

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі
А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті
В. Двуреченский атындағы ауылшаруашылық институты
Қайта өңдеу технологиясы және стандарттау кафедрасы

Сагитова Г. С., Мухамедов Т. А.

Тауарларды бірдейлендіру, бұрмалау және таңбалау

Оқу-әдістемелік құрал

Қостанай, 2022

ISBN 978-601-356-234-6

ӘОЖ 006.06:637:664

ББК 30.607

С 13

Авторлар:

Сагитова Гульназ Сансызбаевна, қайта өңдеу технологиясы және стандарттау кафедрасының аға оқытушысы.

Мухамедов Талгат Амангалиевич, ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, қайта өңдеу технологиясы және стандарттау кафедрасының аға оқытушысы

Рецензенттер:

Есеева Гайния Калимжановна, ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, доцент, М. Дулатов атындағы Қостанай инженерлік-экономикалық университетінің стандарттау және тағам технологиясы кафедрасының меңгерушісі.

Хасенов Уралбай Байзакович - техника ғылымдарының кандидаты, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің қайта өңдеу технологиясы және стандарттау кафедрасының аға оқытушысы.

Здерева Людмила Байзаковна - ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің қайта өңдеу технологиясы және стандарттау кафедрасының доценті.

Сагитова Г. С., Мухамедов Т. А.

Аннотация:

Оқу құралында сәйкестендіру және бұрмалау, түпнұсқалығын сараптау және сәйкестік дәрежесін бағалау және азық-түлік тауарларын таңбалау туралы заманауи идеялар берілген. Сәйкестендіру мен бұрмалаудың құралдары, түрлері мен әдістері туралы жалпы мәліметтер беріледі, сондай-ақ азық-түлік тауарларының әртүрлі топтарының бұрмалануын анықтау әдістері мен сәйкестендіру ерекшеліктері келтіріледі. Азық-түлік тауарларын бұрмалаудың алдын алу және құқықтық реттеу жөніндегі іс-шаралар кешені қаралды.

БВ07501 – Тамақ өндірісіндегі стандарттау және сертификаттау мамандығының студенттеріне арналған «Тауарларды бірдейлендіру, бұрмалау және таңбалау» пәні бойынша тәжірибелік сабақтарға бағытталған оқу-әдістемелік құралы.

Тауарларды бірдейлендіру, бұрмалау және таңбалау

Оқу-әдістемелік құрал. – Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, 2022 - 152 б.

А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Өңірлік Университетінің оқу-әдістемелік кеңесімен бекітілген, _____ 20__ ж. хаттама № ____.

МАЗМУНЫ	3
Кіріспе	4
Тәжірибелік сабақ 1.Тауарды бірдейлендіру	5
Тәжірибелік сабақ 2.Тауарларды бұрмалау	11
Тәжірибелік сабақ 3.Өңделген көкөністердібірдейлендіружәне бұрмалауды анықтау	18
Тәжірибелік сабақ 4. Өңделгенжемістердібірдейлендіружәне бұрмалауды анықтау	26
Тәжірибелік сабақ 5. Шайдыбірдейлендіружәне бұрмалауды анықтау	35
Тәжірибелік сабақ 6. Кофенібірдейлендіружәне бұрмалауды анықтау	45
Тәжірибелік сабақ 7. Балдыбірдейлендіружәне бұрмалауды анықтау	54
Тәжірибелік сабақ 8.Жүзім шараптарын бірдейлендіру	64
Тәжірибелік сабақ 9.Өсімдік майларын бірдейлендіру	71
Тәжірибелік сабақ 10.Маргаринді бірдейлендіружәне бұрмалауды анықтау	81
Тәжірибелік сабақ 11.Ббірдейлендіружәне бұрмалауды анықтау	96
Тәжірибелік сабақ 12.Сүт және сүт өнімдерін бірдейлендіружәне бұрмалауды анықтау	107
Тәжірибелік сабақ 13.Шұжық өнімдерін бірдейлендіружәне бұрмалауды анықтау	125
Тәжірибелік сабақ 14.Ет консервілерін бірдейлендіружәне бұрмалауды анықтау	134
Тәжірибелік сабақ 15. Балық консервілерін бірдейлендіру	142
Бақылау тапсырмалары	150
ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	152

Кіріспе

Оқу жоспарына сәйкес білім беру бағдарламасының студенттері мамандандыру шеңберінде «Тауарларды сәйкестендіру, бұрмалау және таңбалау» пәнін оқиды.

«Тауарларды сәйкестендіру, бұрмалау және таңбалау» пәнінің материалдары тауартану және тұтыну тауарларын сараптау, сапаны басқару, өнім сапасын бақылауды, азық-түлік тауарларының қауіпсіздігін, стандарттауды, метрологияны және сертификаттауды техникалық қамтамасыз ету әдістерін білумен байланыстырылуы керек.

Дайындалған оқу құралында жалған өнімді сәйкестендіру және тану бойынша тәжірибелік жұмыстарды жүргізу бойынша ұсыныстар көрсетілген.

Осы пәнді зерделеу кезінде азық-түлік тауарларының қызметіне білікті қатысуды қамтамасыз ететін дағдылардың жекелеген топтарының түпнұсқалығын сәйкестендіру және бұрмалануын анықтау бойынша теориялық және практикалық дағдыларға; студенттерде азық-түлік тауарларының сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша меншіктің барлық нысандарындағы кәсіпорындар мен ұйымдардың білімін қалыптастыруға ерекше назар аударылатын болады. Кәсіби қызметі тауарларды сараптаумен, сертификаттаумен байланысты сарапшы мамандарды даярлауда «Тауарларды сәйкестендіру, бұрмалау және таңбалау» пәнін зерделеу кезінде алынған білім ерекше маңызға ие болады.

Оқу құралы «Тауарларды сәйкестендіру, бұрмалау және таңбалау» пәні бойынша жұмыс бағдарламасына сәйкес құрастырылған.

Практикалық сабақтардың алдында ұсынылған әдебиеттермен, осы әдістемелік нұсқаулармен және дәріс конспектілерімен студенттердің өзіндік жұмысы болуы керек.

Сабақ басталар алдында оқытушы студенттің практикалық сабақ тақырыбы бойынша теориялық дайындығын тексереді, алдағы жұмыс бойынша тапсырмаларды түсіндіреді және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама жүргізеді.

Тәжірибелік сабақ №1.

Тақырып: Тауарларды бірдейлендіру.

Сабақтың мақсаты:

- бірдейлендірудің мақсаттары мен міндеттерін зерттеу;
- бірдейлендіру функцияларын, құралдары мен әдістерін меңгеру;
- бірдейлендіру түрлері мен өлшемдерін меңгеру.

1. Бірдейлендірудің мақсаттары мен міндеттері

Өнімді бірдейлендіру (сертификаттау ережесі) - сертификаттауға ұсынылған өнімнің өнім туралы ақпараттағы нормативтік және (немесе) техникалық құжаттамада осы өнім түріне (түріне) қойылатын талаптарға сәйкестігін белгілейтін рәсім. Сәйкестендіру, әдетте, тәжірибелі тауартанушы сарапшылардың да, жоғары білікті сарапшы ғалымдардың да көпжақты зерттеулерін қажет етеді. Осы немесе басқа өнімді сәйкестендіру нәтижелері одан әрі талданып, тиісті қорытындылар жасалғандықтан, дәлірек айтқанда, оны сәйкестендіру сараптамасы деп атауға болады.

Тауарды бірдейлендіру сараптамасы осы бұйымның нормативтік-техникалық және өзге құжаттамада келтірілген тән жеке белгілердің негізінде белгілі бір біртекті тауар тобына немесе белгілі бір тізбеге тиесілігін анықтау мақсатында жүргізіледі.

Бірдейлендірудің мақсаттары (ҚР СТ 1014-2000)

- тұтынушыны жосықсыз дайындаушыдан (жеткізушіден) қорғау;
- өнімнің қоршаған ортаға, тұтынушының өміріне, денсаулығына, оның мүлкіне қауіпсіздігін қамтамасыз ету (осы мақсатты тұжырымдауда, біздің ойымызша, мақсаттың толық дәйектілігі емес, бірінші кезекте адам, содан кейін бәрі болуы керек);
- өнімнің оған қойылатын талаптарға сәйкестігін растау.

Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылуы мүмкін:

1. Бұл өнім тамақ өнімі ме, әлде оны техникалық мақсаттарда, мал азығына және т. б. пайдалану керек пе.
2. Бұл өнім біртекті тауарлардың қай класына немесе тобына жатады.
3. Осы өнімнің сапалық сипаттамаларына және оған техникалық сипаттамаға сәйкестігін анықтау.
4. Бұл өнім қандай сортқа жатады.
5. Бұл өнім сатуға тыйым салынған тауарлардың тізбесіне немесе белгілі бір шектеулері бар тауарларға (квоталау, лицензиялау және т.б.) жатады ма.

Сәйкестендіру сараптамасының нәтижелері бойынша мынадай қорытындылар қабылдануы мүмкін: осы бұйым тамақ өнімі болып табыла ма; тауардың нормативтік-техникалық немесе өзге құжаттамада көрсетілген белгілі бір талаптарға сәйкестігі не сәйкес келмеуі айқындалады; осы бұйымның сорты белгіленеді; осы бұйым тыйым салынған тауарлар тізбесіне жатады ма не белгілі бір шектеулері бар ма. Сәйкестендіру сараптамасының теріс нәтижелерін алған кезде белгілі бір тауарды бұрмалау туралы

қорытынды жасауға болмайды. Бұл қандай да бір нормативтік-техникалық құжаттамаға немесе тізімге енгізілмеген немесе өнім бір немесе бірнеше данада жасалған жаңа өнім болуы мүмкін. Тауардың сәйкестендіру сараптамасымен қатар оның түпнұсқалығына да сараптама жүргізілуі мүмкін.

Тауардың түпнұсқалығын сараптау табиғи өнімді оны қолдан жасаудан ажырататын тән көрсеткіштерді белгілеу мақсатында жүргізіледі. Сонымен қатар, контрафактілік табиғи өнімге қарағанда сапаның ең нашар көрсеткіштеріне де, ең жақсы көрсеткіштерге де ие болуы мүмкін.

Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылуы мүмкін:

1. Бұл өнімнің бұрмаланудың белгілі бір түрлеріне тән көрсеткіштер.

2. Аталған өнім тауарлардың осы біртекті тобына тән көрсеткіштерге қаншалықты сәйкес келеді.

3. Осы бұйымның таңбалануы нормативтік-техникалық құжаттамада, «Тұтынушының құқықтарын қорғау туралы» Заңда қойылатын талаптарға сәйкес келе ме және т. б..

Осылайша, сәйкестендіру және тауардың түпнұсқалығын тексеру әртүрлі мақсаттарға ие және осы мақсаттарға жету үшін әртүрлі міндеттер қойылуы мүмкін. Сондықтан мамандар да, тұтынушылар да осы екі ұғымды ажырата білуі керек. Жақында нормативтік-техникалық құжаттамада тауарды сәйкестендіру критерийлері айтарлықтай тарылып, көптеген көрсеткіштер сәйкестендіру ақпаратын алып жүрмейді, бірақ «тауардың осы түріне сәйкес келеді»; «рецептураға сәйкес» және т.б. әрине, мұндай критерийлер бойынша сәйкестендіру сараптамасын жүргізу мүмкін емес.

Сәйкестендіру сараптамасы іргелі болып табылады және тауармен жасалатын барлық іс-әрекеттер Одан ғана басталуы тиіс. Өйткені, зерттелетін өнім қауіпті өнімдерге немесе тыйым салынған тауарлар тізіміне енгізілуі мүмкін. Сонымен қатар, сіз тауарды дұрыс анықтағанға дейін оның сапасын дұрыс бағалай алмайсыз, сапа сараптамасын, сәйкестік сертификатын жүргізе алмайсыз.

Мысалы, «Марс», «Сникерс» кондитерлік өнімдерінің қаптамасында бұл қандай өнімдер екені көрсетілмеген; және егер сіз олардың жарнамасы бізге ұсынғандай оның сапасын кәмпит ретінде бағалай бастасаңыз, онда олар қабылданбайды, өйткені олардың құрамында 80% шоколад жоқ (50 г-нан асатын кәмпитте салмасы 20% - дан астам болмауы керек). Бұл біздің «Гулливер» сияқты таразы кәмпиттеріне тәң.

Бірдейлендіру объектілері тауарлар, қызметтер, бағалы қағаздар (ақша, акциялар, вексельдер және т.б.), Ақпарат, жұмыс күші және басқа да коммерциялық қызмет объектілері болып табылады. Алайда, біз объектілердің тек бір тобын - сатып алу-сату процесіне қатысатын және тауарға айналатын өнімдерді зерттейтін боламыз.

Тауарларды бірдейлендіруді жүзеге асыратын **субъектілер** нарықтық қатынастардың барлық қатысушылары болып табылады: өндіруші - шикізатты, жартылай фабрикаттарды, жиынтықтаушы бұйымдарды қабылдау сатысында және дайын өнімді босату кезінде; сауда ұйымы (сатушы) -

тауарларды сатып алу-сату, қабылдау және оларды сатуға дайындау шарттарын жасасу сатыларында. Тұтынушы сондай-ақ сатып алынатын тауарды сәйкестендіруді жүргізеді, мұны көбінесе органолептикалық көрсеткіштер бойынша жеткілікті ақпаратсыз жасайды.

2. Бірдейлендіру функциялары, құралдары және әдістері

Бірдейлендіру функциялары:

- *ақпараттық*-нарықтық қатынастар субъектілеріне қажетті ақпаратты жеткізеді;

- *көрсетуші*-ұсынылған тауар үлгісін нақты атауымен, сортымен, маркасымен, түрімен, сондай-ақ тауар партиясымен бірдейлендіру;

- *тауардың ассортименттік тиесілілігінің* таңбалауда және (немесе) тауарға ілеспе құжаттамада көрсетілген ақпаратқа сәйкестігін растайтын, яғни тауардың түпнұсқалығы;

- *басқарушы* - сәйкестендіру өнімнің сапа жүйесінің элементтерінің бірі ретінде қызмет ететіндіктен (ИСО 9000 сериясы).

Бірдейлендіру құралдары:

- сапа көрсеткіштерін реттейтін нормативтік құжаттар (стандарттар, ТУ, ережелер және т. б.);

- техникалық құжаттар, оның ішінде тауарға ілеспе құжаттар (жүкқұжаттар, сертификаттар, сапалы: куәліктер, пайдалану жөніндегі нұсқаулықтар, паспорттар және т. б.);

- бірдейлендіру мақсатында жарамды ақпаратты қамтитын таңбалау.

Көбінесе сәйкестендіру мақсатында органолептикалық, физика - химиялық және микробиологиялық көрсеткіштер реттелетін өнім стандарттары қолданылады. Бұл көрсеткіштердің кейбіреулері анықтайтын белгілер болып табылады.

Бірдейлендіру әдістері. Сәйкестендіру мақсатында үш топқа біріктірілген әртүрлі әдістерді қолдануға болады: органолептикалық, өлшеу және сынақ.

Органолептикалық әдістер-бұл адамның сезім мүшелерін қолдана отырып, сәйкестендіру көрсеткіштерінің мәндерін анықтау әдістері.

Қолданылатын сезім мүшелеріне және анықталған көрсеткіштерге байланысты органолептикалық әдістердің келесі кіші топтары ажыратылады: дәм, иіс, тактильді, есту және визуалды.

Өлшеу әдістері-бұл техникалық өлшеу құралдарын қолдана отырып, сәйкестендіру сараптамасындағы көрсеткіштердің мәндерін анықтау әдістері.

Қолданылатын өлшеу құралдарына байланысты бұл әдістер келесі кіші топтарға бөлінеді:

◆ **физикалық әдістер** - өлшеу құралдарының (шаралар, физикалық аспаптар, өлшеу қондырғылары және т. б.) көмегімен сапаның физикалық және химиялық көрсеткіштерін анықтау;

♦ **химиялық және биохимиялық әдістер** - сәйкестендіру сараптамасының әртүрлі мақсаттары үшін стандартты заттардың, үлгілердің, өлшеу құралдарының және қондырғылардың көмегімен химиялық көрсеткіштерді анықтау;

♦ **микробиологиялық**-микроорганизмдердің себілу дәрежесін, тамақ өнімдерін ластайтын кейбір заттардың болуын және т. б. анықтау үшін. тауардың қауіпсіздігіне арнайы бірдейлендіру кезінде;

♦ **тауар-технологиялық**-белгілі бір технологияны пайдалану кезінде шикізаттың жарамдылық дәрежесін анықтау мақсатында бірдейлендіру үшін және т. б.

Сынақ әдістері әдетте химиялық немесе биохимиялық реакцияның сезімталдық шегі бойынша белгілі бір өнімнің қауіпсіздік дәрежесін анықтау үшін қолданылады. Бұл бірдейлендіру әдістері белгілі бір артықшылықтар мен кемшіліктерге тән. Бұл әдістердің салыстырмалы талдауы кестеде келтірілген. 1.

Кесте1- Органолептикалық, өлшеу және тестілік бірдейлендіру әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктері

Әдістер тобы	Әдістің артықшылықтары	Әдістің кемшіліктері
Органолептикалық әдістер	Қарапайымдылық Қол жетімділік Жылдамдық Арзан	Бағалаудың субъективтілігі Салыстырмалы нәтижелердің болмауы Өлшеу нәтижелерінің сипаттамалық сипаты
Өлшеу әдістері	Объективтілік Қайталану Салыстыру және нәтижелердің қайталануы Нәтижелердің көрінісі жалпы қабылданған өлшем бірліктері	Өлшеуге арналған жоғары материалдық және уақыттық шығындар (техникалық өлшеу құралдарын пайдалану қажеттілігі және сынақтардың ұзақтығы) білікті персонал мен сынақ базасында қажеттілік
Тесттілеу әдістері	Объективтілік Нәтижелердің қайталануы Салыстырылуы және қайталануы	Сипаттама сипаты Орташа материалдық шығындар

1-кестеден көріп отырғаныңыздай, сынақ әдістерінің артықшылықтары өлшеу әдістеріне едәуір жақындайды, ал жүргізудің қарапайымдылығы бойынша олар органолептикалық әдістерге жақындайды. Сондықтан сәйкестендірудегі сынақ әдістері өлшеу әдістерін көбірек ауыстырады.

3. Бірдейлендіру түрлері мен критерийлері

Тауарды сәйкестендіру сараптамасының қойылған мақсаттарына сәйкес сәйкестендіру жекелеген түрлерге бөлінеді.

Бірдейлендіру түрлері:

1. *Ассортимент* (түрлік) - бұл тауар атауының ассортиментке сәйкестігін, яғни оның таңбалауда және тауарға ілеспе құжаттамада көрсетілген атауына сәйкестігін анықтау.

2. *Сапалық* (квалиметриялық) - нормативтік құжаттамада көзделген сапа талаптарына сәйкестікті белгілеу. Азық-түлік тауарлары үшін сапа градациясы белгіленді:

- стандартты, оның ішінде стандартты, жоғары, 1, 2, 3 сорттары;
- стандартты емес, оның ішінде тауарлық түрі жоқ, бірақ тамақ мақсаттары үшін толығымен жарамды (шағын және т. б.);
- тағамдық неке (тауарларды белгілеу);
- абсолютті неке (есептен шығару, жою).

3. *Тауар-партиялық* (өте күрделі), оның кірісінде белгілі бір тауар партиясы тауарының ұсынылған бөлігінің тиесілігі белгіленеді (біріктірілген немесе орташа сынама, жекелеген даналар).

4. *Ақпараттық* - таңбалау мазмұнын және тауарға ілеспе құжаттарды, оның ішінде тауар-көлік жүкқұжатын, сертификатты, сапа куәлігін және т.б. талдау негізінде тауардың түпнұсқалығын анықтау. Таңбалау ерекшеліктерін төменде қарастырыңыз.

5. *Сандық-тұтыну* немесе көлік ыдысында (қаптамада) тауардың нақты санын (азық – түлік тауарлары үшін-таза салмағы мен көлемі) белгілеу.

6. *Құн-ассортименттік*, сапалық және сандық сәйкестендіру нәтижелері негізінде тауардың нақты құнын белгілеу.

Бірдейлендіру критерийлеріне қойылатын негізгі талаптар:

Критерийлер-бұл өнімнің (тауардың) нақты түрі мен атауының түпнұсқалығын анықтауға мүмкіндік беретін өнімнің (тауардың) көрсеткіштері (сипаттамалары).

Критерийлер:

- органолептикалық;
- физика-химиялық;
- жеке тауарларға арналған микробиологиялық (ашытылған сүт өнімдері) болады.

1. *Типтілік*- өнімнің белгілі бір түріне немесе атауына тән (кофе үшін - кофеин мөлшері, шикі ысталған шұжықтар үшін - сүт қышқылы және т.б.).

2. *Объективтілік және салыстырылуы* - бірдейлендіру нәтижелерінің объективтілігі мен салыстырмалылығы, яғни оларсынаушыға да, сынақ жүргізу шарттарына да тәуелді болмауы тиіс.

3. *Тексерілуі*, яғни қайта сынау кезінде бірдей немесе жақын нәтижелер болуы керек.

4.Қиындығы- бірдейлендіру критерийлері бойынша объектіні бұрмалаудың қиындығы. Мысалы, май мен басқа майлардың май қышқылының құрамын қолдан жасау қиын және өте қымбат.

Барлық дерлік біртекті топтардың тамақ өнімдерін бірдейлендіру көрсеткіштері (ерекшелік-сусындар, шараптар мен коньяктар, этил спирті, ликер-арақ өнімдері сүт өнімдері) тамақ өнімдері мен азық-түлік шикізатын сертификаттаудың қайта қаралған ережелеріне енгізілген. Көптеген жағдайларда бұл көрсеткіштер стандарттармен реттелетін органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштерді қайталайды, ал кейбір жағдайларда оларды кеңейтеді, мысалы, жеміс-жидек шырындарын анықтау үшін 30 индикатор ұсынылған, олардың табиғилығын бағалау үшін 21 индикатор ұсынылады. Бірдейлендірудің артық көрсеткіштерін қысқарту олардың дұрыстығын жоғалтпай сынақтар жүргізуге арналған шығындарды азайтуға мүмкіндік береді. Органолептикалық көрсеткіштер ең қол жетімді және қарапайым, бірақ олардың ассортиментті сәйкестендіру үшін сенімділік дәрежесі көбінесе жоғары емес, өйткені дәл осы көрсеткіштер көбінесе бұрмалану объектілері болып табылады. Мысал: шампан ретінде берілетін газдалған хош иісті алкогольдік сусындар; жасанды ликерлер (амаретто) - табиғи; сары майға табиғи сүт шикізатына ұқсас өсімдік саломалары мен хош иістендіргіштерді енгізу.

Бірдейлендіру мақсатында физика-химиялық көрсеткіштердің ішінен өнім түрін сенімді сипаттайтындар ғана қолданылады. Олар екі топқа бөлінеді:

- **тән** – өнімнің ассортиментін анықтайды. Олар өнімнің осы түріне тән заттардың мазмұнын немесе қасиеттерін көрсетеді.

- **тән емес** – бұл бұрмалау құралы ретінде қолданылатын заттардың көрсеткіштері. Мысалдар: шұжықтардағы крахмал немесе өсімдік ақуызы, олардың құрамы НҚ-мен қамтамасыз етілмеген кезде; табиғи деп саналатын сусындардағы жасанды хош иістер, бояғыштар, тәттілендіргіштер; балдағы сахароза немесе меласса және т. б.

Бақылау сұрақтары:

1. Азық-түлік тауарларының бірдейлігін анықтау және бағалау.
2. Бірдейлендірудің дамытудың қазіргі кезеңіндегі міндеттері
3. Бірдейлендірудің мәні (негізгі себептері)
4. Бірдейлендірудің функциялары.
5. Бірдейлендірудің құралдары
6. Бірдейлендірудің әдіснамалық негіздері (құрылымы).
7. Бірдейлендірудің түрлері
8. Бірдейлендірудің критерийлері немесе көрсеткіштері
9. Бірдейлендірудің критерийлеріне қойылатын негізгі талаптар
10. Бірдейлендірудің әдістері

Өзін-өзі дайындау

1. Ұсынылған әдебиеттер /1,2,4/, оқу құралы және дәрістер конспектісі бойынша тақырыптың теориялық материалын оқып үйрену, 1-10 өзін-өзі даярлау сұрақтарына жауап дайындау.

Тәжірибелік сабақ №2.

Тақырып: Тауарларды бұрмалау

Сабақтың мақсаты:

- ✓ жалғандықтың құралдары мен әдістерін зерттеу;
- ✓ жалғандықтың түрлері мен өлшемдерін меңгеру.

