Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі
«Кәсіпқор» Холдингі» коммерциялық емес акционерлік қоғамы

МАТИБАЕВА А.И., СЕНГИРБЕКОВА Л.К.,
ЖАКСЫБАЕВА Э.Ж., ОМАРАЛИЕВА А.М.

КОНСЕРВІЛЕУДІҢ АРНАЙЫ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

1222000 «Консервілер мен тағам концентраттарын өндіру» мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру жүйесі үшін өзектендірілген типтік оқу жоспарлары мен бағдарламалары бойынша оқу құралы ретінде әзірленді

Нұр-Сұлтан, 2019 ж.

ӘОЖ 664.8./.9 (075)
КБЖ 36.96 я 73
К 55

Консервілеудің арнайы технологиясы: Оқу құралы / А. И. Матибаева., Л.К. Сенгирбекова., Э.Ж. Жаксыбаева., А.М. Омаралиева. – Нұр-Сұлтан: «Кәсіпқор» Холдингі» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, 2019 ж.

ISBN 978-601-333-796-8

Оқу құралы 1222000 - «Консервілер мен тағам концентраттарын өндіру» мамандығы бойынша теориялық дайындық курсы болып табылады. Оқу құралында консервілеудің арнайы технологиясының теориялық негіздері қарастырылған, сонымен қатар шикізатты консервілеудің жаңа инновациялық әдістері сипатталған.

КМ 02 «Шикізатты қайта өңдеу процесіне дайындау» және КМ 03 «Пісірудің оңтайлы режимін жүргізу үшін сынама алу» кәсіптік модульдері бойынша «Консервілеудің арнайы технологиясы» оқу құралының мақсаты білім алушылардың мынадай тақырыптар бойынша кәсіптік білім алуы болып табылады: шикізатты қабылдау және өңдеу процесіне дайындау; шикізатты пісіруге арналған жабдықты дайындау; консервілеудің технологиялық процесін жүргізу; құю-толтыру автоматтарын дайындау және пайдалану; қызмет көрсетілетін жабдықты реттеу; ыдысты толтыру процесін орындау; дайын өнімді өңдеу кезеңдері мен режимдерін сақтау; консерв өндірісін технохимиялық бақылау; жұмыс орнындағы қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау.

Оқу құралы колледж студенттеріне арналған және жұмысшы біліктілігі бойынша және орта буын мамандарын дайындау үшін қолданылуы мүмкін.

ӘОЖ 664.8./.9 (075)
КБЖ 36.96 я 73

Рецензенттер:

- ҚМКК Түркістан жоғары аграрлық колледжі «Ауыл шаруашылығы, ветеринария және экология» бейіні бойынша оқу-әдістемелік бірлестік;

- «Қазақстандық қант, азық-түлік және өңдеу өнеркәсібі ассоциациясы» ЗТБ

«Оқулық» Республикалық ғылыми-практикалық орталығымен ұсынылған

© КеАҚ Холдинг «Кәсіпқор», 2019

«Delta Consulting Group» ЖШС аударған

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ		5
БЕЛГІЛЕМЕЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТЫЛҒАН СӨЗДЕР		6
1 БӨЛІМ	**ӨНДІРІС СПЕЦИФИКАСЫ**	7
1.1 тақырып	Банкілік коснервіні өндіру ерекшеліктері	7
1.2 тақырып	Өнімдерді механикалық және жылулық өңдеудің негізгі әдістері және тамақтану кәсіпорындарының сапасын қалыптастыратын процесстер	13
1.3 тақырып	Кәсіпорында қолданылатын құралдар	21
1.4 тақырып	Ет, балық, көкөніс консервілерінің, сорпалық кубтардың, жеміс шәрбаттарының, шырындардың және концентраттардың сапасына әсер ететін факторлар	33
1.5 тақырып	Шығарылатын өнімнің ассортиментінің сипаттамасы және олардың сату шарттары	44
1.6 тақырып	Жемістер мен көкөністердің тауарлық сапасын анықтау	48
2 БӨЛІМ	**ШИКІЗАТТЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕЖЕЛЕРГЕ, ӨНДІРІСТІК РЕЦЕПТУРАҒА СӘЙКЕС ДАЙЫНДАУ**	54
2.1 тақырып	Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттарын сертификаттау жүйесінң сипаттамасы	54
2.2 тақырып	Шикізаттарды, жартылай дайын фабрикаттарды және дайын өнімді бағалау әдістерін қолдану	59
2.3 тақырып	Саланың Мемлекеттік стандарттары қоятын талаптар	62
2.4 тақырып	Өлшеу құралдарын таңдау және оларды қолдану	69
2.5 тақырып	Сапаны бағалау жүйесі бойынша құжатпен жұмыс жасау	71
3 БӨЛІМ	**ШИКІЗАТТЫҢ САПАСЫН БАҚЫЛАУДЫ ЖҮРГІЗУ**	76
3.1 тақырып	Шикізатты цехтық бақылау	76
3.2 тақырып	Морфологияны талдау және микроорганизмдер систематикасы	79
3.3 тақырып	Микроорганизмдерге сыртқы орта факторларының әсері	90
3.4 тақырып	Техника қауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі, санитарлық нормалар мен ережелерді сақтау	94
3.5 тақырып	Сапасы бойынша және технологиялық операциялардың саны бойынша шикізаттарды қабылдау	102
4 БӨЛІМ	**ШИКІЗАТТАР МЕН ҚАЛДЫҚТАРДЫҢ МӨЛШЕРІН ЕСЕПТЕУ**	108
4.1 тақырып	Шикізаттың әрбір түрі үшін рецептура бойынша шиказаттар мен қосымша материалдардың шығындарын есептеу	108

4.2 тақырып Қалдықтардың түрлері және қалдықтар мен шығындардың пайыздық қатынасын есептеу 116
4.3 тақырып Консервінің шартты банкісіне шикізаттардың шығын нормасын есептеу әдістемесі 121
4.4 тақырып Шығарылатын өнімге байланысты шикізаттар мен материалдарды есептеу 125
ҚОРЫТЫНДЫ 133
ГЛОССАРИЙ
ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ 134

138

КІРІСПЕ

Өңдеуші өнеркәсіп – Қазахстанның ауылшаруашылық кешені құрылымындағы негізгі бөлігі. Бұл сала тұрғындарды азық-түлік тауарлардың көптеген түрлерімен тұрақты түрде қамтамасыз етуге міндеттелген.

Бұл салалардың атқаратын негізгі міндеттері:

- Тұрғандардың барлығын тағам өнімдерімен қамтамасыз ету;
- Өнімдердің жаңа түрлерін өндіретін өндірістерді ұйымдастыру;
- Азық-түлік рационының теңгерімділігін қамтамасыз ету;
- Ішкі және әлемдік нарықта өнімдердің бәсекеге қабілеттілігін және сапасын арттыру.

Оқу құралы 1222000 –«Консервілер және тағам концентраттары өндірісі» мамандығын бойынша техникалық және кәсіптік білім беру ұйымының өзектендірілген типтік оқу жоспарына сәйкес құрастырылған және колледж оқушыларына арналған және «Консервілеудің арнайы технологиясы» пәні ендірілген модульдерді меңгеруде қолдануға болады.

Оқу құралында осы пән бойынша лекциялардың қысқаша курсы және өсімдік өнімдерінің сапасын бағалау бойынша әдістемелер мен соңғы уақыттағы ғылым мен техниканың жетістіктерін есепке ала отырып, оларды өңдеу әдістері келтірілген.

Оқу құралында «Жемістер мен көкөністерді өңдеу технологиясы», «Тамақтану физиологиясының негізі», «Жемістер мен көкөністерді өңдеуге арналған құралдар», «Стандарттау және метрология негіздер» және т.б. пәндерді игеру үшін қажетті материалдар қамтылған.

Оқу құралы «Консервілеудің арнайы технологиясы» курсының бағдарламасына сәйкес келеді және төрт бөлімнен тұрады, бұларды меңгеру арқылы студенттер консерві өндірісінің өндірістік әрекетін ұйымдастыру бойынша қажетті білімдер мен практикалық дағдыларды игеріп шығады, бұлар студенттердің жұмысының тұрақтылығына, бәсекеге қабілеттілігіне және шығарылатын өнімнің сапасының артуына әсерін тигізеді.

Оқу құралының міндеттері:

- Меңгеру үшін тиімді болатын формада материалдардың мазмұнын ашып көрсету;
- Оқушылардың танымдық әрекеттерін белсендіру;
- Таңдап алған мамандықтарына деген сүйіспеншіліктерін арттыру.

Оқу құралының өзектілігі модульдер бойынша білікдер мен дағдыларды меңгерудің негізгі көздерінің бірі болып табылады, өйткені мұнда тек қана қажетті болып табылатын мәліметтер келтіріліп қана қоймайды, сонымен бірге консерві өнәркәсібі үшін жаңа типті, жоғары технологиялы құралдардың негізгі түрлерін және олардың жұмыс істеу принциптері, қауіпсіз пайдалану ережелері, схемалары, функционалдық ерекшеліктері сияқты қажетті ақпараттарда келтірілген.

Әрбір бөлімнен соң бақылау сұрақтары мен тапсырмалар келтірілген, ал ең соңында – оқушылардың өздігінен білімдерін тексеруге арналған сұрақтар және тест берілген. Оқушылар өз білімінің деңгейлерін анықтау үшін тестке дұрыс жауаптар көрсетілген. Қысқартылған сөздер мен белгілердің сипаттамалары берілген. Оқу құралына арнап терминологиялық сөздіктер глоссарий түрінде қалыптастырылған.

Белгілер мен қысқартылған сөздер

Осы оқу құралында келесі белгілер мен қысқартылған сөздер қолданылады

ТББ	Техникалық бақылау бөлімі
ЭКК стандарты	Экономикалық өзара көмек кеңесінің стандарты
ӨСБКЖ	Өнімнің сапасын басқарудың кешенді жүйесі
МЕМСТ	Мемлекеттік стандарт
ЖБ	Жабу
ШРК	Шектік рұқсат етілген концентрация
БСҰ	Бүкіл әлемдік сауда ұйымы
КО	Кедендік одақ
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
ISO	The International Organization for Standardization
GMP	Good Manufacturing Practice
GHP	Good health Practice

1 БӨЛІМ. Өндірістің ерекшелігі

«Дайындаудың оңайлығы мен тездігі–сапаға апарар жол»

Ли Якокка

1.1тақырып.Банкалық консервілерді өндірудің ерекшеліктері

Игеруге арналған

Жоғары температурамен өңделген, қаңылтыр немесе шыны банкідегі өнімдерді консерві деп аталады. Консервілердің түрлері:

- ***тағамдық***
- ***жеңсіктік***

өндіру технологиясы бойынша:

- ***стерильденген*** (100°С–тан жоғары температурада қыздыру),
- ***пастерленген*** (100°С–қа дейінгі температурада қыздыру),
- ***пресервілер*** (стерильдеместен, қышқылдардың, тұздардың және басқа да консерванттардың әсеріне негізделген өндіріс).

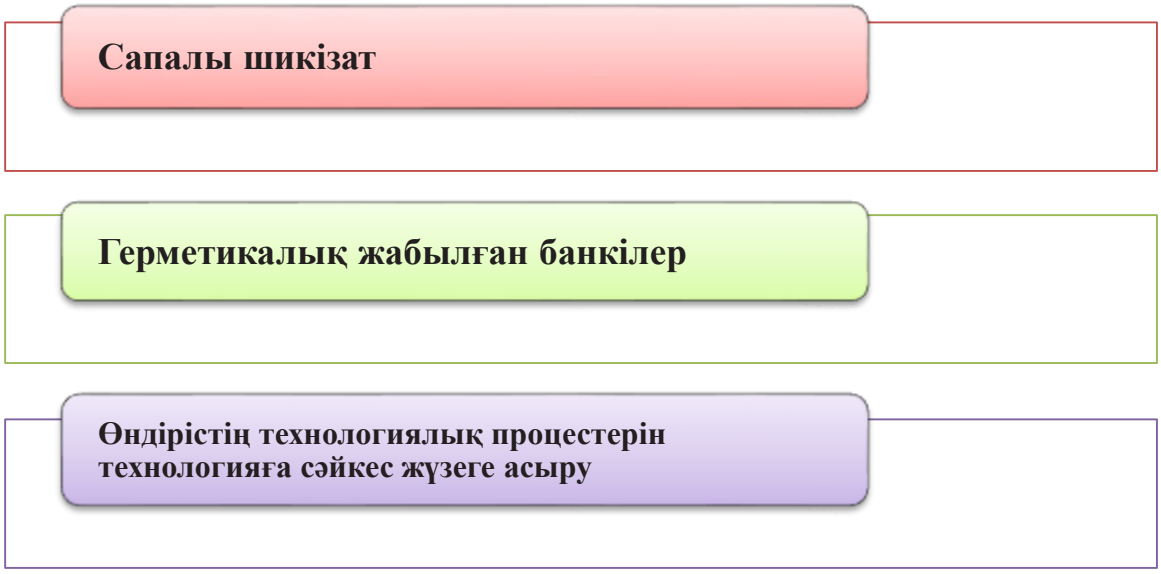
Банкілік консервілер –бұл металл немесе полимерлік ыдыстарға салынған, герметикалық жабылған және қыздыру арқылы пастерленген немесе стерильденген ет өнімдері. Қыздыру арқылы микроорганизмдерді өлтіруге болады, герметикалық жабу арқылы сыртқы ортаның әсерінен қорғауға болады, нәтижесінде консервілерді келеңсіз жағдайларда құрамын өзгертпестен ұзақ уақыт сақтауға болады. Консервілер консерві зауыттарында немесе консерві цехтарының ет комбинаттарында өндіріледі.

1.1.1сурет. – Банкілік консервілер

Банкілік консервілер дегенде стерильденген және қаңылтыр ыдыстарға герметикалық жабылған ет, балық, көкөніс, сүт консервілерін айтуға болады. Кең мағынада банкілік консервілерге шыны ыдыстарда, тубтарда және басқа

да герметикалық жабылған банкілерді жатқызуға болады. Стерильдеу кезінде консервілердегі спора түзбеген микроорганизмдер, спора түзетін микроорганизмдердің вегетативті формалары және споралардың біршама мөлшері жойылады. Бірақ микроорганизмдердің кейбір түрлерінің споралары температураға тұрақты; олар стерильдеу режимдеріне төтеп бере алады және өздерінің өмір сүру қабілеттерін ұзақ уақыт сақтай алады. Банкіні аузына дейін толтырған кезде және эксгаустирлеу кезінде (ауаны алып тастағанда) және толығымен герметизациялаған кезде консерв ыдысында ауа болмайды және аэробты микрофлоралар ары қарай дами алмайды.

МЕМСТ талаптарына жауап беретін банкілік консервілерді өндіру үшін қажетті процесстер (1.1.1 сұлба):



1.1.1 сұлба.–консервілерді өндіру үшін қажетті болатын процестер мен амалдар

Банкілерді ішіндегісімен іріктеу арқылы салмағын анықтайды, қақпағын жабады және эксгаустирлейді (ауасын алып тастайды). Бұл әрекетті 70-80°С-қа дейін қыздырылған сорпасын ыстықтай құю арқылы немесе вакуум астында жабу арқылы жүзеге асыруға болады. Ауаны міндетті түрде алып тастайды, өйткені ол өнімдегі органикалық қоспаларды тотықтандырады және микроорганизмдердің дамуына септігін тигізеді. Банкілерді стерильдеген кезде банкілердегі қысымның артуынан және ауаның ұлғаюынан банкілердің деформациялануы немесе қақпақтары атылуы мүмкін.

Келесі үрдіс – банкілерді жабу (қақпақтарды жабыстыру және герметизациялау); қолмен жүзеге асырған кезде өнімділігі – 150, жартылай автоматтандырылған аппаратта – 1000, ал автоматтандырылған жағдайда – 12000 банкі сағатына. Өнімді ыдыстарға толтырғаннан бастап стерильдегенге дейінгі аралықтағы уақыт 30 минуттан аспау қажет, яғни микрофлораның дамуына жол бермеу қажет. Банкіге салынған шикізаттағы

микроорганизмдерді, әр ауысым сайын бір рет бақылауға алады. Олардың мөлшері бекітілген нормативтерден аспау қажет (мысалы, бұқтырылған ет үшін 1 $см^3$ бетінде 200000 –нан, бауыр паштеті үшін 10000 және т.б.). Протей, ішек таяқшалары және патогенді микроорганизмдер рұқсат етілмейді. Егер микрофлоралардың саны нормативтен асып кеткен жағдайда олардың пайда болу себептерін анықтайды. Бұл кезде шикізатты бақылауға алады және құрал жабдықтардан, банкілердің ішкі беттерінен жуынды алады. Цехта қажетті веринарлық-санитарлық іс шараларды жүргізеді. Құралдардағы, ыдыстардағы және банкілердегі микроорганимздердің мөлшері санитарлық өңдеуден кейін 1 $см^2$бетке 300 микробтан аспау қажет.

- Жауып болғаннан кейін банкілердің герметикалық жабылғанын банкілерді 1-2минутқа ыстық суы бар (80-85 °С) ваннаға салып қою арқылы тексереді. Герметикалық жабылмаған банкілердің беткі жақтарында ауа көпіршіктері пайда болады. Мұндай банкілерді конвейерден алып тастайды және герметикалылығы нүктелік бекітілмеген болса, онда қайта бекітеді. Егер толық дұрыс жабылмаған жағдайда банкіні брактайды, ал ішіндегі өнімді басқа ыдысқа аударады.
- Герметикалыққа тексерілген банкілерді және әр қорзинаға 1500 – 2500 салынған банкілерді микроорганизмдердің өмірін тоқтату үшін стерильдеуге жібереді. Банкілерді сыйымдылығы 1500-2500 банка болатын автоклавтарда 100°С-тан жоғары (112- 120°С) температурада және жоғары қысымда стерильдейді. Автоклавта консервліерді барлық банкілер бірдей қызу үшін 10 – 20 минут бұранданы ашып қойыпқыздырады. МЕМСТ бойынша белгілі бір уақыт бойына берілген температураны және қысымды ұстап тұрады, содан кейін, қысым бірден төмендеген жағдайда банкілердің жарылып кетуін болдырмас үшін ақырындап (20 минут бойына) парды шығарады.
- Консервілердің әрбір түрі және әрбір өлшемі үшін стерильдеу формуласы бекітілген. Мысалы, №9банкіге жабылған «Бұқтырылған ет» консервісі үшін стерильдеу формуласы 20-90-20/113, бұл: 20 мин - қыздыру, 90 мин - 113°С температурада стерильдеу және 20 мин –парды жіберу уақытын білдіреді. Әр автоклавта бақылаушы-тіркеуші, өздігінен жазып отыратын құрылғы орнатылған. Олар термограммада стерильдеу режимі туралы барлық мәліметті жазып отырады. Термограммада, сондай –ақ стерильдеуге жауапты адамның аты-жөні туралы мәліметте жазылады. Термограммадағы жазба 5жыл бойына сақталады. Банкілердің ішіндегі қысымды азайту үшін және ыстық температураның банкі ішіндегі өнімге артық әсерін болдырмау үшін, стерильдеуден кейін банкілерді табиғи түрде салқындатады (ауада 4-6 сағат бойына) немесе жасанды түрде (автоклавты салқын сумен толтырады немесе банкілері бар кәрзіңкелерді чандарға орналастырып, душ арқылы салқындатады). Тез салқындату қалдық микрофлораның дамуына жол бермейді.

Одан кейін консервілерді біріншілік сұрыптаудан өткізеді. Тігісінде ағыстар пайда болған банкілерді, жарылғандарын, майысып кеткендерін, түбі қатып қалғандарын, бомбаждарын, салмағы жеңілдерін (егер нетто салмағының жетіспеушілігі 3%-дан жоғары болса) алып тастайды. Біріншілік сұрыптаудан кейін әр партиядан (бір ауысымда өндірілген консервілер) 3 банканы бактериологиялық зерттеу жүргізу үшін алады. Жарамды деп табылған барлық банкілерді салқындатқаннан кейін температурасы 37-38°С болатын арнайы термотұрақты бөлмеге орналастырады, 5 тәулік бойына ұстайды. Бұл бақылау қалдық мезофильді және термофильді микрофлораның бар екендігін айғақтау үшін қажет. Бұл операция – стерильдеу процесін бақылау болып табылады. Термотұрақтандырғаннан кейін екіншілік сұрыптау жүргізіледі, бұл кезде әдетте біріншілік сұрыптаудағыдай дефектілік банкілерді алып тастайды, және ең бастысы микробиологиялық бомбаждық банкілерден арылады. Соңғысы стерильдеу кезінде микроорганизмдердің өмір сүруі жойылмаған жағдайда термостаттау кезінде пайда болады.

Банкілерді тексеріп болғаннан кейін оларды ыстық сумен жуады және өткір буда өңдейді, содан кейін қорғаныш пленкамен қаптайды. Пассерлегеннен кейін банкілерді және қақпақтарды салқын суда жуады және оған өнімді салар алдында оларды ыстық бумен стерильдейді.

Шыны банкілерді термотұрақты, мөлдір және қышқылға тұрақты болатын шыныдан дайындайды. Оларға ішіндегі өнім әсер етуі мүмкін, бұл артықшылықтары болып табылады, бірақ олар берік емес, жылу өткізгіштіктігі төмен, және салмақтары үлкен (өнім массасына 50%-ға дейін).

Ақпаратпен жұмыс

Сапалы болып табылған банкілерді 0,5-1%-дық сілті ерітіндісінде жуады, және сатылымға шығатын жағдайда этикеткалайды. Егер консервілерді сақтауға жіберген жағдайда этикетканы жапсырмайды, банкілермен бірге жәшіктерге салады. Бұл кезде банкілерді таттанудан сақтау үшін бейтарап техникалық маймен, вазелинмен немесе церезинмен жұқа қабатта жауып қояды да, дайын өнімдерді сақтайтын қоймаға жібереді. Жарамсыз банкілерді дефектілік өнімдерді сақтайтын қоймаға жібереді.

1 тапсырма.Оқу материалының негізінде кластерлерді толтырыңыздар:

Практикалық тапсырма

2 тапсырма. «Банкілік консервілерді өндіру технологиясы» тақырыбында әлеуметтік сауалнаманы кіші топтарда жұмыс жасай отырып, төмендегі жоспар бойынша жүргізіңіз:

1-кезең – әлеуметтік сауалнама үшін топтың фокусын анықтаңыз;
2-кезең – жұмысшы гипотезаны құрастырыңыздар;
3-кезең –3-4 қызықты сұрақтарды құрастырыңыздар;
4-кезең –мәліметтерді жинаңыздар, респондетпен тікелей әңгімелесуде сауалнама жүргізіңіз (интервью алыңыз);
5-кезең –алынған нәтижелерге талдау жасаңыз;
6-кезең –ақпаратты графикалық түрде бейнелеңіз (диаграмма);
7-кезең –жұмысшы гипотезаны қайта қарастырыңыз, ол құпталды ма?

Кіші топтан сауалнама талдауының нәтижесі бойынша спикердің сөзін әзірлеңіздер, бұл кезде нәтижелердің графикалық бейнелерін де қолданыңыздар.

3 тапсырма.Төмендегі ережелер орынды ма, бағалаңыздар (жауап – иә немесе жоқ):

Жеке бағалау тапсырмасы

№п/п	Пікірлер	Ия	Жоқ
1.	Консервліер тағамдық және жеңістік болып бөлінеді		
2.	Жабу консервілердің сапасын анықтау болып табылады		

3.	Салқындатқаннан кейін барлық консервілерді температурасы 37-38 °С болатын арнайы термотұрақтандырғыш бөлмеге жібереді		
4.	**Стерильдеу**–көбінесе сұйық өнімдерді немесе заттарды 60°С-қа дейін 60 минут бойына немесе 70—80 ° С температурада 30 минут бойына бір рет қыздыру процесі.		
5.	Термоөңдеу микроорганизмдерді жояды		
6.	Дайын банкілерді тексеріп болғаннан кейін өткір буда өңдейді.		

4 тапсырма. Тест сұрақтарындағы дұрыс жауаптарды көрсетіңіздер

1. Консерві өндірісінде ауаны ығыстыру процесі қалай аталады?
А) пастерлеу
Б) стерильдеу
В) жылулық өңдеу
С) эксгаустирлеу

2. Консерві банкілерін автоклавта қандай температурада стерильдейді?
А) 100˚С
Б) 135˚С
В) 145˚С
С) 160˚С

3.Консервінің әрбір түрі үшін және өлшемі үшін стерильдеудің өзіндік формуласы қабылданған.
А) Ия
Б) Жоқ

4. Консервілерді өндіретін орын
А) ресторанда
Б) кафеде
В)вагоне-ресторанда
С) консерві зауытында

5. Сапалы болып табылған банкілерді 0.5-1%-дық сілті ерітіндісімен жуады
А) Ия
Б) Жоқ

1.2 тақырып. ӨНІМДЕРДІ ӨҢДЕУДІҢ МЕХАНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЖЫЛУЛЫҚ НЕГІЗГІ ӘДІСТЕРІ ЖӘНЕ ТАҒАМ ӨНДІРІСІНДЕГІ САПАЛЫ ӨНІМДЕРДІ ҚАЛЫПТАСТЫРАТЫН ПРОЦЕССТЕР

Консервілер – ұзақ уақыт сақтауға арналған. ***Консервілеу*** – тағам өнімдерін микробиологиялық бұзылудан сақтайтын өңдеу әдісі болып табылады. Консервіленген тағам өнімдері үй жағдайында тағамдарды дайындау кезінде еңбек пен уақыт шығындарын азайтуға және мәзірді алуан түрлендіруге, тұрғындарды жыл бойына тамақтандыруды қамтамасыз етуге, сондай-ақ ағымдық, маусымдық және қорларды құруға мүмкіндік беретін тағамдық өнімдер болып табылады. Консервілердің кез келген түрін өндірген жағдайда шикізаттарды дайындау процесі жүргізіледі.

- ***Шикізаттарды дайындау***–бұл технологиялық операциялардың жиынтығы болып табылады (1.2.1 кесте), дайын өнімді дайындау үшін жеміс көкөніс шикізаттарын ары қарай қолдануды қамтамасыз етеді.

ӨНІМНІҢ САПАСЫН ҚАЛЫПТАСТЫРАТЫН ПРЦОЕССТЕР

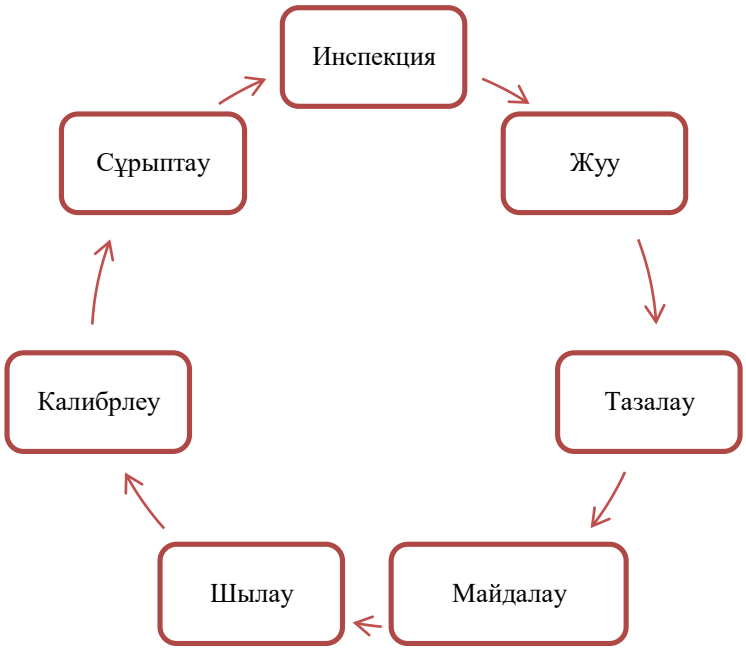
- *Тасымалдау, жеміс көкөніс өнімдерін консерві зауыттарында қабылдау және сақтау сапалы консерві өнімдерін дайындаудың алғашқы кезеңдер болып табылады. Тасымалдау тарасы ретінде механикалық зақымдаулардыболдырмас үшін, жемістер мен көкөністердің микрорганизмдермен ластануларын алдын алу үшін , сыртқы түрін сақтап қалу үшін сыйымдылығы әр түрлі болатын контейнерлер қолданылады.*

Игеруге арналған

- *Зауытқа келіп түскен шикізаттың салмағын автомобильді таразыларда анықтайды, содан кейін оның балғындығын тексереді, сорттылығы мен консервілердің белгілі бір түрін өндіру үшін жарамдылығын анықтайды. Бұл кезде органолептикалық бақылау әдістерін (сыртқы бақылау) қолданады, шикізатқа технохимиялық, қажет болған жағдайда микробиологиялық талдауларды жүргізеді.*
- *Зауыттың шикізатпен қамтамасыз етілу мүмкіндігіне байланысты қабылдаудан кейін бірден шикізатты бірден өңдеуге жібереді немесе шикізат алаңында сақтауға қалдырады. Сақтау кезінде шикізатта әртүрлі биохимиялық және микробиологиялық процесстер орын алады, бұлар өз кезегінде шикізаттың сапасын төмендетіп, бұзылуға алып келеді. Сондықтан шикізатты мүмкіндігінше қысқа уақыт ішінде өңдеуге жібереді. Шикізат алаңдары негізінен кәсіпорынның үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету үшін шикізаттық қорды құрастыру үшін есептелген және көбінесе бір немесе екі күндік қорды сақтайды. Консервілердің сапасына ыдыстардың сапасы мен дайындығы да әсер етеді. Консерві цехына келіп түскен барлық қаңылтыр банкілер алдымен герметикалыққа тексереді, жақсылап сұрыптайды, жуады*

және өткір бумен өңдейді. Қаңылтыр ыдыстарда флокс қалдықтары болмау керек. Қақпақтары тап таза болуы керек. Қаңылтыр ыдыстардың қақпақтарында айқын маркіленуі, маркілену бойынша әрекет етуші ережеге сәйкес штампталған болуы керек. Маркілену орындарында полуда зақымданбаған болуы керек. Шыны ыдыстар мен бөтелкелер шыны ыдыстарды дайындау ережесіне сәйкес дайындайды.

Бұндай технологиялық операцияларға (1.2.1 сұлба):



1.2.1 сұлба – технологиялық операциялардың түрлері

1.2.1 кесте– негізгі технологиялық операцияларды анықтау

Инспекциялау	**Шіріген, ұрылған, формасы дұрыс емес көкөністерді және бөгде қоспаларды алып тастау процесі.**
Сұрыптау	Шикізатты пісіп жетілу, түсі, дақтану, күю дәрежелері бойынша бөлу.
Калибрлеу	Жеміс көкөніс шикізаттарын өлшемі бойынша бөлу. Калибрлеу технологиялық процесті дұрыс ұйымдастыруға мүмкіндік береді, шикізаттың тым пісіп кетуіне жол бермейді, механикалық тазалау кезінде қалдықтарды азайтуға мүмкіндік береді, жоғары сапалы өнім алуға мүмкіндік береді. Шынжырлы калибреуші машиналардың көмегімен жүргізіледі (алхоры, өріктер, қиярлар), барабанды

	(картоптар, бұршақтар), білікті таспалы калибрлеуші құрылғылар (алмалар, томаттар, пияздар).
Жуу	Жеміс көкөніс шикізаттарының бетінен ластануларды, механикалық қоспаларды, улы химикаттарды және микрофлораларды судың көмегімен алып тастау
Шылау	Бетіндегі ластануларды тазалау үшін суда біршама уақыт ұстау.
Ыстық суға малу	Консистенциясын жақсарту мақсатында, ісіну, сіңдіру мақсатында (қиярлар үшін, кәділер және басқа шикізаттар үшін) суда біраз уақыт ұстау
Тазалау	Қабығынан, күлтешелерінен, ұрық камераларынан, сүйектерінен және т.б. тазалау,3 сұлба

1.2.2 сұлба – Тазалау әдістерінің түрлері

Механикалық тазалау әдісі кең тараған. Картоптар үшін, тамыр жемістілерді тазалау үшін үздіксіз және үздікті әрекетті үккіш бетті машиналар қолданылады (карборунды). Шиенің, өріктің сүйектерінен тазарту үшін сызықты машиналар қолданылады. Алманың, алмұрттың ұрық камерасынан тазарту үшін, сонымен бірге бөліктерге турау үшін алматурағыштар қолданылады.

Шикізатты термиялық тазалау көкөністерді өткір буда аз уақытта өңдеу арқылы жүзеге асырылады, содан кейін қабығын жуу-тазалау машиналарында алып тастайды. Үлкен қысым астында температурасы +140... +180°С болатын ыстық бумен аз уақытта өңдеу қабығының және шикізаттың жұқа қабатының (1-2 мм) қызуына алып келеді. Шикізат аппараттан шыққан кезде қабығы ісініп тұрады және жуу-тазалау машиналарында оңай ажыратылады.

Сулыбулытермиялық әдіс– шикізатты бумен және сумен өңдеу. Бұл әдісте шикізат толығымен арнайы автоклавтарда ортасы қатты болмайтын жағдайға

жеткенше және қабығы оңай ажыратылғанша пісіріледі. Содан кейін шикізатты +75°С температурада сумен өңдейді. Өңдеу уақыты 5-15 минут. Қатты пісіп кетуіне жол бермеу керек.

Химиялық әдіс – жемістерді сілтімен әсер етеді. Шикізатты сілтінің концентрациясы 6-12%-дық температурасы +90... +95°С болатынқайнап тұрған ерітіндісіне 5-6 минут салып алады. Қабықтағы протопектин бұзылады, оның жеміс жұмсағымен байланысы үзіледі, нәтижесінде жуу машиналарында оңай ажыратылады. Содан кейін салқын сумен жақсылап шайып алады.

Майдалау, үгу, сығып алу. Көптеген шикізаттарды майдалайды – жеміс көкөніс шикізаттарының құрылымын механикалық тұрғыдан әсер етіп бөлшектейді немесе турайды.

Тураy –белгілі формаға және өлшемге сәйкес шикізаттарды майдалау: сабанша, бағанша, қырлы сырықтар түрінде.

Бөлшектеу – шикізатты белгілі формалы бөліктерге бөлшектеу.

Үгу –жұмсағы өте майдаланған өнімдерді алу мақсатында жүргізіледі. Майдаланған жұмсағынан ұрықтарын, қабықтарын саңылауларының диаметрі 0,7- ден 1,5 мм-ге дейін болатын тор арқылы өткізу арқылы бөліп алады.

Өте майдаланған езбе тәрізді өнімдерді алу үшін және жұмсақты шырындарды алу үшін саңылауының диаметрі 0,4 мм болатын машиналарда үгу процесін қайтадан жүргізеді. Бұл процесс жеміс шикізаттарын финиширлеу деп аталады.

Өнімге өте майдаланған жайлы консистенция беру үшін, дәмдік сапасын арттыру үшін, шырындардың жұмсақтармен қабаттануын болдырмау үшін гомогенизация процесін жүргізеді. Гомогенизациядан кейін шикізаттардың бөлшектерінің өлшемі 250-300 мкм (1 микрон = 0,001 мм) болады.

Жылулық процесстер. Шикізатты жылулық өңдеу консервілердің дайындаудың технологиялық процесстерінде негізгі әдістердің бірі болып табылады.

Жылулық процестерге бланширлеу, қуыру, пассерлеу, пісіру, қыздыру, қайнату, әбден пісіру процестерін жатқызамыз.

Бланширлеу –суда, буда немесе тұздың, қанттың, органикалық қышқылдардың, сілтілердің ерітінділерінде ферменттерді инактивтендіру үшін, қабықтарынан тазарту үшін, бактериялық егілуін азайту үшін, шикізаттың көлемін кішірейту үшін, жемістерге беріктік беру үшін белгілі бір режимде шикізаттың қысқа уақыттық жылулық өңдеу болып табылады.

Осы процестен өнімнің сапасы және өндірістегі қалдық тәуелді болады. Ферментердің әрекеті өнімдерді бұзылуға алып келеді, және микроорганизмдер болмаған жағдайдың өзінде қажетсіз өзгерістерге алып келуі мүмкін. Сондықтан +70... +75°С-қа дейін қыздыру ферменттік жүйені жояды, ферменттердің негізін ақуыздар құрайды (инактивация жүреді). Ферментті бұзу өнімнің түсіну әсер етеді. Сондықтан алмадан, алмұрттан нәрсу дайындаған кезде, картопты кептіргенде бланширлеу процесін міндетті түрде жүргізу қажет. Қыздыру кезінде клеткааралық кеңістіктен ауа алынып

кетеді, бұл жемістер мен көкөністердің беріктігін арттырады, дәрумендердің сақталуына алып келеді, көлемдерінің кішіреюіне алып келеді.

Кейбір консервілер үшін керісінше ыдыстарды дұрыс толтыруды қамтамасыз ету үшін және құрама бөлшектері арасындағы қатынастарын реттеу үшін шикізаттардың көлемдерін ұлғайту қажет болып табылады. Бұл консервілерге бұршақ, күріш, арпа жармасы, макарон өнімдері жатады, бланширлеу кезінде олар көлемдері крахмалдың суды сіңіріп алуы есебінен 2-2,5 есеге дейін артады.

Бланширлеудің екі әдісін қолданады:

- Сумен, қышқылдардың, қанттың, тұздың ерітінділерімен;
- Бумен.

Бірінші әдісте шикізаттағы құнды заттардың жойылуы орын алады. Сондықтан көбінесе екінші әдіспен бланширлейді. Бумен бланширлеудің уақыты 1 минут және суда бірнеше минут. Жемістерді, қиярларды, томаттарды бүтіндей бланширлейді. Картопты, тамыржемістілерді, пиязды, қырыққабатты және басқаларды – туралған күйінде бланширлейді. Бланширленбеген өнім бомбаж тудыруы мүмкін екенін естен шығармау қажет, ал қатты бланширленген өнім – стерильдеу кезінде өнімнің әбден пісіп кетуіне алып келеді. Әбден пісіп кетуді болдырмау үшін бланширленген өнімді бланширлеп болғаннан кейін бірден салқын сумен салқындатады.

Қуыру және пассерлеу. Дәм татымдық, түстік, құймалы консервілер үшін калориялылығын арттыру мақсатында, шикізатқа белгілі бір дәмдік қасиеттерін арттыру мақсатында жүзеге асырады. Баялдыларды, кәділерді, қызылшаны, асқабақты, сәбізді, тәтті бұрышты, пиязды және басқа да көкөністерді қуырып алады.

Қуыру – шикізаттың массасы 30%-дан көп мөлшерде азайғанға дейін белгілі бір температуралық режимде көкөніске белгілі бір өзіндік дәм мен түс беру мақсатында көкөністерді майда жылулық өңдеу.

Пассерлеу-шикізаттың массасы 30%-ға азайғанға дейін қуыруды айтамыз. Қуыру мен пассерлеуде рафинадталған өсімдік майлары қолданылады: күнбағыс, жүгері, соя, мақта майлары; малдың тұщытылған майлары: шошқа, сиыр, қой немесе сүйек майлары; маргарин, сары май қолданылады.

Қуыру процесінде көкөністердің бетіндегі ылғал буланып ұшып кетеді, біраз уақыттан кейін беткі қабат сусызданады, алтын түсті қаттылау қабық түзіледі және өнімнің дәмі мен иісі қуырылғанға тән өзіндік ерекшелікке ие болады.

Сұйық және езбе тәрізді өнімдерді қайнату немесе буландыру арқылы концентрлеу. Үгілген жеміс-көкөніс шикізатының массасынан ылғалды буландыру немесе мұздатып айыру еріген заттардың концентрациясын арттыру мақсатында жүзеге асырады. Концентрацияның артуы микроорганизмдердің өмірлеріне қауіп тудырады. Бұл процесс концентрленген шырындарды, томат пастасын, жеміс пасталарын, құймаларды дайындауда негізгі процесс болып табылады. Өнімдегі ылғалды

алып кетудің кең тараған әдісі – қайнату арқылы (буландыру). Атмосфералық қысымда буландыру қайнатқыш қазандықтарда жүзеге асырылады. Вакуум астында буландыру вакуум-аппараттарда жүзеге асырылады, мұнда өнімнің қайнауы төмен қысымда жүргізіледі, бұл ерітіндінің қайнау температурасын төмендетуге мүмкіндік береді, нәтижесінде, жоғары сапалы өнімді алуға мүмкіндік береді, яғни түсі, дәмі және химиялық құрамы оншалықты өзгеріске ұшырамайды.

Ыдысқа толтыру, эксгаустирлеу және жабу. Ыдысқа толтыру автоматтандырылған, жартылай автоматтандырылған машиналарда жүзеге асырылады. Кейбір жағдайларда (көп компонентті консервілер үшін, қою массалар үшін) үлкен ыдыстарға қолмен де толтырылуы мүмкін. Езбе тәрізді және сұйық тағам өнімдерін ыдысқа толтыру үшін өнімді көлемі бойынша мөлшерлейтін арнайы толтырғыштар қолданылады. Қатты және сұйық құймадан тұратын консервілер үшін консервілердің құрама бөліктерінің қатынасына және нетто салмағына бақылау жасайды. Консервілерді сыйымдылығы 3 $дм^3$- тан аспайтын I типті (тегістеп) және III (қиып жабатын) шыны ыдыстарға, сыйымдылығы 2,0 $дм^3$- тан метал лакталған банкілерге, ал көкөніс шырындары мен сусындары үшін Тетра-Брик-Асептик, Комби-Брик-Асептик, Пюр-Пак типті ыдыстар және полимерлі термопластикалық, комбинирленген материалдардан дайындалған ыдыстар қолданылады.

Эксгаустрилеу – банкіні жабар алдында өніммен толтырылмаған бөлігінен ауаның бір бөлігін алып кету. Бұл өнімнің түсінің, дәмінің, иісінің өзгеруіне алып келетін тотығу процесстерін және тағамдық құнды заттардың азаюын алдын алады.

Жабу –ыдыстың толығымен герметизациялануын жүзеге асырады, бұл микроорганизмдердің банкінің ішіне енуіне жол бермейді және стерильдеу процесін жүргізуге мүмкіндік береді. Жабылған банкілерді душ астында шаяды немесе май дақтарын кетіру үшін жуады.

Консервілерді стерильдеу, пастерлеу. Асептикалық консервілеу. Стерильдеу – консервілерді 100 °С-та және одан жоғары температурада микрофлораларды, соның ішінде тағамдық улануға алып келетін қоздырғыштарды жоюға жеткілікті болатын белгілі бір уақыт бойына жылулық өңдеу операциясы және консервілердің бактериологиялық сапалы түрде сақтауға мүмкіндік береді. Сонымен бірге, стерильдеу өнімнің дәмін, түсін, консистенциясын арттыратын жылулық кулинарлық процесі болып та табылады. Стерильдеу температурасы консервінің химиялық құрамына, микроорганизмдердің түрлеріне, олардың мөлшеріне байланысты таңдап алынады. Микроорганизмдер қышқыл ортаға сезімтал. Сондықтан, органикалық қышқылдары бар консервілерді көбінесе 100°С температурада стерильдейді, ал қышқылдығы төмен болған жағдайда – 100°С-тан жоғары температурада стерильдейді. Таңдап алынған температурада стерильдеу уақытына әсер ететін факторлар: толтыру кезіндегі өнімнің бастапқы температурасы, өнімнің консистенциясы, оның қышқылдығы немесе pH-ы,

Практикалық тапсырма

ыдыс жасалған материал, қалыңдығы және өлшемі. Тығыз өнімдер сұйық өнімдерге қарағанда жай қызады. Қаңылтырдың жылу өткізгіштік коэффициенті жоғары. Ыдыстың көлемі ұлғайған сайын қызу уақыты артады. Сондықтан консервінің әрбір түрі үшін стерильдеу режимдерін осы факторларды ескере отырып қабылдайды. Қышқылдығы жоғары консервілерді өңдеген жағдайда стерильдеуді ыстықтай құю арқылы жүргізуге болады. Бұл кезде сұйық өнім (томат езбесі немесе томат пастасы) 95-98°С-қа дейін қыздырылады, сыйымдылығы 3 $дм^3$-тан аз болмайтын, алдын ала өткір бумен пастерленген банкілерге өнімді осы температурада құяды.

Пастерлеу – тағамдық өнімдерді 75°С температурада споралық емес бактерияларды, ашытқылар мен зең саңырауқұлақтарды жоюға жеткілікті болатын уақыт бойына жылулық өңдеу және қандай да бір ингибиторлық факторлармен біріге отырып консервілердің бактериялық сапалылығын ұзақ уақыт бойына қамтамасыз етеді. Көкөніс маринадтарын пастерлейді, себебі қосылған сірке қышқылы есебінен олардың жылулық өңдеу кезіндегі температурасы төмендейді. Жеміс көкөніс консервілерін 0-20°С температурада сақтайды. 0°С-тан температурада консервілер қатады, бұл өнімдердің органолептикалық қасиеттерінің төмендеуіне алып келеді. Жеміс көкөніс консервілерін сақтау кезінде әртүрлі себептерге байланысты дефектілердің мынадай түрлері пайда болады: бомбаж, ашып кету, ішіндегісінің қараюы, жемістер мен көкөністердің жұмсарып кетуі, метал банкілер мен қақпақтардың таттануы.

Ақпаратпен жұмыс

1 тапсырма. Мәтіндегі ақпаратты меңгере отырып, кестеге сәйкес күрделілігі әртүрлі болатын 4 сұрақ құрасытырыңыздар.

Сұрақтардың классификациясы	**Сұрақтың мазмұны**
Қарапайым сұрақтар	Не…? Қашан…? Қайда…? Қалай…?
Түсіндірмелік сұрақтар	Не үшін…?
Бағалау сұрақтары	Не үшін… жақсы? Не үшін…жаман? … сіз қалай қарайсыз?
Практикалық сұрақтар	Қайда/қалайсіз бұны қолданар едіңіз…? Сіз қандай әрекет орындар едіңіз…? Қайда бақылауға болады…?

