіретін инсулин гормонын ағзаға тиімсіз қолданумен байланысты. 2 типті қант диабеті қазір балаларда жиырма жыл бұрын болмаған диагнозда жатыр

1 типті қант диабеті 2 типтен ерекшеленеді; бұл аутоиммундық ауру, бұл организмде инсулин мүлдем болмайды. 1 типті қант диабетімен айналысатын адамдарға диеталармен және жаттығулармен қатар, қандағы қант деңгейін бақылау үшін инсулин түсіруге тура келеді.

дәнді нан, тұтас нанның жартысы,

1⁄2 кесе пісірілген қоңыр күріш.

• Күн сайын түрлі жемістер мен көкөністерді ішіңіз. Атап айтқанда, барлық жасыл өсімдіктер топтамасынан таңдаңыз, оның ішінде қою жасыл және қызғылт сары көкөністер мен бұршақ дақылдары (құрғақ үрме бұршақ).

• Күніне 3 кесе майсыз немесе аз май сүтті немесе балама сүт өнімдерін ішіңіз.

• Майы аз, майы аз ет, құс еті, құрғақ бұршақ және сүт өнімдерін таңдаңыз.

• Майларды көп мөлшерде калорияның 20-35% аралығында ұстаңыз, оның ішінде майлардың көпшілігі қаныққаған және қаныққаған май қышқылдарының көздері, мысалы, жаңғақтар және өсімдік майлары.

• Қаныққан және / немесе транс май қышқылдарының құрамындағы майлар мен майларды көп мөлшерде калориялардың 10 пайызынан аз мөлшерде қабылдаңыз, бұл ретте май қышқылдарының шығыны мүмкіндігінше аз болады.

• Холестеринді күніне 300 мг-ден аз мөлшерде қолданыңыз.

• Қосылған қантты немесе калориялы тәттілендіргіштерді қабылдауды шектеңіз.

• Қосылған тұзды шектеңіз. Сонымен қатар, жемістер мен көкөністер сияқты калийге бай тағамдарды ішіңіз.

Бұл нұсқаулар АҚШ денсаулық сақтау институттары (NIH) ұсынған гипертензияны (жоғары қан қысымын) төмендетуге арналған DASH диетасына сәйкес келеді. Олар сонымен бірге Американдық Диабет Ассоциациясының денсаулыққа пайдалы тамақтану диабеттің пайда болу қаупін төмендету үшін жасалатын ең маңызды заттардың бірі екендігі туралы ұсыныстарына сәйкес келеді. Қант диабеті туралы қосымша ақпарат төменде келтірілген.

Диабет және қайнатылған тағамдар

Көптеген адамдар қант диабетті тудырады және қант диабетімен ауыратын адамдар үнемі қанттан аулақ болу керек деп санайды. Шынында,

Қантты тұтынудың төмен диетаға немесе салмақ қосуға алып келмейтін жағдайды қоспағанда, қантты жеуге қант диабетін дамытуға еш қатысы жоқ.

Диабетпен ауыратын адамдарға қандағы қант деңгейін бақылау қажет, бірақ оны диета мен жаттығу арқылы жасай алады. Ең алдымен, қант диабетімен ауыратын адамдарға олардың жалпы көмірсулар деңгейін бақылау керек, ал қант - көмірсулар. Диабетиктер сонымен қатар нан өнімдерінде және крекерде кездесетін крахмал сияқты басқа да өнімдерде кездесетін көмірсуларға бақылау жасауы керек. Қант диабетіне емес, жалпы көмірсуларға көңіл бөле отырып, диабетиктер қандағы қантты жақсырақ басқара алады. Осыны ескере отырып, олар анда-санда аз мөлшерде десерттен тұрады, егер олардың жалпы мөлшері болса

Пайдалы кеңестер

Өзіңіздің тұтынушыларыңызға - қант диабетімен ауырмағаныңызға қарамастан, танымал печенье мен мафияның, сондай-ақ үлкен емес нұсқалардың шағын нұсқаларын ұсыныңыз. Бұл тіпті дәнді орамалар немесе жоғары мульфиндер сияқты пайдалы заттармен де жақсы идея.

Егер сізде тамақтану бағдарламалық жасақтамасына қол жетімділік болса, осы кішігірім заттар үшін қоректік заттардың, соның ішінде көмірсулардың жалпы мөлшерін есептеп шығарыңыз және тұтынушыларыңыз үшін қол жетімді ақпаратқа ие болыңыз.

Американдық қант диабеті қауымдастығының (ADA) мәліметтері бойынша, көптеген диабетпен ауыратын адамдар үшін жалпы көмірсулардың мөлшері 15-30 грамм тағамға сәйкес келеді. ADA әртүрлі тағамдардағы жалпы көмірсулардың мөлшері туралы келесі ақпаратты ұсынады:

Ақ нан, 1 тілім 15 грамм

Бровни, 2 дюймдік шаршы	*15* грамм
Печенье, 2 кішкентай (2⁄3 унция)	*15* грамм
Ашалы торт, 2 дюйм шаршы	*30* грамм

Гликемиялық индекс туралы көбірек

Гликемиялық индекс - бұл тағамның гликемиялық реакциясының ең көп кездесетін сандық көрсеткіші - тағамның энергия беретін жылдамдығы. Глюкозаға ерікті түрде 100 гликемиялық индекс (GI) беріледі; сахароза құрамында GI 60, фруктоза, 20, сүт, 35 және ақ - 70, бар.

«Гликемиялық реакция» қант пен басқа да көмірсулар бар тағамдардың ас қорыту процесінде қаншалықты тез бұзылатындығын және денеге қуат беретінін білдіреді. Азық-түлік тауарларындағы көмірсулар қаншалықты тез сіңірілсе, қандағы қант деңгейі соғұрлым тез көтеріліп, гликемиялық реакция соғұрлым жоғары болады. Ақуыздар мен майлар қандағы қант деңгейін көтермейді; тек сіңірілген көмірсулар жасайды. Диеталық сусын, көмірсулардан тұрса да, ағзаға жұтылмаған өтеді, сондықтан ол қандағы қант деңгейін көтермейді.

Гликемиялық индекстің пайдалылығы туралы диетологтар мен денсаулық сақтау саласының мамандары дауласуда, дегенмен, төмен гликемиялық тамақ денсаулыққа пайдалы деп саналады. Кейбір салмақ жоғалту диеталары төмен GI тағамдарын аштықты азайтуға, салмақ жоғалтуға көмектесуге және диабетпен ауыратындарға олардың инсулин деңгейін басқаруға көмектеседі. 2005 ж. АҚШ-тағы диеталық тамақтану бойынша нұсқаулық бойынша кеңес беру комитеті, денсаулық сақтау Канада және Солтүстік Американың қоғамдық денсаулығына жауапты басқа топтар тамақ өнімдерінің гликемиялық реакциясына негізделген диета бойынша ұсыныстар бермейді.

Сол уақытта тұтынылатын көмірсулар жеткілікті деңгейде сақталады.

Қант диабетімен ауыратындар үшін пісірілген тағамдарды дайындағанда, дұрыс тамақтану туралы жалпы нұсқауларды орындаңыз, бірақ бөлшек мөлшерін ескеріңіз. Бөлшек мөлшерін бақылау әркім үшін маңызды, бірақ бұл диабетпен ауыратындар үшін өте маңызды, сондықтан олар кез-келген уақытта тұтынылатын көмірсулардың мөлшерін жақсы басқара алады.

Көптеген диабетпен ауыратындар «көмірсулардың санау» әдісі арқылы тұтынатын көмірсулардың мөлшерін бақылайды және бақылайды. Тамақтану белгілеріндегі және қарапайым тағамдар үшін көмірсулардың орташа мәнін беретін тізімдердегі ақпаратты пайдалану арқылы олар тұтынатын көмірсулардың мөлшерін анықтай алады. кез келген уақытта.

Американдық қант диабеті қауымдастығы (ADA) диабетпен ауыратын адамдарға пайдалы басқа әдістерді қолдайды. Мысалы, тағамның гликемиялық индексі (GI) құрамында көмірсуы бар әртүрлі тағамдардың қандағы қантты жоғарылататындығының көрсеткіші. Төмен немесе орташа ГИ бар тағамдарға көптеген дәнді дақылдар, жемістердің көп бөлігі, құрылымсыз көкөністер және кептірілген бұршақтар кіреді. Бұл нанның құрамында ақ нан мен дайындалған қант тәрізді көп мөлшері бар тағамдарға қарағанда қанттың жоғарылауына аз әсер етеді. Бірақ ADA, егер тұтынылатын көмірсулардың жалпы мөлшері көп болса, төмен немесе орташа ГИ бар тағамдарды жеу пайдалы болмайды.

Салауатты пісіру стратегиясы

Пайдалы тағамдарды дайындау қиынға соғуы мүмкін. Бұл пайдалы Шикізаттарды стандартты Шикізаттартерге сүйікті формуламен алмастыру үшін ақылмен шешім қабылдауды қажет етеді. Тәжірибе пешешопта дұрыс шешім қабылдауға көмектесетін ұзақ жол жүрсе де, Шикізаттарды түсінудің маңызы зор.

Бұл кітаптың түпкі мақсаты Шикізаттартер туралы ақпаратты ұсына отырып, сізді бакешопты бақылауға алу болды. Келесі бөлімдер кітапта келтірілген ақпараттарды денсаулыққа пайдалы тағамдарды жасау үшін қолданады.

Дәнді дақылдарды көбейту

Есіңізде болсын, бүкіл дәндер бүкіл дәндерден немесе өсімдіктің дәнінен тұрады. Ядро сынған, ұсақталған, өңделген немесе топырақ болғанына қарамай, кебек, ұрық және эндосперм пропорциялары бастапқы дәнмен бірдей болуы керек.

Жақында жүргізілген зерттеулер көрсеткендей, тұтынушылар өздерінің дәнді дақылдарынан жасалған өнімдерді іздейді, өйткені олар өздерінің денсаулыққа пайдалы екенін біледі. Кейбіреулер тұтас дәндердің пайдалы тамағын бағалайды, ал басқалары әлі күнге дейін ақ бидайдың ашық дәмін қалайды. Бұл тұтынушылар үшін

Ұнның функциялары

Мұнда пісірілген тағамдардағы функциялардың қысқаша мазмұны:
• Құрылыммен қамтамасыз ету / қатаңдатқыш
• Сұйықтық сіңіреді / кептіргіш
• Үлестіру
• Түстерге ықпал ету
• Тағамдық құндылықты қосу

ақ бидайдың және бүкіл бидайдың қосындысынан бастайық, және әдеттегі (қызыл бидай) орнына бидайдың орнына «ақ бидай» қолданыңыз.

Бүкіл ақ бидай - біздегі қызыл бидайға қарағанда түсі жеңіл және жұмсақ. Ақ бидайдың, яғни кейбір фитонутриенттердің құрамы бізден төмен болса да, бұл сіздің өнімдеріңізде дәнді дақылдарды көбейтудің тамаша тәсілі болып табылады.

Ақ бидайдан бидайға ауысқан кезде, әр түрлі брендтер мен типтерді байқап көру өте маңызды. Бидай - қызыл, ақ бидайдан да, қатты да, жұмсақ бидайдан да жасалуы мүмкін. Сонымен қатар, диірменшілер бидайдың белгілі бір дәндерын анықтай алады, дәндерді әр түрлі дәрежеде тегістей алады, сонымен қатар өңдеулерді (мысалы, ағарту) және қоспаларды (аскорбин қышқылы, арпа - біздің) өзгерте алады. Мұның бәрі пісіру сипаттамаларына маңызды әсер етеді.

Міне, бидай пісірілетін тауарлардағы бидайдың көбеюіне қатысты жалпы ережелер.

• Жалпы алғанда, нан мен басқа да ашытқы өнімдеріне қатты бидайдан жасалған ірі қара бидай бидайды қолданыңыз. Торттар, тәтті тоқаш, бәліш қытырлақтары, тәтті тоқаш және тәтті тоқаш үшін жұмсақ бидайдан дайындалған бидай бидайының барлығын пайдаланыңыз.

• Сіз қолданатын бидайдың мөлшерін біртіндеп өзгертуге кірісіңіз. Тұрақты (қызыл) бидайды ақ түстің шамамен 10 пайызына немесе бүтін ақ бидайға - шамамен 30 пайыз ақ бидайға ауыстырудан бастаңыз. Текстурасы өте ауыр болмай тұрғанда, көп мөлшерде сұрыпталған өнімдерден, мысалы, гингстернапс, сәбіз торттарынан немесе пирожныйлардан көп мөлшерде қолданып көріңіз. Содан кейін сіздің пісірген тағамыңыз көп нәрсені жеңе алатынын көріңіз.

• Ашытқымен өсірілген қамырға ақуыз мөлшерін 2–5 пайыз қосып қосыңыз (наубайхана пайызы)

нығайту үшін өмірлік маңызды бидай глютені. Немесе сіздің бидайдан пайда болатын кедей клейковинаның орнын толтыру үшін ақуызды глютен мөлшері көп мөлшерде қолданыңыз.

• Ашытқы өсірген қамыр үшін клейковинаның әлсіреуін азайту үшін араластыру уақытын азайтыңыз.

• Қосылған ылғал мөлшерін көбейтіңіз, өйткені бидай ақ бидайға қарағанда жақсы құрғақ. Әдетте, бидайдың әр 10 пайызға өсуі үшін су мөлшерін 1 пайызға көбейтіңіз.

• Барлық бидай бәліштерінің қытырлақтары үшін аздап жеңілдетіп, пісіру үшін қопсытқыштың аз мөлшерін (наубайхананың 1 пайызы) қосыңыз.

Толық бидайдан басқа, басқа да дәндер бар екенін ұмытпаңыз. Сұлы майын қолданған кез-келген уақытта, мысалы, әдеттегі илектелген сұлы, жылдам пісіру немесе болаттан жасалған кесектер болсын, сіз бүкіл астықты қолданасыз. Жүгері - біздің және жүгері дәнінің құрамында дәндер бар. Өңделмеген жүгері өнімдерін іздеңіз және оларды дұрыс сақтауды ұмытпаңыз, өйткені олар оңай тотығатын майларда көп.

Астық емес, балта шөпі - бұл пайдалы астық пісіруге арналған кең таралған өнім. Бүкіл бұталар олардың қоректік заттардың қол жетімділігін арттыру үшін блендерде немесе тамақ өңдеушіде болуы керек. Ұнның аз мөлшерін (10 пайыз, наубайхананың пайызы) ескертусіз көптеген нан мен басқа да пісірілген тағамдарға қосуға болады. Егер көбірек мөлшер қолданылса, формула құрамындағы майдың мөлшерін азайтуға болады және судың мөлшерін көбейту керек, өйткені топырақтың балдыры қызыл иіске (шырышты қабыққа) көп келеді, бұл оны жақсы құрғатады.

Әртүрлілік тұтынушы үшін маңызды және денсаулығы үшін маңызды. Алайда, экзотикалық дән өздігінен денсаулыққа пайдалы таңдау болады деп ойламаңыз. Жазылудың, камуттың және эммердің артықшылығы бар (6 тарауды қараңыз), бірақ олар қоректік жағынан қарапайым бидайдан артық емес.

Тұз бен натрийді азайту

Натрий денсаулықты сақтау үшін өте маңызды, бірақ тұтастай алғанда американдықтар олардан гөрі көп натрий алады. Американдық диетада тұтынылатын натрийдің көп бөлігі тағамға қосылған ас тұзы (натрий хлориді).

Тұздың көп бөлігін тұтынушы қоспайды. Оның орнына, дайын тағамдар, оның ішінде кондитерлік өнімдер және басқа да пісірілген тағамдар келеді. Тұздан басқа, басқа да белгілер

Дәнді дақылдардың пайдасы

Дәнді дақылдар жүрек ауруы, белгілі бір ісік және қант диабеті қаупін азайтады. Олар ішектің денсаулығы мен салмағын бақылауға, қант диабетімен ауыратындардағы қандағы бақылауға ықпал етеді. Дәнді дақылдар денсаулыққа пайдалы заттардың бір бөлігін береді, өйткені олар көп берілетін, еритін де, ерімейтін де. Сондай-ақ, олар құрамында маңызды май қышқылдары, дәрумендер, минералдар және ақ фито нәрлендіргіштер бар. Фитонутриенттер - бұл денсаулықты жақсартатын немесе ауруды болдырмайтын ерекше қасиеттері бар өсімдік негізіндегі (фито) тағамдардағы заттар. Дәнді дақылдардағы денсаулыққа ықпал ететін фитонутриенттерге полифенолды антиоксиданттар кіреді, олар шоколадта, жемістерде және жаңғақтарда да болады.

Неліктен тұзды азайтып, калийді көбейту керек?

Тұзды аз жеу көп адамдар үшін жоғары қан қысымының қаупін азайтудың маңызды әдісі болып табылады, бұл өз кезегінде жүрек ауруы, инсульт, жүрек жеткіліксіздігі және бүйрек зақымдану қаупін азайтады. Калийге бай диеталар натрийдің кейбір зиянды әсерлерін теңгеруге көмектеседі, сондықтан американдықтардың көпшілігі өз рационында көп калийден пайда болмайды.

Going by the Numbers

Натрийді тұтыну күн сайын 2300 мг (2,3 грамм) натрийден аспауы керек, ал қанша аз тұтынылса, соғұрлым жақсы. Бұл шамамен 1 шай қасық (5 миллилитр) тұз мөлшерінде. Қан қысымы жоғары адамдар, африкалық американдықтар және орта және одан жоғары жастағы адамдар күніне 1500 мг-нан аз натрий қабылдауы керек. Диетадағы калийдің мөлшері 4700 мг құрайды, ал қаншалықты көп тұтынылса, соғұрлым жақсы.

наубайханадағы натрийдің қайнар көздеріне ас содасы (натрий бикарбонаты), қопсытқыш, маргарин және жержаңғақ майы жатады. Минералды құрамын төмендету үшін су жұмсартқышымен өңделген болса да, су натрийдің көзі бола алады.

Тұздықтың пісірілетін тауарлардағы негізгі функциясы - бұл алдын-ала қамтамасыз ету. Тұз, әрине, тұзды дәм береді, бірақ ол басқа хош иістерді де арттырады. Нан пісірілген тауарлар, әсіресе тұзды, тұзды және дәмді емес дәмді болған кезде көбірек теренділікке ие болады. Тұз сонымен қатар металды және химиялық кейінгі дәмді азайтады.

Пайдалы кеңестер

Бакешопта дайындалған немесе өңделген Почемутерде натрийдің бар-жоғын тексеріңіз. Мысалы, сіз көгерудің өсуіне жол бермеу үшін натрий бензоаты дайындалған жеміс-жидектерге қосылады. Немесе натрий стеаройл лактилаты глютенді нығайту үшін қолданылатын кейбір қамыр кондиционерлерінде болады.

Жақсы жаңалық, пісірілген тауарлардың көпшілігінде тұздың аз ғана (10% немесе одан да көп) азайтылуы мүмкін, бұл алдын-ала әсер етпейді. Кейбір өнімдерде, әсіресе құрамында дәмдеуіштер, карамель, кофе немесе тостталған жаңғақтар сияқты жоғары сапалы Шикізаттартер болса, жоғары төмендетулерді жасауға болады. Алайда баяу бастау маңызды. Американдықтар тұздың дәміне үйреніп қалған және егер бұл сома тым ертерек түсіп кетсе, олар өнімді қабылдамайды. Американдықтар тұзды тұтынуды біртіндеп азайта бастағанда, оның дәмі біртіндеп азаяды.