1.Бұрмалаудың құралдары мен әдістері

Жалғандық-ең тән, бірақ маңызды емес қасиеттерді сақтай отырып, тұтынушылық қасиеттерін, тауарды нашарлатуға немесе оның санын азайтуға бағытталған әрекеттер.

Жалған тауарларды алмастырғыш тауарлармен (суррогаттар мен имитаторлар) және ақаулы тауарлармен шатастыруға болмайды, бірақ оларды бұрмалау мақсатында қолдануға болады. Егер таңбалауда немесе тауарға ілеспе құжаттамада олардың шынайы шығу тегі көрсетілсе, яғни олардың шынайы атауы мен бағалары сапасы мен шығу тегіне сәйкес келсе, олар бұрмаланбайды.

Бұрмалау объектілері:

- өнімдер;
- қызметтер;
- бағалы қағаздар (ақша, акциялар, вексельдер және т. б.);
- ақпарат;
- жұмыс күші;
- және басқа да коммерциялық қызмет объектілері.

ҚР «Азық - түлік сапасы мен қауіпсіздігі туралы» Заңына сәйкес *жалған тамақ өнімдері, материалдар мен өнімдер-қасақана өзгертілген (жалған) және (немесе) жасырын қасиеттері мен сапасы бар*, олар туралы ақпарат толық емес немесе дұрыс емес.

Азық - түлік сапасы-бұл әдеттегі пайдалану жағдайында адамның азық-түлік қажеттіліктерін қанағаттандыра алатын тағам сипаттамаларының жиынтығы.

Азық-түлік өнімдері сипатталады тағамдық құндылығы және қауіпсіздігі.

Азық - түлік өнімінің тағамдық құндылығы-адамның қажетті заттар мен энергияға физиологиялық қажеттіліктері қанағаттандырылатын тамақ өнімдерінің қасиеттерінің жиынтығы.

Азық-түлік қауіпсіздігі-негізделген жағдайында азық-түлік өнімдері әдеттегі пайдалану жағдайында зиянды емес және қазіргі және болашақ ұрпақтың денсаулығына қауіп төндірмейді деген сенім.

Бұрмалауды анықтау әдістері

- органолептикалық;
- өлшеу;
- есеп айырысу (құнды бұрмалау кезінде);
- сарапшылар;
- әлеуметтанулық;
- тіркеу.

Органолептикалық әдістер-бұл сезім мүшелерінің көмегімен өнім сапасының көрсеткіштерінің мәндерін анықтау әдістері.

Өлшеу әдістері-техникалық құрылғылардың көмегімен сапа көрсеткіштерінің нақты мәндерін анықтау әдістері.

Сараптамалық әдістер-белгісіздік немесе тәуекел жағдайында сарапшылар тобының бағалау әдістері.

Есептеу әдістері-математикалық-статистикалық әдістерді қолдана отырып бағалау әдістері.

Әлеуметтанулық әдістер халықтың немесе оның бір бөлігінің әлеуметтанулық сауалнамаларына негізделген.

Тіркеу әдістері белгілі бір белгі бойынша таңдалған объектілер санын бақылауға және санауға негізделген.

Бұрмаланудың алдын алу және оған қарсы күрес шаралары

Жалған өнімдер зиян келтіреді:

- тұтынушыларға;
- табиғи өнім өндірушілерге;
- жалпы мемлекетке.

Ең үлкен тәуекелге жалған өнімдерді тұтынушылар ұшырайды, олар да үлкен шығынға ұшырайды. Бұл ретте тауарларды тұтынушыларға материалдық және моральдық залал келтіріледі. Отандық нарыққа жалған өнімнің түсуін болдырмау үшін алдын алу және жазалау шараларын жүргізу қажет.

Алдын алу шараларын әлеуметтік және әкімшілік шараларға бөлуге болады. Олар тұтынушылар мен алушыларды «тауарды бұрмалаудың әртүрлі әдістері» арқылы алдауға байланысты құқық бұзушылықтардың алдын алуы керек.

Әлеуметтік шаралар:

- мамандарды даярлау, оларды ақпараттық қамтамасыз ету;
- тұтынушылардың табиғи және жалған өнімнің белгілері туралы ақпараты;
- жалғандықты анықтау мен анықтаудың заманауи әдістерін әзірлеу;
- қоғамның моральдық-адамгершілік негіздерін көтеру;
- жалған өніммен күресте тұтынушылардың құқықтарын қорғау жөніндегі қоғамдардың белсенділігін арттыру.

Әкімшілік шаралар:

- мемлекеттік бақылауды күшейту;

- тәуелсіз сараптама органдарын құру; - өнімді сертификаттау жөніндегі органдардың жұмысын жетілдіру;

- қауіпсіз жалған тауарларды қадағалау, қауіпті және қайта өңдеу (қайта таңбалау) тәртібін анықтау:

- заңды тұлғаларды тіркеу және жекелеген қызмет түрлерін лицензиялау тәртібін жетілдіру;

- жалған өнім үшін жауапкершілікті тек оны өндірушілер үшін ғана емес, сонымен қатар сатушылар үшін де енгізу, яғни.сауда.

Жазалау немесе құқық қорғау шаралары:

-заңнамалық базаны жетілдіру, яғни өнімді бұрмалау үшін жауапкершілікті көздейтін заңдарды, сондай-ақ осы заңнамалық актілердің орындалуын тексеру рәсімдерін әзірлеу;

-өнімді сәйкестендіру және бұрмалауды анықтау әдістері бойынша нормативтік құжаттаманы жетілдіру.

Қазіргі уақытта жалған өнімді пайдалану немесе жою тәртібі әзірленбеген.

Қауіпсіз жалған тауар азық-түлік мақсаттарына жарамды және шартты түрде жарамды болуы мүмкін.

Азық-түлік мақсаттарына жарамды жалған тауар қайта таңбалануы және белгіленуі немесе қайта өңдеуге немесе жемшөп мақсаттарына жөнелтілуі тиіс.

Азық-түлік мақсаттарына шартты түрде жарамды жалған тауар тиісті органдардың бақылауымен қайта өңдеуге немесе жем-шөп ән айтуға немесе еденді жоюға жіберілуі керек.

2. Бұрмалау түрлері

Азық-түлік тауарларын бұрмалау кезінде, әдетте, тауардың бір немесе бірнеше сипаттамаларының түпнұсқалығы бұзылады. Сондықтан ***азық түлік тауарларын бұрмалаудың келесі түрлері*** ажыратылады:

◆ ассортимент (түр);

◆ сапалы;

◆ сандық;

◆ құны;

◆ ақпараттық;

◆ кешенді.

Оны жүзеге асыру орнына байланысты:

- *технологиялық;*

- *іске асыру алдындағы*

Бұрмалаудың әр түрінің түпнұсқа тауарларды қолдан жасаудың өзіндік әдістері бар, ал **кешенді түрде** - әр түрлі екі, үш немесе барлық бес түрдің тіркесімі. Әрине, кешенді бұрмалау кезінде тауарды тұтастай бұрмалаудың әрбір жеке түрінің маңыздылығын анықтау қажет.

Ассортиментті бұрмалау-тауарды оның: сақтала отырып, басқа түрдің немесе атаудың алмастырғышымен толық немесе ішінара ауыстыруға бағытталған іс-әрекеттер; бір немесе бірнеше белгілердің ұқсастығы.

Шығу тегі бойынша алмастырғыштар болуы мүмкін:

- азық-түлік;
- тамақ емес (қауіпті өнімдер).

Азық-түлік алмастырғыштарын қолдану тәсілдері:

- бір түрге немесе топқа, бірақ басқа атауға;
- басқа түр;
- суды пайдалану;
- имитаторларды қолдану;
- төмен құнды алмастырғышты қосу.

Ассортиментті бұрмалау келесідей жүргізілуі мүмкін:

- орау;
- органолептикалық көрсеткіштер, атап айтқанда:
- сыртқы түрі, оның ішінде түсі;
- дәмі мен иісі;
- консистенциялар;
- ішкі құрылымға.

Жалпы *алмастырғыштар* төмен шығындармен, тұтынушылық қасиеттердің төмендеуімен, ең тән белгілердің сәйкестігімен сипатталады (негізінен органолептикалық қасиеттер).

Қауіпсіздік алмастырғыштары болуы мүмкін:

- қауіпсіз;
- қауіпті.

Азық-түлік алмастырғыштар: су; имитаторлар.

Имитаторлар-бұл табиғи азық-түлік өнімдерін (мысалы, кофе сусындары) ауыстыру үшін қолданылатын немесе арнайы жасалған өнімдер.

Азық-түлік емес алмастырғыштар: бор; гипс; әк; күл; арамшөптер; тамырлар; жер; өсімдік қалдықтары.

Сапалы жалғандық-бұл азық-түлік немесе тағамдық емес қоспалар арқылы тауарларды қолдан жасауға немесе сапаның ең жоғары градациясы төмен тауарларды ауыстыруға бағытталған әрекеттер (қайта сұрыптау).

Қоспа-бұл табиғи немесе жасанды зат және олардың қосылысы, тағамға белгілі бір қасиеттер беру және/немесе тағамның сапасын сақтау мақсатында оларды өндіру процесінде тағамға арнайы енгізіледі.

Қоспалар болуы мүмкін:

- азық-түлік;
- азық-түлік емес.

Тағамдық қоспаларды қолданған кезде өнімнің қауіпсіздігі жоғалмайды. Тағамдық емес қоспаларды қолданған кезде қауіпті өнім алынады. Отандық кәсіпорындарда келесі тағамдық қоспаларды қолдануға тыйым салынады:

- Е 121 цитрус қызыл (бояу);
- Е 123 амарант (бояу);

- E 240 формальдегид (консервант);
- E 924a калий броматы (ұн мен нанды жақсартқыш);
- E924b кальций броматы (ұн мен нанды жақсартқыш).

Сапалы бұрмалау анықталады, егер:

- рецептурада көзделмеген қоспалар пайдаланылды;
- құрамы мен рецептурасының өзгеруі туралы ақпарат жоқ;
- өнімді қалдықтармен ішінара немесе толық ауыстыру қолданылады (мысалы, ішілген шай).

Қайта сұрыптау-алушыны және/немесе тұтынушыны сапаның ең жоғары градациясының тауарларын төменге ауыстыру жолымен алдауға бағытталған іс-әрекеттер.

Егер ауыстыру әдейі жасалса, қайта сұрыптау сапалы бұрмалану болып саналады (мысалы, жоғары сортты арабика кофесінің түрімен I сортты *Робуста* сатылады). Бұл өндіріс сатысында сапасы толығымен қалыптасқан өнімге тән. Егер сақтау кезінде өнімнің сапасы төмендеуі мүмкін болса, онда қайта сұрыптаудың бұл түрі сапалы бұрмалану болмайды. Бұл сапаның төмендеуі азық-түлік тауарларының көптеген түрлеріне тән (шай, ірімшік, май, жемістер, көкөністер және т.б.).

Сандық бұрмалау-бұл алушыны және/немесе тұтынушыны ауытқудың шекті рұқсат етілген нормаларынан асатын тауар параметрлерінің Елеулі ауытқулары, яғни тауардың сандық сипаттамаларының төмендеуі есебінен алдауға бағытталған әрекеттер.

Сандық бұрмалау әдістері:

- дәл емес немесе жалған өлшеу құралдары;
- дұрыс емес өлшеу әдістері;
- демалыс кезінде дұрыс емес өлшеу әдістері.

Дәл емес немесе жалған өлшеу құралдары:

- жалған өлшеу құралдары (шайнек, метр, өлшеу ыдысы және т. б.);
- дәл емес өлшеу техникалық құрылғылары (тексеру құралдары жоқ мемлекеттік метрологиялық қызметтің мөрі мен куәліктері).

Саудада ***дұрыс емес өлшеу әдістерін қолданудың*** келесі әдістері бар:

- таразыны дұрыс орнатпау (көлденең, нөлдік белгі бойынша немесе оқудың шекті диапазоны бойынша);
- өлшеу құралында тауардың дұрыс орналаспауы;
- шкаланы, өлшеу құралының көрсеткіштерін жеткіліксіз жарықтандыру және т.б..

Тауарларды дұрыс өлшеу әдістері:

1.Қаптаманың массасын есептегенде брутто массасы бойынша демалыс (қаптамада, қосымша ыдыста (себеттер, шыныаяқтар)өлшеу;

2.Брутто массасын өлшеу және таңбалауда көрсетілген стандартты қаптаманың массасын шегеру арқылы масса бойынша, нетто бойынша демалыс (тауарды ауыр жүк ыдысында немесе өндірістік қаптамада босату);

3.Өлшеу кезінде тауардың астына салынатын қосымша жүктерді қолдану (өлшеу кезінде қағазға салынатын металл пластиналарды пайдалану).

Құнды бұрмалау-бұл алушыны және/немесе тұтынушыны төмен сапалы тауарларды жоғары сапалы бағамен немесе үлкен бағамен төмен өлшемді сипаттамалары бар тауарларды сату арқылы алдауды көздейтін әрекеттер. Бұл бұрмалаудың ең көп таралған тәсілі. Ол ассортиментті, сапалық және сандық бұрмалаумен бірге жүреді.

Құнды бұрмалау әдістері:

- табиғи өнім үшін ұқсас немесе жетекші тізбектер бойынша жалған тауарларды сату;
- жалған тауарларды салықпен салыстырғанда төмендетілген бағамен сату;
- жалған тауарларды табиғи аналогтардың бағасынан асатын бағамен сату.

Ақпараттық алаяқтық-бұл сатып алушыны және/немесе сатып алушыны тауар туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен алдауға бағытталған әрекеттер.

Бұрмаланған ақпарат болуы мүмкін:

- тауарға ілеспе құжаттамада (ТҚК);
- таңбалауда;
- жарнамада.

Азық-түлік тауарларын таңбалау ҚР СТ 3.4 сәйкес жүзеге асырылуы тиіс. Тұтынушыға арналған ақпарат. Таңбалауға қойылатын талаптар Жоғарыда қарастырылды. Өнім туралы кез-келген бұрмаланған немесе дұрыс емес ақпарат табиғи өнімді алмастырғышты жалған тауар деп санауға мүмкіндік береді.

ТІҚ-де көрсетілуі керек:

- тауардың атауы;
- сапасы;
- саны;
- туралы ақпарат;
- өндіруші немесе жеткізуші.

Өнімді, әсіресе азық-түлік тауарларын жарнамалау кезінде жарнама берушілер ғана емес, сонымен қатар ақпараттық бұрмалануды азайту үшін жарнама жасайтын бұқаралық ақпарат құралдары да тиісті ақпаратқа жауап беруі керек.

Ақпаратты бұрмалаудың ең көп таралған әдістері-дұрыс емес немесе дұрыс емес көрсеткіш:

- тауардың атауы;
- тауар шығарылған елдер;
- өндіруші фирмалар;
- тауар саны;
- құрамы және т. б.

Ақпараттық бұрмалау әдістері:

- ТІҚ(жүккүжаттарды, сапа туралы куәліктерді)қолдан жасау;
- сертификаттардың көшірмелерін қолдан жасау;
- өндіруші кәсіпорындардың тауарлық және фирмалық белгілерін қолдан жасау;

- қаптаманы, оның сыртқы түрін қолдан жасау, яғни жалған өнімді орау үшін белгілі табиғи өнімдердің түрлі-түсті қаптамасын пайдалану.

Технологиялық бұрмалау-бұл өндірістің технологиялық циклі процесінде тауарларды қолдан жасау арқылы алушыны және/немесе тұтынушыны алдауға бағытталған әрекеттер.

Мысал ретінде өсімдік және жануарлар саломасын қолдана отырып, сиыр майы деп аталатын өндірісті, арақ пен спирт өнімдерін өндіруде техникалық алкогольді қолдануды; табиғи шоколадты өндіру үшін какао ұнтағын қолдануды және т. б. келтіруге болады.

Іске асыру алдындағы жалғандық-бұл алушыны және/немесе тұтынушыны сатуға дайындалу кезінде немесе тұтынушыға босату кезінде тауарды қолдан жасау арқылы алдауға бағытталған әрекеттер.

Тәсілдері:

- төмен сұрыпты бұйымдардағы жапсырмаларды жоғары құнды бұйымдарға ауыстыру;

- сиыр майы түріндегі маргаринді сату;

- төменгі санаттағы және сортты етті неғұрлым жоғары градация бағасымен сату;

- ақаулы өнімдерді жоғары сапалы және т. б. ретінде сату.

Бақылау сұрақтары:

- 1.Жалғандық туралы түсінік беріңіз.
- 2.Жалған нысандарды атаңыз.
- 3.Өнімнің сипаттамаларына байланысты бұрмалау түрлерін атаңыз.
- 4.Тауардың ассортиментін бұрмалау не болуы мүмкін екенін атаңыз.
- 5.Осыған байланысты өнімді сапалы бұрмалау орын алуы мүмкін.
- 6.Тауардың сандық бұрмалануы не үшін болуы мүмкін екенін атаңыз.
- 7.Шығындарды бұрмалау тәсілдерін атаңыз.
- 8.Тауардың ақпараттық бұрмалануы не үшін болуы мүмкін екенін атаңыз.
- 9.Пайда болу орнына байланысты бұрмалау түрлерін атаңыз.
- 10.Жалғандықты анықтау әдістерін атаңыз.
- 11.Фальсификацияның алдын алу және бақылау шараларын атаңыз.

Өзін-өзі дайындау

1. Ұсынылған әдебиеттер /1,2,4/, оқу құралы және дәрістер конспектісі бойынша тақырыптың теориялық материалын оқып үйрену, 1-11 өзін-өзі даярлау сұрақтарына жауап дайындау.

Тәжірибелік сабақ №3.

Тақырып: Өңделген көкөністердің бұрмалануын анықтау және тану

Сабақтың мақсаты:

- көкөніс өнімдерінің түпнұсқалығын анықтау және растау дағдыларын игеру;
- өңделген көкөністерді анықтау әдістерін меңгеру;
- көкөніс консервілерінің бұрмалануын анықтау әдістерін меңгеру.

1. Өңделген көкөністерді анықтау әдістері

Көкөністер адамның тамақтануында өте маңызды рөл атқарады, ал орыстар әрқашан картопты, қырыққабатты, қызылшаны, пиязды, сарымсақты және басқа да көкөністерді көп мөлшерде тұтынған. Дәстүр бойынша, жиі ет тағамына қуырылған картоп, қуырылған немесе ащытылған қырыққабат және т. б. ұсынылуы мүмкін.

Көкөністердің түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде **зерттеудің келесі мақсаттары** туындауы мүмкін:

- ◆ көкөніс түрін анықтау;
- ◆ көкөніс сортын анықтау;
- ◆ көкөністерді бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері.

Көкөністердің сәйкестендіру белгілері. Көкөністер-өсімдіктің немесе целлюлозаның шырынды, өсіп кеткен бөлігі, құрамында адам ағзасына қоректік заттар бар және оған батырылған тұқымдар, сыртынан жеміс қабығымен немесе қабығымен жабылған. Тауартанудағы жеуге жарамды көкөністер келесі түрлерге бөлінеді: тамыр дақылдары, түйнек дақылдары, жапырақ, сабақ, тамыр, гүл, қызанақ, асқабақ, бұршақ, дәнді дақылдар.

Тамыр дақылдары құрамында қант, витаминдер, целлюлоза және гемицеллюлоза бар өсімдіктің өсіп кеткен тамыр бөлігінен түзілетін жеуге жарамды шырынды целлюлозадан тұрады. Тамыр дақылдарына мыналар жатады: шалғам, шалғам, репа, репа, рутабага, сәбіз, қызылша және т. б.

Түйнектер кейбір өсімдіктердің тамыр жүйесінің столондарының көбеюі арқылы қалыптасады және құрамында полисахаридтер, целлюлоза және гемицеллюлоза бар. Бұл көкөністерге мыналар жатады: картоп, Иерусалим артишоқы, ям.

Жапырақты көкөністер шырынды жапырақтардан қант, витаминдер, целлюлоза және гемицеллюлоза бар тығыз шырынды түзілімдердің пайда болуымен қалыптасады. Жапырақты көкөністер қырыққабат (ақ қырыққабат,

қызыл қырыққабат, савой, брюссель), пияз (пияз, сарымсақ, батун пиязы, шалот) және көкөніс жасылдары (салаттар, шпинат, қымыздық, аскөк, кинза, ақжелкен, балдыркөк және т.б. жапырақтары).

Сабақты көкөністер-құрамында қант, дәрумендер, целлюлоза, гемицеллюлоза бар өсімдіктің өсіп кеткен сабағы. Оларға мыналар жатады: колраби қырыққабаты және спаржа.

Тамырсабақты көкөністер құрамында қант, дәрумендер, гликозидтер, целлюлоза, гемицеллюлоза бар өсімдіктің өсіп кеткен, қалыңдатылған тамырларынан тұрады. Көкөністердің бұл түрінің бір өкілі бар-желкек.

Гүлді көкөністер өсімдіктің өсіп кеткен шырынды гүлшоғырларынан түзіледі және құрамында қант, дәрумендер, целлюлоза және гемицеллюлоза бар. Көкөністердің бұл түріне гүлді қырыққабат, артишок жатады.

Қызанақ көкөністері жеміс қабығымен жабылған тұқымдар орналасқан камералар түрінде шырынды целлюлозасы бар өсімдіктердің піскен жемістерінен түзіледі. Оларға мыналар жатады: қызанақ, баклажан, бұрыш, физалис және т. б.

Асқабақ көкөністері-тығыз жеміс қабығымен жабылған тұқымдар орналасқан шырынды целлюлозасы бар піскен немесе піспеген жемістер. Ресейде олардың келесі өкілдері бар: қарбыз, қауын және асқабақ піскен кезде, қияр, цуккини және сквош піспеген кезде қолданылады.

Бұршақ дақылдары қант, крахмал, витаминдер, ақуыздар, целлюлоза, гемицеллюлоза бар шырынды жемістер мен бұршақтардан піспеген күйде түзіледі. Бұршақ көкөністеріне мыналар жатады: көкөніс бұршақтары, көкөніс фа тұздары, піспеген күйде тұтынылатын бақша бұршақтары.

Дәнді көкөністер өсімдік дәндерінен жетілмеген күйде қалыптасады және құрамында қант, крахмал, целлюлоза және гемицеллюлоза бар. Көкөністердің бұл түрінің бір өкілі бар-сүт жетілу кезеңінде қант жүгерісі. Көптеген көкөністер мөлшеріне, дақтардың болуына, ауруларға, зақымдануларға байланысты сорттарға бөлінеді, ал пияз екі және сәбіз үш класқа бөлінеді.

Көкөністерді қайта өңдеу өнімдерінің түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде зерттеудің мынадай мақсаттары туындауы мүмкін:

- ◆ өңделген көкөніс өнімдерінің түрін анықтау;
- ◆ өңделген көкөніс өнімдерінің сортын анықтау;
- ◆ өңделген көкөніс өнімдерін бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері.

Өңделген көкөніс өнімдерінің сәйкестендіру белгілері. Өңделген көкөніс өнімдері-құрамында тұтас көкөністер немесе олардың бөліктері бар, адам ағзасына ең қоректік заттары бар, консервілеудің физикалық, химиялық, биохимиялық және аралас әдістерін қолдану арқылы алынған өнімдер. Консервілеу әдісіне байланысты өңделген көкөністер келесі түрлерге бөлінеді: кептірілген, пастерленген, зарарсыздандырылған, мұздатылған, маринадталған, тұздалған, маринадталған.

Кептірілген көкөністер мен олардың қоспалары 3-14% ылғалға дейін кептіру арқылы тұтас немесе туралған табиғи көкөністерден жасалады.

Пастерленген көкөністер мен олардың қоспалары герметикалық ыдыста 100°C дейінгі температурада ұстау арқылы терісі бар немесе онсыз табиғи көкөністердің тұтас немесе туралған кесектерінен алынады.

Стерильденген көкөністер мен олардың қоспалары герметикалық ыдыста 100°C жоғары температурада ұстау арқылы терісі бар немесе онсыз табиғи көкөністердің бүтін немесе туралған кесектерінен жасалады.

Мұздатылған көкөністер мен олардың қоспалары -35... -25°C температурада тез мұздату арқылы терісі бар немесе онсыз табиғи көкөністердің тұтас немесе туралған кесектерінен дайындалады және одан әрі полимерлі қаптамада мұздатылған күйде сақтау.

Маринадталған көкөністер мен олардың қоспалары терісі бар немесе онсыз табиғи көкөністердің тұтас немесе туралған кесектерінен маринадпен (сірке суы, лимон) құйып, герметикалық ыдыста 100°C дейін пастерлеу арқылы алынады.

Тұздалған көкөністер мен олардың қоспалары тұз қосып, герметикалық ыдыста жабу арқылы тұтас немесе туралған көкөністерден алынады. Әдетте ақжелкен, балдыркөк, аскөк, сәбіз тұздалған.