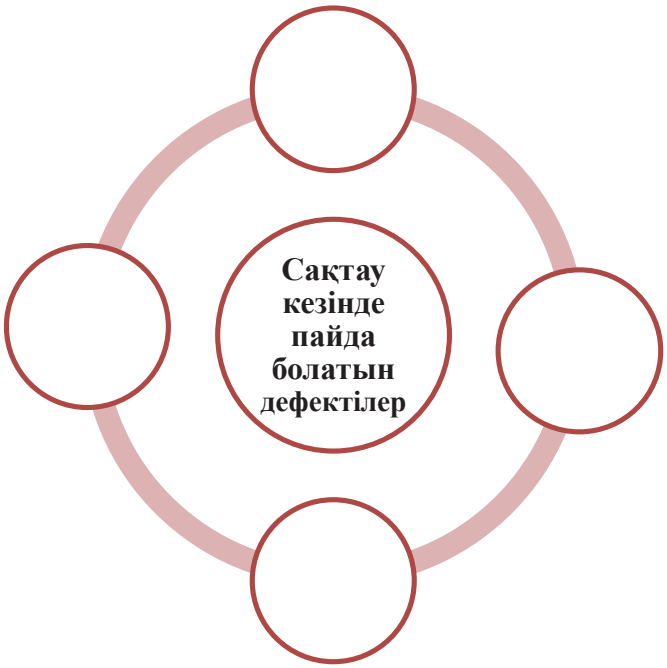
2 тапсырма. Сөздерді олардың қажеттіліктерін байланысты кестеге орналастырыңыз.

СҰРЫПТАУ. БЛАНШИРЛЕУ. ПАСТЕРЛЕУ. ЖУУ. ИНСПЕКЦИЯЛАУ. ҚУЫРУ. ҮГУ. КЕСУ. ЫСТЫҚ СУҒА МАЛУ. КАЛИБРЛЕУ. СТЕРИЛЬДЕУ. ҚАЙНАТУ. ТАЗАЛАУ

Механикалық өңдеу	Жылулық өңдеу

3 тапсырма.Оқу материалының негізінде кластерлерді толтырыңыз:

Ақпаратпен жұмыс



4 тапсырма. Сабақтағы ақпаратты презентация сапасын бағалауға арналған критерийлерге сүйене отырып, презентация түрінде жариялаңыз. Аудитория алдын баяндаңыз (5 мин)

Жеке тапсырма

Презентацияны бағалау критерилері
Мазмұны:презентацияда сабақ тақырыбына байланысты толық, түсінікті ақпарат мазмұндалады.
Құрылымы: *слайдтардың саны баяндаудың мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді *баяндау түсінікті және нақты (5-минуттық баяндама үшін 7 слайдтан асырмау ұсынылады); *титулдық слайд және қорытында слайдты келтіру.
Сөйлеу мәнерін сақтау (мәтінде және баяндау кезінде)
көрнекілігі: *мәтін оңай оқылады;

*ақпараттарды бейнелеудің көрнекілігі қолданылады (кестелер, сұлбалар, графикалар және т.б.)
Дизайны: *слайдтардың әрленуі тақырыпқа сәйкес келеді, мазмұнын қабылдауға кедергі келтірмейді; *үш түстен артық қолданылмауы.
Презентациялауға берілген уақыт шектерін қолдануы (баяндау регламенті 5 минут)
Логикалылығы, сендіруі, баяндаудың оригиналдылығы
Аудиториямен байланысы, шешендік өнердің дағдыларын меңгеруі
Сыртқы түрі, ұқыптылығы

1.3 ТАҚЫРЫП. КӘСІПОРЫНДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ҚҰРАЛДАР

Консерві өнімдерін өндіру – бұл тағам өндірісіндегі дамып келе жатқан сала. Өндірістік тізбектер талапқа сәйкес құрастырылады.

Консерві өндірісі үшін құралдардың негізгі құрамдары:

- Толтыу және қаптау аппараттары;

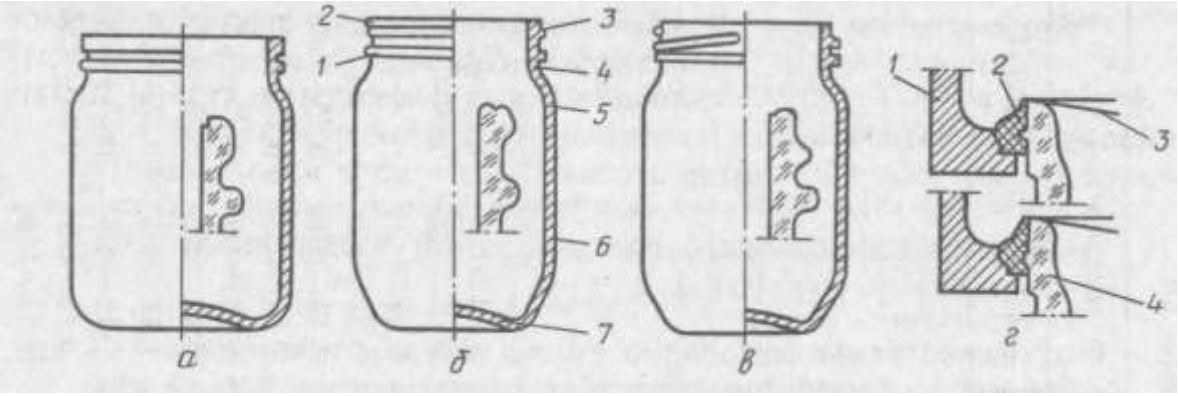
Игеруге арналған

- Қоспаларды майдалауға арналға машиналар;
- Шыны және метал банкілерді герметикалық жабуға арналған автоматтар;
- Банкілерді жабуға арналған автоматтандырылған құрылғылар, транспортерлер;

- Банкілерді сұйықтармен: шырындармен, сорпалармен толтыруға арналған автоматты мөлшерлегіштер;
- Ыдысты жууға арналған жуушы құралдар;
- Автоклавтар — стерилизаторлар.

Консерві өндірісіндегі негізгі шарттардың бірі өнімі бар ыдысты герметикалық бекіту болып табылады. Қазіргі таңда әлемдік практикада шыны банкілерді бекітудің әртүрлі әдістері игерілген және сонымен бірге метал банкілерді екеулік тігіспен бекіту әдісіде қолданылады. Консерві өндірісінде номиналды сыйымдылығы 100- ден 10 000 $см^3$-қа дейін болатын шыны банкілер қолданылады. Банкілердің мойындары жабу әдісіне байланысты әр түрлі болып дайындалады және 2-суретте көрсетілген; I — айналдыра тегістеп, II — қысып; III — бұрандалы.

..



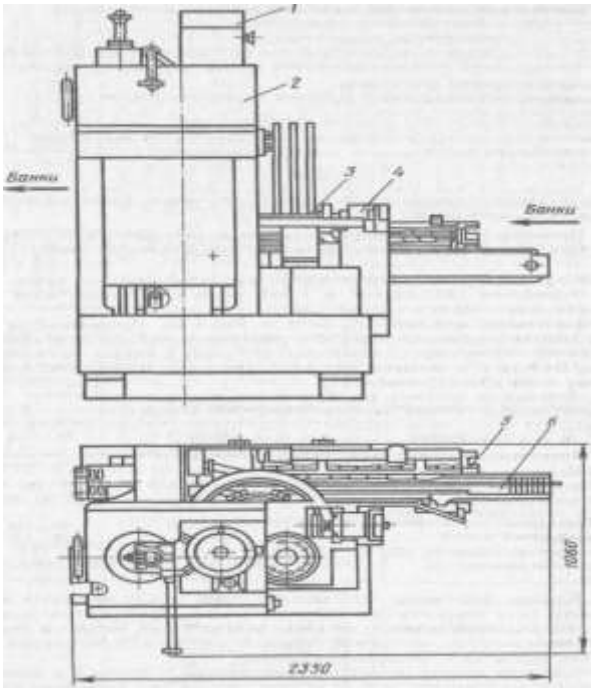
1.3.1 сурет – жабу түріне байланысты шыны банкілердің түрлері
А –I – 82-500 банкасы, б – II – 68- 350 банкасы (1 – мойнының алқымы, 2 – мойнының венчигі, 3 –мойнының бүйіржағы, 4 – мойын, 5 –банкінің иығы, 6 – банкінің корпусы, 7 – банкінің түбі); в –III – 68-350 банкісі, г – I типті банкіні герметизациялау (1 – шығыршық, 2 – резиналы сақина, 3 – қақпақ, 4 – банка)

Ыдысты жабуға арналған машиналар. Өнімі бар банкілерді герметизацилау үшін автоматты және жартылай автоматтандырылған жабу машиналары қоланылады (метал банкілер үшін және I типті шыны банкілер үшін) және бекіту машиналары (II және III типті шыны банкілер үшін).

Консерві өндірісі үшін келесі типті жабу машиналары шығарылады:

- ЗК1 — шыны ыдыстарға арналған автоматтандырылған;
- ЗК2 — шыны ыдыстарға арналған вакуумды автоматтандырылған;
- ЗК3 — шыны ыдыстарға арналған, толтырғышпен агрегатталған автоматтандырылған;
- ЗК4 — шыны ыдысқа арналған жартылай автоматтандырылған;
- ЗК5 — метал және комбинирленген ыдыстарға арналған автоматтандырылған;
- ЗК7 — цилиндрлік метал ыдыстарға арналған, толтырғыштармен агрегатталған автоматтандырылған;
- ЗК8 — метал және комбинирленген ыдыстарды жабуға арналған жартылай автоматтандырылған.

Жабу машинасының белгілемесіне оның типі, жабатын ыдыстарының литрмен көрсетілген номиналды сыйымдылығы және минутына жабатын номиналды өнімділігі жазылады. Мысалы, ЗК2-1-125 белгілемесі автоматтандырылған вакуумды жабу машинасы, сыйымдылығы 1 литрге дейін болатын шыны ыдыстарды герметизациялауға арналған, өнімділігі минутына 125 банка.



1.3.2сурет -ЗК1-1-125жабу машинасы. *1–электрқозғалтқыш, 2 – жылдамдық коробкасы, 3 – қақпақтар магазині, 4 – маркиратор, 5 – шнек, 6 – транспортер*

ЗК1-1-125 және ЗК1-3-63 жабу машиналары (1.3.2 сурет).

Шыны ыдыстарды жабуға арналған. Конструкторлық құжатнамасы бойынша ЗК1-1-125 машинасы минутына 160 банка жабады белгілемесі Б4-К.ЗК.-Ю9. ЗК1-3-63 машинасы минутына 80 банканы жабады— Б4-КЗК-110.

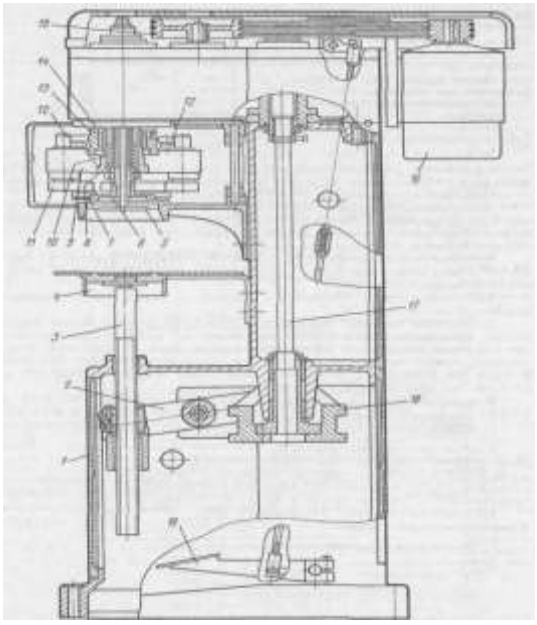
*Жартылай автоматтандырылған жабу машиналары (1.3.3,4 сурет).*ЗК4-3-16 және ЗК4-10-12 машиналары (конструкторлық құжантанамасы бойынша Б4-КЗК-77 және Б4-КЗК-77-01) сыйымдылығы 3 лжәне 10 л болатын шыны ыдыстарды жабуға арналған, ЗК8-5-16 және ЗК.8-І0-І2 (сәйкесінше Б4-КЗК-77-02 және Б4-КЗК-77-03) — сыйымдылығы 5 және 10 л болатын метал ыдыстарды жабуға арналған.

ЗК7-1-160-2, ЗК7-1-250 (Б4-КЗК-84), ЗК7-1-63 жабу машиналары.

Қақпақтарды маркілеуге, вакуум астында жабуға және өніммен толтырылған қаңылтыр цилиндрлік банкілерді есептеуге арналған.

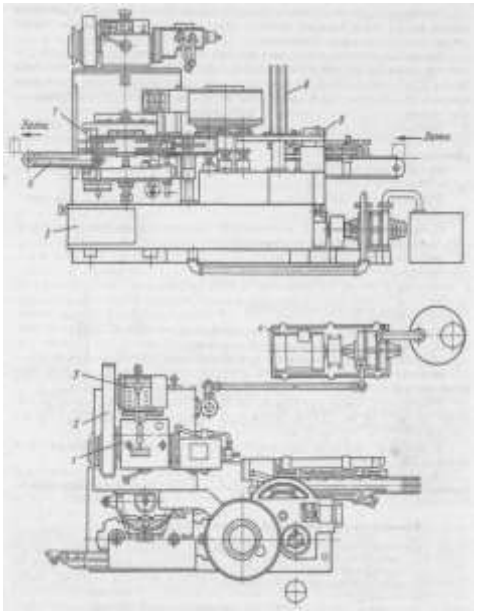
*ЗК8-1-250 жабу машинасы.*Өніммен толтырылған қаңылтыр цилиндрлік банкілерді жабуға, маркілеуге, есептеуге арналған және оларды қозғалмайтын үстелге шығарып тастайды. Машина сұйық тағам өнімдері үшін толтырғыштармен және мөлшерлегіш толтырғыштармен агрегатталалады.

.



1.3.3сурет - **ЗК4-3-16 және ЗК4-10-12 жабу машиналары**

1 – электрқозғалтқыш, 2 – жылдамдық коробкасы, 3 – қақпақтардың магазині, 4 – маркиратор, 5 – шнек, 6 – транспортер.



1.3.4сурет - **ЗК7-1-160 -2 (Б4-КЗК-84) жабу машинасы.**

1 – жылдамдықтар коробкасы, 2 – сыналы белдікті беріліс, 3 – электрқозғалтқыш, 4 – насосты қондырғы, 5 – тұғыр, 6 – транспортер, 7 – беріліс жұзлдызша, 8 – қақпақтар магазині, 9 – маркиратор

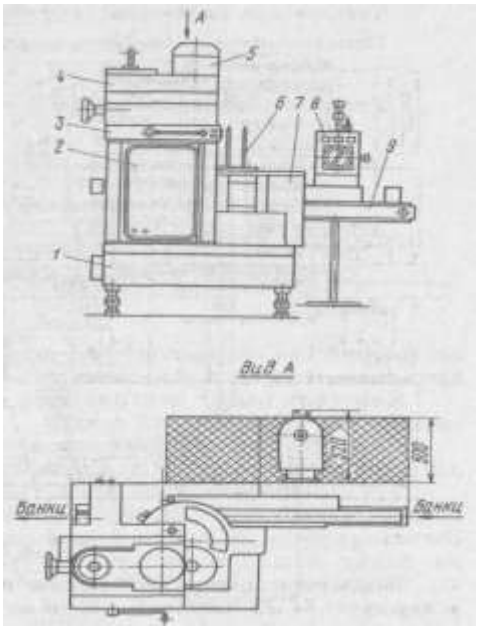


Рисунок 1.3.5 - Автомат Б4-КУТ-1

Булывакуумды жабу автоматы Б4-КУТ-1 *(1.3.5 сурет).*

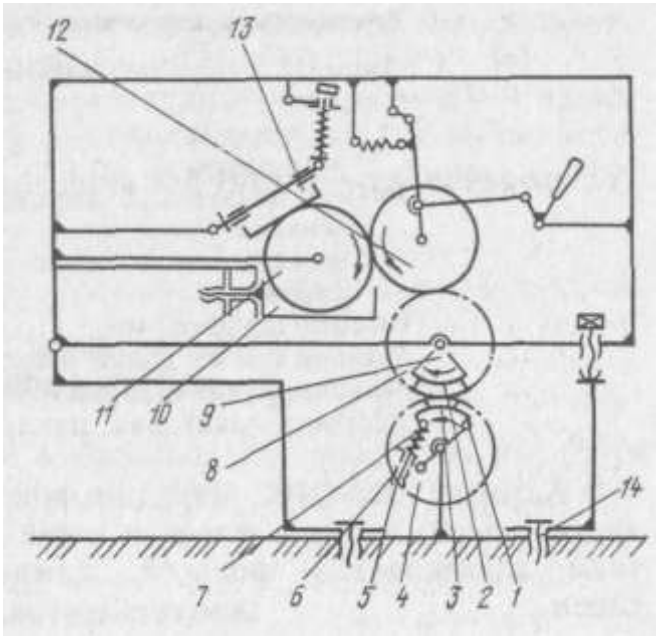
Мойны II типті болатын арнайы консерві банкілерін жабуға арналған және банкідегі ауаны сейілту үшін қақпақ асты кеңістігін құрғақ бумен толтырады.

Құрылымы:

1 – тұғыры, 2 – жабу механизмі, 3 – басқару пульті, 4 – жылдамдық қорабы, 5 – жетек, 6 – қақпақтар магазині, 7 – беріліс механизмі, 8 – буды қыздырғыш, 9 - транспортер

Ыдысты маркілеуге арналған қондырғы. Ішіндедайын өнімі бар герметикалық жабылған ыдысқа маркілеуші белгілерді салады, мұнда

дайындаушы зауыт, шығарылған күні және консервілердің ассортименттері белгіленеді. Жоғарыда сипатталған барлық автоматты жабу машиналары өз құрамдарына маркілеуші қондырғыларды кірістіреді, мұнда белгілер жаншу арқылы ендіріледі. Белгілерді ендірудің бұл әдісі лактық және қалайы жабындарының бүлінуіне алып келеді, нәтижесінде қақпақтардың таттануы орын алуы мүмкін. Сондықтан соңғы уақыттарда белгілерді жуылмайтын бояулармен ендіретін құрылғылар құрастырылған. Бояулардың құрамын консерві және көкөністі кептіру өндірісінің Бүкілодақтық ғылыми-зерттеу институты құрастырған.



1.3.6сурет. 2ТФК баспа құрылғысының сұлбасы.*1 – эксцентрлік саусақ, 2 – астары, 3 – секторы, 4 – баспа цилиндр, 5 – соташық, 6 – гайка, 7 – серіппе, 8 – қалыптаушы цилиндр, 9 – қалып тасымалдауыш10 – бояуға арналған ванна, 11 – дукторлы цилиндр, 12 – қысып басатын цилиндр, 13 – плита, 14 –бұранда.*

2ТФК баспа құрылғысы.*(1.3.6 сурет)*

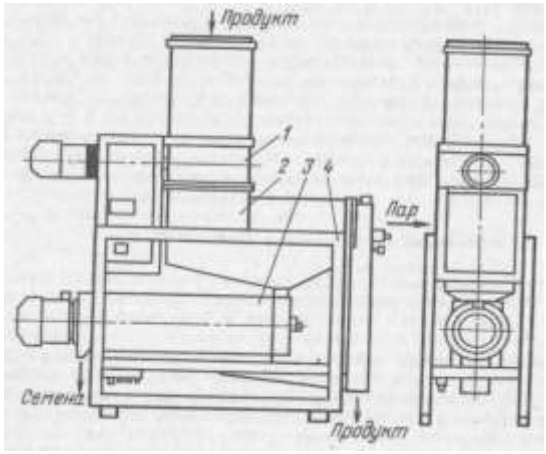
Шыны және метал ыдыстардың метал лакталған қақпақтарына флексографикалық әдіспен маркілеуші белгілерді ендіруге арналған.

М6-ОРК автоматы. Полистиролды таспадан ыдысты қалыптастыруға арналған және оған паста тәрізді өнімдерді толтыруға арналған, термобекіткіш қабатпен ламинирленген алюминий фольгамен бекітеді.

Шикізаттарды майдалауға арналған машиналар. Шикізаттарды прессteуге, жылулық өңдеуге дайындар кезінде шикізаттарды майдалау қажетті процесс болып табылады. Шикізаттарды механикалық майдалау молекулалардың ілінісу күшінен асып түсетін сыртқы күштерді қолдануға негізделген.

ДДС-5 майдалағышы *(1.3.7 сурет)*

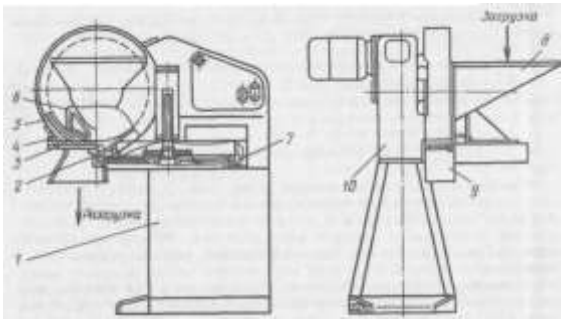
Пістелі жемістерді бөлшектеуге арналған. Қуаты әртүрлі болатын кәсіпорындарда қолдануға болады.



1.3.7сурет - **ДДС-5 бөлшектегіші**.*1 – жанышқыш, 2 – сепаратор, 3 – үгу машинасы, 4 –тұғыр.*

А9-КРВ «Ритм» машинасы *(1.3.8 сурет).*

Әртүрлі тамыржемістілерді кубтарға және бағаншаларғы тарауға арналған.

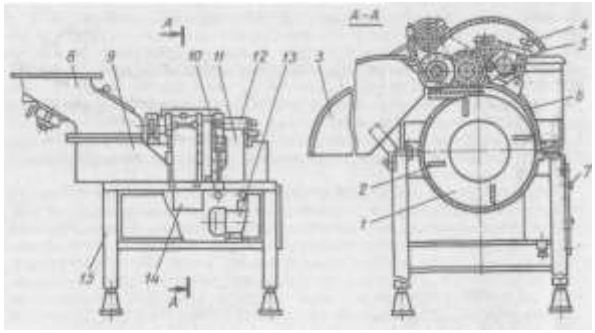


1.3.8 сурет. - А9-КРВ «Ритм» машинасы.

1 – тұғыр, 2- тарақша,3 – пышақ, 4 – құрсау, 5 – барабан, 6 – қалақ, 7 – пышақты диск, 8 – бункер, 9 – келте құбыр, 10- бәсеңдеткіш

А9-КИП*машинасы (1.3.9 сурет)*

Жемістер мен көкөністерді кубтарға, лапша түрінде, кесектерге және тілімдерге тарауға арналған.



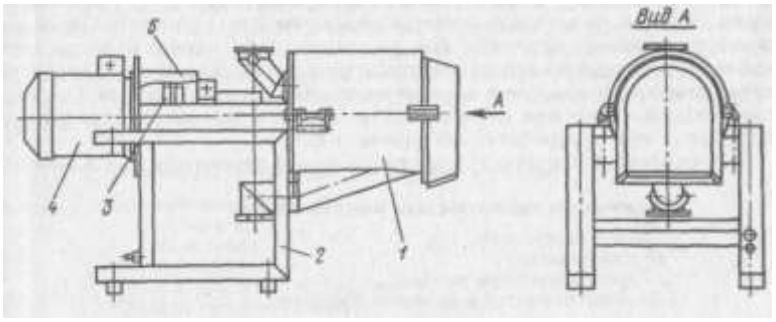
1.3.9 сурет - А9-КИП машинасы
1 – барабан, 2 –қалақ, 3 – науа, 4 – реттеуші механизм, 5 – пластты пышақ, 6 -қозғалмалы дека, 7 - панель, 8 – ферромагнитті ұстағыш,

9 – бункер, 10 – өзек, 11 –тұғыр, 12 – жетекші блок, 13 – электрқозғалтқыш, 14 – барабан, 15 –тұғыр

А9-КИГ машинасы

(1.3.10 сурет).

Жемістер мен көкөністер ді және жеміс пен көкөніст к жартылай дайын фабрикаттарды үгуге арналған



1.3.10 сурет - А9-КИГ машинасы. *1 –үгуге арналған агрегат, 2 – тұғыр, 3 – муфта, 4 – электрқозғалтқыш, 5 - қаптама*

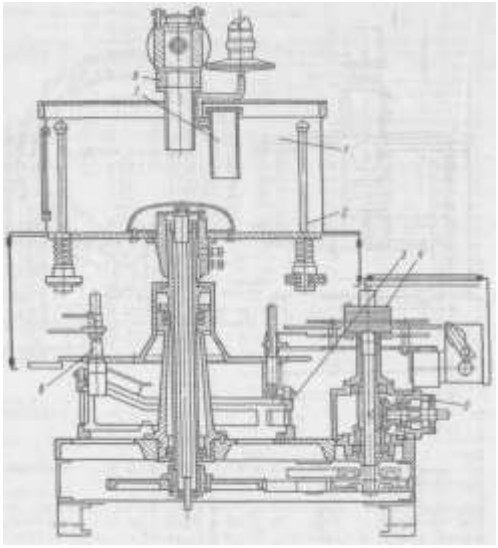
ДН1 автоматты толтырғышы
(1.3.11 сурет)

Тұтқырлығы 0,4 Па • с–ға дейін болатын сұйық тағам өнімдерін цилиндрлі консерві ыдыстарына толтыруға арналған. Автоматтарды келесі конструктивті негізде шығарады:

0 — автономды түрде пайдалану үшін, жеке жетегі, банкілерді беруге және алып кетуге арналған транспортері бар;

1 — жабу машиналарымен агрегаттау үшін, банкілерді беруге арналған өзінің жеке транспортері мен жетегі жоқ;

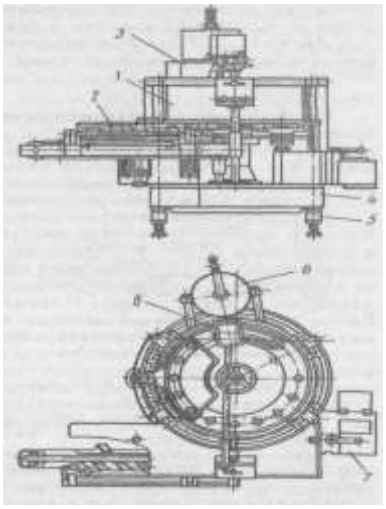
2 — автономды түрде пайдалану үшін, жеке жетегі бар, банкілерді беруге және алып кетуге арналған транспортері бар және тегеріштері өзгертілген берілісі бар.



1.3.11 сурет - ДН1 автоматты толтырғышы

1 – өнімге арналған бак,
2 – дозалаушы құрылғы,
3 – копир, 4 – қабылдау механизмі,
5 – жетек, 6 – үстел, 7 – өнімді беруші реттегіш,
8 –өнімді жіберуші.

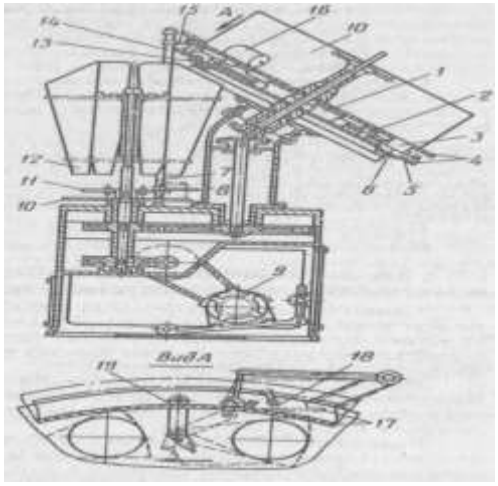
Б4-КДН-16мөлшерлеп-толтырғыш автомат *(1.3.12 сурет),*



Жасыл бұршақты шыны және метал консерві банкілеріне толтыруға және құюға арналған.

1.3.12 сурет - Б4-КДН-16 мөлшерлеп-толтырғыш автомат
1 – айналмалы әткеншек, 2 – қоректендіргіш құрылғы, 3 – бұршаққа арналған бункер, 4 – тұғыр, 5 – тіреуіш, 6 – құймаға арналған бак, 7 – жетек, 8 – құймаға арналған бункер.

МППЗ-300толтырғыш машинасы *(1.3.13 сурет)*



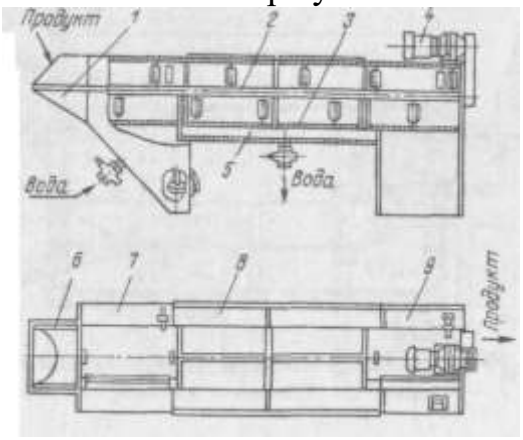
Метал және шыны банкілерді туралған және бүтін көкөністермен және жемістермен: бұршақпен, шиемен, қызыл шиемен, туралған үрме бұршақпен, алхорымен, туралған сәбізбен және т.б. өнімдермен механикалық толтыруға арналған.

1.3.13сурет - МППЗ-300 толтырғыш машина
1 – дозалаушы барабан, 2 – серіппе, 3, 6 – өлшеуіш цилиндрлер, 4 – көлбеу диск, 5, 13 – қалқалаушы, 7 – өзек, 8 – қуыс бұрғы, 9 – электрқозғалтқыш, 10 – үстел, 11 – орталықтандырғыш жұлдызша, 12 – қабылдаушы воронкалар, 14 – бағыттауыштар, 15 – тарту күші, 16 – щетка, 17 – бағытша, 18 – тіреуіш, 19 –артқы ілмек.

Шикізаттарды жууға арналған машина. Өңдеуге келіп түскен жемістер мен көкөністерді жердің топырағынан, улыхимикаттардың іздерінен тазалау үшін жууға жібереді. Шикізаттың түріне байланысты жуу машиналарының әр түрлері қолданылады. Шикізатты жууға арналған машиналардағы судың шығыны шамамен алғанда 1 кг жеміс пен көкөніске 1 литр су.

А9-КЛА/1қалақты жуу машинасы *(1.3.14 сурет).*

Көкөністік дәм татымдық консервілерді өндіретін ағымдық-механикаландырылған тізбекте қолданылады, мұнда тамыржемістілерді алдын ала жуу қажет болып табылады.



1.3.14 сурет - А9-КЛА/1 қалақты жуу машинасы

1 – тұғыр, 2 – қалақты білік, 3 – барабан, 4 – жетек, 5 – тұғырық, 6 – бункер, 7 – біріншілік жуу бөлігі, 8 – негізгі жуу бөлігі, 9 –шаю.

А9-КМБжуу машинасы *(1.3.15 сурет).*

Жемістер мен көкөністерді жууға арналған (тамыржемістілерді, бақшалық жемістерді, кәділерді, жапырақты көкөністерді жууға болмайды). Өнімділігіне байланысты төрт түрі шығарылады.

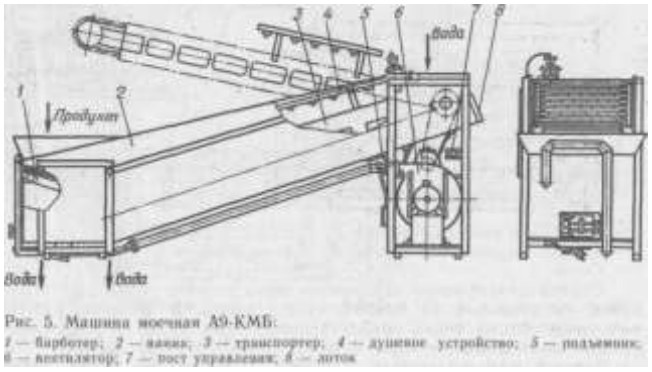


Рис. 5. Машина моечная А9-КМБ:
1 — барботер; 2 — ванна; 3 — транспортер; 4 — душевое устройство; 5 — подъемник; 6 — вентилятор; 7 — пост управления; 8 — лоток

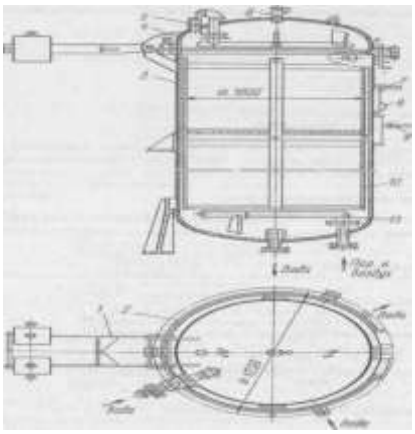
1.3.15 сурет - А9-КМБ жуу машинасы
1 – барботер, 2 – ванна, 3 – транспортер, 4 – душтық қондырғы, 5 – көтергіш, 6 – желдеткіш, 7 – басқару посты, 8 –наua.

*Дайын өнімі бар ыдысты стерильдеуге және әрлеуге арналған құрылғы.*Консерві өндірісіндегі аяқтаушы операцияларға стерильдеу,

(пастерлеу), банкілерді жуу және кептіру, банкілерді этикеткалау және тасымалдаушы құралға орналастыру жатады.

Автоклавтар – бұл консервіленген өнімдерді шығарудағы негізгі құрылғы болып табылады.

Б6-КАВ-2 и Б4-КАВ-4автоклавы*(1.3.16 суреті).*



Өнімі бар герметикалық жабылған банкілерді 100 °С-тан жоғары температурада стерильдеуге арналған.

1.3.16сурет - Б6-КАВ-2 и Б4-КАВ-4 автоклавтары. *1 – теңестіргіш қондырғы, қысқаш, 3 – корпусы, 4 – қақпағы, 5 – сақтандырғыш клапан, сынамалы-жіберу краны, 7 – термометр, 8 – манометр, 9 – программалы реттегіш ПРП -2, 10 – кәрзіңке, 11 – булы барботер.*

Практикалық тапсырма

1 тапсырма. Келесі кестені толтырыңыз:

№ п/п	Не білемін	Не білдім	Білгім келеді

2 тапсырма. Құралдардың түрлерін сипаттаңыз?

Жеке тапсырма

Практикалық тапсырма

_____

_____

_____

3 тапсырма. Мысалы, Сіз консерві цехын ашқыңыз келді делік, құралдарды сатып алдыңыз, енді оларды жұмысшығы жұмыс істеу ыңғайлы болатындай етіп орнаалстыруыңыз қажет. Осы құралдарды орналастыруға болатын тізбекті құрастырып шығыңыз.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Нәтижелерді кіші топтарда талқылаңыздар, ұсынылған тізбектерді жалпылаңыздар және классификациялаңыздар. Топтың атынан нәтижелердің презентациясын дайындаңыздар.

Анықтамаларды түсінікпен сәйкестендіріңіздер:

1. Жартылай автоматты жабу машиналары.	а. шыны ыдыстарды жабуға арналған.
2. ЗК7-1-160-2 жабу машинасы	б. сыйымдылығы 3л-ден 10 л-ге дейін болатын банкілерді жабуға арналған
3. ЗК8-1-250 жабу машинасы	в.Полистиролды таспадан ыдысты қалыптастыруға арналған және оған паста тәрізді өнімдерді толтыруға арналған, термобекіткіш қабатпен ламинирленген алюминий фольгамен бекітеді .
4. М6-ОРК автоматы.	г. Шыны және метал ыдыстардың метал лакталған қақпақтарына флексографикалық әдіспен маркілеуші белгілерді ендіруге арналған
5. 2ТФК баспа құралы.	д. Өніммен толтырылған цилиндрлі метал ыдыстарды жабуға, маркілеуге және есептеуге арналған және оларды қозғалмайтын үстелге жібереді.
6. А9-КЛА/1 қалақты жуу машинасы.	г. Көкөністік дәм татымдық консервілерді өндіруде ағымдық механикаландырылған тізбектерде қолданылады.

1.4 ТАҚЫРЫП. ЕТ, БАЛЫҚ, КӨКӨНІС КОНСЕРВІЛЕРІНІҢ, ЖЕМІС ШЫРЫНДАРЫНЫҢ, ШӘРБАТТАРДЫҢ ЖӘНЕ КОНЦЕНТРАТТАРДЫҢ САПАСЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР

Игеруге арналған материалдар

Балық консервілерінің сапасын келесідей анықтайды:

- *Сыртқы түрі бойынша*
- *Банкілердің ішкі жағдайы бойынша*
- *органолептикалық,*
- *физико-химиялық*
- *ішіндегі өнімнің бактериологиялық көрсеткіштері бойынша.*

Барлық балық консервілерін тауарлық сорттарға бөлмейді, (1.4.1 сурет), тек сардиналар мен шпроттарды ғана бөледі, олардың жоғары сортын және сортын көрсетпестен шығарады, және шаян консервілерінің жоғары және бірінші сорты шығарылады. Сыртқы түрі мен банкінің ішіндегі өнімге қойылатын талаптар ет консервілеріне қойылатын талаптарға ұқсас келеді. Консервінің әрбір түрі үшін және атаулары үшін органолептикалық көрсеткіштері де әртүрлі болып келеді.

1.4.1 сурет–Балық консервілері

Барлық балық консервілерін тауарлық сорттарға бөлмейді, тек сардиналар мен шпроттарды ғана бөледі, олардың жоғары сортын және сортын көрсетпестен шығарады, және шаян консервілерінің жоғары және бірінші сорты шығарылады. Сыртқы түрі мен банкінің ішіндегі өнімге қойылатын талаптар ет консервілеріне қойылатын талаптарға ұқсас келеді. Консервінің әрбір түрі үшін және атаулары үшін органолептикалық көрсеткіштері де әртүрлі болып келеді

Консервілерді ұзақ уақыт сақтаған кезде еттері болбыр тартып, босаңсып кетеді, суланып кетеді, дәмі жағымсыз болады, металдың дәмі байқалып тұрады. Ашылған консервілерді сақтауға болмайды – ауа мен жарық тотығу процесін үдетеді, яғни өнімнің бұзылуы орын алады.Консервілерді сақтау мерзімі ішіндегісінің құрамы мен қасиетіне, қолданылатын судың сапасына, сондай-ақ ыдыстың түріне – банкінің қаңылтырына, лактың түріне байланысты болады. Кез келген жағдайда, балық консервілерін екі жылдан артық сақтауға болмайды. Консервілер температуралардың үлкен айырмасына

сезімтал, сондықтан оларды дүкендерде немесе жабық базарларда сатып алған дұрыс, мұнда сақтаудың арнайы жағдайлары қамтамасыз етілген. Егер консервілерді сәйкес келмейтін температуарларда сақтаған жағдайда олар ертерек «бұзылады». Өз шырынындағы консервілер үшін тиімді климат 0-ден $+5^0$С-қа дейін. Балық консервілерінің қақпағында екі немесе үш қатарлы маркілеу көрсетіледі.

Ет консервілерінің сапасын қалыптасуына әсер ететін факторлар. Ет консервілерінің сапасына әсер ететін факторлар

- бастапқы шикізаттың сапасы
- ыдыс
- технологияны дұрыс қолданғаннан.

Ет консервілері (1.4.2 сурет)мал және құс, субөнімдерден, ақуыздық препараттардан, мал майларынан, қанды өңдеу өнімдерінен, сондай-ақ тұздан, дәм татымдықтардан, тағамдық қоспалардан, өсімдік және басқа да шикізаттардан дайындалады.

1.4.2 сурет–Ет консервілері

Өңдеу үшін қолданылатын шикізаттар:

- суыған ет,
- салқындатылған,
- мұздатылған (бір реттен көп емес мұздатылған)
- қайта ерітілген.

Жас етті көп қолданбайды, тек тұздықта ұстағанннан кейін ғана қолданады.

Ет консервліерін дайынауда сүндеттелмеген және кәрі малдардың еттерін пайдалануға болмайды (10 жылдан көп), сондай-ақ ұзақ уақыт пісетін етті де қолданбайды. Дәмдік және ароматты қасиеттері жоғары болатын сапалы жоғары консервілерді жақсы жетілген еттен алуға болады. Жақсы жетілмеген еттен дайындалған консервілер сәйкес ароматқа ие болмайды. Жасы ұлғайған малдың екі-үш күн ұсталған салқындатылған етін қолдануға болады.

Шикізат балғын және сапалы болуы қажет: *ет ұшалары ластанулардан, қан ағындарынан, диафрагма қалдықтарына ветеринарлық таңбалардан, жабысқан жүндерден тазартылған болуы керек.*

Банкілерге салынатын етте сүйектер болмау керек, тек рецептурада рұқсат етілген жағдайда ғана салуға болады (құс және қоянның өз шырынындағы консервілер), шеміршек, тамыр түйіндері және ірі нерв

шоғырлары, үлкен сіңірлер және дәнекерлеуші заттар, бездер салынуға рұқсат етілмейді.

Ет консервілерінің сапаларына технологиялық процестерде әсер етеді. Ет консервілерін өндіруде, мысалы, «Саяхатшының таңғы асы» консервісін дайындауда ет шикізатын (шошқа, сиыр, қой) массасы 30…70 грамма болатындай етіп зырылдауықта майдалайды, араластырғышта тұзбен араластырады, 2,5%- дық натрий нитриті ерітіндісін қосады. Етті тұздап болғаннан кейін пісіп жетілу үшін 2…4 тәулік бойына 2... 4°С температурадаұстайды, содан кейін дәм татымдықтармен араластырады (қызыл және қара бұрыш, қант). Дайын фаршты массаны порциялайды, бекітеді және 117-130°С температурада стерильдеу эффектісі F=4…5,5 болатын шартты минутта стерильдейді.

Субөнімдер (1.4.3 сурет) 1 және 2 категорилары (тіл, бауыр, қарын, көкбауыр және т.б.), бұлар көптеген субөнімдік консервілер үшін негізгі шикізат болып табылады және олар балғын, сапалы және сәйкесінше өңделген болуы қажет.

1.4.3 сурет - Субөнімдер

Бүтіндей тауық жұмыртқалары, меланж және жұмыртқа ұнтағы (1.4.4 сурет) балғын, бұзылғандық белгілері болмауы қажет. Тұнба түсіргеннен кейін меланж –біркелкі консистенциялы, ашық-сары немесе ашық-қызыл. Жұмыртқа ұнтағы – борпылдақ, кесектерсіз болуы керек.

1.4.4 сурет - жұмыртқа, меланж, жұмыртқа ұнтағы

Бұршақтар мен дәнді дақылдар, бидай ұны бөгде иістерінсіз және қоспасыз, қышқыл татығын дәмі болмау керек, жәндіктерсіз болуы керек. Балғын және кептірілген сәбіз сапалық көрсеткіштері бойынша стандарт талаптарына жауап беруі керек, қоспаларсыз және бұзылған бөліктері болмау керек. Тұз бен дәмтатымдықтарға ерекше талаптар қойылады, олар консервілерге көптеген микроорганизмдердің түсуіне жол беруі мүмкін.

Ет консервілерінің сапасын арттырудың бір әдісіне ыдыстардың жаңа түрлерін қолдану болып табылады.

Ыдыс жоғары температураға дейінгі ыстыққа және оны кейіннен салқындатуға герметикалылығын жоғалтпастан төтеп бере алуы қажет (1.4.5 сурет), механикалық әсерлерге тұрақты және салмағы жеңіл болғаны дұрыс, улы зат бөлмеуі және оңай бекітілуі қажет. Ыдыс жасалған материал консерві ішіндегі өніммен реакцияға түспеуі қажет. Бұл талаптарға қаңылтырдан, алюминийден және шыныдан дайындалған консерві ыдыстары жауап береді.

1.4.5 сурет–Консерві өндірісіндегі ыдыстар

Консервінің сапасына қаңылтырдың бетіне жағылатын жабындылардың да түрлері әсер етеді, соның ішінде лактық жабынның. Лакты бояулар химиялық жағынан тұрақты, қаңылтырдың бетіне біркелкі етіп тегіс жағылуы қажет. Қорғаныш жабындыларында адам организмі үшін зиянды болып табылатын зиянды, өнімнің дәмін, иісі және түсін өзгертетін заттар немесе қоспалар болмау керек.

Ет консервілерін шыны банкілерге 0,5- тен 1 килограммға дейін және қорғаныштық қабаты бар ақ қаңылтырдан немесе алюминий таспадан дайындалған метал ыдыстарға, сыйымдылығы 100 грамман үш килограммға дейін болатын полиэтилен пленкамен ламинирленген алюминий фольгасынан дайындалған ыдыстарға толтырады. Сақтау кезіндегі консервілердің шыдамдылығы банкінің тұрысына және сақтау температурасына байланысты. Тасымалдау кезінде банкілердің орнын ауыстыратын болса, онда бұл олардың уақытшалық герметикалылығын кері әсер етеді, микроорганизмдер басқа бөлшектерден ажырап, банкінің ішінде еркін қозғала бастайды. Бұл кезде штабельде ұзақ сақталған банкілерде микробиологиялық бомбаждар болуы мүмкін.

Консервілерді 0-тан 15°С-қа дейінгі температурада және ауаның ылғалдылығы 75%-дан аспайтын ортада сақтайды. Сақтаудың температурасы жоғары және ауаның салыстырмалы ылғалдылығы жоғары болған жағдайда таттану жылдамдығы артады және консерві ыдысы бүліне бастайды, өнімнің сапасы төмендейді.

Ет компоненті және сұйықтық толтырғышы көп мөлшерде болатын консервілерді минустық температурада сақтау және тасымалдау кезінде көбінесе физикалық бомбаждар орын алады және банканың герметикалылығы бұзылады.

Ет консервілерінің сапасын банкілердің сыртын қарап шығу арқылы және ішіндегісін органолептикалық, химиялық және бактериологиялық көрсеткіштері бойынша анықтайды.