Натрийдің мөлшерін азайтуға және пісірілген тағамдардағы калий мөлшерін арттыруға арналған бірнеше кеңестер.

• Қолдануды таңдаудан бұрын Шикізаттардың натрий мөлшерін ескеріңіз. Мысалы, тұрақты SAPP (натрий қышқылы пирофосфаты) ұнтағы 2 дюймдік (5 см) тәтті тоқаш тәтті тоқашсінің натрий құрамына шамамен 190 мг қосады. SAS (натрий алюминий сульфаты) қопсытқышқа ауысыңыз, натрий мөлшері 120 мг дейін төмендейді. Натрий жоқ қопсытқышты қолданыңыз, ол нөлге дейін түседі.

• Пісірілген тағамдардағы калийді көбейтудің ең жақсы тәсілі - жемістер мен мүмкін болса көкөністерді қосу. Жемістер жаңа, мұздатылған, кептірілген, консервіленген немесе шырын түрінде болуы мүмкін. Әсіресе калийге байларға өрік, банан, канталуп, апельсин, шабдалы және қара өрік жатады.

Тұздың функциялары

Жақсартудан басқа, тұз ашытқымен өсірілген пісірілетін өнімдерге де әсер етеді:

• Ашытқы ашытуын бақылау (баяулататын)

• глютенді күшейтіп, созылуды қиындатады

• араластыру уақытын ұзарту (глютенді күшейту арқылы)

• Көлемді және үгінділер құрылымын жақсарту (глютенді күшейту арқылы)

Қызаруды жоғарылату (ашытуды баяулату арқылы)

Бақытымызға орай, бұл функцияларды орындау үшін аз мөлшерде тұз қажет. Бұл ашытқымен өсірілген пісірілген тағамдардағы тұздың азаюын шектеу кезінде бірінші кезекте ескеру қажет екенін білдіреді.

• Тәтті картоп - барлық жемістер мен көкөністердің калийдің ең жақсы қайнар көзі. Асқабақтың орнына тәтті картопты пайдаланып, бәліштерде, нан мен кәстрөлдерде қолданып көріңіз және тұтынушыларыңызға не үшін екенін біліп алыңыз.

• Калийді жоғарылату үшін сүт және йогурт сияқты сүт қоспаларын пайдаланыңыз, ал мүмкін болса, аз майлы Шикізаттарды қолданыңыз.

Молассалар - бұл калийдің маңызды көзі (сонымен қатар кальций мен темір), ал қараңғы болған сайын, ол калий мен басқа да қоректік заттарға соғұрлым жоғары болады. Қою және күңгірт түске ие болғандықтан, патоканы барлық пісірілген тауарларға қолдануға болмайды. Пісірілмеген, мысалы, құрамында сығындысы бар зімбір наны үшін, қараңғы шелекті қолданған жөн. Егер жасасаңыз, қосылған сода мөлшерінен бас тартыңыз. Пісіру содасы патогамен әрекеттесіп, демалысты қамтамасыз ету үшін қажет, бірақ ас содасының артық мөлшері pH жоғарылайды және түсін күңгірт етеді. Егер артық ас содасы алынып тасталмаса, пісірілген тауарлар өте қараңғы болуы мүмкін. Массасы әрқашан сіздің қолыңыздан келе бермейді, өйткені оның барлық қарапайым тәттілендіргіштердің құрамында ең жақсы қоректік заттардың бірі бар екенін білгеніңіз сізді шелпек тәтті тоқаш мен имбирь нанынан жиі ұсынуға шақыруы мүмкін.

Қантты азайту

Барлық Солтүстік Американдықтарға, диабетпен ауыратындарға ғана емес, қант пен калорияға тәттілендіргіштерді шектеу керек. Қоңыр қант, бал, қоңыр күріш шәрбаты, агава шәрбаты, үйеңкі шәрбаты, глюкоза жүгері шәрбаты, және патогтардың барлығын осы санатқа қосады және барлығы қалыпты мөлшерде тұтынылуы керек. Себебі, қант пен басқа калориялы тәттілендіргіштер калория береді, бірақ витаминдер мен минералдар аз немесе мүлде жоқ (шелектер мен басқа да дайындалған сироптар кейбір дәрумендер мен минералдармен қамтамасыз етеді). Бұл қажетті қоректік заттарды калориялы қажеттіліктерден асырмай алуды қиындатады және салмақтың өсуіне әкелуі мүмкін.

Тағамдық тұрғыдан алғанда, пісірілген тағамдарды тәттілендірудің ең жақсы нұсқасы - жемістерді мүмкіндігінше пайдалану. Мейрам, құрма, алма, банан және басқа да тәтті жемістерді пісірілген тағамдар мен десерттерге қосу арқылы қосылған қант пен тәттілендіргіштердің мөлшерін азайтуға болады. Әрине, жемістер өздеріне жақсы әсер етеді. Бұл алма тортына немесе банан шырынын пісіруге арналған болса да, кейде бейтарап дәмге ие болғыңыз келеді. Мұндай жағдайда жоғары интенсивті тәттілендіргіштерді немесе полиолдарды қолдану туралы ойланыңыз.

Қантты төмендету үшін төмен калориялы, жоғары қарқынды тәттілендіргіштерді қолдануға болады. Олар пісірілген тауарлардағы жалғыз тәттілендіргіш сияқты жақсы жұмыс істемейді, өйткені пісірілген тауарлар тек қана тәттілікке ғана емес, қантқа да негізделген. Сонымен қатар, жоғары интенсивті тәттілендіргіштердің кешіктірілген тәттілігі бар және көптеген адамдар үшін ащы дәмі бар. Бірақ пісірілген жақсылыққа байланысты кейде қанттың жартысына дейін ауыстырылуы мүмкін, аз әсер етеді.

Сорбитол, изомальт және мальтитол сияқты полиолдарды (орташа қантты тәттілендіргіш) деп санауға болады, өйткені олар қантқа қарағанда калориядан сәл төмен. Олардың әрқайсысының калория мөлшері әртүрлі болғанымен, орташа есеппен полиолдарда қалыпты қанттың жарты калориялары бар. Сонымен қатар, олар қанттың көп мөлшерде және көптеген басқа функцияларын қамтамасыз етеді, мысалы ылғалдылық пен нәзіктік. Сол сияқты, полиолдар кондитер өнімдерінде пайдалы. Гигроскопиялық болып табылатын глицерин мен сорбитты кондитерлер мен кондитер аспаздары жылдар бойы кондитерлерге жұмсақтық пен ылғалдылықты қамтамасыз ету үшін қолданған. Қатты кәмпиттер үшін изомальт - бұл таңдаудың полиолы.

Полиолдар - бұл көмірсулар, бірақ олар организмде толық сіңірілмеген және метаболизденбегендіктен, қандағы қант сияқты әсер етпейді. Шын мәнінде, полиолдың әр граммы қант диабетімен ауыратындарға бір жарым грамм көмірсулар болып табылады. Полиолдар, әдетте, кондитерлік өнімдер мен қайнатылған өнімдерде қантты бір-бірден алмастыру ретінде қолданылады.

Тек полиолдармен тәттілендірілген өнімдерді «қантсыз» деп атауға болады. Алайда, көптеген полиолдардың құрамында а бар

Қанттың функциялары

Қант және басқа тәттілендіргіштер пешешопта көптеген қызметтерді атқарады, бірақ олардың ішіндегі ең маңыздылары:

- Тәттілену
- Тендерлеу
- Ылғалдылықты сақтау және сақтау мерзімін жақсарту
- қоңыр түсті және карамелдендірілген
- демалысқа көмектесу
- кондитерлік өнімдерді жаппай қамтамасыз ету
- Тұрақтандыру
- Ашытқы ашыту үшін тағаммен қамтамасыз ету

ішетін әсер және көп мөлшерде тұтынған кезде диарея тудыруы мүмкін. Сондықтан пісірілген тағамдардағы қант пен калориялардың жалпы мөлшерін азайту үшін және қантты толығымен жоймау үшін полиолдарды қолданған дұрыс.

Майларды пайдалы пісірілген тауарларда қолдану

Американдықтар тұтынатын калориялардың жалпы мөлшерін шектеуі керек, сондықтан көптеген пісірілген тауарлардағы май мөлшері проблема болып табылады. Круассанттар, пирожныйлар, дат, дәнді пирожныйлардың майлары көп. Бірақ көптеген пісірілген өнімдерде орташа мөлшерде май бар, ал кейбір аз түзетулермен олардың мөлшерін одан әрі төмендетуге болады.

Майлар мен майлардың пісіру өнімдерінде оларды толығымен жою үшін өте маңызды функциялары бар, және көбінесе қолайлы өнім алу үшін майдың қалыпты мөлшері қажет. Ең жақсы тәсіл - бұл «жақсы» майлар мен майлардан жасалған аз май өнімдерін шығару.

Майларды азайтуға немесе жоюға арналған арнайы майларға қаныққан майлар, транс майлары және холестерол кіреді. Холестерин тек майлар мен майларды қоса жануарлардың майларында болады. Сары май пештің ішінен толығымен жойылады, бірақ оны ұқыпты пайдалану керек, өйткені қайнатылған майларда ол пеште қолданылатын басқа майларға қарағанда көп. Транс майлардың қайнар көздеріне маргариндер мен шоколадты (кондитерлік) жабындар, сонымен қатар қысқартулар жатады.

Пісірілген тағамдардағы қаныққан майларды, транс майларды және холестеринді азайтудың жақсы әдісі - мүмкін болған кезде сұйық өсімдік майын пайдалану. Торттарға (шифонға), муфельдерге, пирогтарға арналған қытырлақ тағамдар, пирожныйлар мен тәтті тоқашлерге арналған кейбір формулалар маймен дайындалуға арналған, сондықтан бұл пісірілген тағамдар одан пайдалы болуы мүмкін. Мысалға,

Маймен дайындалған қуырылған пирогтардың қытырлақтары әрдайым майға қарағанда аз болады, өйткені май біздің бөлшектерімізді қаптаған кезде және майдың қатайтылуын азайта отырып, қатты майдың түйіршіктеріне қарағанда тиімді. Ақ қыртыстардан айырмашылығы, миалиттер ылғалданған кезде жағымсыз резеңке болмайды, сондықтан олар көбінесе кілегей пирогтарының төменгі қабығында қолданылады. Көптеген майлар қысқартуға, майға немесе майға қарағанда пайдалы май болғандықтан, бұл аз күш жұмсап, пайдалы пирогты құрудың оңай әдісі.

Мұнда пайдалы нан өнімдерінде майларды пайдалану кезінде ескеретін қосымша нұсқаулар бар.

• Қатты майдан сұйық майға ауысқанда, тропикалық майлардан басқа барлық майлардың қаныққан майлары аз, бірақ олардың кейбіреулері басқаларына қарағанда төмен екенін біліңіз. Мысалы, рапс майы - бұл пеште қолдануға болатын жақсы май. Әсіресе қаныққан май қышқылдарының құрамы төмен, оны көптеген жеткізушілерден алуға болады және ол ақылға қонымды бағаға ие. Жалпы полиқанықпаған май қышқылдарының құрамындағы ол көптеген майлардан төмен болғандықтан, ранкидті қоспаларды қалыптастыру баяу жүреді. 216-беттегі 9.6-суретте рапс майының май қышқылының протеинін басқа майлармен және майлармен жақсы салыстырған кезде, кез-келген майдың құрамында рапс майына ұқсас май қышқылы протеині болуы үшін генетикалық түрлендіруге болатындығын ұмытпаңыз.

• Сары майды басқа қайнатылған маймен тәтті тоқаш, торттар, мұздатқыштар және тағы басқаларында майдың жай, бірақ аз қаныққан майы үшін араластыруды қарастырыңыз. Жалпы мақсаттағы кейбір қысқартулар 25% қаныққан майға дейін, маймен салыстырғанда 70% қаныққан май. Қысқартуды немесе майды майға алмастырғанда, олардың екеуі де майға қарағанда майдың көп болатындығын ұмытпаңыз, сондықтан формуланызды сәйкесінше реттеңіз (толығырақ 230-бетті қараңыз).

• Тәтті тоқаш майдың немесе қысқартудың орнына барлық маймен дайындалуы мүмкін, бірақ одан да көп таралуы мүмкін. Бұл әсерге қарсы тұру үшін, біздегі кейбір немесе барлығын тортпен немесе нанмен алмастырыңыз.

• Торттардағы майдың мөлшерін азайту үшін майлар мен майларға қарағанда жақсы ылғалдандыратын, нәзіктендіретін және газдандыратын жоғары тиімді эмульгаторлар бар, қысқартқышты пайдаланыңыз. Торттың әдеттегі формуласын майдың немесе маргариннің қысқартылуынан, мысалы, жоғары қатыналы сұйықтықты қысқартуға көшіру арқылы майдың мөлшері 20-40 пайызға аз болады. Есіңізде болсын, сұйықтықтың қысқаруы мүмкін емес, сондықтан бұл май қолданылса, дайындау әдісін де өзгерту керек.

• Кәдімгі кілегейлі ірімшіктің, қаймақтың, жартылай және йогурттің орнына аз майлы сүт қоспаларын пайдаланыңыз

Майлардың функциялары

Дастарханның барлық маңызды Почемутері сияқты, майлар, майлар мен эмульсиялар көп функциялы. Ең маңызды функциялар:

Тендерлеу

Кіп Жеткілікті болу

• демалысқа көмектесу

Ылғалдылыққа ықпал ету

• ұрлаудың алдын алу

• Байытылған, ұзаққа созылатын авор қосу

Пайдалы кеңестер

Есіңізде болсын, ALA омега-3 және басқа да қанықпаған май қышқылдары бар грек жаңғағы, «балталы» және «балталы май» Почемутер тез тотығып, бұзылады. Тек үш айға қажет нәрсеге тапсырыс беруді ұмытпаңыз, ФИФО- ны қолданыңыз және осы Почемутерді жылу мен жарықтан алыс жерде сақтаңыз. Мүмкіндігінше оларды салқындату туралы ойланыңыз.

бакешопта. Бұл Шикізаттартерде өсімдік майы қосылған кремді ауыз қуысы бар. Оларды майсыз ірімшіктерде, пісірілген кастрюльдерде және мұздатқыштарда қолданыңыз.

• Рецептке жұмыртқаның бір бөлігін немесе барлығын жұмыртқаның ағынымен салыңыз. Жұмыртқаның сарысы шамамен үштен бір майды құрайтындықтан, әр сарысы құрамында холестеринге ұсынылатын 300 миллиграммның күнделікті лимиті болады, оларды болдырмай, пісірілетін тағамдардағы холестеринді (май болмаса) азайтады. Қажет болса, аз мөлшердегі ақ түсті - шамамен 5 немесе 10 пайызды - жүгеріден, сары түске ауыстырыңыз.

• Жаңғақтар пайдалы майлардың тамаша көзі болып табылады және олар пісірілген тағамдарға керемет және текстуралық контраст қосады. Жақсарту үшін, қолданар алдында жаңғақтарды тосттар. Жаңғақтардың құрамында май көп (майдың мөлшері 50–75 пайыз), сондықтан олар жай жерге қосылып, қамыр мен қамырға қосылса, басқа майларды азайтуға болады. Бірақ олар май мөлшері көп болғандықтан және қымбатқа түсетіндіктен, жаңғақтарды ерекше пайдалануға болмайды. Сонымен қатар, сіздің кейбір клиенттеріңізде белгілі бір жаңғақтарға аллергия болуы мүмкін, сондықтан олармен жасалған өнімдердің нақты таңбаланғанына көз жеткізіңіз.

• Грек жаңғағының құрамында АЛА омега-3 май қышқылдары, пайдалы май көп. БАЛА омега-3 май қышқылдарының құрамына кіретін басқа да пешке арналған Шикізаттардың құрамына жердің балтас тұқымы, se балшығы майы және рапс майы жатады

май қымбат және оңай қол жетімді емес. Алайда, балдырлар арнайы пісірілген тағамдарда пайдалы болуы мүмкін, өйткені оның май қышқылдарының жартысынан көбі - АЛА омега-3.

Май алмастырғыштар Кейде майлар мен майларды басқа ештеңемен алмастырмай біртіндеп азайтуға болады. Бұл жұмыртқаны немесе басқа құрылымды бір уақытта төмендететін болса, әсіресе дұрыс. Алайда, майды кез-келген мөлшерде азайтатын болса, майды алмастырғышты қолданған жөн.

Майлар пісірілетін тағамдарда көп функцияларды атқаратындықтан, кез-келген майды алмастырғышта жұмысты аяқтау қиынға соғады. Мысалы, бір май алмастырғыш маймен қамтамасыз етілуі мүмкін, бірақ нәзіктігін арттырмайды. Тағы біреуі нәзіктік пен ылғалдылықты жоғарылатуы мүмкін, бірақ ол сізге жағымсыз әсер қалдырмайды. Қуыруға бірнеше адам, егер ол бар болса, олестраны қолдануға болады. Май алмастырғыштардың тіркесімі қолданылғанның өзінде, майдың сыналуынсыз және қатесіз жойылуы қиын.

Белгілі бір өнімде майлы алмастырғыштардың қайсысын қолдану керектігін анықтау үшін, алдымен май осы өнімде қандай функцияларды атқаратындығын шешіңіз. Әрі қарай, сол функцияларды орындайтын бір немесе бірнеше майды алмастырғышты таңдаңыз. Кесте

18.1 пісірілген тауарлардағы майлы алмастырғыштардың функцияларын тізімдейді, бірақ әр түрлі майлы алмастырғыштар барлық өнімдерде бірдей бірдей жұмыс істей бермейді. Тағы бір рет, сынақ пен қателікке кепілдік беріледі.

Назар аударыңыз, қант пен тәттілендіргіштер майды алмастырғыш ретінде тізімделеді. Қант пен тәттілендіргіштер майлардың екі маңызды қызметін қамтамасыз етеді: ылғалдандыру және нәзіктендіру. Майларды қантпен алмастыру туралы абай болыңыз, өйткені денсаулық сақтау ережелері майларды да, қантты да төмендетуді ұсынады. Бірнеше қарапайым алмастырғыштар төменде толығырақ қарастырылады.

• Кептірілген өрік пастасы. Кептірілген қара өрік (қара өрік) паста жоғары сапалы, шайнайтын өнімдерде, мысалы, помадалы пирожныйлар немесе жұмсақ шелпек тәтті тоқашлерінде қолданылған кезде жақсы. Барлық кептірілген жемістерде, оның ішінде мейіз мен құрма сияқты, кептірілген қара өріктің құрамында қант, пектин және жеміс целлюлозасы бар, ол ылғалдандырады және нәзік етеді және қытырлақ етеді.

Пайдалы кеңестер

Майы аз тағамдардың көңілінен шығатындай етіп, орта және негізгі ноталарға бай Почемутерді қолданыңыз. Ортаңғы және негізгі ноталарға бай Почемутерге дәмдеуіштер, карамельденген қант, тостталған жаңғақтар, какао және үйеңкі шәрбаты кіреді.