Тұздалған көкөністер мен олардың қоспалары тұз қосу арқылы тұтас немесе туралған көкөністерден жасалады және көкөністердегі қанттардың арқасында сүт қышқылымен ашытылады және герметикалық емес қаптамада сақталады.

2.Көкөніс консервілерінің бұрмалануын анықтау әдістері

Көкөністердің бұрмалануын анықтау үшін оны жүргізу ең күрделі сараптама болып табылады. Бұл жағдайда оларды бұрмалаудың келесі түрлері болуы мүмкін.

Көкөністерді ассортименттік бұрмалау мынадай тәсілдермен жүргізілуі мүмкін: бір сортты, белгілі бір көкөністер класын басқалармен алмастыру; тұтынушылық сатыдағы көкөністерді пісіп-жетілудің алынбалы сатысындағы жемістерге ауыстыру; көкөністердің бір түрін екіншісіне алмастыру; тағамдық сорттарды техникалық алмастыру.

Көкөністердің ең көп таралған ассортименті жоғары сапалы өнімдерді төмен сортты өнімдермен алмастыру арқылы жүзеге асырылады. Сонымен, жоғары сортты жасыл бұршақтың орнына 2 - ші немесе 1-ші сортты бұршақ қолданылады, қосымша сәбіздің орнына олар 1-ші немесе тіпті 2-ші сортты ұсынады. Көкөністердің бір түрін басқалармен алмастыру да орын алуы мүмкін. *Сонымен, пияздың орнына шалот, ал пияздың орнына батун пиязы ұсынылады.*

Көкөністердің сапалы бұрмалануы: су қосу; сапасыз өнімдерді сату (шіріген, депрессияға ұшыраған, сынған, ауру белгілері бар, құрт, қышқыл және т. б.); піспеген көкөністерді сату немесе, керісінше, артық піскендер; консерванттар мен антибиотиктерді енгізу; көкөністердің пісуін жеделдету

үшін нитраттар, этилен және басқа қосылыстарды қосу; генетикалық тұрғыдан жүзеге асыру өзгертілген көкөністер.

Көкөністердің массасын арттыру үшін оларды суық суға салады, кейде антибиотиктерді қосып, көкөністердің түріне және олардың мөлшеріне байланысты белгілі бір уақытқа төтеп беріңіз. Осылайша, көкөністердің салмағын 15-25% дейін арттыруға болады. Мұндай бұрмалануды ажырату мүмкін емес, бірақ мұндай өнімдердің антибиотиктерсіз сақтау мерзімі күрт төмендейді, ал антибиотиктерді қолдану айтарлықтай артады. Сапасыз көкөніс өнімдерін сапалы өнім ретінде сату сияқты бұрмаланумен тұтынушы әрдайым кездеседі және осы әдістердің барлығы оған белгілі. *Мысалы, сатушы әрқашан сапалы картопқа аздап шіріген немесе кішірек, ең жақсы жағдайда сынған немесе қысылған картопты салуға тырысады.*

Ерте қызанақтарды, қарбыздарды, қауындарды сатқан кезде, бұрмалаушы оларды нитраттармен немесе нитриттермен алдын-ала өңдейді және олар тұтынушылардың түсін тез қалыптастырады. Ерте қарбыз, нитраты бар жылыжай қияры өте қатты улануы мүмкін, ал балалар үшін тіпті өлімге әкелуі мүмкін. Мұндай нитрат өнімдерін тұтынушыға келесі параметрлер бойынша ажыратуға болады:

- ◆ көкөністе (қарбыз, қауын) тәтті дәмнің болмауы;
- ◆ қарбыз, қауынның піспеген тұқымдары;
- ◆ айқын емес дәм мен хош иіс (қияр, қауын);
- ◆ мұндай көкөністердегі тамырлы тін ортаңғы бөлігінде жақсы анықталған.

Соңғы жылдары шетелде көкөністердің сақтау мерзімін ұзарту үшін көкөніс бақтарын бүрку кезінде де, піскен көкөністерді өңдеу үшін де антибиотиктерді қолдану кеңінен қолданылады. Алайда, бұл антибиотиктердің қандай мөлшерде қолданылғанын көрсетпейді.

Жақында біздің елімізге генетикалық түрлендірілген көкөністер әкеліне бастады. 1999 жылдың 1 шілдесінен бастап олардың тиісті белгілері болуы керек. Алайда, әлі күнге дейін мұндай таңбалау жоқ, ал генетикалық түрлендірілген көкөністер толығымен келеді.

Көкөністердің сандық бұрмалануы (салмақсыздық) - бұл ауытқудың рұқсат етілген шекті нормаларынан асатын тауар (масса) параметрлерінің Елеулі ауытқулары есебінен тұтынушыны алдау. Мысалы, пияз, картоп қосылған тордың таза салмағы Тапсырыс беруші төлегеннен және төлегеннен әлдеқайда аз. Мұндай бұрмалануды алдын-ала көкөністердің массасын сенімді өлшеу шараларымен өлшеу арқылы анықтау өте қарапайым.

Көкөністерді ақпараттық бұрмалау-бұл тұтынушыны көкөністер туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен алдау.

Бұрмалаудың бұл түрі тауарлық-ілеспе құжаттардағы, көкөністерді таңбалаудағы ақпаратты бұрмалау арқылы жүзеге асырылады. Көкөністер туралы ақпаратты бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- ◆ тауардың атауы;

- ◆ тауардың шыққан елі;
- ◆ тауар өндіруші фирма;
- ◆ өнім саны;
- ◆ Кәсіпорынның орналасқан жері;
- ◆ нитраттардың мөлшері.

Көкөністерде «Тұтынушылардың құқықтарын қорғау туралы» заңды бұза отырып, әдетте антибиотиктердің сақталу мерзімін, нитраттардың шынайы құрамын, генетикалық түрлендірілген өнімдердің болуын ұзартатын қандай антибиотиктер енгізілгені көрсетілмейді. Ақпараттық бұрмалауға сонымен қатар сапа сертификатын, кедендік құжаттарды, штрих-кодты және т. б. қолдан жасау жатады.

Бақылау сұрақтары

1. Жеміс-көкөніс өнімдерінің сәйкестігін анықтау және бағалау.
2. Сәйкестендіру құрылымы.
3. Сәйкестендіру әдістері.
4. Көкөніс өнімдерін бұрмалаудың түрлері, әдістері және анықтау әдістері.
5. Жалғандықтың салдары мен алдын-алу.
6. Өңделген көкөністердің жіктелуі және ассортименті.
7. Табиғи көкөніс консервілерінің жіктелу ерекшеліктері мен сапасына қойылатын талаптар.
8. Көкөніс консервілерін буып-түюге, таңбалауға және сақтауға қойылатын НТҚ талаптары.
9. Көкөніс консервілерінің қауіпсіздік көрсеткіштері.
10. Консервілердің ассортиментін бұрмалау. Анықтау әдістері мен әдістері.
11. Қайта өңделген консервілерді сапалы бұрмалау: анықтау әдістері мен әдістері.
12. Көкөніс консервілерін сатылымға дейінгі технологиялық бұрмалау.

Өзін-өзі дайындау

1. Ұсынылған әдебиеттер /1,2,4/, оқу құралы және дәрістер конспектісі бойынша тақырыптың теориялық материалын оқып үйрену, 1-15 өзін-өзі даярлау сұрақтарына жауап дайындау.
2. Осы нұсқаулық бойынша көкөніс консервілерін сәйкестендіру және бұрмалауды анықтау әдістерімен танысыңыз.
3. Тауарлық градацияны, көкөніс консервілерінің жіктелуін зерттеу. Мүмкін болатын ақаулармен және олардың көкөніс консервілерінің айрықша белгілерімен танысыңыз.

Тапсырма 1. Тұтынушы ыдысын таңбалау бойынша «Жасыл консервіленген бұршақ» консервілерін сәйкестендіру.

Орындау тәртібі:

1. Консервілердің зерттелетін үлгісі үшін: тұтыну ыдысының түрі, таңбалау тәсілі, өнімнің толық атауы, шығарылған елі мен орнының атауы; дайындаушының тауар белгісінің болуы; негізгі компоненттің массалық үлесі; өнімнің құрамы, тағамдық өнімнің құндылығы, сақтау шарттары, шығарылған күні, жарамдылық мерзімі, сертификаттау туралы ақпарат, басқа ақпараттың болуы және мазмұны. Сонымен қатар, ақпараттың толықтығын, ақпараттың орналасуының ыңғайлылығын және оны ұсыну тәсілін бағалау қажет.

2. Штрих-кодтың бақылау цифрын есептеу арқылы өнімді кодтаудың дұрыстығын анықтаңыз. Ол үшін жұп сандарда тұрған сандарды қосыңыз, алынған соманы 3-ке көбейтіңіз; тақ сандарда тұрған сандарды қосыңыз; алынған сандарды қосыңыз, ондықтарды тастаңыз. Алынған сан штрих-кодтағы бақылау цифрымен сәйкес келуі керек. Анықтамалардың нәтижелерін кестеге жазыңыз. 2.

Кесте 2 – «Жасыл консервіленген бұршақ» консервілерін таңбалауды сәйкестендіру нәтижелері

Тұтыну ыдысының түрі _____

№	Көрсеткіштер	Құрамы	Еңгізу әдісі	ҚР СТ 3.4 сәкес келуі

Қорытынды: _____
(консервілерді таңбалау ҚР СТ 3.4 талаптарына сәйкес келеді немесе сәйкес келмейді)

Тапсырма 2. Органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштер бойынша консервілерді сәйкестендіру.

Тұтыну ыдысындағы консервілер органолептикалық бағалаудан 0,5 сағат бұрын сүртіледі және ашылады. Органолептикалық көрсеткіштер келесі ретпен анықталады: сыртқы түрі, түсі, иісі, консистенциясы және дәмі.

Консервілердің *сыртқы түрін* бағалау кезінде дәндердің тұтастығы, дән қабықтары мен жемдік бұршақ қоспаларының болмауы (болуы) анықталады.

Түсті анықтау кезінде Біртектілік және негізгі массадан түсі бойынша ерекшеленетін ауытқулардың болуы белгіленеді.

Консистенцияны бағалау кезінде оның жұмсақтығына (қаттылығына) және біркелкілігіне назар аударылады. Консистенцияны анықтау үшін күш - жігерді қолданыңыз -басу және езу.

Дәмді бағалау кезінде жас нәзік консервіленген бұршаққа тән табиғи қасиет анықталады, белгілі бір крахмалды дәмнің болуы (болмауы) анықталады.

Құю сұйықтығын бағалау кезінде оның мөлдірлік дәрежесі, бұлыңғырлық пен крахмалды тұнбаның болуы анықталады.

Құрамдас бөліктердің массалық үлесі әрбір орау бірлігі бойынша жеке анықталады. Сынауға дайындалған ыдысты өлшейді, ашады, ішіндегісін алдын ала өлшенген ыдыстың үстіне қойылған елекке ауыстырады, сұйықтықтың кем дегенде 5 минут ағызылуына жол береді. Содан кейін бұршақ пен толтырудың массасы анықталады.

Консервілердің құрамдас бөліктерінің массалық үлесі (X_i) заттаңбада көрсетілген таза салмақтың пайызымен көрсетіледі және формула бойынша есептеледі

$$X_i = \frac{m_2}{m_3} * 100$$

мұндағы m_2 -жапсырмада көрсетілген өнімнің массасы, г;
 m_3 -өнімнің құрамдас бөлігінің массасы, г.

Дәндердің жалпы массасынан сынған дәндердің массалық үлесі біріктірілген үлгіден өлшеу арқылы анықталады, сұйықтық електен сүзу арқылы бөлінеді. Електе қалған бұршақ дәндерінен салмағы 200 г ілмек алынады, ілмек науаға шашырап, сынған дәндер тұтас дәндерден бөлінеді. Сынған дәндер өлшенеді. Олардың массасы формула бойынша анықталады

$$X = \frac{m_2}{m_1} * 100$$

мұндағы m_1 -зерттелетін үлгінің аспа массасы, г;
 m_2 -сынған дәндердің массасы, г.

Нәтижелер бүтін санға дейін дөңгелектенеді. Сыртқы қоспалар көзбен анықталады. Хлоридтердің массалық үлесі ГОСТ 26186 бойынша анықталады. Өсімдік қоспаларының құрамы (жапырақшалар, жапырақшалар, бұршіктер) 100 г консервілерде санау арқылы анықталады. Сынақ нәтижелерін кестеге жазыңыз. 3.

Тапсырма 3. Консервілерді бұрмалау тәсілдерін және оны анықтау әдістерін зерттеу.

Консервілердің сапалы қайта сұрыпталуын анықтау үшін «Консервіленген жасыл бұршақ» анықтау тәртібі 2-тапсырмада көрсетілгенмен бірдей. Саудада сату кезінде консервілерді қайта сұрыптау бұрмалау болып табылады, өйткені тауардың сапасы оларды өндіру кезінде толығымен қалыптасады және сақтау кезінде өзгермейді.

Кесте3- Органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштер бойынша «Консервіленген жасыл бұршақ» консервілерінің тауарлық сортын сәйкестендіру

№	Көрсеткіштің атауы	ҚР СТ 3.4 талаптары	Зеріттелетін үлгінің сипаттамасы	Тауарлық сортты бірдейлендіру нәтижесі
Органолептикалық көрсеткіштер				
1.	Сынғандәндердің пайдалануы, %			
2.	Дәндердің түсі			
3.	Дәмі мен иісі			
4.	Консистенциясы			
5.	Құю сұйықтығының сапасы			
Физико-химиялық көрсеткіштер				
1.	Бұршақтың массалық үлесі, %			
2.	Хлоридтердің массалық үлесі, %			
3.	Бөгде қоспалар			
4.	Өсімдік қоспаларының құрамы (100 дана)			

Қорытынды _____

(консервілердің тауарлық сортын және оның таңбалауға сәйкестігін көрсету)

Сандық бұрмалау-бұл бұршақтың маасадан консервілердің таза массасынан ауытқуы, шекті рұқсат етілген ауытқудан асып түседі. Алынған нәтижелер кестеде көрсетіледі. 4.

Кесте 4 - Көкөніс консервілерін бұрмалауды анықтау сынақтарының нәтижелері

№	Бұрмалаудың түрлері мен әдістері	Анықтау әдісі	НТҚ талаптары	Талдаулардың нәтижелері
1.	Сандық - бұршақ массасының консервілердің таза массасынан ауытқуы			
2.	Ақпараттық-таңбалаудағы			

	бұрмаланған ақпараттың көмегімен тұтынушыны алдау			
3.	Технологиялық-төмен сапалы шикізатты өндіру үшін пайдалану			
4.	Құндыбұрмалау			

Қорытынды _____

Материалдық қамтамасыз ету

- 1.ГОСТ Р 51074-2003. Азық-түлік өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат. Жалпы талаптар.
- 2.ГОСТ 54050-2010 Табиғи консервілер. Бұршақ жасыл.
- 3.ГОСТ ISO 2173-2013 Жемістер мен көкөністерді өңдеу өнімдері. Құрғақ заттарды анықтаудың рефрактометриялық әдісі.
- 4.Фарфор тәрелкелері ақ түсті.
- 5.Зертханалық фарфордан жасалған шыныаяқтар.
- 6.Асхана құралдары.
- 7.Консерві пышақтары.
- 8.Сыйымдылығы 100 және 250 мл зертханалық шыны цилиндрлер.
- 9.Таразы техникалық.
- 10.Саңылаулардың өлшемі 2-3 мм болатын сым торлы електер.
- 11.Қағаз ақ және қараңғы.
- 12.Өлшемі 0,6x0,8 м кем емес шыны.
- 13.Сызғыштар.
- 14.Тор өлшемі 1,3-1,5 мм болатын №1,4 торлы елек.
- 15.Тазартылған су.
- 16.Консервіленген «Жасыл бұршақ» - бір топқа 3 банка.

Тәжірибелік сабақ 4. Өңделген жемістердің бұрмалануын анықтау және тану

Сабақтың мақсаты:

- жеміс тауарларының түпнұсқалығын анықтау және растау дағдыларын игеру;
- өңделген жемістерді анықтау әдістерін меңгеру;
- өңделген жемістер мен кептірілген жемістердің бұрмалануын анықтау әдістерін меңгеру.

1.Өңделген жемістердің бұрмалануын анықтау және анықтау әдістері

Жемістер адамның тамақтануында маңызды рөл атқарады, ал орыстар оларға құрметпен қарайды және әрқашан көп мөлшерде тұтынады. Дәстүр бойынша алма, алмұрт десертке, ал жақында банан, ананас, киви, кокос

беріледі. Жыл бойы дерлік біздің азық-түлік нарығында апельсин, лимон, грейпфрут бар. Бұл көбінесе біздің нарықта сатылатын жемістердің бұрмалануына байланысты. Жемістердің түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде келесі **зерттеу мақсаттары** туындауы мүмкін:

- ◆ ұрықтың түрін анықтау;
- ◆ жеміс сортын анықтау;
- ◆ жемістерді бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері.

Жемістердің сәйкестендіру белгілері.

Жемістер-бұл шырынды целлюлоза, оның құрамында адам ағзасына коректік заттар және оған батырылған тұқымдар немесе тұқымдар, сыртынан жеміс қабығымен жабылған. Тауартанудағы жеуге жарамды жемістер келесі түрлерге бөлінеді: Анар, тас жемістер, жидектер, субтропикалық және тропикалық жемістер, жаңғақ жемістері.

Шемішке жемістері жеуге жарамды шырынды целлюлозадан тұрады және тұқым ұясының ортасында орналасқан, әдетте оларда орналасқан тұқымдары бар, сыртынан жеміс қабығымен жабылған камераларға бөлінеді. Анар жемістеріне мыналар жатады: алма, алмұрт, айва, тау күлі, локат.

Сүйекті жемістер-шырынды целлюлоза және ортасында орналасқан сүйек, сыртынан жеміс қабығымен жабылған. Сүйекті жемістерге мыналар жатады: шие, шие, өрік, шабдалы, қара өрік, ит ағашы, шие өрігі, тікенек және т. б.

Жидектер құрылымына қарай үш кіші түрге бөлінеді:

-нағыз жидектер шырынды целлюлозаға айналған аналық безден жасалған ыдыста қалыптасады, тұқымдар целлюлозаға батырылады және сыртынан жеміс қабығымен жабылады. Оларға мыналар жатады: жүзім, қарақат қара, АҚ және қызыл, қарлыған, мүкжидек, лингонберри, көкжидек, көкжидек және т. б.;

-күрделі жидектер аналық безден бір ыдыста пайда болған жеке жемістерден-друппалардан тұрады; тұқымдар целлюлозаға батырылады және жемістердің әрқайсысы қабықпен жабылған. Бұл жидектер ұсынылған: таңқурай, Қаражидек, сүйек және т. б.;

-жалған жидектер сонымен қатар аналық безден бір ыдыста пайда болған жеке, біріктірілген жемістерден тұрады, жемістердің әрқайсысы қабықпен жабылған, бірақ тұқымдар жидектің бетінде орналасқан: құлпынай мен құлпынай.

Құлпынай (орман және бақша) келесі ерекше белгілерге ие: жидектер сары-қызылдан атомдық қызылға дейін, педункул жидектерді жапырақтардың үстінде ұстамайды, сондықтан орман және бақша құлпынайларында жидектер жерге жақын орналасқан немесе жерде жатыр, ал жидектер үлкен және аз хош иісті.

Құлпынай (орман және бақша) келесі ерекше белгілерге ие: жидектер атомдық қызыл, қою күлгін түске ие, педункул күшті және жапырақтардың үстінде кішкентай жидектерді ұстайды. Сондықтан бақша құлпынайлары кішірек, бірақ хош иісті және бақша құлпынайынан сәл кешірек піседі.

Күнделікті өмірде бұл жидектер Құлпынай деп аталатын шатастырылады. Алайда, бұл ақпараттың бұрмалануы надандықпен жүреді.

Субтропикалық жемістер - бұл жеке түр - цитрус жемістері және жеке өкілдер: анар, інжір, құрма, құрма, қара зәйтүн, субтропикалық аймақта туған.

Цитрус жемістері - пленкамен жабылған лобулалардан тұратын көп тұқымды жидектер, ал лобулалардың әрқайсысы шырын дорбасы, кейбіреулері тұқымы бар, барлығы екі қабаты бар қабығымен жабылған: жоғарғы жағы боялған, ал төменгі жағы боялмаған. Оларға мыналар жатады: мандарин, апельсин, лимон, грейпфрут.

Тропикалық жемістер жердегі тропикалық аймақта өсіріледі және құрылымы мен құрылымы әртүрлі жемістермен ұсынылған. Ресейде оларға мыналар жатады: банан, ананас, кокос, манго, киви, авокадо және т. б.

Жаңғақ жемістері нағыз жаңғақтар мен друпаларға бөлінеді.

Нағыз жаңғақтар-жаңғақ пен жапырақ орамасынан тұратын көпжылдық бұтаның жемісі. Оларға мыналар жатады: жаңғақ (жабайы түр) және фундук (жаңғақтың мәдени түрі).

Друпа жаңғақтары, әдетте, піскен кезде кебетін және жарылып кететін целлюлозамен жабылады, ал жаңғақтар құлап, қабығы мен майы немесе крахмалы жоғары ядродан тұрады. Оларға мыналар жатады: грек жаңғақтары, бадам, пісте, каштан, қарағай жаңғағы және т.б. көптеген жемістер, олардың мөлшеріне, дақтардың болуына, ауруларына, зақымдалуына байланысты, сорттарға бөлінеді, банандар - үш класқа, ал цитрус жемістері тек мөлшеріне қарай - үш санатқа бөлінеді. Жемістерді қайта өңдеу өнімдерінің түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде **зерттеудің келесі мақсаттары** туындауы мүмкін:

- өңделген жеміс өнімінің түрін сәйкестендіру;
- өңделген жеміс өнімдерінің сортын сәйкестендіру;
- өңделген жеміс өнімдерін бұрмалау тәсілдері және оларды анықтау әдістері.

Өңделген жеміс өнімдерінің *сәйкестендіру белгілері*. Өңделген жеміс өнімдері-құрамында тұтас жемістер мен олардың бөліктері бар, адам ағзасына ең қоректік заттары бар, консервілеудің физикалық, химиялық, биохимиялық және аралас әдістерін қолдану арқылы алынған өнімдер. Консервілеу әдісіне байланысты өңделген жемістер келесі түрлерге бөлінеді: кептірілген, пастерленген, зарарсыздандырылған, мұздатылған, маринадтар, компоттар, маринадталған.

Кептірілген жемістер мен олардың қоспалары 3-14% ылғалға дейін кептіру арқылы тұтас немесе туралған табиғи жемістерден жасалады.

Пастерленген жемістер мен олардың қоспалары герметикалық ыдыста 100°C дейінгі температурада ұстау арқылы терісі бар немесе онсыз табиғи жемістердің тұтас немесе туралған кесектерінен алынады.

Стерильденген жемістер мен олардың қоспалары герметикалық ыдыста 100°C жоғары температурада ұстау арқылы терісі бар немесе онсыз табиғи жемістердің тұтас немесе туралған кесектерінен жасалады.

Мұздатылған жемістер мен олардың қоспалары -35...-25°C температурада тез мұздату арқылы қабығы бар немесе жоқ табиғи жемістер мен көкөністердің тұтас немесе туралған кесектерінен дайындалады және одан әрі полимерлі қаптамада мұздатылған күйде сақтау.

Маринадталған жемістер мен олардың қоспалары терісі бар немесе онсыз табиғи жемістердің тұтас немесе туралған кесектерінен маринадпен (сірке суы, лимон) құйып, герметикалық ыдыста 100°C дейін пастерлеу арқылы алынады.

Жемістер мен жидектерден және олардың қоспаларынан алынған компоттар қант шәрбатымен (сахароза концентрациясы 39-65%) құйып, герметикалық ыдыста 100°C дейінгі температурада пастерлеу арқылы терісі бар немесе онсыз табиғи жемістер мен жидектердің тұтас немесе туралған кесектерінен жасалады.

Сараптамадағы ең қиын нәрсе-жемістердің (өңделген жемістер), жидектер мен жаңғақ жемістерінің бұрмалануын анықтау. Бұл жағдайда оларды бұрмалаудың келесі түрлері болуы мүмкін.

Жемістердің ассортименттік бұрмалануы мынадай тәсілдермен жүргізілуі мүмкін: белгілі бір жемістердің бір сортын басқасымен алмастыру; тұтынушылық сатыдағы жемістерді пісіп жетілудің алынбалы сатысындағы жемістерге ауыстыру; жемістердің бір түрін екіншісіне алмастыру; тағамдық сорттарды техникалық алмастыру.