Банкілер таза, ағынсыз, қақпағы ісінбеген және майыспаған, таттанбаған және бомбаждалмаған, корпусы мен қақпағы деформацияланбаған, резинасы немесе пастасы фальцадан шығып тұрмау қажет, түптері жазық немесе дөңес болуы керек, лакталған банкілер термотұрақты лакпен біркелкі жағылған болуы қажет. Шыны банкілер мөлдір, таза, ішкі және сыртқы бетінде ауа көбіктері болмау керек, сызаттанбаған болуы керек. Банканың корпусы тегіс, дөңестері болмау керек, қабырғаларының қалыңдықтары біркелкі болуы керек.

Бомбаж дегеніміз банканың түбі мен қақпағының ісініп тұруын айтамыз. Бомбаж микробиологиялық, химиялық және физикалық (жалған) болады.

Микробиологиялық бомбаж– консерві ішіндегі микроорганизмдердің өмір сүруі нәтижесінде банкілердің газбен ісінуін (аммиак, күкіртті сутек және т.б.) айтамыз. Стерильдеу режимі қажетті түрде сақталмағанда, технологиялық жабдықтың, ыдыстың, шикізаттың санитарлық жағдайы қанағаттанарлық болмаған жағдайда микробиологиялық бомбаж түзілуі мүмкін. Микробиологиялық бомбаж байқалған банкілерді жояды немесе техникалық утилизацияға жібереді.

Химиялық бомбажды консервілер, мұндай банкілерде қалайының, темірдің, алюминийдің тұздары пайда болады, бұлар өнімге метал дәм беріп, түсін өзгертеді, банкінің ішкі қабатының кедір-бұдырлығы арқылы органолептикалық анықтайды; олар санитарлық бақылау ұйымының шешімімен пайдалануға жіберіледі.

Консервілердің физикалық бомбажы банкі ішіндегісін мұздату немесе корпусын деформациялау кезінде немесе банкілердің шектен толып кетуі нәтижесінде пайда болады. Мұндай банкілерді санитарлық бақылау ұйымының шешімімен пайдалануға жіберіледі.

Жеміс-көкөніс консервілерінің сапасын қалыптастыратын факторлар

- *тасымалдау,*
- *қабылдау*
- *жеміс-көкөніс шикізатын сақтау*

Консерві зауттарында бұл факторлар консервіленген өнімнің сапасының қалыптасуының бірінші кезеңдері болып табылады (1.4.6 сурет). Механикалық бүлінуден сақтандыру үшін, жемістер мен көкөністердің микроорганизмдермен ластануын болдырмау үшін, сыртқы түрін жоғалтпау үшін сыйымдылығы әр түрлі болатын контейнерлер қолданылады (тәтті бұрыш үшін 150-160 кг, баялдылар үшін 200-230 кг, кәділер, пияз, тамыржемістілер үшін 300-330 кг, бұршақты дақылдар, қырыққабаттар үшін 1000 кг-ға дейін).

1.4.6 сурет. Жеміс – көкөніс консервілері

Консервілердің сапасына ыдыстардың сапасы мен оларды дайындау операциялары да жатады. Цехқа келіп түскен барлық қаңылтыр банкілерді алдымен герметикалыққа тексереді, жақсылап сұрыптайды, жуады және өткір бумен булайды. Қаңылтыр банкілерде флокс қалдықтары болмау қажет. Қақпақтары таза болуы керек. Қаңылтыр банкілердің қақпақтарында маркіленуі жақсы байқалуы қажет, әрекет етуші маркілеу ережесіне сәйкес штампталған болуы қажет. Маркілеу аймағында полуда бүлінбеген болуы керек. Шыны банкілер мен бөтелкелер шыны ыдыстарды дайындауға арналған ережеге сәйкес дайындайды.

- Консерві өндірісіндегі технологиялық процестерді тұрғыздырмай, уақытында орындайды. Шикізаттың келіп түсуінен бастап ыдыстарға салғанға дейінгі барлық процестер (шикізатты сұрыптау, тазалау, жуу, қайнату, қуыру, толтыру және т.б.) консервілердің жеке түрлерін өндіру бойынша ережелерге сәйкес жүргізеді.

Өніммен толтырылғаннан кейін қаңылтыр банкілер эксгаустирлеуге келіп түседі. Ауа банкіге толтыру кезінде жемістермен және көкөністермен ілесіп түседі, сондай-ақ құймамен толтыру кезінде де енеді. Құйманы құю температурасы төмен болған сайын, банкіге соғұрлым көп ауа енеді. Банкіге ауаның енуі өнімнің сапасы мен ыдысқа стерильдеу кезінде және одан кейінгі сақтау уақытында кері әсерін тигізеді. Өнімнің құрамына енетін құнды тағамдық заттар (майлар, дәрумендер және т.б.) ауаның оттегісімен тотығады. Бұл консервілердің дәмдік сапасы мен тағамдық құндылығыныңтөмендеуіне алып келеді. Банкілердегі ауа оттегісі банкілердің таттануын жүзеге асырады,

әсіресе банкіге қышқылдылығы төмен өнімдерді салған жағдайда. Банкіде қалған оттегі банкіде қалған микрофлораның, яғни стерильдеу кезінде жойылмаған микробтардың спораларының дамуына да әсерін тигізеді, бұл консервілерді сақтау кезінде бүлінуіне алып келеді.

- Эксгаустирлеп болғаннан кейін банкілерді бекітуге жібереді. Бекіту кезінде қаңылтыр банкілерді арнайы аппаратта ара арасында герметикалылығын тексеріп тұрады. Герметикалық жабылмаған банкілер анықталған жағдайда герметикалық жабылмау себебін анықтап, оны болдырмаудың жолдарын қарастырады.
- Банкілер мен бөтелкелерге салынған консерві өнімдерін тасымалдау кезінде таранның ішінде олардың орнын қозғалуына жол бермейтіндей етіп жәшіктерге немесе арнайы торларға қаптайды.

Жеміс шәрбаттарының, шырындарының және концентраттарының сапасына әсер ететін факторлар

- *Шикізат өнімнің сапасын қалыптастыратын негізгі фаткор болып табылады.*

Шырын өндірісі үшін арналған барлық жемістер мен жидектер пісіп жетілген болуы қажет, өйткені пісіп жетілмеген шикізаттардың түстері қанық емес, қышқылдығы жоғары, жұмсағы тығыз болып келеді. Мұндай жемістерді қолданған кезде шырындарда ароматты заттар аз кездеседі, және олардың сапасы мен мөлшері анағұрлым төмен болады. Сондықтан, өңдеуге арналған жемістердің түстері қанық, дәмі мен иісі жағымды болуы керек.

- *Өндірістегі негізгі технологиялық процестердің жеміс шырындарының сапасына әсері*

Өңдеуге келіп түскен шикізат (жемістер мен жидектер), алдымен, біріншілік өңдеуге жіберіледі – сұрыптау және өңдеуге қажет еместерін алып тастайды. Бұл үшін қажетті шикізатты алдымен салмағын өлшеп алады, сұрыптау үшін транспортерге салады, душтың көмегімен, немесе барабанды жуу машинасында салқын тегеурінді сумен жуады. Таңқурай сияқты жемістер мен жидектер, яғни нәзік жемістер өңдеуге жуылмастан жіберіледі, егер олар қатты ластанған жағдайда оларды ары қарай өңдеу процестеріне жібермейді.

Жеміс шырындарында ашытқылар, зең саңырауқұлақтары, сүт және сірке қышқылды бактериялар дамиды, бұлар жылуға өте сезімтал болып табылады. Қышқыл шырындарда (pH=4,5) көптеген ашытқылар 2 минут бойына 62°С температурада қыздырған кезде жойылады, ал қышқылға тұрақты спора түзбейтін бактериялар 65°С температурада бірнеше минут қыздырған кезде жойылады, ал спора түзуші қышқылға тұрақты бактериялар 87–93°С температурада жойылады.

Сапасының жағымсыз өзгеруін болдырмас үшін және алкогольсіз сусындар өндірісінде шырындарды қолдану үшін оларды этил спиртін қолдана отырып консервілейді.

- *Қабының, сақтау және тасымалдау жағдайларының жеміс шырындарының сапасына әсері*

Өнімді сақтаған кезде физикалық (температура, ылғалдылық, деформация, ылғалдың сорбциялануы, будың десорбциялануы), химиялық (өзіндік тотығу, бомбаж), биохимиялық (ферменттердің әсерінен) және биологиялық (микроорганизмдердің, жәндіктердің және кеміргіштердің әсерінен болатын), микробиологиялық (ашу, шіру, зеңдену және басқа да ауытқулар) процесстер орын алады.

Өнімі бар ыдыс бүтін, таза, өнімнің ағысы байқалмайтын, тағам өнімдері үшін мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық бақылау ұйымдарының рұқсаты болуы керек.

Жүктасымалдағышқа берілген шырындар гофрланған картондардан жасалған қораптарға салынуы қажет немесе полиэтиленмен дәнекерленген болуы керек, яғни термошөгімде қаптамамен қапталуы дұрыс. Сондай –ақ олар жеке қаптамамен де қапталуы қажет. Мұндай тара ретінде картон қораптар, полиэтиленді пакеттер, қаңылтыр банкілер немесе шыны банкілер мен бөтелкелер қолданылуы мүмкін.

Шырындарды тасымалдауға арналған тасымалдау құралы таза, құрғақ, бөтен иістер болмау керек. Бұның бәрі жүкті ешбір зақымдауға ұшыратпай, аман есен жеткізуге мүмкіндік береді.

*Жеміс шәрбаттары (1.4.7,8 сурет)*жеміс шырындарынан дайындалатын шәрбаттардың бір түрі болып табылады. Шырын әбден қайнатылады, содан кейін оған қант және аз мөлшерде лимон қышқылы қосылады. Жеміс шәрбаттарын қанты көп болатын сусындар қатарына жатқызуға болады. Стерильденбеген жеміс шәрбаттарында қанттың мөлшері 65%-дан за болмау керек. Осы шарт сақталған жағдайда шәрбатты ұзақ уақыт бойына сақтауға болады. Өйткені қанттың көп мөлшері шәрбатта ашу процесінің пайда болуына жол бермейді, зеңденудің алдын алады, сондай-ақ шәрбатты консервілеудің негізгі шарты болып табылады. Жеміс шәрбатын дайындау үшін жемістердің барлық дерлік түрін қолдануға болады. Шәрбатты дайындау үшін қолданылатын шырында табиғи қышқылдылық жеткілікті түрде болуы үшін жемістерді пісіп жетілуге дейін жеткізбей жинап алады.

1.4.7 сурет–жеміс концентраттары

1.4.8 сурет–жеміс шәрбаттары

Жеке практикалық тапсырма

1 тапсырма.Осы филвордта осы тақырыпқа байланысты кілттік сөздер келтірілген:

т	а	р	а	т	м	м	я	с	о	ы	е	а	м	б
с	и	р	о	п	е	и	к	т	в	и	н	я	а	а
ы	ч	ф	и	а	ж	к	л	т	о	п	с	т	е	н
р	к	о	н	р	л	р	к	т	щ	о	и	п	р	к
ь	о	н	ф	н	и	о	т	х	и	л	н	о	к	а
е	о	н	б	о	м	б	а	ж	р	ы	б	а	т	к
и	т	о	н	е	т	и	ж	ц	т	н	и	т	о	н
з	з	к	с	н	н	о	т	у	б	г	з	з	к	с
ы	в	а	т	с	о	л	и	а	л	ь	н	ы	й	т
в	с	я	и	у	с	о	р	у	к	т	у	р	а	в
т	р	а	р	к	т	г	м	щ	о	н	р	ь	б	т
о	б	и	е	з	х	и	м	и	ч	е	с	к	и	о
н	г	е	в	т	ы	я	и	а	ы	н	и	к	а	н
р	а	и	т	ч	й	к	о	н	с	е	р	в	ы	с

2 тапсырма. Өтілген тақырыпқа байланысты сұрақтар мен пікірлерді құрастырыңдар.

№		Сұрақтар	Жауаптар
1	Ата		
2	Не үшін		
3	Түсіндір		
4	Ұсын		
5	Бөліс		

- **Ата**. Тапсырманы баяндауды білдіреді. Бұл ең қарапайым сұрақтар. Студенткен затты, құбылысты, терминдерді және т.б. атау ұсынылады.
- **Не үшін**. Сұрақтардың бұл блогы себеп-салдарлық байланысты орнатуға мүмкіндік береді, яғни берілген затқа, құбылысқа қатысты процесстерді сипаттауға мүмкіндік береді.
- **Түсіндір.**Бұл нақтылаушы сұрақтар. Бұлар мәселені әр қырынан көруге мүмкіндік береді және берілген мәселе бойынша барлық жағынан қарауға мүмкіндік береді.
- **Ұсын.**Оқушы өзінің мәселесін ұсынады, бұл белгілі бір ережені қолдануға мүмкіндік береді. Немесе мәселені шешудің өз тәсілін ұсынады, өз идеясын ұсынады. Яғни, оқушы белгілі бір білімді практикада, яғни нақты бір сұрақты шешу үшін қалай қолдану қажеттігі туралы ойын ортаға салады.
- **Ойлап тап** –бұл ұсыну, ойдан шығару элементтері кездесетін эшығармашылық тұрғыдағы сұрақтар.
- **Бөліс** –бұл блоктағы сұрақтар оқушылардың ойлау белсенділігін арттыруға арналған, оларды талдау жасауға, фактілер мен нәтижелерді бөліп алуға, алынған мәліметтердің маңыздылығын бағалауға, оларды бағалауға баса назар аударуға үйретеді.

3 тапсырма. Оқу материалын тыңғылықты игеріңдер**.** Кіші топтарда жұмыс жасай отырыпмәтіндегі ақпараттарды кластер түрінде келтіріңдер. Топтың атынан баяндама дайындаңыздар (2 минуттық).

4 тапсырма. Сабақтағыақпаратты презентация-ларды бағалау критерийлеріне сүйене отырып, презентация түрінде баяндаңыз. (5 мин).

№	Критерии	Бағалау	Баллдардың мөлшері
1	**Құрылымы**	*слайдтардың саны баяндаудың мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді	5 баллға дейін

		*баяндау түсінікті және нақты (5-минуттық баяндама үшін 7 слайдтан асырмау ұсынылады); *титулдық слайд және қорытында слайдты келтіру.	
2	**Көрнекілігі**	*мәтін оңай оқылады; *ақпараттарды бейнелеудің көрнекілігі қолданылады (кестелер, сұлбалар, графикалар және т.б.)	5 баллға дейін
3	**Дизайны мен бапталуы**	*слайдтардың әрленуі тақырыпқа сәйкес келеді, мазмұнын қабылдауға кедергі келтірмейді; *үш түстен артық қолданылмауы.	3 баллға дейін
4	**Мазмұны**	Презентацияда зерттеудің негізгі кезеңдері (мәселе, мақсат, болжау, жұмыстың барысы, қорытындылар, қорлар) – сабақ тақырыбына байланысты толық, түсінікті ақпарат мазмұндалады, орфографиялық және пунктуациялық сауаттылық	3 баллға дейін
5	**Баяндауға қойылатын талап**	Баяндаушы мазмұнын жақсы меңгерген, материалды түсінікті және толығымен баяндайды – баяндаушы аудиторияның сұрақтары мен ескертпелеріне еркін және дұрыс жауап береді – баяндаушы уақыт регламентін қатаң сақтайды (5 минут).	4 баллға дейін
	Максималды балл		20баллға дейін

1.5 ТАҚЫРЫП. ШЫҒАРЫЛАТЫН ӨНІМНІҢ АССОРТИМЕНТТЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ САТУ ШАРТТАРЫ

Консервілердің ассортименттері өте кең.

Негізгі шикізаттың түріне байланысты консервілердің түрлері:

- ✓ еттен
- ✓ ет өнімдерінен
- ✓ субөнімдерден
- ✓ құс етінен
- ✓ ет-өсімдік
- ✓ сало-бұршақты

Қолданылуы бойынша консервілердің түрлері:

- ✓ түстік (аспаздық өңдеуден кейін қолданылатын)
- ✓ дәм-татымдық
- ✓ балалар тағамы
- ✓ диеталық тағамдар үшін.

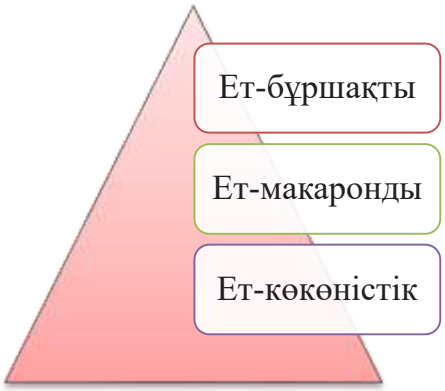
Еттен дайындалған консервілер - (бұқтырылған ет, қуырылған ет және т.б.)шикі, қайнатылған және қуырылған еттен дайындалады. Сиыр, шошқа және қой еттерінен дайындалған консервілер кеңінен тараған. Оларды қоңдылығы әртүрлі болатын еттен май, лавр жапырағы, бұрыш және тұз қоса отырып дайындайды. Консервілердегі ет пен майдың мөлшері 55%, ал тұздың мөлшері -1,5%. Еттен дайындалған консерві біріншілік және екіншілік тағамдарды дайындау үшін қолданылады. «Қуырылған ет» консервісін сүйек майында қуырылған сиырдың етін банкіге пиязбен, бұрышпен және құймамен қоса салып дайындайды.

Ет өнімдерінен дайындалған консервілерді Любительский, Отдельный, Сосичный, Свиной және т.б. шұжық фарштарынан дайындайды. Консервілердің бұл тобына майда кесектерге бөлінген және 75 °С температурада пастерленген сүрсүбе мен шпиктен дайындалған консервілер, сорпадағы, майдағы және томаттағы сосискалар консервісі, гарнир қосылған өз шырынындағы құс еттері консервілері, сондай-ақ өте қатты майдаланған ветчинадан дайындалған кремдер жатады.

Субөнімдерден дайындалған консервілер– невский, особый, львовский және бауыр паштеттері, желедегі тіл, қуырылған ми және қуырылған бауыр, томат шырынындағы бүйректер, өз шырынындағы бауыр мен жүрек. Бұл консервілерді салқын күйінде таңғы аста және дәм татымдықтар ретінде қолдануға болады.

Құс етінен дайындалған консервілер: тауық және қаз етінен желеде дайындалған жон ет және рагу, өз шырынындағы үйрек, қырыққабат, қарақұмық немесе күріш қосылған қосылған қаз, қайнатылған тауық, өз шырынындағы тауық және т.б.

Өсімдікті ет консервілері (1.5.1. сұлба) қолданылатын шикіз түріне байланысты келесі түрлері болады:

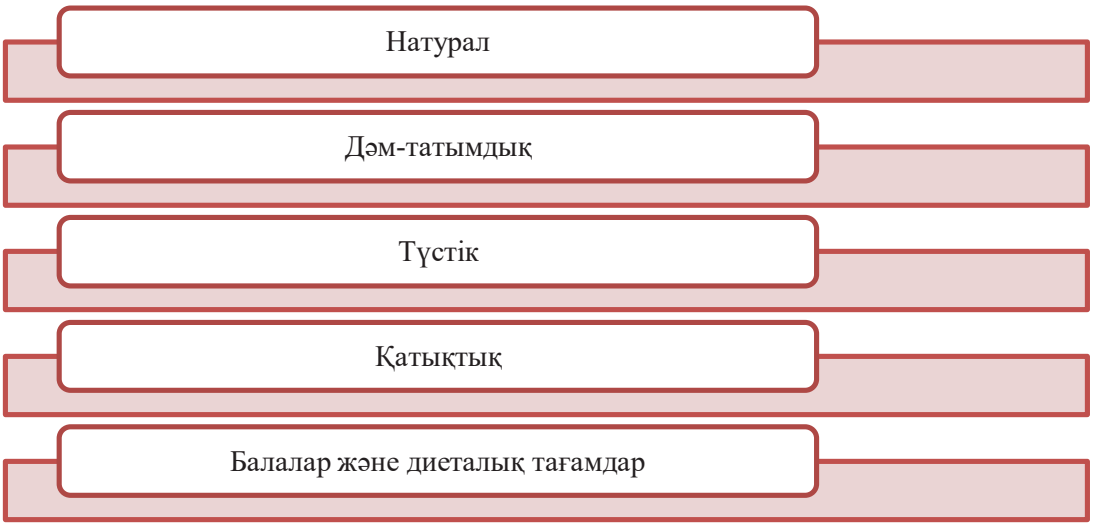


1.5.1сұлба – Ет консервілерінің түрлері

Бұл консервілерді сәйкесінше өсімдік өнімдерін қоса отырып еттің барлық түрлерінен немесе ет фаршының барлық түрлерінен дайындайды. Оларды біріншілік және екіншілік тағамдарға қолданылады және қыздырғаннан кейін қолдануға болады.

Салобұршақты консервілер–бұршақтан, ноқаттан және соя бұршақтарынан әртүрлі майларды, томат құймасын немесе сорпа қоса отырып, бірақ ет қоспастан дайындайды. Бұл консервілерде өсімдік шикізаты 40%- ға дейін, томат құймасы немесе сорпасы 40%-ға дейін болады. Салобұршақты консервілер қыздырғаннан кейін таңғы асқа, кешкі тағамға немесе ет тағамдарына гарнир ретінде қолдануға болады.

Көкөністік консервілердің түрлері(1.5.2 сұлба):



1.5.2 сұлба – Көкөніс консервілерінің түрлері

Натуралконсервілер–қант немесе тұз ерітіндісімен, немесе екеуінің қоспасы құйылып дайындалған көкөністер, герметикалық бекітіліп, стерильденген консервілер. Оларды сәбізден, көк бұршақтан, қызылшадан, қырыққабаттан, тәтті бұрыштан, қант жүгерісінен дайындайды; езбе тәрізді

көкөніс консервілерін асқабақтан, қымыздықтан, асжапырақ, сәбізден және басқа да көкөністерден дайындайды. Сорттылығын анықтаған кезде консервінің сыртқы түріне, түсіне, консистенциясына, дәміне, иісіне, тұнбаның түзілуіне, құймасының мөлдірлігіне назар аударады.

Қатықтық консервілер–жоғары қалориялы өнімдер, салқын күйінде тағамға қолдануға болады (тіскебасар ретінде). Тіскебасарлық консервілердегі көкөністерді майда қуырады, томат құймасын құяды. Өңдеу түріне байланысты оларды мынадай түрлерге бөледі: томат құймасында фаршталған, томат құймасында туралған көкөністер, көкөніс уылдырығы, салаттар және винегреттер. Оларды тәтті бұрыштан, баялдыдан, томаттардан, кәділерден, патиссондардан дайындайды.

Түстік консервілер –борщ, щи, рассольник, свекольник, сорпалар – біріншілік тағамдар; екіншілік тағамдарға бұқтырылған көкөністер, көкөніс солянкалары, бұршақ қосылған көкөністер; дәмдеуіштер, тістемелік құймалық пасталар. Сапасын бұл тағамдарды дайындап болғаннан кейін бағалайды. Дәмін, түсін, иісін, консистенциясын есепке алады. Ас тұзының, майдың, қышқылдылығының, құрғақ затының мөлшері нормаланады.

Қатықтық консервілер – сорпаларға, борщтарға, рассольниктерге арналған қатықтарды дайындайды.

Балалар және диеталық тағамдарға арналған консервілер – балғын сапасы жоғары немесе мұздатылған көкөністерден дайындайды. Олардың организм оңай сіңіреді және тағамдық құндылығы жоғары, дәрумендерге бай. Балалар тағамына арналған консервілер – қант, сүт, сары май, күріш және басқа да өнімдер қосылған үгілген гомогенделген көкөністі масса болып табылады.

Практикалық тапсырма

Диеталық тағамдарға арналған консервілерді арнайы рецептуралар бойынша дайындайды және науқас адамдарға арналған. Ассортименттері – көкөністік, көкөніс-ет қосылған, жеміс езбесі, диабетпен ауыратындарға арналған нәрсулар және т.б.

\1 тапсырма. Келесіпікірлердің дұрыстығына баға беріңіздер (жауаптары–иә немесе жоқ)

Пікірлер	**Ия**	**Жоқ**
Қатықтық консервілерді сорпаларға, борщтарға, рассольниктерге қатық ретінде дайындайды.		
Салобұршақты консервілерді балғын сапасы жоғары немесе мұздатылған көкөністерден дайындайды.		
Еттен дайындалған консервілерді (бұқтырылған ет, қуырылған ет және т.б.) шикі, қайнатылған немесе қуырылған еттен дайындайды		
Жоғары калориялы натурал консервілерді салқын күйінде тағамға қолдануға болады (тіске басар ретінде)		

Балалар және диеталық тағамдарға арналған консервілерді организм оңай сіңіреді және тағамдық құндылығы жоғары, дәрумендерге бай		
Ет консервілерінің ассортименттері өте кең		

Практикалық тапсырма

2 тапсырма.Жоғарыдағы берілген ақпаратты талдай отырып, келесі кестені толтырыңыз:

Көкөністік консервілер	**Дайындалуы**	**Практикалық мысал**

3 тапсырма. Аз топ ішінде жұмыс жасай отырып, жоспар бойынша «Консервілердің түрлері және сипаттамалары» тақырыбында әлеуметтік сауалнама жүргізіңіз:

1. **кезең -**әлеуметтік сауалнама үшін топтың фокусын анықтаңыз;
2. **кезең -**жұмысшы гипотезаны ұсыныңыз;
3. **кезең -**3-4 қызықты сұрақты құрастырыңдар;

Ақпаратпен жұмыс

4. **кезең -**мәліметтер жинаңдар, респондетпен жеке әңгімеде сауалнама жүргізіңіздер (интервью);
5. **кезең –**алынған нәтижелерге талдау жасаңдар;
6. **кезең –** ақпаратты графикалық түрде бейнелеңдер (диаграмма);
7. **кезең –** жинақталған мәліметтер негізінде қорытында жасаңыздар;
8. **кезең – жұмысшы гипотезаға оралыңыздар, пікір расталды ма**?

Сауалнаманы талдаудың нәтижесі бойынша спикердің баяндамасын кіші топтың атынан дайындаңыздар, бұл кезде нәтижелерді бейнелеудің графикалық талдауын қолданыңдар.

4 тапсырма.Сабақтағы ақпаратқа сүйене отырып және өзіндік тәжірибеге сүйене отырып, тақырыпқа мақала жазыңыз

«**Ақпарат ағымын дұрыс бағыттау–тиімді жарнаманың негізі**»

Мақала келесі талаптарға жауап беруі тиіс:

1. Соны, өзіндік тезистерді ұсыну (пікірлер, идеялар, көзқарастар).
2. Тезистерді ұтымды аргументтермен дәлелдеу.

3. Жұмыс нақты анықталған кіріспеден, негізгі бөлімнен және қорытындан құралу керек.

4. Жұмыстың көлеміА4 форматтан 1 парақ, баспалық мәтін 14 TimesNewRoman.

Игеруге арналған материал

1.6 ТАҚЫРЫП. КӨКӨНІСТЕР МЕН ЖЕМІСТЕРДІҢ ТАУАРЛЫҚ САПАЛАРЫН АНЫҚТАУ

Жемістер мен көкөністер – тез бұзылатын өнімдер өздерінің балғындықтарын шектеулі уақытқа ғана сақтайды. Осыған байланысты стандарттар дайындау орындарымен салыстырғанда, сату орындарында шикізаттарға қойылатын талаптардан біршама ауытқуына жол береді, бірақ бұл тұтынушылық қасиеттің қатты төмендеуіне алып келмеу керек.

Кез келген көкөністің, жемістің және жидектердің сапасын бағалау барлық уақытта сыртқы түрін бағалаудан басталады. Өнімдердің көптүрлілігіне қарамастан, стандарттарда бұл көрсеткіштер бойынша бірыңғай деңгей орнатылады. Сыртқы түрі бойынша көкөністер мен жемістер келесі талаптарға жауап беру керек:

Балғын, бүтін, таза, ауырмаған, пісіп жетілген, бірақ қатты пісіп кетпеген, формасы мен түсі ботаникалық сортына сәйкес, жетіліп кетпеген, солмаған, механикалық зақымданбаған, зиянкестермен және аурулармен зақымданбаған.

Жемістерді сыртқы түрі бойынша дефектілерінің болуы рұқсатнама бойынша шектеледі. Стандарттар сапасы төмен өнімдерге мүлде рұқсат етпейді:

- шіріген,
- зеңденген,
- запаренной,
- үсіген.

Жемістер мен көкөністердің сыртқы түрінің маңызды көрсеткіштеріне формасы және бояуы (түсі) жатады. Формасы әртүлі және әрбір түріне, сортына тән болуы керек, яғни сорттық білгісі болып табылады және белгілі бір

шаруашылықтық –биологиялық белгілерді анықтаушы болып табылады. Жоғары тауарлық сортты жемістер мен таңдап алынған көкөністер формасы жағынан бірыңғай, сол ботаникалық сорт үшін тән болуы керек. Бояуы да әр түрлі болады – ақшыл-жасыл түстен қара-қызыл түске дейін және күлгін түстердің әр түрлі дақтары. Негізгі (жұмсағының түсі) және жабындық (қабығы) деген түрлерін қарастырады. Бояуы сол сортқа тән болуы керек.

Жеміс –көкөніс өнімдерінің барлық түрлерінде стандарттарда бейнеленген сыртқы ерекше белгілері болады.

- Мысалы, қырыққабаттың қауданының үстіндегі көсеусабағы 3 см-ден аспау қажет, ал пияздың сыртқы қабықтары құрғақ және кептірілген мойнының ұзындығы 2-ден 5 см-ге дейін болуы керек.

Жемістер мен көкөністерді дегустациялық бағалауда иісі (ароматы) және дәмін анықтайды, олар сол биологиялық түріне және сортына тән болуы керек , бөгде иістері мен дәм болмау керек. Дегустация нәтижесінде сондай-ақ жұмсағының ішкі құрылымын сипаттайтын консистенциясын, тығыздығын, ткандердің бірігуінің сипаттамасын (тығыз, шырын, дәнді, нәзік, борпылдақ, бос, қатты) бағалайды.

- *Мысалы, асханалық қызылшаның жұмсағы шырынды, берік, ботаникалық сортына байланысты қара-қызыл түстің әртүрлі түрлері болуы керек, ал қияр мен баялды – қуысы жоқ, сулы, пісіп жетілмеген, ұрықтары қабықтанып кетпеген болу керек.*

Жемістер мен көкөністердің өлшемі сапаның негізгі көрсеткішетрінің бірі болып табылады. Бұл өте тиімді көрсеткіш. Өлшемдерінің белгілі бір шекке дейін ұлғаюы басқа көрсеткіштерінің –дәмінің, ароматының, пісіп жетілу дәрежесі көрсеткіштерінің жақсы екендігін білдіреді. Бірақ көптеген жағдайда шикізаттардың өлшемдерінің шектен тыс үлкен болуы тұтынушылық қасиеттердің төмен екендігін де айғақтайды. Сондықтан кейбір өнімдер үшін стандарттарда өлшемдері бойынша минималды және максималды шектері көрсетіледі, яғни өлшемдері одан жоғары немесе кем болған жағдайда өнімдер стандартты емес болып саналады (олардың мазмұндары бойынша бекітілген рұқсаттар).

- Мысалы, асханалық қызылшаның стандартты өлшемі кіші жерінен көлденең қимасының диаметрі 5-14 см болуы керек. Көптеген жемістер мен көкөністер үшін тек қана минималды шектері көрсетілген (ұзындығы немесе ең үлкен көлденең диаметрі бойынша), ал өлшемнің үлкендігіне шек қойылмайды.Қысқа сортты қиярлар үшін ұзындығы бойынша жоғарғы шегі көрсетілген, одан асып түскен жағдайда олар стандартты болып табылмайды. Ақ қауданды қырыққабатта қауданның көрсеткіші ретінде қауданның массасы алынады.

Стандарттарда жемістер мен көкөністердің пісіп жетілу дәрежесі бойынша талаптар көрсетіледі. Жоғары сортты жемістер пісіп жетілу дәрежесі бойынша біркелкі болуы керек, ал төменгі сорттарда пісіп жетілу дәрежесі әр түрлі болуы мүмкін. Бірақ көк жемістерге (сақтау кезінде пісіп жетілуге қабілеті жоқтарына) және пісіп кеткендеріне (тұтынушылық қабілеттерін жоғалтқандарына) рұқсат етілмейді. Томаттардың қызыл, қызыл-сары, қошқыл, сүтті пісіп жетілу дәрежелері болады.

Жемістер мен көкөністердің сыртқы түрі, пайдалануға және сақтауға жарамдылығы механикалық зақымданулар дәрежесін сипаттайды. Стандарттарда жемістердің сыртқы түріне зиян келтірмейтін беткі жабындарының болар-болмас зақымдануларына ғана рұқсат беріледі: аздап тілінулер, қырылған, жай ғана мыжылғандары. Ішкі ткандері механикалық зақымданған жемістерді рұқсаттамамен жібереді, ал айқын бүлінген өнімдер тез бұзылатындықтан және тұтынушылық қасиеті бірден төмендейтіндіктен, оларды рұқсат етпейді.

> ➢ Мысалы, картоптардың партиясында мыжылған және жарылған түйнектерін алып тастайды, асханалық қызылша мен сәбізде – ортасына дейін жарылғандарын, томаттарда – шорландырылмаған жарықтары барларын жібермейді

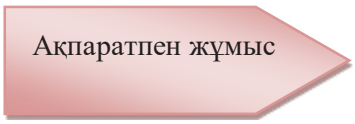
Көкөністер мен жемістердің сапасы ауылшаруашылық зиянкестермен зақымдану дәрежесін сипаттайды. Стандартты өнімдерде әртүрлі зиянкестермен зақымданған белгілер болмау керек. Бірақ сыртқы түрін және тағамдық құндылығына қатты зиянын тигізбейтін, қауіпсіздеу зиянкестермен зақымданудың болымсыз белгілері (мысалы, картоптағы ызылдауық қоңыздық жолы, жемір көбелектің алмадағы шорланған жолдары) шектеулі нормалармен рұқсат етіледі. Қауіпті зиянкестермен зақымданған көкөністер мен жемістер рұқсат етілмейді (мысалы, сабақты жұмыр құртпен және кенемен зақымданған пияз).

Дәл осылайша аурулармен зақымдану дәрежелері де нормаланады. Өте қауіпті аурулар (жеміс шіріндісі, картоптың фитофторозы), жемістер мен көкөністердің аз уақыт ішінде бүлінуіне алып келетіндіктен, рұқсат етілмейді. Ал сыртқы түріне қатты зиян келтірмейтін қотыр (картопта, алмада), зақымдану аймағы үлкен емес тесікті бақпен ауырған жағдайда белгіленген нормалар шегінде рұқсат беріледі. Стандарттар тек қана микробиологиялық ауруларды ғана емес, сонымен бірге физиологиялық аурулардың кейбір түрлеріне де шек қояды.

> ➢ Мысалы, жоғары сапалы алмаларда сақтаудан кейін жұмсағының және қабығының қоңыр түске боялуына (күю), тері асты дақтану рұқсат етілмейді.

Көкөністер мен жемістердің экологиялық тазалығын, адам денсаулығы үшін қауіпсіздігін олардағы зиянды заттардың: нитраттардың, улыхимикаттардың (пестицидтер және фунгицидтер), микотоксиндердің,

ауыр металдардың, радионуклидтердің қалдық мөлшері көрсеткіштері сипаттайды. Өнімнің әрбір түрі үшін осы заттардың шектік рұқсаттық концентрациялары (ШРК) белгіленген. Мысалы, картоп түйнегіндегі нитраттардың мөлшері 1 кг өнімге120мг-нан аспау қажет, және пестицидтердің іздері байқалмау қажет. Санэпидемстанция қызметкерлері осы көрсеткіштер бойынша жеміс-көкөніс өнімдерінің сапасына қатаң санитарлық талап қою керек.



Стандарттарда белгіленген сапа көрсеткіштері бойынша жемістер мен көкөністерді нормалау және сертификаттау мемлекеттік маңызды мағынаға ие және оны сату кезінде тауартанулық бағалаудың негізі болып табылады. Жоғары сапалы жемістер мен көкөністер жоғары бағамен сатылады, яғни шикізат өсірумен айналысатын ауылшаруашылық кәсіпорындарының барлық меншік түрлерінің үлкен пайда көруге мүмкіндігі бар.

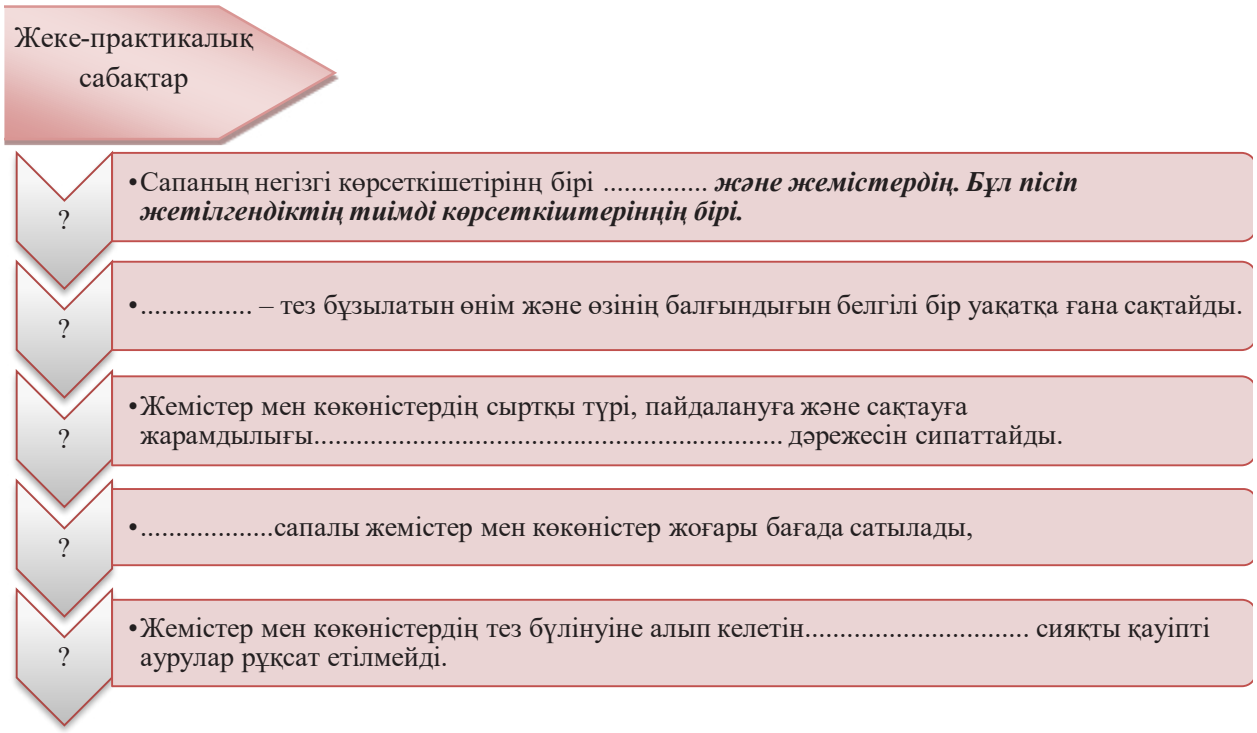
1 тапсырма.Оқу материалының негізінде кластерлердің толтырыңыз:

2 **тапсырма.** Мәтінді оқып шығып, кестені толтырыңыздар.Кіші топта талқылаңыздар.Талдап, ой елегінен өткізіңіздер. Бұл кезде сіздің кестеңіз толуы мүмкін. Қандай да бір тезистер бір бағаннан екінші бағанға өтуі мүмкін.

Практикалық тапсырма

V	+	—	?
Белгілі фактілердің, терминдердің және ұғымдардың тезистік жазбалары	Мәтіннен белгілі болған барлық жаңалық белгіленеді.	Қарама қайшылықтар белгіленеді. Яғни, сіздің біліміңізбен немесе көзқарасыңызға мүлде сай келмейтіндері белгіленеді.	Түсуіндіруді қажет ететін мезеттер, сөздер немесе фактілер белгіленеді.

3 тапсырма. Көп нүктенің орнын сәйкес сөздермен толтырыңыз:



4 тапсырма. Сабақтағы мәліметтерді, жеке және кәсіптік тәжірибені қолдана отырып, «Жемістер мен көкөністердің сапасы» тақырыбында эссе жазыңыздар.

Эссе келесі талаптарға жауап беруі керек:

- ✓ Мәселені анықтау
- ✓ Мәселені шешу шеңберінде соны, өзіндік тезистерді келтіру.
- ✓ Тезистерді ұтымды аргументтермен дәлелдеу
- ✓ Мәселені шешу
- ✓ Жұмыс айқын кіріспеден, негізгі бөлімнен және қорытындыдан құралу керек.
- ✓ Жұмыстың көлеміс 150-200 сөз.

2 БӨЛІМ. ШИКІЗАТТАРДЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕЖЕЛЕРГЕ, ӨНДІРІСТІК РЕЦЕПТУРАЛАРҒА СӘЙКЕС ДАЙЫНДАУ

«Ешкімде тамақтануда және тағамда шектен шығып кетпеу керек»

Пифагор

2.1. ТАҚЫРЫП. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТТАРЫН СЕРТИФИКАТТАУ ЖҮЙЕСІНЕ СИПАТТАМА

ҚР стандарттауы бойынша нормативті құжаттар. Стандарттау процесінде стандарттау объектісіне қатысты нормалар, ережелер, талаптар, сипаттамалар құрастырылады, оларды нормативті құжаттар ретінде рәсімделеді.

Стандарттау бойынша***нормативті құжат***- стандарттау бойынша әртүрлі әрекеттер мен оның нәтижелеріне қатысты нормаларды, ережелерді, сипаттамаларды, принциптерді белгілейтін құжат.

Қазақстан Республикасының аумағында әрекет ететін стандарттаудың нормативті құжатына жататындар:

1) халықаралық стандарттар;

2) және аймақтық стандарттар, стандарттар бойынша ережелер мен ұсыныстар

3) Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттары және технико-экономикалық ақпараттардың классификаторлары

4) ұйымның стандарттары;

5) Қазақстан Республикасының стандарттау бойынша ұсыныстары;

6) ұлттық стандарттар, ұйымның стандарттары, технико-экономикалық ақпараттардың классификаторлары, шетелдік мемлекеттердің стандарттары бойынша ережелері, нормалары және ұсыныстары

Стандарт –қарастырылған өкілетті ұйыммен бекітілген, бірнеше рет және ерікті түрде қолдану мақсатында, техникалық реттеу объектісіне қатысты ережелерді, жалпы принциптерді және сипаттамаларды бекітетін құжат.

Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарты - уәкілетті ұйыммен бекітілген және тұтынушылар бұқарасына қолжетімді стандарт. Мемлекеттік стандарттарды құрастыру, үйлестіру, қабылдау, есепке алу, өзгерту және жоққа шығаруды уәкілетті ұйымдармен бекітіледі. Мемлекеттік стандарттар өнімге, процесске (жұмысқа), қызмет көрсетуге құрастырылады. Стандарттарды стандарттау бойынша мемлекеттік және мемлекетаралық техникалық комитеттер, мемелкеттік стандарттаудың жоспарлық тапсырмаларымен (бағдарламаларымен) немесе инициативалық тәртіпте республиканың басқа да мүдделі заңды тұлғалары құрастыра алады. Мемлекеттік ұйымдар, өнімді дайындаушылар және тұтынушылар, қоғамдық ұйымдар және бірлестіктер, республиканың басқа да мүдделік тұлғалары стандартты құрастыруға тапсырыс бере алады.

Мемлекеттік қажеттіліке арнап стандарттарды «Мемлекеттік сатып алулар туралы» Қазақстан Республикасының заңына сәйкес конкурстық негізде және тапсырыс беруші берген ережелерге сәйкес құрастырады. Стандарт құрастырушылармен стандарттарды құрастыруға қатысты келісім-шарт түзіледі. Республикадағы әрекет етуші стандарттарды (соның ішінде мемлекетаралық, халықаралық, шетелдік) және құрастырылап жатқан стандарттарды қайталамау үшін, мемлекеттік стандарттаудың жоспарына (бағдарламасына) енбейтін стандарттарды құрастыру туралы ақпарат жасалынатын жұмысты үйлестіру үшін уәкілеттік ұйымға бағытталуы керек.

Стандарттарда бекітілетін талаптар ғылыми-зерттеу, тәжірибелік-конструкторлық және жобалық жұмыстардың, патенттік зерттеулердің нәтижелеріне, сондай-ақ қазіргі таңдағы отандық және шетелдік ғылымның, техниканың технологияның жетістіктері туралы ресми ақпараттарға негізделуі керек.