18.1 КЕСТЕ Пісірілген тауарлардағы майды алмастырғыштар

ТҮРІ	МЫСАЛ	МАЙ ФУНКЦИЯСЫ
Сары май	Табиғи және көркем майлар	Авор қосу
Эмульсиялар	Моно- және диглицеридтер	Ылғалдылық, нәзіктік, аэрацияны қосу; стальді кешіктіру
Кейбір жемістер	Қою пастасы, алма, банан пюресі	Аэрацияны қосу (будан, егер жоғары ылғалдылық болса), ылғалдылық, нәзіктік; стальді кешіктіру
Таза бұршақтар	Қара немесе каннеллини (ақ) бұршақтар	Ылғалдылық, нәзіктік, аэрация қосу (будан); стальді кешіктіру
Сағыз	Пектин, целлюлоза, ксантан сағыз	Нәзіктік, аэрация, кремді ауыз қуысын қосу
Жеңіл емес липидтер	Олестра	Жылу беруде көмек беру (қуыру); ылғалдылықты, майлы ауыз қуысын қосу
Сұлы негізіндегі Почемутер	Сұлы майы, сұлы - біздің	Ылғалдылығы төмен өнімдерді тендерлеу; стальді кешіктіру
Крахмалдар және крахмалдан жаса ған өнімдер	Картоп крахмалы, мальтодекстриндер	Ылғалдылығы төмен өнімдерді тендерлеу
Қант пен тәттілендіргіштер	Картоп крахмалы, мальтодекстриндер	Ылғалдылық пен нәзіктікті қосу

шайнау. Сонымен қатар, кептірілген өрік сор-битолға көп, ол әрі қарай ылғалдандырады және жұмсартады.

Кептірілген қара өрік пастасын сатып алуға болады немесе оны кептірілген өріктерді тамақ процессорында тегіс болғанша араластырып дайындауға болады. Кептірілген өріктің әр фунты үшін шамамен 12 унция ыстық су қосыңыз. Пісірілген тағамдарда қолдану үшін әр май майын 8 унция кептірілген қара өрік пастасымен алмастырыңыз. (Метрикалық түрде ойласаңыз, шамамен 750 грамм ыстық суды 1 келі кептірілген қара өрікпен біріктіріп, әр килограмдық майды 500 грамм кептірілген қара өрік пастасымен алмастырыңыз.) Бұл тек бастапқы нүкте; қажет болған жағдайда түзетулер енгізіңіз.

• Applesauce. Пісірілмеген алма жеміс-жидек, тез пісетін нан, торт және торт тәрізді пирожныйдағы майды алмастырғыш ретінде жақсы жұмыс істейді. Оның жоғары ылғалдылық деңгейі (шамамен 88 пайыз) бұл өнімдерде жақсы аэрацияға мүмкіндік береді. Дәл осындай жоғары ылғалдылық алма қытырлақ тәтті тоқашлерде немесе тығыз, помадалы тәрізді кекстерде қолдануға жарамсыз етеді. Алмастыру салыстырмалы түрде ақшыл болғандықтан, ол басқа жеміс пюресі сияқты хош иіске әсер етпейді.

Май немесе майдың орнына алманы қолданғанда, біреуін алмастырудан бастаңыз, содан кейін қажет болған жағдайда реттеңіз. Алма кезіндегі судың орнын толтыру үшін көбінесе формуладағы сұйықтықты азайту қажет. Мұны жұмыртқаның мөлшерін тендеризаторлармен қатаңдатқыштарға теңестіру арқылы азайтуға болады. Қайта теңдестіру қажет, өйткені алма май сияқты майсыздандырғыш емес және құрылымды көбейтеді, өйткені оның ылғалдылығы жоғары болуы крахмал желатинизациясын жоғарылатуы мүмкін.

•Атбас бұршақтар. Консервіленген қара үрме бұршақтарда майды алмастырғыш ретінде танымал. Ылғалды алма сияқты жоғары болмағанымен, қара бұршақтың ылғалдылығының шамамен 70 пайызы формуладағы сұйықтықты, ал кейде жұмыртқа мөлшерін азайтуды талап етеді. Бұршақтар, оның ішінде қара бұршақтар таңқаларлық бейтарап дәмді және олар жақсы тамақтануға ықпал етеді, өйткені оларда ақуыз, жидек, витаминдер мен минералдар көп. Консервіленген бұршақтарда тұз болғандықтан, формуладан алынған кез келген тұзды азайтыңыз немесе тастаңыз.

Азық-түлік аллергиясы

Жыл сайын миллиондаған американдықтар тамаққа аллергиялық реакцияларға ұшырайды, ал мыңдаған реакциялар жедел жәрдем бөлмесіне бару үшін жеткілікті. Азық-түлік аллергиясының көпшілігі салыстырмалы түрде жеңіл белгілерді тудырады (18.2-кесте), қатты тамақ аллергиясы өмірге қауіпті аллергиялық реакцияны тудыруы мүмкін, анафилаксия. Бұл ауыр реакция жәбірленушіге ауыздың, тамақтың және ауа жолдарының ісінуіне байланысты дем алуға кедергі келтіруі мүмкін

18.2-кесте. Азық-түлік өнімдеріне аллергиялық реакциялардың жалпы симптомдары

Теріге қызыл бөртпелер
Ауыздың айналасындағы қызару және ісіну
Құрысулар, диарея, жүрек айну, құсу
Мұрын, қышынған көздер, түшкіру
Әлсіздік және ессіздік

өкпеге апарады. Сонымен қатар, анафилактикалық шок пен өлімге әкелетін қан қысымының төмендеуі мүмкін.

Аллергиялық реакциялар тағамдағы белгілі бір белоктар (аллергендер) ағзаның иммундық жүйесінде реакцияны қоздырғанда пайда болады. Қазіргі уақытта тамақ аллергиясының емі жоқ. Реакцияны болдырмаудың бірден-бір жолы - тамақты толығымен алмау. 160-тан астам тамақ аллергиялық реакциялар тудыруы мүмкін; іске қосатын ең көп таралған тамақ өнімдері

Пайдалы кеңестер

Жаңғақтар мен les бөлшектердің іздері жоғары аллергиясы бар адамдар үшін өмірге қауіп төндіруі мүмкін. Ең дұрысы, аллергиясы бар адамдарға тамақ дайындаған кезде жеке беттер, жабдықтар мен ыдыс-аяқтар пайдаланылады. Егер бұл мүмкін болмаса, пешешоптың барлық тәжірибесін қарап шығыңыз және аллергенді байқаусызда бір өнімнен екінші өнімге өткізіп жіберетін пергамент қағазын қайта пайдалану сияқты әрекеттерді жойыңыз. Кездейсоқ ластануды және тағамдық аллергендердің бір өнімнен екінші өнімге берілуін болдырмас үшін жұмыс алаңдарын әрдайым мұқият ұстаңыз.

анафилактикалық реакциялар 18.3 кестеде келтірілген. Осы сегіз тағам АҚШ-тағы тамақ аллергиясының 90 пайызын тудырады. Назар аударыңыз, осы сегіз аллергеннің алтауы көбінесе пісірілген тағамдарда қолданылады.

Канадада азық-түлік аллергендері үшін қосымша екі тағам қарастырылады: күнжіт тұқымы және сульфет (көптеген кептірілген жемістерге тағамдық қоспалар). Америка Құрама Штаттарынан айырмашылығы, Канада заңы қазіргі уақытта өндірушілерден азық-түлік заттаңбаларында аллергенді анықтауды талап етпейді. Бұл жақында өзгеруі мүмкін.

Бидай және глютенсіз өнімдер

Бидай аллергиясы мен целиак ауруы арасында айырмашылық бар. Бидай аллергиясы ағзаның иммундық жүйесі бидай ақуыздарының бір немесе бірнеше протеиндеріне қатысқан кезде пайда болады. Бұл анафилаксия мен өлімге әкелуі мүмкін. Целиак ауруы - бұл глютенге мұрагерлікке төзбеушілік, бұл ішектің қалпына келуіне әкеледі. Соңғы жылдары целиак ауруы туралы хабардар болу артып, онымен ауыратын адамдар көп болғандықтан, тұтынушылар глютенсіз өнімдердің көбірек болуын сұрайды.

Барлық глютенсіз бидай өнімдері болғандықтан, осы кезден бастап глютенсіз өнімдерге сілтеме жасалады, бұған бидай қосылмаған өнімдер де кіреді.

Глютенсіз пісірілген тағам дайындау қиынға соғуы мүмкін, бірақ бұл мүмкін емес емес. Кейбір дәстүрлі нан өнімдері қазірдің өзінде глютенсіз. Мысалы, less пісірілмеген пирожныйлар жаңғақтармен жасалады, ыстайтын агент ретінде, ал губканың кейбір торттарында еттің орнына картоп немесе күріш крахмалы бар.

18.3 КЕСТЕ Азық-түлік аллергиясының сегіз негізгі көзі

АЛЛЕРГЕН	МЫСАЛ
Бидай	Біздің барлық бидай, соның ішінде өрік, қызылиек, камут, тритикале, эникорн және эммер
Соя	Соя - біздің, тофу, лецитин, бірақ соя майы емес
Сүт	Барлық сүт және сүт өнімдері, оның ішінде кілегей, йогурт, ірімшік, құрғақ ақуыздар, сарысуы қатты заттар және май
Жұмыртқа	Жұмыртқаның барлық бөліктерін қамтиды
Жержаңғақ	Құрамында жержаңғақ майы бар
Ағаш жаңғақтар	Бадам, кешью, жаңғақ, макадамия жаңғағы, пекандар, қарағай жаңғағы, пісте, жаңғақ
Балық	Лосось, треска, хедок, тилапия
Шаян тәрізділер	Асшаяндар, омар, краб

Целиак ауруы

Целиак ауруы - бұл ішек жолдарының ауруы, бұл клейковинаны тұтыну нәтижесінде пайда болады (нақтырақ айтсақ, глютен глютенде). Целиак ауруы бар адамдар глютенді, тіпті оның аз мөлшерін тұтынса, олардың денелері қоректік заттарды сіңіретін аш ішекке зақым келтіреді. Қоректік заттарды дұрыс сіңірместен, целиак ауруы бар адамдар (целиак шырыны немесе глютенге төзбеушілік деп те атайды) тамақтанбайды. Олар ішектің бұзылуына немесе дұрыс тамақтанбауға байланысты бірқатар белгілерді дамыта алады.

Целиак ауруы бар адамдар глютеннің кез-келген мөлшеріне шыдай алмайтындықтан, олар бүкіл өмірі үшін глютенсіз қатаң диетаны ұстануы керек. Бұл олардың құрамында бидай бар өнімдерді тұтына алмайтындығын білдіреді. Сондай-ақ, олар қара бидай мен арпаны жоя алмайды, ал сұлы көптеген адамдар үшін проблема болуы мүмкін. Целиак ауруы бар адамдар көбінесе лактозаға төзбейді.

Целиак ауруы генетикалық, бір ұрпақтан екінші ұрпаққа өтеді. Бұл Еуропадағы ең кең таралған генетикалық ауру болғандықтан (мысалы, әр 250 итальяндықтың біреуіне әсер етеді), көптеген американдықтарда целиак ауруы болуы мүмкін. Бұл елде целиак ауруы көбінесе анықталмаған күйінде қалады, диагнозды қан анализі немесе аш ішектің тіндерінің биопсиясы арқылы алуға болады.

Бидайдың орнына глютенсіз өнімдерде әдетте күріш, картоп және тапиока крахмалы бар. Көбінесе соя немесе гарбанцо бұршақтары - ақуызға арналған. Ксантан немесе басқа сағыз, әдетте, ауаны ұстай алатындығы үшін 1-3 пайыз қосылады. Дәл осындай ауаны ұстап алу қабілеті - бұл клейковинасыз пирогтар, шұңғыл нан мен нанның дұрыс көтерілуіне және жеңіл, әуе үгіндісінің болуына мүмкіндік береді. Сондай-ақ, ксантан сағызы глютенсіз қамырдың біртектілігін және ептілігін жақсартады, сондықтан оларды бұзбай илеуге және өңдеуге болады (18.1-сурет). Біраз тәжірибеден кейін целиак ауруымен ауыратындар үшін қолайлы өнімдер әзірлеуге болады.

18.1-сурет: Алдыңғы жағы: глютенсіз пирог қамыры бөлек. Фонды: құрамында х-дан глютені жоқ қамыр бір-біріне жабысады және оларды илеуге болады

Глютенсіз қопсытқыштардың құрамында су сіңіргіш және крахмал көп болғандықтан, майларды ылғалдандыруға және крахмалды желатиндеуге жеткілікті су бар екеніне көз жеткізіңіз. Олай болмаса, пісірілген өнім толығымен желатинделмеген крахмал түйіршіктерінен болады. Бұл, әсіресе, жүгері ағашына қатысты. Мұндай жағдайда, мүмкін болса, көбірек су қосыңыз, ұзақ пісіріңіз немесе жүгері дақпағын басқа температурада желатиндейтін күріш крахмалы сияқты крахмалмен алмастырыңыз. Желатинге жылуды қажет етпейтін жедел крахмалдар мен пісірілген жүгері дәндері құрамында клейковина жоқ торттар мен нандарда пайдалы, олар құрылымды жақсарту үшін желатинделген крахмалдың жұмсақ құрылымына сүйенеді.

Сүтсіз өнімдер

Сүт - бұл нәрестелер мен балалар үшін ең көп таралған тағам аллергендерінің бірі. Көбісі сүт аллергиясынан асып түседі, бірақ бәрі бірдей жасай бермейді. Көптеген адамдарда лактозаға төзбеушілік бар. Лактозаға төзбеушілік - бұл асқазан-ішек жолдарынан пайда болатын және сүттегі лактозаны сіңіре алмауынан туындайтын тағамға сезімталдық. Сүт аллергиясынан айырмашылығы, лактозаға төзбеушілік - бұл сезімталдық, бұл иммундық жүйені қозғамайды. Лактозаға төзбеушіліктің белгілері іштің ауыруы, ентігу, диарея және атуленттілік. Бұлар сүт аллергиясының белгілері болуы мүмкін болғандықтан, олардың арасындағы айырмашылық аз сияқты. Алайда, сүт аллергиясы анағұрлым ауыр, және онымен бірге сүт өнімдерінен мүлдем аулақ болу керек. Лактозаға төзбеушілік бар адамдар көбінесе аз немесе орташа мөлшерде сүтке төзе алады.

Сүттің функциялары

Міне, пісірілген тауарлардағы сүттің бірнеше функциясының қысқаша мазмұны:
• қыртыстың түсінің жоғарылауы
• қыртыстың жұмсақтығын арттыру
• Бояуды кешіктіру
• Жетілдіруді жақсарту
• Тағамдық құндылықты қосуА

Сүт Шикізаттартері кондитерлік өнімдерде және пісірілген тағамдарда бірнеше функцияны қамтамасыз етеді, бірақ, әдетте, әсер аз болады. Бұл дегеніміз, жұмыртқадан, майдан немесе еттен айырмашылығы, сүт көптеген пісірілген тауарлардың ішінен оңай шығарылады. Көбінесе сүтті сумен алмастыру қажет. Алайда кейбір өнімдер үшін сүт ептілік балансында маңызды. Онсыз пісірілген тағамның дәмі. Болады.

Сүтсіз өнімдер мен лактозаға төзімді емес адамдарға арналған өнімдерді шығаруға арналған бірнеше кеңестер.

• Формулаларды мұқият қарап шығыңыз. Сіз қазірдің өзінде сүтсіз көптеген өнімдер өндіретіндігіңіз мүмкін. Мысалы, көптеген пирожныйлар, тәтті тоқаш, кәстрөлдер, бәліштер, губкалар, пирожныйлар және нанның құрамында табиғи түрде сүт жоқ.

• Сары майдың орнына маргаринді қолданыңыз, бірақ алдымен затбелгіні тексеріңіз. Кейбір маргариндердің құрамында сүт немесе сарысуы бар Шикізаттартер бар. Сүт аллергиясы бар кез-келген адам үшін бұл мүмкін емес, дегенмен лактозаны сіңіре алмайтын адамдар оларды қабылдауы мүмкін.

• Кейбір қара шоколадтар мен барлық сүт пен ақ шоколадтың құрамында сүт қоспалары бар. Сүт ақуыздарының аз мөлшері де сүт аллергиясы бар адамдар үшін өмірге қауіп төндіретінін ұмытпаңыз.

• Торттардың, тоқаштардың, тәтті тоқаш мен шұңқырдың көпшілігінде сүт бар, бірақ оны сумен дайындауға болады. Алайда, сүт пісірілетін тағамның шикізатын және дәмін азайтады, сондықтан оның дәмі қарапайым өнімдерде болмайды.

• Кеур, йогурт, айран және басқа да мәдени сүт өнімдері сүт аллергиясы бар адамдар үшін қолайсыз, бірақ лактозаға төзбеушілікке көптеген адамдар шыдайды. Себебі, сүт қышқылы бактериялары лактозаны сүт қышқылына айналдырады. Айырбастаудың нақты мөлшері ашыту мөлшеріне байланысты өзгереді, бірақ кефир, әдетте, лактозадағы ең төмен, кейде сүттің жартысын алады.

• Ашық және ашық түсті болғандықтан, кешьюлер кейде суға малынып, тегіс кремге араластырылады, оны қаймақ қосылған десерттер мен ірімшіктердегі ірімшікті алмастыруға болады.

Қаласаңыз, сүтті алмастырғыштарды сүт және басқа да сүт қоспаларының орнына қолдануға болады. Ең көп қолданылатын сүт алмастырғыш - соя. Басқа сүтті алмастырғыштарға күріш сүті, бадам сүті және кешью сүті кіреді. Бұл сүтті заттар күрішті, бадамды немесе кешьюді ыстық суға батырып, араластырып, қатты заттарды кетіру арқылы жасалады.

Соя негізіндегі сүтті алмастырғыш Соя сүтін әдетте сояны ыстық суға батырып, содан кейін ұнтақтап, қатты заттардан тазартады. Процесс көптеген күрделі сатылардан тұрады, нәтижесінде әртүрлі маркалар сыртқы келбеті, әдемілігі және ауыз қуысы бойынша әр түрлі болады. Көптеген брендтерде соя сүтінің «бұршақ» дәмін маска жасауға арналған андар мен тәттілендіргіштер бар, олар каррагенанмен немесе басқа да қызыл иістермен қалыңдатылған. Соя сүті осындай қарапайым сүт алмастырғыш болғандықтан, оны бүкіл сүттің қоректік өніміне еліктеу үшін көбінесе кальций, D дәрумені және B дәрумендерімен араластырады.

Соя сүті және басқа сүт алмастырғыштары міндетті түрде пісірілген суға қарағанда жақсы жұмыс істемейді, атап айтқанда соя сүтінің құрамы жоғары ақуыз, ол қоректік заттардың құрамындағы кәдімгі сүтке ұқсас. Мұны сүт орнына судың орнына қолдануға жеткілікті себеп болуы мүмкін. Дегенмен, соя сүтінің пайда болуына ықпал ете алады, және бұл тағамға аллерген болып табылады.