Жемістердің ең көп таралған ассортиментті жоғары сапалы өнімді төмен сортты өнімдермен ауыстыру арқылы жүзеге асырылады. Сонымен, жоғары сортты алманың орнына олар екінші немесе бірінші сортты сатады, қосымша бананның орнына олар 1-ші немесе тіпті 2-ші класты банандарды ұсынады. Жемістердің бір түрін басқаларымен алмастыру да болуы мүмкін. *Сонымен, бақша құлпынайының орнына олар құлпынай ұсынады, ал жұмыртқа қара өріктің орнына - бақша шие өрігі.*

Алма, алмұрт, банан, ананас, киви және басқа да пісетін жемістерді сатқан кезде келесі ассортимент жалған болуы мүмкін. Пісіп-жетілудің тұтынушылық сатысында піскен жемістердің астында сізге алынбалы жетілу сатысында тұрған өнімді ұсынуға болады және оны қолданар алдында ол белгілі бір сақтау жағдайында өте ұзақ уақыт жатуы керек. Сонымен, банандар жасыл, крахмал мөлшері жоғары және қант мөлшері аз сата алады, бірақ оларды түсі бойынша анықтау жеткілікті.

Сондай-ақ, біздің нарықтарда кеңінен сатылатын піспеген импортталған алмаларды кесуге бірнеше тамшы йод ерітіндісін қосу арқылы анықтау оңай. Құрамында крахмал бар піспеген алма йод кесілгенде бірден көк түске боялады. Біз алманың бұрмалануын анықтаудың бұл әдісін зертханалық сабақтарда қолданамыз.

Жемістердің сапалы бұрмалануы: су қосу арқылы; сапасыз өнімді сату (шіріген, басылған, сынған, ауру белгілері бар, құрт, қышқыл және т.б.); толық піспеген жемістерді сату; консерванттар мен антибиотиктерді енгізу; пісуді тездету үшін нитраттар, этилен және басқа қосылыстарды қосу.

Жемістердің массасын арттыру үшін олар суық суға, кейде антибиотиктермен бірге орналастырылады және жеміс түріне және олардың мөлшеріне байланысты белгілі бір уақытқа төтеп береді. Осылайша, жемістердің салмағын 10-15% дейін арттыруға болады. Мұндай бұрмалануды ажырату мүмкін емес, бірақ мұндай өнімдердің антибиотиктерсіз сақтау мерзімі күрт төмендейді, ал антибиотиктерді қолдану айтарлықтай артады. Сапасыз жеміс-жидек өнімдерін сапалы өнім ретінде сату сияқты бұрмаланумен тұтынушы әрдайым кездеседі және осы әдістердің барлығы оған белгілі.

Ерте тәтті шие, құлпынай сатқан кезде, бұрмалаушы оларды нитраттармен немесе нитриттермен алдын-ала өңдейді және олар тұтынушылық бояуды тез қалыптастырады. Алайда тұтынушы мұндай жалғандықты келесі параметрлер бойынша оңай ажырата алады:

- тәтті дәмнің болмауы;
- піспеген тас, құлпынай бетіндегі тұқымдар;
- жеміс сабағынан әрең бөлінеді.

Сонымен қатар, бұл өнімді бірден нитраттар немесе нитриттердің бар-жоғын тексеру қажет. Соңғы жылдары шетелде жемістердің сақтау мерзімін ұзарту үшін антибиотиктерді қолдану бақтар мен жидектерді бүрку кезінде де, піскен жемістерді өңдеу үшін де кеңінен қолданылады.

Алайда, бұл антибиотиктердің қандай мөлшерде қолданылғанын көрсетпейді. Егер тұтыну кезінде біз олардың бір бөлігін цитрус қабығымен бірге алып тастасақ, онда алма, алмұрт, қара өрік, жүзім және басқа жемістерде олар осы жеміспен бірге біздің денемізге толығымен енеді.

Өңделген жемістердің сапалы бұрмалануы: су қосу; сапасыз шикізатты пайдалану (шіріген, қысылған, сынған, көгеру белгілері бар, құрт, қышқыл және т.б.); рецептуралық құрамның бұзылуы; консерванттар мен антибиотиктерді енгізу. Өңделген жемістердің ең көп таралған сапалы бұрмалануы оларды өндіруде сапасыз шикізатты пайдалану есебінен жүзеге асырылады. Компоттар, маринадтар өндірісінде қант, қышқыл, дәмдеуіштер, жемістер және тұз, құю, сироптың артық дозалануы мүмкін.

Жемістердің сандық бұрмалануы (салмақсыздық) - бұл ауытқудың рұқсат етілген нормаларынан асатын тауар (масса) параметрлерінің Елеулі ауытқулары арқылы тұтынушыны алдау. *Мысалы, алма, алмұрт қосылған таза салмақ Тапсырыс беруші төлегеннен және төлегеннен әлдеқайда аз. Мұндай бұрмалануды алдын-ала жемістердің салмағын сенімді өлшеу шараларымен өлшеу арқылы анықтау өте қарапайым.*

Жемістердің ақпараттық бұрмалануы-бұл өнімдер туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен тұтынушыны алдау.

Бұрмалаудың бұл түрі тауарлық-ілеспе құжаттардағы, жемістерді таңбалаудағы ақпаратты бұрмалау арқылы жүзеге асырылады. Жемістер туралы ақпаратты бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- тауардың атауы;
- тауар шығарылған ел;
- тауар өндіруші фирма;
- тауар саны;
- Кәсіпорынның орналасқан жері;
- жемістерді өңдеу әдісі мен дозасы.

Жемістерде «Тұтынушылардың құқықтарын қорғау туралы» заңды бұза отырып, олардың кепілдік сақтау мерзімін ұзартатын антибиотиктердің қандай енгізілгені көрсетілмейді. Ақпараттық бұрмалауға сонымен қатар сапа сертификатын, кедендік құжаттарды, штрих-кодты және т.б. қолдан жасау жатады.

Бақылау сұрақтары

- 1.Сәйкестендіру және тауарлар.
- 2.Сәйкестендіру құрылымы.
- 3.Сәйкестендіру әдістері.
- 4.Жеміс тауарларын бұрмалаудың түрлері, әдістері және анықтау әдістері.
- 5.Жалғандықтың салдары мен алдын-алу.
- 6.Өңделген жемістердің жіктелуі және ассортименті.
- 7.Жеміс консервілерін буып-түюге, таңбалауға және сақтауға қойылатын НТҚ талаптары.
- 8.Жеміс консервілерінің қауіпсіздік көрсеткіштері.
- 9.Консервілердің ассортиментін бұрмалау. Анықтау әдістері мен әдістері.
- 10.Қайта өңделген консервілерді сапалы бұрмалау: анықтау әдістері мен әдістері.
- 11.Кептірілген жемістерді ақпараттық бұрмалау.
- 12.Жеміс консервілерін сатылымға дейінгі технологиялық бұрмалау.
- 13.Кептірілген жемістердің бұрмалануын анықтау және анықтау әдістері.
- 14.Кептірілген жемістердің ақаулары және олардың алдын алу шаралары.

Өзін-өзі дайындау

1. Ұсынылған әдебиеттер /1,2,4/, оқу құралы және дәрістер конспектісі бойынша тақырыптың теориялық материалын оқып үйрену, 1-15 өзін-өзі даярлау сұрақтарына жауап дайындау.

2. Осы әдістемелік нұсқау бойынша жеміс консервілерін сәйкестендіру және бұрмалауды анықтау әдістемелерімен танысыңыз.

3. Тауарлық градацияны, кептірілген жемістердің жіктелуін зерттеу.

4. Кептірілген жемістердің ықтимал ақауларымен және олардың айрықша белгілерімен танысыңыз./24/

Тапсырма 1. Кептірілген жемістердің партиясын анықтау

Орындау тәртібі

1. Қаптаманың және таңбалаудың сапасы ГОСТ 1750-86 бойынша іріктеу жолымен тексеріледі (1.5, 2.1 т.). Егер үлгідегі ақаулы тұтыну ыдысының Саны қабылдау санынан аз немесе оған тең болса, онда партия сәйкестендіріледі.

2. Органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштер үшін өнімнен сынама алу МЕМСТ 1750-86 бойынша жүргізіледі (2.3 т.).

3. Органолептикалық көрсеткіштерді анықтау. ГОСТ 1750-86 (2.3-тармақ) бойынша алынған сынамада алкогольді ашыту белгілері, сыртқы түрі бойынша көгеру белгіленеді. Содан кейін иіс оның табиғилығы мен қарқындылығын, үлгінің сыртқы түрін, жемістердің түсі мен пішінін белгілеу арқылы анықталады. Дәмі мен консистенциясын анықтамас бұрын үлгіні өлшейді, содан кейін жылы және суық сумен жуады. Майлықпен ылғал бөлініп, жемістер сыналады, органолептикалық түрде анықталған құмның болуын анықтайды. Осыдан кейін дәм мен консистенция орнатылады. Дәмді бағалау кезінде иіс анықталады, олардың осы өнімге тән қасиеттерін, бөгде дәм мен иістердің болуын анықтайды. Консистенцияны бағалау кезінде жұмсақтық, жеміс целлюлозасын басу арқылы ет, целлюлозаның жыртылуымен сүйектің бөлінуі анықталады. Металл қоспаларының болуы және нан қорының зиянкестерімен зақымдануы ГОСТ 1750-86 (2.5-тармақ) бойынша анықталады.

Ақаулы жемістер мен өсімдік қоспаларының массалық үлесі орташа үлгіні жеміс мөлшері бойынша бөліктерге бөлу, ақаулы жемістер мен өсімдік қоспаларын іріктеу және әрбір бөліктің массасы немесе шоты бойынша үлесін белгілеу арқылы анықталады.

Сынақ ақ қағаз парағына құйылады, жемістердің жалпы саны есептеледі, жемістер мен қоспалар алынады, олардың болуына жол берілмейді. Содан кейін ақаулы жемістер таңдалады: бір саңырауқұлақ аурулары бар, механикалық зақымдалған және дамымаған, ауылшаруашылық зиянкестерімен зақымдалған, жалаңаш сүйегі бар және пішіні дұрыс емес. Пинцетпен өсімдік қоспалары таңдалады, олардың болуы НТҚ-мен

шектеледі. Тандалған жемістер мен қоспалар немесе НТҚ талаптарына байланысты бөлек өлшенеді немесе есептеледі. Сынақ нәтижелері кестеде көрсетілген. 5.

Тапсырма 2. Кептірілген жемістердің бұрмалануының болуы мен түрін анықтау

Фальсификацияның болуын анықтау үшін өнімнің сыртқы түріне, түсіне, помологиялық сорт тобына, 1 кг дана жеміс санына бағалау жүргізіледі, кептірілген жемістер қоспаларындағы құрамдас бөліктердің арақатынасы, НТҚ нормаларынан тұтынушылық қаптаманың таза массасының ауытқуы, сондай-ақ кептірілген жемістер қоспаларындағы бөліктердің массалық үлесі тексеріледі. Бұрмалау көрсеткіштері болуы мүмкін: Ылғалдылық, күкірт ангидридінiң мөлшері.

Тұтыну ыдысындағы әрбір орау бірлігінің нетто массасы өлшеу арқылы анықталады. Өлшеу нәтижесі орау бірлігінің таза массасының нормаланған мәнінен алынады. Орау бірлігінің таза салмағындағы ауытқуларға процентпен, $\pm 0,2 - 1$ кг артық емес рұқсат етіледі.

Кептірілген жеміс қоспаларындағы компоненттердің массалық үлесі қоспаны компоненттерге бөлу арқылы анықталады, содан кейін әрқайсысының салмағын өлшеу арқылы анықталады. Әр компоненттің массалық үлесі қоспаның массасына пайызбен көрсетіледі. Есептеу нәтижелері НТҚ-да көрсетілген рецептуралық құрамның рұқсат етілген ауытқуымен салыстырылады.

Минералды қоспалардың (құмның) массалық үлесі салмағы 500 г жемістерді жылы және суық суға жуу арқылы анықталады. Жемістерді жуғаннан кейін су кем дегенде 1 сағат бойы қорғалады, содан кейін көлемнің 3/4 бөлігінен аспайды. Тұнба стаканға сандық түрде беріледі.

Ылғалдың массалық үлесі Чижовая аппаратында анықталады. Ол үшін кептірілген жемістер пышақпен ұсақталады, 3 г екі ілмек қағаз пакеттерге 150 °C дейін қыздырылған құрылғыға салынып, 5 минут кептіріледі.

Кесте 5- Кептірілген жемістерді сәйкестендіру

Өнім атауы _____

Шикізатты өңдеу тәсілі _____

Қаптама түрі _____

Тауарлық сорт _____

№	Көрсеткіштің атауы	ГОСТ 1750-86 бойынша нормалар мен сипаттама	Үлгінің сипаттамасы	Сәйкестендіру нәтижелері
1.	Қаптаманың сапасы және			

	таңбалау			
2.	Органолептикалық: - иіс - сынаманың сыртқы түрі - жемістердің түсі мен пішіні - дәмі мен консистенциясы			
3.	Физика-химиялық: - металл қоспаларының болуы; - қоразиянкестерімен инфекцияның болуы; - ақаулы жемістердің массалық үлесі; - өсімдік қоспаларының массалық үлесі			

Қорытынды: _____
кептірілген жемістердің түрін, атауын, тауарлық сортын, шикізатты дайындау, өңдеу және кептіру тәсілін белгілеу

Кесте 6- кептірілген жемістердің бұрмалануын анықтау сынақтарының нәтижелері

№	Көрсеткіштердің атауы	НТД талаптары, табиғи белгілер өнім	Талдау нәтижелері
1.	Таза салмағы, кг		
2.	Компоненттердің массалық үлесі, %		
3.	1 кг жеміс саны, дана.		
4.	Жеміс түсі		
5.	Құмның массалық үлесі, %		
6.	Білгалдың массалық үлесі, %		

Қорытынды: _____

Материалдық қамтамасыз ету

1.ГОСТ Р 51074-2003. Азық-түлік өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат. Жалпы талаптар.

2.ГОСТ ISO 2173-2013 құрғақ заттарды анықтаудың рефрактометриялық әдісі.

3.ГОСТ 12003-76 кептірілген жемістер. Орау, таңбалау, тасымалдау және сақтау.

4.ГОСТ 1750-86 жемістер кептірілген қабылдау ережелері, сынақ әдістері.

5.МЕМСТ 32896-2014 кептірілген жемістер. Жалпы техникалық шарттар.

6.МЕМСТ 25555.5-2014 жемістер мен көкөністерді қайта өңдеу өнімдері. Күкірт диоксидін анықтау әдістері.

7.Фарфор тәрелкелері ақ түсті.

8.Асхана құралдары.

9.Консерві пышақтары.

10. Зертханалық шыны стакандар.
11. Сыйымдылығы 100 және 250 мл зертханалық шыны цилиндрлер.
12. Таразы техникалық.
13. Саңылаулардың өлшемі 2-3 мм болатын сым торлы електер.
14. Қағаз ақ және қараңғы.
15. Қағаз немесе матадан жасалған майлықтар.
26. Кептірілген жемістердің қоспасы-бір топқа 1 кг.
27. Кептірілген қара өрік-бір топқа 1 кг.

Тәжірибелік сабақ 5. Шайды бірдейлендіру және оның бұрмалануын анықтау

Сабақтың мақсаты:

- шайдың түпнұсқалығын анықтау дағдыларын игеру;
- шайды анықтау әдістерін меңгеру;
- шайды бұрмалау тәсілдерін және оларды анықтау әдістерін зерттеу.

1. Шайдың түпнұсқалығын анықтау және сәйкестендіру әдістері

Шайдың түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде мыналар пайда болуы мүмкін

зерттеу мақсаттары:

- шай түрін анықтау;
- шайдың өсетін жерін анықтау;
- шай сортын анықтау;
- шайды бұрмалау тәсілдері және оларды анықтау әдістері.

Шайдың түрін анықтау үшін түпнұсқалыққа сараптама жүргізу кезінде сарапшы өзі үшін шешілетін міндеттер мен әдістердің шеңберін анықтауы керек.

Байх шайын бірдейлендіру. Байх шайы шай жапырағының ашыту дәрежесіне қарай жасыл, сары, **қызыл және қара** болып бөлінеді. Жоғары сапалы байх (жапырақты) шайдың басқалардан келесі айырмашылықтары бар:

◆ шайнектер дөңгелек пішінді, бір-бірінен оңай бөлінеді. Тегіс бетке төгілген кезде көлбеу бұрышы 45° және одан аз төмрекшік пайда болады. Төмпекшік бұрышының ұлғаюы жапырақтың нашар бұралуын немесе оның жоғары ылғалдылығын көрсетеді;

◆ қайнату кезінде шайлар бұралып жапырақтың жалпы бетін үлкейтеді;

◆ түрік байхы бұралмаған шайдың кесілген жапырақ тақталары бар, сондықтан, әдеттегі әдіспен қайнатқанда, ол аз экстрактивті инфузия береді;

◆ құрамында өрескел қашу жоқ.

◆ картон, шыны немесе қаңылтыр ыдыстарға оралған. Жоғары сапалы сығылған шайдың келесі айырмашылықтары бар:

◆ брикетке сығылған қара байх шайы;

◆ плиткаға (кірпішке) сығылған, белгілі бір массадағы жасыл шайдың бұралмаған жапырақтары, бетіне құлап кетпейді;

◆ жасыл плитка шайында жапырақтармен бірге өрескел (лигирленген) кашу бар;

◆ таблетка шайы тегіс бетке төгілген кезде слайд жасайды.

◆ түйіршіктелген шай келесі белгілермен сипатталады:

◆ барлық шайлар бір-бірінен онай бөлінетін тұрақты дөңгелек пішінге ие. Төмпекшік бұрышының ұлғаюы жапырақтың нашар түйіршіктелуін немесе түйіршіктердің жоғары ылғалдылығын көрсетеді;

◆ қайнату кезінде шайлар компоненттерге бөлінеді;

◆ шай зауытының өркендері мүлдем жоқ; картон ыдысқа салынған.

◆ хош иісті шай келесі критерийлер бойынша анықталады:

◆ табиғи шикізаттың терпеноидты және сесквитерпеноидты қосылыстарының немесе жасанды хош иістендірудегі қарапайым және күрделі эфирлердің арқасында шайдан ерекшеленетін айқын хош иісі бар;

◆ шайлармен бірге басқа өсімдіктердің жапырақтары (немесе олардың бөліктері) немесе жемістері (немесе олардың бөліктері) бар.

Алынған (Экстрагирленген) шайдың келесі айырмашылықтары бар:

◆ шай зауытының бөліктері жоқ сұйықтық немесе ұнтақ тән шайға ие немесе табиғи немесе жасанды хош иістендіргіштер қосылған хош иіс;

◆ шыны немесе алюминийден жасалған герметикалық ыдысқа салынған.

◆ сарапшы шайдың түрін анықтағаннан кейін, байх шайының түпнұсқалығын тексеру кезінде шеше алатын келесі мақсат-өсу орнын анықтау, яғни бұл үлгі қай елден алынған.

Шайдың өсетін жерін келесі көрсеткіштер бойынша анықтауға болады:

Жапырақ бойынша (микроскопиялау кезінде):

◆ қытай шай зауытының әртүрлілігі Қытайда, Кенияда және Грузияда туған. Бұл жапырақтүрінің төменгі жағында 1мм²-ге 222 стоматаның болуымен, екі қабатты палисад ұлпасымен және орташа жапырақ өлшемімен ерекшеленеді-6-8 см;

◆ үндістандық түрлері, Үндістанда және Шри-Ланкада өсірілген үнді сорты, сәйкесінше 83 стомата, бір қабатты палисад ұлпасымен және орташа жапырақ өлшемі 20-25 см;

◆ Жапониядан шыққан жапондық сортта 1 мм² үшін 136 стомата, үш-, екі қабатты палисад ұлпасы және орташа жапырақ өлшемі 3-4 см.

Жұқа қабатты хроматография арқылы анықталған катехиндердің сандық құрамы бойынша:

- цейлон шайы жоғары құрамымен сипатталады (S)-грузин шайының жапырақтарындағы құрамынан екі есе көп эпикатехин.

- үнді шай зауытында (±)-катехин және (±)галлокатехин жоқ.

Қанттардың сандық құрамы газды сұйық хроматография арқылы анықталады:

Шай сортын сәйкестендіру мақсатында түпнұсқалығына сараптама жүргізу келесі критерийлер бойынша жүзеге асырылуы мүмкін:

◆ рефрактометриялық әдіспен анықталған экстрактивті заттардың құрамы бойынша;

◆ «алтын» типтің болуы бойынша;

◆ өркендердің өрескел бөліктерінің болуы бойынша;

◆ спектрофотометриялық түрде анықталған кофеин құрамы бойынша.

◆ шайдың жеке сорттарын органолептикалық көрсеткіштер бойынша анықтауға болады. Шайдың ең танымал сорттары мен түрлерінің сәйкестендіру ерекшеліктерін қарастырыңыз.

Үнді шайы Қазақстандағы көптеген тұтынушыларға өзінің хош иісімен, дәмімен және инфузиясымен танымал. Үнді шайының әлемдегі әйгілі үш түрі - Ассам, Дарджилинг және Нилгири шығарылады.

Цейлон шайы әлемде өте танымал.

Қытай шайлары бастапқыда тек жасыл түсті, ал қара шай өндірісі кейінірек пайда болды. Жаңа ашыту технологиялары дамыған сайын ақ, көк-жасыл, сары және қызыл шайлар пайда болды.

Кениялық шай. Кенияда шай өсіру үшін өте қолайлы жағдайлар жасалды, бұл қарапайым шай бұтасының жапырақтары таңғажайып шырынмен толтырылған ағаштың мөлшеріне жетуіне мүмкіндік береді.

Кениялық шай қайнатқанда, ол дәмге тұтқырлық береді, ал инфузия - кәріптастың жарқын түсі. Жақсы грузин шайларының дәмі өте ерекше, мысалы, Үнді шайларының шай дәміне ұқсамайды. Грузин шайлары барқыт, тарт, өте жағымды. Инфузияның бояғыштығын тек қайнатылған шайдың дозасын арттыру арқылы арттыруға болады. Ең жақсы грузин шайы "Грузия букеті" болып саналады.

Жапон шайы. Жасыл шай-Жапонияда өсірілетін шайдың жалғыз түрі. Ол суық та, ыстық та ішіледі және әрқашан сүт пен қантсыз тұтынылады. Жапон шайын қайнаған сумен қайнатуға болмайды, тек ыстық сумен.

Импорттық шайдың зауыттық сорттарының жекелеген түрлерін әріптік сәйкестендіру

О.—«Оранж»(Orange), голландиялық «orange» сөзінен шыққан, «корольдік» дегенді білдіреді.

Р. – «Пекое» (Peкое), қытайша«**РАК-НО**», деген сөзден шыққан, «шай жапырағы» дегенді білдіреді. Шай құрамында қалың, қатты, тым бұралмаған жапырақтар бар.

S. басында – «сушонг» (Souchong), қытай тілінен шыққан, «дөрекі» дегенді білдіреді, бұл шай букетіне ерекше реңк беретін төменгі жапырақтар.

S. соңында –«спешл», ерекше сипаты бар жапырақтардың арнайы қоспасы.

В. – «броукен» (Broken), ағылшын тілінен шыққан, сынған бұралған жапырақтардан жасалған «сынған» шай дегенді білдіреді, ерекше күшке ие.

LongLeaf -«лонглиф», ұзын жапырақты шай.

Ғ.басында—«флаувери»(Flowery)- ағылшын тіліндегі «flower»,сөзінен шыққан, «гүл» дегенді білдіреді-жаңа жапырақтың бүршігінің жанында өсетін жапырақтардан алынған шай, күшті хош иіс береді.

Ғ. соңында —«фаннингз»(Fannings)- жоғары сапалы шай өндірісінде қолданылатын жоғары сапалы шайдың ұсақ тұқымы, әсіресе жақсы қайнатылған.

Т.—«типе», шай жапырағының ашылмаған бүршіктері, нәзік дәм мен хош иіс береді.

Г. – «голден», ең жақсы,«алтын» сорттардың жапырақтары қоспасы.

Ғ. Р.- «эф-пи», - құрамында тым бұралмаған жапырақтары бар шай.

О. Р.—«оранж пеко», дәмі, түсі мен хош иісіне бай жоғарғы, ең шырынды жапырақтардан жасалған шай.

Р. S. – «пи - эс", - жапырақтардың ең үлкен бөліктері бар шай.

Ғ.Т.Г.Ғ.О.Р.—«эф-ти-джи-эф-о-пи»,беріктік пен күшті хош иісті біріктіретін орташа жапырақты шай стандарты.

Т.Ғ.В.О.Р.—«ти-эф-би-о-пи»,күшті хош иіспен ерекшеленетін көптеген ұштары бар жоғары сортты ірі жапырақты шайдың стандарты.

Т.Ғ.В.О.Р.—«ти-эф-би-о-пи»,беріктігі мен күшті хош иісін біріктіретін көптеген кеңестері бар жапырақты шай стандарты.