Мемлекеттік стандарттарда бекітіледі:

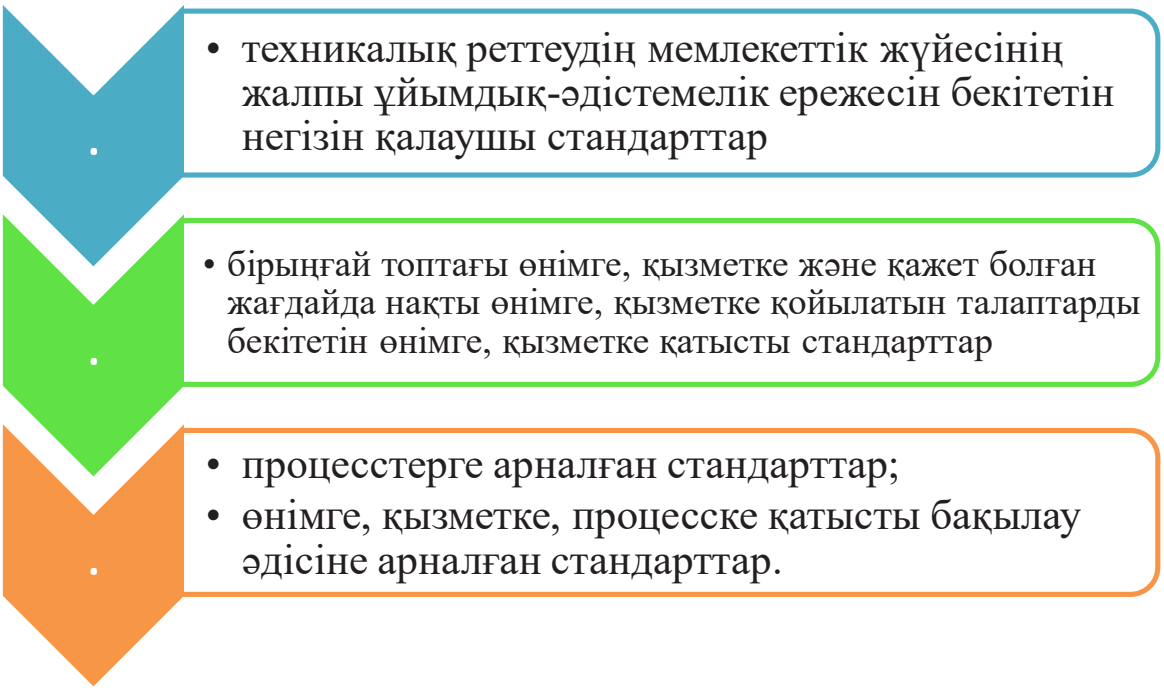
1) өнімнің, қызметтің, жұмыстың, процестердің қауіпсіздігі бойынша техникалық реттеу саласындағы құқықтық актілердің нормативтерімен бекітілген талаптарын сақтауды қамтамасыз ететін қажетті талаптарды;
2) өнімді, қызмет көрсетуді классификациялауға қойылатын талаптар;
3) өнімнің унификациялық, үйлесімдік және өзара алмасушылық көрсеткіштері;
4) терминдер мен анықтамалар;
5) өнімнің, қызмет көрсетудің тұтынушылық қасиеті мен сипаттамасын қамти отырып, функционалдық міндеті бойынша көрсеткіштері;
6) қабылдау, қаптау, маркілеу, тасымалдау, сақтау, утилизациялау және жою ережелері;
7) сапасы мен қауіпсіздігін зерттеу әдістері;
8) ресурстардың барлық түрін сақтауға және рационалды қолдануға қойылатын талаптарды;
9) сапа менеджмент жүйесін және экологиялық менеджментті ендіруді қамтамасыз ететін өндірісті ұйымдастыруға қойылатын талаптар;
10) белгілі бір сала бойынша ұйымдастырушылық – әдістемелік сипаттағы ережелер, сондай-ақ жалпы техникалық нормалар мен ережелер.

Стандарттарды құрастырған кезде халықаралық техникалық регламенттер мен стандарттар немесе олардың аяқталу кезеңіздегі жобалары, Қазақстан Республикасы үшін пайдалы болып табылатын шетелдіктердің ұлттық стандарттары,адамдардың өмірі мен денсаулығына, мүліктеріне, қоршаған ортаның қауіпсіздігіне және Қазақстан Республикасында қабылданған міндетті техникалық нормаларға сәйкес келмеген жағдайлардан басқа уақыттарда, қолданылады. Мемлекеттік стандарттаудың жоспарына ендірілген, мемлекеттік тапсырыс бойынша құрастырылған мемлекеттік стандарттар туралы ақпарат уәкілетті ұйымның сайтына жариялануы тиіс.

Құрастырылып жатқан стандарттардың ережесі заңмен өзара байланысқан ережелерге, басқа да нормативтік құқықтық актілерге және регламенттерге, сондай-ақ сілтеме жасалған стандарттар мен құжаттарға қайшы болмау керек.

Халықаралық стандарттар болмаған жағдайда немесе құрастырылып жатқан стандарттың халықаралық стандарттар талаптарына сәйкес келмеген жағдайда, оларды құрастырудың алғашқы кезеңдерінде уәкілетті ұйымның Web-сайтына осындай стандарттардың құрастырылып жатқандығы туралы және стандарттардың техникалық мазмұнындағы айырмашылығы туралы мәлімет жарияланады.

Мемлекеттік стандарттардың:



Негізін қалаушы стандарт – көптеген салаларда қолданылатын немесе техникалық реттеудің белгілі бір саласы бойынша жалпы ережелерді қамтитын стандарт. Негізін қалаушы мемлекеттік стандарттар уәкілетті ұйымның кәсіпорындары құрастырады.

Негізін қалаушы стандарттарды құрастырудың негізгі мақсаты ғылымның, техниканың және өндірістің әртүрлі салаларын өзара байланыстыру және техникалық бірлігін, өзара түсіністігін қамтамасыз ету болып табылады. Негізін қалаушы стандарттар ұйымдастырушылық-әдістемелік негізін, талаптарын, нормаларын және ережелерді бекітеді, олар өз кезегінде сол сала үшін жалпылама болып саналады және ғылым, сондай-ақ өндіріс үшін жалпылама болып табылатын мақсаттардың жүзеге асырылуына септігін тигізу керек, осылайша олар қоршаған ортаға, өнімнің, процестің (жұмыстың) қауіпсіздігіне және адам өмірі мен денсаулығына қызмет ету, осылайша олар қоршаған ортаны қорғау, өнімдердің, процесстердің және қызметтің адам өміріне, денсаулығына қауіпсіздігі бойынша талаптары, сондай-ақ басқа да жалпытехникалық талаптар орындалатындай етіп өнімнің

немесе қызметтің құрастырылуында, жасалуында немесе қолданылуында олардың өзара байланысын қамтамасыз етеді.

Негізін қалаушы стандарттарға мысал ретінде келесі стандарттарды айтуға болады:

- ҚР СТ 1.0 2000 "Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Негізгі ережелер";
- ҚР СТ 1.2 -2002 "Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Мемлекеттік стандарттарды құрастыру реті ".

Өнімге (қызметке) қойылатын стандарттар–бірыңғай өнімдердің (қызметтердің) тобына немесе нақты өнімге (қызметке) қойылатын талаптарды бекітеді. Қазақстанда осы нормативті құжаттың екі түрі әрекет етеді:

- ❖ жалпы техникалық шарттардың стандарттары;
- ❖ технкиалық шарттардың стандарттары.

Жалпы техникалық шарттардың стандарттары–келесі бөлімдерден тұрады:

- ❖ классификациясы, негізгі параметрлері (өлшемдері), сапалық параметрлерге, қапталуына, маркіленуіне қойылатын жалпы талаптар, қауіпсіздік талаптары;
- ❖ қоршаған ортаның қауіпсіздік талаптары;
- ❖ өнімдерді қабылдау ережелері;
- ❖ бақылау, тасымалдау және сақтау әдістері;
- ❖ пайдалану, жөндеу және жою ережелері.

Белгілі бір бөлімдердің болуы стандарттау объектісінің ерекшеліктеріне және оған қойылатын талаптардың сипаттамаларына байланысты.

Техникалық шарттар стандарты – нақты өнімді өндіруге, тұтынуға, жеткізуге, пайдалануға, жөндеуге, жоюға қатысты қойылатын талаптарды бекітеді. Бұл талаптар жалпы техникалық шарттардың стандартына қайшы болмау керек. Техникалық шарттар стандартының ерекшелігі стандарттау объектісіне қатысты қосымша талаптарды нақтылайды (егер өнім сертификатталған болса сәйкестік белгісін көрсету, қоршаған ортаны қорғау және қауіпсіздігін қамтитын ерекше талаптар). Қызмет көрсетуге берлетін техникалық шарттар стандарты көрсетілетін қызметтің ассортименттеріне қойылатын талаптарды қамтуы мүмкін (орындалу дәлдігі мен уақыты, эстетикалылығы, жайлылығы, қызмет көрсетудің кешенділігі).

Бақылау әдісіне қойылатын стандарттар –өнімді жасау, сертификаттау және қолдану кезінде оны зерттеу, өлшеу, талдау жүргізу әдістерін (әдістер, тәсілдер және т.б.) бекітеді.

Бақылау әдістерінің стандарты өнімнің сапасына қойылатын стандарттарда келтірілген міндетті талаптарды объективті бағалауды қамтамасыз ететін бақылау, зерттеу, өлшеу, талдау әдістерін қолдануды ұсынады.

Процесске (жұмысқа) арналған стандарттар–өнімді құрастыру, дайындау, сақтау, тасымалдау, пайдалану, жөндеу және жою процесстерінде

әртүрлі жұмыстардың орындалу әдістеріне (әдістері, тәсілдері, режимдері, нормалары) қойылатын негізгі талаптарды бекітеді. Процесске (жұмысқа) қатысты стандарттар өнімді автоматты жобалау әдістеріне, модульдік конструкциялау, өнімді дайындаудың технологиялық процестеріне схемасына, технологиялық режимдерге және оларға әсер ететн факторларға қойылатын талаптарды қамтуы мүмкін.

Технико-экономикалық ақпараттың мемлекеттік классификаторы-технико-экономикалық мәліметтегі классификациялық топтың коды мен атауының жүйелік жиынтығын білдіретін құжат болып табылады. Технико-экономикалық мәліметтің мемлекеттік классификаторын құрастыру мемлекеттік стандарттаудың жоспары мен бағдарламасына сәйкес жүргізіледі. Мемлекеттік ұйымдар өз құзыреттіліктерінің шегінде технико-экономикалық мәліметтің мемлекеттік классификаторын құрастырады, жүргізеді және өзектендіреді. Технико-экономикалық мәліметтің мемлекеттік классификаторының реестрін уәкілетті ұйым жүргізеді. Қазақстан Республикасында технико-экономикалық мәліметті классификациялау және кодтау жүйесін құрастыру және құрастыру кезіндегі бақылауды жүргізу әрекеттерін уәкілетті ұйым басшылыққа алады.

Ұйымның стандарты–ұйым бекіткен стандарт. Стандартты құрастырудың негізгі мақсаты –өнімнің, қызметтің, процестің адам денсаулығы мен өміріне,соның ішінде өсімдік және жануар әлеміне, қоршаған ортаға қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Стандарттарды құрастыру, есепке алу, өзгерту, алып тастау, тіркеу, белгілеу, баспадан шығару ретін ұйым өзі бекітеді. Ұйымның стандарты ерікті түрде қолданылады және техникалық реттеу саласындағы нормативті құқықтық актлерге қайшы келмеу керек.

Практикалық тапсырмалар

1 тапсырма.Мәтіндегі мәліметті оқып, оның негізгі басты деген 4-5 кезеңдерінің тізімін құрыңыз. Содан кейін, өз тізіміңіздегі әр кезеңнің тұсына келітірлген критерийлер бойынша 1-ден 5-ке дейін бағалаңыз: маңыздылығы, қажеттілігі, пайдалылығы, жаңашылдығы.

Мәтіндегі негізгі кезеңдер	**Маңыздылығы**	**Қажеттілігі**	**Пайдалылығы**	**Жаңашылдығы**

Практикалық тапсырмалар

2 тапсырма. Ақпаратты оқып шығыңыз.Оқи отырып, оны арнайы белгілермен маркілеңіз:

V — бұны білемін;
+ —Бұл мен үшін жаңа ақпарат;

Жеке бағалау білмдері задание

- — менің пайымым басқаша еді, бұл менің білетініме қайшы келеді;
? — бұл маған түсініксіз, нақтылап түсінудің қажет етеді.

3 тапсырма. Кіші топтарда жұмыс жасай отырып, келесі сұрақты талқылаңыздар: мейрамханадағы жоспарлау ерекшеліктерінің құрылымы? Ақпаратты кластер түрінде бейнелеңіз, мұнда себеп-салдарлық байланысты анықтаңыз. Нәтижені топтан спикердің баяндамасын 1 минутқа болатындай етіп дайындаңыз.

4 тапсырма.«Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарты» тақырыбында эссе жазыңыз

Эссенің критерилері
Мазмұны креативті, нәтижелі
Көлемі 100-150 сөз
Кіріспе сөз-мәселені қоюы Игеруге арналған материал
Мейрамхананы жүргізуге арналған идея
Келтірілген идеяның пайдасына берілген 2-3 аргумента
Қорытынды
Нейтралстиль
Цитатаның келтірілуі

Практикалық тапсырма

2.2. ТАҚЫРЫП. ШИКЗАТТЫҢ, ЖАРТЫЛАЙ ДАЙЫН ФАБРИКАТТЫҢ ЖӘНЕ ДАЙЫН ӨНІМНІҢ САПАСЫН БАҒАЛАУ ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ

Өнімнің сапасы – қолданылу мақсатына байланысты шартты немесе күтлетін қажеттіліктерді қанағаттандыруға қабілетті қасиеттер мен сипаттамалардың жиынтығы.

«Сапа» ұғымы салыстырмалы, қарама-қайшылықты және бірдей мағынада

қолданылмайды. Әртүрлі мақсатта қолданылатын сол бір өнім, бір жағдайда жоғары сапаға ие болса, ал басқа жағдайда қанағаттандырмайтын төмен сапаға ие болуы мүмкін.

Сапа көрсеткіштерінің классификациясы және номенклатурасы

Өнімнің сапасы оның қасиеттерінің жиынтығы ретінде көрсеткіштермен анықталады. Өнімнің сапа көрсеткіші – өнімнің бір немесе бірнеше қасиеттерінің сандық сипаттамасы. Керек десең ең қарапайым өнімнің өзінде өте көптеген әртүрлі қасиеттер ие және әртүрлі көптеген көрсеткіштермен сипатталуы мүмкін.

Сапа көрсеткіштері қабылданған классификацияға байланысты әр түрлі болуы мүмкін.

Көрсеткіштердің сипатталатын қасиеттерінің мөлшеріне байланысты олар:

1. бірегей
2. кешенді

Бірегей бір ғана қасиетке қатысты болады, мысалы жемістер мен көкөністер және басқа да өнімдер үшін «өлшем» қасиеті.

Кешенді көрсеткіш бірнеше қасиетті қамтуы мүмкін, оның құрамына бірнеше бірегей көрсеткіштер енуі мүмкін. Кешенді көрсеткіштер ретінде өнімнің сыртқы түрін айтуға болады, яғни ол формасы, бояуы, тазалығы және т.б. қасиеттерін қамтуы мүмкін.

Олардың қандай қасиеттерге қатыстылығына байланысты сапа көрсеткіштері келесі түрлерге бөлінеді (2.2.1 кесте):

2.2.1 кесте– Сапа көрсеткіштері

қолданылуы	**өнімнің міндетін және қолданылуы саласын анықтайтын өнім қасиетінің сипаттамасы**
сенімділігі (сақталғыштығы)	берілген уақыт мерзімінде өнімнің қолдануға жарамдылығын сипаттайды
эргономикалығы	адам-өнім өзара байланыс жүйесін бейнелейді
эстетикалығы	өнімнің ақпараттық айқындығын бағалайтын, тауарлық түрінің тұрақтылығын, өндірістік атқарылуының жетілгендігі, фирмалық белгілерінің бейнесі
қауіпсіздігі	тұтыну кезінде адамның денсаулығы мен өмірі үшін қауіпсіздігін қамтамасыз етеді
экономикалық тиімділігі	шикізатты, материалды, отынды және энергияны тиімді қолдану тиімділігін анықтайды
технологиялылығы	озық технологияларды қолдану мүмкіндігін сипаттайды

тасымалданғыштығы	ыдыстың көлемін қолдану дәрежесі, тиеу-түсіру ыңғайлылығы, тасымалдау кезінде өнімнің тұтынушылық қасиеттерін сақтау қабілеттілігі
экологиялылығы	өнімді өндіру, сақтау, тасымалдау, тұтыну кезінде қоршаған ортаға зиянды әсерінің деңгейін сипаттайды
патентті-құқықтық	шетелде өнімді ешбір кедергісіз сату мүмкіндігін есепке алады

Сапа көрсеткіштері анықтаушы көрсеткіштер болуы мүмкін.Оларөнімнің көптеген түрін бағалауда қолданылады. Оларға дәмі, түсі, сыртқы түрі жатады.

Практикалық тапсырма

Арнайы көрсеткіштер шикізаттың немесе дайын өнімнің бір түрін бағалауда қолданылуы мүмкін.

1 тапсырма. Дұрыс жауапты таңдаңыз

1. **Классификация дегеніміз -**

А. объектіге қатысты берілген немесе күтілетін талаптың орындалмауы, сондай-ақ оның қауіпсіздігіне қойылатын талаптар.

В. таңдап алынған әдіске байланысты ұқсастығы немесе айырмашылығы бойынша объектілер жиынын ішкі жиындарға бөлу

С.сапа көрсеткіштерінің номенклатураларын таңдау, олардың ақиқи мәндерін анықтау және негізгі көрсеткіштермен салыстыру.

2. Өнімге тән сипаттамаларының бекітілген талаптарға сәйкестік дәрежесі – бұл ...
А. сапаны бағалау
В. өнімнің сапасы
С. тағам өнімдерінің қауіпсіздіг

2.3. ТАҚЫРЫП. МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТТЫҢ ШИКЗАТҚА ҚОЙЯТЫН ТАЛАПТАРЫ

Жеміс-көкөніс консерві өндіріс үшін пайдаланылатын шикізатқа:
-көкөністер
- жемістер
- жидектер жатады.

Көкөністердің, жемістердің және жидектердің химия-технологиялық көрсеткіштеріне, олардың тауарлық сапаларына байланысты белгілі бір талаптар қойылады.

Консервілік сорттарды ірктеген кезде бірқатар өндірістік және зауыттық зертханалар, сондай-ақ консерві және көкөніс кептіру өндірісінің Бүкілодақтық ғылыми-зерттеу институты қатысады.

КОНСЕРВІ ӨНДІРІСІ ҮШІН АЙМАҚТАНҒАН КӨКӨНІСТЕРДІҢ, ЖЕМІСТЕРДІҢ ЖӘНЕ ЖИДЕКТЕРДІҢ НЕГІЗГІ СОРТТАРЫНЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

КӨКӨНІСТЕР

Томаттар. Томат өнімдерін өндіру үшін беткі қабаты біртегіс, болар болмас шұқырлары бар пісіп жетілген балғын, біртегіс боялған ашық-қызыл түстен, жасыл немесе сары дақтары жоқ, талшықтары жуан емес, құрғақ затының мөлшері ерте пісетін сорттары үшін 5,5%-дан кем болмайтын , ал орташа және кеш пісетін сорттары үшін 6%-дан кем болмайтын жемістері қолданылады.

Томат шырынын өндіру үшін сапасы жоғары, қанттықышқылды индексі 7-10 аралығында болатын жемістері қолданылады.

Бүтіндей консервілеу үшін өлшемі үлкен емес жемістері қолданылады, сопақша формалы (ұзындығы 35-70 см, диаметрі 25-40 см), дөңгелек (диаметрі 30-60 см), жұмсағы тығыз, ұрықтық камерасы үлкен емес және ондағы ұрықтардың мөлшері көп болмайтын, және қабығы стерильдеу кезінде тілінуге тұрақты болуы керек. Жоғары сапалы концентрленген томат өнімдері жұмсағының мөлшері көп және ерімейтін құрғақ

Игеруге арналған материал

затымен салыстырғанда, ерігіш құрғақ заты көп болатын, құрғақ затының мөлшері 7-10 болатын томаттар қолданылады.

Көкөністік тазартылған бұршақ (жасыл бұршақ). Консервілеу үшін) орташа сорттары құнды болып табылады, олардың дәндерінің өлшемдері орташа, біркелкі жасыл қарқынды түске боялған, консистенциясы нәзік (финометр бойынша дәнінің қатылығы 40-42^{0}), крахмал дәмі шықпайды, ақуыздың мөлшері 6%-дан кем болмау керек және 100 г дәндеріндегі дәрумендердің мөлшері шамамен 30 г болуы керек.

Қиярлар. Жоғары сортты консервілерді өндіру үшін ұзындығы 90 см-ге дейін болатын корнишондары қолданылады, яғни ұзындығының ең үлкен көлденең қимасына қатынасы 2,5-тен кем болмау керек. Ұзындығы 91-110 мм, көлденең қимасының диаметр 50 мм болатын көктерінен I сортты консервіленген қиярлар дайындалады.

Консервілік сортты қиярлар цилиндрлік формалы, қарқынды жасыл түске боялған, жұмсағы тығыз және ұрықтық ұясы үлкен болмау керек. Жемістерінің іші қуыссыз және ащы дәмі болмау керек. Жұмсағының консистенциясы қытырлақ, консервлеу кезінде жақсы сақталуы керек. Консервілеу үшін және тұздау үшін қолданылатын қиярлардағы қанттың жалпы мөлшері 2%-дан кем болмау керек.

Тәтті бұрыш. Консервілеу үшін пайдаланылатын жемістері техникалық немесе биологиялық пісіп жетілген, беті тегіс, техникалық пісіп жетілген жемісінің етті қабығының қалыңдығы 4 мм-ден кем болмау керек, ал биологиялық пісіп жетілген тәтті бұрыштың қабығының қалыңдығы 5 мм-ден кем болмау керек; нәзік, бланширлеуден кейін қабығы аршылмау керек, иісі айқын; құрғақ заттарының және С дәруменінің мөлшері жоғары болуы крек; дәмі – тәтті бұрышқа тән, ащы дәмі жоқ. Техникалық пісіп жетілу кезіндегі бояуы ашық-жасыл немесе ашық түстес, биологиялық – қызыл, қошқыл қызыл, ашық-қызыл болуы керек.

Фарштау үшін ұзындығы 70-90 см, ал диаметрі40-50 см болатын техникалық пісіп жетілген, фаршпен толтыруға ыңғайлы пирамида немесе конус тәрізді формалары қолданылады. Ірі өлшемді жемістер, сондай-ақ формасы шеңбер тәрізді биологиялық пісіп жетілу дәрежесіндегі жемістерді маринадтарды, натурал консервілерді және тәтті бұрыштық езбе дайындау үшін қолданылады. Бұрыштық езбе дайындау үшін биологиялық пісіп жетілген бояуы ашық түсті,ірі қабырғалы жемістер және құрғақ заттарының мөлшері 9%-дан кем болмау керек.

*Баялды.*Дөңгелекшелеп туралған Баялды консервісін даярлау үшін техникалық пісіп жетілген цилиндр формалы, диаметрі 40-70 мм болатын жемістері қолданылады. Фаршталған баялдыларды цилиндрлік және алмұрт тәрізді формалары қолданылады, бірақ олардың диаметрі 70 мм-ден аспау керек.

Жемістерінің қабығы сортына сәйкес әртүрлі дақтыжылтыр күлгін түсті болуы керек, жұмсағы ақ тығыз қуыссыз және ұрық ұясы тілінбеген болуы

керек, ұрықтары жетілмеген ақ түсті, қабығы нәзік, стерильдегеннен кейін жұмсағынан ажырамау керек.

Уылдырық өндіру үшін формасы мен өлшемі әртүрлі, боуы қанық, жұмсағы тығыз, ащы дәмі жоқ, ұрықтанып кетпеген жемістер қолданылады.

Кәділер. Консервілеу үшін қолданылатынкәділер цилиндрлік формалы, беттері тегіс, қабығы нәзік, жұмсағы тығыз және ұрығы жетілмеген болуы керек.

Консервіленген кәділер консервісі үшін оларды бүтін күйінде ыдысқа салған кезде жемістерінің ұзындығы 110 мм-ден, ал диаметрі 45 мм-ден аспау керек, ал дөңгелектеп тураған кезде жемістерінің диаметрі 60 мм-ден аспау керек. Томат тұздығында дөңгелектеп туралған кәділер дәм татымдық консервісін өндіру үшін жемістерінің диаметрі 40-70 ммболатын түрлері қолданылады. Ірі өлшемді, бірақ жұмсағы тығыз болатын, ұрығы жетілмеген және қабығы қатты емес кәділерді уылдырық дайындау үшін қолданады.

Патиссондар. Консервіленген патиссондар консервісін өндіру үшін жазық дөңгелек немесе тарелка тәрізді , диаметрі 70 мм-ге дейін болатын, қабығы жұқа, жұмсағының консистенциясы тығыз, ұрығы жетілмеген жас жемістер қолданылады.

Қант жүгерісі. Қант жүгерісінің сүтті пісіп жетілу дәрежесіндегі дәндерін табиғи консервілерді өндіру үшін қолданады. Қантты жүгерінің консервілік сорттары ұзындығы мен қалыңдығы бойынша цилиндр тәрізді немесе аз ғана конус тәрізді, дәндері біркелкі орналасқан, ашық сары немесе сары түсті болуы керек. Дәндерінің консистенциясы нәзік, дәмі тәтті, крахмал дәмі байқалмау керек.

Асқабақ. Асқабақтан жұмсағы бар шырындар, маринадтар, цукаттар, сондай-ақ балалар тағамына арналған консервілерді дайындайды.

Консервілеу үшін қабығы қалың, жұмсағы ашық қызыл сары, жасыл дақтарсыз болатын сорттары қолданылады. Жемістерінде құрғақ заттарының, каротиннің мөлшері жоғары және сақтау кезінде сақталғыштығы жоғары болуы керек.

Асханалық қызылша. Консервілеу үшін орташа өлшемді, дөңгелек немесе дөңгелек сопақшалау формалары, беті тегіс жемістері қолданылады, жұмсағының консистенциясы нәзік, шырынды, түсі жылулық өңдеу кезінде жақсы сақталатын қарқынды қошқыл қызыл немесе қошқыл күрең, сондай-ақ құрғақ заты мен қантының мөлшері жоғары болуы керек. Тамыржемістілердің сақталғыштығы жоғары болуы керек.

Асханалық сәбіз. Консервілеуге арналған тамыржемістілер цилиндрлік формалы немесе созылған конус тәрізді болуы керек, беті тегіс, жұмсағының консистенциясы нәзік, шырынды, ашық қызыл түсті немесе қарқынды қызыл сары түсті, өзегі ашық түске боялған, дайын өнімде иісі айқын байқалатын болуы керек.

Сәбіздің сақталғыштық қасиеті жоғары болуы керек және құрғақ заты мен каротиннің мөлшері жоғары болуы керек.

Аққауданды қырыққабат. Консервілеу үшін орташа және кеш пісетін сорттары құнды болып табылады, сақталғыштығы жоғары болу керек, бұл осы шикізат түрін өңдеу маусымын ұзартуға мүмкіндік береді.

Консервілеу үшін өлшемі үлкен емес қаудандар қолданылады, дөңгелек формалы немесе жазық дөңгелек формалы, құрылымы мүмкіндігінше тығыз, ішіндегі жапырағының түсі ақшыл болып келетін, күлгін дақтары болмайтын, өзегі қатты тереңдеп кетпеген жемістер қолданылады. Дәмі қырыққабатқа тән, ащы дәмі болмау керек.

Шалқанды пияз. Консерві өндірісінде пиязды ащы және оншалықты ащы емес сорттары қолданылады. Пиязшығы мүмкіндігінше ірі, формасының индексі 0,8-0,9 болуы керек және сақтау кезіндегі сақталғыштығы жоғары болуы керек. Консервілеу үшін қабыршақтарының түсі қанық ашық және құрғақ заттарының мөлшері жоғары болатын пияздың түрлері құнды болып табылады.

Ақжелкен, ботташық, балдыркөк. Осы айтылған дақылдардың тамырлары консервілеуде балғын және кептірілген түрінде дәм татымдық консервілерді, біріншілік және екіншілік түстік тағамдарды өндіруде дәмдеуіштер ретінде қолданылады.

Тамыржемістілерінің беті тегіс, бүйірінен бұтақтанып кетпеген және шашақтанып кетпеген болуы керек, жұмсағының консистенциясы қатты емес, құрғақ затының мөлшері жоғары, және иісі консервілеу кезінде жақсы сақталатын және айқын байқалатын болуы керек.

Гүлді қырыққабат. Табиғи гүлді қырыққабат консервісін өндіру үшін бастары дөңгелек немесе жазық дөңгелек формалы және гүлдері ықшамды орналасқан сорттары талап етіледі. Беті дөңгелекше бұдырлы, майда дәнді, салыстырмалы түрде тегіс, ішкі жапырақтармен өскінденген; қырыққабаттың гүлдерінің түсі ақ, қысқа сабақтарында орналасқан, консервілеу кезінде жақсы сақталатын болуы керек. Гүлдеріндегі құрғақ заттарының мөлшері 8%-дан кем емес, С дәруменінің мөлшері 100 г–ға 60 мг нан келу керек. Шоғырбасын тазалаған және кесіп алып тастаған кезде шығатын қалдығының мөлшері 30%-дан аспау керек. Консервілеу үшін ұсынылатын ең жақсы сорттарына: ерте пісетін: Гарантия, шоғырбастарының массасы 500-900 г, Мовир 74 – шоғырбасының массасы 400-500 г, Снежинка–шоғырбасының массасы 400-560 г; орташа пісетін: Мәскеулік консервілік –шоғырбасының массасы 500-550 г, Отандық–шоғырбасының массасы 600-600 г.

*Рауғаш.*Нәрсулар дайындау үшін қолданылады. Рауғаштың қысқа шыбығы етті, талшықтары нәзік, ашық жасыл немесе сәл ғана ақшыл сары түсті; қысқа шыбықтарының жұмсағы шырынды, түсінікті қышқыл-тәтті дәмді болуы керек. Қысқа шыбықтарының өлшемі: ұзындығы 40 см-ден кем емес, диаметрі 1,5 см-ден кем болмау керек. Қысқа шыбықтарындағы құрғақ заттарының мөлшері 7%-дан кем болмау керек, с дәруменінің мөлшері 100г-ға 10 мг-нан болуы керек. Нәрсулардың өндіру үшін ұсынылатын рауғаштардың ұсынылатын сорттары: Виктория, Московский 42, Огрский 13, Тукумский 5.

Өріктер. Нәрсулар, жұмсақты шырындар, балалар тағамы үшін езбе тәрізді консервілер өндіру үшін қолданылады.

Жемістерінің түсі біркелкі ашық қызыл немесе алтындай сары түсті болуы керек, жасыл жерлері болмау керек; консистенциясы біркелкі тығыз шырынды, ірі талшықтары болмау керек, иісі айқын байқалатын; сүйегі жақсы алынатын болуы керек. Шырын өндіру үшін қышқылдығы 0,8%-дан т-мен емес жемістер қолданылады.

Шабдалы. Консервілеу үшін өңдеу кезінде түсін өзгертпейтін, ашық сары немесе сары түсті, қабырғасы қалың етті, сүйегі үлкен емес, ұнамды қышқыл-тәтті дәмді және иісі айқын байқалатын жемістері құнды болып табылады. Нәрсуларды өндіру үшін, сілтілік тазалауда және стерильдеуде бұзылмайтын жұмсағының консистенциясы тығыз шеміршекті болатын жемістер қолданылады. Бірақ, мұндай жемістердің сүйектерін жұмсағынан ажырату қиындау.

Қызыл шие. Көбінесе нәрсу өндірісінде қолданылады, аз мөлшерде тосап және шырын дайындау үшін қолданылады.

Консервілеу үшін өлшемі бойынша біркелкі болатын, өңжеу кезінде түсі аз өзгеретін, қошқылы қызыл, қошқыл күлгін, сары түсті пісіп жетілген, жұмсағының консистенциясы тығыз, оңай алынатын үлкен емес сүйекті, қабығы стерильдеу кезінде тілінуге тұрақты болатын жемістері қолданылады.

Шие. Нәрсу, шырын, тосап, тез мұздату арқылы кептіру үшін пісіп жетілген, формасы және өлшемі бойынша біркелкі, қабығы қошқыл шие немесе қошқыл қызыл түсті болатын жемістерін қолданылады. Жұмсағы мен шырынының түсі қошқыл шие түстес немесе қошқыл қызыл түстес болуы керек және консервілеу кезінде түсін жақсы сақтау керек, өзіндік дәмі және иісі айқын байқалатын болуы керек. Сүйегінің өлшемі үлкен емес және жұмсағынан оңай ажыратылатын болуы керек.

Жемістерінің қабығы стерильдеу кезінде тілінуге тұрақтылықпен ерекшеленуі қажет.

Алхоры және алша. Консервілеуге арналған (нәрсулар, шырындар, тосаптар, джем) алхоры мен алшаның жемістерінің өлшемдері мен бояулары біркелкі (сары, көк, күлгін), етті, мүмкіндігінше тығыз, бірақ жұмсағының консистенциясы қатты емес, сүйегі үлкен емес және оңай ажыратылатын, дәмі жақсы болуы керек.

Нәрсудағы жемістерінің қабығы жалбырап кетпеу керек.

Жұмсақты шырындар өндіру үшін пайдаланылатын алхоры мен алшаны тұтынушылық пісіп жетілу дәрежесінде жинап алады, ал нәрсу мен тосап дайындау үшін тұтынушылық пісіп жетілуге жақын қалған кезде жинап алады, яғни жұмсағы қатты тығыздалмаған кезде жинап алады.

Алмұрт. Нәрсу өндіру үшін жемістерінің жұмсағы ақ түсті болатын, консервілеуге дайындаған кезде ауада қараймайтын сорттары қолданылады;

жұмсағының консистенциясы тығыз, бірақ қатқыл емес; жемістерінің жұмсағында тасты клеткалар болмау керек: жемістерінің дәмі ұнамды және иісі өзіне тән айқын байқалып тұруы керек.

Айва. Нәрсу, тосап, жұмсақты шырындар өндіруде қолданылады. Жемістері ораташа немесе ірі өлшемді болуы керек, беті тегіс болғаны дұрыс және ұрықтық ұясы үлкен болмау керек. Пісіп жетілген жемістерінің жұмсағы ақ, ашық қоңырқай, сарылау, қатқыл емес, тастары жоқ, ауада жайлап қараяды; дәмі қышқылтым-тәтті және иісі айқын байқалатын және консервілеу кезінде жақсы сақталатын болуы керек.

Айваның көптеген сорттары салқындатылатын жеміс сақтау қоймаларында 1-2 ай бойына технологиялық сапасын түсірместен сақтауға болады, бұл осы шикізат түрін өңдеу маусымын ұзартуға мүмкіндік береді.

Алма. Көбінесе шырын өндіру үшін қолданылады.Бұл үшін жұмсағында еритін құрғақ затының мөлшері: жазғы сорттарында 12%-дан кем емес, ал күзгі және қысқы сорттарында 13-14%-дан аз болмайтын сорттары ұсынылады. Қантты –қышқылды индексі 10-20 аралығында болуы керек.

Жемістерінің дәмі қышқыл-тәтті дәмді, жұмсағының түсі мүмкіндігінше ақ болғаны дұрыс.

Нәрсуларды өндіру үшін жұмсағы нәзік, қабығының түсі боялған, стерильдеуден кейін жұмсағынан ажырамайтын (қабығымен консервілеген жағдайда) сорттары талап етіледі. Жемістердің бөлшектері формаларын жақсы сақтай алатындай болуы керек.

Бүлдірген. Тосап және нәрсу өндіруге арналған жидектердің формалары біркелкі, қатты ойлы-қырлы емес, қарқынды қызыл немесе қошқыл қызыл түсті, өңдеу кезінде түсін сақтай алатын, жұмсағының консистенциясы мүмкіндігінше тығыз және қуыстарынсыз, жылулық өңдеуге тұрақты және дәмі мен иісі жақсы болуы керек.

Таңқурай. Таңқурайдың жидектері жемісін сабағынан ажыратқаннан кейін құрылымын сақтап қалатын тығыз болуы керек, консервілеу кезінде сақталатын қарқынды қызыл түсті, бірнеше майда ұрықтары рұқсат етіледі, дәмі мен иісі жақсы болуы керек.

Қара қарақат. Нәрсу, шырын және тосап өндіру үшін қолданылатын жидектер қара түсті қабығы болуы керек, консистенциясы нәзік, ұрығы көп емес, өзіне тән дәмі мен иісі, қышқылдылығы жоғары болмау керек.

Қарлыған. Тосап үшін қолданылатын жидектің түсі ашық жасыл, жұмсақты шырындар үшін ашық сары немесе қызыл түсті болуы керек. Жидектер өлшемі мен түсі бойынша біркелкі, қабығы қатты емес, ұрығы үлкен болмау керек; жылулық өңдеу кезінде формасын сақтай алу керек. Жидектердің дәмі ұнамды, қатты қышқыл болмау керек.

Гранат. Гранат шырынын дайындау үшін ірі етті дәндері бар, қарқынды қызыл немесе қошқыл қызыл түсті, дәндерінің түсі өзгермейтін жемістері бар сорттар қолданылады. Шырынның шығымы шамамен 40% болу керек, шырынның қышқылдығы 0,9-2,8 аралығында болуы керек. Табиғи анар шырынын өндіру үшін және қант қосылған анар шырынын өндіру үшін

ұсынылатын сорттар: Бала Мюрсаль, Гюлоша розовая, Казаки анар, Назик-кабул, Шах-нар.

Көкөністердің (гүлді қырыққабат, рауғаш, көк бұршақ (бұршақ),асжапырақ, қымыздық, сарымсақ), *жемістердің* (апельсиндер, мандариндер, лимон, інжір, фейхоа), *жидектердің* (жүзім), сондай-ақ аз мөлшерде өңделетін *жабайы жемістердің* жеке түрлеріне қойылатын талаптар өңдеу технологиясы қарастырылған технологиялық ережелерде сипатталады.

Консерві өндірісі үшін *дәнекті және сүйекті жемістер мен жидектерге* (соның ішінде жабайы өсетін) *қойылатын жалпы талаптар* қарқынды бояуы, дәмі мен иісі айқын байқалатын, пісіп жетілу дәрежесі жеткілікті болуы керек.

Өнімнің жеке түрлерін өндіру үшін қажетті шикізаттарға қойылатын арнайы талаптар:

нәрсу, тосап өндіру үшін жемістер мен жидектер пісіп жетілген, техникалық дәрежеде, жұмсағы тығыз, жұмсағы жылумен өңдегенде былбырап кетпейтін; нәрсу мен тосап өндіру үшін бүтін жемістерінің өлшемі үлкен емес, формасы дұрыс; сүйексіз нәрсу мен тосап өндіру үшін сүйегі жұмсағынан оңай ажыратылатын болу керек.

джем және конфитюр өндірісі үшін – жемістер мен жидектер пісіп жетілген, қышқылдылығы 0,5%- дан аз болмау керек, ерігіш пектиннің мөлшері шамамен 0,1%-дан азболмауы керек;

жұмсақты шырындарды өндіру үшін жемістер мен жидектер пісіп жетілген (тұтынушылық пісіп жетілу дәрежесінде), ерігіш пектиннің мөлшері шамамен 0,8% - дан аз болмауы керек және қанты мен қышқылының ара қатынасы (табиғи шырындар үшін) 10-20 қатынасында болуы керек;

цитрусты жемістер жеткілікті түрде пісіп жетілген, жұмсағын ащы дәм анық байқалмайтын (грейпфруттардан басқасы), шырынды, дәрумендердің мөлшері көп болуы керек.

Көкөністерге қойылатын жалпы талаптарға табиғи дәмі мен ароматының айқын байқалуы, жұмсағының консистенциясы қатқыл болмауы; гүлді қырыққабатта тығыз шоғырбасының түсі ақ; рауғаштың сабағы қатқыл емес, талшықтары ірі емес; көкөністік бұршақ (бұршақ) бұршақтары тығыз, ұрықтары жетілмеген, дұрыс формалы, жасыл түсті; сарымсақ – ақ түсті тығыз бастардан тұрады; асжапырақ, қымыздық – қарқынды жасыл түсті, жапырақтары нәзік, талшықтары ірі емес болуы керек.

Өңдеуге келіп түскен шикізаттардың сапасын сақтауда шикізаттарды дұрыстап тасымалдау мен сақтаудың маңызы зор.

Жемістер мен көкөністердің түрлеріне байланысты тасымалдау таралары мен сақтау шарттарының белгілі бір түрі таңдап алынады.

1 тапсырма. Материалды игере отырып, келесі сұрақтарға жауап беріңіздер:
1. Консерві өндірісі үшін қандай жеміс-көкөніс шикізаттары қолданылады? 2. Консерві өндірісі үшін қолданылатын көкөністерге қандай жалпы талаптар қойылатынын айтып өтіңіз?

2.4. ТАҚЫРЫП.ӨЛШЕУ ҚҰРАЛДАРЫН ТАҢДАП АЛУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ҚОЛДАНУ

Өндірістің тағамдық және өңдеуші салалары, ауылшаруашылық кешенінің басқада салалары сияқты, өлшеуді жүргізу, нақты зерттеп алынған өлшеу ақпаратын өңдеу және бейнелеуде біршама ерекшеліктері бар.

Сондықтан жалпы салалық нормативті-әдістемелік құжатта бекітілген және көрсетілген оқу құралында жеткілікті талқыланбаған ережелерді мүлтіксіз орындауда артық шығындар орын алады.

Олардың тағам өнімдерін шығару, құрастыру және өндіру шарттарына бейімделуі қажетті және мүмкін болып отыр.

Өлшеу, зерттеу және бақылау өнімнің сәйкестігін растайтын негізгі әдіс болып табылады. Олардың қолданылу ерекшелігі сертификаттау кезінде сынамалау зертханасы шешетін мәселелерге байланысты анықталады.

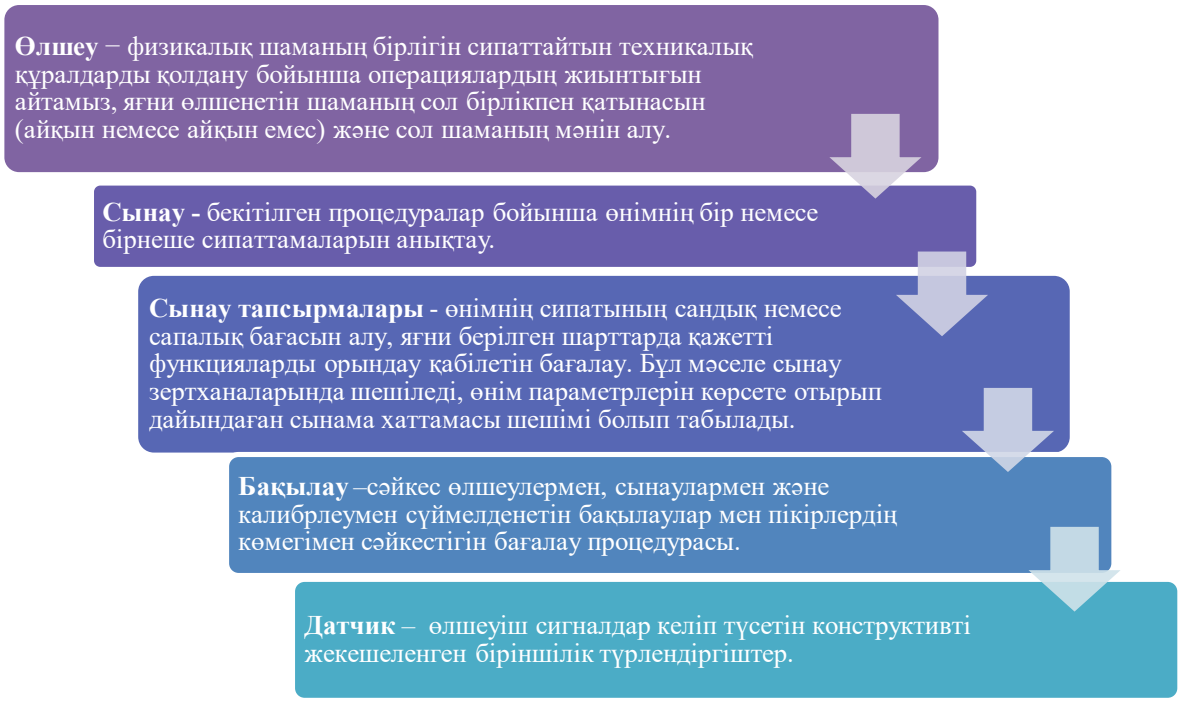
Ақпаратпен жұмыс

Өлшеу кезінде қолданылатын және нормаланған метрологиялық сипаттамасы бар техникалық құрал (немесе олардың кешені) өлшеу құралы деп аталады. Физикалық қасиеттерін айқындауға арналған индикатор сияқты техникалық құралдардан ерекшелігі (компас, лакмус қағазы, жарықтандырғыш электрлік лампа), өлшеу құралдары физикалық шаманы анықтап қана қоймай, сонымен бірге оның өлшей алады, яғни белгіліс өлшемді белгілі өлшеммен сәйкестендіре алады. Өлшеу құралдарының басқа да ерекше белгілеріне, біріншіден, физикалық шама бірлігін сақтауға (немесе қайта жаңғырту) «икемділігі»; екіншіден сақталатын бірлік ақпараттың өзгеріссіз қалатындығы.

Игеруге арналған материал

Егер өлшеу барысында бірліктің өлшемі нормад бекітілген шамадан тыс өзгерсе, онда мұндай өлшеу құралы арқылы қажетті дәлдіктегі ақпаратты алу мүмкін емес. Егер техникалық құрал өлшемі бойынша (уақыт бойынша) жеткілікті өзгермейтін бірлікті сақтай алатындай болса, онда сол кезде ғана сол мақсат үшін техникалық құралмен өлшеуді жүргізуге болады.

Өлшеу құралдарын екі белгісі бойынша классификациялауға болады: конструктивті жүзеге асырылуы; метрологиялық қолданылуы. 2.4.1. схемада процесстер егжей-тегжейлі сипатталған.



2.4.1 сұлба – Өлшеу процесінің сипаттамасы

Жеке бағалау тасырмасы

Көмекші құралдар – өлшеулерді орындауға арналған қажетті әртүрлі техникалық құралдар (қауіпсідікті, блоктауды, тұйықтауды қамтамасыз ететін құралдар; қажетті климаттық шарттарды – климаттық камералар, барокамераларды және т.б.) құрастыратын).

Жеке жұмыс жасау үшін

Өлшеу құралы конструктивті орындалуы бойынша өлшеуіштерге, өлшеу құралдарына, өлшеуіш түрлендірушілерге, өлшеу жүйелеріне (кешенді) бөлінеді.