Қою сүтті жұмыртқа ақуыздарымен қатар тұрақты сүт сияқты өзара әрекеттеспейді, сондықтан сақтауға негізделген десерттер ұзақ пісіру немесе пісіру уақытын қажет етеді. Бұған қоса, лезде пудинг пен каррагенан қосылған қоспалар - соя немесе басқа сүт алмастырғыштарымен жасалған кезде қалыңдатылмайды немесе гель болмайды. Каррагенан - бұл теңіз балдырларынан алынған өсімдік сағызы, ол сүт протеиндерінің қатысуымен қалыңдайды және гельді жақсы алады.

Жұқа соя сүтінің орнына соя кремі немесе жібектей тофудан жасалған кезде көптеген сақтағыштар мен кілегей десерттері жақсы. Жібек тофуының сақина тәрізді құрылымы бар, сондықтан оны кейде жұмыртқаны да, сүтті де алмастыру үшін қолданады. Асқабақ пирогы, шоколадты кілегей пирогы, ірімшік, крем-карамель, кондитерлік крем және ванильді-тұздықты тұздықты қоса алғанда, пудингтерде, кремдерде және сақтауға негізделген өнімдерде қолдану үшін ең жақсы таңдау. Соя өнімдерінің жоғары өңделгендігін есте сақтаңыз, сондықтан олар айтарлықтай ерекшеленеді

Silken Tofu дегеніміз не?

Тофу - бұл соя сүзбесінің тағы бір атауы. Тофу жасаудың дәстүрлі тәсілі - бұл ірімшік тәрізді сүзбе құрайтын кальций немесе магний тұздарын (нигари) пайдаланып соя сүтін коагуляциялау. Ірімшік сұйықтықты сарысудан бөліп алу арқылы жасалынғандықтан, артық сұйықтықты сығып алады. Сұйықтық неғұрлым көп тартылса, соғу соғұрлым көп болады. Тофу қызған кезде өзінің пішінін ұстайды, ал оның ақжарықтығы оны дайындаған кез-келген сұйықтықтың иісін алады.

Егер кәдімгі тофу оны өндіру кезінде ірімшікке ұқсас болса, жапондық тофу деп те аталатын жібек тофу қаймақ өндірісіне ұқсас. Жібек тофу процесі пастеризация үшін қыздырылған, содан кейін салқындатылып, аз су құйылған соядан басталады. Баяу еритін қышқыл (глюконо-дельта-лактон немесе GDL) қосылады, сүтті сүт оралған және герметикалық контейнерлер бір сағатқа жуық ыстық су ваннасына қойылады. GDL қышқылды осылайша қыздырған кезде шығарады, ал қышқыл соя ақуыздарын коагуляциялайды, сұйықтықты ұстап тұратын біртекті гель түзеді. Сұйықтықтың ешқайсысы сығылмағандықтан, жібек тофу тегіс және кремді болады. Жібек тофу жұмсақтан экрандалғанға дейін әр түрлі консистенциямен келеді.

Блендерде орналастырылған кезде, жібектей тофу қалың, кремді біртекті масса түзеді, ал тұрақты тофу ұсақ үгінділерге айналады. Жібек тофу - бұл тофу - бұл пеште қаймақ пен басқа да сүт өнімдерінің орнына қолданылған кезде.

бір бренд келесіге. Сізге қайсысы жақсы келетінін анықтау үшін әртүрлі брендтерді пайдаланып көріңіз.

Жұмыртқасыз өнімдер

Жұмыртқа көптеген пісірілген тауарларда маңызды, бірақ кейбіреулеріне қарағанда басқаларына қарағанда маңызды. Кез-келген маңызды Шикізаттары алмастыру кезінде, жұмыртқаны алмастырғышты таңдамас бұрын, пісірілген жұмыртқаның функцияларын анықтаңыз. Егер олар негізінен құрылым құрастырушы ретінде қызмет етсе, оларды көбінесе крахмал сияқты басқа құрылыс салушыға ауыстыруға болады. Көбінесе, жұмыртқаны формуладан шығарған кезде, майлы мөлшерді қатайтқыштармен теңестіру үшін азайту керек. Егер жұмыртқаны желдету үшін қажет болса, буды кеңейтетін Шикізаттарпен бірге көбірек ылғал қосып жұмыс істеуге болады.

Жұмыртқалардың қызметі

Міне, пісірілген тауарлардағы жұмыртқалардың бірнеше функциясының қысқаша мазмұны:

• Құрылыммен қамтамасыз ету / қатаңдатқыш

Аэрация және қосымша ылғалдылық арқылы демалуға қатысу

• Эмульгаторлар мен байланыстыратын Почемутер бірге

• Үлестіру

• Түстерге ықпал ету

• Тағамдық құндылықты қосу

ПАЙДАЛЫ АҚЫЛ

Печенье, кекс, торт сияқты пісірілген тауарлардан жұмыртқаны алып тастағанда, алынған жұмыртқаның әрбір 10 унциясына 5-7 унция су немесе сүт қосыңыз (немесе әрбір 100 грамм жұмыртқа үшін 50-70 грамм су немесе сүт). Қажет болса, шамамен 1,5 унция құрғақ сүт ерітіндісін (немесе 15 грамм) қосыңыз. Қамыр немесе қамыр әдеттегіден гөрі қаттырақ болады, бірақ өнім дымқыл, қытырлақ немесе тым жұмсақ болуы мүмкін.

Пісірілген тауарлардағы жұмыртқаны жоюға арналған бірнеше кеңестер.

• Жұмыртқасы төмен формулалардан бастаңыз. Жұмыртқа аз болған сайын, оларды жою оңай болады. Мысалы, тәтті тоқаш мен муфтаны жұмыртқасыз қайта құру оңай болады. Шындығында, кейбір тәтті тоқаш, мысалы, қысқа кесілген тәтті тоқашлерде жұмыртқа жоқ. Жұмыртқасы төмен торттар мен нан да конвертация үшін жақсы таңдау болып табылады. Жөке пирожныйларынан, періштелерден дайындалған торттардан және чукош пастасынан алыс болыңыз.

• Тәтті тоқаш, тоқаштар мен торттар үшін алдымен суды, сүтті немесе суды және құрғақ сүт жұмыртқасын алмастырып көріңіз. Көбіне мұның бәрі қажет. Жұмыртқа шамамен 75 пайыз су болса да, сізге жұмыртқаға қарағанда аз су қажет болады, өйткені жұмыртқаның ақуыздары құрғатқыш және құрылымды құрушы рөлін атқарады.

• Жемістер мен бұршақ пюрелері жұмыртқаны алмастырғыш ретінде жұмыс істейді, себебі олар ылғалдығы жоғары және демалуға ықпал етеді. Бұл пюре құрамында табиғи түрде өсімдік майы бар

18.4 КЕСТЕ Пісірілген тауарлардағы EGG ауыстырғыштары

Жұмыртқа алмастырғыш	ЖҰМЫРТҚА ФУНКЦИЯСЫ
Су жалғыз	Ылғалдандыратын / ылғалдандыратын кептіргіштер; демалу үшін бу беру
Су қосылған кептірілген сүтті қатты заттар	Ылғалдандыратын / ылғалдандыратын кептіргіштер; демалу үшін бу беру; тамақтандыруды қосу; алдын-ала жақсарту
Картоп, күріш, тапиока, дайын жүгері сияқты крахмалдар Ұн мен дәндер, мысалы, торт, сұлы майы Крахмал негізіндегі жұмыртқа алмастырғыш ұнтағы, өсімдік майы қосылған	Құрылымды қамтамасыз ету; қамыр мен қамырды байланыстыру; қоюлану, ауада демалу үшін ұстау Пісірілетін тағамдарға сары жұмыртқаның түсі қосылады;
Сары жүгері - біздің	қамтамасыз ететін құрылым
Жібек тофу	Ылғалдандыру; қалыңдайды; демалу үшін бу беру; тамақтандыруды қосу; эмульсия ерітіндісін қосу (лецитин); сүт алмастырғыш ретінде де қызмет етеді
Зығыр тұқымы, ұнтақталған және суға ұрылған	Ылғалдандыру; демалу үшін бу беру; тамақтандыруды қосу; қамыр мен қамырды байланыстыру; қоюлану, ауада демалу үшін ұстау
Жемістер (банан, алма) және бұршақ (қара немесе каннеллини) пюресі	Ылғалдандыру; демалу үшін бу беру; тамақтандыруды қосу; қамыр мен қамырды байланыстыру; сонымен қатар ішінара май алмастырғыш ретінде қызмет етеді

және олар целлюлоза заттарына байланысты, сондықтан олар қалыңдайды және ауада ұстауға көмектеседі.

• Сұлы майы тәтті тоқашсін жұмыртқаның орнына сумен жасауға өте оңай, өйткені суланған сұлы майы Шикізаттарды пісіру кезінде байланыстырады. Ескі немесе болат кесілгеннен гөрі тез сұлы қолданыңыз, жұмыртқаның орнына аз су қолданыңыз, немесе тәтті тоқаш өте нәзік болады. Тез пісетін сұлы кесектерінің кішкене кесектері сұлы майының бұл түрін тез қалыңдауға және тез байланыстыруға мүмкіндік береді.

• Жұмыртқалары су немесе сүтпен алмастырылған пісірілген тауарлардағы сары-сары түс үшін, біз ақ дақылдың 10-20 пайызын ғана емес, ұнтақталған сары жүгеріге алмастырамыз. Қол жетімді болса, жүгері біздің жүгеріні қолданыңыз. Немесе сұйықтықты формуладан қайнатыңыз, жүгеріге араластырыңыз да, қолданар алдында суытып алыңыз.

• Жұмсақсыз кремдер мен қамырларда жібек (тұрақты емес) тофуды, оның ішінде кондитерлік кремді, пирогты, кілегей пирогтарын,

нан пюресі, күріш пудингі және ірімшік. Блендерде немесе тамақ процессорында тегіс консистенцияға қосыңыз. Жібек тофу жұмыртқаны да, сүтті де алмастыра алады. Бұл және басқа да соя өнімдері шоколад, кофе, карамель және дәмдеуіштер сияқты күшті иісі бар өнімдерде жақсы қолданылады.

• Пана коттаға қамқоршылар мен аналардың орнына қызмет етіңіз. Панна котта - жұмыртқа емес, желатин қосылған сүтке негізделген десерт. Агарды сүтке негізделген гельді десерттер дайындау үшін де пайдалануға болады.

• Үгітілген ұсақ сабақтар жұмыртқаны алмастырғыш ретінде тәтті тоқашде, торттарда және басқа да пісірілген тағамдарда қолданылады. Жоғары жылдамдықпен сумен араластырған кезде (салмағы бойынша 1 бөлік, 4 бөліктен тұратын су), балтасындағы қыша шырышты қоспаны қалыңдатады және қамыр мен қамырды қалыңдатады. Зығыр тұқымы аздап жаңғаққа ие, бірақ оны төмен деңгейде қолданғанда оны байқауға болмайды.

Қарауға арналған сұрақтар

1.Солтүстік американдықтар үшін астықты тұтас тұтыну үшін қандай нұсқаулар бар?
2. Тұтас астықты тұтынудың денсаулыққа пайдасы қандай?
3.Солтүстік американдықтар үшін натрий мен калийді тұтынуға қатысты қандай нұсқаулар бар?
Натрийдің маңызды көзі болып табылатын үш пешке арналған Шикізаттарды атаңыз.
Калийдің маңызды көзі болып табылатын үш пешке арналған Шикізаттарды атаңыз.
6.Солтүстік американдықтарға май, май және холестеринді тұтынуға қатысты қандай нұсқаулар бар?
7. Қандай қопсытқыштардың құрамында қаныққан майлар көп? Қандай холестерин бар?
8.Солтүстік американдықтар үшін қантты тұтынуға қатысты қандай нұсқаулар бар?
9.Тағамдық аллергендердің негізгі сегіз көзі қандай?
10.Кәдімгі (тұрақты) бидайдан басқа, қандай дәнді бидай аллергендері деп атауға болады (өйткені олар әр түрлі бидай).
11. Бидай аллергиясы мен целиак ауруы / глютенге төзбеушілік арасында қандай айырмашылық бар?
12. Бидайдан басқа, қандай дәндерде глютен бар және целиак ауруы барларға сәйкес келмейді?

13.Сүт аллергиясы мен лактозаға төзбеушіліктің айырмашылығы неде?

Жаттығулар мен тәжірибелер

1 Эксперимент: Бүкіл бидай ұны мен глютенсіз қоспасы муфтның жалпы сапасына қаншалықты әсер етеді

Мақсаттары

Fl типі бізге қалай әсер ететінін көрсетіңіз

• Майллардтың муфталардың қабығын қараған кездегі айқындық және дәреже
• Ұсақтау түсі мен құрылымы
• Ылғалдылық, нәзіктік және муфтаның биіктігі
• Жалпы мульфильмдер
• муфттардың жалпы қабылдануы

Дайындалған өнімдер

Муфьтермен жасалған

Кондитер - бұл біздің (бақылау өнімі)

• бүкіл бидай - біздің (қатты бидай)

Бидайдың барлық қамырлары - біздің (жұмсақ бидай)

Ақ бидай - біздің (жұмсақ бидай)

• Глютенсіз пісіру қоспасы (формула 488-бетті қараңыз немесе алдын ала араластырылған қоспаны сатып алыңыз)

• қаласаңыз, басқалары (қамырдан жасалған қамырдан / бидайдан 70/30; қамырдан 50/50, бидайдан 50/50; қамырдан / бидайдан 30/70).

Материалдар мен жабдықтар

• Масштаб

• елек

• Пергамент қағазы

• Мульфин кастрөлдері (21⁄2 «немесе 31⁄2» / 65 немесе 90 мм өлшемі)

• Қағаз төсеніштері, табақша бүріккіші немесе панель жабыны

• 5 квартты араластырғыш ыдысы бар араластырғыш

• Көпірту

• Тегіс ұстағышты бекіту

• Негізгі айнымалы зарядтау құралы (Формуланы қараңыз), әр өзгерістің 24 немесе одан да көп муонін жасауға жеткілікті

• Көлемі №16 (2 фунт стерлинг/30 мл) үлестіргіш-басқару құралы немесе оған балама

• Жарты табалар (қосымша)

• Пеш термометрі

• Сынау үшін ағаш жинау

• Сероздалған пышақ

•Сызғыш

Формула
Глютенсіз пісіру қоспасы

Нәтиже: Негізгі муфт батареясының 1 партиясы жеткілікті

ШИКІЗАТТАР	ЖҰМЫС	ӨНІС	грамм	БӘЙКЕРДІҢ ПЕРСЕНЦИЯСЫ
Күріш - біздің, ақ		13.2	375	67
Картоп крахмалы		4.5	125	23
Тапиока крахмалы		2	60	10
Ксантан шайыры		0.3	10	1.8
Барлығы	**1**	**4**	**570**	**101.8**

Дайындау әдісі

1. Шикізаттарды біріктіріп, електен үш рет сүзіп алыңыз.

2. Пайдалануға дайын болғанша шетке қойыңыз.

Formula

Муффиннің негізгі заряды
Нәтиже: 24 муга (аз болады)

ШИКІЗАТТАР	ФУНТ	УНЦИИ	ГРАММ	БЕЙКЕР ПАЙЫЗЫ
Ұн	1	4	570	100
Қант, кәдімгі түйіршіктелген		8	225	40
Тұз (1 сағ. л. / 5 мл)		0.2	6	1
Қопсытқыш		1.2	35	6
Өсімдік майы		7	200	35
Тұтас жұмыртқа		6	170	30
Қаймағы алынбаған	сүт 1		455	80
Бүкіл	**3**	**10.4**	**1,661**	**292**

дайындау тәсілі
Пешті 400°F (200°C) дейін кесіңіз.
2line сдобы кастрюль қағаз жапсырмасы бар, кастрюльдің бүріккішімен аздап шашыратыңыз, немесе кастрюльдің жабындысы бар сәл майлаңыз.
3sift құрғақ Шикізаттартер бірге миксер. Ескерту: егер барлық бөлшектер (мысалы, Кебек бөлшектері) елек арқылы орналастырылмаса, оларды қоспаға қайта араластырыңыз.
4 жұмыртқаны аздап ұрып, сүт пен май қосыңыз.
5 сұйықтықты құрғақ Шикізаттартерге құйыңыз және ұн ылғалданғанша тегіс қақпақпен араластырыңыз.
Қамыр сынған көрінеді.
Қамыр 6scoop дайындалған науалар #16, шамамен 2 Унция (57 грамм) әрбір салмағы бойынша (немесе жарты-үш төрттен үшке дейін тостағанды толтыратын кез келген қалақ).
7 қаласаңыз, табаның жартысына кекстер үшін табаны қойыңыз.

Рәсім
1препарьте қамыр үшін сдобы пайдалана отырып, негізгі формуласына арналған тест сдобы немесе пайдалану арқылы кез келген негізгі формуласын сдобы. Әрбір нұсқа үшін бір тест партиясын дайындаңыз.
2label сдобы кастрюль немесе қамырға қосылатын ұн түрі бар пеш.
3 бастапқы оқу үшін пештің ортасында орналасқан пеш термометрін пайдаланыңыз ture; мұнда нәтижелерді жазыңыз:_____.
4 пеш дұрыс қызған кезде, толтырылған табаларды пешке салып, 20-22 минутқа таймерді орнатыңыз.
5 бақылау өнімі (тәтті тоқаш ұнымен жасалған) аздап бөлінген кезде артқа ауыр болмайды

сығылған, және ағаш таңдау енгізілген орталығы торт келеді тыс тазалау. Бақылау өнімі сәл болуы керек. Олардың кейбіреулері түсі бойынша бозарып немесе тиісті түрде көтерілмеген болса да, сол уақыт аралығында пештен барлық кекстерді жойыңыз. Қажет болса, дегенмен, пештің ауытқуы үшін пісіру уақытын реттеңіз.
6 нәтижелер кестесінде пісіру уақытын жазыңыз 1.
7 пештің соңғы температурасын тексеріңіз. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:
8 ыстық кастрюльден кекстерді алып, бөлме температурасына дейін салқындатыңыз.

Нәтижелері
1 кекс толығымен суыған кезде биіктікті келесідей бағалаңыз:
* Әр партиядан үш бөлке кесіңіз, қысуға тырыспаңыз.
* Әрбір кекстің биіктігін өлшеңіз, сызғышты кекстің орталық нүктесінде жалпақ жиектің бойымен салыңыз. Үш маффиннің әрқайсысы үшін 1: 16 (1 мм) қадаммен нәтижелерді жазып, 1 нәтижелердің кестесінде нәтижелерді жазыңыз.
* Әр партия үшін бөлке орташа биіктігін есептеңіз, бөлке биіктігін қосып, 3-ке бөліңіз. Нәтижелерді нәтижелер кестесіне жазыңыз 1.
* Тоқаш формасын бағалаңыз (тіпті дөңгелектелген жоғарғы, өткір ұштық жоғарғы, ортадағы сәтсіздік және т.б.) және нәтижелерді 1 нәтижелер кестесіне жазып алыңыз.