Г. В. О. Р. - «джи-би-о-пи», күшті және жарқын сипаты бар жоғары сортты жапырақты шай стандарты.

В. О. Р.—«би-о-пи». Жапырақ бүршіктері бар шай. Сынған жапырақты шайдың негізгі сорттары айқын жарқын дәм мен күшті инфузия береді.

В.Р.-«би-пи». Құрамында көп жапырақты тамырлар бар шай, әлсіз инфузия беретін ломанолды шай стандарты.

С.Т.С. – «си-ти-си», «түйіршіктелген» шай, «кесу-жырту-бұрау» жеделдетілген технологиясы бойынша дайындалған, онда дәм мен хош иістің бір бөлігі жоғалады. Жарқын инфузия береді.

Д. – «береді», сапасыз оралған шай өндіру үшін қолданылатын шай шаңы.

2.Шайды бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері

Шынайылықтың ең күрделі сараптамасы шайдың **бұрмалануын анықтау** үшін жүргізіледі. Бұл жағдайда жалғандықтың келесі түрлері болуы мүмкін.

Шайдың ассортиментін бұрмалау. Ассортиментті бұрмалау өте жиі кездеседі және бір сортты шайды сыртқы түрі ұқсас басқа немесе өсімдік шикізатымен алмастыру арқылы қол жеткізіледі. Бұрмалану сирек кездеседі, мысалы, түйіршіктелген байх шай, бірақ жапырақ шайын егу, үгінділер немесе тіпті шай шаңымен ауыстыру әрдайым кездеседі, әсіресе Ресейде оралған шайда (шай тәжі, әңгіме, сол шай, мамыр шайы).

Анықтау әдістері: органолептикалық әдістер:

дәмін, хош иісін және түсін бағалау кезінде олар дәрекі дәм мен әлсіз хош иістің болуына, тым қараңғы немесе, керісінше, инфузияның әлсіз түсіне, оның мөлдірлігі мен бұлыңғырлығына назар аударады. Шұңқырлар

біркелкі емес, нашар бұралған (төменгі сорттарға тән), ашық қоңыр өрескел кашу бар. «Алтын» типенің жоқтығы.

Физика-химиялық әдістер: кофеиннің, экстрактивті заттардың төмендеуін анықтау. Қанттардың құрамы ескі жапырақтарға тән.

Ауыстыру: шайдың жоғары сорттары басқа аймақтарда өсірілетін бірдей атаудағы төменгі сорттармен.

Анықтау әдістері: Органолептикалық әдістер: дәмін, хош иісін және түсін бағалау, сонымен бірге шайдың осы түрлеріне тән емес реңнің, дөрекі, бос дәм мен әлсіз хош иістің болуына назар аударыңыз (шөп хош иісі, буға пісірілген сыпырғыш және т. б.). Лимон қосылған кезде түстің қарқындылығы айтарлықтай өзгереді және шайдың жоғары сапалы түрлеріне тән қызыл реңктер пайда болмайды, тек қуырылған (грузин) шайға тән қоңыр реңктер. Қайнатылған шайлар үнді шай өсімдігінің жапырақтарына тән емес параметрлерге ие.

Физика-химиялық әдістер: катехиндердің, қанттардың сапалық құрамын, жапырақтардың морфологиялық құрылымын анықтаңыз. Сондай-ақ, жоғары сапалы түрдегі төмен сапалы өнімді сату арқылы ассортиментті бұрмалау кең таралған.

Шайдың сапалы бұрмалануына мыналар арқылы қол жеткізіледі: рецептурада көзделмеген қоспаларды енгізу; ұйықтап жатқан шайды қосу; бөгде заттар мен компоненттерді енгізу.

Төмен сортты шикізат, кейде шай өндірісінің қалдықтары алғашқы 3 жапырақтан емес, ескі өрескел жапырақтардан, өсінділерден, сондай-ақ үгінділерден, егулерден, шай шаңынан және т.б. жоғары сапалы шайға енгізіледі. Алайда, өрескел бұрмалау кезінде, төмен сортты шикізат 25% - дан астам мөлшерде енгізілгенде, келесі әдістер бойынша осындай сапалы бұрмалануды анықтауға болады.

Ауыстыру: жоғары сапалы шайды шай өндірісінің қалдықтарымен.

Анықтау әдістері: органолептикалық әдістер: дәмін, хош иісін және түсін бағалау, сонымен бірге шайдың осы түрлеріне тән емес тондарға, дөрекі, бос дәмнің болуына назар аударыңыз және әлсіз хош иіс (шөп хош иісі, буға пісірілген сыпырғыш және т. б.). Лимон қосылған кезде түстің қарқындылығы айтарлықтай өзгереді және шайдың жоғары сапалы түрлеріне тән қызыл реңктер пайда болмайды, тек қуырылған (грузин) шайға тән қоңыр реңктер.

Физика-химиялық әдістер: катехиндердің, қанттардың сапалық құрамын, жапырақтардың морфологиялық құрылымын анықтаңыз. Шайдың сапалы бұрмалануының бір түрі табиғи өнімді одан ең құнды компоненттер алынғаннан кейін пайда болатын тамақ қалдықтарымен ішінара немесе толық ауыстыру болып саналуы керек.

Ауыстыру: ұйықтап жатқан шай (бұрын қайнатылған, содан кейін қайталама кептіруге және орауға ұшыраған шай).

Анықтау әдістері: Органолептикалық әдістер: дәмін, хош иісін және түсін бағалау, сонымен бірге төмен экстрактивтілікке, дәмнің бос болуына,

шайға тән тұтқырлықтың болмауына назар аударыңыз. Лимон қосылған кезде түс қарқындылығы тез төмендейді инфузия әлсіз түске айналады.

Физика-химиялық әдістер: экстрактивті заттардың төмендеуін анықтау. Жоғары сапалы бұрмалау сонымен қатар бұралған шайларды басқа өсімдіктердің жапырақтарына ауыстыруды қамтиды. Алайда, мұндай шикізат үшін бұралу мен ашытудың дамыған технологиясы жоқ, сондықтан мұндай жалғандықты анықтау өте оңай.

Өсімдік алмастырғыштарын қосу: кептірілген от, ладан, шие, терек, тал, емен, камелия және т. б.

Органолептикалық анықтау әдістері: дәм мен иісті бағалау, қайнатылған жапырақтарды визуалды тексеру. Бұл жапырақтар бұралмайтындықтан, инфузияның экстрактивтілігі өте төмен және Қою қоңыр-қызыл түстің орнына жасыл түс пайда болады. Шай хош иісінің орнына шөп, буға пісірілген сыпырғыш және т. б.

Физика-химиялық әдістер: экстрактивті заттардың төмендеуін анықтау, кофеиннің күрт төмендеуі.

Шайдың қарқындылығын арттыру және әртүрлі жалғандықтардың экстрактивтілігін арттыру үшін шайды әртүрлі бөгде заттармен немесе компоненттермен бұрмалауға болады. Осы мақсатта шайға күйдірілген қант (қант түсі), сода, кептірілген қызылша немесе қызылша шырыны, түрлі тағамдық бояғыштар мен хош иістер қосылады.

Құрғақ шайды күйдірілген қантпен (қант түсімен), басқа бояғыш заттармен бояу.

Органолептикалық анықтау әдістері: құрғақ шайға суық су қосу, ал табиғи бояғыштар ерітіндіге жақсы еңбейді, бірақ бояғыштар мен күйдірілген қант суық суды тез бояйды, ал лимон немесе лимон қышқылын қосу түс қарқындылығын іс жүзінде өзгертпейді.

Физика-химиялық әдістер: күйдірілген қант қоспалары оксиметилфурфурол, қызылша немесе қызылша шырынын сахароза немесе бетаинге, жеке химиялық бояғыштар сапалы реакцияларға байланысты белгіленеді.

Шайға сода қосу.

Органолептикалық анықтау әдістері: шай қайнатқанда қарқынды қара қоңыр және инфузия алынады, бірақ дәмі мен хош иісі әлсіз, кейде тән сілтілі иіс пайда болады. Лимон қосу инфузияның қарқындылығын күрт төмендетеді, ал лимон қышқылын қосу көмірқышқыл газының бөлінуіне әкеледі. Тұңбада қызғылт реңктер жоқ.

Физика-химиялық әдістер: сығындының рН анықтау. Нұнбаның рН-7 7,0-ге дейін жеткізген кезде оның экстрактивтілігі анықталады.

Қазіргі уақытта Ресей нарығында әдемі таңбалаумен ерекшеленетін, бірақ кейде сапасы төмен әр түрлі импортталған шайдың едәуір мөлшері пайда болды. Тағамдық хош иістерді енгізген кезде шайдың дәмі мен хош иісі өзгереді және ол басқа иістерге ие болады.

Қазіргі уақытта грузин шайының орнына бұрмалаушылар одан да арзан қытай шикізатын пайдаланады.

Шайдың сандық бұрмалануы (салмақсыздық, өлшем) - бұл ауытқудың шекті рұқсат етілген нормаларынан асатын тауар параметрлерінің (массасы, көлемі) елеулі ауытқулары есебінен тұтынушыны алдау. *Мысалы, пакеттің таза салмағы аз немесе стаканның көлемі, әдетте, сөмкелерден алынған Краснодар шайын сату кезінде қолданылады, қалың қабырғаларға байланысты көлемі аз болады және т.б.* Мұндай бұрмалануды алдын-ала салмақ пен көлемнің сенімді өлшеу шараларымен массаны немесе көлемді өлшеу арқылы анықтау өте қарапайым.

Шайдың ақпараттық бұрмалануы-бұл тұтынушыны өнім туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен алдау.

Бұрмалаудың бұл түрі тауар-ілеспе құжаттардағы, таңбалаудағы және тауарды жарнамалаудағы ақпаратты бұрмалау арқылы жүзеге асырылады. Шай туралы ақпаратты бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- ◆ тауардың атауы;
- ◆ тауардың шыққан елі;
- ◆ тауар өндіруші фирма;
- ◆ өнім саны.

Шайдың ақпараттық бұрмалануын анықтаған кезде келесі ерекшеліктерді білу қажет:

1.Ең алдымен, шай шынайы шай шикізатынан тек шай өндіре алатынын есте сақтаңыз-өсіруші елдер: Үндістан, Шри-Ланка, Қытай, Жапония, Кения, Грузия, Әзірбайжан және тропикалық аймақта орналасқан басқа да бірқатар елдер.

Егер сіздің алдыңызда Англияда, АҚШ-та, Германияда, Голландияда, Данияда және т.б. өндірілген шай болса, онда бұл азиялық шайларды қайта экспорттау (тиісінше, қымбатырақ) немесе жалған. Шайды қайта экспорттау кезінде оны адал ниетпен өндіруге болады, содан кейін мұндай шай қымбатқа түседі, немесе бұл өте төмен сорттар немесе қалдықтар, аралас және сыртқы жағынан әдемі сатылым бағасы бойынша кәдімгі жақсы шайға тең, бірақ сапасы жағынан оған тең емес.

2. «Шетелдік» атауы бар кез-келген шай сатып алмау керек (елге, тілге және фирмаға қарамастан, олар тізімде болса да), егер мұндай атау сізге белгісіз болса және шайға біртүрлі немесе мүлдем сәйкес келмесе немесе белгілі бренд атауына ұқсайды. Өндіруші елдің таңбалауына келетін болсақ, егер «Made in China» немесе «Made in India» сияқты нұсқаулар болса, оған мұқият қарау керек.

Нағыз қытай шайы Қытайдан тек «Қытай Ұлттық импорттық-экспорттық шай және жергілікті өнімдер корпорациясы» ("China National Tea & Native Product Import & Export Corp.»). Осы жазудан кейін континентальды қытайдың қай провинциясынан шай экспортталғаны туралы нұсқаулық болуы керек, өйткені корпорацияның әр түрлі провинцияларда филиалдары

бар: Фудзянь, Сычуань, Хумани және Юньнани. Бұдан кейін бұл «Қытай Халық Республикасының өнімі» ("Produce of the People's Republic of China") деген жазу бар. Нағыз қытай шайында «Made in China» сияқты жазулар жоқ және болуы мүмкін емес. Сонымен қатар, егер шайды Қытайдан келген достарыңыз немесе таныстарыңыздың бірі әкелсе және оны Қытай дүкендерінен сатып алған болса немесе қазақстандық ұйымның айырбастау бойынша қытайлық ұйымы біздің елге әкелген болса, яғни ол Қытайдың ішкі нарығынан сатып алынған және импорттық-экспорттық шай корпорациясы арқылы өтпеген, мұндай шайдың жапсырмаларында тек қытай тілінде және Қытай ГОСТ нөмірлері мен салмақ нөмірі болады. Жақсы Үнді шайларында «Made in India», деген жазу болуы мүмкін, бірақ Үндістанда бірнеше танымал фирмалар бар, олардың аты-жөні бар шай жаман болмауы керек және кез келген жағдайда ол әрқашан шынайы, үнділік және жалған емес. Бұл фирмалар келесідей: Davenport, A. Toch, C. T. C. Олар үнді шайларының 60-70% - на дейін экспорттайды. Олардың жапсырмаларында шынайы жоғары сапалы шайлар «Made in India» деген белгіге ие емес, оның орнына: «Тоша үнді шайы», «Дэвенпорт үнді шайы», «С.Т.С. үнді шайы». Егер үнді шайы Қазақстанда, Ресейде немесе ТМД-ның басқа елдерінде оралса, онда бұл шай таза үнді емес, бірақ араласқан, яғни сапасыз грузин, әзірбайжан араласады. Цейлон импорттық шайы да жиі жалғандықтың нысан болып табылады, өйткені оны орау кезінде шағын көтерме саудагерлер басқа төмен сортты шайларды араластырады. Сондықтан, «Аннабель» (Annabel) және «Дилма» (Dilmah) үздік фирмалары өздерінің сусындарын қолдан жасаудан және бұрмалаудан қорқып, өздерінің жапсырмаларында шайдың «Шри - Ланкада оралған» (Packed in Sri Lanka) екенін көрсетіп өндіреді. Ақпараттық бұрмалауға сонымен қатар сапа сертификатын, кедендік құжаттарды, штрих-кодты және т. б. қолдан жасау жатады.

Мұндай бұрмалаушылық арнайы сараптама жүргізу арқылы анықталады, ол мыналарды анықтауға мүмкіндік береді:

- ◆ баспа құжаттары қалай жасалады;
- ◆ құжатта тазартулар, түзетулер бар ма;
- ◆ өнімдегі штрих-код жалған ба және ондағы ақпарат мәлімделген тауарға және оның өндірушісіне сәйкес келе ме және т. б.

Бақылау сұрақтары:

1. Шайдың жіктелуі және ассортименті. Шай сусындары мен жеміс шайы.
2. Шайдың сапасына, қаптамасына және таңбалануына қойылатын талаптар.
3. Ақаулар, олардың пайда болу себептері және анықтау әдістері.
4. Шайды сәйкестендіру көрсеткіштері және оларды анықтау әдістері.
5. Шайдың ассортиментін бұрмалау әдістері.
6. Шайды сапалы бұрмалау әдістері.
7. Шайдың бұрмалануын анықтау әдістері.

Өзін-өзі дайындау:

1.Әдебиет / 1,5/, оқу құралы, дәрістер тақырыбын оқып, 1-10 сұрақтарға жауап беріңіз.

2.Соңғы 2-3 жылдағы «сұраныс» журналының материалын қолдана отырып, Қазақстан нарығында орын алған шайды бұрмалау әдістерін көрсетіңіз.

Кесте 7-Шайды анықтау

Тауардың атауы	Өндіруші	Жалған өнім жасау әдісі	Түпнұсқалықтың белгілері
Шай			

Тапсырма 1. Таңбалау деректері бойынша шайды сәйкестендіру.

Орындау тәртібі:

1.Ұсынылған шай үлгісінде қаптаманың түрін (жұмсақ, жартылай қатты, металл банка және т.б.) және оның ішкі бөлігінің болуын орнатыңыз.

2.ҚР СТ 1010-99 «Азық-түлік өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат. Жалпы талаптар»көмегімен ұсынылған шай үлгілерінің таңбалау элементтеріне сипаттама беріңіз.

Кесте 8-Таңбалау деректері бойынша шайды сәйкестендіру

Таңбалау элементінің атауы	Құрамы	ҚР СТ 1010-99

Қорытынды _____

Міндетті ақпараттан басқа, қаптамада бар қосымша ақпаратты көрсетіңіз: штрих-код, жарнама және т.б. сәйкестендіру нәтижелерін 8-кестеге жазып, таңбаланған деректердің нормативтік талаптарға сәйкестігі туралы қорытынды жасаңыз.

Тапсырма 2. Органолептикалық көрсеткіштер бойынша шайды анықтау.

Орындау тәртібі:

Алдымен техникалық таразыларда 0,01 г дәлдікпен өлшеу арқылы орау бірлігінде таза шайдың массасын анықтау қажет.

Шай сапасының органолептикалық көрсеткіштері қайнатылған жапырақтың сыртқы түріне, дәмі мен хош иісіне, инфузиясына, түсіне байланысты анықталады.

Шайдың сыртқы түрі. Ақ қағазға шамамен екі шай қасық шай салып, осы көрсеткішті көзбен орнатыңыз. Бұл жағдайда шайдың түсіне, тегістігіне, біркелкілігіне және толып кету дәрежесіне, сондай-ақ алтын түстес

жапырақшалардың, жапырақшалардың (қызыл сабақтардың), ағаш түктерінің, бұралмаған жапырақ тақталарының (ламельді шай) болуына назар аудару керек.

Шай тұңбасын дайындау. Хош иіс пен дәмді, инфузияны, қайнатылған жапырақтың түсін анықтау үшін шай инфузиясы дайындалады. Техникалық таразыларда бір г шай өлшенеді, Фарфор шайнекке құйылады және 125 см³ жаңа қайнаған су құйылады. Содан кейін инфузия Фарфор шыныаяққа (стаканға) құйылады, соңғы тамшылар, ең қалың, шыныаяққа толығымен ағып кететініне көз жеткізіңіз. Ол үшін шайнек бірнеше рет шайқалады.

Шайдың хош иісі мен дәмі. Шайдың хош иісі тұңба біріктірілгеннен кейін 1 - 1,5 минуттан кейін шайнекте анықталады. Мұны істеу үшін қақпақты шай жапырағынан тез ашып, мұрынға әкеліп, дем алыңыз. Дәмді анықтау үшін шай алғашқы дәм сезімдеріне ерекше назар аудара отырып, кішкене жұтыммен ішіледі.

Тұңба. Шыныаяқта (стаканда) көзбен анықтаңыз, оның мөлдірлігіне, қарқындылығына, түсіне назар аударыңыз.

Езілген жапырақтың түсі. Қайнатылған парақты шай қасықпен шайнектің қақпағына қойып, жапырақтың түсі мен біркелкілігін көзбен орнатыңыз. Сәйкестендіру нәтижелерін 9-кестеге жазып, шайдың стандарт талаптарына сәйкестігі туралы қорытынды жасаңыз.

Кесте9- Органолептикалық көрсеткіштер бойынша шайды сәйкестендіру

Көрсеткіш атауы	Стандарт талаптары	Үлгі сипаттамасы	Бірдейлендіру нәтижесі

Қорытынды _____

Тапсырма3. Шайды бұрмалау тәсілдерін және оны анықтау әдістерін зерттеу

Орындау тәртібі:

Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері бойынша (1,2-тапсырма) шайды сандық, сапалық және ақпараттық бұрмалаудың ықтимал тәсілдерін белгілеу. Сандық жалғандық шай үлгісінің таза массасын ГОСТ 32573-2013 бойынша таза массадан шекті рұқсат етілген ауытқумен салыстыру арқылы анықталады. Сапалы бұрмалау органолептикалық көрсеткіштердің нәтижелері және олардың таңбалауда көрсетілген тауарлық сортқа сәйкестігі бойынша анықталады. Сонымен қатар, шайдың пайда болуына және оның таңбалауда көрсетілген ақпаратқа сәйкестігіне назар аудару керек («үлкен ірі жапырақты», «жапырақты», «ұсақ», «түйіршіктелген»). Бұл жағдайда сапамен қатар ақпараттық бұрмалау белгіленеді. Талдаулардың нәтижелерін кесте-10 жазыңыз және ұсынылған шай үлгісінің түпнұсқалығы туралы қорытынды жасаңыз.

Материалдық қамтамасыз ету

- 1.ҚР 1010-2002 Тамақ өнімдері. Тұтынушыларға арналған ақпарат.
- 2.ГОСТ 32573-2013 Қара шай. Техникалық шарттар
- 3.Шай үлгілері.
- 4.Таразы техникалық.
- 5.Көзілдірік - 12 дана.
- 6.Шай қасықтары-6 дана.
- 7.Қайнатылған шайнек-4 дана.
- 8.Электр шайнек.
- 9.Сыйымдылығы 50 см өлшеуге арналған шыныаяқ-4 дана.
- 10.Сүзгі қағазы.
- 11.Шыны ыстыққа төзімді ыдыс. 400 см³-6 дана.

Кесте10- Шайдың бұрмалануын анықтау бойынша талдау нәтижелері

Бұрмалаудың түрі мен тәсілі	Анықтау әдісі	НТҚ талаптары	Талдау нәтижелері
Сандық Қаптама бірлігінен таза массаның ауытқуы			
Сапалы қайта сұрыптау			
Ақпараттық Шайдың түрі туралы бұрмаланған ақпарат			

Қорытынды _____

Тәжірибелік сабақ 6. Кофені бірдейлендіру және оның бұрмалауын анықтау

Сабақтың мақсаты:

- кофенің түпнұсқалығын анықтауда дағдыларды игеру;
- кофені анықтау әдістерін меңгеру;
- кофені бұрмалау тәсілдерін және оларды анықтау әдістерін зерттеу;

1. Кофенің түпнұсқалығын анықтау және сәйкестендіру әдістері
Соңғы жылдары кедендік баждардың төмендігіне және тұтынушылардың үлкен нарығына байланысты Ресейге кофе импорттаушылардың саны едәуір өсті және көптеген жаңа импорттаушы фирмалар кофені заңсыз жеткізеді.

Кофенің түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде зерттеудің келесі мақсаттары туындауы мүмкін:

- ◆ кофе түрін анықтау (арабика, робуста);

- ◆ кофенің өсетін жерін анықтау;
- ◆ кофе сортын анықтау;
- ◆ кофені бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері.

Арабика кофесінің робустадан келесі сәйкестендіру айырмашылықтары бар:

- ◆ астық түрі (ұзартылған);
- ◆ астық мөлшері;
- ◆ ақуыз заттары мен кофеиннің мөлшері аз.

Кофенің өсу орнын немесе экспорттау портын анықтау үшін органолептикалық сапа көрсеткіштері қолданылады: кофенің белгілі бір өсу аймағына тән сыртқы түрі, түсі, бетінің күйі. Ресей әлемдік нарықта американдық, азиялық және африкалық кофе түрлерін сатып алады, олардың сипаттамалары кестеде көрсетілген. 11. Бұл топтардың әрқайсысы экспортты жүзеге асыратын өндіруші елдер немесе жеткізілетін порттар деп аталатын көптеген сорттармен ұсынылған.

Үндістанда тек арабика ботаникалық түріндегі кофе өсіріледі. Өңдеу әдісіне байланысты Үнді кофесі екі класқа (типке) бөлінеді: I класс - құрғақ өңделген кофе; II класс - әдетте ірі плантацияларда қолданылатын дымқыл өңделген кофе. Арабика Үнді кофесі өзінің тауарлық қасиеттері бойынша келесі сорттарға бөлінеді: А плантациясы, в плантациясы, Р.В. плантациясы және басқалары, төменірек.