1тапсырма. Оқуға берілген материалдың негізінде негізгі, сондай-ақ қосымша өлшеу құралдарын бөліп алыңыз және кестені толтырыңыз

Негізгі өлшеуіш құралдарға...	**Көмекші өлшеуіш құралдарға...**

2тапсырма. Кіші топтарда жұмыс жасай отырып, топ үшін 1 немесе 2 өлшеу құралдарын таңдап алыңыз және келесі критерилер бойынша анықтаңыз:

*аталуы _____
*қызметі_____
*шығарылған жылы_____
*өнімділігі_____

*ерекшеліктері_____
*кемшіліктері_____
*технологиялық процесстермен байланысы_____

Басқа топтағы анықтама нәтижелерімен әртүрлі әдістермен танысыңыздар (презентация, бейнеролик, иллюстрациялық материал және т.б.)

3 тапсырма. ҚР «Техникалық реттеу туралы» заңмен танысыңыздар. Техникалық реттеу және метрология комитетінің веб-сайтымен танысыңыздар. ҚР –ның мемлекеттік стандарттау жүйесінің негізін қалаушы стандарттар туралы түсінік қалыптастыру. Осы нормативті актілердің тізімін құру.

4 тапсырма. Теориялық материалды негізге ала отырып, келесі сұрақтарға жауап беретін эссе жазыңыз

1. Өлшеу құралында жататындар?
2. Өлшем дегеніміз не?
3. Эталон дегеніміз не?

2.5. ТАҚЫРЫ. САПАНЫ БАҒАЛАУ ЖҮЙЕСІ БОЙЫНША ҚҰЖАТТАРМЕН ЖҰМЫС ЖАСАУ

Өндіріс қарқынының артуы және өнім ассортиментінің кеңеюі тұтынушылар үшін сатып алып жатқан өнімдерінің қауіпсіздігі мен сапасына кепілдік беру қажеттілігі туындады.

Қазіргі отандық кәсіпорындардатағам өнімдерінің сапасына бақылау бойынша заманауи жүйелердің жоқ кезінде өнімдердің толық қауіпсіздігін қамтамасыз ету барлық уақытта бола бермейтін жағдайлар құрастырылуда.

Бұл мәселенің ары қарайғы шешіміне біршама факторлар әсер етеді, мысалы:қоршаған ортаны ластайтын өндірістің жаңа жүйелерінің пайда болуы, жаңа заттардың пайда болуы өңдеу бойынша жаңа өнімдер мен технологиялардың пайда болуы, адамдардың денсаулығының өзгеруі, тамақтану рационының өзгеруі, «fastfood» сияқты өнімдерге сұраныстың артуы және т.б.

Қазақстан Әлемдік сауда ұйымына және Кедендік одаққа (КО) енгендіктен, тағам өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігіне қатысты заңнамалар мен нормативті құжаттарда көптеген өзгерістер болды.

2.5.1 кесте–Тағам кәсіпорнының құжатнамасының жалпы құрылымы

<table>
<tr><td colspan="2">Сыртқы құжаттар</td><td colspan="3">Ішкі құжаттар</td></tr>
<tr><td colspan="2">1.Нормативті құжаттар</td><td colspan="3">1.Ұйымдық құжаттар</td></tr>
<tr><td>Заңдар, ережелер</td><td>Халықаралық, ұлттық, салалық стандарттар мен нормалар</td><td>Құрылымдық схемасы</td><td>Бөлімдер туралы ережелер</td><td>Лауазымдық міндеттемелер</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.Анықтамалық-ақпараттық құжаттар</td><td colspan="3">2. Нормативті құжаттар (СТО)</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">3. Конструкторлық, технологиялық құжаттар</td><td colspan="3">3. Қызметтік іс қағаздар құжатнамасы</td></tr>
<tr><td colspan="3">4.Өндірістік құжаттар</td></tr>
<tr><td colspan="3">5. Жазбалар</td></tr>
</table>

ТС 021/2011 «Тағам өнімінің қауіпсіздігі туралы» техникалық регламентке сәйкес , тағам өнімін өндіру процесінде дайындаушы **HACCP** принципіне негізделген процедураларды қалыптастырып, қолдану керек.

HACCP –«тәуекелділік және критикалық бақылау нүктелерін талдау» сөздерінің қысқартылған әріпі. Дұрысында «бақылаудың критикалық нүктелері» деп айтқан дұрыс.

HACCP– тағам өнімдерін (шикізаттар, жартылай дайын фабрикаттар) өндіретін немесе өнімдері мен қызметі тағам өндірісінде қолданылатын және тағам өнімдерінің қауіпсіздігіне әсер ететін кәсіпорындар (құралдар мен қаптаушыларды өндірушілер, сондай-ақ тағам өнімдерін сату бойынша қызмет көрсететін)

HACCP бағдарламасының құжатнамасына енеттіндер:
- шығарылатын өнімнің қауіпсіздігі саласындағы саясаты;
- HACCP тобының құрылуы және құрамы туралы бұйрық;
- өнім туралы ақпарат;
- өнідіріс туралы ақпарат;
- потенциалды қауіпті факторларды таңдауын, тәуекелділікті талдау нәтижелерін және критикалық бақылау нүктелері мен критикалық шектерді анықтауын негіздей отырып HACCP топтарының есептері;
- HACCP-дың жұмысшы парақтары;
-мониторинг процедуралары;
- дұрыстау әрекеттерін жүргізу процедуралары;
- HACCP жүйесін іштей тексеру бағдарламалары;
-регистрациялық –есепке алу құжатнамасының тізімі.

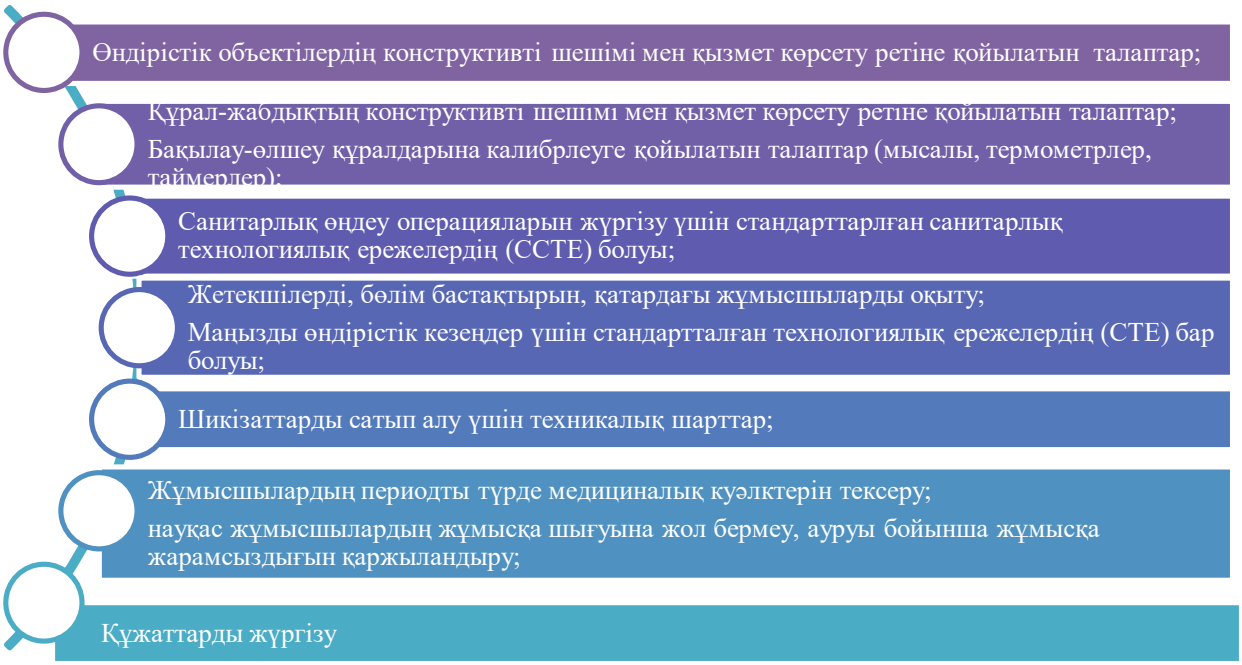
Регистрациялық –есепке алу құжатнамасы қосымшада келтірілген форма бойынша рәсімделуі мүмкін, ұйым басшысы бекітеді және HACCP жүйесінің қызметін бейнелейтін құжаттарды қамтиды, онда келтірілетін мәліметтер:

- мониторинг мәліметтері;
- ауытқулар және коррекциялық әсерлер;
- өнімнің қауіпсіздік талабын бұзуға байланысты шағымдар мен оқиғалар, претензиялар, рекламациялар;
- ішкі тексерістің есептері.

Егер кәсіпорында жалпы процедура жоқ болса, онда бекіту, басылымдар және басқа тұлғаларға және ұйымдарға, қайта қарауға, регистрацияға және HACCP жүйесінің құжаттарын кодтау процедуралары құрастырылуы керек.

Тағам кәсіпорындарындағы сапаны және қауіпсіздікті басқару жүйесі пассивті емес, белсенді басқару жүйесі болып табылады.

Тәуекелділік факторларын белсенді басқарушылық бақылауды қамтамасыз ету үшін азық-түлік шикізаттарын өндірушілер мен тағам өндірісі олар өндіретін тағамдық өнімдердің қауіпсіздігі мен сапасына қатысы бар әртүлі салалар мен процедураларды ерекшелендіреді және ерекше талаптар қояды, мысалы, 2.5.1. схемада ұсынылған:



2.5.1 сұлба–Тағам өндірісіне қойылатын ерекше талаптар

ИСО 22000 менеджмент жүйесіне қойылатын талаптарды ХАССП принциптеріммен үйлестіру мақсатында құрастырылған (мысалы, ИСО 9001 сияқты). Стандарт өз құрамында тағам өнімдерінің қауіпсіздігін басқаратын жүйелердің негізгі элементтерін – ХАССП принциптерін, яғни жүйелік басқару, тағам өнімдерінің қауіпсіздігін бақылау, жеткізушілермен, тұтынушылармен, бақылаушы ұйымдармен өзара байланысуды, процесстерді үздіксіз жетілдіру мен дамытуды біріктіреді.

2.5.1 сурет –ИСО 22000 біріктіру және басқару 22000

Қазақстан Республикасының ИСО 22000-2006 Стандарты бойынша құжатнамасы. Тағам өнімдерінің қауіпсіздік менеджменті жүйесінің құжатнамасында болатын құжаттар:

a) тағам өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы және ұйымның сәйкес мақсаттары мен саясаты туралы құжатты түрде рәсімделген өтініші;

b) сол стандарттың талаптарын сәйкес, құжатталған процедуралар мен жазбалар;

c) тағам өнімінің қауіпсіздігі менеджмент жүйесін тиімді құрастыруды, ендіруді және жаңартуды қамтамасыз ету үшін қажетті ұйымның құжаттары; документы организации, необходимые для обеспечения эффективной

Құжаттарды басқару. Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі менеджмент жүйесінің шегінде қолданылатын құжаттарды басқару қажет. Жазбалар құжаттардың ерекше түріне жатады, оларды стандарттың 4.2.3. бөлімінде қарастырылған талаптарға сәйкес басқару қажет.

Басқару барлық ұсынылған өзгерістерді олардың тағам өнімдерінің қауіпсіздігіне және тағам өнімінің қауіпсіздігі менеджмен жүйесіне әсерін анықтау үшін қарастыруды қамтамасыз ету керек.

Құжатталған процедура бекітілу қажет, ол басқаруды идентификациясын анықтауға мүмкіндік береді, ол:

a) құжат бекітіліп және жарияланғанға дейін оның адекваттылығын анықтау;

b) қажеттілігі және оны қайта бекіту бойынша құжаттарды қайта қарау мен өзектендіруін қамтамасыз ету;

c) құжатқа өзгерісті ендіруге немесе қайта қарауға қатысты жұмыстарды жүргізу статусын идентификациялауды қамтамасыз ету;

d) қолданылу орындарында қолданылатын құжаттардың сәйкес нұсқаларының қолжетімділігін қамтамасыз ету;

e) құжаттардың оңай қабылданатындығын және идентификациясын қамтамасыз ету;

f) сыртқы құжаттармен идентификациясын қамтамасыз ету және оларды таратуды бақылау;
g) күшін жойған құжаттарды әдейі қолдануды болдырмау және олардың идентификациясын қамтамасыз ету, егер олар қандай да бір мақсат үшін сақталынатын болса.

Егер СТ РК ИСО 9001 (жүйелілік) стандартының және НАССР (тағам саласының ерекшелігі)талаптарын қосындылайтын болсақ, онда СТ РК ИСО 22000 стандарты келіп шығады, мұнда «тағам өнімдерінің қауіпсіздігі менеджменті жүйесін» құрастыруға және ендіруге арналған талаптар бар. Осы стандарттың талаптары негізінде құрастырылған тағам өнімдерінің қауіпсіздігін басқару жүйесі өндірушіге НАССР-дың әдісі адекватты негізде (GMP, GHP) тиімді, әлемдік бірлестіктер мойындаған басқару жүйесіне ендірілгенін кепілдей алады.

Тағам өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы қатынастарды құқықтық реттеу ҚР «Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі туралы» заңының «Халықтың денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» ҚР кодексіне және басқа да заңдарға («Техникалық бақылау туралы», «Малдәрігерлік туралы», «Тұтынушылардың құқығын қорғау туралы» заңдары), Кедендік одақ шегінде ұлттық және кедендік одақтың техникалық регламенттеріне сәйкес жүзеге асырылады.

Қазақстан Республикасымен ратификацияланған халықаралық келісімдерде ҚР «Тағам өнімінің қауіпсіздігі туралы» заңында мазмұндалғаннан ережелерге сай келмейтін, басқа ережелер бекітілген болса, онда халықаралық келісімдегі ережелер қолданылады.

Тағам өнімінің қауіпсіздігі тағамды құрастырудың, өндірудің (дайындаудың), айналдырудың, жоюдың барлық процесстерінде (кезеңдерде) жарамайтын тәуекелділіктің болмауы ретінде анықталады, яғни адам өмірі мен денсаулығына зиян келтірумен байланысты және тұтынушылардың заңды мүдделерін бұзу, қауіпті факторларды сату мүмкіндігін есепке ала отырып және олардың ауырлық дәрежесімен, оның салдарларымен байланысты.

Ақпаратпен жұмыс

1 тапсырма.Тауарлық азық-түлік пен тағам өнімдерінің қауіпсіздігі бойынша терминдерді игеру және олардың анықтамасын айқындау.

Практикалық тапсырмалар

2 тапсырма.Шығарылатын өнімнің қауіпсіздігі мен сапасын ұйымдастыру бойынша нормативті заңды актілерге талдау жүргізу. Тағам өнідірісіне ИСО жүйесін ендіру бойынша блок –схема, жоспар құрастыру.

Жеке бағалау тапсырмалары

3 тапсырма. Таңдап алынған формалардың біріне сәйкес дискуссия жүргізу жоспарын құрастыру. Қатысу бағасын және дискуссия ережелерін сақтауының орындалуынанықтау. Дискуссиялық тақырыптардың тізімі:

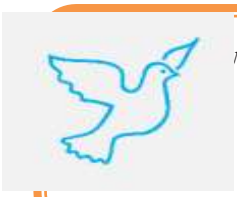
1. Мемлекеттік бақылау жүргізу кезіндегі заңды тұлғалар мен жеке кәсіпкерлердің құқықтары;
2. Сынаушы зертханаларды аттестациялау және аккредитациялау.

Бағалау критрийлері:

«Сыналды» бағасы оқушы теориялық материалдарды біледі, соның негізінде еркін, бірізді, терең біліммен қорытынды шығара алады, өз көзқарасын қорғау алады және жалпы талқылауда қатысудың жоғары деңгейін көрсетеді.

«Сыналмады» бағалауы егер оқушының теориялық білімі төмен деңгейде болса, аргументті қорытындылар жасай алмаса, өз көзқарасын қорғай алмаса немесе жалпы пікрталасқа қатысудан бас тартқан жағдайда қойылады.

3 БӨЛІМ. ШИКІЗАТТЫҢ САПАСЫНА БАҚЫЛАУ ЖАСАУ



мәселе барлық мәселенің негізі … әскери жағдайдың аз ғана біз қалай болғанда да тауарлық жұмысты жақсартуымыз керек, себебі бұл барлығының негізін құраушы…

3.1. ТАҚЫРЫП. ШИКІЗАТТЫ ЦЕХТЫҚ БАҚЫЛАУ

Игеруге арналған материалдар

Бақылау консерві өнімін өндірудің және сатудың ажырамас бөлігі болып табылады және өнімнің бекітілген талаптарға сәйкестігін қамтамасыз ететін ең негізгі құрал болып табылады.

Тиімділігін қамтамасыз ететін, бақылауға қойылатын ең басты талап өнімді өндірудің барлық кезеңдерінде бекітілген талаптардың сақталуына тексеру жасап отыру. Бақылау нысандарына: техникалық құжат, қолданылатын шикізаттар мен материалдар, құрал жабдық және оның жұмыс істеу режимі, дайын өнім, оны тасымалдау мен сақтау шарттары , кәсіпорында бақылау ұйымдастыру жатады. Бақылауды ұйымдастыру мен жүзеге асыруда көптеген қызметтер қатысады: өндірістік зертхана – техникалық бақылау бөлімі (ТББ), стандарттау қызметі, технологиялық бақылау, метрология қызметімен байланысты бас энергетиктың бөлімі, цехтар, материалдық-техникалық қамтамасыз ету және сату қызметі. Өндірістік кәсіпорынның (бірлестіктің) техникалық бақылау бөлімінің Типтік ережесіне сәйкес консерві өндірісін

бақылау бойынша барлық жұмыс техникалық бақылау бөлімінің жетекшілігімен немесе ТББ қызметі бекітілген бөлімшелермен жүзеге асырылады. Техникалық бақылау бөлімінің басшысы кәсіпорынның (бірлестіктің) директорымен және бас инженерімен бірге стандартқа сай келмейтін өнімнің немесе сапасы төмен зиянды өнімнің шығуына жауап береді.

Техникалық бақылау бөлімінің қызметінің алдында өнімнің бекітілген талапқа сай емес өнімді шығарудың алдын алу, өндірістік тәртіпті қатайту және барлық өндрістік бөлімдердің шығарылатын өнімнің сапасына жауапкершілігін арттыру.

ТЕХНИКАЛЫҚ БАҚЫЛАУ БӨЛІМІКЕЛЕСІ ІС-ШАРАЛАРДЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРАДЫ:

→	шикізаттардың, материалдардың, жартылай дайын фабрикаттардың, ыдыстардың кіріс бақылауын жүргізеді; жеке технологиялық операцияларды жартылай дайын фабрикаттардың химиялық, физикалық және басқа да сипаттамаларына бақылау жасау; дайын өнімді қабылдап алу бақылау және өнім сапасының бекітілген талаптарға сәйкестігін растайтын құжаттарды рәсімдеу, микробиологиялық бақылау; кәсіпорынның цехтарында және қоймаларында технологиялық тәртіптің сақталуына бақылау жасайды, тасымалдау және тиеу шарттары, ережелердің санитарлық нормаларының сақталуына инспекциялық бақылау;
→	техникалық құжаттың сапасын бақылау бойынша, өнімнің жаңа түрінің тәжірибелік партияларын дайындау және сынау бойынша, өнімнің сапасын арттыруға бағытталған іс-шараларды ұйымдастыруға қатысады ;
→	ТББ қызметкерлерін және жұмысшыларды бақылаудың прогрессивті әдісіне оқытуды ұйымдастырады;
→	тиелген өнімнің бекітілген талаптарға сәйкес еместігіне қойылатын шағымдарды есепке алуды жүргізеді;

Қызықты фактілер

XIX ғасырдың басында, заманауи түсінік бойынша, консервілер пайда болды, яғни герметикалық ыдысқа бекітілген және стерильденген өнімдер пайда болды.

Техникалық бақылаудың озық ұйымы өнімнің сапаларына өндірістің бастапқы кезеңде бақылау жүргізумен, бақылау бөлімдерінің өндірістік тізбектің бойында орналасқандығымен, шикізаттарды, жартылай дайын фабрикаттарды, материалдарды жүйелі түрде бақылау жасап отыруымен, өндірістік процестің жүруіне бақылау жасауымен сипатталады.

Кіріс бақылауының міндетіне кәсіпорынға келіп түсетін шикізаттың, жартылай дайын фабрикаттың, материалдардың, таралардың стандарт талаптарына, техникалық шарттарға немесе жеткі келісім-шарттарына сәйкестігін анықтайды, сондай-ақ жеткізушімен есептесу кезінде қолданылатын ақпараттарды алумен, шикізаттарды қолдану әдістері таңдаумен немесе оны өңдеу режимдерін таңдаумен айналысады.

Операциялық бақылау міндеттеріне немесе технологиялық процесті бақылау міндеттеріне өндірілген өнім (жартылай дайын фабрикат) сапасының бекітілген талаптарға сәйкестігін тексеру, технологиялық құрал жабдықтың жұмыс істеу режимдеріне, қолданылатын энергиятасылмалдаушылардың параметрлеріне, айналадағы жағдайларға және т.б.бақылау жасау және технологиялық операцияларды реттеуде қолданылатын ақпараттарды алу кіреді.

Кіріс бақылауының міндетіне шығарылатын өнім сапасының нормативті – техникалық құжаттардың немесе жеткізу келісім-шарттарының талаптарына сәйкестігін тексеру, сондай-ақ өнімді сақтау, тасымалдау және сату шарттарын анықтауға арналған ақпараттарды жинаумен айналысады.

Бақылау жалпыодақтық, салалық, республикалық нормативтермен және әдістемелік құжаттармен сәйкес ұйымдастырылуы тиіс, олардың қатарына терминология бойынша мемлекеттік стандарттар, бақылаудың статисткалық әдісі ұйымы; метрологиялық қамтамасыз ету мәселелері бойынша мемлекеттік және салалық стандарттар; СЭВ стандарттары, мемлекеттік, салалық, республикалық стандарттар және шикізатқа, жартылай дайын фабрикатқа, материалға, тараға, дайын өнімге техникалық шарттар мен сынау әдістері; өндірістік кәсіпорынның техникалық бақылау бөлімі туралы Типтік ереже; өндірістік зертхана туралы Ереже; кәсіпорынның метрологиялық қызметі туралы Типтік ереже; консерві өндірісінің өндірістік бірлестігі (кәсіпорны) үшін КСУКП Типтік жобасы; жеміс-көкөніс өндірісінде бақылау құжатнамасын құрастыру бойынша әдістемелік нұсқаулар; өнім өндіруге

қатысты салалық және республикалық технологиялық құжатнама; қызметтері бойынша КСУКП кәсіпорындарының стандарттары; техникалық бақылау, өнімнің сапа деңгейінің тұрақтылығын қамтамасыз ету, метрологиялық қамтамасыз ет; консервіленген өнімді өндіруге техникалық бактериологиялық бақылау бойынша Типтік формалар, оларды қолдану және толтыру бойынша қысқаша нұсқаулықтар.

Материалмен жұмыс

Консерві өнімінің әрбір түрін өндіру үшін технологиялық процестің барлық кезеңінде техникалық бақылауды жүргізу бойынша Ережелер құрастырылады. Жеміс-көкөніс консерві өндірісінің негізгі технологиялық операцияларында техникалық бақылаупроцесін жүргізуге мысалдар келтірілген және мысал ретінде – өріктен дайындалған нәрсу, баялдыдан дайындалған уылдырық, қант қосылған алмадан дайындалған езбе және концентрленген томат өнімдері өндірісінде техникалық бақылау маршруттары алынған.

1 тапсырма. Игерілген материалдан келесі сұрақтардың жауабын табыңыздар:

1. Консерві өнімінің әрбір түрін өндіру үшін не құрастырылады?
2. Операциялық бақылау немесе технологиялық процесті бақылау үшін қандай міндеттер алынады?

3.2 ТАҚЫРЫП.МОРФОЛОГИЯНЫҢ ТАЛДАУЫ ЖӘНЕ МИКРООРГАНИЗМДЕРДІҢ СИСТЕМАТИКАСЫ

Игеруге арналған материалдар

Микроорганизмдердің өмір сүруі үшін өсімдік және жануар тектес барлық тағамдық өнімдерде кездесетін әртүрлі заттар қажет. Микроорганизмдердің осы заттарды қолдануы барлық уақытты солардың химиялық және физикалық өзгерумен байланысты. Осының нәтижесінде консервілеуге арналған өнімнің биологиялық құндылығы төмендеп, технологиялық сипаттамасы төмендейді. Бұл кезде көзбен визуалды түрде байқауға болатын, өнім жарамсыз болып, бүлінді деп айтылады. Сондай-ақ, белгілі бір микрофлораның дамуы әсерінен өнімнің сапасы төмендеп қана қоймай, сонымен бірге науқастану немесе тағамдық уланудың себебі болып, адам денсаулығы үшн (кейде өмірі үшін де) қауіп тудырады. Яғни тағам кей уақыттарда патогенді микроорганизмдермен бүлінген жағдайда визуалды байқалмауы да мүмкін. Патогенді микроорганизмдер белгілі бірауру қоздырғыштар болып табылады және сол арқылы сипатталады, мысалы, улы инфекциялар, яғни олар тағам өнімдерінде өмір сүрген жағдайда өздерінен улы зат бөліп шығарады, олар адамның тағаммен улануына алып келеді. Сондықтан бұзылған өнімді тағамдық

құндылығы төмендеген өнім тұрғысынан ғана емес, сонымен бірге белгілі бір аурудың қоздырғышы деп немесе тамақтан уландырушы ретінде де қарастыру керек.

Консервіленген өнімдердің белгілі бір өзіне тән бүліну түрлеріне алып келетін микроорганизмдерге баса назар аудару керек. Егер шикізаттарды сақтауда және өңдеуде, сондай-ақ консервіленген өнімдерді қоймада сақтау кезінде қажетті санитарлы-гигиеналық талаптарды сақтамаса, онда бүлінуге алып келетін қоздырғыштардың, және сонымен бірге патогенді микроорганизмдердің дамуына алып келетін жағдайлар туындауы мүмкін.

Улану оқиғалары, шикізаттан бастап, дайын өнімді пайдаланғанға дейінгі, тағам өнімдерімен байланысты микробиологиялық мәселелердің кең шоғырына баса назар ауадру қажеттігін талап етіп отыр. Тағам өнімдерін өңдеу және консервілеу зауыттарын ірілендіру, жемістер мен көкөністерді жинаудың жаңа технологиялыр ендіру, технологиялық процестерді модернизациялау және қарқындату микробиологиялық бақылаудың талаптарын сақтауға ерекше қатаң қарауды талап етіп отыр.

Шикізаттың микробиологиялық сипаттамасы

ЖЕМІСТЕРДІҢКР МИКРОФЛОРАС

Сүйекті жемістер (қызыл шие, алхоры, өрік және т.б.), дәнекті (алма, қарақат, жүзім және т.б.) және жаңғақтар (жаңғақ, бадам және т.б.) жоғары қышқылдықпен сипатталады, және сәйкесінше, лимондарда pH 2-3, ал банандарда 5. Сондықтан оларды бүліндіретін қоздырғыштары зең саңырауқұлақтары мен ашытқылар болып табылады. Олардың өмір сүру әсерінен жемістер тез арада бұзылады. Таңқурай, өрік, қызыл шие, таңқурай сияқты жемістер бөлме темпуратурасында бір тәулікке жетпейтін уақытта зеңдене бастайды. Алма, алмұрт, айва ұзақ уақытқа тұрақты болып табылады.

Зеңдену –жемістерді өңдеуге дейінгі сақтау кезіндегі негізгі бүліну түрі болып табылады. Егер жемістер жинаған кезде немесе тасымалдаған кезде зақымданса, онда зеңдену процесі жылдам жүреді. Қабығының зақымдануы (сірқабығы) микроорганизмдердің жеміске енуін жеңілдетеді және бүліну процесі қарқындайды. Зең саңырауқұлақтарының дамуына жоғары температура, аэрация және жоғары ылғалдылық жақсы әсер етед.

Зеңдену нәтижесінде жеміс жұмсағы жұмсарады , нәтижесінде қолдануға және консервілеуге жарамсыз болып қалады.

Жемістерідің беткі жақтарында фитопатогенді микроорганизмдерде өмір сүреді. Олар жемістің табиғи қорғаныштық жүйесін зақымдайды және шіруге алып келетін сапрофитті микрофлоралардың дамуына жақсы жағдайлар тудырады.

Rhizopusnigricans және оған жақын зең саңырауқұлақтарының түрлері ылғал бүлінуге алып келеді. Клетка мембраналарының зақымдануы

нәтижесінде шырын сыртқа шығады және оған микроорганизмдердің басқа түрлері шабуыл жасай бастайды. Жемістің бүлінген бөлігі өткір иісті ботқа тәрізді ылғал масса түзед. Көбінесе бүлдіргендер бүлінеді.

Gloesporiumи Sclerotinia зең саңырауқұлақтарының тұқымдастары құрғақтай шірітуді жүзеге асырады. Жемістербеті қабаты құрғап, қабыршақтанады, жемістер жеңілдеп, іштері қуыстанады.

Fusarium – түрлері, сондай-ақ Botritis, Alternaria, Penicillium, Trichothecium, Cladosporum және т.б. тұқымдастарының түрлері алмалар мен алмұрттарды зақымдайды, яғни жемістердің ортасын бүліндіреді, қоңыр түске боялады.

Gloeosporium perenuanas,G.album,G.fructigenum,Glomerella cignulata және Trichthecium roseum зең саңырауқұлақтары ащы дәмді шіруді жүзеге асырады. Бұл кезде жемістердің беткі қабатында шеңбер тәрізді сары-қоңыр түсті, ашық байқалатын дақтар пайда болады. Беткі зақымданудан ол тез арада паренхимді тканнің ішіне өтеді, жемістің бетінде зақымданған жерлерінде сұрғылт-сары немесе сүттей-ақ түсті бұдырлар пайда болады, онда қоздырғыштардың споралары жиналады. Бұндай ауру түрлері шиелерге тән болып келеді.

Sclerotinia тұқымдасының зең саңырауқұлақтары көбінесе дәнекті және сүйекті жемістерді зақымдайды. Дәнекті жемістерде Sclerotinia fructigenum,Sclerotinia laxa зең саңырауқұлақтары кездеседі. Жемістердің бетінде мицелияның сұрғылт-сары немесесары-қошқыл түсті білікті формалы түрі пайда болады. Онда конидийдің көптеп жинақталады. Зақымданған ткандер жұмсарады. Алдымен олар ашық түске боялады, содан кейін қара-қоңыр түске боялады. Жемістің қабығы қатаяды, қара-қоңыр түстен көк-қара түстке дейін боялады, зақымданудың атауыда осы құбылысқа байланысты аталады. Жеміс толығымен зақымданады. Зақымдану бір жемістен екінші жеміске беріледі, бұл зақымданған жемістердің ошағының түзілуіне алып келед.

Penicilliumexpansum, P.oligitatrum,P.italicum қоймаларда сақталатын жемістердің жасыл шіруіне алып келеді. Біріншісі дәнекті жемістерді, соңғы екеуі цитрусты жемістерді зақымдайды. Аурудың басында жеміс қабықтарында ашық қоңыр түсті түзлімдер пайда болады, содан кейін перинхима жұмсарып, зең саңырауқұлақтарының ақ-сұр коллониялары түзіледі, бұнда жасыл түсті ұнтақ споралар жинақталады. Жемістен кей жерлері ғана зақымданғанның өзінде жағымсыз иіс шығады.

Жасыл шіру Claudosporium,Trichoderma и Verticillium тұқымдастарының кейбір түрлерімен зақымданған жағдайда да пайда болады, бұлар жемістерді ғана емес, сонымен бірге көкөністерді де зақымдайды.

Botritiscinerea және оның туыстарына жататын тұқымдастар жылдың ылғал және жылы мезгілдерінде сұр шірікті тудырады. Бүлдіргенде қоздырғыштар көбінесе айшанағына енеді және биіктігі 1-2мм болатын сұр мицелия түрінде жемістің бетіне тарайды, яғни жемістің бетінде ағаш тәрізді органдар түзіледі, олардың ұштарында сұр немесе сұр-қоңыр түсті кондиилер жайғасқан. Зақымданған жемістер қоңыр түстке боялады және кеуіп кетеді. Бұл ауру көбінесебүлдіргенді зақымдайды.

Зең саңырауқұлақтарынан бөлек, жемістерді көбінесе ашықтықларда зақымдайды. Ашытқылардың зат алмасуы өте қарқынды жүреді, зең саңырауқұлақтарына қарағанда тез дамиды, сондықтан жемістердің тез бүлінуіне алып келеді.

Ашытқылар өмір сүру кезінде қант, көп атомды спирттерді, органикалық қышқылдарды, көмірсулармен қоректенеді, пектин, крахмал, ароматты заттар сияқты күрделі құрылымдарды жояды.

КӨКӨНІСТЕРДІҢ МИКРОФЛОРАС

Тамырлы көкөністер (сәбіз, сельдерей, асханалық қызылша, репа және т.б.),пиязшықтар (пияз, сарымсақ және т.б.),жапырақты (асжапырақ,м салатжәне т.б.),сабақтылар(спаржа,рауғаш және т.б.),қаудандылар(ақ қауданды, брюссель қырыққабаты, гүлді қырыққабат және т.б.), жемістер (томаттар,асқабақ, қауып, бұршақ, ноқат, тәтті бұрыш және т.б.)және с.с. – басқа тағам өнімдерімен салыстырғанда ақуыздар, көмірсулар және майлар аз кездеседі, бұл ноқатқа және бұршаққа қатысты емес, өйткені олар протеиндерге және көмірсуларға, көптеген дәрумендерге, минералды заттарға, клетчаткаларға бай. Жемістерді зақымдайтын қоздырғыштар көкөністерді де зақымдаушылар болып табылады, бірақ көкөністердің pH-ы 7-ге жақын болғандықтар (бейтарап аймақ), оларда көбінесе бактериялар көп кездеседі.

Көкөністерде көбінесе микроорганизмдердің Alcaligenes,Flavobaccillus,Micrococcus тұқымдары, сондай-ақ зең саңырауқұлақтары, соның ішінде көбінесе Penicillum,Fusariium,Alternaria,Botritis,Sclerotinia и Rizoctonia тұқымдарының өкілдері болып табылатындар кездеседі.

Тамыржемістілердің беткі жағында (сәбіз, қызылша және т.б.) топырақтық микроорганизмдердің өте көп мөлшері кездеседі, қыздыру кезінде жойыла бермейтін Bacillusи Clostridium тұқымның спорлары мен бактерияларда көп кездеседі.

Көкөністердің беті сүтқышқылды бактериялардың табиғи өмір сүру аймағы болып табылады, олар барлық уақытта қырыққабаттың жапырақтарында, қиярларда, томаттарда кездеседі. Топырақтан көкөністерге патогенді микроорганизмдер өтуі мүмкін. Көбінесе Escherichiacoli түрі кездеседі, бұл топыраққа табиғи тыңайтқыштармен келіп түседі. Көкөністерді сумен суғаруда халық қоныстанған жерлерден келетін ағынды суларды пайдаланған кезде топыраққа келуі мүмкін, сондай-ақ Salmonellatyphi сияқты асқазан-ішек жолдарының патогенді микроорганизмдері де келіп түсуі мүмкін. Олар 35-45 күн бойына өмір сүреді. Көкөністерде ішек құрттарының жұмыртқалары кездесуі мүмкін, олар көп жағдайда балғын күйінде нашар жуылған көкөністерді пайдаланған кезде бұқралалық эпидемияның себебіне айналады.

Көкөністер жануарлармен, жәндіктермен, ауамен, ыдыспен, жинайтын және тасымалдайтын адамдардың қолымен жанасқан жағдайда да ластанады.

Көкөністер топыраққа жақын жерде өсетіндіктен, олардың микробтармен тұқымдануы тән болып келеді, кейбір жағдайларда 1см^2 ауданға миллиондаған микроорганизмдерге дейін жетеді.

Көкөністердің бүлінуіне бактериялар көп әсер етеді. Erwinia жәнеXanthomonas тұқымды фитопатогенді бактериялар ерекше түрдегі ылғал шіріктің қоздырғышы болып табылады. Бұл микроорганизмдер өсімдік тканінің, пектинді заттардан тұратын орталық пластинасын ыдырататын экзоферменттерді бөліп шығарады, нәтижесінде ткандерді ботқа тәрізді массаға айналдырады. Бұл кезде бөлінген тканнің шырын микроорганизмдердің көптеген түрінің дамуына ыңғайлы орта болып табылады. Мысалы, бактериялардың сапрофитті түрлері көкөністердің шырыштануына және ашуына алып келеді. Мұндай бүлінудің қоздырғыштары Erwiniasarotovara болып табылады. Осы қоздырғыштың кесірінен сәбіз бүлінген жағдайда алдымен көкөністің бас жағынан басталады, содан кейін оның ішкі бөліктерін зақымдайды.

Sclerotiniaschrotivorum зең саңырауқұлағы склеротини деп аталатын ауруды тудырады, қоңыр немесе ақ шірік түрінде болады, сәбіздерде, шалқанда және басқа да көкөністерде көптеп кездеседі. Ткандер жұмсарады және мақта тәрізді, өзіне тамшы су бөлетін шық түріндегі саңырауқұлақты мицелилермен оранады.

Rhizoctaniacrocorum саңырауқұлақы қоңыр шіруді болдырады. Ол сәбізді, шалқанды, ккояншөп және басқа да көкөністерді зақымдайды. Зақымданған бөліктері қошқыл-күлгін түсті мицелиямен жабылады, ол тканге тереңдеп енеді.

Phomorostrupii сәбізді зақымдайды, бұл кезде көкөністің ұшында қошқыл түсті шеңбер тәрізді дақ пайда болады.

Phomaapiicolaсельдерейді сұр немесе қоңыр түсті дақ түзумен зақымдайды.

Alternaria тұқымды саңырауқұлақ көкөністердің зақымдаған бөліктерін қошқыл-сұр түсті мицелилермен орайды. Конидийлер алдымен қоңыр түскен, содан кейін қара түске боялады, осы құбылысқа байланысты осы аурудың аты – қара шірік келіп шығады.

Ауа ылғалдылығы жоғары болса жапырақты көкөністер, бұршаққынды бұршақтар және жасыл бұршақтар 1 см^2 ауданға дейін қоңыр немесе қызыл-қоңыр түсті дақтармен боялады. Ауру асқынған жағдайда дақтар бір бірімен астасып кетуі мүмкін. Кейбір жағдайларда жалғыз дақтар өздерінен сұр немесе қызыл түсті шырышты тамшыларын бөледі. Бұршақтың зақымдануын тудырады, ал ноқатты Ascochutapisi тудырады. Ноқат пен бұршақ әртүрлі көптеген шіріктердің түрлерімен бүлінуге икемді.

Сонымен бірге көкөністер бактериалды және ылғалды зең саңырауқұлақтарымен шіруде шіріктің сұр, қоңыр, ақ, жасыл және басқа да

түрлері кездеседі, олар іздер, қабыршақтар және татты саңырауқұлақтар түзеді.

Cobletotrichumcircinans зең саңырауқұлағы қошқыл-жасыл түстен қара түске дейін беттік дақтар түзе отырып пиязды зақымдайды. Егер зең саңырауқұлағы тканге өтетін болса, онда дақтар сары түске боялады. Пиязшықтың мойнында пайда болатын сұр шірікті Botritisalli зең саңырауқұлағы тудырады. Ткандер жұмсарады және қоңыр түске боялады. Егер оған бактериялар енетін болса, онда ылғал шірік пайда болады.

Alternaria және Pleospora зең саңырауқұлақтары зақымданған жерлерді қарайта отырып, томаттарды, тәтті бұрыштарды зақымдайды. Pidymella жеміссабағы арқылы еніп, эпидермисте қара дақтар түзеді. Phomadestructive-те осылайша көкөніске еніп, көкөністің ішінде қара ядро түзеді. Rhizopus,Mucor және Gloesporiumтоматтарға зақымданған жері арқылы еніп, онда ылғал шіріктің дамуына септігін тигізеді. Ылғал шіріктің түзілуіне, томатта өз жұмыртқасын тастайтын, дрозофила шыбыны тасымалдайтын ашытқылар септігін тигізеді.

Қырыққабатты бактериалды ылғал шірік зақымдайды. Таяқша тәрізді Xanthomonas campestris бактериялар қырыққабаттың жапырақтарының қараюына алып келеді. Бактериалды ылғал шірік жапырақтың өзінде зақымдайды. Alternaria brassical зең саңырауқұлағы алдымен Peronispora brassical-мен зақымдану нәтижесінде сары түске боялған жапырақтарда қара дақтардың түзілуін жүзеге асырады. Қырыққабаттың әр түрлі шірікті аурулардың ішінде сұр шірік, Rhizopus және Rhizoctani шіріктері көптеп кездеседі.

КОНСЕРВІЛЕНГЕН ӨНІМДЕРДІҢ МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Кептірілген жемістерде шамамен 18-25% су, кептірілген жүзімде-14-18%, ал кептірілген көкөністерде шамамен 10% су болады.

Кептірілген жемістер мен көкөністердің микрофлорасы көбінесе шикізаттың сапасына, сортына және технологиясына байланысты, осының әсерінен олардың сапалық және сандық құрамы жағынан кең ауқымда екендігін айғақтайды. Шикізатты кептіруге дайындайтын технологиялық процестер және кептіру температурасы микроорганизмдердің санын азайтуға мүмкіндік береді. Мысалы, бланширлеуде микроорганизмдердің 90% жойылады. Қол жеткізілген тазалықты сақтап қалу үшін бланширлеуден кейін шикізатты бірден салқындатып, Lactobacillus және Leuconostoc бактериялар тудыратын, сүтқышқылды ашудың алдын алу мақсатында кептіруге жібереді.

Кептірілген жемістер стерильденбеген және 1 г жемісте 100-ден 1000-ға дейін микроорганизмдре кездеседі, көбінесе Bacillus и Clostridium туыстары, сондай-ақ Streptococcus, Enterobacter, Corinebacterium, Escherichia, Alcaligenes, Pseudomanos-тың өкілдері кездеседі. Зең саңырауқұлақтарының ішінде Penicillium, Aspergillusи Neurospora түрлері көптеп кездеседі. Кептіру кезінде көбінесе ашытқылар мен вегетативті бактериалды клеткалар жойылады, ал

кептірілген жемістерде алдымен бактериалды және зең саңырауқұлақтарының спроралар қалып қояды. Олар тыныштық күйінде болады, өйткені олардың өсіп дамуына қолайлы жағдай жоқ және көбеюі үшін бос ылғалдың мөлшері төмен және судың белсенділігінің шамасы төмен болуына байланысты. Бұл жерде қанттың ролі шешуші болып табылады. Сондықтан кептірілген жемістерде көкөністерге қарағанда жалпы ылғалдылықтың мөлшері жоғары болады. Кептірілген жемістердің микробты тұқымдануы оларды сақтау шараларына, ыдыстың түріне, сақтау температурасына, қосымша инфекциялық микроорганизмдермен зақымдану мүмкіндіктеріне байланысты. Екінші рет тұқымдану нәтижесінде кептірілген жемістерде коккалы микрофлораларда кездесуі мүмкін.

Кептірілген жемістердің бүлінуін көбінесе қышқыл және бейтарап ортаны қалайтын осмофилді ашытқылар жүзеге асырады. Кептірілген құрмада жалпы ылғалдылық 22% болған жағдайда дами бастайды. Алхорының ылғалдылығы артса, олар зеңдене бастайды, бұл кезде өнімнің дәмі ашытқы немесе шарапты дәмге өзгереді, кейде қышқыл немесе ащы дәмге өзгереді. Кептірілген жемістер көбінесе ашытқылардың келесі түрлерімен зақымданады: Saccharomycesrouxii және Hanseniasporavalbyensis. Осмофилді зең саңырауқұлақтары шіру процесінің негізінде бүлінеді. Алхорыларда Aspergillusglaucus,сондай-ақ A.Niger, Xeromycesbisporus және Penicillium, Chrisosporum түрлерінің өкілдері дамиды. 25 ℃ температурада biosporum кептірілген жемістерде pH-ы 3,8 болған кезде дамып көбеюі үшін a=0,605, ал Chrisosporiumfastidium үшін – a=0,680; ал Aspergillus көбею үшін -a=0,738.

Егер аралық ылғалдылықты кептірілген жемістер шығарылатын болса (30-40%), оларды бірден целлофанды пакеттерге ыстық күйінде қаптайды, пастерлейді немесе алдымен сорбин қышқылымен өңдейді. Ал ылғалдылығы 3-5% болатын жемістерді ылғалды буды өткізбейтін қаптарға қаптайды.

Кептірілген көкөністердің микробтық тұқымдануы 1 г өнімге миллиондаған бактерияларға дейін жетеді. Микрофлоралардың дамуына жол бермеу үшін, өнімдегі ылғалдың мөлшері –дан аспау керек және оларды салыстырмалы ылғалдылығы 70% дан төмен болатын орындарда сақтау қажет. Ыдыста конденсаттың түзілуне жол бермеу керек. Егер ыдысты қаптап болғаннан кейін қосымша термиялық өңдеуден өткізетін болса, онда сақтау мерзімін ұзартуға болады.

МҰЗДАТЫЛҒАН ЖЕМІСТЕР МЕН КӨКӨНІСТЕРДІҢ МИКРОФЛОРАСЫ

Мұздатылған жемістерде Saccharomyces және Cryptococcus және Penicillium, Aspergillus, Mucor, Rhizopus, Alternaria,Botritis және Fusarium тұқымдастарының зең саңырауқұлақтары көптеп кездеседі. Бактериялардан

Bacillus,Pseudomonas, Lactobacillus және Alcaligenes тұқымдастары көп кездеседі. 100 түрден көп микроорганизмдердің мұздатылған жемістерде кездесуі және олардың сандық мөлшері шикізаттың жағдайына, оларды алдын ала технологиялық өңдеуге байланысты екендігі анықталған. Қант қосылғаннан кейін мұздатылған өнім қант қосылмаған өнімге қарағанда микроорганизмдер көптеп кездеседі.