НӘТИЖЕЛЕР 1-КЕСТЕ ӘР ТҮРЛІ ҰННАН ДАЙЫНДАЛҒАН КЕКСТЕРДІҢ МӨЛШЕРІ МЕН НЫСАНЫН БАҒАЛАУ

ҰН ТҮРІ	ПІСІРУ УАҚЫТЫ	ОЛАРДЫҢ ӘРҚАЙСЫСЫНЫҢ БИІКТІГІ ҮШ	БІР БӨЛКЕНІҢ ОРТАША	ТОҚАШ ФОРМАСЫ	ҚОСЫМША ТҮСІНІКТЕМЕ
Ұннан жасалған кондитерлік өнімдер (бақылау өнімі)					
Тұтас бидай ұны					
Тұтас бидай ұны					
Тұтас дәнді бидай ұны					
Безглютеновая пісіруге қоспа					

2 толық салқындатылған өнімдердің сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және 2 нәтиже кестесіне бағаны жазыңыз. Олардың әрқайсысын бақылау өнімімен кезекпен салыстырыңыз және келесілерді қарастырыңыз:

* Қабықтың түсі, 1-ден 5-ке дейінгі шкала бойынша өте ашық түстен өте қараңғы
* Доптың пайда болуы (шағын / үлкен әуе ұяшықтары, біркелкі / жүктеу әуе ұяшықтары, тоннельдер, etc); сондай-ақ, түсті бағалаңыз
* Жұмсақтық құрылымы (қатты / нәзік, ылғалды / құрғақ, шашыраңқы,құмды, жабысқақ, кеуекті және т. б .)
* Хош иіс (дәндік хош иіс, ұнды дәм, тұздық, тәттілік, ащы және т. б.))
* Жалпы қолайлылық, 1-ден 5-ке дейінгі шкала бойынша өте қолайлы.
* Қажеттілігіне қарай кез келген қосымша Пікірлер

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕ 2 ӘР ТҮРЛІ ҰННАН ДАЙЫНДАЛҒАН КЕКСТЕРДІҢ СЕНСОРЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

ҰН ТҮРІ	ҚАБЫҚ ТҮСІ	СЫРТҚЫ ТҮРІ МЕН ҚҰРЫЛЫМЫ	Хош иіс	ЖАЛПЫ ҚОЛАЙЛЫЛЫҚ	Қосымша COMMENTS
Ұннан жасалған кондитерлік і)					
Тұтас бидай ұны					
Тұтас бидай ұны					
Тұтас дәнді бидай ұны					
Безглютеновая пісіруге қоспа					

қате көзі

Экспериментіңізді дұрыс шығаруды қиындататын қателердің барлық көздерін атаңыз. Атап айтқанда, қамырдың араласқанын және өңделгенін, кекстерге арналған кастрюльдегі қамырдың тең салмағын бөлуде қандай да бір қиындықтар және пешпен қандай да бір проблемалар айырмашылықтар болғанын қарастырыңыз.

Әрбір қате көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша жасай алатыныңызды көрсетіңіз.

Қорытындылар

Қалың қаріппен таңдалған опциялардың бірін таңдаңыз немесе бос орындарды толтырыңыз.

1маффиндер қарапайым тұтас бидай ұнынан дайындалған, пісіру ұнынан жасалған биіктіктен/жоғары / қысқа болды. Өсу айырмашылығы шағын / орташа / үлкен болды.

Кәдімгі бидай ұнымен жасалған тоқаштар мен тәтті тоқаш ақ ұнымен жасалған тоқаштар арасындағы текстурадағы айырмашылық шағын / орташа / үлкен болды. Айырмашылықты келесідей сипаттауға болады:

3 қарапайым бидай ұнымен жасалған тұтас бидай қамыр ұнымен жасалған тоқаштарды салыстырыңыз. Сыртқы, дәм және текстурадағы негізгі айырмашылықтар қандай болды?

Бұл айырмашылықтар аз / орташа / үлкен болды. Бұл нәтижелерді қалай түсіндіресіз?

4 глютенсіз пісірмемен жасалған кекстерді пісіруге арналған ұнмен жасалған (бақылау өнімі). Сыртқы, дәм және текстурадағы негізгі айырмашылықтар қандай болды?

Бұл айырмашылықтар аз / орташа / үлкен болды. Бұл нәтижелерді қалай түсіндіресіз?

5 Сіз қандай кекстер жалпы қолайсыз деп санайсыз және неге?

Бұл кекстер неғұрлым қолайлы болуы үшін келесі жолы сіз не істеу керек?

6 сіз маффин қандай да бір басқа айырмашылықты байқадыңыз ба, немесе сіз эксперимент туралы қандай да бір басқа пікірлер бар ма?

2 Эксперимент: торт май алмастырғыштар

Стандартты формулалардың өзгеруі жиі сынамалар мен қателер әдісімен жүреді. Келесі қадам туралы шешім қабылдауға дейін осы жолда әрбір өнімді бағалай отырып, бір рет тек бір Шикізаттары өзгерту арқылы кезең-кезеңмен түзету жасау үшін ең жақсы тәсіл.

Бұл эксперимент формуланы түрлендіру процесімен, майсыз пирожныйды дайындаумен байланысты. Алдымен қара бұршақтың толық мөлшерін қара бұршаққа ауыстыра отырып, содан кейін сапасы бойынша толық қалың өнімге жақын төмен бұршақты алу үшін қадамдық түзетулер жасай отырып, қара бұршақтарды май алмастырғыш ретінде қалай жұмыс істейтінін және майдың орнына қара бұршақтарды пайдалану кезінде жағымсыз өзгерістерді қалай өтеу керектігін біле аласыз.

Мақсат

* Формуланы өзгерту қадамдық процесін көрсету
* Май алмастырғыштың қалай әсер ететінін көрсетіңіз
* Үйдің сыртқы түрі
* Ылғалдық, нәзіктік және Браун биіктігі
* Пирожный хош иіс
* Браунның жалпы қолайлылығы

Дайындалған Өнімдер

Дайындалған пирожныйлар

* Мұнай (бақылау өнімі)
* Қара бұршақ пюресі
* Қара бұршақ пюресі жарты жұмыртқа
* Жарты май, жарты қара бұршақ пюре жарты жұмыртқа
* Басқалары, қалауы бойынша (салқын алма пюресі, жарты жұмыртқа, жарты май / жарты алма пюресі жарты жұмыртқа)

Материалдар мен жабдықтар

* Масштабы
* Жарты парақтың науалары
* Пергамент қағазы, силиконның іске қосу алаңы, науаның шашырауы немесе науаның жабуы
* 5 литрлік ыдыспен араластырғыш
* Жалпақ саптама тәжі

* Елеуіш
* Ас комбайн
* Браун (формуланы қараңыз), әрбір нұсқаның кастрюльдің бір жартысын жасау жеткілікті
* Шпатель
* Пеш термометрі
* Ағаш таңдау, сынау үшін
* Тісті пышақ
* Билеуші

Формула

Кикиморлар
Шығу: бір жарты лоток парағы

ШИКІЗАТТАР	ФУНТ	Унция	Грамм	БЕЙКЕР ПАЙЫЗЫ
Рапс майы		12	340	150
Қант, кәдімгі түйіршіктелген	1	9	700	311
Ванильді экстракт		0.5	15	6.5
Тұтас жұмыртқа		12	340	150
Ұн, кондитерлікөнім	дер	8	225	100
Какао-ұнтақ голланд		4.5	125	56
Қопсытқыш		0.25	7	3
Тұз		0.25	7	4.5
Бүкіл	**3**	**14.6**	**1,762**	**781**

дайындау тәсілі
(өнім үшін)
1 350°F (175°C) дейін пешті кесіңіз.
2 сызығы жарты табақ табақ пергамент немесе силикон кілемше, аздап спрей табаға, немесе
табаны сәл маймен майлаңыз.
тегіс колотушканы пайдаланып, май мен қантты миксер ыдысында 1 минут бойы төмен жылдамдықпен араластырыңыз.
4 ванильді сығынды және жұмыртқаны қосыңыз. 30 секунд ішінде төмен жылдамдықпен араластырыңыз.
ұнды, какао ұнтағын, қопсытқышты және тұзды үш рет тартыңыз.
6 құрғақ Шикізаттарды ылғал Шикізаттартерге қосып, 30 секунд төмен жылдамдықпен араластырыңыз немесе жақсы болғанша
аралас.
7 3 фунт 8 унция (1550 грамм) қамырды дайындалған табада біркелкі бөліңіз.

дайындау тәсілі
(қара бұршақ пюресі мен жұмыртқасы әртүрлі пирожныйлар үшін)
Келесі өзгерістерді қоспағанда, бақылау өнімін дайындау әдісін орындаңыз:
1ринсе және үш 16 Унция (454 грамм) қара бұршақты ситечко.
2puree ас комбайнындағы бұршақ біртекті массасын алғанға дейін.
3 қара бұршақ пюресі бар дайындалған пирожныйлар үшін 12 унция (340 грамм) қара түсті
3-қадамдағы майдың толық мөлшері үшін бұршақ пюресі.
4 қара бұршақ пюресі мен жұмыртқаның аз мөлшерімен дайындалған пирожныйлар үшін қара бұршақ пюресі 12 унция (340 грамм) 3-қадамдағы майдың толық мөлшеріне ауыстырыңыз. Жұмыртқа санын 12 унциядан (340 грамм) 6 унциядан (170 грамм) 4-қадамға азайтыңыз.
5 жарты май, қара бұршақтан жарты пюре және жұмыртқа аз мөлшерде дайындалған пирожный үшін 6 Унция (170 грамм) май, 6 Унция (170 грамм) 3-қадамдағы қара бұршақ пюресі пайдаланыңыз. 4 қадамында 6 Унция (170 грамм) жұмыртқа пайдаланыңыз.

Рәсім
1баундарды жоғарыда келтірілген формуланы пайдаланып немесе Браунның кез келген негізгі формуласын пайдалана отырып пісіріңіз. Әр нұсқа үшін пирожныйдың бір партиясын дайындаңыз.
2label табақ кастрюльдер немесе үйде пайдаланылатын май алмастырғыш түрі бар пештер.
3 бастапқы оқу үшін пештің ортасында орналасқан пеш термометрін пайдаланыңыз
турда. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:_____.
4 пеш дұрыс қызған кезде, толтырылған табаны пешке салып, таймерді 30-35 минутқа қойыңыз.
5бейк үй шатастырмайынша және ағаш Кирка таза шықпайынша.
6 төменде көрсетілген нәтижелер кестесінде пісіру уақытын жазыңыз.
7 пештің соңғы температурасын тексеріңіз. Мұнда нәтижелерді жазыңыз:
_____.
8 бөлме температурасына дейін салқындаңыз және кастрюльден алыңыз.

Нәтижелері
1 пирожный толығымен суыған кезде биіктікті келесідей бағалаңыз:
* Нарежьте порцияға екіге тырысып, жоқ шектеуге.
* Кастрюльдің ортасында үйдің жалпақ шетіне сызғышты қою арқылы үй биіктігін өлшеңіз. 1-ші қадаммен нәтижелерді жазу:” (1 мм) және нәтижелер кестесінде жазу.
2 толық салқындатылған өнімдердің сенсорлық сипаттамаларын бағалаңыз және нәтижелерді кестеге жазыңыз. Олардың әрқайсысын бақылау өнімімен кезекпен салыстырыңыз және келесілерді қарастырыңыз:
* Қабықтың түсі және сыртқы түрі (ашық / қара, жылтыр / ақшыл, тегіс / дөрекі / ақшыл)
* Доптың пайда болуы (ашық / қараңғы түсті, ауа / тығыз, торт-камедай тәрізді, etc.)

* Текстура (қатты / нәзік, ылғалды / құрғақ, жабысқақ, кеуекті және т. б.)
* Дәмі (тәтті, тұздалған, ащы, шоколад, ванильді, басқа және т. б.))
* Жалпы қолайлылық, 1-ден 5-ке дейінгі шкала бойынша өте қолайлы
* Қажеттілігіне қарай кез келген қосымша Пікірлер

НӘТИЖЕЛЕР КЕСТЕСІ МАЙ АЛМАСТЫРҒЫШЫМЕН ДАЙЫНДАЛҒАН ПИРОЖНЫЙДЫ БАҒАЛАУ

Өзгерту	ПІСІРУ УАҚЫТЫ, МИНУТ	Бишітігі	Қабығы ТҮСІ ЖӘНЕ СЫРТҚЫ ТҮРІ	ҮГІНДІЛЕР СЫРТҚЫ ТҮРІ	ҚҰРЫЛЫМДЫ	Хош иіс	ЖАЛЫЫ Қолайлылығы	Қосымша Пікірлер
Мұнайдың толық мөлшері (бақылау өнімі)								
Қара бұршақ пюресі								
Жұмыртқаның жартысы қосылған қара бұршақ пюресі								
Майдың жартысы, жұмыртқаның жартысы бар жарты қара								
пюресі								

Қатенің көздері

Тәжірибеңізден дұрыс қорытынды жасау үшін қиындық тудыруы мүмкін қателіктердің кез келгенін атап өтіңіз. Атап айтқанда, қамырды қалай араластыру және өңдеу, қара бұршақтарды тазарту және пештерге қатысты мәселелерде айырмашылықтар бар-жоғын қарастырыңыз.

_____

_____

_____

Келесі қателіктің көзін азайту немесе жою үшін келесі жолы басқаша не істеуге болатынын айтыңыз.

_____

_____

_____

Қорытындылар

Таңдаудың біреуін қою немесе бос жолдарда таңдаңыз.

1Қара бұршақ пюресі жасалынған қабаттар толықтай маймен жасалғаннан бірдей / ұзындығынан / ұзындығынан қысқа болды. Биіктігі бойынша айырмашылық кішкентай / орташа / үлкен болды. Қара бұршақ езбесі тәтті тоқашнің пайда болуына ықпал етті, өйткені оның құрамында пеште пісірілетін тағамдардағы қалған негізгі газдардың бірі _____ болады.

2 Қара бұршақ пюресі жасаған майлар толық мөлшерде маймен жасалынғаннан гөрі, құрылымында тортқа ұқсас / шайнайтын болды. Құрылымдағы айырмашылық кішкентай / орташа / үлкен болды және ішінара қара бұршақ ылғалды / майға жоғары болғандықтан, ол крахмалға желатин / коагуляция үшін қажет. Қара бұршақ пюресі мен майдың толық мөлшері бар өнімдерден (бақылау өнімі) басқа айырмашылықтар келесідей болды:

_____

_____

_____

3Қара бұршақ пюресімен дайындалған кекстердегі жұмыртқаның мөлшерін көбейту, майдың толық мөлшері (бақылау өнімі) шығарылған күректерге қарағанда аздап азайды. Яғни, жұмыртқа мөлшерін азайту, құрылымды көкөністерді тортқа ұқсас / шайнаған етеді. Жұмыртқаның жартысынан жасалған және жұмыртқаның толық мөлшерімен дайындалған қара бұршақтың басқа айырмашылығы келесідей болды:

_____

_____

_____

4 Майдың жартысы, қара бұршақ пюресі және жұмыртқаның жартысынан жасалған қайнатпалар жалпы қабылданбады. Мұнайдың толық мөлшерімен (бақылау өнімі) дайындалған пирожныйлармен салыстырғанда, майдың жартысынан дайындалған өнімдердің сыртқы түрі, құрылымы және ептілігі бойынша келесідей айырмашылықтары бар:

Жалпы, бұл айырмашылықтар кіші / орташа / үлкен болды.

5Май, қара бұршақ пюресі және жұмыртқаның жартысы қосылған майдың толық мөлшерімен (бақылау өнімі) толық дайындалған пирожныйға көбірек сәйкес болу үшін тағы қандай өзгерістер жасай аласыз? Тұз, какао ұнтағы, қопсытқыш және т.б. мөлшерінің өзгеруін қарастырыңыз.

6Сіз басқа да айырмашылықтарды байқадыңыз ба, немесе эксперимент туралы басқа пікірлеріңіз бар ма?

Қосымша

АҚШ (Император) және Метрикалық бірліктер арасындағы теңдіктер

САЛМАҚ	
1 унция (унция)	= 28,4 грамм (г)
1 фунт (фунт)	= 454 грамм
Дауыс	
1 шай қасық (қасық)	= 5 миллилитр (мл)
1 ас қасық (ас қасық)	= 15 milliliters
1 тоқсан (qt)	= 0,95 литр (л)

АҚШ-тың жалпы бірліктері үшін көлемдік түрлендіру

1 ас қасық	= 3 шай қасық
	= 0,5 унция унциясы (унциясына)
1 кесе	= 48 шай қасық
	= 16 ас қасық
	= 8 унция унция
1 дана	= 16 унция унциясы
	= 2 кесе
1 кварт	= 32 унция унциясы
	= 4 стақан
	= 2 сурет
1 галлон	= 128 унция унция
	= 16 кесе
	= 8 бет
	= 4 ширек

23_392676-bapp01.indd 499 9/8/10 1:46:40 PM

Бауме - Брикс конверсиясы

Тағамдық аспазшылар қолданатын қант ерітінділерінің ауқымы үшін Baume және Brix қондырғылары арасындағы келесі түрленулер қолданылады: ° Brix = ° Baumé ÷ 0,55 және ° Baumé = 0,55 × ° Brix.

° БОМЕ	°БРИКС
10	18
12	22
14	25
16	29
18	33
20	36
28	50

Цельсий to Фаренгейт түрлендіру

Фаренгейт және Цельсий градустарының арасындағы түрленулер келесідей: °F = (°C × 9/5) + 32 және °C = (°F − 32) × 5/9. Келесі кестеде Цельсий бойынша пеш температурасының мәні (160°-230 °C) жақын 5 градусқа дейін дөңгелектелген.