11-кесте-Ресейге келетін табиғи кофенің негізгі сорттарының физикалық-химиялық көрсеткіштері

Сұрып (шығу елі)	Дәннің тығыздығы, г / л	1 л астық саны	Сапасыз дәндердің құрамы,%
Арабика түрі			
А-1,А-2(Вьетнам)	600	4100	10—12
Гватемала	650	4200	4—6
ПлантейшнА(Индия)	700	4350	1,5—2,0
ПлантейшнБ(Индия)	680	4300	1,5—2,0
Черри(Индия)	700	4300	3—5
Индонезия	650	4380	3—5
Мокко(ИАР)	650	5600	8—10
Камерун	750	4300	6—10
Кения	700	4400	2,5—3,0
Меделлин(Колумбия)	650	3700	3—5
Коста-Рика	700	3950	2,5—3,0
Мексика	720	4000	1,5—2,0
«Прима-Лавада»	700	3900	1,5—2,0
Никарагуа	650	4680	2—3
Перу	600	4850	2,0—2,5
Руанда	630	4450	3,5—4,0
Парана-4(Бразилия)	650	4100	3,0—3,5
Танзания	650	4500	2,5—4,0
Танганьикский	700	4300	2,5—4,0
«Харари» (Эфиопия)	700	5300	3,5—6,0
«Сантос»1-8	650	5000	8—10
Робуста түрі			

Ангола	640	5400	8—15
Кот-Дивуар	650	4400	5—7
Вьетнам	620	5480	8—15
«Черри» (Вьетнам)	650	4100	8,5—10
Гвинея	700	5000	12—15
«Джимма» (Эфиопия)	700	4900	6—8
Индия	700	4700	5—7
Индонезия	640	4850	6—8
Камерун	630	4200	6,2—8,5
Кения	600	4900	8,5—12
Мадагаскар	600	5000	9—12
Танзания	620	4850	8,7—11,5
Уганда	600	5100	11,5—15,0

Дәндердің мөлшері: А сорты үшін дәндердің кем дегенде 90% диаметрі 6,65 мм дөңгелек тесіктері бар електе қалуы керек; в сорты үшін дәндердің кем дегенде 70% диаметрі 6,0 мм тесіктері бар електе қалуы керек. дәндер жақсы қуырылады. Қуыру кезінде көлемі едәуір артады, ойық жеңіл болып қалады. Айқын хош иісі, үлкен экстрактивтілігі және өзіне тән қышқыл дәмі бар сапалы сусын. Робуста түріндегі кофе салыстырмалы түрде аз мөлшерде өсіріледі. Бірақ жыл сайын тотқа төзімді кофе түрімен айналысатын плантациялар көбейіп келеді.

Индонезия кофесі. Бастапқыда Индонезияда арабика кофесі өсірілді, бірақ көп ұзамай Араб кофесінің мәдениеті жапырақтардың тот саңырауқұлақтарымен зақымдануына байланысты құлдырады. Ол тауарлық сорттарға бөлінеді-1, 2, 3 типтері.

Индонезиялық кофенің отаны робуста - Конго (Киншаса), бірақ жақында вулкандық шыққан сазды топырақта өсірілген, ол пішіні, өлшемі, түсі және дәмі бойынша Африкалық ата-бабасынан күрт ерекшеленеді. Индонезиялық робуста кофесі сұр - жасыл, беті күңгірт. Дән үлкен, біртекті, ұзартылған дөңгелек пішінді. Бұл қасиеттер оны кофенің басқа түрлерінен күрт ерекшелендіреді, бұл Индонезиялық кофені бір көріністе дәл анықтауға мүмкіндік береді.

Йемен кофесі. Йемен кофесі - ең жақсылардың бірі. Ғасырлар бойы өсіру нәтижесінде арабтар теңдесі жоқ кофе - мока жасады. Йемен басқа да жоғары сапалы ботаникалық кофе сорттарын экспорттайды: *матару, хейми, яффей, шарки, бурай және т.б.* Ходейд кофесі тауарлық сорттарға бөлінеді: Экстра-1,1-А,2,3. Кофе сорттары бойынша жіктелетін негізгі көрсеткіш-бұл ақаулы дәндер мен минералды қоспалардың болуы.

Камерун кофесі. Арабика түрлері: орташа дәндер, беті кедір-бұдыр, пішіні, түсі және мөлшері бойынша біркелкі. Түсі сұр реңкпен жасыл. Робуста түрлері: дәндері орташа және ұсақ, біртекті;қысым бар. Түсі қоңыр-жасыл.

Коста-Рика кофесі. Бұл елде арабика түріндегі кофе өсіріледі. Костарикандық сорттың дәндері үлкен, жуылған, пішіні, мөлшері, түсі бойынша біркелкі, сәл дөңгеленген. Түсі жасыл-көк.

Мадагаскар кофесі. Мадагаскарда робуста түріндегі кофе өсіріледі. Бұл сорттың дәндері орташа және кішкентай, гетерогенді, құрамы әртүрлі. Түсі жасыл реңкпен сарғыш-қоңыр.

Мока. Йемен Араб Республикасынан алынған кофе сорты. Дәндер кішкентай, мөлшері мен формасы бойынша гетерогенді, түрлі-түсті, дөңгелек, тұрақты пішінді. Түсі зәйтүн жасылынан қоңыр-жасылға дейін.

Никарагуа кофесі. Дәндері орташа, біркелкі, беті тегіс, ойыс. Түсі сұр және күңгірт реңктері бар ашық жасыл.

Перу кофесі. Дәндері орташа, біркелкі, беті тегіс, ойыс. Түсі сұр және күңгірт реңктері бар ашық жасыл.

Прима Лавада. Мексикада өсіріледі. Дәндер үлкен, біртекті, беті тегіс және жылтыратылған. Түсі сұр реңкпен ашық жасыл.

Руанда кофесі. Дәндер орташа, гетерогенді, сәл ұзартылған. Түсі күңгірт реңкпен сұр-жасыл.

Сантос. Арабика түріндегі кофе сорты. Ол өз атауын порта Сантус есімімен алды, ол арқылы бұл сорт экспортталады. Түрлі мөлшердегі дәндер (санына байланысты), түсі мен пішіні бойынша біркелкі, ойыс, беті тегіс. Түсі ашық сарыдан сарыға дейін, жасыл реңкпен. Сантос кофесі-Бразилиялық кофенің ең жақсы жаппай түрі. Сапасы бойынша ол 8 тауарлық сорттарға немесе түрлерге бөлінеді, 1-ден 8-ге дейін. 1-ші сорт іс жүзінде жоқ. *Fend* (жоғары) деп аталатын 2-дәрежелі кофе жасыл-алтын түсті таңдалған дәнмен, жақсы инфузиямен, айқын дәмі мен хош иісімен ерекшеленеді.

Танзания кофесі. Арабика түрлері: дәндері үлкен, әдемі, пішіні, түсі, мөлшері бойынша біркелкі, сәл ұзартылған. Түсі күңгірт реңкпен сұр-жасыл. Робуста түрлері: дәндері орташа және ұсақ, құрамы бойынша гетерогенді. Түсі жасыл реңкпен сарғыш-қоңыр. Қуырылған ұнтақталған кофе сортын сәйкестендіру мақсатында түпнұсқалығына сараптама жүргізу мынадай критерийлер бойынша жүзеге асырылуы мүмкін:

- ◆ спектрофотометриялық әдіспен анықталған хлороген қышқылының құрамы бойынша;

- ◆ полифруктозан инулиннің болуы (цикорий қоспаларын анықтау үшін);

- ◆ спектрофотометриялық түрде анықталған кофеин құрамы бойынша.

2. Кофені бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері

Кофенің бұрмалануын анықтау үшін ең күрделі сараптама жүргізіледі. Бұл жағдайда жалғандықтың келесі түрлері болуы мүмкін.

Ассортиментті бұрмалау біздің нарықта өте жақсы ұсынылған. Ол кофенің бір түрін екіншісіне ауыстыруды немесе табиғи кофені әртүрлі алмастырғыштармен ауыстыруды қамтиды.

Табиғи кофені (яғни, оны қолдан жасау) ассортиментті бұрмалау кезінде өсімдік әлемінен кептірілген, қуырылған және ұнтақталған компоненттердің барлық түрлері алмастырады: а) әр түрлі тамырлар - цикорий, қызылша,

сәбіз, үлпілдек; б) қантқа бай заттар-күйдірілген қант, шарап жидектері, царград бұршіктері; с) крахмалға бай заттар - емен, каштан, қара бидай, арпа, сұлы, бидай, арпа уыты және т. б.; д) бұршақ тұқымдары-кәдімгі бұршақ, кофе бұршақтары (*Astragalus boeticus*), Қытай бұршақтары (*Soja hispida*), кәдімгі бұршақ, люпин немесе жылқы бұршақтары және т. б., е) майға бай заттар - кәдімгі жаңғақ, сонымен қатар американдық, грек жаңғағы, жер және т. б.

Бұл контрафактілерде кофеин де, кофеол да жоқ - табиғи кофенің екі маңызды құрамдас бөлігі, сондықтан физиологиялық белсенділікке ие емес, яғни орталық жүйке жүйесіне қоздырғыш әсер етпейді. Кофеқайнатқыштардың табиғи өнімі бар, олар қуырылғаннан кейін дайындалған сусындарға, ең болмағанда, кофеге ұқсайтын иіс, хош иіс пен дәм беру мүмкіндігі бар.

Цикорий мен шарап жидектерін алмастырғыштардың кең таралуы табиғи кофеге қарағанда жоғары экстракция қабілетіне байланысты болды, сондықтан олар көбінесе еритін кофені бұрмалау үшін қолданылады. Дәндердегі жоғары сапалы кофені төмен сапамен алмастыру оңай анықталады, өйткені жоғары сапалы кофе сорттары - арабика, либерика дәндері едәуір үлкен.

1. Ауыстыру: әр түрлі алмастырғыштармен ұнтақталған немесе еритін кофе.

Анықтау әдістері: Органолептикалық әдістер: *сығындының дәмін, хош иісін және түсін бағалау*, сонымен бірге дөрекі дәм мен әлсіз кофе хош иісінің болуына, тым қараңғы немесе, керісінше, инфузияның әлсіз түсіне, оның мөлдірлігі мен бұлыңғырлығына назар аударыңыз. Табиғи кофе қышқыл, ащы және тартылған үш дәм сезімінің үйлесімімен сипатталады. Кофеқайнатқыштарда, әдетте, бір ғана дәм сезімі бар - ащы. Ұнтақталған кофе суық суда еріген кезде, құрамында көмірқышқыл газы бар кофе бөлшектері ұзақ уақыт бойы жоғарғы жағында қалқып жүреді, ал алмастырғыш бөлшектер түбіне тез түседі.

Физика-химиялық әдістер: кофеиннің болмауы, йодпен оң реакция (көк бояу), бөлшектердің микроскопиясы.

Кофені сапалы бұрмалауға келесідей қол жеткізіледі: рецептурада көзделмеген қоспаларды енгізу; ұйықтап жатқан кофені қосу; бөгде заттар мен компоненттерді енгізу, Жасанды дәндерді дайындау. Табиғи түсі мен дәндерінің консистенциясын жоғалтқан бүлінгендерді жасыру үшін олар қорғасын шарларымен шайқалады немесе көбінесе зиянды бояғыш заттармен боялады.

Ең бастысы, қуырылған және ұнтақталған кофе алмастырғыштардың барлық түрлері араласатын қуырылған ұнтақталған кофенің жалғандары. Олар шынайы кофеден сыртқы түрі бойынша аз ерекшеленеді.

Дегенмен, **микроскопиялық зерттеу** табиғи кофенің тазалығын және оның құрамындағы бір немесе басқа жалғандықты тану кезінде өте дәл

нәтиже береді. Кофе дәндеріндегі жасушалардың пішіні әртүрлі: тікбұрышты, трапеция тәрізді, ромб тәрізді және т.б. дәнді жабатын тұқым қабығы астықтың тегіс жағында орналасқан ойықта жақсы ұсталады, ол жерден ол терең еніп, эндоспермнің ішкі бетін жабады. ұнтақталған қуырылған кофеде әрқашан осы қабықтың бөлшектері болады.

Цикорий ішкі ақ қабықта және онымен шектесетін сүтті ыдыстарда, ені 0,006-дан 0,01 мм-ге дейін, сондай-ақ жұқа қабырғалы, шоғырланған елек түтіктерімен танылады.

Кофенің сандық бұрмалануы (салмақсыздық) - бұл ауытқудың шекті рұқсат етілген нормаларынан асатын тауар (масса) параметрлерінің Елеулі ауытқулары есебінен тұтынушыны алдау. *Мысалы, буманың таза салмағы аз немесе үлкен массалы банка қолданылады және т.б.* Мұндай бұрмалануды алдын-ала салмақ пен көлемді сенімді өлшеу шараларымен таза массаны өлшеу арқылы анықтау өте қарапайым.

Кофені ақпараттық бұрмалау-бұл тұтынушыны өнім туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен алдау. Бұрмалаудың бұл түрі бұрмалау арқылы жүзеге асырылады: тауарлық - ілеспе құжаттардағы ақпарат; таңбалау; қаптамаға салынатын толық ақпарат емес; жарнама. Кофе туралы ақпаратты бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- ◆ тауардың атауы;
- ◆ тауардың шыққан елі;
- ◆ тауар өндіруші фирма;
- ◆ өнім саны.

Кофенің ең тән ақпараттық бұрмалануын қарастырыңыз.

Мәселен, жалған "Jacobs", кофесі, мысалы, "Jacobs", деп аталатын қағаз жапсырмасымен жапсырылған "Nescafe" құмырасына ұқсас үлкен қаңылтырда болды. Жалған қаңылтырда штрих-код болған жоқ, бірақ бұл кофе АҚШ-та өндірілгені көрсетілген (іс жүзінде Jacobs Германияда шығарылады). Банк қаңылтырды ашқаннан кейін қолданылатын пластикалық қақпақпен жабықталған. Ол кезде Jacobs нағыз еритін кофесі тек шыны банкаларда, ал ұнтақталған және дәнді дақылдарда вакуумдық қаптамада сатылады.

Ақпараттық бұрмалауға сонымен қатар сапа сертификатын, кедендік құжаттарды, штрих-кодты және т. б. қолдан жасау жатады.:

- баспа құжаттары қалай дайындалды;
- құжатта тазартулар, түзетулер бар ма;
- өнімдегі штрих-код жалған ба және ондағы ақпарат мәлімделген тауарға және оны өндірушіге сәйкес келе ме және т. б.

Бақылау сұрақтары:

1. Кофе мен кофе сусындарының ассортименті.
2. Кофенің сапасына, қаптамасына және таңбалануына қойылатын талаптар.

3.Кофенің ақаулары, олардың пайда болу себептері және анықтау әдістері.

4.Кофені сәйкестендіру көрсеткіштері және оларды анықтау әдістері.

5.Кофенің ассортиментін бұрмалау әдістері.

6.Кофені сапалы бұрмалау әдістері.

7.Кофені ақпараттық бұрмалау әдістері.

8. Кофенің бұрмалануын анықтау әдістері.

Өзін-өзі дайындау:

1.Әдебиет / 1,5/, оқу құралы, дәрістер тақырыбын оқып, 1-8 сұрақтарға жауап беріңіз.

2.Соңғы 2-3 жылдағы «Спрос»журналының материалын қолдана отырып, біздің нарықта кофені бұрмалау тәсілдерін көрсетіңіз.

Кесте 12-Кофені анықтау

Өнім атауы	Өндіруші	Бұрмалау әдістері	Түпнұсқалықтың белгілері
Кофе			

Тапсырма 1.Таңбалау деректері бойынша кофені сәйкестендіру

Орындау тәртібі:

Ұсынылған кофе үлгісінде тұтынушы контейнерінің түрін, таңбалау әдісін (литографиялық басып шығару, кеңсе басып шығару) орнатыңыз.

ҚР СТ 1010-99 «Азық-түлік өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат. Жалпы талаптар»пайдаланып ұсынылған кофе үлгісінің таңбалау элементтеріне сипаттама беру. Таңбалау әдісіне, өндірушінің өнім маркасының дұрыс атауына ерекше назар аударыңыз, штрих-кодтың алғашқы екі санаты бойынша елдің шифрын ашыңыз (1-қосымшаны қараңыз).

Кофені сәйкестендіру нәтижелерін кесте13 жазыңыз және таңбаланған деректердің нормативтік талаптарға сәйкестігі туралы қорытынды беру керек.

Кесте13-Таңбалау деректері бойынша кофені сәйкестендіру

Таңбалау элементінің атауы	Құрамы	ҚР СТ 1010-99 сәйкес қорытынды жасау

Қорытынды _____

Тапсырма 2 - Органолептикалық көрсеткіштер бойынша кофені сәйкестендіру

Кофенің органолептикалық көрсеткіштері ГОСТ 32775-2014 - те ұсынылған. Кофенің органолептикалық көрсеткіштері сыртқы түрімен, дәмімен және хош иісімен анықталады.

Сыртқы түрі жарқын күндізгі жарықта немесе флуоресцентті жарықта көзбен орнатылады, өнімнің үлгісін ақ қағаз парағына біркелкі қабатқа орналастырады.

Хош иіс құрғақ өнім мен сығындыда анықталады.

Дәмі тек сығындыда.

Сығынды дайындау үшін салмағы 10,0 г кофе ілмегі ыстыққа төзімді шыны стаканға салынып, 200 см³ ыстық су құйылады және үнемі араластыра отырып қайнатылады. Содан кейін ыдыс қақпақпен жабылады, оттан алынады, қорғалады, тұнбадан ағызылады және дәм мен хош иісті анықтау үшін қолданылады. Сәйкестендіру нәтижелерін кесте14 жазыңыз.

Кесте14- Кофенің органолептикалық көрсеткіштері мен кофеиннің массалық үлесі бойынша сәйкестендіру

Көрсеткіш атауы	Стандарт талаптары	Үлгі сипаттамасы	Бірдейлендіру нәтижесі

Қорытынды _____

Тапсырма 3. Кофеиннің массалық үлесі бойынша кофені сәйкестендіру (ГОСТ 32775-2014)

Әдіс кофеиннің тетраметилпурпур қышқылына (ТМПК) гидролитикалық тотығуына және оның ерітіндісінің түс қарқындылығын кейінгі фотометриялық өлшеуге негізделген.

Талдау жүргізу:

Салмағы 2,00 г кофе ілмегі стаканға салынады. 100 см³ қайнаған тазартылған су құйып, 5 минут қайнатыңыз. алынған суспензия 50-60°С дейін салқындатылады, сүзіледі, қатты қалдық тасталады және талдау үшін сүзгі қолданылады.

Сыйымдылығы 25 см³ бөлгіш шұңқырға 10-15 см³ хлороформ, 2 см³ фильтрат және 0,5 см³ калий гидроксиді ерітіндісі дәйекті түрде енгізіледі. Шұңқырды үгітілген тығынмен жауып, экстракция 1 минут ішінде шұңқырдың мазмұнын бірнеше рет ақырын бұру арқылы жүзеге асырылады.жүйені стратификациялағаннан кейін төменгі хлороформ қабаты буландырғыш шыныаяққа Мұқият ауыстырылады. Еріткіш су ваннасында құрғақ күйде шығарылады. Құрамында кофеин бар құрғақ қалдыққа 1,0 см³ тұз қышқылы ерітіндісі қосылады, кофеинді шыныаяқтың түбіне жуады және 0,2 см³ сутегі асқын тотығы ерітіндісі қосылады. Шыныаяқтың мазмұны айналмалы қозғалыспен араластырылады, содан кейін ерітінді бөлме температурасында 20 минут ұсталады және құрғақ боялған ТМПК қалдығы

алынғанша қайнаған су ваннасында қыздырылады. ТМПК сулы ерітіндісін құрғақ қалдыққа дайындау үшін бөлме температурасына дейін салқындатылған шыныаяққа 5-10 см³ тазартылған су құйылады және ол толық ерігенше қалдырылады. Алынған күлгін түсті ерітінді сандық түрде сыйымдылығы 25 см³ өлшеуіш колбаға ауыстырылады және колбадағы ерітіндінің көлемін белгіге дейін жеткізеді.

Алынған ерітіндінің оптикалық тығыздығы толқын ұзындығы 540 нм болатын жарықты сіңіретін қабаттың қалыңдығы 3 см болатын кюветтерді қолдана отырып, колориметрде анықталады. Зерттелетін ерітіндінің оптикалық тығыздығы 20 минут ішінде өзгермейді.

Нәтижелерді өңдеу

Кофеиннің (X) массалық үлесі құрғақ затқа есептелген пайызбен формула бойынша есептеледі

$$\frac{1,03x0,6xDx25x100}{V_3}$$

$$X = m(100 - W)V_3$$

мұндағы 1,03-экстракцияның бірінші сатысында кофеинді хлороформмен алудың толықтығын ескеретін коэффициент;

0,6-кофеин ерітіндісінің оптикалық тығыздығының оның ерітіндідегі концентрациясына пропорционалды тәуелділік коэффициенті;

D - талданатын ТМРС ерітіндісінің оптикалық тығыздығы;

25-кофеиннің гидролитикалық тотығуы нәтижесінде алынған талданатын ТМПК ерітіндісінің көлемі, см³;

t-кофе илмегінің массасы, г;

W-талданатын кофе үлгісіндегі ылғалдың массалық үлесі, %;

V₃-экстракция үшін қолданылатын кофе ерітіндісінің көлемі, см³.

Талдаудың соңғы нәтижесі үшін екі параллель анықтаманың нәтижелерінің орташа арифметикалық мәні қабылданады, олардың арасындағы рұқсат етілген алшақтық P=0,95 кезінде 0,1% - дан аспауы керек. Есептеу нәтижесі бірінші ондыққа дейін дөңгелектеніп, оны кестеге енгізеді.

14. Сәйкестендіру нәтижелері бойынша кофенің стандарт талаптарына сәйкестігі туралы қорытынды беріңіз.

Тапсырма 4. Кофені бұрмалау жолдарын зерттеу.

Орындау тәртібі:

Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері бойынша (4,5-тапсырма) кофені сапалы, ассортиментті, ақпараттық бұрмалаудың ықтимал тәсілдерін белгілеу. Сапалы бұрмалау органолептикалық көрсеткіштер мен кофеиннің массалық үлесінің нәтижелері бойынша анықталады.

Ассортиментті бұрмалау таңбалау элементтері бойынша белгіленеді: құрамы мен атауы. Бұл ретте өнімнің құрамы мәлімделген атауға сәйкес келуі тиіс.

Жетекші компаниялардың (Nestle, Kraft, Jacobs, Suchard) кофесі ақпараттық бұрмалануға жиі ұшырайды. Сондықтан сіз компаниялардың еншілес компанияларын, кофе маркаларының түпнұсқалығының белгілерін білуіңіз керек (қаптама, таңбалау әдісі, контрафактілерден қорғау элементтері, бренд атауының дұрыстығы). Бұрмалаудың бұл түрі 4-тапсырманы орындау кезінде анықталады. Кофені бұрмалау әдістерінің нәтижелерін кестеге жазыңыз. 15 және

Ұсынылған өнім үлгісінің түпнұсқалығы туралы қорытынды жасаңыз.

15-кесте-кофенің бұрмалануын анықтау талдауларының нәтижесі

Бұрмалаудың түрі мен тәсілі	Анықтау әдісі	НТҚ талаптары (түпнұсқалықтың белгілері)	Талдау нәтижелері
Сапалы:			
ассортиментті қайта сұрыптау:			
табиғи өнімді ішінара немесе толық ауыстыру			
Ақпараттық:			
тауар атауын бұрмалау			
елдің сәйкес келмеуі			
өндірушінің сәйкес келмеуі			
компаниялардың, сауда маркасының сәйкес келмеуі			
штрих-кодының сәйкес келмеуі			

Қорытынды _____

Материалдық қамтамасыз ету

1.ГОСТ Р 51074-2003 азық-түлік өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат.

2.ГОСТ 32775-2014. Қуырылған Кофе. Жалпы техникалық шарттар.

3.Кофе үлгілері.

Таразы техникалық.

Стакандар -12 дана.

Шай қасықтары-6 дана.

Ақман шәйнегі - 4 дана.

Электр шәйнек.

10.Сыйымдылығы 50 см өлшеуге арналған шыныаяқ-4 дана.

11.Сүзгі қағазы.

12.Ыстыққа төзімді шыны сыйымдылығы 400 см³-6 дана.

Тәжірибелік сабақ 7. Балды бірдейлендіру және бұрмалануын анықтау

Сабақтың мақсаты:

- балдың түпнұсқалығын анықтау дағдыларын игеру;
- балды анықтау әдістерін меңгеру;
- балды бұрмалау тәсілдерін және оларды анықтау әдістерін зерттеу;

1. Балдың түпнұсқалығын анықтау және сәйкестендіру әдістері

Соңғы жылдары Қазақстандағы ара балының нарығы тұрақтанып, көптеген басқа елдердегі сияқты балдың бағасы қант бағасынан 8-10 есе асып кеткендіктен, сапада үлкен проблемалар туындайды

Қазақстан және ТМД халықтары тұтынатын ара бал.

Ара балының түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде келесі зерттеу мақсаттары туындауы мүмкін:

- бал түрін анықтау;
- бал алу орнын анықтау;
- балды бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері.

Гүл балын анықтау. Гүл балының балдан келесі айырмашылықтары:

- алынған гүлдердің айқын хош иісі;
- ол алынған әртүрлі өсімдіктердің тозаң дәндерінің болуы;
- сары реңктердің басым болуымен түссізден қоңырға дейін әртүрлі түстер.