Мұздатылған жемістер мен көкөністердің арасында микробиологиялық қатынас бойынша көп айырмашылық жоқ. Мұздатылған ноқатта, бұршаққынды бұршақта, гүлді қырққабатта және асжапырақта мұздатып болғаннан кейін 1 г өнімде 1-ден 100 миллионға дейін микроорганизм кездеседі. Микробтармен тұқымдану шегін 1 г өнімге 100 000-500 000 микроорганизмдер алынған. Мұздатылған көкөністер мұздатылған жемістерге қарағанда көбірек микробтың тұқымданады, бірақ микрофлоралардың туыстық және тұқымдық өкілдері бойынша белгілі бір айырмашылықтары бар. pH жоғары болғандықтан ашытқылар мен зең саңырауқұлақтары аз мөлшерде кездеседі. Corinebacterium, Arthobacter,Enterobacter (Aerobacter), Bacillus, Flavobacterium, Pseudomonas және т.б. бактериялардың тұқымдастарының өкілдері кездеседі. Мұздатылған ноқатта сүт қышқылды бактериялар және Leuconostosmesenteroides көп кездеседі, бірақ ашытқылар мен зең саңырауқұлақтарының споралары да кездеседі. Мұздатылған ноқаттан, бұршақтан және жүгеріден бактериялардың 100 штаммы оқшауланды, олардың 75 Corinebacterium тұқымдасына жатады. Coli-aerogenes тобы бактерияларының ішінен Enterobacteraerogenes(Coli-aerogenes барлығының 53% құрайды) көп кездеседі.

СТЕРИЛЬДЕНГЕН ЖЕМІС ЖӘНЕ КӨКӨНІС КОНСЕРВІЛЕРІНІҢ МИКРОФЛОРАСЫ

Стерильденген консервілердің микрофлорасы стерильдеуге дейінгі микрофлора құрамының сапалық және сандық құрамына және қолданылған стерильдеу режимінің летальды эффектісіне байланысты. Кейбір елдерде стерильдеуге дейінгі өнімдердегі микроорганизмдердің мөлшерінің номрасы ендірілген, бірақ олар әр мемлекетте әр түрлі. Тұқымдану нормасындағы үлкен айырмашылық жеке өнімдер арасында да кездеседі. Бұл нормаларда бацилла мен клостридийлердің мөлшеріне баса назар аударылады, өйткені олар вегегативті клеткаларға қарағанда жоғары температураға тұрақты болып келеді. Кейбір зең саңырауқұлақтарының споралары да қыздыруға тұрақты болады. Мысалы, Bissochalmysfulva споралары, олар жемістерде және жеміс өнімдерінде көбейеді, және термотұрақтылығы жоғары. Олардың D-шамалары ылғал ортада 88^0C температурада 10мин құрайды. Бактериялардың споралары стерильдеуден кейін де тірі болып қалады, өйткені D-шамасы 121,1°C температурада 4 – 5 мин-қа жетеді. Сондықтан, дайын консервілердің

микрофлорасы үшін стерильдеуге дейінгі оның сапалық құрамы маңызды болып табылады.

Консервілерге өндірстік және саудалық, немесе практкилық зарарсыздандыру талаптары қойылады: стерильдеуден кейін қалған тірі микроорганизмдер патогенді немесе улы болмау керек, консервілерді кез келген температурада сақтаған кезде оның бұзылуын болдырмау керек. Консервілер, тірі қалған микроорганизмдер даму үшін және көбею үшін қолайлы жағдайлар туындаған жағдайда ғана бүлінеді. Консервілердегі шектеуші факторларға pH шамасының төмен болуы, анаэробты жағдайлар, сақтаудың оптимальды температурасы болып табылады. Консервілерді стерильдеу кезіндегі міндетті шарттардың бірі Cl. Botulinum спорасын толығымен жою болып табылады, олар барлық осы күнге дейінгі белгілі патогенді микроорганизмдердің ішінде жылуға ең тұрақтысы болып табылады.

Ашытқылар, зең саңырауқұлақтары және спора түзбейтін бактерияларда консервілердің бүлінуін жүзеге асыруы мүмкін. Ашытқылар, зең саңырауқұлақтары және сүт қышқылды бактериялар pH шамасы 4,5-тен төмен болған жағдайда бүлінуге алып келуі мүмкін. Ашытқылар мен сүт қышқылды бактериялардың дамуы CO_2газының бөлінуіне байланысты бомбажға алып келеді. Зең саңырауқұлақтары үшін оттегі қажеттілігі тән, сондықтан олардың герметикалық ыдыстардағы консервілерде дамуы қиындау. Bissochlamysfulva,Aspergillusmalignus және Penicillium-ның кейбір спораларының түрлері пастерленген өнімдерде кездесетіні анықталған. Әсіресе A.malignus формасы тұрақты екендігі анықталған, жидек консервілерінен алынған аскоспоралар 60 минут бойына 100^0C температурада тәжірибелік қыздырған жағдайда да жойылған жоқ.

Стерильденген консервілердің бүлінуін жүзеге асыратын микроорганизмдердің басқа бір тобы – спора түзуші бактериялар. Әдетте бұл бактериялардың вегетативті түрлері стерильдеудің қабылданған режимінде жойылады, ал бацилла және клостридий споралары тірі қалуы мүмкін, өйткені олар қыздыруға өте тұрақты формалардың бірі болып табылады. Олар дамитын температуралық шарттарға қойылатын талабы бойынша, споратүзішуі бактериялар мезофильді және термофильді болып бөлінеді. Олардың споралары термотұрақты болып келеді. Спора түзуші бактериялардың мезофильді споралары түрлеріне байланысты жылуға тұрақтылықтары әртүрлі болады, біреулері 100°С-тан жоғары температурада бірнеше минут өмір сүрсе, екіншілері 100°С-тан жоғары температурада ұзақ уақыт бойына тірі қалады. Консервіде олар тудыратын бүлінулер белгілі бір ерекшеліктермен сипатталады.

Ноқаттан, бұршаққынды бұршақтан, асжапырақтан, спаржадан және томаттан жасалған консервілерде аэробты бациллалар B.polymyxa және B.Macerans. бүлінуді жүзеге асырады.

Газ түзбейтін B.Subtilis,B. Megatherium және т.б. бейтарап және әлсіз қышқылды консервілерді бүлдіреді. Қышқылдылығы жоғары консервілерде

Bacillus түрлері дамымайды, ал Clostridium тұқымдасының спора түзуші анаэробты бактериялары төмен қышқылды стерильденген өнімдерді қолайлы орта санайды. Әлсіз қышқылды, кейде қышқылды консервілерде Cl. Pasteurianum дамиды, олар консервілердің қышқылдылығын арттыра отырып, майқышқылды ашуды жүргізеді, бұл кезде CO_2 және H_2 газдары түзіледі, нәтижесінде бомбаж болады. Осы екі микроорганизмдердің споралары жылуға оншалықты тұрақты емес және оларды көбінесе көмірсуларға бай консервілерде және 100^0C-қа дейінгі температурада стерильденген томаттарда, алмұрттарда, алмаларды, ананастарда және т.б. кездестіреді.

Қышқыл түзбейтін мезофильді анаэробты бактериялардың споралары жылуға тұрақты және олар шақыратын зақымдану шіру сипатына ие болады. Мысалы, Cl.sporogenes спораларының D-шамасы 121,1°C температурада 0,1-1,5 мин. Осы микроорганизм көбінесе еттен, балықтан және көкөністен дайындалған қышқыл немесе бейтарап консервілерде бүлінуді жүзеге асырады, бұл кезде ақуыздар ыдырайды және индол, скатол, күкіртті сутек, меркаптан, аммиак, сутек, CO_2 және т.б. түзеді. Газдың көп мөлшері түзілген жағдайда банкінің бомбажы орын алады.

Консерві өндірісінде Cl.botulinum ерекше назар аударады, олар өз өмір сүруі кезінде өздерінен токсиндер бөледі, олар адамдарда ботулизм ауруына тудырады, ол кей кездері өлімге алып келеді. Бөлінген токсин – у адамның нерв жүйесіне әсер етеді. Ол термотұрақты ақуыздан тұрады, 80ºС-та 20-30 мин ішінде бұзылады.

Басқа спора түзуші қауіпті анаэробты, тағам өнімдерінде токсиндер бөлім шығаратын Cl.perfringens болып табылады, ол тамақтан улануға себеп болады, бірақ Cl.botulinum сияқты қауіпті болып табылмайды.

Термофильді спортүзуші бактериялардың споралары стерильдеуге тұрақты болып табылады. Олардың температуралық оптимумдары шамамен 50ºС. Бұл деген сөз стерильденген консервілердің температурасы салқындату кезінде тез арада осы шектен шығу керек. Дұрыс стерильденген консервілер жоғары температурада немесе тропикті елдерге экспортталған жағдайда термофильдер белсенді әрекетке өтуі мүмкін.

Ақпаратпен жұмыс

КӨРСЕТІЛГЕН СПОРАЛАР КЕЛЕСІ БҮЛІНУ ТҮРЛЕРІН ЖҮЗЕГЕ АСЫРАДЫ:

БОМБАЖСЫЗ АШЫҒАН КОНСЕРВІ

Қышқыл түзгіш бактериялармен жүзеге асырылады. Бүліне – өнімнің ашуы консервіні ашқаннан кейін байқалады. Бүлінудің бұл түрі әлсіз қышқылды консервілерге тән (бұршақ, балалар және ет консервілері), әсіресе құрамында көмірсулар көптеп кездескен жағдайда. pH-ы төмен консервілерде (стерильденген томаттар) бүлінудің бұл түрі сирек кездеседі. Bacillus тұқымдасына жататын әртүрлі бактериялар тудырады. Көбінесе бүлінген консервілердің ішінен Bacillus stearothermophilus, B.pepo B. Thermoacidurans зақымданғандарын бөлім алады. Соңғысы B.coagulans деп те аталады, бұл сүт стерильденіп консервіленген жағдайда сүттің ұюын жүзеге асырады.

СУТЕКТІҢ ЖИНАЛУЫНАН ТҮЗІЛГЕН БҮЛІНУ

Әлсіз қышқылды консервілерде пайда болады. осы бүліну нәтижесінде H_2және CO_2 түзіледі, бұл консерві қақпақтарының ісінуіне алып келеді (банкілердің бомбажы жүзеге асады). Cl. Thermosaccharolyticum анаэробты бактериясы жүзеге асырады,олардың оптимальды даму температурасы 50-62°C.

КҮКІРТТІ СУТЕКТІҢ ТҮЗІЛУІНЕН ЖҮЗЕГЕ АСАТЫН БҮЛІНУ

Әлсіз қышқылды табиғи консервілерде (жасыл бұршақ) пайда болады. Негізгі қоздырушы - Cl. nigrificans. Осылай бүлінген консервілер күкіртті сутектің жинақталуы себебінен ашыған жұмыртқаға тән жағымсыз иіс шығарады және түсі өзгереді. Күкіртті сутектіңбанкіде кездесетін суда еруінен, немесе сульфидтердің түзілунен бомбаж байқалмайды.

1. Зеңдену дегеніміз не ?
А.бұл азотсыз және органикалық заттардың ыдырауы.
В. Жемістерді сақтаудан бастап оны өңдеуге дейінгі бүлінудің негізгі түрі
С. Шірік микроорганизмдерден бөлінетін протетитикалық ферменттердің әсерінен ақуыздардың терең ыдырау процесі.

2. бөлме температурасында бір тәулікке жетпестен қандай жемістер зеңдене бастайды?
А. Алмалар, алмұрт, айва
В. Таңқурай, өріктер, қызыл шие, клубника
С. Алма, қарақат, жүзім

3. Тамыржемістілерге жататындар:
А. Асжапырақ, рауғаш
В. Сәбіз, сельдереу, асханалық қызылша, шалқан.
С. асжапырақ, салат

4. Бас пияз, сарымсақ қандай топқа жатады

A. Тамыржемісті көкөністерге
B. Пиязды көкөністерге
C. Жапырақты көкөністерге

3.3. ТАҚЫРЫП. СЫРТҚЫ ОРТА ФАКТОРЛАРЫНЫҢ МИКРООРГАНИЗМДЕРГЕ ӘСЕРІ

Мәдени микроорганизмдер қалыпты өсуі, көбеюі және қандай да бір заттың биосинтезін жүзеге асыру үшін қоршаған ортаның оптмалды жағдайлары қалыптастырылуы қажет: химиялық факторлар –қоректік заттардың құрамы мен концентрациясы, активаторлар мен ингибиторлардың бар болуы; физикалық факторлар – температура, қысым, pH, тығыздығы, ортаның қозғалғыштығы, жарықтандыру, радиация және т.б. Бұл шарттар сол микроорганизм үшін қолайлы болған сайын ол соншалықты қарқынды дамып, тез көбейеді.

Ең басты факторлардың бірі – қоректік орта. Микроорганизмдер үшін бірнешеу қоректік элементтер қажет болып табылады (көмірсу, азот, фосфор, макро және микроэлементтер, биологиялық активті заттар және т.б.).

Гетеротрофты микроорганизмдер үшін көмірсулар (моно және полисахаридтер), спирттер, қышқылдар және т.б. көміртектің көзі болып табылады. Ортадаға бұл заттардың мөлшері пайыздың ондық үлесінен 20%-ға дейін өзгеруі мүмкін. Қоректік ортадағы азоттың қайнар көзіне ақуыздар, пептидтер, амин қышқылдары, аммони немесе аммиак тұздары, нитраттар, сондай-ақ атмосфералық азотта жатады. Фосфордың қайнар көзі ретінде әдетте фосфаттар (фосфор қышқылының тұздары) қолданылуы мүмкін. Сонымен бірге, қореткік ортаға тұздар, K, Mg, Fe, микроэлементтер (Co, Cu, Mn және т.б.) және басқа да органикалық заттар (дәрумендер және басқа да биологиялық активті заттар) салуға болады.

Микроорганизмдердің сәйкес заттарға деген қажеттілігін белгілі бір химиялық таза қоспалардан тұратын синтетикалық ортада өсіру арқылы анықтауға болады. Ортаның бір компонентін өзгерте отырып және басқаларын оптималды деңгейде сақтай отырып, қандай заттар және қандай концентрацияда сәйкес микроорганизмнің дамуы үшін қажет екендігін анықтауға болады.

Егер микроорганизмдердің клеткаларына қоректік ортадағы жоғары концентрациялы заттар әсер ететін болса, онда клетканың плазмолизі орын алуы мүмкін – судың бір бөлігі клеткадан шығады және протоплазма клетка қабырғасынан алыстайды, клетканың өміру сүруі баяулайды немесе толығымен тоқтайды. Микроорганизмдердің осмостық қысымға деген сезімталдығы әртүрлі және олардың өмір сүрулеріне әжептеуір әсер етеді.

Микробиологиялық процесстер үшін ортаның реакциясы қатты әсер етеді (pH). Микроорганизмдердің әрбір түрі үшін өздерінің оптимум шектер бар, pH-тың максимумы және минимумы. Мысалы, ацидофильді

микроорганизмдер үшін (кейбір зең саңырауқұлақтары, ашытқылар, бактериялар) pH 1,5...4,5 болу керек, нейтрофильділер үшін —pH 6,5...8,0 және базофилділер үшін —pH 8,5...9,5. Бірақ көптеген микроорганизмдер нейтрал ортада pH=7,0 жағдайда жақсы дамиды.

Микроорганизмдердің өмір сүруіне оттегі көп әсер етеді. Аэробты микроорганизмдер үшін ол өте қажетті болып табылады, ал анаэробтылар үшін улы болып саналады.

Оттегіні пайдалану клеткалардың концентрациясына байланысты. Ол жоғары болған сайын оттегі соншалық көп қажет болады. Аэрация режимі оттегінің шығынына толығымен сәйкес келетін, оттегінің еруі жылдамдығын қамтамасыз ететін болуы керек.

Микроорганизмдер үшін тотығу-тотықсыздану потенциалы да маңызды болып табылады, олар милливольтпен немесе молекулярлық сутектің rH_2 қысымының теріс логарифмімен өрнектеледі. Аэробтылық немесе анаэробтылық деңгейі сандық түрде тотығу-тотықсыздану потенциалы шамасымен сипатталуы да мүмкін. rH_2 индексі pH-қа ұқсас. Бірақ рн қышқылдық пен сілтілікті сипаттайды, ал rH_2 индексі –аэробтылық деңгейін сипаттайды. Оттегімен қаныққан ерітіндіде rH_2 = 41, ал сутекпен қанықтырылған жағдайда rH_2= 0. 0-ден 41-ге дейінгі шкала аэробтылық деңгейін сипаттайды.

Облигатты анаэробтар …20 аралығында өте өміршең, бұл кезде оларда тек қана зат алмасу процесі жүреді. Бірақ көбеймейді. rH_2 төмен шамасында олар көбейе бастайды, мысалы 3..,5 аралығында. Факультативті –аэробты және анаэробты микроорганизмдер rH_2— 0- ден 30-ға дейін кең ауқымды шамада өмір сүре алады. rH_2 төмен шамасы ешқандай зиян келтіреді, ал жоғары шамасы жағымсыз орта болып табылады. Микроорганизмдер барлық уақытта ортаның rH_2 жоғары шамаларын түсіріп отырады, яғни тотықсыздандырғыштарды өздерінен бөледі. Облигаттың аэробтар оттегінсіз өмір сүре алмайды және rH_2 төмен мөлшерінде өмір сүре алмайды, өйткені ортада бос оттегі жоқ. rH_2 төменгі шегі 10-ға тең, жоғарғысы – 30. Өйткені rH_2 =30 кезінде қатты оттектену орын алады да, клеткалар зақымданады.

Микроорганизмдердің өсіп дамуы үшін температура да маңызды роль ойнайды. Өндірісте қолданылатын микроорганизмдердің көбісі температураға қатысты мезофильді болып табылады; олардың дамуы 25...37 °С жүзеге асады. Психрофильді микроорганизмдер 0...15 °С, ал термофильділер —55...75 °С интервалда өседі. Барлық аталған микроорганизмдер аралық формаға ие болып табылады. Әдетте температураны арттырған кезде биосинтез процесі қарқындайды, егер температураның осы көтерілуі ферменттердің биосинтезін баяулатпаса. 70 °С көптеген вегетативті микроорганизмдер 1...5 мин аралығында жойылады.

Клетканың дұрыс қызмет етуі, яғни зат алмасуы, өсуі және көбеюі онда судың мөлшері жеткілікті болған жағдайда жүзеге асады және клеткалар сулы ортада онда еріген қоректік заттармен бірге болған жағдайда жүзеге асады. Судың мөлшерін азайтқан жағдайда биохимиялық реакциялардың

қарқындылығы төмендейді, нәтижесінде өмірлік процестердің қарқындылығы да төмендейді. Су тек қана реакциялық орта және заттарды ерітуші болып табылмайды, ол сонымен бірге гидролиттік ферменттердің қатысуымен сумен байланысқа түскен жағдайда көптеген реакциялар жүреді, нәтижесінде жаңа қасиетке ие мүлде жаңа заттар түзіледі.

Сонымен, қолайлы жағдайда, яғни қоректік заттардың сулы ерітіндісі бар ортада, сондай-ақ барлық сәйкес физикалық және химиялық факторлар (температура, pH, оттегінің бар болуы және т.б.) микроорганизмдердің клеткаларында ферментативті процестер жүре бастайды, яғни қоршаған ортамен зат алмасу процесі жүреді. Клеткаға енген заттан клетка ішілік заттар және құрылымдық элементтер түзіледі, яғни ассимиляция орын алады. Сонымен қатар заттардың ыдырауы – диссимиляция қатар жүреді. Егер бірінші процесстер екіншісінен асып түссе, клетканың өсуі байқалады. Белгілі бір өлшемге жеткеннен кейін дамудың сәйкес фазасында клетка көбейе бастайды. Көбею жылдамдығы микроорганизмнің түрлік ерекшелігіне және қоршаған ортаның жағдайына байланысты.

Жағымды ортада ашытқы клеткаларында әрбір келесі ұрпақ 1 сағаттан кейін пайда болады, ал кейбір бактерияларда әрбір 20..40 минут сайын пайда болып отырады. Бірақ, клетка қайда баяу көбейеді, өйткені қоршаған ортада жағымсыз жағдайлар орын алуы мүмкін (қандай да бір қоректік заттың жетіспеуі, температураның, pH-тың өзгеруі, токсинді заттардың түзілуі, көлем бірлігіндегі клетка массасының көбейіп кетуі және т.б.).

Клеткалардың дамуы және көбеюі нәтижесінде қоректік ортада биомасса артады. Биомассаның мөлшері клеткалардың көлем бірлігіндегі құрғақ массасы бойынша өрнектейді (мг/см^3, г/дм^3, кг/м^3) немесе, егер клеткалардың өлшемдерін шамамен бірдей болған жағдайда онда көлем бірлігіндегі клеткалар саны бойынша (млн/см^3, млрд/см^3).

ӨНДІРІСТІК ИНФЕКЦИЯ ЖӘНЕ ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Тағам өндірісінде микроорганизмдер екі жақты роль ойнайды. Бір жағынан, бұл мәдени микроорганизмдер, олардың биохимиялық әрекет етуін және басқа да қасиеттерін ескере отырып оларды белгілі өндіріс қажеттілігі бойынша арнайы өсіреді. Екінші жағынан, технологиялық процестің жүруі барысында өндірістік ортаға инфекция, яғни бөгде (жабайы) микроорганизмдер келіп түсуі мүмкін. Жабайы микроорганизмдер табиғатта кеңінен тараған (жидектерде, жемістерде, ауада, суда, топырақта және т.б.) және қоршаған ортадан өндіріске келіп түседі.

Бұлар, немесе адам денсаулығы үшін қауіпсіз сапрофиттер, бірақ өндірістің зиянкестері болып табылады, нәтижесінде олардың өмір сүруінен технологиялық процесс бұзылады, шикізаттың шығыны артады, шығымы кемиді және дайын өнімнің сапасы төмендейді; немесе патогенді микроорганизмдер, адам денсаулығына зиянын тигізеді және ауыр инфекциялық аурулардың себебі болуы мүмкін.

Инфекциялардың қайнар көзі сыртқы, сондай-ақ ішкі зауыттық болуы мүмкін. Сыртқы қайнар көздеріне ауа, су, шикізат жатады, ал ішкі көздеріне – өндірістік қалдық сулар жинақталған зауыт ыдыстары, олар микроорганизмдер үшін қоректік орта болып табылады, сондай-ақ қызмет етуші персоналдың қолы, киім, аяқ киімі болуы мүмкін.

Тағам өндірістерінде дұрыс санитарлық –гигиеналық режимді сақтау үшін, бөгде микроорганизмдердің дамуына жол бермей, жою үшін дезинфекция жүргізеді.

Дезинфекция(зарарсыздандыру) шикізаттың, жартылай дайын фабрикаттардың және дайын өнімнің бүлінуін жүзеге асыратын, өндірістік зақымдағыштарды, сондай-ақ инфекция мен уланудың қоздырғыштары болып табылатын патогенді микроорганизмдерді жою деп аталады.

Әрбір кәсіпорында күрестің профилактикалық шараларын жүзеге асырады. Өндіріс қалдықтарын уақытында жойып отырады, кәсіпорынның барлық бөлімдерінде, аппарат ішінде, құрал-жабдықтарда және құбырларда тазалықты сақтайды. Профилактикалық шаралармен бірге инфекциялармен күресудің белсенді шараларын да жүргізеді. Олар әсер етуші заттарға байланысты физикалық және химиялық болып бөлінеді.

Зарарсыздандырудың фикалық әдісіне стерильдеудің әртүрлі әдістерін жатқызуға болады, бұл кезде жоғары температураның микроорганизмдерге жоятын әсеріне негізделеді; кварцтық және ультракүлгіндік сәулелендіру, ультрадыбыстық әсер, жоғары температуралардың әсері (күйдіру, жандыру, қайнату, ыдыстарды, тараларды және құралдарды өткір бумен өңдеу).

Зарарсыздандырудың химиялық әдістеріне әртүрлі дезинфекциялаушы химиялықзаттардың антимикробтық әрекеті бар зарарсыздандырғыштық әсерлері жатады. Ондай заттарды антисептиктер деп атайды. Антисептиктер ретінде хлорлы әк, формалин, антиморфин (хлорлы әк, натрий гидроксиді және натрий карбонаты ерітінділерінің қоспасы), күкірт диоксиді (SO_2), күкірт қышқылы, сульфанол және т.б. қолданылады.

Осы антисептиктердің кейбірін аз көлемде технологиялық процесстерде қолданылатын өнімдерге қосады, басқаларын аппараттар мен құбырларды жууда қолданады. Дезинфекциялау үшін антисептиктермен бірге кейбір жағдайларда антибиотиктерді де қолданады, соның ішінде лактоцидті қолданады. Зиянды микроорганизмдермен күресу үшін стерильдеу мен дезинфекцияны бірге қолданады.

Өзін –өзі бақылауға арналған тапсырмалар

1 тапсырма. Материалдағы информация негізінде келесі сұрақтарға жауап беріңіздер:

1. Микроорганизмдерде энергетикалық зат алмасудың қандай типтері бар?
2. Микроорганизмдерге қандай физикалық және химиялық факторлар әсер етеді?

3. Өндірістік инфекция дегеніміз не және олармен күресудің қандай шаралары бар?

3.4. ТАҚЫРЫП.ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ, ӨРТ ҚАУІПСІЗДІГІ, САНИТАРЛЫҚ НОРМАЛАР МЕН ЕРЕЖЕЛЕРДІ САҚТАУ

Жұмысшылардың қауіпсіздігі көбінесе өндірістік құралдың қасиетіне, белгіленген уақыт ішінде белгілі бір жағдайда берілген функцияларды орындау кезінде қауіпсіздік жағдайларды сақтау, яғни оның қауіпсіздігіне байланысты.

Міндетіне, конструкциясына, жұмысшы ортаныңсипаттамасына, сондай-ақ технологиялық процестің өту жағдайына байланысты құралдарды өте қауіпті және қауіпті емес деп екі топқа бөледі. Құралдың жоғары қауіптілігі қауіпті және зиянды факторлармен анықталады, олар белгілі бір қауіпсіздік техникасын орындамаған жағдайда авариияға немесе бақытсыздыққа алып келуі мүмкін.

Технологиялық құралдың жоғары қауіптілігі көбінесе онда өңделетін заттың қасиетіне немесе жұмысшы ортаның сипаттамасына байланысты болады. Мысалы, спирт, ликер-арақ өндірісінде спирт булары жарылуға қауіпті болып табылады, нан пісіру, қант, кондитерлік өндірістерде – ұн, қант ұнтағы, какао-ұнтағы және майда дисперсті заттар, белгілі бір жағдайларда жарылуға қауіпті концентрациялар түзуі мүмкін.

Бірақ барлық жағдайда құралды қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз етудің бірінші роліне оның қауіпсіз конструкциясы жатады, ол қажетті бақылау-өлшеу құралдарымен, қауіпсіздік құралдармен, блоктаушы қондырғылармен, автоматты құралдармен, сигнализациямен және қорғаныштармен жабдықталған, бұлар технологиялық процестің қалыпты режимдерінің сақталуына бақылау жасауға мүмкіндік береді, сондай-ақ авариияның және бақытсыз оқиғалардың пайда болу мүмкіндігін алдын алады.

Машиналар мен механизмдерді жобалауда еңбек қорғау қоятын негізгі талаптар: адам үшін қауіпсіздігі, пайдаланудың сенімділігі және ыңғайлылығы. Қауіпсіздік талаптары еңбек қауіпсіздігі стандарттар жүйесімен анықталады.

Осы стандарттарға сәйкес өндірістік құралдың қауіпсіздігі әрекет ету принципін таңдап алумен, конструктивті схемасымен, конструкциясында механикаландыру құралдарын қолданумн, автоматизациямен, қорғаныш құралдарымен, эргономикалық талаптардың орындалуымен, жөндеу, пайдалану, монтаждау, тасымалдау және сақтау бойынша техникалық құжаттағы қауіпсіздік талаптарын есепке алумен қамтамасыз етіледі.

Жұмыс процесінде бөлінетін зиянды, жарылыс және өртке қауіпті заттарды олардың түзілу орындарынан алып кету үшін және жиналуын болдырмау үшін сору құралдарымен жабдықталады.

Барлық машиналар мен құралдар шу, вибрация деңгейлерін регламенттелген деңгейге дейін төмендететуге немесе жоюға мүмкіндік беру қажет.

Кешенді –механикаландырылға және автоматтандырылған ағынды тізбектің құрамына енетін құралдың жұмысын қауіпсіз және оперативті басқару әдісіне қашықтан басқару жатады, оны орталық пульпен басқарады, онда басқару органдары, бақылау-өлшеу құралдары, сигнал беруші құралдар орнатылған.

Ағымдық тізбекті басқару схемасы авариялық ситуацияда тізбек элементтерін қосудың және ажыратудың бірізділігін қарастыру қажет. Сонымен бірге, авариялық жағдайды жойғанға дейін және өшіру орнынан рұқсат бергенге дейін тізбек құрамына енетін конвейер үшін кез келген машинаның жетегін қайта қосу мүмкіндігінен ажырату үшін блоктаулар қарастырылады.

Қызықты фактілер

Еңбек қорғау мемлекеттік жүйесінің негізіне В.И.Лениннің идеялары алынды, ол 1917-1921 жылдар аралығында еңбек қорғау және шарттарын жақсарту саласы бойынша негізін қалаушы бірнеше құжаттарға қол қойған.

Өндірістік процестерге қойылатын қауіпсіздіктің жалпы талаптар. Технологиялық процестердің қауіпсіздік шаралары оларды жобалау кезінде анықталады. Сондықтан, технологиялық процестерді жобалау және жүзеге асыру кезінде қауіпсіздік техникасын есепке алу өндірістік жарақаттанудың алдын алу үшін үлкен профилактикалық маңызы бар болып саналады.

Технологиялық процестерге қауіпсіздіктің жалпы талаптары МемСТ 12.3.002-75 «ССБТ. Өндірістік процесстер. Қауіпсіздіктің жалпы талаптары» баяндалған.

Өндірістік процестердің қауіпсіздігі жобалық және ұйымдастырушылық шешімдердің кешендерімен қамтамасыз етіледі, олар технологиялық процестерді, жұмыс операцияларын жәен оларға қызмет көрсету ретін сәйкесінше таңдау; өндірістік құрал жабдық және оны орналастыру шарттары; бастапқы материалдарды, жартылай дайын фабрикаттарды және дайын өнімді сақтау және тасымалдау әдістері, сондай-ақ өндіріс қалдықтарын жою; жұмыс істеушілерді қорғау құралдары.

Еңбек ауырлығы мен қиналып жұмыс істеуін азайту, оның қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында адам мен құрал арасындағы функцияларды дұрыс үлестіру үлкен маңызға ие.

Өндірістік процестер өртке және жарылысқа қауіпсіз болуы керек, сондай-ақ зиянды заттарды тастаумен қоршаған ортаны ластамау қажет, зиянды физикалық факторлардың қайнар көзі болмау керек (шу, вибрация және т.б.).

Тағам өндірісінің технологиялық процесстері әртүрлі, бірақ барлығына қойылатын бірдей талап бар, оларды жүзеге асыру олардың қауіпсіздігін қамтамасыз етеді, соның ішінде:

- жұмыс жасаушыларға зиян әсер ететін бастапқы материалдармен, заттармен және өндіріс қалдықтарымен адамдардың тікелей жанасуын болдырмау;
- зиянды және қауіпті өндірістік факторлар пайда болумн байланысты болатын технологиялық процестер мен операцияларды осы факторлар болмайтын немесе пайда болуы минимумға дейін түсірілген процестермен және операциялармен алмастыру;
- зиянды және қауіпті өндірістік факторларды алып тастау мүмкін болмаған жағдайда комплекстік механизацияны, автоматизацияны немесе қашықтан басқаруды қолдану;
- өндірістік құралды мүмкіндігінше герметизациялау және жылумен оқшауландыруды қамтамасыз ету,процесі вакуум астында жүргізу, бұл зиянды заттардың, жылудың және ылғалдың жұмыс аймағына шығуына жол бермейді;
- құралдарда жұмыс жасайтын жұмысшыларды пайда болуы әртүрлі болатын өндірістік қауіпті және зиянды факторлардың әсерінен құралдарды қорғау амалдарымен жабдықтау;
- күрделі көп стадиялы процесстерді жақсы басқарылатындығы үшін, олардың автоматтандырудың мүмкіндігінің жоғары болғандығына, жанама, көбінесе қауіпті операцияларды болдырмау мақсатында, қауіпсіздігі аз немесе бір стадиялы процесстерме налмастыру
- периодты процестерден үздіксіз процестерге өту, бұл режимнің тұрақтылығымен және реттеудің қарапайымдылығымен ерекшеленеді;
- технологиялық процесті үздіксіз бақылау және басқару жүйесін, жұмыс жасаушылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ететін құралдың жұмыс режимдерін қолдану, авариияны сигнализация көмегімен ескерту және өндірістік құралды уақытында ажырату;
- технологиялық процесті өрттің шығуы және жарылғыш заттармен қауіпті, авариялық жағдайдың туындағаны туралы, зиянды заттардың шектен асқандығын немесе рұқсат етілген деңгейден асқанын немесе жеке технологиялық операцияларда басқа да өндірістік зиянды факторлардың шектен шыққандығын хабарлайтын құралдармен жабдықтау;

физикалық және нервтік –психологиялық салмақтың алдын алу мақсатында еңбек пен демалыс режимдерін, технологиялық процестерге қызмет көрсету жұмыстарын рационалды ұйымдастыруды қолдану.

Кәсіпорынның, оның аумағының, ғимараттардың және құралдарының орналасуына қойылатын санитарлық талаптар

Тағам кәсіпорындары үшін бөлінген аумақ тұрғылықты мекен жайдан аулақта болғаны жөн немесе олардан санитарлық-қорғаныштық аумақпен

оқшаулану қажет, олардың өлшемдері кәсіпорын мен тұрғылықты массив арасында 100м-ден кем болмау керек спирт зауыты үшін, өндірістік санитарлық классификациясына байланысты өндіріс IV класқа жатады; нан зауыты, кондитерлік және макарон фабрикалары,шарап жасау, сыра және қант зауыттар үшін 50 м, санитарлық классификациялау бойынша өндірістің V класына жатады.

Бұл кәсіпорындар тұрғылықты мекен жайдың жел жағына орналасу керек, жел тұрған жағдайда кәсіпорынның атмосфераға тастаған қалдықтарын тұрғын үйлерге таратпау үшін.

Наубайшы, кондитерлік, макарон, сыра және қант өндіретін кәсіпорындар атмосфералық тұнбаларды ғимараттардан су ағындарына алып кететін жоспарлауға ие болуы керек; талаптарға жауап беретін зауыт ішілік автожолдар және темір жолдар, қатты жабыны бар жаяу жолдармен қатмамасыз етілуі керек; тиеу-түсіру жұмыстарына, отынды, шикізаттарды, қосымша құралдарды және материалдарды сақтауға арналған алаңқай; сыртқы жарықтандыру, жасылдандыру, кәсіпорын жалпы аумағының 10-15%-ын құрайтын бос аудандар болуы қажет.

Кәсіпорынның аумағы санитарлық талаптарға сай болуы керек, өткелдер мен жолдар үшін көрсеткіштер орнатылуы қажет, тұрақтар мен машиналардың қозғалыс жылдамдығының белгілері, олар қоршаумен қоршалу қажет, жалпы қолданыстағы жолға шығып кетуге болатын тікелей шығу жолдары болуы керек. Аумақтағы ғимараттармен мен құрылыстың тығыздығы наубайшы кәсіпорны үшін 37-40%-дан кем болмау керек, кондитерлік, макарон, сыра зауыты және шарап жасау зауыты үшін 50%-дан; қант зауыты үшін 45-50%-дан кем болмау керек. Көршілес ғимараттар арасындағы қашықтық 12 м-ден аз болмау керек, ал газ және шаң шығаратын жағдайда 15 м-ден кем болмау керек. Сондай-ақ өндірістің өрт қауіпсіздігін есепке алу керек және ғимараттың өртке тұрақтылық дәрежесін есепке алу керек.

Тамақ кәсіпорындарының өндірістік ғимараттарында өндірістік, қоймалық, қосымша, көмекші және санитарлы-тұрмыстық орындар орналастырылады, оларға қойылатын санитарлық талаптар олардың міндетіне байланысты болады. Кәсіпорын жайларын жоспарлауда өндірістік құрал мен технологиялық процестердің санитарлық талаптары ескеріледі; бір жұмысшыға кететін пайдалы ауданның нормасы; құралдарды орналастыру үшін аудандардың нормативтері және өткелдердің минималды ендері; қатар орналасқан құралдар арасындағы қашықтық, сондай-ақ жайдың қабырғасына дейінгі қашықтық, бұл құралдға қауіпсіз және ыңғайлы қызмет етуге мүмкіндік береді.

Тағамдық кәсіпорынның өндірістік жайларының биіктігі орнатылған технологиялық құралдардың габаритіне, құралдардың жылу және ылғал бөліп шығару мөлшеріне байланысты таңдап алынады, бірақ жалпыға бекітілген нормативтен аз болмау керек, яғни 4,8 м өндірістік жайлар үшін және 3 м энергетикалық және транспорттық және қоймалық шаруашылық үшін болуы

керек. Өндірістік жайдың табиғи желденуінің (аэрация) тиімділігін қамтамасыз ету үшін оның биіктігі жылу бөлетін беттен 4-6 м биіктікте болуы керек. Әрбір жұмысшы үшін өндірістік жайдағы көлемі 15 $м^3$-тан кем болмау керек. Ал ауданы – 4,5 $м^2$-тан аз болмау керек.

Өрт қауіптілігі бойынша Б категориясына жататын (қант ұнтағын және басқа да сол сияқты заттарды дайындауға арналған жайлар) өндірістік ғимараттардың жабындары оңай алынатындай болуы керек, ал бөлмелердегі қабырғалардың әрлеу түрі оларды шаңнан оңай тазартатындай болуы керек. Еден, қабырға, төбесінің беттері гигиеналық және эксплуатациялық талаптарды қанағаттандыратын біртегіс, тазалауға ыңғайлы болуы керек. Қабырғалар мен төбелерінің түстік әрлеуі тағам өндірісінің өндірістік сәйкес санитария ережелеріне және «Өнеркәсіптік кәсіпорындардың өндірістік ғимараттардың интерьерлерді әрлеу жобасы бойынша нұсқауларға» сәйкес болуы керек.

Едендер сұйықты өткізбейтін болуы керек, канализацияға ағысты болуы үшін еңістеу болуы керек, тайғанақ емес, табалдырықтары және дөңестер болмау керек, бетін тазалау үшін біртегіс, ыңғайлы болуы керек, құрғақ және ылғалды тазалау талаптарына сай болу керек. Әрбір өндірістік жайда екеуден кем емес эвакуациялық шығатын жері болуы керек. Бөлмелердің барлық есіктері сыртқа қарай ашылатын болуы керек. Бөлмелерде өрт сөндіргіш саймандары болуы қажет.

Қоймалар олардың мақсаты бойынша жүзеге асырылуы керек, жарылысқа өртке қауіпсіздік талаптар сақталуы қажет, қорланатын материалдың габариттеріне, массасына және міндетіне қарай тасымалдау және көтеру механизмдерімен жабдықталған болу керек, ойықтардың ені жұмыс жасайтын транспорттың түріне сәйкес келу керек, өрт сөндіргіш құралдармен қамтамасыз етілу қажет.

Тағамдық кәсіпорындардағы жалпы және арнайыландырылған санитарлық-тұрмыстық бөлмелер кәсіпорындағы негізгі өндірістік процестер қандай санитарлық сипаттық топқа жататынына байланысты қарастырылады. Нан шығаратын зауыттарда, кондитерлік және макарон фабрикаларында және басқа да тағамдық кәсіпорындарда негізгі процесстер 4а тобына жатады, яғни өнімнің сапасын қамтамасыз ететін және тағам өнімдерін өндірумен байланысты ерекше режимді талап ететін процесстерге жатады. Қант және сыра өндіретін кәсіпорындарда, шаң шығарумен байланысты немесе IIг тобына жататын ауыр жұмыспен байланысты, қолайсыз метеорологиялық жағдайларда өтетін процестер үлкен маңызға ие болып табылады.

Осыған байланысты қарастырылып жатқан тағамдық кәсіпорындарда санитарлық-тұрмыстық жайлар қарастырылады: асхана, денсаулық бөлімдері, душтар, бет жуатын жерлер, туалет, жеке гигиена бөлмелері, шақалақтарды емізу, демалу, қол және аяқ ванналары, психологиялық демалу, кір жуу және кәсіби киімдер мен аяққиімдерді жөндеу, ауыз сумен қамтамасыз ету және т.б. Сонымен бірге, кәсіпорындарда еңбек қорғау кабинеті үшін бөлме бөлінеді.

Құрал-жабдыққа және жұмыс орнына қойылатын гигиеналық және эргономикалық талаптар. Тамақ кәсіпорындарын автоматтандыру және механикаландыру, еңбекті қарқындату өнімділікке, еңбек түріне ғана әсер етіп қана қоймай, сонымен бірге еңбек сипатында технологиялық құралдар мен процесстерді бақылау және басқару функциясы артып келеді. Нәтижесінде жұмысшылар қолмен атқаратын операцияларды орындауда және құралдарды қолмен басқару режимдерінде физикалық күшті көп жұмсаумен бірге, барлық уақытта көзбен бақылауды жүргізіп отырады, белгілі бір ақпарат көлемін қабылдап, өңдеп отыру керек болады.

Еңбектің қиындығы еңбек процесінің сипаттамасы болып табылады, көбінесе орталық нерв жүйесіне ауырлық түсірумен сипатталады, ал еңбектің ауырлығы – тірек-қимыл аппаратына және оның функционалдық жүйесін қамтамасыз ететін жүйеге ауырлық түсірумен сипатталады (жүрек-қан тамыр, тыныс алу органдары және т.б.). Тағам өндірісінде еңбектің қиындық пен ауырлықтың жоғары болуы жұмысшыларға өндірістік зиянды факторлардың әсерлерімен қиындайды (температура, ылғалдылық, газдар, шаңдар, шу және т.б.).

Жұмыс орнындағы еңбектің шарттары мен сиапттары еңбектің гигиеналық классификациясымен сипатталады, бұл өндірістік ортадағы зиянды факторлардың, қиындық деңгейі мен еңбек процесінің ауырлығы шамаларын сандық бағалауға мүмкіндік береді және соның негізінде денсаулық шараларын жүргізу приоритетін белгілеуге мүмкіндік береді.

Жұмыс орнындағы еңбектің шарттары мен сипаты олардың гигиеналық нормативтерден ауытқу дәрежесіне және жұмысшылардың функционалдық жағдайы мен денсаулығына әсер ету дәрежелері бойынша дифференцияланады. Олар оптималды (I класс), рұқсат етілетін (II класс) және зиянды, қауіпті (III класс) болып бөлінеді.

Бірінші класқа жұмысшылардың денсаулығына қауіпті және зиянды өндірістік факторларды болдырмаймын еңбек сипаттары жатады (тұрғылықты мекен жайлар үшін гигиеналық нормативтердің жоқ болуы немесе сәйкес болуы) және жұмыс істеу қабілетін жоғары деңгейде қамтамасыз етуі.

Еңбектің рұқсат етілген шарртары мен сипатына жұмыс орындары үшін көрсетілген факторлардың нормативтен асып кетпейтін деңгейі қарастырылған, ал еңбек процесіне негізделген функционалдық өзгерістер белгіленген демалыс кезінде немесе келесі ауысымға дейін үйінде демалғанда қайта орнына келе алатындай, жұмысшылардың және олардың ұрпақтарына жақын немесе уақыт өте денсаулықтарына кері әсерін тигізбейтін сипаттамалар жатады.

Зиянды және қауіпті еңбек шарттары мен сипаттарына жұмысшылар гигиеналық нормативтен асып түсетін қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың әсеріне ұшырайтын, сондай-ақ еңбек әрекетінде психофизиологиялық факторларға ұшырайтын, бұлар организмде функционалдық өзгерістерге алып келеді, яғни жұмыс істеу қабілеттілігін тұрақты түрде төмендетеді және (немесе) денсаулығына зиянын тигізеді. Бұл

кезде гигиеналық нормативтердің ауытқуы зиянды заттардың фактілік концентрацияларының рұқсат етілген шектік концентарцияларына (мг/м^3)қатынасымен анықталады.

Зиянды және қауіпті еңбектің шарттары мен сипаттары дәрежелерге бөлінеді: I – функционалдық ауытқуларға алып келеді, оларды ерте байқаған жағдайда және әсер етуді тоқтатқан жағдайда қайта орнына келуі мүмкін; II – тұрақты функционалдық ауытқулардың болдыратын, уақытша еңбек ету қабілетін тоқтатын ауру көрсеткішінің артуына алып келетін және кей кездерде кәсіби аурудың белгілері немесе жеңіл түрімен ауырғандығы байқалады; III – қауіпті кәсіби аурудың тез арада дамуымен сипатталады, уақытша еңбек ету қабілетін жоғалтумен сипатталады. Бұл кезде жұмыс орнындағы еңбек шарттары қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың әсері мен еңбек әрекеті факторларының мүмкіндігінше жоғары класымен және дәрежесімен бағаланады.