°ЦЕЛЬСИЙ	°ФАРЕНГЕЙТ
0	32
10	50
20	68
30	86
40	104
50	122
60	140
70	158
80	176
90	194
100	212
165	325
175	350
190	375
205	400
220	425
230	450

23_392676-bapp01.indd 500 9/8/10 1:46:40 PM

Жиі ауыстыру

АҚШ-ТЫҢ ЖАЛПЫ БІРЛІКТЕРІ	
1 кг ұн	0,5 фунт нан Эт + 0.5 кг торт Эт
1 фунт тұзды май	1 фунт тұзсыз сары май + 0,4 Унция тұз (2 шай қасық.)
1 фунт қысқаруы	20 Унция сары май; 4 Унция суды азайту
1 фунт сары май	12.75 Унция қысқартылған + 3.25 Унция су
1 унция Сығылған ашытқы	1⁄3 ounces быстрорастворимых ашытқы
1 унция белсенді құрғақ ашытқы	3⁄4 ounces жедел ашытқы
1 фунт сұйық сүт	14 Унция су (0,88 Фунт) + 2 Унция құрғақ сүт (0,12 фунт)
1 кг жұмыртқа сарысы	1 фунт 1,5 Унция қант (1,1 фунт); 1,5 Унция қант азайту (0,1 фунт)
1 Үлкен жұмыртқа	Тұтас жұмыртқа 1,5 Унция
1 Үлкен жұмыртқа ақуызы	1.2 жұмыртқа ақуызының унциясы
1 Үлкен жұмыртқа сарысы	Жұмыртқа сарысы 0,55 Унция
1 фунт қоңыр қант	14 Унция қант құм + 2 Унция сірне
1 фунт қант	1 фунт бал; су (немесе басқа сұйықтық) мөлшерін 2,5-3 унцияға азайту
1 унция ұнтақ желатин (230 гр)	Желатиннің 15-18 беті
1 фунт салқын емес шоколад	10 Унция 22/24 какао ұнтағы + 3 Унция қысқарту
1 фунт салқын емес шоколад	2 фунт ащы-тәтті қара шоколад (50% құрғақ какао заттар); 1 фунт қант азайту
1 фунт какао ұнтағы	1 фунт 9 унция салқын шоколад; қысқарту немесе басқа май 4,5 Унция
1 фунт Простоквашино	15 Унция майсыздандырылған сүт + 1 унция сірке суы

23_392676-bapp01.indd 501 9/8/10 1:46:40 PM

Жиі ауыстыру

МЕТРИКАЛЫҚ БІРЛІК	
1 кг ұн	500 г нан ұны+ 500 г бисквит ұны
1 кг тұзды сары май	1 кг тұзсыз сары май + 25 г тұз
1 кг-ға қысқару	1.25 кг сары май; суды 250 г азайту
1 кг сары май	800 гр қысқарту + 200 г су
30 г престелген ашытқы	10 г тез еритін ашытқы
30 г белсенді құрғақ ашытқы	22 г еритін ашытқы
1 кг сұйық сүт	880 г су + 120 г құрғақ сүт
1 кг жұмыртқа сарысы	1.1 кг қантты 0.1 кг-ға азайту (100 г)
1 Үлкен жұмыртқа	50 г тұтас жұмыртқа
1 жұмыртқа ақуызы	33 г жұмыртқа ақуызы
1 жұмыртқа сарысы	17 г Жұмыртқа сарысы
1 кг қоңыр қант	900 г қант Құмы + 100 г сірне
1 кг қант	1 кг бал; су мөлшерін (немесе басқа сұйықтықты) 160-190 г азайту
30 г ұнтақ желатин (230 мл)	Желатиннің 15-18 беті
1 кг тәтті емес шоколад	630 г 22/24 какао ұнтағы + 185 г қысқартылған
1 кг тәтті емес шоколад	2 кг ащы-тәтті қара шоколад(какао құрғақ заттарының 50%); қантты 1 кг азайту
1 кг какао ұнтағы	1,6 кг 22/24 какао-ұнтақ; қысқаруды немесе басқа майды 300 г азайту
1 кг иісі	940 г майсыз сүт + 60 г сірке суы

23_392676-bapp01.indd 502 9/8/10 1:46:40 PM

Библиография

Бұл жалпы сілтемелер тізімі. Веб-мекен-жайлар жарияланған кезде дәл, бірақ қажет болған жағдайда оқырмандар іздеу жүйесімен кеңесу керек.

Атвелл, Уильям. А. Бидай ұны. Сент-Пол, MN: Eagan Press, 2001 ж.

Бекетт, Стивен Т., ред. Өнеркәсіптік шоколадты өндіру және қолдану.

4-ші басылым. Оксфорд, Ұлыбритания: Блэквелл баспасы, 2008 ж.

———. Шоколад туралы ғылым. 2-ші басылым. Кембридж, Ұлыбритания: Король

Химия қоғамы, 2008 ж.

Белиц, Ганс-Дитер, В.Грош және П.Шиберле. Тамақ химиясы, 3-ші басылым. Германияның баспасынан М. М. Бургаген аударған. Берлин және Нью-Йорк: Спрингер, 2004 ж.

Кальвел, Раймонд. Нанның дәмі. Джеймс Дж. МакГуайр өңдеген. Аударған Рональд Л. Виртц. Гетересбург, MD: Аспен баспагерлері, 2001 ж.

Канада әділет министрлігі. Азық-түлік және есірткі ережелері (C.R.C.,

б. 870). http://laws.justice.gc.ca/kz/ShowTdm/cr/C.R.C.-c.870. Канаданың тамақ инспекциясы жөніндегі агенттігі. «Азық-түлік». Http: //www.inspection.

gc.ca/english/fssa/fssae.shtml.

Кэвейн, Стэнли Т. және Линда С. Янг. Пісірілетін өнімдер: ғылым, технология және практика. Оксфорд, Ұлыбритания және Амес, IA: Blackwell Publishing, 2006.

———. Нан-тоқаш өндірісі және сапасы: суды бақылау және эффектілері. 2-ші басылым. Чичестер, Батыс Сассекс, Ұлыбритания және Амес, IA: Wiley-Blackwell, 2008 ж.

———. Нан пісіру технологиясы. 2-ші басылым. Нью-Йорк: Спрингер,

2007 жыл.

Чарли, Хелен және Конни М. Уивер. Азық-түлік: ғылыми көзқарас

3-ші басылым Жоғарғы Ереже өзені, NJ: Prentice Hall, 1998.

Чен, Джеймс П. және Чунг Чи Чу. Қант қамысы туралы анықтамалық: қамыс қант өндірушілер мен олардың химиктері үшін нұсқаулық. 12 ред. Нью-Йорк: Джон Уили и Сонс, 1993 ж.

Ко, Софи Д. және Майкл Д. Ко. Шоколадтың шынайы тарихы.

2-ші басылым. Нью-Йорк: Темза және Хадсон, 2007.

Денди, Дэвид А. В. және Добращик Богдан Дж. Дәнді дақылдар мен дәнді дақылдар: химия және технология. Гетересбург, MD: Аспен баспагерлері, 2001 ж.

ДиМузио, Даниэль Т. Нан пісіру: қолөнершілердің келешегі. Хобокен,

НЖ: Джон Уили и Сонс, 2010 жыл.

Эдвардс, В. П. Қант кондитерлігі туралы ғылым. Кембридж, Ұлыбритания:

Корольдік химия қоғамы, 2000 ж.

Еуропа Одағы. EUR-Lex: «Еуропалық Одақ заңына кіру.»

http://eur-lex.europa.eu/kz/index.htm.

Дамодаран, Сринивасан, Кирк Л. Паркин және Оуэн Р. Феннема, ред. Феннеманың тамақ химиясы. 4-ші басылым. Бока Ратон, FL: CRC Press / Taylor & Francis, 2008.

Гисслен, Уэйн. Кәсіби пісіру. 5-ред. Хобокен, НЖ: Джон

Wiley & Sons, 2009 жыл.

Денсаулық Канада. http://www.hc-sc.gc.ca/index-eng.php.

Хозени, Р. Карл. Дәнді дақылдар және технология негіздері. 2-ші басылым.

Сент-Пол, М.Н.: Американдық дәнді химиктердің қауымдастығы, 1994. Хуи, Юйи Х., ред. Нан-тоқаш өнімдері туралы ғылым және технология. Амес, IA:

Blackwell Publishing Professional, 2006 ж.

Джексон, Э.Б., ред. Қанттан кондитерлік өнімдер өндірісі. 2-ші басылым. Лондон және Нью-Йорк: Блэквелл Академиялық және Кәсіби, 1995 ж.

МакГи, Гарольд. Тағам және тамақ әзірлеу туралы: ғылым және ғылым

Ас үй. рев. ред. Нью-Йорк: Скрипнер, 2004 ж.

Пайлер, Э.Дж. және Л. А. Гордон. Пісіру ғылымы мен технологиясы, 4-ші басылым.

2 том Канзас-Сити, MO: Sosland Pub. Co., 2008.

Рейнекчи, Гари, ред. Дәмдердің бастапқы кітабы. 2-ші басылым. Берлин және Жаңа

Йорк: Спрингер, 1998.

Стаделман, Уильям Дж. Және Оуэн Дж. Коттерилл, ред. Жұмыртқа туралы ғылым және

Технология. 4-ші басылым. Нью-Йорк: Азық-түлік өнімдері жөніндегі пресс, 1995 ж.

Калифорния университетінен кейінгі ғылыми-зерттеу және ақпараттық орталық. «Фактілерді келтіріңіз». Http://www.coolforce.com/fakt /.

АҚШ ауылшаруашылық департаменті. «USDA Азық-түлік құрамы туралы мәліметтер.» Http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data/.

АҚШ денсаулық сақтау және халыққа қызмет көрсету департаменті, АҚШ ауылшаруашылық бөлімі. «Американдықтар үшін диеталық нұсқаулар 2005.» http: // www.healthierus.gov/dietaryguidelines.

АҚШ тамақ және дәрі-дәрмектер басқармасы. http://

www.fda.gov/Food.

Иллюстрациялық несиелер

1.1-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
1.3-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
1.4-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
1.5-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
3.1-сурет Рон Манвилл түсірген сурет
3.2-кесте. Ресурс: АҚШ Ауыл шаруашылығы департаменті
Ауылшаруашылық зерттеулер қызметі
4.2 сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
4.5-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
4.7-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
5.1-сурет. Бидай тағамдарының кеңесі
5.2-сурет. Стефен Симонс, Канада астығы Комиссия
5.4 сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
5.6-суретАарон Сейфарттың суреті
Рон Манвилл түсірген 5.7a сурет
Рон Манвилл түсірген 5.7b сурет
6.2-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
6.5-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
7.1-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
7.2 сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
7.3 сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
7.4 сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
7.5-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
7.7-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
7.9-суретАарон Сейфарттың суреті
8.5-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
8.7-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
8.8-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
8.9-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
8.10 сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
8.12-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
8.16-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
8.17-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
9.9-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
9.10 сурет. АҚШ ауылшаруашылығы департаментінің тұтынуы,
Ауылшаруашылық зерттеулер
қызметі
9.15 сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
9.16-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
Сурет 10.1 John Wiley & Sons, Inc. компаниясының рұқсатымен басып шығарылған.
Кәсіби ас әзірлеу, алтыншы шығарылым, Уэйн Гисслен, 2007 ж
10.3-суретРон Манвилл
10.4-сурет. АҚШ ауылшаруашылығы департаментінің пайдасы 10.5-сурет. Рон Манвилл
11.2-сурет. SPL / Photo зерттеушілері
12.2-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
12.3 сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
12.5-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
12.7a-суретте ұлттық крахмалдан жасалған тамақ өнімдерінің инновациялары 12.7a-сурет
13.1a-сурет. Кафедраның докторы Александра Смиттің тұжырымы
Тамақтану ғылымы, Гельф университеті, Гельф, Онтарио.
Сурет 13.1b.
Тамақтану ғылымы, Гельф университеті, Гельф, Онтарио
14.1-сурет. Стандартты анықтама үшін USDA Nutrient Database мәліметтер базасынан алынған, 21 шығарылым (2008)
14.2-сурет.Рон Манвилл түсірген сурет
14.3-сурет Калифорния бадам кеңесі құрамы
15.1-сурет. АҚШ ауылшаруашылығы департаментінің пайдасы 15.2-сурет USDA Nutrient мәліметтерінен алынған Стандартты анықтама үшін мәліметтер базасы, 21 шығарылым (2008)
15.3 сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
15.4-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
15.6-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
15.7-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
16.2-сурет. АҚШ ауылшаруашылығы департаментінің жарнамасы
Сурет 16.3a Калифорниядағы Райзин Маркетинг Кеңесінің құрамы
17.1-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
17.2-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет
18.1-сурет. Рон Манвилл түсірген сурет

25_392676-bcredit.indd 504 9/8/10 1:48:08 PM

Индекс

Page numbers in *italics* indicate figures.

Fl-тәжірбиелік мәні, 97
Дәлдік, 2
таразы, 3-4, 5
Acesulfame калий, 185
Қышқыл (дар), 143. пайдалы-ақ pH
қағазы; Қышқылдық; мүмкіндіктері
түрлері
және қайнатылған кондитерлер, 176, 177
және нан немесе авор, 305, 307
және қаралау, 167, 189, 436
және жұмыртқа коагуляциясы, 271
жеміс-жидек, 431
және жеміс-жидек, 67, 436, 461
және желатин, 326
және Лет, 190, 308, 309, 311
және меруерттердің қолдауы, 274
қышқылдық, 67
және крахмал желатинизациясы, 335
және струдель ХАУЫРЫ, 143
және қант инверсиясы, 175, 176, 177, 180,
175
және тәттілік, 67
және сироптар, 175, 178, 179, 181, 190, 178
Қышқыл кіріс, 309
Белсенді құрлық ашуы, 147, 302, 307-308, 313
аэрация, қысқарту, 218, 221, 222,
230, 232, 241
Дастархан, 454-455, 461
Агар, 324, 328-329, 336, 337, 329 Агава
шәрбаты, 173, 183, 187, Ақуыздар шоғыры,
269, 271, 272,
273, 274
Үй, 36
және Қазақстан қарауы, 85, 86, 87
жылу беру 21, 24-25, 22 және Лет, 303-304
қысқартуда, 221, 225, 228
Жергілікті көп құқықтары
ХӘУӘ мен ХӘУӘРӘ, 39, 229, 235, 311, майға
223
және эмульсиялар, 231-232, 231
Летиция, 300, 303-304, 303
Мерингте, 272, 273
және ашытқы ашыту, 146-147
Жергілікті қалта (жұмыртқа сөздері), 260, 258
АЛА омега-3 май қышқылдары, 124-інде, 124, 480
пайдалы нан пісіру кезінде, 480
аз линиялы майларда, 220
және ранкенттілік, 384, 480
грек жаңғағында, 383, 384, 480
Альбумендер. Жұмыртқаның ақтығын қараңыз
Алкоголь
және нан авор, 42
жазулар, 457, 458-459
газды қалдыру ретінде, 41, 304
Алеурон, 90, 148
Сілтілер (тер), 143, 392. Сондай-ақ, Пісіру содасын
қараңыз
және қаралау, 189
какао процесінде, 404
Сілтілік. PH қараңыз
Аллергия. Азық-түлік аллергиясы мен
сезімталдықтары Мақсаты - біздің 93, 94 қараңыз
Мақсатты қысқарту, 228-229, 233.
Қысқартуларды қараңыз
Бадам (лар), 379, 380
Бадам сығындысы, 380, 457, 460
Бадам паста, 380
Альфа кристалдары, 221, 413
Альфа линолен қышқылы. ALA омега-3 майлы
қараңыз
қышқылдар
Алюминий ыдысы, 21, 22-23, 267, 22 Альвеограф,
Шопен, 138
Амарант, 123, 118
Американдық дәмдеуіштер сауда ассоциациясы, 455,
463 аммоний бикарбонаты, 309. Сондай-ақ қараңыз:
сілтілер Амилаза, 43, 87-88
және нан пісіру, 87, 91, 119, 148, 304 жұмыртқаның
сарысы, 272, 339
біздің қосымша, 87-88
өңделген өнімдерде, 88, 182
және pH, 119
және картоп, 124
және қара бидай қышқылы, 119
сілекейде, 339
және тұз, 148
сояда, 125
және ашытқы, 82, 304
Амилопектин, 330-331, 332, 331
Амилоза, 330-331, 332, 334, 338, 331
Анафилактикалық шок, 380, 481-482
Жануарлар майлары, 216, 479. Сондай-
ақ, майларды қараңыз; Лард Аннато,
222
Антоцианиндер, 435, 437
Микробқа қарсы агенттер
құрғақ жемістерде, 432
майлар мен майларда, 221, 222, 224,
226, 238, тұзда 224
ашытқы ашыту, 306
Антиоксиданттар, 221, 222, 228, 238
ORAC қондырғылары, 416
Көріну, қабылдау, 58-61. Сондай-ақ
қараңыз
Түсі
және авор, 58 және
текстурасы, 68
Алма (лар), 434-436
Алма қытырлақ формуласы, 448-449
алма шырыны, 73-78
Алма пирогы, майды алмастырғыш
ретінде, 481 хош иіс, 62, 64-65, 66, 67,
65 Arrowroot, 331, 332, 337 Artiial cialer,
460, 462 Artiial тәттілендіргіштері, 185
қараңыз.
Жоғары интенсивті тәттілендіргіштер
Қолөнер нандары, 141, 142, 305, 307,
138, 142
және автолизделген қамыр, 148
сиабатта, 139
біздің, 92, 141
және алдын-ала ашытқы, 305
және протеаздың белсенділігі, 147-148
қышқыл, 119, 307
Аскорбин қышқылы (С дәрумені)
және қаралау, 432
пісіру кезіндегі өзгерістер, 43
және глютеннің дамуы, 140
жедел ашытқыда, 308
біздің, 86, 87-де пісетін агент ретінде
Асептикалық өңдеу, 357, 432
Күл, 82, 82. Қараңыз: Минералдар
қолөнер нанында - біздің, 92
және біздің бағаларымыз, 89
бидайда - біздің, 94