Бал шіре (падевый) анықтау. Шіре балы гүл балынан келесі көрсеткіштер бойынша ерекшеленеді:

- тек желмен тозаңданатын өсімдіктердің болуы;
- кәріптастан қою қоңырға дейін, тіпті қара түске дейін;
- консистенциясы-тұтқыр тұтқыр, жабысқақ, бірдей температурада гүл балының көрсеткіштерінен 2-3 есе жоғары;
- меншікті электр өткізгіштігі $0,00170 \text{ сим} / \text{см}^2$ дейін 1,5 есе көп;
- поляризацияланған сәуле жазықтығының меншікті айналуы оң мәндерге ие;
- күл элементтерінің құрамы 1,5-ке дейін%;
- сірке қышқылы қорғасынымен, әк суымен оң реакция.

Өз кезегінде гүл балын ботаникалық шығу тегі бойынша **жеке монофлоралық компоненттерге келесі көрсеткіштер бойынша анықтауға болады:**

1.Басым тозаңның құрамы бойынша. Балдың ботаникалық түрін анықтау үшін тозаңның жалпы массасына қатысты осы өсімдіктің гүл тозаңының мөлшері (%) төмен болмауы керек: лаванда 10; шалфей 20; акация, хизер, қаракұмық, беде, линден, жоңышқа, рапс, цитрус 30; күнбағыс 35; каштан, эспарцет, мақта 45.

2.Қант құрамы бойынша. Линден балына мальтозаның жоғары мөлшері (5,0-8,0%), фруктозаның орташа немесе төмен мөлшері (32,8-41,5%), глюкозаның орташа немесе жоғары мөлшері (51,0-55,0%) тән екендігі анықталды. Жақсы піскен линден балдарында сахароза мүлдем жоқ, альфа-

глюкоза/бета-глюкоза коэффициенті шамамен 1,0, фруктоза / глюкоза коэффициенті 0,8-ден төмен, тәттілік дәрежесі 113 бірліктен аз.

Қанттардың құрамы бойынша ақ акация балына мальтозаның орташа мөлшері (2,5-5,7%), фруктозаның орташа мөлшері (39,0-44,0%), глюкозаның орташа немесе жоғары мөлшері (47,0-58,0%), сахарозаның міндетті болуы (0,5-0,9%) тән.

Күнбағыс балына тән төмен мальтоза (0,8 - 2,9%), орташа фруктоза (37,6-44,1%), орташа немесе жоғарыглюкоза мөлшері (52,0-56,5%), сахарозаның міндетті болуы (0,3 - 0,8%).

Тәтті беде балының көрсеткіші орташа мальтоза (3,5-4,3%), орташа немесе жоғары фруктоза (40,0 - 50,0%), глюкоза мөлшері 45,0-ден 55,0% - ға дейін, сахароза мөлшері шамамен 0,6. Эспарцет балы орташа немесе төмен мальтозамен (1,5-3,7%), орташа фруктозамен (38,4-44,0%), орташа немесе жоғары глюкозамен (48,5-57,0%), піскен балдарда сахарозаның болмауымен және піспегендердің едәуір мөлшерімен (1,9-3,7%) сипатталады. Кесте 16 сараптамалық бағалау кезінде ара балының кейбір ботаникалық түрлерінің қант құрамының жалпыланған сәйкестендіру көрсеткіштері келтірілген.

Кесте16-Қазақстанның ара балының кейбір ботаникалық түрлерінің қант құрамының сәйкестендіру көрсеткіштері

Атауы	Үлгілер саны	Құрамы, %		Қатынасы		Құрамы, %		Тәттілік дәрежесі
		фруктозаның	глюкозаның	α-глюкоза/β	фруктоза/глюкоза	сахарозаның	мальтозаның	
Линден	1	32,8 - 41,5	51,0 - 55,0	1,0 жакын	<0,80	—	5,0 -7,0	≤ 113
Ақ акация	4	39,0 - 44,0	47,0 - 58,0	<1,0	<0,95	0,5-0,9	2,5 -5,7	109 - 113
Күнбағыс	4	37,5- 44,1	52,0- 57,0	>0,98	0,72 - 1,11	0,3-0,8	0,8-2,3	114 - 116
Тәтті беде	3	40,0 - 50,0	45,0 - 55,0	≥0,97	0,73 - 1,11	0,6-0,7	3,5 -4,3	>112
Эспарцет	4	38,0 - 44,0	48,0 - 57,0	≥0,97	≤0,91	0,0	1,5 -3,7	110 - 115

3.Бос аминқышқылдарының құрамы бойынша. Линден балына метиониннің жоғары мөлшері (7-10%) тән, орташа (5,9).

Эспарцет балдарында пролин мен метиониннің орташа (7,3 - 17%) мөлшерінде фенилаланиннің жоғары мөлшері (9-17%) және глутамин қышқылының төмен (1,8 - 0,3%) болуы ерекше.

Ақ акация балына пролинмен салыстырғанда валиннің жоғары мөлшері және лизин мен глутамин қышқылының орташа мөлшері (3,0-2,4%) тән. Күнбағыс балында **треониннен кейінгі негізгі бос амин қышқылы-глутамин қышқылы.**

4.Хош иісті заттардың құрамы бойынша. Кориандр балына алты және одан да көп көміртегі атомдары бар спирттер мен альдегидтердің, көміртегі атомдарының жұп саны бар жоғары қайнаған қалыпты көмірсутектердің, сондай-ақ триметилпиазид мен квинолиннің болуы тән екендігі анықталды. Күнбағыс балына көміртегі атомдарының тақ саны бар жоғары қайнайтын қалыпты көмірсутектердің басым болуы, сондай-ақ даршын спирті мен даршын альдегидінің болуы тән. Линден балына р-туйен, п-цимол, әртүрлі циклдiк ацетаттар болған кезде қалыпты қатардағы көмірсутектердің болмауы тән.

5.Потенциометриялық және спектрофотометриялық көрсеткіштер бойынша. Линден балдарының белсенді қышқылдығы 4,5 - тен 7,0 - ге дейін өзгертiнi анықталды, ал барлық басқа балдарда белсенді қышқылдық айтарлықтай төмен болды (күнбағыс балына бұл көрсеткіш 4,15-тен аспады, хизер балына-4,14, ақ акация үшін -4,11, тәтті беде үшін-3,95, эспарцет үшін-3,85, таңқурай үшін - 3,80, фацелий үшін-3,78). Осылайша, **pH көрсеткіші** линден балын басқалардан ажырату үшін пайдаланылуы мүмкін және оның ботаникалық шығу тегінің көрсеткіші болып табылады.

Линден балының сулы ерiтiндiлерiнiң тотығу-тотықсыздану потенциалы -105-тен -252 мв-қа дейiн ауытқиды, ал күнбағыс балының тотығу-тотықсыздану потенциалы 95 мв-тан аспады, ақ акация және хизер үшін -72,5 МВ, тәтті беде үшін-69 мв, эспарцет үшін -67 мв, таңқурай үшін -60 мв, фацелий үшін -54 мв. Осылайша, әк балын басқалардан оның Сулы ерiтiндiлерiнiң тотығу - тотықсыздану потенциалының көрсеткіші бойынша сенiмдi түрде ажыратуға болады.

2. Ара балын алу орнын анықтау келесі көрсеткіштер бойынша анықталуы мүмкін:

- тек осы аймақта өсетін өсімдіктердің тозаңының болуы бойынша;

-балға нектармен бірге түсетін және ең алдымен нектарондар өсетін топырақтың құрамына байланысты жеке күл элементтерінің қатынасы бойынша;

- жеке бос аминқышқылдарының қатынасы бойынша.

Кесте 17-де фальсификация мақсатында оларға белгілі бір тамақ өнімдерін енгізу кезінде ара балының табиғилығын анықтаудың жедел әдістері келтірілген.

Кесте 17-Ара балының табиғилығын анықтаудың жедел әдістері

Анықталатын көрсеткіш	Экспресс-әдіс
Сахароза немесе қант шәрбаты қосылған кезде	
Дәмі	Табиғи балдар ауыз қуысының шырышты қабығына тітіркендіргіш әсер етеді, әр түрлі қарқындылықтағы полифенолды қосылыстармен жұтқыншақ, бал мен балға айналады.

	Бұл әрлеу балды жұтқаннан кейін де күшеюі мүмкін. Бұл әрлеу неғұрлым аз болса, балдың сахарозамен бұрмалану ықтималдығы соғұрлым жоғары болады
Сахароза мөлшері	Балдың 5 мл 0,25% ерітіндісіне пробиркаға 0,2 мл 40% каустикалық натрий ерітіндісі қосылады және қоспасы 10 минут қайнаған су ваннасына салынып, содан кейін 20-25°C дейін салқындатылады. 1 мл салқындатылған ерітіндіге 2 мл 1% камфора ерітіндісі концентрацияланған тұз қышқылына құйылады және мұқият шайқалады. Сахароза және сахароза ферментінің белсенділігі төмен болған кезде ерітінді шиеден Бургундияға дейін қызыл түске боялады
Күкірт газының мөлшері	50 г бал 250 мл қолбаға салынып, оған 100 мл тазартылған су, 15 мл сұйылтылған күкірт қышқылы (1:3) құйылып, қайнағанға дейін қыздырылады. Содан кейін олар қыздыруды тоқтатады және ауаны үрлейді, Рихтердің сіңіру құрылғысында РН 5,2 болатын 5 мл 0,03% сутегі асқын тотығының ерітіндісімен күкірт газын ұстайды...5,5. Дистиллятты 2 көлемде айдағаннан кейін...3 мл ерітіндіні пробиркаға жібереді, хинин іздері қосылады және пробирканы ультракүлгін сәулемен сәулелендіреді. Егер бал табиғи болса, ашық көк люминесценцияның жануы болмайды. Фальсификациялар сәулеленуден кейінгі бірінші минутта ашық көк люминесценцияны береді. Күкіртті газбен тазартылған хош иісті қосылыстар әлсіз люминесценцияны тудыруы мүмкін. Бір сынаманы сынау үш рет қайталанады, содан кейін ара балының табиғилығы туралы қорытынды беріледі

Бұл экспресс-әдістер сарапшыға ара балының бір немесе басқа компонентпен бұрмалануына күдік бар-жоғын алдын-ала анықтауға мүмкіндік береді. Оң реакция кезінде стандартты анықтамалар немесе сарапшылар жүргізіледі.

2. Балды бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері

Ара балының бұрмалануын анықтау үшін ең күрделі сараптама жүргізіледі. Бұл жағдайда жалғандықтың келесі түрлері болуы мүмкін.

Балдың ассортиментін бұрмалауға мыналарды ауыстыру арқылы қол жеткізуге болады: бір монофлора балын екіншісіне монофлора; монофлора балын полифлора; гүл балын бал. Бір монофлорлы балдың екіншісіне ауысуын келесі физикалық-химиялық көрсеткіштер бойынша анықтауға болады: тозаң құрамы, қант, аминқышқылдары, хош иісті заттар. Монофлора балының полифлорамен алмастырылуын жоғарыда келтірілген көрсеткіштер бойынша анықтауға болады. Гүл балының балға ауысуын бал балын анықтау үшін қолданылатын көрсеткіштер бойынша анықтауға болады.

Балдың сапалы бұрмалануы мыналардың есебінен болуы мүмкін: су қосу; әртүрлі қанттарды енгізу; шетелдік қоспаларды енгізу. Балға деген сұраныстың артуы араларды қант шәрбатымен тамақтандыру немесе оны тікелей балға араластыру арқылы бал мөлшерін көбейтуге тырысуы мүмкін. Нәтижесінде тұтынушы табиғи ара балынан ерекшеленбейтін өнім болуы мүмкін. *АҚШ-тан балдың ең көп таралған бұрмалануы-оган жоғары фруктозалы жүгері сиропын қосу, Үндістанда шикі қантты қосу. Ресей Федерациясында араларды қант шәрбатымен тамақтандыру, сондай-ақ тауарлық және инвертті қантты балмен араластыру бар.*

Ара балының сандық бұрмалануы (салмақсыздық, өлшем) - бұл тұтынушының тауар параметрлерінің (ең алдымен масса немесе көлем)

ауытқудың рұқсат етілген нормаларынан асатын Елеулі ауытқулары арқылы алдауы. Мысалы, балдың таза салмағы аз немесе кристалданған балды сатуда жиі қолданылатын әйнектің, банкалардың, банкалардың көлемі қалың қабырғаларға немесе бос төсемге және ауа қуыстарын қалдыруға байланысты аз болады. Мұндай бұрмалануды салмақ пен көлемнің сенімді өлшеу шараларымен массаны немесе көлемді өлшеу арқылы анықтау өте қарапайым.

Ара балының ақпараттық бұрмалануы-бұл тұтынушыны өнім туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен алдау.

Ара балының ақпаратын бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- тауардың атауы;
- тауар саны;
- ара балының қасиеттері;
- балдың құрамы.

Ақпараттық бұрмалауға сонымен қатар сапа сертификатын, ветеринарлық куәлікті, кедендік құжаттарды, штрих-кодты және т. б. қолдан жасау жатады:

- баспа құжаттары қалай дайындалды;
- құжатта тазартулар, түзетулер бар ма;
- өнімдегі штрих-код жалған ба және ондағы ақпарат мәлімделген тауарға және оны өндірушіге сәйкес келе ме және т. б.

Бақылау сұрақтары :

1.Балдың ботаникалық шығу тегі мен алу әдісі бойынша жіктелуін атаңыз.

2.Балды сапалы сәйкестендіру критерийлерін келтіріңіз. 3.Балдың органолептикалық көрсеткіштері қалай анықталатынын айтыңыз.

4.Диастаз санына анықтама беріңіз және оны экспресс әдісімен қалай анықтауға болады.

5.Балды сапалы бұрмалаудың жалпы әдістерін сипаттаңыз. 6.Балдағы қоспаларды анықтаудың жалпы әдістерін атаңыз және сипаттаңыз

Өзін-өзі дайындау:

1.Әдебиет / 1,5/, оқу құралы, дәрістер тақырыбын оқып, 1-10 сұрақтарға жауап беріңіз.

2.Соңғы 2-3 жылдағы «Спрос» журналының материалын қолдана отырып, Ресей нарығында орын алған балды бұрмалау әдістерін көрсетіңіз.

Кесте18-Эксперимент нәтижелері

Бал атауы	Өндіруші	Жалғандық әдісі	Түпнұсқасының
-----------	----------	-----------------	---------------

			белгілері
Бал			

Ара бал-тәтті, хош иісті сироп тәрізді сұйықтық немесе кристалданған масса болып табылатын бал аралары бал шырынын немесе бал шырынын өңдейтін өнім.

Табиғи бал ботаникалық шығу тегі бойынша **гүлді** (монофлера немесе полифлера – өсімдіктердің бір түрінің немесе көптеген гүлдердің балшырындарынан аралар жасаған), **шіре** және **аралас** болып бөлінеді.

Алу әдісі бойынша бал ұялы, центрифугаланған және престелген болып бөлінеді. Органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштер бойынша табиғи бал 19-кестеде көрсетілген талаптарға сәйкес келуі тиіс.

Кесте 19-Табиғи балдың органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіш атауы	Балдың сипаттамасы және мәндері		
	ақ акация мен мақта қосылған балдан басқа барлық түрлер	ақ акациямен	мақтамен
Хош иіс	Жағымды, әлсізден күштіге дейін, бөтен иіссіз		Мақта балына тән жағымды, нәзік
Дәмі	Тәтті, жағымды, бөгде дәмі жоқ		
Тозаң дәндерінің болуы	Нормаланбайды	Ақ акацияның тозаң дәндерінің болуы	Мақта тозаң дәндерінің болуы
Судың массалық үлесі, %, артық емес	21	21	19
Төмендететін қанттардың массалық үлесі (абсолютті құрғақ затқа), %, кем емес	82	76	86
Сахарозаның массалық үлесі (абсолютті құрғақ затқа), %, артық емес	6	10	5
Диастаз саны (абсолютті құрғақ затқа), ГОТЕ бірлігі, кем емес	7	5	7
1 кг балдағы оксиметилфурфуролдың мөлшері, мг, артық емес	25	25	5
Оксиметилфурфуролға сапалы реакция	кері		
Механикалық қоспалар	Рұқсат етілмейді		
Ашыту белгілері	Рұқсат етілмейді		
Қалайының массалық үлесі, %, артық емес	0,01	0,01	0,01
Жалпы қышқылдығы,	4,0	4,0	4,0

см ³ , артық емес			
------------------------------	--	--	--

Ескерту:

- 1.Каштан мен темекіден алынған бал үшін ащы дәмге жол беріледі.
- 2.Оксиметилфурфуролдың мөлшері оңсапалы реакциямен анықталады.

Тапсырма 1. Балдың таңбалануын зерттеу.

Тұтыну ыдысына салынған балды анықтау таңбалауды зерттеуден басталады. Жапсырмадағы ақпаратты зерттеп, оны ҚР СТ 1010-99 «Азық-түлік өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат. Жалпы талаптар» ақпараттық бұрмаланудың болуы немесе болмауы туралы қорытынды жасаңыз.

Таңбалауды зерттеу нәтижелерін 20-кестеге енгізіңіз.

Кесте 20-Балды таңбалау нәтижелері

ГОСТ 51074-2003 бойынша затбелгідегі ақпаратқа қойылатын талаптар	Нақты нәтижелер

Тапсырма2. Балды органолептикалық бағалау.

Балды сәйкестендіру кезінде ГОСТ 19792-2017 «Табиғи бал. Техникалық шарттар» және С СТпен «жасанды бал». Аспалы балды анықтау органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштерді мұқият анықтау арқылы балдың табиғилығын анықтаудан немесе бұрмалануын танудан басталады. Сонымен қатар, балдың дәмі мен хош иісіне, оның түсіне, консистенциясына ерекше назар аударылады. Гүл тозаңының, қоспалардың және ашыту белгілерінің болуы белгіленеді және белгіленеді. Балда механикалық қоспалардың (бор үгінділерінің), ұн немесе крахмал қоспаларының, қоспалардың (крахмал патокасы, қант шәрбаты) болуы дәйекті түрде анықталады. Балды сумен сұйылту фактісі балдың құрамындағы судың мөлшеріне байланысты анықталады. Балдың түрі (гүлді немесе бал) диастаз санының көрсеткіші бойынша анықталады.

Орындау тәртібі:

- 1.Шыны ыдыста 10 г балды өлшеңіз.
- 2.Бал шыныаяқын кәдімгі әйнекпен жауып, үстелге 5 минутқа қалдырыңыз. Оның қандай бал екенін анықтаңыз- линден, қарақұмық, акация немесе кез келген басқа.
- 3.Аузыңызға аз мөлшерде бал алып, оны бірнеше секунд ұстаңыз. Балдың ең тән дәмін және бар болса, дәмін анықтаңыз.
- 4.Түссіз шыны түтікке 10 г бал құйыңыз. Пробирканы көз деңгейінде орнатыңыз және өтетін жарықта балдың түсін анықтаңыз.

5.Шпательге аздап бал алыңыз, оны суық және ыстық (70-80 °C) сумен араластырыңыз және оның толық еру уақытын орнатыңыз. Балдың қай суда жақсы еритінін салыстырыңыз.

7.Алынған нәтижелерді стандарт талаптарына сәйкестендіріп, балдың сапасы туралы қорытынды жасаңыз.

Тапсырма 3. Қоспалардың болуымен балдың бұрмалануын анықтау.

50 немесе 100 см³ сыйымдылығы бар техникалық стаканға 20 г бал өлшеніп, 60 см³ тазартылған су құйылады. Бал шыны таяқшамен араластыру арқылы ериді және механикалық қоспалардың (үгінділер мен басқа да сусымалы заттардың) болуы немесе болмауы байқалады.

Алынған бал ерітіндісі ұн, бор, крахмал сірне және қант сиропының қоспасын анықтауға қызмет етеді.

Ұн немесе крахмал қоспасын анықтау

Балдың 3-4 см³ ерітіндісі шыны түтікке салынып, 5% йод тұнбасының қанша тамшысын қоспайды. Қоспа болған кезде ерітінді көк түске боялады.

Бор қоспасын анықтау

Балдың 3-4 см³ ерітіндісі шыны түтікке салынып, концентрацияланған тұз қышқылының қанша тамшысын қосады. Бордың болуы көмірқышқыл газының тез бөлінуіне әкеледі.

Крахмал меласса қоспасын анықтау

Шыны түтікке 3-4 см³ бал ерітіндісі салынады, 1 см³ 96% этил спирті құйылады, қоспасы шайқалады. Крахмал мелассасы болған кезде ерітінді сүтті ақ түске айналады және тұнбада мөлдір жартылай сұйық масса (декстрин) түзіледі. Қоспа болмаған кезде ерітінді мөлдір болып қалады және бал мен алкоголь қабаттарының жанасу орнында ғана бұлыңғырлық байқалады, шайқау кезінде жоғалады.

Қант шәрбаты қоспасын анықтау

Балдың 3-4 см³ ерітіндісі шыны түтікке салынып, азот қышқылы күміс ерітіндісінің (лапис) қанша тамшысын қосады. Қоспа болған кезде күміс хлоридінің ақ тұнбасы пайда болады.

Тапсырма 4. Балды сумен сұйылту арқылы бұрмалау.

Ол күшейтілген ашыту және көмірқышқыл газының бөлінуі арқылы анықталады. Су құрамы бойынша рефрактометрмен орнатылады.

Тапсырма 5. Диастаз санының анықтамасы.

Диастаз саны балдың амилолитикалық ферменттерінің белсенділігін сипаттайды және қыздыру дәрежесі мен сақтау ұзақтығының көрсеткіші болып табылады. Диа-стаза саны см³ (мл) 1% крахмал ерітіндісімен көрсетіледі, ол 1 сағ. 1 г сусыз бал затында болатын амилолитикалық ферменттер. 1 см³ крахмал ерітіндісі 1 белсенділік бірлігіне сәйкес келеді (1 ГОТЕ). Диастаз санын анықтау әртүрлі әдістермен жүзеге асырылады, бірақ

күмән мен сәйкессіздіктер туындаған кезде оның мәні тек стандартты әдістеме бойынша белгіленеді.

Экспресс әдістердің бірі келесідей:

Балдың 10 пайыздық ерітіндісі дайындалады (5 г бал 50 см тазартылған суда ериді). Алдын ала сұрыпталған және нөмірленген про - тегтерге 21-кестеде көрсетілгендей бал ерітіндісі құйылады.

Әр түтікке тазартылған су 10 белгісіне дейін қосылады, $0,5 \text{ см}^3$ $0,1 \text{ моль/дм}^3$ ас тұзы ерітіндісі және 5 см^3 жаңадан дайындалған 0,25% крахмал ерітіндісі қосылады. Түтіктер жабыладысодан кейін түтіктер бөлме температурасына дейін су ағыныныңастында тез салқындатылады және әрқайсысына бір тамшы йод ерітіндісі қосылады (100 см^3 тазартылған суға $0,5 \text{ г}$ йод және 1 г калий йодиді).

Кесте21-Диастаз санының пробиркадағы бал ерітіндісінің көлеміне тәуелділігі

Пробирка нөмірі	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10 пайыздық бал ерітіндісі,	1.0	1.3	1.7	2.1	2.8	3.6	4.6	6.0	7.7
см^3	50	38,4	29,4	23,8	17,9	13,9	10,9	8,3	6,5

Крахмал гидролизденбеген түтіктерде көк түс пайда болады, ішінара гидролизденген крахмалы бар түтіктерде - күлгін түс, толық гидролизденген крахмалы бар түтіктерде - ерітінді түсі өзгереді. Түсі өзгерген (сарғыш реңкпен) қатардың алдындағы соңғы сәл боялған пробирка зерттелетін балдың диастаздық белсенділігіне сәйкес келеді. Балдың бұрмалануын сәйкестендіру және тану нәтижелері 22-кесте түрінде ресімделеді.

Кесте22-Балдың бұрмалануын анықтау және тану нәтижелері

Көрсеткіштер, құралдар мен әдістер	Талдау нәтижелері
Балды бұрмалау	
Хош иіс	
Дәмі	
Консистенциясы	
Ашыту белгілері	
Механикалық қоспалар:	
-ағаш үгінділері	
- үн	
- бор	
Қоспалар:	
-крахмал сірне	
- қант шәрбаты	

Диастаз саны, ГОТЕ бірлігі	
Ылғалдың массалық үлесі, %	

Қорытынды _____

Материалдық қамтамасыз ету

- 1.ГОСТ 19792-2017. «Табиғи бал ТШ».
- 2.ССТ «Жасанды бал».
3. Табиғи бал үлгілері.
- 4.ҚР СТ 1010-99 «Азық-түлік өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат. Жалпы талаптар».

Тәжірибелік сабақ 8. Алкогольсіз сусындарды бірдейлендіру

Сабақтың мақсаты:

- алкогольсіз сусындардың түпнұсқалығын анықтау дағдыларын игеру;
- сусындарды анықтау әдістерін меңгеру;
- сусындарды бұрмалау тәсілдерін және оларды анықтау әдістерін зерттеу.