Тағам өндірісінде жұмыс істейтіндер құралмен барлық уақытта өзара байланысты болады және қоршаған өндірістік ортаның әсеріне ұшырап отырады, яғни белгілі бір «адам – машина – өндірстік қоршаған орта» жүйесі қалыптасады, бұлардың ерекшеліктерін эргономика ғылымы зерттейді. Эргономика дегеніміз адамды (немесе адамдар тобын) және оның (олардың) өндіріс жағдайларындағы әрекетін еңбек құралын, шарттарын және процесін оптимальдандыру мақсатында зерттеумен айналысатын ғылымды айтамыз. Оның негізгі атқаратын міндеті «адам – машина – өндірстік қоршаған орта» жүйесін жобалау принциптерін негіздеу болып табылады, бұл олардың фунциясын максималды түрде тиімді қамтамасыз етеді, өнімділік талабы мен еңбектің оптималды немесе рұқсат етілген шартын (еңбектің гигиеналық классификациясының I және II класы) сақтау үшін олардың мәліметтері негізінде жұмыс жасаушыға қажетті ыңғайлылықты қалыптастырады; басқаруды оптимальдандыру жолымен адам мен машина арасындағы функциялар жүйесін рационалды үлестіру, адам мүмкіндігіне қарай еңбек операцияларын орындау, жүйенің жұмысының максималды сенімділігін қамтамасыз еті; кәсіптік іріктеп алу және үйрету жолымен арнайы таалптарды бекіту жолымен әрбір нақты жүйеде адамның жұмысқа сәйкестігін және дайындығын бағалау әдістерін құрастыру.

Эрогоника алдымен адамның денсаулығын сақтау үшін және жоғары өнімділікке қол жеткізу үшін адамның антропометрикалық, физиологиялық, психофизиологиялық және психологиялық сипаттарының құралдарға сәйкестігі үшін қойылатын жалпы талаптарды бекітеді. Эргономикалық талаптар, алдымен, еңбек операцияларын орындау кезінде жұмыс жасаушымен жанасатын құралдардың элементтеріне қойылады.

Бұл кезде жұмыс орны мен құралдардың конструкциясы жұмыс ауысымының соңында анық байқалатын шаршауға алып келмейтін физикалық және нерв-эмоционалдық салмақты қамтамасыз етуі қажет.

Басқару органдарының манипулияциясымен физикалық ауырлықтар нормадан асып кетпеу керек.

Басқару жүйелерінің пульттарында басқару әрекеттерін орындаған кезде оператордың денесінің физиологиялық рационалдық күйі рұқсат етілген иілуі 15^0-тан аспау керек; бір операцияны орындауда қолданылатын басқару органдары солдан оңға қарай, немесе жоғарыдан төмен қарай қолдану ретіне қарай бірізді орналасу қажет. Батырмалы қосып-ажыратқыштар олардың формасына, өлшеміне және түсіне қойылатын талаптарға сәйкес болу керек. Авариялық батырма еріксіз және өздігінен қосылуын алдын алатындай етіп орналастырылуы керек: ақпараттарды бейнелейтін құралдар пульттың беткі жазықтығында оператордың көзқарасына перпендикуляр түде орналасу керек және бақылау қашықтығы 300 мм аспайтын және кем емес болу керек.

3.5. ТАҚЫРЫП. ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ОПЕРАЦИЯЛАРДЫҢ САПАСЫ МЕН МӨЛШЕРІ БОЙЫНША ШИКІЗАТТАР МЕН ӨНІМДЕРДІ ҚАБЫЛДАУ

Консерві зауытының шикізаттық аймағы бірнеше ондық километр радиуста орналасқан. Шикізатты тасымалдаудың жергілікті жағдайларына байланысты автомашиналар, сондай-ақ су және темір жол транспорттарын қолданады.

Жемістер мен көкөністерді контейнерлерде немесе жәшік-клеткаларда тасымалдайды. Тиеу-түсіру жұмыстарын механикаландыру үшін шикізаты бар жәшіктерді поддондарғы қояды, оларды автомашиналарға тиейді және шанышқылы іліп алғышы бар автотиеушінің көмегімен одан поддонды шешім алады.

Механикалық әсерлерге тұрақты болатын шикізаттарды (пияз, тамыржемістілер, жүгері, кейде алма мен айва) үйме күйінде самосвалдармен жеткізеді. Бұршақты дақылдарды, қырыққабатты және басқа да көкөністерді тасымалдау үшін сыйымдылығы 1 т болатын контейнерлер қолданылады. Томаттар сияқты шикізаттар үшін контейнерлерді көлденең сөрелермен жабдықтайды. Контейнерлерді автомашиналарға тиейді, автотүсірушімен түсіреді немесе контейнер тасымалдағыш автомашиналарды гидравликалық көтергіш кранмен жабдықтайды. Түсір үшін контейнерді төңкергіштер қолданылады.

Жасыл бұршақ, шие, томаттарды кейде салқын суы бар резервуарларда тасымалдайды. Жартылай фабрикаттарды (езгіленген томат массасы, жүзім езбесі) автоцистерналарда тасымалдайды. Бұл транспорттың қолдануын арттырады және тиеу-түсіру операцияларын механикаландыруға мүмкіндік береді.

Балық шикізаттарын жақын жерге торлы қаптарда (каплерлерде) немесе үйінді күйінде тасымалдайды. Қаптарды крандардың немесе ілгектердің көмегімен түсіреді. Қаптың төменгі жағы ағытылады, балық бункерге немесе плотқа келіп түседі, сол жерден өңдеуге жіберіледі.

Үйінді күйінде келіп түскен балықты түсіру үшін трюмді сумен толтырады, содан кейін балығымен бірге суды ортадан тепкіш насостың көмегімен немесе эжекторлы балық насосының көмегімен тартып шығарады.

Шикізаттың бірнеше күн тасымалдау және сақтау қажет болған жағдайда балыққа мұзбен жабады. Алыс жолдарға балықты 30 кг нан мұздатылған блоктармен тасымалдайды.

Балғын немесе салқындатылған ет ұшаларын изотермиялық темір жол вагондарында тасымалдаған кезде олар бір бірімен жанаспау үшін іліп қояды. Мұздатылған ұшаларды үйінді күйінде тасымалдайды.

Сүтті темір жол немесе автомобильді цистерналармен, сондай-ақ флягтармен тасымалдайды.

Шикізатты жеткізуге арналған транспорттық құралдар әрбір айналымнан кейін шлангідегі сумен жуады және периодты түрде дезинфекциялап отырады. Тараны үздіксіз әрекетті буландырғыш машиналарды қолдана отырып ыстық сумен жуады немесе өткір бумен өңдейді, содан кейін кептіреді.

Зауытқа келіп түскен шикізатты қабылдау кезінде автомобильді таразыларды тарту арқылы салмағын анықтайды, оның сапасын тексереді, яғни балғындығын, тауарлық сорттылығын және белгілі бір консервіні өндіру үшін жарамдылығын органолептикалық (сыртқы түрін байқау арқылы) және техникалық, химиялық және микробиологиялық талдаулар арқылы анықтайды.

Зауытқа келіп түскен шикізатты бірден өңдеуге немесе сақтау алаңына жібереді.

Сақтау кезінде шикізатта әртүрлі биохимиялық процестер жүреді, яғни құнды тағамдық заттар жойылады және оның сапасын өзгертеді. Сонымен бірге, онда бүлінуге алып келетін микроорганизмдер дамуы мүмкін. Сондықтан зауытқа келіп түскен шикізатты мүмкіндігінше тезірек өңдеуге жіберу керек. Сақтау алаңдары көбінесе шикізат қорларын құру үшін қолданылады, бұл зауыттың тоқтаусыз жұмыс істеуін қамтамасыз етеді. Олардың сыйымдылығы бір –екі тәуліктік шикізат қорлары үшін есептелген.

Сақтау алаңдарының типі шикізат түріне байланысты. Жемістерді, көкөністерді, жидектерді алып келген жәшіктерде, цементтелген алаңқайларда сақтайды, күн мен жауыннан қорғалған және бүйір жақтары желдету үшін ашық болуы керек. Тамыржемістілер мен пиязды үйінді түрінде сақтайды, балықты – жабық орындарда, цементтелген бассейндермен жабдықталған, немесе мұз себілген жәшіктерде сақтайды. Етті сақтау қоймасын жабық түрде жасайды және ұшаларды ілетін ілмектермен жабдықтайды.

Шикізаттың бүлінуін болдырмас үшін оларды өңдеуде келіп түсу уақыты мен сапалық жағдайын есепке ала отырып, кезектілігін сақтау керек.

Шикізатты ұзақ уақыт сақтау үшін тоңазытқыш камералар қолданылады, олар жасанды суықты алу үшін арнай жабдықтармен қызмет көрсетіледі.

Ауыр және көп еңбекті қажет ететін жұмыстар (транспорттан түсіру, шикізатты қоймадан цехқа жіберу және т.б.) механикаландырады. Мысалы, балықты тасымалдау үшін гидравликалық транспортерлер немесе насостар қолданылады, ет ұшаларын тасымалдау үшін ілмектік жолдар қолданылады (монорельстер); өсімдік шикізаттарын (томаттар, жемістер) өңдеуге гидравликалық транспортер арқылы жібереді. Шикізаты бар жәшіктерді шикізат алаңында немесе зауытта тасымалдауда автотиеушінің көмегін қолдануға болады немесе роликті транспортерді (рольганг) қолдануға болады. Жәшіктерде сақтаулы шикізаттарды өңдеуге жіберуді механикаландыру үшін аударушы құралдар қолданылады.

Қызықты фактілер

Жеміс-көкөніс консервісінің өндірісі көбінесе Украинада, Молдавияда, Орта және Төменгі Поволжьеде, Орта Азияда шоғырланған. Балық консервілерін Қиыр Шығым, Волга-Каспий, Азов-Қара теңіз, Балтық және Ақтеңіз бассейндерінде дайындайды. Атлант және Тынық мухитында балық аулау және оны жағалаудағы немесе жүзбелі зауыттарда өңдеу кең тараған. Ет консерві зауыттарының негізгі орналасу аймақтарына Батыс Сібір, Қазақстан, Солтүстік Кавказ жатады.

Көптеген шикізаттардың түрлерін банкілерге толтырар алдында алдын ала жылулық өңдеуден өткізеді: бланширлейді, қурады және қайнатады. Балық консервілерін дайындауда өнімді алдын ала жылулық өңдеу үшін сүрлеу немесе қақтау қолданылады.

Бланширлеу. Бланширлеу дегеніміз шикізатты ыстық суда, тұздардың немесе қышқылдардың судағы ерітінділерінде немесе өткір бумен (барботер) өңдеуді айтамыз.

Бланширлеуді қазақшалағанда ағарту дегенді білдіреді. Бірақ шикізат түріне және дайындалатын өнім түріне байланысты осы операциямен әртүрлі мақсаттар жүзеге асырылады:

1) шикізаттың ферменттік жүйесін қыздыру арқылы жоя отырып, биохимиялық процесстерді тоқтату;

2) шикізаттың көлемін азайту. Ақуыздары көп болатын шикізаттарды бланширлеуде (етті, балықты), қыздыру кезінде олар коагуляцияланады және тығызданады, яғни оның көлемінің кішіреюіне алып келеді. Сондай-ақ өсімдік шикізаттарының клеткааралық ткандердегі ауаның ығысуына әсер етеді. Көлемнің кішіреюі өнімді банкіге тығыздап салуға мүмкіндік береді. Мысалы, егер шикізат (мысалы, кептірілген бұршақтық дақылдар) крахмалға бай болса, ылғалды сіңіріп алады, оның көлемі бланширлеуден кейін

ұлғаяды, бұл ыдыстың қалып толуын қамтамасыз етеді және сорпаны, яғни өнімнің құймасын бойына сіңіріп алуды болдырмайды. Осыған байланысты консервілердің құрамдас бөліктерінің арасындағы қажетті арақатынас сақталынады;

3) шикізат массасының өзгеруі. Бланширлеу кезінде шикізат массасы ондағы ерігіш заттардың сумен экстаркциялануына байланысты азаюы мүмкін немесе артуы мүмкін, мысалы, ісіну нәтижесінде;

4) өсімдік шикізатының клеткаларының протоплазмасының өткізгіштігі артады, өйткені қыздыру кезінде протолпазма ақуыздары ұйып қалады. Бұл клетка шырынын шығаруды жеңілдетеді (жеміс-жидектердің шырындарын алу) немесе жемістерді қант шәрбатымен қанықтыру (тосап өндірісі);

5) шикізаттың консистенциясыны өзгеруі – бұл бланширлеу кезінде ткандерде болатын химиялық және физико-химиялық өзгерістердің нәтижесінде жұмсары нәтижесінде болады. Кейбір жағдайларда өсімдік ткандері оларға тән беріктіктен айырылады;

6) өсімдік ткандеріндегі ауаны шығару, ол кейбір өндірістік операцияларды қиындатады (қайнату, стерильдеу және т.б.);

7) бояушы заттарды сілтілендіру – шикізатты ағарту;

8) өнімге жағымсыз иіс беретін ұшқыш немесе оңай ыдырайтын заттарды жою, мысалы, күкіртті қосылыстар, қырыққабат, шпинат, тауықтардың терілері осы заттарға бай болып келеді;

9) кейбір өсімдік шикізаттарына (қояншөп, баялды) жағымсыз дәм беретін (ащы дәм) заттарды жою;

10) ткандердің жеке клеткаларын байланыстыратын заттарды жою, бұл шикізаттарды майдалауды жеңілдетеді және өндіріс шығындарын азайтады (мысалы, томаттарды езгілеуде);

11) крахмалдың клейстеризациясы, нәтижесінде экстрактивті заттардың жоғалуы төмендейді (жүгеріні консервілеуде).

Ыстық сумен бланширлеуде өткір бумен өңдегенге қарағанда көптеген экстрактивті заттар (қанттар, ақуыздар, қышқылдар, тұздар, дәрумендер) жойылады.

Сондықтан шикізатты бумен өңдеген дұрыс, тек ыстық сумен бланширлеу аса қажеттілік болған жағдайда ғана рұқсат етіледі. Мысалы, ноқаттың крахмалы мен ақуыза сумен ісіну үшін оларды міндетті түрде сумен бланширлеу қажет.

Шикізатты суда бланширлеу үшін қалақты немесе ожаулы бланширлеуші аппараттар қолданылады, олар барботерлермен жабдықталған. Ерітінділерде бланширлеу кезінде олардың конденсатпен еруін болдырмау үшін сол аппараттарды тұйық змеевиктермен жабдықтайды. Өндіріс көлемі шағын болған жағдайда бланширлеу үшін екі қабатты қазандықтар қолданылады. Өткір бумен өңдеуді таспалы жидеткіштерде немесе камералы жидеткіштерде жүзеге асырады.

Бланширлеудің бір түріне шикізаттың қыздыру бетімен тікелей жанасуға мүмкіндік беретін аппараттарда шикізатты қыздыру болып табылады, мұндай аппараттарда жылу тасымалдағыш пен өнім арасында контакт жоқ.

Қуыру. Кейбір консерві түрлерін дайындауда қуыру қолданылады. Көкөністер мен балықты өсімдік (көбінесе күбағысн майында) рафинадталға майда қуырады, ал етті – жануар майында қуырады.

Қуыру кезінде шикізат біршама жұмсарады және өзіне тән дәм мен иіске ие болады, оның сыртқы түрі өзгереді, ылғалдың бір бөлігі жойылады, май сіңеді, өнімнің калориялылығы артады. Қуыру кезіндегі майдың температуарсы жоғары (120-150°С), осыған байланысты микроорганизмдер жойылады және ферменттер инактивацияланады.

Өсімдік майында қуыру үшін булымайлы пеш қолданылады, ол қыздырғыш камерамен жабдықталған болат ваннадан тұрады. Ваннаны маймен толтырады және қысымы 784-980 кПа (8-10 от) болатын ыстық бумен қыздырады. Булы майлы пеш механикаландырылған және механикаландырылмаған болады. Біріншісінде тор кәрзіңкелер дозатордың көмегімен белгілі бір шикізаттармен толтырылады, транспортердің көмегімен ыстық май арасы арқылы өтеді және пештен шығар кезде төңкеріледі, бұл кезде қуырылған өнім түсіріледі. Механикаландырылмаған пештерде шикізаты бар кәрзіңке қолмен майы бар ваннаға батырады және белгілі бір уақыт аралығынан соң ваннадан шығарып алады.

Майда қуыру кезінде көкністердің, балықтардың және т.б. күйген майда бөлшектері жинақталады. Олар майдың бүлінуін қарқындатады және өнімге жағымсыз дәм мен түс береді. Бұны болдырмас үшін ваннаның төменгі бөлігінде сулы көпшік қойылады. Барлық уақытта ауысып отыратын ағын су күйген майда бөлшектерді алып кетеді. Су қыздырғыш камераға жетпеу керек, ал оның беткі жағындағы температура 60°С-тан аспау керек.

Әбден пісіру. Сұйық консистенциялы өнімнің концентрациясын (томат массасы, жеміс шырындары, сүт) арттыру мақсатын әбден қайнатады (ылғалды буландырып алып кетеді). Бұл өнімдер қантты, ақуыздарды, қышқылдардың, тұздардың және т.б. химиялық заттардың сулы ерітіндісі болып табылады. Олардың кейбірінде ерімейтін заттарда бөлшек зат түрінде кездеседі (клетчатка). Өнімді әбден қайнатқан кезде қайнау температурасына дейін жеткізеді. Бұл кезде су буланады, еріген заттардың пайыздық қатынасы артады, ал өнімнің көлемі азаяды.

Әбден қайнатуды өнімге заттарды қосып, еріту процесстерімен қатар бірге жүргізеді. Мысалы, повидлоны қайнатқан кезде езгіленген жеміс массасынан ылғалды буландырумен бірге онда қанттың еруі қатар жүреді.

Әбден қайнату атмосфералық қысымда немесе вакуум астында жүргізіледі. Атмсофералық қысымда қайнатқан кезде өнімдегі микроорганизмдерді жою қатар бірге жүреді. Ерітіндінің қайнау температурасы концентарциясына және еріген заттардың түріне байланысты болады. Атмосфералық қысымда тағам өнімдері 100,1-ден 104°С-қа дейінгі

аралықта қайнайды, өнімнің концентрациясы артқан сайын оның қайнау температурасы да артады.

100°С температура шамасында ұзақ уақыт бойына қайнату жемістер мен көкөністердегі құнды тағамдық заттарды – қанттардың, дәрумендердің,бояғыш заттардың жағымсыз өзгеруіне алып келуі мүмкін. Вакуум астында қайнатқан кезде қайнау температурасы төмендейді.

Вакуум терең болған сайын, қайнау температурасы да соғұрлым төмен болады. Өнеркәсіптік қондырғыларда өнімді 7-15 кПа (вакуум 710-650 мм рт. ст.) қалдық қысымда қайнатады, қайнау температурасы 40-55°С құрайды. Вакуум астында буландыру ауа жоқ жерде жүзеге асады, бұл да қайнатылған массаның сапасына жақсы әсер етеді, өйткені ауадағы оттегі кейбір құнды заттарды тотықтандырады (мысалы, С дәрумені).

Атмосфералық қысымда қайнату үшін ашық аппараттар, екі қабатты қазандықтар немесе змеевигі бар буландырғыш чандар қолданылады.

Вакум-буландыру қондырғыларының кейбір жүйелерінде шырынның буының бір бөлігі аппараттарды қыздыру үшін қолданылады, нәтижесінде жылуды біршама экономдауы қолға алуға болады (инжектормен жабдықталған вакуум-аппараттар; көпкорпусты вакуум-буландырғыш қондырғылар).

Сүрлеу. Сүрлеу дегеніміз шикізатты (балықты) кептіруді айтады және оған белгілі бір дәмдік қасиеттерді беру болып табылады. Процессті екі кезеңмен жүргізеді, алдымен салыстырмалы төмен температурада (50-65°С), содан кейін жоғары температурада (85-115° С дейін). Сүрлеу үшін пештер қолданылады, өңделетін шикізат калориферде қыздырылған ауамен өңделеді.

Қақтау. Кейбір балық консервілерін өндіруде (шпроттар) өзіне тән дәм мен түсін беру үшін, сондай-ақ кептіру үшін қақтайды. Оны темір шыбықтарға тізеді және қақтаушы камераларда түтінмен өңдейді, түтінді ауаның шектеулі түрде жібере отырып сүректердің толық емес жандыру нәтижесінде алынады.

Өзін-өзі бақылауға арналған тапсырма

1 тапсырма. Материалдағы ақпараттарды оқи отырып, келесі сұрақтарға жауап беріңіз:

1. Шикізаттан (балық) ылғалдың бір бөлігін алып кету үшін және оған белгілі бір дәмдік қасиеттерді беру үшін орындалатын операция, бұл-

А. қуыру

В. сүрлеу

С. қақтау

1. Шикізатты ыстық суда, тұздың немесе қышқылдың су ерітінділерінде немесе өткір бумен өңдеу бұл-

А. әбден пісіру

В.бланширлеу
С. қақтау

2. Балық консервілерінің кейбір түрлерін өндіруде (шпроттар) арнайы дәм мен иіс беру бұл –
А. сүрлеу
В. қақтау
С. қуыру

4 БӨЛІМ. ШИКІЗАТТАР МЕН ҚАЛДЫҚТАРДЫҢ МӨЛШЕРІН ЕСЕПТЕУ

4.1 ТАҚЫРЫП. ШИКІЗАТТЫҢ ӘР ТҮРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ РЕЦЕПТУРАМЕН ШИКІЗАТТАР МЕН ҚОСЫМША МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ШЫҒЫНДАРЫН ЕСЕПТЕУ

«Сен неге үйренсең де, өзің үшін үйренесің»

Петроний

Өнімді есептеу шикізаттың келіп түсу графигінен, шикізаттардың және материалдардың шығын нормасынан, шикізатқа және материалдарға операциялық қажеттіліктерін есептеуден және ауысымда немесе маусымда шикізаттар мен материалдардың шығыны кестесінен тұрады.

*Шикізаттардың келіп түсу графигін құрастыру.*Өңдеуші кәсіпорынға жеміс-көкөніс өнімдерінің әртүрі мен сортының келіп түсу мерзіміне негізделіп график құрылады (4.1.1 кесте).

Игеруге арналған тапсырма

4.1.1 кесте.Өңдеуші кәсіпорынға жеміс-көкөніс өнімдерінің келіп түсу графигі

Шикізаттың атауы	Шикізаттардың келіп түсу мерзімдері (ай, күндер)				Маусымдағы барлық күндер
	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	

Шикізаттар мен материалдардың шығындары технологиялық ережелерде баяндалады. Өндірілетін өнім бірлігіне қатысты шикізаттар мен материалдардың нақты шығыны олардың сапасына және шығындардың және өңдеу кезіндегі қалдықтардың шамаларына байланысты болады. Консервілердің рецептурасын біле отырып, шикізаттар мен материалдардың өндірістегі қалдықтар мен жоғалтулар туралы мәліметтерін біле отырып, есептеу арқылы шығындардың көбейіп кету немесе экономдылығы туралы себептерін анықтауға болады.

Жеміс-жидек консервілерін өндіруде шикізаттар мен материалдардың шығындарын есептеу. Консервілердің барлық түрлері үшін сәйкес ұйымдармен бекітілген шикізаттар мен көмекші материалдардың шығын нормалары бар. Мұндай нормалар консервілерге берілетін кейбір стандарттардың көрсеткіштері немесе техникалық шарттары бойынша, рецептуралар бойынша, сондай-ақ шикізаттар мен материалдарды қолданған кездегі қалдықтар мен жоғалтулардың нормалары бойынша анықталады.

Өңделетін шикізаттың жеуге жарамсыз бөлігін алып тастаған кезде қалдықтардың негізгі бөлігі құралады. Мысалы, жемістер мен көкөністерді өңдеу кезінде қалдыққа ұрықтары, қабықтары, жеміссабақтары және т.б. кетеді. Шикізатты сақтаған кезде ылғалдың буланuы нәтижесінде, шырынның ағып кетуінен, сондай-ақ бір технологиялық процестен екіншісіне өткен кезде (құбырдағы, насостардағы, транспортерлердегі, машиналар мен аппараттардағы қалдықтар) қалдықтар түзіледі.

Осылайша, шикізаттар мен материалдардың дайын өнімге шығын нормалары рецептурада қарастырылған олардың мөлшерлерінен, шизаттар мен материалдарды өңдеу кезінде түзілетін қалдықтары мен жоғалтуларынан тұрады.

Консервілердің көптеген түрлері үшін шығын нормалары шикізаттағы және дайын өнімдегі құрғақ заттардың мөлшерін есепке алмай есептеледі, тек қана рецептура бойынша және шикізаттар мен материалдарды өндірісте қолданған жағдайда жоғалтулар мен шығындардың бекітілген шектік нормалары негізінде есептеледі.

Жоғалтулар мен қалдықтар пайыздық мөлшерде өрнектеледі немесе шикізаттар мен материалдардың алғашқы мөлшеріне қатынасы бойынша сипатталады, бұл кезде олар қарапайым проценттер болып табылады және оларды қосындылауға болады, немесе әрбір операцияға (технологиялық процесске) келіп түскен шикізаттар мен материалдардың мөлшеріне қатынасы бойынша анықталады.

I. бір компоненттен тұратын консервінің шартты банкі үшін қажетті шикізаттардың шығын нормаларын есептеу әдістемесін қарастырамыз:

$$Тсыр = \frac{S \bullet 100}{(100 - p)} \quad (1)$$

мұндағы Тсыр –шартты банкіге жұмсалатын шығын нормасы, г; S –шартты банкідегі өнімнің массасы,г; р –қалдықтар мен шығындардың қосындылары, %.

Мысал:Мың шартты банкі табиғи шырынды өндіруге кететін шиенің шығын нормасын есептеу керек, шартты банканың нетто массасы 350 г, өңдеу кезіндегі жоғалтулар мен қалдықтардың қосындысы 39%.

Тсыр = 350 ·100 ·100/(100-39) = 573,8 кг

Егер белгілі болса, онда шығын нормасы келесідей есептеледі:

$$Тссы = \frac{S \bullet 100n}{(100 - p1)\cdot(100 - p2)\cdot(100 - pn)} \quad (2)$$

мұндағы n –шикізатты өңдеу кезінде жоғалтулар мен қалдықтар орын алатын процестердің саны.

Мысал: Мың шартты банкі табиғи шырынды өндіруге кететін шиенің шығын нормасын әрбір технологиялық процесстегі шикізаттардың жоғалтулары мен шығындары пайыз мөлшерінде, сол процеске келіп түскен шикізаттың массасына қатысты есептеу керек, шартты банканың нетто массасы 350 г, сорттау және пресстеу кезіндегі шығындары 32%, ал басқа технолоигялық процесстердегі жоғалтулары-7%.

Тсыр = 350·1002 /(100-32)·(100-7) = 553,5 кг

II. Екі компоненттен тұратын, мысалы нәрсу, консервілері үшін есептеу әдісін қарастырамыз.

Шикізаттардың шығын нормалары төмендегі формуламен есептеледі:

$$Тпл = \frac{Snn \cdot 100}{(100 - рпл)} \quad (3)$$

Мұндағы Sпл – банкідегі жемістердің массасы, г; рпл – жемістерді өңдеу кезіндегі жоғалтулар мен шығындардың қосындысы, %.

Шикізат шығындарын анықтау үшін келесі формуланы қолданамыз:

$$Тсах = \frac{Sссы \cdot Ссыр}{(100 - рсах)} \quad (4)$$

мұндағы Sсыр –шәрбаттың массасы, г; Ссыр –шәрбаттағы қанттың мөлшері, %; рсах –қанттың жоғалтулары,%

Мысал: 1 туб өрік нәрсуын I-12-1000 банкісіне дайындау үшін шикізаттар мен қанттың шығын нормасын есептеу. Рецептураға сәйкес банкіге 740 г өрік (екіге бөлінген), қанттың концентрациясы 50% болатын 280 г шәрбат құрайды. Жоғалтулар мен шығындардың қосындысы 14%. Қанттың шығыны 1,5%. I-12-1000 үшін ауыстыру коэффициенті шарттың түрде 2,83.

Тпл = 740·100/(100-14) = 860,46 кг
Бұл кезде, егер жоғалтулар әрбір операцияға келіп түскен шикізат массасына пайыздық қатыста берілсе, онда төмендегі формуланы қолдануға болады:
1 туб –қа қатысты қанттың шығын нормасын анықтаймыз:
Тсах = 280·1000·50*2,83/(100-1,5) = 402233 кг

Тосап, джем өндіру кезіндегі шикізаттар мен материалдардың шығындарын есептеу. Тосап пен джем өндіру кезіндегі шикізаттар мен қанттың шығын нормаларын есептеу жемістерді өңдеу кезіндегі қалдықтар мен жоғалтуларға ғана байланысты емес, сонымен бірге ондағы құрғақ заттың мөлшеріне де байланысты, бұларда нормаланады. Осылайша, дайын өнімнің шығымы бойынша өнім бірлігіне немесе мың шартты банкіге қатысты шикізаттар мен қанттың нормасын есептеуге болады

1 тубикке кететін езбе қанттың шығыны:

$$Tcax = \frac{Sn \cdot 100}{(100 - pn)} \quad (5)$$

$$Tcax = \frac{Scca \cdot 100}{(100 - pcax)} \quad (6)$$

мұндағы рп, рсах –езбе мен қантты жоғалтулары, %

Құрғақ затының мөлшеріне қатысты шикізаттар мен қанттың шығындары.

$$Tпл \ \frac{Tn \cdot 100 \cdot Cв}{(100 - pпл)} \cdot Cпл \quad (7)$$

мұндағы Тп –1 тубқа кететін езбенің шығын нормасы., кг; Св –өнімдегі құрғақ заттың мөлшері,%; рпл –езбені өндіру кезіндегі жоғалтулар мен шығындардың қосындысы, %; Спл –жемістердегі құрғақ заттардың мөлшері, %.
Пастерленбеген тосаптарда оның қантталуына жол бермеу үшін 30-40% редукцияланатын қант болуы тиіс. Пастерленген тосапта 50%-ға дейін болуына рұқсат етілген. Тосапта осындай редукцияланатын қанттың мөлшеріне қол жеткізу қиын болған кезде, оны дайындау кезінде шәрбатқа сірнені соңғы қайнатудың алдында қантты-сірнелі шәрбат түрінде қосады (қанттың массасының 15%-ы). Сірнені лимон және шарап қышқылын қоса отырып дайындайтын инвертті шәрбатпен алмастыруға болады. Алмастыруды инвертті шәрбаттағы ылғалдың немесе құрғақ заттардың мөлшері бойынша жүргізеді.

$$P(100 - W1) = U \cdot (100 - W2) \quad (8)$$

мұндағы, Р –сірненің мөлшері, кг; W1 –сірнедегі ылғалдың мөлшері, %; U – инвертті шәрбаттың мөлшері, кг; W2 –инвертті шәрбаттағы ылғалдың мөлшері, %.

Әрекет етуші стандарт бойынша дайын өнімде 50% жеміс және 50% шәрбат болуы қажет.

Цукаттар өндірісіндегі шикізаттар мен материалдардың шығындарын есептеу. Цукаттарды дайындау үшін алдымен тосап дайындап алу қажет. Тосаптағы ереже бойынша жемістер мен шәрбаттардың қатынасы 1:1 болу керек. 1 т цукат үшін тосаптардың шығын нормасы:

$$Твар = \frac{1000 \cdot 2 \cdot 100n}{(100 - p1)(100 - p2)(100 - pn)} \qquad (9)$$

мұндағы, 1000 -1т өнім; р1, рn –әрбір операциядағы жоғалту немесе өлшенген салмағы.

1 т цукатға себуге кететін қанттың шығыны.

$$Тсах = \frac{1000 \cdot Спл}{(100 - рсах)} \qquad (10)$$

мұндағы, Спл –жемістердегі құрғақ заттардың мөлшері, %;рсах –қанттың шығыны, %.

1 т цукат үшін тосаптағы жемістердің шығыны

$$Р = \frac{Твар}{2} \qquad (11)$$

1 т цукат үшін кететін шикізаттығы шығынын есептеу.

$$Тсыр \quad \frac{(Твар : 2 \cdot 100)}{(100 - рпл)} \qquad (12)$$

мұндағы, рпл –тосап дайындау үшін кететін жемістердің шығыны.

Қанттың 1кг тосап кететін шығыны (Твар).

$$Ссах = \frac{Твар \cdot 78}{100} - \frac{Snn \cdot Спл}{100} \qquad (13)$$

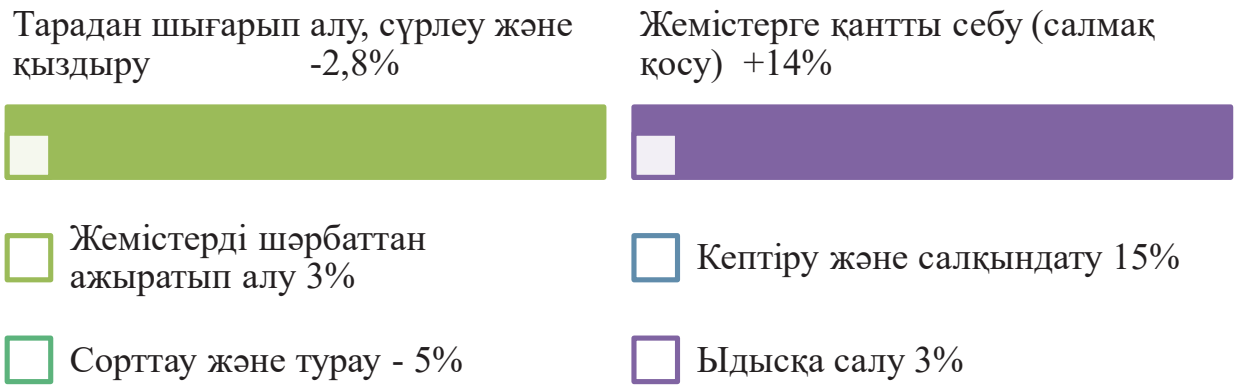
мұндағы, Sпл –дайындалған жемістердің массасы, кг; 78 –цукаттардағы қанттың мөлшері, %; Спл –жемістердегі құрғақ заттардың мөлшері, %.1 т цукат үшін қанттың шығынын есептеу.

Тосапқа кететін қанттың шығынынан тұрады, одан жемістерді шығарып алғаннан кейін шәрбатта қалатын қанттың мөлшерін алып тастайды, оған кептірер алдында жемістерге себу үшін кететін қанттың мөлшерін қосады, оны өнімнің массасына 14% мөлшерінде алады:

$$Tcax = \frac{Ccax \cdot 100}{2(100 - pcax) + 1000 \cdot 14(100 - pcax)} \quad (14)$$

Тізбектің өнімділігіне байланысты 1 сағаттағы жемістер мен тосапқа қажеттілігін анықтайды.

Операциялардағы барлық жоғалтулар мен қалдықтар, сондай-ақ артық қосындылар нормаланған:



Шикізаттар мен көмекші материалдардың шығынын өнімдік есептеу

Бастапқы мәліметтерді белгілеу:

В –тізбектің өнімділігі;

G –көлемі бойынша вакуум –аппараттардың сыйымдылығы, кг;

Мпл, Мсир- рецептура бойынша компоненттердің қатынасы,%.

Аппаратқа салынған компоненттердің мөлшері, кг

$$Gnn = G * Mпл / 100 \quad (15)$$

$$Gccu = G * Mcup / 100 \quad (16)$$

Қоспадағы құрғақ заттың мөлшері, %

$$Gcc = \frac{(Gnn \cdot Cпл + Gccu \cdot Ccup)}{Gcc} \quad (17)$$

Тосаптың шығымы, кг

$$B = Gcc \cdot Cсм / Cвар \quad (18)$$

Буландырылатын судың мөлшері, кг

$$W = Gсм - B \quad (19)$$

4.1.2 кесте. Жылдағы негізгі және қосымша шикізаттың шығыны (шілде, тамыз, қыркүйек)

Аталуы	Шикізаттар, тонна						
	Алма	Қойбүлдірген	Таңқурай	Алхоры	Қара қарақат	Қант	Сорбин қышқылы
Тосап							
1. Қойбүлдірген		21,8				27	
2.Таңқурай			9,9			13,36	
3. Қара қарақат					9,7	13	
Джем							
1. Алхоры				65,7		49,76	0,04
2. Алма	27					25,16	0,02

4.1.3. кесте. Дайын үшін қажетті жәшіктердің қажеттілігі

Өнімнің аты	Дощатые жәшіктер	Гофрленген картоннан жасалған жәшіктер
1. Қойбүлдірген	2725	681
2.Таңқурай	1362	341
3. Қара қарақат	1362	341
4. Алхоры	5460	1363
5. Алма	2725	681

4.1.4. кесте. Өнім үшін қажетті шыны ыдыстардың қажеттілігі

Өнімнің аты	ГОСТ 5717-81 1-82-500
1. Таңқурай	32700
2. Қойбүлдірген	65400
3. Қара қарақат	32700
4. Алхоры	130800
5. Алма	65400

1 тапсырма. Кәсіпорыннан берілген мәлімет негізінде өңдеуші кәсіпорынға шикізаттың келіп түсу графигін толтырыңыздар.

Шикізаттың аталуы	Шикізаттардың келіп түсу мерзімдері (айлар, күндер)				Маусымдағы күндер
	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	

Игеруге арналған материалдар

2 тапсырма. Табиғи шырын мың шартты банкісі үшін қажетті өріктің шығын нормасын есептеу, шартты банканың нетто массасы 2000 г, өңдеу кезіндегі жоғалтулар мен шығындардың қосындысы 27%.

3 тапсырма. 4 т цукат үшін кететін тосаптың шығын нормасын ақпараттық материалда берілген формулалардың пайдаланып есептеңіз.

4 тапсырма. 200 кг алма тосабына кететін қанттың шығынын есептеңіз (Твар).

Ақпаратпен жұмыс

Практикалық тапсырмалар

Практикалық тапсырмалар

Жеке практикалық тапсырма

4.2. ТАҚЫРЫП. ҚАЛДЫҚТАРДЫҢ ТҮРЛЕРІ ЖӘНЕ ҚАЛДЫҚТАР МЕН ЖОҒАЛТУЛАРДЫҢ ПАЙЫЗДЫҚ ҚАТЫНАСТАРЫ

Консерві өндірісінің қалдықтарын рационалды пайдалану бағытаррына шикізатты комплексті өңдеу болып табылады.

Консерві өнеркәсібінің кәсіпорындары маусымда шамамен 4 млн.т. дейін жемістер мен көкөністерді өңдейді, бұл кездегі қалдықтың мөлшері 700…800 мың т.

Томаттардан дайындалған консервілер барлық жеміс көкөніс консервілерінің үштен бірін құрайды. Томаттардың ұрықтарының бір бөлігінен сүйек өңдейтін зауыттарда прессту және экстрактілеу арқылы май алады. Бірінші әдіспен майдың шығымы – 19-21, 2- әдіс бойынша – 26%. Прессту мен алынған май ашық-сары түске ие және жағымды дәмді. Экстрактілеу жолымен алынған майдың түсі қошқыл және иісі өткір болып келеді.

Тазартылған томат майлары физикалық қасиеттері және құрамы бойынша күнбағыс, мақта және соя майларына жақын келеді. Майды көкөністерді қуыру үшін тағам өндірісінде, маргарин өндірісінде, косметика өндірсінде, құралдарды майлаушы ретінде, олиф, эмальдарды өндіру өндірістерінде қолдануға болады. Майды алғаннан кейін ақуызға бай жом қалады. Протеиннің мөлшері 40-45%.

Томат ұрықтарының жомдарынан тағамдық ақуызды ұнтақ және паста түрінде алады. Ақуыздық паста –ашық-сары түсті дәмі мен иісі жоқ жақпа түріндегі консистенциялы өнім, құрғақ затының мөлшері 14-15%, протеин 80-85%, май – 9-10%, күлі 2,3-2,5%. Ақуызының құрамында барлық алмастырылмайтын амин қышқылдары бар, бұл оның толыққанды тағам екендігін білдіреді. Сонымен бірге 17 макро- және микроэлементтер кездеседі, солардың ішінде Ca, P, Na, Mg, Fe көптеп кездеседі. Томат жомынан ақуызды алып кеткеннен кейінгі қалған кептірілген тығыз жом қалдығының құрамында 20% протеин бар, оны малға азық ретнде қолдануға болады. Ақуыздық паста ет шикізатын алмастыру үшін ет консервілерін дайындауда қолдануға болады, сондай-ақ «Баялды уылдырығы» сияқты көкөністік консервілерді байытушы зат ретінде қолдануға болады.

Томат ұрығының бір бөлігін ылғалдылығы 10% жекеншe кептіріп алып, егу үшін қолданады. Жұмсағының, томат ұрығының және қабығының қалдығынан азықтық ұнды алуға болады.

Жасыл бұршақты өңдеу өндірісінің қалдықтары. Консерві өндірісінде қалдықтардың мөлшері: собықтарда ақтаған кезде60 % құрайды, ал

бастырылған кезде 80-83%құрайды. Бір маусымда 80-100 мың бұршаққынды алуға болады, 150-200 мың т. пәлек алуға болады. Жасыл бұршақтың қалдықтары дәрумендi-ақуызды крем болып табылады. 1 т пәлектің азықтық құндылығы 11,4…15,8 кг азықтық бірлікті құрайды.

Жасыл бұршақ өндірісінің қалдықтары малға азық ретінде балғын, кептірілген, сүрленген күйде қолданылады. Кейде бұршақ қалдықтарын басқа компоненттермен араластырады, гранулдайды және комбинирленген азық ретінде қолданады. 1 кг азықтық ұнда 34 г каротин және 26 г ақуыз анықталған.

Сәбіз бен қызылша өндірісінің қалдықтары. Шырын өндіруде 40% қалдығы түзіледі, езбе өндірісінде – 20…22%. Сәбіз қалдықтарынан ақуыздық-каротинді препарат алынады. Ол үшін шикізатты жуады, майдалайды, шырынды престеп шығарады, бастапқы шикізаттағы 60% каротин шырынға өтеді. Шырынды 70…80^{0}С дейін қыздырады, ақуыздық-каротиноидтық препараттың коагуляциясын жүзеге асырады. Каротиннің тотығуына жол бермеу үшін шырынды алдымен күкіртті ангидридпен (0,03%)сульфиттайды. Центрифугалап болғаннан кейін препаратты вакуум астында 50^{0}С температурадакептіреді. Ақуыздық-каротиноидтың препараттың ылғалдылығы 6,7%, шикі ақуыздың құрғақ затының мөлшері 76,9%, каротин– 0,83%, комбинирленген азықтар өндірісінде қолданылады.

Сәбіз қалдығынан пектинді алу технологиясы келесідей: шикізатты екі рет 15 минут бойынша 30^{0}С температурадағы сумен жуады. Шикізаттағы протопектинді pH 2,0…2,4 азот қышқылымен 2 сағат бойына гидролиздейді, содан кейін тұндырады және экстрактіні ағартады. Содан кейін экстарктіні вакуум астында құрғақ затының мөлшері 6…8 % болғанша буландырады, спиртпен тұндырады, пектинді центрифугалау арқылы алады, спиртпен жуады және кептіреді.

Алынған пектин стандарт талаптарына жауап береді, желирлеуші қасиеті төмен, ауыр металдардың тұздарымен уланған науқастардың профилактқасына арналған консервілерді дайындауда қолдануға болады.

Қызылша шырынын (жұмсақсыз және қант қосылған) өндіруде қалдықтар мен шығындар 48% құрайды. Ал жұмсағы мен қант қосып –30%. Ылғалдылығы 70% алынған сығындыны кептіргіштің конвейерлік таспасына жібереді, мұнда ылғалдылығы 8% болғанша кептіреді, ұнтақ болғанша майдалағышта майдалайды және қаптарға толтырады.

Алма қалдықтарын өңдеу. Пектин өндірісі үшін 60…68% ылғалы бар сығындыны 30 минут барабанды кептіргіште температурасы басында 320^0C кейін соңында 95^0C температурада кептіреді. Ылғалдылығы 8% болатын кептірілген сығындыларды 20^0C температурада және салыстырмалы ылғалдылығы 75%-ға дейін болатын ортада сақтайды. Кейде балғын сығындыларды сульфиттеу арқылы консервілейді. Пектин алу үшін сульфиттелген сығындыларды алдын ала майдаламастан, жумастан және кептірместен өңдейді.

Алмадан шырын өндірудегі қалдықтар (40%-ға дейін сығындылар), езбеге – 10-15%, нәрсу, тосап, джем өндірісінде 30-40%. Алма сығындыларын пектин, төмен сортты езбе, азық мақсатында, ұрықтарын алып, май алу үшін қолданады.

Бұл әдісте сығындылардан алынатын пектиннің шығымы кептірілген сығындыларды өңдегенге қарағанда 60%-ғаж жоғары, бірақ оның желирлеуші қасиеті 11%-ға төмен. Пектинді сығындыдан pH 2,0…2,2 болатын күкірт диоксидімен қышқылдандырылған ыстық сумен (80…98^0C) үздіксіз араластыра отырып экстракциялайды, содан кейін 70…72^0C сумен және салқын сумен араластырады. Бірінші экстракция 3 сағатқа созылады, екіншісі – 1,0-1,5 сағат, үшіншісі – 0,5 сағат. Әрбір экстракциядан соң сүзгілейді, ал өңделген сығындыларды пакпресте сығымдайды. Экстрактілерді араластырады, содан кейін тұндыруға жібереді, ол 2…4 сағатқа созылады. Экстрактілер қоспасындағы құрғақ заттың мөлшері 1,0…1,2% , соның ішінде 0,3…0,5 % пектин. Біріктірілген экстрактіні екі корпусты вакуум-буландырғыш аппараттарда концентрлейді, бірінші корпустағы қайнау температурасы –70…75^0C, ал екіншісінде 45^0C-тан аспайды. Алынған пектинді концентратта құрғақ затының мөлшері 6…9 %. Концентратты 25^0C құбырлы жылулы алмастырғышта салқындатады. Ерітіндідегі пектинді 90-95%-дық этил спиртімен тұндырады. Минералды қоспаны бөліп алу үшін pH 1,7…1,9 жеткізе отырып тұз қышқылын қосады. Тұндырылған пектинді талшықты масса түрінде майдалайды, спиртті қолдана отырып гомогендейді, үш рет пакпресте престеу арқылы ерітіндіден ажыратып алады. Пектинді барабанды вакуум-кептіргіште 60^0C температурада 2..4 сағат бойына кептіреді, құрамындағы ылғалының мөлшері 8%-дан аспағанша. Кептірілген пектинді балталы майдалағышта майдалайды, полиэтиленнен астары бар картон қораптарға массасы 8 және 30 кг болатындай етіп толтырады. Пектинді джем, мармелад, пастилла дайындауда қолданады. Ол антибактериалды қасиетке ие және ауыр металдармен уланғанда детоксинат ретінде қолданады, радиоактивті сәулелену кезінде қорғаныштық амал ретінде қолданады.