Қарымтастық, 67, 185 бұрылыс, 63
жаңғақтар, 381, 383 автолиз, 148
Фондық жазбалар, 455
Бактериялар. Микроорганизмдерді
қараңыз
Багельдер
қайнау, 41
қамырдың баяулауы, 305
және жоғары клейковина - біздің 89, 92
және уыт сиропы, 182
Пісірілген сақина. Пісірілген
Кастарданы қараңыз
Пісірілген тауарлар. Ерекшелік түрлерін
де қараңыз
пісіру, 38-43
теңдестірілген қоспалар ретінде, 2, 34,
40, 41, 42, 43, 187-189
камера қабырғалары, 38, 39, 40, 42, 44,
38 салқындату, 44
ұнтақ құрылымы, 38, 41, 38. Сондай-ақ
қараңыз
42, 43, 44 нан пісірілген нанның
қыртысының құрылымы
пісірілген тауарлар
23, 264, 308, 313, 437 глютенсіз, 122,
123-125, 482-483, 39, 300, 301-303, 138-139
демалу талаптары бойынша глютен жоқ
араластыру, 34-38. Сондай-ақ,
араластыру әдісін қараңыз. Нан пісірілетін
туннельдерді сақтау, 39, 40, 46-47 қараңыз
салмақ жоғалту, 42
Бейкердің ірімшігі, 363, 364, 367
Бейкердің маргарині, 227, 228
Бейкердің пайыздары, 9-11, 13, 16
Бейкер шкаласы, 3, 4, 5
Нан ашытқысы. Ашытқыны қараңыз
Аммиак пісіру, 308, 309, 311, 312.
Сондай-ақ қара
Пісіруге арналған ұнтақ (тар), 301, 302,
304, 308, 309-
311, 312, 313, 310 формула, 316
функциялары, 311-313
Пісіруге арналған ұнтақ тәтті
тоқаш және қаймақ кремі, 312
және DRR сынағы, 310, 310
31 313
формула, 318-319
және араластыру, 37, 144, 144
Пісіру содасы, 302, 304, 308. Сондай-ақ
қараңыз
Сілтілік (тер)
pH түзету үшін, 143, 312
қызылшада, 312
және қаралау, 189
және айран, 362
және шоколад авор, 415 және
куки таралуы, 144 шайтанның
тортында - 415
және пісірілген тағамдардың түсі, 308,
313, 437
зімбірде, 190, 312
зімбір шелпек тәтті тоқашсінде, 461
демалыс үшін, 308-309
Баланс, 3-5
Банандар
салқындату жарақаты, 440
пісуі, 437-438
Арпа, кесілген, 88, 91, 93, 304
Бартошук, Линда, 62
Негізгі талғамы, 61, 62, 63, 64, 65,
63 батарея (лар), 37
қалыңдығы, 40, 41
Бауме, 174
Brix, 500 түрлендіру
Бавариялық крем, 67
Бұршақтар, майды алмастырғыш
ретінде, 481
Қызылша, қант, 167, 168, 169, 171,
178 стенд, 146, 150
Стендтік төзімділік, 308, 309, 310,
311.
Сондай-ақ, бензойл пероксиді
ашытуға төзімділікті қараңыз, 86,
91, 93
Бета кристалдары
шоколадта, 413-414
шошқа майында, 226
қысқартуда, 228, 229
Бета-глюкан, 121
Бета премьер кристалдары
шоколадта, 413
қысқартуда, 221, 222, 228, 229
Бюрр шуағы, 225
Бига, 35. Сондай-ақ, ашытуға дейін
қараңыз
Тәтті тоқаш. Пісіруге арналған
ұнтақ тәтті тоқашсін қараңыз
Ашы шоколад. Шоколадты,
тәттіленбеген ашуды, 62, 63, 67
қара
Қою қара шоколад, 406-408, 406
Blackstrap патогасы, 177
Ағартқыш агент (тер), 86-87
соя - біздің, 125
Ағарту және түссіздендіру
майлар мен майлар, 217
біздікі, 86-87, 125
қант, 169
Блини, 124
Блум, шоколадта, 412, 413, 417
Блум гелометр, 326
Гүлденетін желатин, 326-327
Блум рейтингі, 325-326
Көкжидектер, 437, 438
кептірілген, 433
денсаулыққа зиян, 416, 435
Пісірілген кондитерлік өнімдер,
166. Сондай-ақ, кондитер (лер) ді
қараңыз
және қышқыл, 176, 177
қайнау температурасы және қант
концентрациясы,
196-198
және қаралау, 187
Сүйек чар, 168, 169
Кебек, бидай, 81, 89, 94, 95, 98 нан,
ашытқы өсірілген
қолөнерші. Қолөнер нанын қараңыз
ұнтақ құрылымы, 97, 142, 148,
142 қыртыс, 21, 42, 44, 365
қамыр. Нан қамырын қараңыз
авор, 42, 43, 148, 305
және біздің сапа, 138-139, 140 формула,
106-107, 129-130
пеш, 139
қысқатолқынды, 43
пеш серіппесі, 39, 304
және кондитерлік өнімдер - біздің, 93
және картоп, 124
қара бидай, 118, 119
шөгу, салқындату бойынша, 41 қышқыл,
119, 307
және бу, 42
тұтас бидай, 95-96
Нан қамыры (-лары), 37, 41, 42, 43
автолизденген, 148
бақытты vs. құлдырау, 138, 139, 136-137,
140. Сондай-ақ қараңыз
Глютеннің дамуы
серпімділік, 136, 140, 141, 142, 147, 150
және ферменттер, 82, 87-88, 147-148, 149,
136, 138, 139, 140, 141,
143, 147, 148, 150, 139, 145, 146-147, 149,
150, ферменттеу
303, 304-308
ашытуға төзімділік, 119, 129, 148,
119
глютен, маңызы, 81, 96-97, 138-140 құлату
кезеңі, 145
жетілу, 137, 139, 140, 145, 146
және сүт, 150, 365-365
араластыру, 35, 36-38, 136-137, 143-145,
148, 137, 144
уақытсыз, 146, 306, 308
релаксация, 150-151
температура, 37, 145-146
тұрақтылық, 136, 138
су сіңіру, 97, 142
бидай, 95
терезе тақтасы, 137, 137
Нан біздің, 91-92, 138, 141
орау, 102
Кірпіш пеш, 20
Бриоке, 149, 150
Брикс, 174
Бауме түрлендіру, 500
Қоңыр нан, 83
Браундар
және ас содасы, 312
және қара шоколад, 408, 406 және
жұмыртқа, 269
майды алмастырғыштар, 472, 479, 480, 481,
484, 493-497
формула, 493-497
Браунинг, 42, 187-189. Maillard
реакциясын қараңыз
шоколад, 417
кондитерлер мен майлар, 236
формула, 195-196
жемістер, 436

23_392676-bindex.indd 506
9/8/10 12:54:08 PM

және сүт, 188, 361, 365
және pH, 144, 167, 175, 189, 431, 436
Қоңыр күріш, 122
Қоңыр қант (тар), 165, 167, 169, 170-172,
173, 179, 191
Қарақұмық, 123-124, 118
Бақытты қамыр, 138, 139, 141, 139 Сары май, 221-225. Сондай-ақ, майлар мен майларды қараңыз қоңыр, 225
және қаралау, 236
эмульсия ретінде, 357
градация, 225
және денсаулық, 223, 366
қарсы маргарин, 223, 226-228, 227
балқу қисығы, 227-228, 227 ауыз қуысы, 216, 227-228, 227
пластикалық диапазон, 223, 224 сақтау
және өңдеу, қысқаруымен 238
алмастыру, 230
Көбелек, 223, 224, 216
Сары май (мәдени), 308, 309,362, 367 май сүті (май өндіруден),189, 221, 223, 224, 366
Какао. Какао какао ағашы,396, 397 торттарын қараңыз
қамыр, араластыру, 38
және конвекциялық пештер, 24-25
шайтанның тамағы, 415
жұмыртқаның сарысы, 266, 267, 266
және эмульсия 38, 229-230, 231-232,
235, 231
біздің. Тортты біздің қараңыз
формулалар
фунт торт, 51-56
фунт торт, жоғары қатынасы, 202-203 губкалы торт, жоғары қатынасы бар сұйық, 247-248
және глютен, 140
араластыру, 35, 144, 303 және қиыршық түс, 60 пештің температурасы, 13
қысқаруы, 229-230
крахмал желатинизациясы, 41
тоннельдер, 13, 40, 46-47
ақ және инверттелген сироп, 175 Торт - біздің, 86, 93, 94, 97, 98, 93 кальций қамыр кондиционерлерінде 88
жеміс-жидек, 432
және денсаулық, 366
сүтте, 366
және судың кермектігі, 141, 143, 142
Кальций гидроксиді, 121
Кальций пропионаты, 306
Қатерлі ісік
және диеталық, 81
және тамақ қауіпсіздігі, 185
және полифенолды қосылыстар,435
және калий бромат, 86
және соя, 125
және дәнді дақылдар, 98
Шамалы, жұмыртқа,262
Консервіленген сүт,357
Рапс майы, 215, 220, 479, 480, 215, 216. Мұнайды қараңыз
Канталупа, 438, 439, 477 Карамелизация, 42, 187-189. Сондай-ақ қараңыз
Қарау

Көмір қышқыл газы
ауада, 36
және химиялық ашытқыштар, 303, 308-311, 338 және жұмыртқа, 260, 276
және демалыс, 39, 41, 300, 301, 304
және өсімдік тынысы, 439
ашытқы ашытқысы, 40, 304-305
Карнауба балауызы, 169
Кароб сағыз, 329-330, 329
Кароб ұнтағы (біздің), 329, 404, 329
Каротиноидтар
жүгеріде, 120
дурум бидайында, 96, 97-98
жұмыртқаның сарысында, 60, 260, 267, 268, 258
біздің, 82, 83, 85, 86, 98, 146, 148
жемістерде, 435
және денсаулық, 268, 435
сүт өнімдерінде, 358, 360
және соя - біздің, 125
Каррагенан, 329
Пісіру, 21, 44
Казеин, 358, 363
Кешьюлар, 378, 380-381, 482, 484
Шойын ыдыс, 24, 25
Целиак ауруы, 482, 483. Сондай-ақ, глютенсіз пісірілген тауарлар
Жасуша қабырғалары (пісірілген заттармен), 38-39, 40, 42, 38 Цельсий және Фаренгейт конверсиялары, vii-viii,
500
Дәнді дақылдар, 123-125
Дәнді дақылдар, 80, 84, 118-123
Дәнді дақылдар, 332
Чалаза, 261, 258
Ірімшік, 363-364, 367
алмастырғыштар, 484, 485
Ірімшік, 269, 270
және 44 минут бойы пісіру
шоколад, 461
Неміс, 364
кесектердің алдын-алу, 364
ауыстырады, 363, 479-480, 484, 486
Тағамның химиялық өзгерістері, 60, 61
Қамырдың химиялық дамуы, 140, 146
Химиялық сезім факторлары.Trigeminal қараңыз
әсерлері
Химиялық ашытқыштар, 301, 302, 304, 308-313 Химиялық сенсорлық жүйелер, 61, 63 Хеморецепторлар, 63
Каштан, 381
Жемістердің салқындауы, 440
Хлорланған біздің, 93, 93
Хлор, 86-87
ашытқы ашыту, 306
Шоколад (тар), тәттілендірілген, 399, 406-411
гүлдену, 412, 413, 417
түсі, 414, 415
салқындату қисықтары, 414, 414
төңкеріс, 409-411
асықтар, 398
авор, 414-416. Сондай-ақ, шоколадтың авороториялық функцияларын, 414-417 қараңыз
дайындау, 399-400, 401, 406-407 балқыту, 412
ауыз қуысы, 405, 417
сақтау, 417
темперамент, 406-407, 412-414, 414
қалыңдығы, 237, 410, 411
сорттар, 397
Шоколад, тәттіленбеген, 401-402, 403
қараңғы, қытырлақ, қопсытқышта, 408, 406
және какао ұнтағы, пісіру кезінде, 401, 403
функциялар, 414-417
балқу, 412
сақтау, 417
Шоколадты чиптер (тамшылар), 407, 410
шоколад жабыны, 411-412
Шоколадпен қапталған шие, 176, 176 шоколад or авор, 414-416
және ас содасы, 415
және бұршақты өңдеу, 397
және бұршақ түрі, 396-397
және какао майы, 401, 404
және кончинг, 406
және шламды өңдеу, 404
сүт, 409
және pH, 461
және қуыру, 401
ақ, 409
Шоколадты ликер, 401. Сондай-ақ, қараусыз, шоколад
Шоколадты мусс, 409, 416
Choux пастасы, 302, 309, 371, 372-373 Choux пастасы. Қараңыз, кондитерлік өнімдер, май майы, 223
Ciabatta нан, 139
Даршын, 454, 455, 461
майлар, 459
сапасы, 456
ашытқы ашыту, 306
Лимон қышқылы. Қараңыз: Қышқыл (дар)
мұздатылған барлық жұмыртқаларда, 264
лимон, қышқылдық үшін, 67
Майлар, 225
Таза біздің, 89-90, 91, 97, 90
Бітелген кілегей, 363, 364
Дөрекі қант, 168-169, 190, 167, 168 какао бұршақтары, 396-398, 399, 415, 416, 396, 400
Какао майы, 404-405
және муфталар, 237, 410-411 және майлы гүлдену, 412, 417

23_392676-bindex.indd 507 9/8/10 12:54:08 PM

және денсаулық, 397-398
балқу қисығы және ауыздағы сезім,
405,405 полиморфизм, 412-413
тендер ретінде, 416-417

Какао массасы. Қара шоколад, тәтті емес какао-
крупки, 400-401, 400
Какао-бұршақтар, 397, 396, 400
Какао-ұнтақ, 399, 400, 402-404, 415, 417
функциялары, 414-417
сақтау, 417
Какао өнімдері, 399, 400-404
Қатты заттар какао, 407, 408, 409, 41, 414, 415,

417, 408
майсыздандырылған, 398, 411, 416
Кокос және кокос бұйымдары, 378, 379,
381, 382
Кокос майы, 214, 221, 381, 412, 216
коллаген, 325
Түсі

сары май, 236
жұмыртқа, 260, 267
біздің, 97-98 сүт, 358

Түс қабылдау, 58-59, 61
Бетондардың тауарлық сорттары, 89-90
Кәдімгі Меренга, 273, 274
Байланыс, SSE авор 459
Сығылған ашытқылар, 304, 307, 313 шоколад,
400, 406-407, 409, С

416, 417
Кондиционерлеу, кептірілген
жемістер, 440 өткізгіштігі, жылу,
21-24, 20 кондитерлік өнімдер.
SpecіÞ с түрлерін қараңыз

және қышқыл, 176, 177
пісірілген, 166
және мыс ыдыс, 22
жүгері сироп, глюкоза, 179
қопсытқыш шәрбаты да, 176, 177
және мәрмәр беті, 23
және микробтық өсу, 175-176, 183,
190, 192, 222
және жылтыр, 58, 60, 190,60 тегіс,
180, 236, 268 қантсыз, 184
және қант тазалығы, 167
ақ, 189

Кондитер және қант, 167, 169-170, 183,
189, 191, 167, 168
Кондитерлік жабыны, 399, 411-412
консистенция (қалыңдығы), 8
кляр мен қамырдан, 37
және β дәм қабылдау, 67
Бақыланатын атмосфераны сақтау(CA),
конвекция 434, ыстық, 24-25, 20
Конвекциялық пештер, 24-25
Қайта құру және ауыстыру, 499-501

Фаренгейт және Цельсий, vii-viii, 500
Унция және грамм, 5

салмағы мен көлемі, 6, 7

Тәтті тоқаш(лар)
және пісіру, 309, 312 және тағамдық
сода, 143, 144 және кілегей, 235
және кептірілген жемістер, 433
және бұл біздің түрі, 93, 93

рецептуралық

құлау, 29-30
жаңғақ бөренелер,
391-393 илек, 112

құм тәтті тоқаш, 186, 226, 233
спред, 144

және майлар, майлар мен
эмульсиялар, 237 және сұлы, 121
және қант, 40, 191

Пісіруге арналған ыдыстар мен
қалыптар, 22-24, 25 салқындату, нан-тоқаш
өнімдерінен жасалған, 22, 44 суыту
қисығы, шоколад, 414,414 мыс
и безе, 275 ыдыс, 22
Жүгері (астық), 120, 331, 119 жүгері нан,
24, 120
Жүгері крахмалы, 331, 332, 337. Крахмал
да қараңыз

қопсытқышта, 313 в
бисквит, 149
қант ұнтағында, 170

Жүгері шәрбаты. Жүгері глюкоза шәрбаты
(лар) жүгері шәрбаты қатты заттар, 183
Жүректің ишемиялық ауруы, 220, 472, 477
couverture chocolate(s), 409-411, 410.
Қара шоколад (лар), тәттілендірілген
дәндер, 84
Ұсақталған бидай, 84,84
Мүкжидек
кептірілген, 433, 440
жасыл түсті, 437
Крем (лар), 360-361

сары май өндірісінде, 221, 223, 363
эмульсия ретінде, 357
формула, 345-346
356 сақтау және өңдеу, 366-367

взбитые, 365, 366
Сары ірімшік, 330, 363, 364, 367 сары
май, 69, 236, 271 сары май (майлар), 235

сары май, 223
және құрғақ сүт, 365
және жұмыртқа, 267
және май, 225-226
және муфтий, 34
және қысқарту, 221, 229, 231

Шайқау (араластыру) әдісі, 34, 35 кокос
кремі, 381
Шарап тасы, 309. Сондай-ақ қышқыл (ы)

пісіргіште, 302, 311
кондитерлік өнімдерде, 180
және меренги тұрақтылығы,
274

және реттеу пэ-Аша, 312
Снарядтарды жуу крем, 44. Сондай-ақ,
кондитерлік өнімдер, choux CR me anglaise.
Қайнатылған тұздықты қараңыз
Кл мені bržlŽe, 269, 271
КРХБ Фра " че, 363
Криолло бұршағы, 396-397, 401, 404
қытырлақ, жемістерде, 435
Қытырлақ және қытырлақ, 68
Круассанов, 234. Сондай-ақ, қамыр қабатты
қараңыз
және сары май, 11, 224
және маргарин, 227 бала, 233. См. сондай-ақ,
мучнистость құрылымында мякиша тәтті
тоқаш, нан-тоқаш, 38, 41,38

және түсі, 60, 149
майлар мен эмульсиялар, 236 және
дән маңызының құрылымы, 142,
142 және ашытқы, 303-304, 312,
303 және сүт, 365
және тұз, 149

Қабық, нан-тоқаш өнімдерінен жасалған, 42, 44
және қайнаған, 41
Браунинг, 42, 43, 187
таудан мұздың сынуы, 42, 191, 191
қытырлақ, 42, 44, 190
және жұмыртқа, 268
және сүт, 365
және жұп, 42, 301
және қант, 42, 44, 190-191, 187, 191

Кристалдану салқындатқыш қисық (шоколад),
414, 414
Страз. Specі C type бөлімін қараңыз
Қышқыл сүт өнімдері, 143, 223-224, 225,
238, 362-363. Сондай-ақ specіÞ с түрін қараңыз
және лактозаның көтерілмеуі, 483-484
Қарақат(Занте), 433, 433
Пісірілген крем, пісірілген, 269

ас тұздығына қарсы 44, 272
269-272, 282-283
формуласындағы жұмыртқаның
коагуляциясы

Қайнатылған тұздық, 269, 272
кілегей, 236, 271
простокваша, 272, 281
түссіздендіру, 23 Формула,
467-468 тәттілендірілген
сарысулар, 264

Сүт. Сүтті Қараңыз
Қара шоколад, 406-408. Қара қоңыр
түсті қараңыз-
verture шоколад
Қара жүгері шәрбаты, 179
Қара шоколад кувертюр, 409-411, 410
DATEM, 88, 237
DE (декстроздың баламасы), 179
Дегерминирленген жүгері ұны, 120 демерар
қанты, 167, 172, 171
Тығыздығы, 5-6, 8-9
DevilÕs бисквит, 415
Девоншир, Англия, 361, 363
Декстриндер, 165, 398

23_392676-bindex.indd 508 9/8/10 12:54:08 PM

Декстроза, 165, 183, 184
Диабет, 474, 477
және нан-тоқаш өнімдері, 474-475, 478-479
диалектикалық пештер, 2
Диастаза. Амилаза Қараңыз
Диеталық Þ бер, 81. Сондай-ақ, талшықты, диеталық диеталық директиваларды, денсаулық үшін, 473-475 сандық маштабтарды, 4, 5 қараңыз
Диметилполисилоксан, 222, 229
Дін, 122. Сондай-ақ, спельт қараңыз
Дисахарид, 164-165, 175, 177, 188, 190,

Жүз алпыс төрт
Нан-тоқаш өнімдерінің түсін
өзгерту
және алюминий, 23
және тағамдық сода, 308, 313, 437
және жұмыртқа, 264, 267
және жеміс-жидектер, 437
және PH, 437