Практикалық тапсырма

Алма сығындыларынан жеміс ұнтағын алу үшін – сығындыларды бөлшектейді, сұйық азотты қолдана отырып, суда мұздатады және газ тәрізді азотты қолдана отырып герметикалық қапқа салады. Кондитер, нан жабу өнеркәсіптерінде қолданады. 20^0C температурада және ауаның 75 % ылғалдылығында бір жыл уақыт жарамды болып табылады.

Алманың қалдықтарын (ұрығы, қабығы және ұрықтық ұясы) кептіреді және азықтық жемістік ұн түрінде майдалайды.

Алма-пектинді паста алу үшін сығындыны 5% күкірт қышқылы ерітіндісінде сульфиттейді, реакторда араластырады және 85^0C температураға дейін 0,5…0,1 сағат бойына қыздырады. Содан кейін 1:1 қатынаста ыстық ауа (80^0C) жібереді және араластыра отырып 0,5…1,0 сағат ұстайды. Сығындыларды өткір бумен өңдейді, содан кейін өнім үккіш машинаға келіп түседі, мұнда ұрығынан, қабыршақтарынан, жеміссабақтарынан ажыратады. Өнімді полиэтиленді астары бар ағаш бөшкелерге салады.

Құрғақ затының мөлшері 5…8,5% болатын ашық-қоңыр түсті паста мармелад өндірісінде қолданылады.

Сүйекті жемістерді өңдеу қалдықтары. Сүйекті жемістерден нәрсу, тосап, джем өндіргенде жемістердің сүйекті қалдықтары қалады, олардың мөлшері (жеміс массасына %)алхорыда 4…7, өрікте және шабдалыда – 5…12 %, шиеде – 5…16 %.

Сүйектердің ылғалдылығы 30%. Зеңдену мен бүлінуін болдырмау үшін сүйектерді өңдейді және кептіреді. Сүйектердің қабығынан белсендірілген көмір жасалынады. Сүйек қабығын сондай-ақ арнайы клейді толтырғыштар ретінде де пайдаланады. Сүйектің ядросынан май алады.

Рафинадталған май тағам өндірісінде қолданылады, ал рафинадталмаған майды техникалық мақсатта қолданады. Сүйекті жомнан өсімдік тағамдық ақуыз алуға болады, таулы минералды май, отын алуға болады.

Ақпаратпен жұмыс

1 тапсырма. Материалдағы ақпаратты пайдалана отырып, кестені толтырыңыз

Қалдықтың түрі	**Шикізатты өңдеуде жиі кездеседі**	**Қалдықтың пайда болу себептері**	**Қалдықты болдырмау шаралары**

Практикалық тапсырмалар

2 тапсырма. Келесі әдіспен сәбізден пектинді алудың технологиялық схемасын құрастырыңыз:

Практикалық тапсырма

1 операция_____
2 операция_____
3 операция_____
4 операция_____
5 операция_____

3 тапсырма. Келесі әдіспен алма сығындыларынан жеміс ұнтағын алудың технологиялық схемасын құрастырыңыз:

1 операция_____

Практикалық тапсырма

2 операция_____
3 операция_____
4 операция_____
5 операция_____

4 тапсырма. «Жеміс-көкөніс өндірісіндегі қалдықтарды өңдеудің жаңа түрлері» тақырыбында презентация сапасына қойылатын критерийлерге сүйене отырып презентация даярлаңыз және аудитория алдында баяндаңыз.

Презентация сапасын бағалау критерийлері
Презентацияның мазмұны сабақ тақырыбы бойынша толық, түсінікті ақпаратқа сәйкес келеді.
Құрылымы: *слайдтардың саны баяндаманың мазмұны мен ұзақтығына сәйкес келеді; *баяндама анық және түсінікті (5-минуттық баяндама үшін 7 слайдтан аспайтын презентация ұсынылады); *титульдық және қорытындысы бар слайдтардың бар болуы.
Сөйлеу мәнерін сақтау (мәтінде және баяндамада)
Көрнекілігі: *мәтін оңай оқылады; *ақпараттың көрнекілігін арттыратын амалдар қолданылады (кестелер, схемалар, графиктержәне т.б.)
Дизайны: *слайдтардың әрленуі тақырыпқа байланысты, мазмұнын қабылдауға кедергі келтірмейді;

*әрленуі үш түстен аспайды.
Презентацияға бөлінген уақытты тиімді пайдалану (баяндау уақыты 5 минут)
Баяндаудың логикалылығы, сенімділігі, сонылығы
Аудиториямен байланысқа түсу, шешендік өнердің дағдыларын меңгеру
Сыртқы түрі, ұқыптылығы

4.3. ТАҚЫРЫП.КОНСЕРВІЛЕРДІҢ ШАРТТЫ БАНКІЛЕРІНЕ ШИКІЗАТТАРДЫҢ ШЫҒЫН НОРМАЛАРЫН ЕСЕПТЕУ ӘДІСТЕРІ

Игеруге арналған материалдар

Консерві өнеркәсібінде дайын өнімді есептік бірліктерде есептеу үшін шартты банкілердің екі түрі бар: көлемдік және массалық. №8 сыйымдылығы 353 мл болатын банканы шартты банка деп алады, ал массасы бойынша – 400 г болатын банканы алады.

Көлемдік шартты банкілермен жемістер мен көкөністерден дайындалған консервілердің барлық түрлері есептеледі, тек тосап, джем, повидло, желе, маринадтар, жеміс және көкөніс шырындары, құймалар және езбелер массалық шартты банкілермен есептеледі.

Кептірілген жемістер мен көкөністер, жартылай дайын фабрикаттар, тұздалған және ашытылған өнімдерді масса бірлігімен есептейді. Осылайша, сол немесе басқа ыдыстағы шартты банкілердің көлемінің санын анықтауға болады, сол ыдыстың толық көлемін 353 мл-ге бөлу керек. Ал массалық шартты банкілердің санын анықтау үшін әрбір тара түрі үшін өнімнің анықталған массасын 400 г-ға бөлу керек.

4.3.1. кесте. Метал консерві банкілерінің параметрлері

Номиналды сыйымдылығы, $см^3$	**Сыртқы өлшемдері, мм**		**Қабылданған белгілер**	**Физикалық банкілерді шартты банкілерге аудару коэффициенттері**
	Диаметр	Биіктігі		
69	53,7	42,0	34	0,197
93	53,7	54,0	24	0,226
96	62,7	42,0	35	0,295
137	53,7	76,0	36	0,400
153	62,7	62,5	20	0,425
191	62,7	76,0	23	0,565
213	53,7	114,0	39	0,592
222	94,0	42,0	40	0,634
241	102,3	39,2	3	0,707
316	76,0	83,4	7	0,894
353	102,5	53,2	8	1,000
364	76,0	95,0	9	1,030

473	102,5	69,4	11	1,352
565	102,5	81,4	12	1,598
767	94,5	126,0	45	2,191
889	102,5	123,6	13	2,515
2060	226,9	61,0	46	5,890
3020	157,1	172,5	14	8,545
8760	219,4	249,7	15	24,914
9515	227,4	252,0	48	27,185

4.3.2. кесте. Шыны консерві ыдыстарының параметрлері.

Ыдыстың түрі	Шартты белгіленуі	Номиналды сыйымдылығы, мл	Жалпы биіктігі,мм	Цилиндрлік бөлігінің диаметрі, мм
Банка	1-58-100	100	65	64
	1-58-200	200	100	64
	1-68-350	350	125	72
	1-82-500	500	118	89
	1-82-650	650	141	89
	1-82-800	800	164	93
	1-82-1000	1000	162	105
	1-82-2000	2000	207	133
Бөтелке	1-82-3000	3000	236	154
	1-100-5000	5000	286	172
	1-82-5000	5000	286	172
	1-82-10000	10000	380	220

Физикалық банкілерді шартты банкілерге ауыстыру коэффициенттерін анықтау үшін төмендегі формула қолданылады:

$$К = \frac{М}{400} \quad (1)$$

мұндағы К – аудару коэффициенті; М – физикалық банкідегі өнімнің нетто массасы (г); 400 – шартты банканың массасы (г).

Концентрленген өнімдер үшін аудару коэффициенттерін анықтау үшін түзетпе коэффициенттері есептеледі, бұл базалық және нақты құрғақ заттардың қатынастарымен анықталады. Концентрленген өнімдер үшін ауыстыру коэффициенттерін есептеу үшін төмендегі формула қолданылады:

$$К = \frac{М x Ф}{400 x Б} \quad (2)$$

мұндағы К – ауыстыру коэффициенті; М – физикалық банкідегі өнімнің нетто массасы (г); Ф – дайын өнімдегі құрғақ заттардың нақты мөлшері, %; Б –

шикізаттағы, шырындағы құрғақ заттардың базалық мөлшері, %; 400 – шартты банканың массасы (г).

Жеміс және жидек концентрленген шырындар мен экстрактілер үшін базалық құрғақ заттарының мөлшері 4.7 кестеде берілген.

Базовое содержание сухих веществ для плодовых и ягодных концентрированных соков и экстрактов представлено в таблице 4.7

4.3.3 кесте. Жеміс және жидек концентрленген шырындар мен экстрактілер үшін базалық құрғақ заттарының мөлшері

Өнімнің аты	Құрғақ заттардың базалық мөлшері, %
Концентрленген томат өнімдері	12
Концентрленген шырындар:	
алма	11
жүзім	14
Шие	12
Табиғи пасталар:	
айва	11
жүзімдік	16
алмұрт	10
Алма	10
Жеміс және жидек экстрактілері: Алма, кизил, қызыл шие, бүлдірген, қызыл қарақат	9

Ауысымда өндірілетін дайын өнімнің көлемін біле отырып, цехтың өнімділігін анықтауға болады (т/ч, Туб/ч).

Шикізат көп келіп түсетін маусым кезінде консерві зауытының (цехының) жұмыс режимі –әр ауысымда 8 сағат бойынша үш ауысым және аптасына алты күндік жұмыс күні үздіксіз өндіріс процесті цехтар үшін (тез мұздатылатын, кептірілгн, концентрленген өнімдерді өндіру, көкөніс, дәм татымдық консервілерді дайындау); балаларға арналған консервілерді өндіру үшін әр ауысымда 7 сағаттан болатын үш ауысымды – аптасына алты күндік жұмыс күнінде. Өндірістің нақты шарттарын есепке ала отырып, бір немесе екі ауысымды жұмыстарға рұқсат етіледі; маусым аралық кезеңде барлық өндіріс үшін – бір ауысымды немесе екі ауысымды әр ауысымда 8 сағаттан болатын аптасына бескүнді жұмыс режимі ұсынылады.

Дайын өнімді толтыру келесі әдіспен жүргізіледі:

- ✓ Консервілерді – шыны банкілерге және бөтелкелерге, қаңылтыр және алюминий банкілерге, сондай-ақ арнайы техникалық шартпен, ҚР

денсаулық министрлігімен рұқсат етілген, полимерден және басқа да материалдардан дайындалған ыдыстарға;

- ✓ Кептірілген өнімдерді –№5, 9, 10, 11, 18, 27 (ГОСТ 13511-84), №16, 17, 19, 22, 23 (ГОСТ 13512-81) гофрокартоннан жасалған жәшіктерге; тақтайлы жиналмайтын жәшіктер №5, 6, 7 (ГОСТ 13360-84); фанерлі жәшіктерге №6, 7, 9, 10 (ГОСТ 10131-87); фанерлі барабандарға №1, 2-1, 2-2 (ГОСТ 9338-80); картонмен тығыздалған барабандарсыйымдылығы 20…28 дм3 (ГОСТ 17065-77); қантқа арналған қаптар (ГОСТ 8516-78Е); матадан жасалған қаптарға (ГОСТ 9317-73); үш не одан да көп қабатты қағаз қаптарға (ГОСТ 2226-75);
- ✓ Тезмұздатылатын өнімдер – ламинирленген картоннан жасалған сыйымдылығы 0,5…1 кг болатын пачкаларға (ГОСТ 12303-80); жеке сауда үшін кіші тұтынушылық ыдыстарға; полиэтиленнен жасалған пленкада (ГОСТ 10354-82); сыйымдылығы 1 кг болатын лакталған целлофан пакеттерге (ГОСТ 7730-74);сыйымдылығы 15 кг-ға дейін болатынгофркартоннан жасалған №5 жәшікке (ГОСТ 13511-84).

Ақпаратпен жұмыс

Дайын өнімді қаптау үшін гофркартоннан дайындалған жәшіктерді қолдану қарастырылып жатыр (ГОСТ 13516-72), тақтайлы жәшіктер (ГОСТ 13358-84), термоқыздырылып бекітілген пленка мен тұтастырғышы бар пакет-поддондар.

Практикалық тапсырма

1 тапсырма. Материалды игере отырып, белгілі бір өнім түріне байланысты қажетті тараны есептеу бойынша қысқаша шолу жасаңыз.

Практикалық тапсырма

2 тапсырма. 4.3.2, 4.3.3 кестелерін қолдана отырып, дайын өнімді салуға арналған ыдыс түрін таңдау керек, банкілердің санын анықтау қажет және физикалық банкілерді шартты банкілерге ауыстыру бойынша есептер шығару керек.

3 тапсырма. Белгілі бір өнім түріне байланысты қолданылатын тараның түріне байланысты дайны өнімді толтыру схемасын құрастырыңыз.

4.4 ТАҚЫРЫП. ШЫҒАРЫЛАТЫН ӨНІМГЕ БАЙЛАНЫСТЫ ШИКІЗАТТАР МЕН МАТЕРИАЛДАРДЫ ЕСЕПТЕУ

Жеміс-көкөніс консерві өндірісі шикізаттар мен материалдар қоры бар болған жағдайда ғана әрекет ете алады. Шикізаттар ретінде өнеркәсіп пен ауыл шаруашылық (көкөністер, жемістер, ет, сүт және т.б.) өнімдерін қарастырамыз. Материалдарға өнеркәсіп өндірілетін өнімдерді жатқызамыз: қант, өсімдік майы, ұн, крахмал және т.б.

Технологиялық ережелерге сәйкес консервілердің барлық түрлеріне белгілі бір материалдар мен шикізаттар шығыны бекітілген, оларды жүзеге асыра отырып кәсіпорынның экономикалық көрсеткіштері келіп шығады.

Материалдық ресурстардың шығын нормалары – бұл өнім бірлігін өндіруге кететін шикізаттар мен материалдардың максималды рұқсат етілген мөлшерін айтамыз, яғни өндірістің ұйымдастырылуы, техниканың деңгейі және технологиясын есепке ала отырып есептеледі. Шикізаттар мен материалдар шығынының нормасына енеді:

- шикізаттар мен материалдардың таза (пайдалы) шығыны, бұл дайын өнім құрамына тікелей енеді;
- технологиялық қалдықтар (сол консервіні өндіру кезінде қолданыла алмайтын шикізаттар мен материалдардың бір бөлігі), олар ары қарай қолданылатын және қолданылмайтын болып бөлінеді;
- өндірістегі шикізаттардың технологиялық жоғалтулары – шикізаттардың, жартылай фабрикаттардың және материалдардың, техниканың деңгейіне байланысты, қайтарымсыз жоғалуы;

Консервілерді өндіру кезінде шикізаттардың шығын нормаларына олардың цехтың немесе зауыттың шикізат алаңына келіп түскенге дейін қоймада сақталған кезде болатын жоғалтулары, сондай-ақ құралдың дұрыс жұмыс жасамауынан болатын жоғалтулар мен технологиялық процесстің дұрыс жүрмеуінен болатын жоғалтулар енбейді.

Көкөніс және жеміс консервілерін өндіруде шикізаттардың, жартылай дайын фабрикаттардың және материалдардың жоғалтулары мен шығын нормалары технологиялық процестің жеке кезеңдерінде тәжірибелік өлшем нәтижелерінің негізінде бекітіледі және сол технологиялық процеске келіп түскен шикізатқа, жартылай фабрикаттарға және материалдардың мөлшерлеріне пайызбен өрнектеледі. Үздіксіз өндірістегі тізбекте консервілерді дайындауда жоғалтулар мен қалдықтардың нормалары барлық процес үшін бірден белгіленеді, сол кезде жоғалтулар мен қалдықтардың пайызы шикізаттың бастапқы массасына қатысты алынады.

Игеруге арналған материалдар

Езбе, паста, құйма, қантпен қайнатылған концентрленген консервілерді, кептірілген көкөністер мен жемістерді дайындауда жоғалтулар мен

қалдықтардың нормалары құрғақ заттардың массалық үлесін есепке алып бекітіледі және пайызбен өрнектеледі.

Жоғалтулар мен қалдықтар үш рет қайталан анықталады және орташа нәтиже есепке алынады. Көкөніс консервілерін өндіруде жоғалтулар мен қалдықтардың анықтау үшін массасы 600…800 кг болатын тәжірибелік партия алынады, яғни әрбір анықтама үшін шикізаттың массасы 200 кг-нан кем болмау керек. Жеміс консервілерін өндіруде сақтау кезіндегі жоғалтулар мен қалдықтарды тәжірибелік партияның массасы 200…300 кг бойынша анықтайды, ал сұрыптауда 100 кг-нан кем болмау керек. Саңырауқұлақтар үшін тәжірибелік партия 150…200 кг құрайды, әрбір анықтама үшін 50 кг-нан кем болмау керек.

Өңделетін өнімнің бірлігіне жұмсалатын шиказаттар мен материалдардың нақты шығыны олардың сапасына және өңдеу кезіндегі қалдықтар мен жоғалтулардың шамасына байланысты болады. консервілердің рецептурасын біле отырып, өндірістегі жоғалтулар мен қалдықтар туралы мәліметті біле отырып, есептеу жолымен олардың көп шығындалу немесе экономдылығы себебін анықтауға болады (4.4.1. кесте).

4.4.1. кесте. Операциялар бойынша шикізаттардың қозғалысы

Технологиялық операция	**Масса, кг**	**Жоғалтулар мен шығындар**	
		%	Кг

Концентрленген томат өнімдерін өндіруде шикізаттар мен материалдардың шығын нормаларын есептеу. Шикізаттың шығын нормасын концентрленген тома өнімдерінің (езбе, паста, концентрленген томат шырыны және құймасы) мың шартты және физикалық банкіге есептейді.

Концентрленген томат өнімдері үшін шартты банкіге құрғақ затының мөлшері 12% болатын 400 г өнім салынған өнімді айтамыз, осылайша шикізаттың мың шартты банкіге шығын нормасын анықтау үшін шикізаттағы құрғақ затының мөлшерін білу керек, сондай-ақ өндірістегі жоғалтулар мен қалдықтардың шамаларын білу керек. Нәтижесінде, шартты банкіде 48 г құрғақ зат бар деп айтуға болады (400 × 12/100). Осындай мөлшердегі Ао құрғақ затты алу үшін езгіленген пульпаның құрғақ зытының мөлшері Со (%) болатын қандай да бір массасы қажет.

Бұл кезде,

$$\frac{400*12}{100} = \frac{Ao*Co}{100} \qquad (1)$$

откуда, $Ao = \frac{400*12}{Co}$

Өндірістегі құрғақ заттардың жоғалтуларын P_2 (%) деп алсақ, Ао* шартты банкіге жұмсалатын пульпаның шығыны пропорциядан шығады

$$\text{Ao} - (100 - \text{P}_2) \quad (2)$$

$$Ao^* - 100 \quad (3)$$

находим Ао* $Ao^* = \frac{Ao^* 100}{100 - P_2}$ (4)

Үгу кезіндегі қалдықты P_1% деп алсақ шартты банкіге кететін шикізаттардың шығынын Тс деп алсақ, онда пропорциядан

$$Ao^* - (100 - P_1) \quad (5)$$

$$Tc - 100 \quad (6)$$

$$Tc = \frac{Ao^* \bullet 100}{100 - P_1} \quad (7)$$

немесе

$$Tc = \frac{400 \bullet 12 \bullet 100^2}{(100 - P_1) \bullet (100 - P_2) \bullet Co} (кг) \quad (8)$$

Мың шартты банкіге кететін томаттардың шығынын анықтау үшін бөлімге 400г орнына 40 кг деп жазу керек.

Көкөністік табиғи, дәм татымдық, түстік және басқа да консервілерді өндірудегі шикізаттар мен материалдардың шығын нормаларын есептеу. Консервілерінің көптеген түрлері үшін шикізаттар мен материалдардың шығындарын шикізаттағы және дайын өнімдегі құрғақ заттардың мөлшерін есептеместен алады, тек қана рецептура мен шикізаттар мен материалдардың өндірісте қолданылу кезіндегі шикізаттар мен материалдардың бекітілген шығын нормалары негізінде алады.

Шикізаттар мен материалдардың жоғалтулары мен қалдықтары әртүрлі анықтамалар мен технологиялық ережелерде пайызбен беріледі немесе олардың бастапқы мөлшеріне қатысты беріледі, бұл кезде олар қарапайым пайыздар болып саналады және оларды қосындылауға болады, немесе әр операцияға (технологиялық процеске) келіп түскен мөлшеріне қатысты беріледі, бұл кезде мұндай процценттер күрделі болып табылады және оларды қосындылауға болмайды. Бұл ерекшеліктері есепке алу қажет, өйткені оларды қосындыласа, онда үлкен қате жіберіледі.

Шикізаттар мен материалдарды өңдеген кезде олар бір процестен екіншісіне өткен кезде олардың массалары қалдықтар мен жоғалтулардың есебінен азаяды, бірақ кейде массалары артады, мысалы бұршақты дақылдарды бланширлеу кезінде және т.б.

Бір компоненттен тұратын 1 т (туб) дайын өнімнің консервісі үшін шикізат шығындарының нормасын есептеу әдісі

$$T = \frac{S*100}{100-P} \quad (9)$$

мұндағы Т – шикізаттың шығын нормасы, кг; S – 1 т (туб) дайын өнім үшін рецептураға сәйкес дайындалған шикізаттың массасы, кг; Р – шикізаттарды өңдеу кезіндегі қалдықтар мен жоғалтулардың қосындысы, %. Егер Р шамасы әрбір технологиялық процес үшін белгілі болса (әр процеске келіп түсетін шикізаттардың массасына %) алдыңғы формалы келесі түрге ие болады:

$$T = \frac{S \cdot 100^n}{(100-P_1)\cdot(100-P_2)...(100-P_n)} \quad (10)$$

мұндағы Р1, Р2, … , Рn – әрбір технологиялық процестегі шикізаттарды өңдеу кезіндегі сол процеске келіп түскен шикізат массасына % қатысты қалдықтар мен жоғалтулар; n –шикізатты өңдеу кезіндегі жоғалтулар мен қалдықтар түзілетін процестердің саны.

Екі компоненттен тұратын консервілер үшін шикізаттардың шығын нормасы (мысалы, жеміс нәрсулар)

$$Тпл = \frac{S*100}{100-Рпп} \quad (11)$$

мұндағы Тпл – жемістердің шығын нормалары, кг; S – 1т дайын өнімге рецептура бойынша дайындалған жемістердің массасы, кг; Рпл – жемістерді өңдеу кезіндегі жоғалтулар мен қалдықтардың қосындысы, %.

$$Тсах = \frac{Д*Мсир}{100-Рсах} \quad (12)$$

мұндағы Тсах – қанттың шығын нормасы, кг; Д – 1 т дайын өнімге рецептура бойынша шәрбаттың массасы, кг; Мсир – шәрбаттағы қанттың мөлшері, %; Рсах – өндірістегі қанттың жоғалтулары, %.

12 формула бойынша тұздың, сірке қышқылының және басқа да тұздыққа енетін материалдардың және әртүрлі консервілерді дайындау кезіндегі құрама компоненттердің шығын нормаларын анықтауға болады..

Повидло, джем, тосап, цукаттар шикізаттар мен материалдардыөндірудегі шикізаттар мен материалдардың шығын нормаларын есептеу. Повидло, джем, тосап, цукат өндіру кезіндегі шикізаттар мен қанттың шығын нормалары жемістерді өңдеу кезіндегі жоғалтулар мен қалдықтарға ғана емес, сонымен бірге стандарттар мен техникалық шарттарға сәйкес сол өнімдерге нормаланатын жемістердегі құрғақ заттардың мөлшеріне де байланысты. Повидлоның, джемнің және тосаптың мың шартты банкісі үшін массасы 400 г болатын өнім алынады.

13 формуланы қолдана отырып, повидлоны өндіру үшін шикізаттар (жемістер) мен қанттың шығын нормасын есептейміз:

$$B_1 = \frac{SnCn + Scca * Ccax}{Cnno}, кг \quad (13)$$

мұндағы B_1 – повидлоның шығымы, кг; Sn – рецептура бойынша езбенің мөлшері, кг; Cn – езбедегі құрғақ заттың мөлшері, кг; Scax – рецептура бойынша қосылатын қанттың мөлшері, кг; Ссах – қанттағы құрғақ заттардың мөлшері; Спов –повидлодағы құрғақ заттың мөлшері, %.

Мың шартты банкіге рецептура бойынша қанттың мөлшерін 12 формула бойынша анықтаймыз:

$$S^1 cax = \frac{Sca * 400}{B_1}, кг (14)$$

Мың шартты банкі үшін рецептура бойынша езбенің мөлшерін 15 формула бойынша анықтаймыз:

$$S^1 = \frac{Sn * 400}{B_1}, кг (15)$$

Мың шартты банкі үшін рецептура бойынша езбе мен қанттың шығын нормасын төмендегі формула бойынша анықтаймыз:

$$Tn = \frac{S^1 * 100}{100 - Pn}; Tcax = \frac{S^1 cax * 100}{100 - Pcax} \qquad (16)$$

мұндағы Pn, Pcax – сәйкесінше езбе мен қанттың жоғалтулары.

Езбені жемістен алатындықтан және езбе мен жемістегі құрғақ заттардың мөлшері ерекшеленетіндіктен, онда мың шартты банкіге кететін жемістердің шығын нормаларын есептеу үшін 17 формуланы қолданамыз

$$Tпл = \frac{Tn * 100 * Cn}{(100 - Pпл) * Cпл}, кг (17)$$

мұндағы Тп – мың шартты повидло банкісіне кететін езбенің шығын нормасы, кг; Сп – езбедегі құрғақ заттың мөлшері, %; Рпл – жемісті езбеге өңдеу кезіндегі жоғалтулар мен қалдықтардың қосындысы, %; Спл – жемістердегі құрғақ заттардың мөлшері, %.

Тосап пен джемге кететін шикізат пен қанттың шығын нормаларын, 17 формуланы ғана қолданбастан, повидлоға есептеген формулаларды қолданып есептеп табуға болады.

Пастерленбеген тосаптарда оның қантталуына жол бермеу үшін 30-40% редукцияланатын қант болуы тиіс. Пастерленген тосапта 50%-ға дейін болуына рұқсат етілген. Тосапта осындай редукцияланатын қанттың мөлшеріне қол жеткізу қиын болған кезде, оны дайындау кезінде шәрбатқа сірнені соңғы қайнатудың алдында қантты-сірнелі шәрбат түрінде қосады (қанттың массасының 15%-ы). Сірнені лимон және шарап қышқылын қоса отырып дайындайтын инвертті шәрбатпен алмастыруға болады. Алмастыруды инвертті шәрбаттағы ылғалдың немесе құрғақ заттардың мөлшері бойынша жүргізеді

Алмастыруды инвертті шәрбаттағы ылғалдың немесе құрғақ заттардың мөлшері бойынша жүргізеді.

$$И = \frac{Р*(100-W_1)}{100-W_2}, кг$$

мұндағы И-инвертті шәрбаттың мөлшері, кг; Р – сірненің мөлшері, кг; W1 – сірнедегі ылғалдың мөлшері, %; W2 – инвертті шәрбаттағы ылғалдың мөлшері, %.

Әрекет етуші стандарт бойынша дайын өнімде 50% жеміс және 50% шәрбат болуы қажет.

Жеміс шырындарын (экстрактілерін) өндіру кезіндегі шикізаттардың шығын нормаларын есептеу. Концентрленген жеміс шырындарын өндіру бойынша технологиялық есептеулер, концентрленбеген шырындардан ерекшелігі, белгілі бір айырмашылықтары бар. Концентрленген шырындарды консерві кәсіпорындары маусым емес кезде алдын ала дайындалған жартылай дайын фабрикаттардан дайындайды. Табиғи және концентрленген шырындарды өндірудің ережелері мен нормативтері қарастырылған.

100 кг табиғи шырынған кететін шикізат шығындарының нормасын 6 формула арқылы есептеуге болады.

1000 кг қойылтылған шырынға (экстракт) кететін табиғи шырынның шығын нормасын 19 формула арқылы анықтауға болады

$$Тс = \frac{Тэк*100Сэк}{(100-Рс)*Сс} \qquad (19)$$

мұндағы Тэк – экстрактінің мөлшері, қазіргі жағдайда Тэк – 1000 кг; Сэк – дайын экстрактідегі құрғақ заттың мөлшері, %; Рс – шырынды экстрактіге өңдеген кездегі шырынның жоғалтулары, %; Сс – шырындағы құрғақ заттардың мөлшері, %.

Қажет болған жағдайда 1000 кг концентрленген шырынға кететін шикізат шығынының нормасын есептеу үшін 5 формулаға ұқсайтын формуланы қолданып есептеуге болады.

$$Тс = \frac{1000*100^2*Сээ}{(100-Рсыр)*(100-Рс)*Сс}$$

Жеміс-жидек шырындарын қанттандыру үшін қажетті қант шәрбатының немесе қанттың талап етілетін мөлшерін есептеу үшін 20 формуланы қолдануға болады.

$$C = \frac{A * M * K}{B * 100} \qquad (20)$$

Ақпаратпен жұмыс

мұндағы С – қанттың қажетті мөлшері, кг; А – тәттілендірілетін шырынның мөлшері, кг; М и В – сәйкесінше шәрбат пен шырынның мөлшерлері (технолоигялық ережеге сәйкес), кг; К – шәрбаттың қанттың концентрациясы.

Жеміс шырындарын спирттендіру үшін қажетті спирттің мөлшерін 21 формула арқылы анықтайды.

Практикалық тапсырма

$$C_1 = \frac{A * K_1}{K - K_1} \qquad (21)$$

мұндағы С1– спирттің қажетті мөлшері, л; А – спирттелетін шырынның мөлшері, л; К – спирттің күштілігі, %; К – спирттелген шырынның күштілігі, %.

Құрамында майы жоқ тағам өнімдерінің тығыздығын 22 формула арқылы анықтайды.

$$d = \frac{267}{267 - Пс.в.} \qquad (22)$$

мұндағы d – өнімнің тығыздығы, г/см3 ; Пс.в. – өнімдегі құрғақ заттың мөлшері, %.

1 тапсырма.Кәсіпорыннан берілген мәліметтері бойынша шикізаттардың операциялар бойынша қозғалысын кестеге толтырыңыздар

Технологиялық операция	**Масса, кг**	**Жоғалтулар мен қалдықтар**	
		%	кг

2 тапсырма. Кәсіпорыннан берілген мәлімет бойынша келесі мәліметті есептеп табыңыздар:

1. Екі компоненттен тұратын консервілер үшін шикізаттар шығындарын есептеу (мысалы, жеміс нәрсулары);
2. Әртүрлі консервілерді дайындауда тұздың, сірке қышқылының және тұздықтың, құйманың құрамына енетін басқа да материалдардың шығын нормасын есептеу;
3. Повидло, джем, тосап, цукат өндіруде шикізаттар мен материалдардың шығын нормаларын есептеу.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қазіргі таңдағы Техникалық және кәсіптік білім берудегі модульдік-құзыреттілік ыңғай –бұл алыстағы болашақ емес, қазіргі келіп жеткен өмір шындығы. Оқу құралында негізгі ұғымдар, консерві өндірісінің процесстері мен аппараттарының классификациясы қарастырылған. Консервілеуді, жылулық және массаалмасу және механикалық процестердің теориялық және практикалық материалдар, сондай-ақ осы процестердің тағам секторындағы маңыздылығы және негізгі аппараттардың конструкциялары көрініс берген.

Оқу құралының мазмұны КМ 02 «Шикізаттарды өңдеу процесін дайындау» және КМ 03 «Қайнатудың тиімді режимін жүргізу үшін сынаманы алу» кәсіптік модульдерінің оқыту нәтижелеріне сәйкес келеді.

Негізгі бөлімдер консервілеу кәсіпорындарын ұйымдастырудың практикалық сұрақтарына арналған; өндіріс жұмыстарын ұйымдастыру терең сипатталған; ұйымдастыру негіздері және өндірісте еңбекті нормалау, шикізаттың микробиологиясынан бастап, барлық өндірісті санитарлық бақылау мәселелері қарастырылған. Сондай-ақ үштілділікті қолдау мақсатында, барлық терминдер қосымша ағылшын тіліне аударылған.

Осы оқу құралы заманауи ұрпақтың оқу әдебиеті болып табылады, мұнда Қазақстан Республикасының Білім және Ғылым министрлігінің құжаттарында белгіленген заманауи білімнің бағыттары нақты жүзеге асырылған: модернизациялау, үздіксіздік, білімнің практикалық бағыттылығы, тұлғаның функционалдық сауаттылығын арттыру.

ГЛОССАРИЙ

Бактерия/Bacterium – микроскопиялық, әдетті бір клеткалы организм, клеткалық қабығы бар, бірақ қалыптасқан ядросы жоқ. Табиғатта бактериялар редуценттер функциясын орындайды

Қайтарымсыз қалдықтар (жоғалтулар)/Non-returnable waste–қайта қолдануға мүмкін болмайтын немесе қолдану тиімсіз болатын өндіріс қалдықтары.

Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі /Food safety –адам денсаулығы мен өміріне қауіп тудыратын рұқсат етілмейтін тәуекелділіктің болмауымен байланысты жағдай

Қауіпсіз қалдықтар/Safe waste- белгілі бір жағдайда және белгілі бір уақытта адам өмірі үшін, денсаулығы үшін және ОПС үшін қалдықтардың өзі және (немесе) сол қалдықтармен жұмыс жасағанда қауіпсіз болып табылған қалдықтар

Қауіпсік өнімдер/Safe products – адам өмірі үшін қауіпті болып табылатын улы заттар мүлде болмайтын немесе санитарлық және гигиеналық нормалар рұқсат етілген мөлшерде болатын өнімдер

Қалдықсыз өндіріс/Waste-free production–ресурсты сақтай отырып ұйымдастырылатын өнімді өндірудің формасы, негізінен өндірістік циклде қалдықтың мүлдем болмауымен немесе олардың сол өндірісте негізгі өнімді өндірумен байланысты емес, қосымша технологиялық процестерде толығымен көзінің жойылуымен сипатталады.

Биологиялық қалдықтар/Biological waste- медициналық және медико-биологиялық эксперимент кезінде, малдар, басқар да жануарлар, құстар өлгенде пайда болатын биологиялық тқандер мен қалдықтар, және тағамдық және тағамдық емесе шикізаттарды өңдеген кезде пайда болатын қалдықтар, сондай-ақ биотехнологиялық өнеркәсіптің қалдықтары.

Қалдықтың түрі/Waste type–пайда болуына, қасиеттері мен технологиялық пайдаланылуына байланысты бір-біріне сәйкес болатын жалпы белгілері бар қалдықтардың жиынтығы.

Дәрумендер/Vitamins– биологиялық белсенділігі жоғары және заталмасу мен өмір сүру үшін үлкен маңызға ие қосылыс

Витақауіпті қалдықтар/Hazardous waste–адамның өмірі мен денсаулығы үшін, тірі организмдер үшін, соның ішінде олардың репродуктивті қабілеттілігіне әсер ететін улы, инфекционды, канцерогенді, радиоактивті қалдықтар.

Зиянды өндірістік фактор/Harmful production factor – жұмысшыға әсері оның науқастануына алып келетін өндірістік фактор

Екіншілік өнім/Secondary products–директивті талаптарға және (немесе) нормативті құжаттарға сәйкес тұтынушылық қасиетін жоғалтқан немесе қолдануға келмейтін, бірақ туарлық өнім болып табылатын заттар, материалдар, жасақтаушы бұйымдар, детальдар, функционалдық түйіндер, блоктар, әртүрлі объектілердің агрегаттары.

Екіншілік шикізат/Secondary raw materials–халық шаруашылығында қолдану мүмкіндігі және қажеттілігі бар екіншілік материалдық қорлар.

Екіншілік материалдық қорлар (ЕМҚ)/Secondary material resources-халық шаруашылығында түзілетін өндірістік және тұтынушылық қалдықтар, оларды бірден немесе қосымша өңдеуден кейін қайта қолдану мүмкіндігі бар.

Дефект/Defect –объектіге қатысты берліген немесе күтілетін талапты, сондай-ақ қауіпсіздікке қатысты талапты орындамау

Тағамдық қоспалардың сапасы/Quality food supplements - тағамдық қоспалардың технологиялық қасиеті мен қауіпсіздігін негіздейтін сипаттамалардың жиынтығы.

Өнімнің сапасы/Product quality –өнімге тән сипаттамалардың бекітілген талаптарға сәйкестік дәрежесі.

Классификация/Classification –қабылданған әдістерге байланысты көптеген объектілердің ұқсастығы және айырмашылықтары бойынша көп түрлерге бөлінуі.

Консерванттар/Preservatives– тағамдық өнімге олардың берілген қасиеттерін сақтап қалу үшін және сақтау мерзімдерін арттыру үшін ендіретін заттар

Консервілеу/Canning – микробиологиялық бұзылудан сақтайтын тағам өнімдерін өңдеу әдісі.

Консервілер/Canned food – ұзақ сақталатын өнімдер.

Дақылдар/Culture– ортада (немесе орта ішінде) өсетін микробты клеткалардың жиынтығы.

Маринадтау/Pickling -0.4-1,8% болатын сірке қышқылында қышқылды консервілеу әдісі

Микроб/Microbe – бактериялардың, микролпазмаларды, риккетсті және микроскопиялық саңырауқұлақтардың аталуы. Микробтарға қарапайымдылар мен вирустарды қоса есептегенде, барлық микроорганизмдер жатады.

Қауіпті аймақ/Dangerous area – адамға қауіпті және (немесе) зиянды өндірістік фактор әсер етуі мүмкін болатын кеңістік

Ұйым/Organization – меншік формасына және тәуелділігіне байланыссыз заңды тұлға немесе кәсіпорын, мекеме

Органолептикалық құндылық/Organoleptic value –сезім мүшелерімен анықталатын көрсеткіштер және өнімнің сыртқы түрін, түсін, консистенциясын, дәмі мен иісін сипаттайды.

Сапаны бағалау/Quality control –сапа көрсеткіштері номенклатураларының таңдауы, олардың нақты шамаларын анықтау және негізгі көрсеткіштермен салыстыру

Пастерлеу/Pasteurization –көбінесе сұйық өнімдерді немесе заттарды в течение 60 минут бойына 60°С –қа дейін немесе 30 минут бойына 70—80 °С –қа дейін бір реттік қыздыру.

Патогенді микроорганизмдер/Pathogenic microorganisms – тірі организмде паразиттелуге эволюциялық икемделгенжәне инфекциялық ауру тудыруға қабілетті микроорганизмдер.

Азық-түлік тауарларының тағамдық құндылығы/Nutritional value of food products –адамның затқа және энергияға қатысты қажеттілігі қанағаттандырылатын тағам өнімінің қасиеттерінің жиынтығы.

Тағам өнімдері/Food products – табиғи және өңделген күйде адам тағамға қолданатын өнімдер

Пресервілер/Preserves (*praeservo* -«қорғаймын») – арнайы өңдеуге ұшыраған (консервіленген) және бұзылмай ұзақ сақталу үшін қапталған балық өнімдері.

Өндірістік санитария/Industrial sanitation – ұйымдастырушылық, гигиеналық және санитарлық-техникалық іс-шаралар, сондай-ақ жұмысшыға зиянды өндірістік факторлардың әсерін алдын алатын амалдар

Жұмыс аймағы/Work zone – еденнен 2 м биіктікте орналасқан кеңістік пен аудан, еңбек әрекеті процесінде жұмыс жасаушылар болатын аймақ

Жұмыс орны/Workplace– жұмысшы болатын орын немесе жұмысына байланысты жұмысшы болуы керек болатын орын, бұл тікелей немесе жанама түрде басшының бақылауында болады.

Көбею/Breeding– организмнің көбеюге қабілеттілігі

Бактериялардың споралары/Spore bacteria- сыртқы ортаның қолайсыз жағдайларына қорғаныштық бейімделуі

Стерилизация/Sterilization– қоршаған ортаның объектілерінің микроорганизмдерден және олардың спораларынан толығымен арылу

Қауіпсіздік техникасы/Safety – жұмысшыларға қауіпті өндірістік факторлардың әсерін алдын алатын іс шаралардың техникалық және ұйымдастырушылық жүйелері.

Техникалық қызметтер/Maintenance – тауардың оны мақсаты бойынша қолданған кезде жұмыс қабілеттелігі немесе дұрыстығын қаматамасыз ету операциясы немесе кешенді операциялар

Технологиялық операция/Technological operation – бір жұмысорнында орындалатын технологиялық процестің бір бөлігі

Технологиялық процесс/Technological process – белгілі бір жұмыс түрін орындау үшін қажетті технологиялық операциялардың тізімі

Технологиялық режим/Technological mode – технологиялық тәртіпті қамтамасыз етуге бағытталған өндірістің технологиялық процестерінің бірізді жүруі мен талаптар комплексі

Тауар/Product –сату-сатып алуға арналған материалдық өнім және тауартанудың зерттеу объектісі болып табылады

Тауарлық жоғалтулар/Product losses – табиғи сиапталуында тауардың сандық және сапалық толық немесе бір бөлігінің жоғалтып алуға байланысты болғын шығындар

Өнімнің сіңімділігі/Product digestibility–адам организмінің тағам өніміндегі заттарды қолдану дәрежесі

Еңбек шарттары/Working conditions – жұмысшының жұмысқа қабілеттілігіне және денсаулығына әсер ететін өндірістік орта мен еңбек процесі факторларының жиынтығы

Ферменттер/Enzymes – тірі клетка бөліп шығаратын биологиялық катализатор, жоғары молекулалы зат

Физико-химиялық әдістер/Physico-chemical methods –қарапайым құралдар мен өлшеу құралдарының көмегімен жүргізілетін техникалық талдау

Физиологиялық құндылық/Physiological value–қолданылып жатқан өнімнің нерв, жүрек –қант тамыр, асқазан және организмнің басқа да жүйелеріне әсері, сондай-ақ организмнің ауруға қарсы тұру қабілеттілігі

Флора/Flora – қандай-да бір қуыста, орган қуысында, жарақатқа және т.б. орныққан микроорганизмдер жиынтығы

Микроорганизмдердің таза культурасы/Pure microbial culture – бірр түрдегі микроорганизмдердің культурасы

Э**ксгаустирлеу/Exhausting** –қыздыру немесе вакуумдау арқылы өнім толған консерві банкісін ауаны шығарып тастау.

Тауардың экспертизасы/Examination of the goods –шешу үшінғылым, техника, экономика, сауда және т.б. салаларда арнайы білімді қажет ететін қандай-да бір мәселелерді маман-эксперттің зерттеуі

Энергетикалық құндылық/The energy value–өнімде кездесетін майларды, ақуыздардың және көмірсулардың тотығуы кезінде түзілетін энерияның мөлшері

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов.-М.: Колос, 2001.-376 с.
2. Антуфьев В.Т., Громцев А.С., Иванова М.А. Принципы устройства, поверки и правила эксплуатации весоизмерительных приборов, применяемых в пищевой промышленности.Методические указания к практической работе для студентов специальности 260601 и всех форм обучения.. - СПб.: СПб ИХиБ, 2012.
3. Бегунов, А. А. Метрология в пищевой и перерабатывающей промышленности в 2-х томах: Учебно-справочная книга / А. А. Бегунов. – М.: Типография Россельхозакадемии, 2005. – 320+450 с.
4. Беседина Т.В., Воробьева А.И. и др. Тара и упаковка в рыбной промышленности-М.: Агропромиздат, 2000,- 255 с.
5. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции: Учеб.для вузов.-2е изд., перераб. И доп..-М.: ДеЛи принт, 2007.
6. Елохов А.М. Управление качеством. М.: Инфра-М, 2016. 336 с.
7. Ермолова Е.О., Позняковский В.М. Системы менеджмента безопасности продуктов функционального назначения. Изд-во LAP Lambert Academic Publishing, 2014. 340 с.
8. Забашта А.Г., Подвойская И.А., Молочников М.В. Справочник по производству фаршированных и вареных колбас, сарделек и мясных хлебов. - М.: Колос, 2001.-702 с.
9. Источник: http://www.pravilnoe-pokhudenie.ru/produkty/gigiena-pitania/konservy.shtml © Pravilnoe-Pokhudenie.ru
10. Касьянов Г.И. и др. Технология переработки рыбы и морепродуктов.-М.: Колос, 2001.-233.
11. Личко, Н.М. «Технология переработки продукции растениеводства»/ Н.М. Личко. - М.: «Колос». - 2006. - 616 с.
12. Пищевая химия/под ред. А.П. Нечаева-СПб.: ГИОРД, 2001.-592 с.
13. Рогов И.А., Забашта А.Г., и др. Общая технология мяса и мясопродуктов.-М.: Колос, 2000.-367 с.: ил.
14. В.Д. Широков.Срок годности пищевых продуктов: Расчет и испытание/Под ред. Р.Стеле; Пер. с англ..-СПб: Професия, 2006.
15. Флауменбаум, Б.Л. Технология консервирования плодов, овощей, мяса и рыбы/ под ред. Флауменбаума Б.Л. - М.: Колос. - 1993. – 256 с.
16. Эрл М. Разработка пищевых продуктов/ Пер.с англ. В.Ашкинази.-СПб., 2004.