Кондитерлік өнімдердегі дәрілік заттар, 180,180
Қос бойлер, 21
Қос крем, 361
Қамыр (лар), 37. SpecíÞ с түрлерін қараңыз
Салқындатқыштар (жақсартқыштар), 86, 87, 88-89, 140, 143, 146, 147, 232, 237 қамыр, 137, 139, 140, 145 пончик(лар))
және қопсытқыш, 312
және куырылған майлар, 229
және де sobour, 125
және қант, 166, 170, 183, 184 қант (себуге арналған), 183, 191
Тест реакциясының жылдамдығы (DRR), 310, 311,310 кептірілген қамыс сиропы, 167
Кептірілген жұмыртқа, 265, 276
Кептірілген жемістер, 432-434, 440, 455, 480, 482, 455 кептірілген глюкоза шәрбаты, 183
Кептірілген өрік пастасы (қара өрік), 432, 433-434, 480-481
Кептіргіштер, 34, 38, 40, 81, 83, 86, 94, 97
сусындарға арналған жәшіктер, 357
Құрғақ сүт (DMS), 359-360, 367
және сары майлар, 365 түрі, 131, 360
және су сініру, 365
Дюрум, 96, 97-98
Қатты ұнтақ жарма, 84, 96
Қатты бидай, 83, 84, 96, 122, 123 қант ұнтағы, 183
Голландское какао, 403-404, 416
Жұмыртқа (лар), 258-276
аэрация, 258, 267. Жұмыртқа ақуызын да қараңыз(ы),
жыртылған
коагуляция, 40, 269-272, 269
түссіздендіру, 264, 267
эмульсия ретінде, 266, 267, 268, 271
функциялары, 265-268
клейковина, 150, 268
градация, 261-262
және емдік пісіру, 480, 485-486
грим, 258-261, 258
тамақтану, 268
өнімдер, 263-265
және сальмонеллалар, 260, 263, 275, 276
сақтау және өңдеу, 275-276 шыңдау,
ыстық сұйықтықтарда, 12, 270
Жұмыртқасыз пісіру, 485-486
жұмыртқа қабығы, 260, 276
Жұмыртқа жуу, 268
Жұмыртқа ақуызы (лар), 258.
Сондай-ақ жұмыртқа (лар)
коагуляция, 271
кептірілген, 265
мұздатылған, 263-264, 276
pH, 276
ақуыз, 258, 259, 271, 272, 276
сорбетте, 268
взбитые, 267, 272-275, 366

Жұмыртқа сарысы (лар), 258-261. Сондай-ақ жұмыртқа (лар)
амилаза в, 272, 339
тортта, 266, 267, 266 орау, 271.
Сондай-ақ жұмыртқа (лар),
emulsi PП сияқты коагуляция, 267
мұздатылған, 264, 276
құрылысшы ретінде, 34, 40, 265-266, 26
шынықтыру, 11-12
в, 266 тендеризаторлары

Einkorn, 123
Эластикалық, қамыр, 136, 140, 141, 150
электрондық таразылар, 3-5, 4
Сәуле шығару қабілеті, жылу, 20, 21
Эммер, 123
Эмульсиялық қысқартулар, 229-230
эмульсиялық қысқартулар, 214-217, 222, 231-232, 232.
SpecíÞ с түрлерін қараңыз
майда, 224
және торттар, 38, 229-230, 231-232, 235, 231, 232
шоколадты бұйымдарда, 237, 411
тестте салқындатқыштар, 88, 237
жұмыртқа сарысы-259, 260, 260
және клейковин, 88, 146, 148, 237
және глазурь, 229
және ашытқы, 235
сүтте, 358
қысқартылған, 222, 229
және ол, 236
және нәзіктік, 233

Эмульсия, β авор, 460
эмульсия, 38, 357, 232, 260
қамыр және қамыр, 38
кілегей, 236 мысал

ганаш, 410
сүт және кілегей, 357, 360 капсулаланған хош иіс, 460
Эндосперм, бидай, 80-81, 82, 83, 84, 85,80
біздікілер байытылды, 85
Ферменттер, 43. SpecíÞ с түрлерін қараңыз
және шоколад шие, 176
тестте кондиционерлер, 88
біздің, 81, 119, 147-148
жемістерде, 435, 436, 438
және желатин, 326
және клейковина, 147-148
мия өнімдерінде-87-88, 182 және
тұзда-149
соя-да, 125
және крахмал, 87-88
және ашытқы ашыту, 304

Эксперименттер үшін қажетті жабдықтар, іх
эфир майы (β avor), 456, 459-460 этилен газы, 439, 440
Еуропалық Одақ, 399
шоколад стандарттары, 408, 409, 411 какао ұнтағы стандарттары, 400, 403 пісірілген қамыс шырыны, 167 буланған сүт, 361-362, 367
секіру, 365
Экстракторлар-сығымдалған майлар, 218
тәжірибе, шамамен, іх
Созылу, әрине, 136, 139

және протеаза, 147-148
және қалпына келтіргіштер, 88 E7 xtracts, β avor, 457-458
Eyes and sight, 58, 59

Фаренгейттен Цельсийге айырбастау, vii-viii, 500
түсетін Сан, 91, 92
Фарин, 84, 90, 96
Фарро, 123
Май Блум, оранады, 412, 413, 417
Май кристалдары, 216, 217, 219, 217
сары май, 221, 222, 223 және шоколад бұйымдары, 412-414
мұзданғанда, 236-237
сале, 225, 226
полиморфизм, 412-413
қысқартылған, 221, 222, 228-229, 238
Майсыздандырылған өнімдер.
Майлылығы төмен өнімдерге арналған май алмастырғыштар бөлімін қараңыз, 480-481
Майлы қышқылдар, 214-217, 214, 215, 217
майлар мен майларда, 215-217, 216, 217
жаңғақ, 378, 384, 378
Майлар мен майлар, 214-238, 216. См. сондай-ақ, май (лар);
specíþ с түрлері
қоспалар К, 222, 238
үшін, 39, 234
нан-тоқаш өнімдерін, 44 кілегей, 235. Сондай-ақ, құруды қараңыз (майлардан)
МК кристалдық құрылымы. е май кристалдары және жұмыртқа коагуляциясы, 271
және β-дәм қабылдау, 67, 236, 237
функциялар, 39, 233-237
және клейковина, 148-149, 233, 237, денсаулық сақтау, 215, 219-220, 479-480
гидрлеу, 218-220, 218 балқу қисық, 227, 228, 405 және безе, 273-274

23_392676-bindex.indd 509 9/8/10 12:54:08 PM

araластыру, 38
дәм сезімдері, 216, 227-228, 405
және бөгде хош иіс, 219, 238
пластик, 219
өңдеу, 217-221
сақтау және өңдеу, 238 еркін, 220-221

Ашыту
какао-бұршақтан, 397
қышқыл сүт өнімдері, 362 және даму глютені, 146 қант шәрбаты, 191-192
ашытқы бойынша. Ашытқы ашытуын қараңыз

Ашытуға төзімділік, қамырдан, 89, 94, 119, 139, 148, 119
тағамдық талшық, 81
шоколадты және какао, 403 B axseed, 124, 476
жемістерде, 435
астық, 81, 98, 99, 119, 120, 121, 477
денсаулық сақтау өсімдік тастарында, 328

Филберт, 381-382
Балқытудың соңғы нүктесі, 216, 223, 226, 227, 228 бірінші айқын (біздің), 90 Қанттың бірінші кристалдануы, 167-168
қабыршақтануы
және май, 225, 226
және маргариндер, 227
және май, 230, 234
кондитерлік өнімдерде, 37, 39, 219, 226, 228, 234-235, 241-242, 234
пирог қабығында, 221, 226, 229, 231, 235, 237, 240
Флан, 329, 362
Флавоноидтар. Хош иісті полифенолды қосылыстар (дәм), 61 қараңыз. Сондай-ақ, негізгі дәмдерді қараңыз; иіс;
Үштік әсері
әсер ететін факторлар, 58, 66-67
күйік дәмі, 462
Эмульсияның хош иісі, 460 хош иістендіргіш(лар), 455-462
artiÞ cial, 460, 462 кептірілген, 460
және жоғары температура, 462 сақтау, 463 кеңестер, 461, 463

Хош иісті май, 459-460
Дәмі Оле, 454-455, 460, 461, 462, 478 хош иістендіргіштер, нақты өнімдер мен Шикізаттартерден
миндаль, 380
алма, 434-436
нан, 42, 43, 148, 305
сары май, 223
химиялық қопсытқыштар, 311, 313 шоколад, 414-416. Шоколадты да қараңыз
β авор
сүт өнімдері, 358, 359, 360, 361, 367 жұмыртқа, 258, 267, 461
жемістер, тәтті және кислинка, 66, 185, 46
тәтті, 181, 191
май, 225
Майяр реакциясынан, 188
мия, 182
үйеңкі, 181-182, 188 сірне, 177-178, 188 жаңғақ және тост, 383 зәйтүн майы, 231
ваниль, 456, 457, 460-461
бидай, 97

Зығыр тұқымы, 124, 125, 476, 480, 486 ұн (с), 84. SpecíÞ с түрлерін қараңыз
және клейковинаның дамуы, 140-141 қоюландырғыш ретінде, 333, 337
сорттық астық, 118-125
бидай, 89-96, 122-123 ұн, ақ, 82-98, 122
су сіңіру, 97, 122 қоспалар, 85-89 85, 86 жасында
шығарылған, сауда маркаларына 86-87, 89-90, байытылған, 85
функциялары, 96-98
безендендіру, 82, 82
фрезерлеу, 90, 91, 95 сақтау, 98
түрлері, 91-94

Көбік (лар), 267
қамыр және қамыр сияқты, 36
және қалыңдату, 324
Дайындалған помадалық масса, 60, 184
Помадный қант, 167, 170
Тағамдық аллергия және сезімталдық, 481-486
целиакия, 482, 483 лактозаның көтере алмайтындығы, 359, 483
жаңғақ, 378, 380, 482, 482
Форастеро бұршағы, 396-397
V (бета) нысанындағы кристалдар, 413-414 VI (бета) нысанындағы кристалдар, 413 пайыз формулалар, 9-11, 13, 16
формулалар, 3
Фракционированный май(лар) 412
Fraisage, 233
Үйкеліс жылуы, араластыру, 37

Мұздатылған десерттер және тегіс, 190, 23 G6, Лукоза(кристалды декстроза), 165, 183, 184
268, 329-330
фруктоза, 164, 164
жалпы тәттілендіргіштерде, 173 кристалды, 185
гигроскопиялық табиғат, 166
және инвертті сироп, 177

Жемістер, 428-434. Сондай-ақ spеcíÞ с түрін қараңыз
в, 67 қышқылы
және пісіру, 43, 434-436
өсіру, 429 құрту, 436
консервілеу, 430-432
СА сақтау, 434
l кептірілген, 432-434, 440
балғын, 428
мұздатылған, 428-430
сынып 429
мен денсаулығын, 435
жетілу, 437-439
және пектин, 43, 43
браконьерлік, 431, 431
сақтау және өңдеу, 435, 439-440
қышқыл-тәтті баланс, 461

Консервіленген жеміс толтырғыштары, 430-432
Жеміс-жидекті пюре, мұздатылған, 430
Жеміс тұздығы, 337, 430, 461
формула, 350-351
Жеміс қанты (фруктоза), 185. Фруктоза жеміс қанты (superÞ ne), 170 қараңыз Фрай, Джозеф, 402
Қуыру, фритюрница және қуырылған май, 229 жылу беру в, 25, 236
Фадж, 166, 172, 180
Функционалдық азық - түлік өнімдері, 435
Ганаш, 410, 412, 416, 417, 423-426
газ(лар). Сондай-ақ spеcíÞ с түрін қараңыз
тарылу, суыту кезінде, 44 булану, пісіру кезінде, 41-42 арқылы жылу беру, 22, 24-25 және ашыту, 39, 41, 300, 301-304
Калибр, паллет, 22
Желатин, 325-328, 337, 327
және β avor release, 67
темперлеу, 11-12
Геллинг, 324-325, 324
Желдеуші агенттер. Қалыңдық пен гельдің пайда болуын көру
агенттер Бисквит, 149, 267
Тұқым, бидай, 81, 94-95, 98, 147, 80

өнгіштігі, астық, 88, 81
Ерітілген май, 224
Джандуя, 381
Пряничный, 190, 312
Шыны ыдыс, 24
Глиадин, 81, 82, 87, 96, 119, 123, 136, 139, 140, 141, 148, 136
Жылтыр. Жарқылды Көресің

Глюкоза (моносахарид), 164, 165, 164
жалпы тәттілендіргіштерде, 173 кристалдану
кептірілген жемістерде-440
сироптарда, 191
Патока.) Глюкоза жүгері шәрбатын қараңыз);
Сироптар
Глюкозный жүгері сироп(лар), 165, 173, 178-181, 191-192
пісірілген кондитерлік өнімдерде, 180, 189, 190, 180 кептірілген, 183 бұл мұздатылған десертах, 190

Глюкозо-фруктоза, 173, 179-180, 181

23_392676-bindex.indd 510 9/8/10 12:54:08 PM

Глутатион, 147
сүт, 150, 360
бидай ұрығында, 95, 147
ашытқыда, 147, 307-308
Глютен (өмірлік бидай ұнтағы), 89
глютен, 81, 82, 136-137, 139, 136
балама бидай дәндерінде, 122-1123 және целиакияда, 482, 483 талаптар, нан-тоқаш өнімдерінде, 138-139 қара бидайда, 118-119 жұмсақ және қатты бидайда, 83-84, 140 құрылым құрылысы ретінде, 40, 96-97 тұтқырлығы, 137
Глютен шарлары, 156
формула, 156-157
Клейковинаның дамуы, 136-137, 140-150
және біздің ескі, 85
және кебек, 95, 150
және қамыр, 88-89, 146 және жұмыртқа, 150, 268
және ашыту, 137, 146-147 және жемістер, 150
және глутатион, 147
және пісетін агенттер, 86-87, 146 және сүт, 150, 360
және араластыру, 36, 136-137, 143-145,137,
144,145
және протеаза, 147-148
және қалпына келтірушілер, 147
және температура, 145-146
және тендеризаторлар, 148
және тұз, 149
және дәмдеуіштер, 150
және крахмал, 149
және су, 36, 140, 141-143, 142
Глютенсіз
нан-тоқаш өнімдері, 122, 123-125, 482-483 нан-тоқаш қоспасының формуласы, 488
Глютенин, 81, 136, 139, 136
Гликемиялық индекс (ГИ), 475
Алтын мейіз, 432
Алтын сироп, 176
Грэм-біздің, 94. Сондай-ақ, тұтас бидай және біздің бидай (үгінділер). Сынақтың құрылымын, оф қараңыз
нан-тоқаш өнімдері
Астық (лар), 118
сұрып, 118-125 бидай, 80, 83, 122-123 тұтас, 80
Грамм және Унция, 5
Қант Құмы, 167-170, 167. Сондай-ақ қарау
Қант алмастырғыш
Түйіршіктер, крахмал, 41, 331
біздің, 82, 86
желатинизация, 333-335, 334
Жарма, 84, 120
Жарма, 120
Гуаровая камедь, 263, 325, 329-330, 338
Денсаулық бойынша басшылық, 473-475
Гуммиарабик, 325, 330
Десневой
В axseed, 124, 476
функциялары, 96, 97
в овсе, 121
Ржа, 118, 119, 120
көкөніс, 124, 324, 328-330, 336-338.
Сондай-ақ specіÞ с түрін қараңыз
бидайда, 82, 95
Камед трагакант, 330
Қаттылық, бидай, 83-84
Фундук, 382 емдік пісіру, 472-473
және жұмыртқа, 480, 485-486
және тоң майлар, 479-481
ал біздің-475-476
және тұз 476-478
және тәттілендіргіштер, 474-475, 478-480
Денсаулық сақтау жөніндегі Нұсқаулық, 473-475
Жүрек және диета аурулары, 220, 472, 477.
Сондай-ақ, үй нанының, 139 Денсаулық принциптерін қараңыз
Жылу өткізгіштігі, 21-24, 20
Жылу беру, 20, 21
Жылу беру, 20-25, 27-28, 38
майлар мен майлар арқылы, 236
Шөптер мен дәмдеуіштер, 455-456, 458, 463 жоғары сахаридтер, 165, 165
сироптарда, 173, 178, 180, 183, 190,178
құрамында жоғары фруктоза бар жүгері шәрбаты 173, 179-180, 181In құрамында жоғары балауызы бар, 92, 138, 141
Жоғары қарқынды тәттілендіргіштер, 185-186
және емдік пісіру, 467
және тәтті қабылдау, 67 жоғары олеин майы, 220, 216
Жоғары қатынаста пирогтар, 230. Сондай-ақ, β1, 93, 93 коэффициенті жоғары торттарды қараңыз
Жоғары коэффициентті қысқарту, 229-230. Сондай-ақ қарау
Қысқарту
Құрылу тарихы
сары май, 224
каррагинан, 329 шоколад, 399, 400, 402, 404 қышқыл сүт өнімдері, 362
желатин, 325
глюкозалы жүгері шәрбаты, 179
қопсытқыштар, 302
қант, 168
Гомогенизация, 356, 357
кілегей және шайқау, 360
Тәтті, 143, 165, 168, 173, 175, 181, 189
және ашытқы, 190
сақтау және өңдеу, 191-192 құм қант
ауыстыру, 325
Қонақ үй және мейрамхана (H&R) біздің, 93, 94 ыстық нүктелер, пеш, 20, 24, 28-32, 58-59, 61
Ылғалдатқыш (лар), 166
Гидратация, 36. Су сіңіру гидрометрін қараңыз, 174, 174
Гидрофильді, 232, 411
Балмұздақ, 190, 222. Мұздатылған десерттерді қараңыз
және құрғақ сүт, 360
Француз, 268
Ôhot, - 330
Мұз кристалдары, алдын алу
бұл мұздатылған десертах, 190, 268, 329, 330 да мұздатылған жұмыртқа ақуыз, 263, 366
мұздатылған жұмыртқа сары уызында, 264
мұздатылған жемістерде, 430
Мұздану (s), 236-237. Кондитерлік өнімдерді да қараңыз)
сары май және маргарин 226, 227, 253-256 формуласындағы
және жылтыр, 60, 190
қысқартылған в, 228-230
Қант ұнтағы, 169-170, 191, 167
Хош иістендіргіштерді имитациялау, 460, 462
Индукциялық аспаздық, 25
Жұқтыру, әрине, біздің, 98
Инжера, 122
Жылдам крахмал, 332, 333, 336, 337, 338-339
жылдам ашытқы, 302, 306, 307, 308, 313 жылу оқшаулағыштары, 22
Интерэтериалды катион(майлар), 220 зәйтүн майы бойынша халықаралық кеңес (IOOC), 231
инулин, 165, 183
Инверсия, қант, 175, 176, 180, 175, 180 инвертаза, 1, 76
Верт қант. ЮВ Ienvert сироп
Қопсытқыш шәрбаты, 173, 175-176, 177, 175
кондитерлік өнімдерде, 176, 180
мұздатылған десерттерде 175, 177, 190
сақтау және өңдеу, 191-192
Тез мұздатылған жемістер, 428-430
Ирландия мүк, 329
Ирланд сода наны, 313, 362
темір, 82, 85, 191, 222, 214
және Браунинг, 189
және жұмыртқа түссіздендіру, 264 біздің, 85
Темір суль де, 264
Желім, 325
Isoß avones, 125
Изомальт, 184-185, 187
Итальяндық меренга, 274, 293
Джаггери, 172, 182
Жапон нан үгінділері, 21
Шырынды, жемістерде, 435, 437, 438
Камут, 122-123
Ботқа, 124
КЭР, 362, 484
Сүт қышқылды бактериялар, 222, 223, 275, 276, 293
және қышқыл сүт өнімдері, 223, 362-363, 364, 484
және ашытқы қамыры, 305, 307

23_392676-bindex.indd 511 9/8/10 12:54:02 PM