1. Алкогольсіз сусындардың түпнұсқалығын анықтау және сәйкестендіру әдістері

Алкогольсіз сусындардың түпнұсқалығын жүргізу кезінде келесі зерттеу мақсаттарына қол жеткізуге болады:

- ◆ алкогольсіз сусынның түрін анықтау;
- ◆ бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері.

Ауыз су мен жасанды минералданған сулардың идентификациясын еритін тұздардың құрамы бойынша анықтауға болады. Бұл ретте ауыз суда олардың құрамы 5 г/дм³ - тен, ал жасанды минералданғандарда - 10 г/дм³-тен аспайды. Бұл көрсеткішті қарапайым экспресс әдісімен анықтауға болады. Мұны істеу үшін таза стаканға 100 мл су құйыңыз, оны бөлме температурасында 5-10 минутқа қалдырыңыз және кептірілген тамшының ізін зерттеңіз. Егер тамшының орнында тек оның тұздары қалса-Сіздің алдыңызда ауыз су бар. Егер тамшының контуры бұлыңғыр болса және тамшының ізін ақ бляшкамен толтыру болса - сіздің алдыңызда минералданған су бар.

Минералды суларды анықтау. Ең алдымен, сусынның жалпы минералдануын анықтау керек, оны асханаларға, асханаларға немесе емдік асханаларға жатқызу керек. Жалпы минералдану салмақ әдісімен, сондай-ақ жоғарыда сипатталған экспресс әдісімен анықталады. Асханалық минералды сулар минералданған сулар үшін сипатталған із қалдырады. Емдік-асханалық сулар толығымен ақ жабынмен жабылған кептірілген тамшының ізін

қалдырады, ал емдік сулар кептірілген тамшының ақ ізін қалдырады. Осылайша, суды жылдам талдауға және сусынның түрін орнатуға болады.

Табиғи жеміс-көкөніс шырындары (шырындар) қанттың құрамымен анықталады. Шикізаттың түріне байланысты глюкоза: фруктоза: сахароза қатынасы әдетте 1:1:1, 2:1:1 немесе 1:1:2. Сахарозаның көбеюі оның табиғи шырынға қоспасын бірден көрсетеді. Бұл жағдайда глюкоза мен фруктозаның бисульфитті туындыларының пайда болуы қосымша көрсеткіш бола алады.

Концентрацияланған жеміс-көкөніс шырындары негізгі үш қанттың бірдей қатынасында қатты заттардың құрамымен (әдетте шырындардан екі есе көп) анықталады.

Жеміс шырындары сахароза мен лимон қышқылының жоғарылауымен анықталады.

Шырыны бар жеміс жидек пен көкөніс сусындары сумен қатты сұйылтылғандықтан және оларды тұрақтандыру үшін әртүрлі консерванттар қолданылады, тұрақтандырғыштар, бояғыштар, хош иістер және басқа ингредиенттер оларды әртүрлі тағамдық қоспалардың күрделі құрамына сәйкес анықтайды. Балаларға арналған сапалы шырындар тек табиғи шикізаттан, ешқандай қоспасыз (сахарозаны қоспағанда) өндіріледі және қанттардың құрамы бойынша анықталады.

Қант диабетімен ауыратындарға арналған шырындарда глюкоза мен сахароза азаяды, ал фруктоза немесе қант алмастырғыштар (сорбитол, ксилитол, аспартам және т.б.) жоғарылайды.

Сироптар -құрамында кемінде 50% сахароза бар жоғары концентрацияланған сұйықтықтар. Олардан айырмашылығы, сығындылар тек табиғи шикізаттан бұмен пісіру арқылы дайындалады, сондықтан негізгі үш қанттың қатынасы табиғи өніммен бірдей.

Жеміс сусындары келесі белгілермен сипатталады:

- ◆ құрамында кемінде 1% бар. алкоголь;
- ◆ жабайы шикізаттан, ең алдымен мүкжидек пен лингонниктен өндіріледі.

Газдалған сусындар басқа сусындардан жасанды көмірқышқыл газымен қанықтырумен ерекшеленеді.

Квастарда ашыту процесінде жиналатын байланысқан көмірқышқыл газы бар және көмірқышқыл газының қосымша қанығуына қарамастан, көпіршіктердің «ойынын» береді.

2. Сусындарды бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері

Тауардың түпнұсқалығына ең күрделі сараптама алкогольсіз сусындардың бұрмалануын анықтау үшін жүргізіледі.

Алкогольсіз сусындардың ассортиментін бұрмалау алкогольсіз сусынның бір түрін екіншісіне ауыстыру арқылы жүзеге асырылады. Мысалы, табиғи минералды сулар Жасанды, табиғи шырындар шырыны бар сусындармен алмастырылады, целлюлозасы бар шырындар құрамында

лайландырғыштар, кока-кола, пепси-кола жасанды суррогаттармен алмастырылады және т. б.

Алкогольсіз сусындарды сапалы бұрмалау (рецепт бойынша қарастырылмаған қоспаларды енгізу; сумен сұйылту; сусынның бір түрін екіншісіне ауыстыру) оларды өндіру процесінде де, сату процесінде де кеңінен қолданылады. *Мысалы, «Славяновская» минералды суын бүкіл Ресейдегі кәсіпорындар өндіреді және көп мөлшерде сатылады, ал нақты көзі тек Железноводск қаласында орналасқан.* Сусындардың ең қауіпті сапалы бұрмалануы жапсырмада тиісті жазуы жоқ қантты қант алмастырғыштармен алмастырумен байланысты. Қант диабетімен ауыратын науқас сусынның құрамында қант болуы керек екенін біліп, оны қолданар алдында инсулиннің қосымша дозасын енгізеді. Сонымен қатар, сусынның құрамында қант жоқ, ал науқас инсулинді тиісінше артық дозалайды, бұл оның денесінің гипогликемиясына әкеледі.

Жасанды бояғышты (мысалы, «Фантаға») енгізуді сусынның көлемінен асатын көлемде кез келген сілтілі ерітіндіні (аммиак, сода және тіпті сабын ерітіндісі) қосу арқылы ортаның рН өзгеруіне негізделген келесі әдіспен анықтауға болады. Ортаның рН І өзгерген кезде қызыл, көк, күлгін түстердің табиғи бояғыштары (антоцианиндер) түсін өзгертеді: қызыл - лас көк, көк және күлгін-қызыл және қоңыр. Сілтілік ерітіндіні қосқаннан кейін сары, қызғылт сары және жасыл түсті сусындарды қайнату керек. Табиғи бояғыш заттар (каротин, каратиноидтар, хлорофилл) ыдырайды және сусынның түсі өзгереді: сары және қызғылт сары түссізденеді; жасыл қоңыр немесе қою жасылға айналады. Сонымен қатар, сілтілі ортадағы синтетикалық бояғыштардың түсі өзгермейді. Шырындарға 10% су қосқанда, әдетте, органолептикалық индикаторлардың көмегімен дегустаторлар бұл бұрмалану дәрежесін байқамайды, судың 20% - ы енгізілген кезде олардың шамамен үштен бірі сусынның сапасына күмән келтіреді, ал 50% - ы ғана дәм татушылардың көпшілігі дәмнің «сулы» екенін көрсетеді. Сондықтан шырындарды 30% - ға дейін сумен сұйылту іс жүзінде органолептикалық немесе физика-химиялық әдістермен анықталмайды. Бұрын шырындарды сумен сұйылтуға, содан кейін қант пен лимон қышқылын қосуға рұқсат етілмеді және автордың жадында дәл осындай бұрмаланумен байланысты бірнеше маңызды қылмыстық істер бар. Енді қолданыстағы стандарттар шырындарды сумен 50-80% сұйылтуға мүмкіндік береді. Ресейде өндірілген «кола» сөзі бар сусындар (Кока-Кола, Пепси-Кола, Кола және т.б.) іс жүзінде кола сығындысын қамтымайды, тек хош иістендіргіштер, бояғыштар және күйдірілген қанттар бар, сондықтан сатып алушыны және, ең алдымен, оның денесін алдау орын алады.

Алкогольсіз сусындардың сандық бұрмалануы (толып кетпеу, өлшеу) - бұл ауытқудың шекті рұқсат етілген нормаларынан асатын тауар параметрлерінің (массасы, көлемі және т.б.) елеулі ауытқулары есебінен тұтынушыны алдау. *Мысалы, қаптаманың таза салмағы немесе оның көлемі төмендетілген.* Мұндай бұрмалануды анықтау салмағы мен көлемінің

сенімді өлшеу шараларымен массаны немесе көлемді алдын-ала өлшеу арқылы өте қарапайым.

Алкогольсіз сусындардың ақпараттық бұрмалануы-бұл тұтынушыны өнім туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен алдау. Бұрмалаудың бұл түрі *тауарлық* - ілеспе құжаттардағы, таңбалаудағы және жарнамадағы ақпаратты бұрмалау арқылы жүзеге асырылады. *Мысалы, шырыны бар сусындар табиғи деп жарнамаланады.*

Алкогольсіз сусындар туралы ақпаратты бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- тауардың атауы;
- тауар өндіруші фирма;
- тауар саны;
- енгізілген тағамдық қоспалар.

Ақпараттық бұрмалауға сонымен қатар сапа сертификатын, кедендік құжаттарды, штрих-кодты, өнімді шығару күнін және т. б. қолдан жасау жатады.:

- баспа құжаттары қалай дайындалды;
- құжатта тазартулар, түзетулер бар ма;
- өнімдегі штрих-код жалған ба және ондағы ақпарат мәлімделген тауарға және оны өндірушіге сәйкес келе ме және т. б.

Кесте 23-Эксперимент нәтижелері

Сусын тобы	Өндіруші	Бұрмалау әдісі	Түпнұсқалықтың белгілері
Алкогольсіз сусындар			
Минералды сулар			

Тақырыпты зерттеуге арналған сұрақтар:

- 1.Алкогольсіз сусындарды анықтау мәселелері.
- 2.Алкогольсіз сусындардың жіктелуі және ассортименті.
- 3.Алкогольсіз сусындардың сапасы мен таңбалануына қойылатын талаптар.
- 4.Алкогольсіз сусындарды сәйкестендіру көрсеткіштері және оларды анықтау әдістері.
- 5.Алкогольсіз сусындарды бұрмалау әдістері.
- 6.Алкогольсіз сусындардың бұрмалануын анықтау әдістері.

Өзін-өзі дайындау

1.Дәрістер бойынша әдебиет тақырыбын (1,5,8) оқып, 1 - 10 сұрақтарға жауап беріңіз.

2.Соңғы 2-3 жылдағы «Спрос» журналының материалдары бойынша минералды суларды қоса алғанда, алкогольсіз сусындарды бұрмалау тәсілдерін зерделеу.

Тапсырма 1. Таңбалау деректері бойынша алкогольсіз сусындарды сәйкестендіру.

Орындау тәртібі:

ҚР СТ 1010-2002 «Азық-түлік өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат. Жалпы талаптар» көмегімен ұсынылған сусын үлгілерінің таңбалау элементтеріне сипаттама беріңіз. Сусындардың құрамына және олардың формулаларына сәйкестігіне ерекше назар аударыңыз (дәстүрлі сусындар үшін Пиноккио, Лимонад, Крем-сода және т.б.). Жапсырмада қосымша ақпаратты көрсетіңіз. Сәйкестендіру нәтижелерін кестеге жазыңыз. 24 және таңбалау деректерінің нормативтік талаптарға сәйкестігі туралы қорытынды беру.

Кесте 24-Таңбалау деректері бойынша алкогольсіз сусындарды сәйкестендіру

Таңбалау элементінің атауы	Құрамы	ҚР СТ 1010-2002 сәйкестікке қорытынды

Қорытынды _____

Тапсырма 2. Органолептикалық көрсеткіштер бойынша алкогольсіз сусындарды анықтау.

Алкогольсіз сусындарды органолептикалық бағалау МЕМСТ 6687.5-86 бойынша жүргізіледі.

Орындау тәртібі:

Сусындар сапасының органолептикалық көрсеткіштері сыртқы түріне, хош иісі мен дәміне, түсіне қарай белгіленеді. Сусынның температурасы 10-14°C болуы керек.

Сусындардың пайда болуы көзбен анықталады. Бітелген сусындарды өтіп бара жатқан жарықта қарап, оларды айналдырыңыз.

Сусындардың түсі таза құрғақ стаканға (стаканға) көзбен орнатылады. Бояудың көлеңкесі мен қарқындылығы нормативтік-техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бағаланады.

Сусындардың хош иісі мен дәмі сынаманы дәмдік стаканға құйғаннан кейін бірден органолептикалық түрде анықталады. Сусындардың сапасын органолептикалық бағалаудың нәтижесі 25-кестеге жазылсын.

25-кесте-Сусындарды сәйкестендіру көрсеткіштері

Көрсеткіштің атауы	Стандарт талаптары	Үлгі сипаттамасы	Бірдейлендіру нәтижесі

Қорытынды _____

Тапсырма 2. Органолептикалық көрсеткіштер бойынша алкогольсіз сусындарды анықтау.

Алкогольсіз сусындарды органолептикалық бағалау МЕМСТ 6687.5-86 бойынша жүргізіледі.

Орындау тәртібі:

Сусындар сапасының органолептикалық көрсеткіштері сыртқы түріне, хош иісі мен дәміне, түсіне қарай белгіленеді. Сусынның температурасы 10-14°C болуы керек.

Сусындардың *сыртқы түрі* көзбен анықталады. Шөлмегі бітелген сусындарды өтіп бара жатқан жарықта қарап, оларды айналдырыңыз.

Сусындардың *түсі* таза құрғақ стаканға (стаканға) көзбен орнатылады. Бояудың көлеңкесі мен қарқындылығы нормативтік-техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бағаланады.

Сусындардың *хош иісі мен дәмі* сынаманы дәмдік стаканға құйғаннан кейін бірден органолептикалық түрде анықталады. Сусындардың сапасын органолептикалық бағалаудың нәтижесі кестеге жазылсын. 25.

Кесте 25- Сусындарды сәйкестендіру көрсеткіштері

Көрсеткіш атауы	Стандарт талабы	Үлгі сипаттамасы	Бірдейлендіру

Қорытынды _____

Тапсырма 3. Алкогольсіз сусындарды қатты заттардың массалық үлесі бойынша сәйкестендіру.

Алкогольсіз сусындарды құрғақ заттардың массалық үлесі бойынша сәйкестендіру (ГОСТ 6687.2-90).

Талдау жүргізу:

Сусын көмірқышқыл газынан босатылады. Ол үшін 600-700 мл сусын колбаға салынып, колбаны жауып, 20-25 минут бойы шайқалады, 3-4 рет 30 С-қа 5 мин аралықпен ашылады. Содан кейін сусындар су ваннасында 20°C-қа дейін жеткізіледі және шыны шұңқырдағы мақта арқылы контейнердің таза құрғақ цилиндріне сүзіледі. 500 см³.

Сусындардағы толық инверсия екі тәсілдің бірімен жүзеге асырылады: бірінші әдіс сусын құрамында алкоголь жоқ шикізаттан жасалған жағдайда қолданылады; екінші әдіс - егер сусын құрамында алкоголь бар шикізатпен дайындалған болса.

Инверсияны жүргізудің бірінші әдісі: 500 см³ сусын сыйымдылығы 500 см³ конустық колбаға ауыстырылады, 0,5 см³ 8,49% тұз қышқылының ерітіндісі қосылады. Колба тығынмен герметикалық түрде жабылады және қайнаған су ваннасында 1 сағат ұсталады. Содан кейін колбаның мазмұны 20°C температураға дейін салқындатылады, араластырылады және қатты заттардың массалық үлесін анықтау үшін қолданылады.

Инверсияны жүргізудің екінші әдісі алкогольді сусыннан бір уақытта алып тастауды қамтиды. Ол үшін өлшеуіш колбадан 500 см³ сусын буланған Фарфор шыныаяққа ауыстырылады, колбаны тазартылған сумен шайып, шайып, сол шыныаяққа ауыстырылады. Тұз қышқылының 0,5 см³ 8,49% ерітіндісін қосып, бастапқы көлемнің 1/3 бөлігіне дейін кем дегенде 30 минут буландырыңыз. Буланғаннан кейінгі қалдық сандық түрде сол өлшеуіш колбаға ауыстырылады, колбаның ішіндегісі 20°С температураға дейін салқындатылады, сол температурада дистилденген сумен белгіге жеткізіледі, араластырылады және құрғақ заттардың массалық үлесін анықтау үшін қолданылады. Инверсиядан кейін сусындар құрғақ цилиндрге көбік пайда болмай, абайлап құйылады. Содан кейін құрғақ қант өлшегіш цилиндрге абайлап түсіріледі, ол қолынан ертерек босатылмайды төмен құрғақ заттардың болжамды массалық үлесіне сәйкес бөлінуге дейін. Сахарометр тұрақты позицияны қабылдағаннан кейін, оны 1-2 бөлімге тереңірек итеріп, тепе-теңдікке жеткенше күту керек. Соңғы санақ 2-3 минуттан кейін жүзеге асырылады. менисканың жоғарғы жиегінде. Содан кейін сусынның температурасы белгіленеді және егер ол 20°С-тан өзгеше болса, температураға қант өлшегіштің көрсеткіштеріне түзету енгізіледі (ГОСТ 6687.2-90, 1-қосымшаны қараңыз).

Сынақ нәтижесі үшін екі параллель анықтаманың орташа арифметикалық мәні алынады. Екі параллель анықтаманың нәтижелері арасындағы абсолютті рұқсат етілген алшақтық 0,1% - дан аспауы керек.

Сәйкестендіру көрсеткіштері бойынша сусындардың нормативтік талаптарға сәйкестігі туралы қорытынды жасаңыз.

Тапсырма 4. Алкогольсіз сусындарды бұрмалау тәсілдерін және оларды анықтау әдістерін зерттеу.

Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері бойынша (1,2-тапсырма) алкогольсіз сусындарды сапалы және ассортиментті бұрмалаудың ықтимал тәсілдерін белгілеу.

Сапалы бұрмалау органолептикалық көрсеткіштердің нәтижелері бойынша белгіленеді. Сусынды сумен сұйылтуды қатты заттардың массалық үлесі арқылы анықтауға болады.

Ассортиментті бұрмалау таңбалау элементтері бойынша, атап айтқанда Сусынның құрамы бойынша анықталады (1-тапсырманы қараңыз). Алкогольсіз сусындарды бұрмалау әдістерінің нәтижелерін кестеге жазыңыз. 26 және зерттелетін сусын үлгілерінің түпнұсқалығы туралы қорытынды жасаңыз.

Материалдық қамтамасыз ету

Алкогольсіз сусындардың үлгілері.

ГОСТ Р 51074-2003 азық-түлік өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат. ГОСТ 28188-2014 алкогольсіз сусындар. Жалпы техникалық шарттар.

ГОСТ 6687.2 - 90 алкогольсіз өнеркәсіп өнімдері. Құрғақ заттарды анықтау әдісі.

Кесте 26- Алкогольсіз сусындардың бұрмалануын анықтау бойынша талдау нәтижелері

Бұрмалаудың түрі мен тәсілі	Анықтау әдісі	НТҚ талаптары	Талдау нәтижелері
1	2	3	4
<p>Сапалы: - сумен сұйылту</p> <p>Ассортиментті - нормативтік құжаттамада көзделмеген алмастырғыштарды қосу</p>			

Қорытынды _____

Алкогольсіз сусындар сапасының органолептикалық көрсеткіштерін анықтау

- Дәм тату көзілдірігі -14 дана.
- Ақ қағаз -14 дана.
- Құрғақ заттардың массалық үлесін анықтау
- Сахарометр
- Термометр
- Конустық Колба сыйымдылығы 1000 см³, 500 см³ -1 дана.
- Шыны шұңқыр -1 дана.
- Сыйымдылығы 500 см³ Цилиндр-2 дана.
- Сыйымдылығы 500 см³ буланған шыныаяқ.
- Мақта.

Тәжірибелік сабақ 9. Жүзім шараптарын бірдейлендіру

Сабақтың мақсаты:

- жүзім шараптарының түпнұсқалығын анықтау дағдыларын игеру;
- шарапты анықтау әдістерін меңгеру;
- шарапты бұрмалау тәсілдерін және оларды анықтау әдістерін зерттеу.

1. Жүзім шараптарының түпнұсқалығын анықтау және әдістері сәйкестендіру

Шараптар жоғарыда аталған барлық сусындардан ерекшеленеді, өйткені олар тірі және өмір бойы биохимиялық процестер жүреді. Сондықтан бұл сусындардың ерекше органолептикалық көрсеткіштері және олардың құрамындағы алкоголь мөлшері 9-дан 20% - ға дейін.

Табиғи шараптар -құрамында тек эндогендік этил спирті бар сусланы немесе целлюлозаны толық немесе толық емес ашыту арқылы алынған сусындар.

Арнайы шараптар -этил спирті қосылған сусланы немесе целлюлозаны толық немесе толық ашыту арқылы дайындалған сусындар. Шарап өндірісінде жүзім шырыны концентраты немесе мистель (этил спиртінің көлемдік үлесі кемінде 16% болатын спиртті жүзім суслосы) пайдаланылуы мүмкін. Табиғи шараптар газдалған және хош иістендірілген болуы мүмкін, арнайы шараптар хош иістендірілген.

Газдалған шараптар-өңделген шарап материалдарын көмірқышқыл газымен жасанды қанықтыру арқылы алынған сусындар.

Хош иісті шараптар-эртүрлі өсімдіктердің сығындыларымен немесе олардың дистилляттарымен дайындалған сусындар.

Табиғи шараптар қант пен алкоголь құрамы бойынша құрғақ, құрғақ арнайы, жартылай құрғақ және жартылай тәтті болып бөлінеді; арнайы - құрғақ, күшті, жартылай десерт, десерт және ликер (кесте. 27).

Кесте27- Шараптардың қант пен алкоголь құрамы бойынша жіктелуі

Шарап топтары	Этил спиртінің көлемдік үлесі, %	Қанттың массалық концентрациясы, г/дм ³
Табиғи:		
Құрғақ	9—13	Артық емес 3
Құрғақ арнайы	14—16	Артық емес 3
Жартылай құрғақ	9—13	5—25
Жартылай тәтті	9—12	30—80
Арнайы:		
Құрғақ	14—20	Артық емес 15
Күшті	17—20	30—120
Жартылай десерт	14—16	50—120
Десерт	15—17	140—200
Ликер	12—16	210—300

Түсі бойынша жүзім шараптары ақ, қызғылт, қызыл болып бөлінеді. Ақ шараптардың ішінде ашық сабан түсі, ашық алтын, алтын, қою алтын, ашық кәріптас, кәріптас, қою кәріптас бар. Қызғылт шараптардың түсі ашық қызғылттан қою қызғылтқа дейін өзгереді; қызыл - қызылдан күңгіт қызылға дейін. Қартаю сапасы мен мерзіміне байланысты шараптар жас, қартаюсыз, қартайған, винтаждық және коллекциялық болып бөлінеді, ал қартаю мерзімі жүзім егінінен кейінгі жылдың 1 қаңтарында басталады деп саналады.

Жас шараптар-бұл жүзімнің жекелеген сорттарынан немесе олардың қоспасынан жалпы қабылданған технология бойынша шығарылатын, егіннен кейінгі жылдың 1 қаңтарына дейін сатылатын табиғи құрғақ шараптар.

Қартаюсыз шараптар - күнтізбелік жылдың егінінен кейінгі 1 қаңтардан бастап сатылатын жүзімнің жекелеген сорттарынан немесе

олардың қоспаларынан жалпы қабылданған технология бойынша дайындалған сусындар.

Жүзімнің жекелеген сорттарынан немесе олардың қоспасынан арнайы технология бойынша алынатын, бөтелкеге құю алдында кемінде алты ай міндетті түрде қартаюмен жақсартылған сапалы шараптар **қартайған** болып саналады.

Маркаларға белгілі бір аудандарда өсетін, дәмі мен хош иісінің (букеттің) нәзіктігімен және бөтелкеге құю алдында кемінде 1,5 жыл міндетті түрде қартаюымен сипатталатын жүзімнің белгілі бір сорттарынан немесе олардың арнайы таңдалған қоспасынан арнайы технология бойынша өндірілетін жоғары және тұрақты сапалы шараптар жатады.

Коллекциялық шараптар-бұл стационарлық резервуарда қартаю аяқталғаннан кейін бөтелкелерде кем дегенде үш жыл қартайған винтажды шараптар.

Табиғи және арнайы шараптар шығу тегі бойынша *бақыланатын атаулар болуы мүмкін*-олардың атауында көрсетілген белгілі бір аймақтың климаттық жағдайларына байланысты ерекше органолептикалық қасиеттерімен ерекшеленетін, қатаң реттелетін аймақтың белгілі бір жүзім сорттарынан арнайы немесе дәстүрлі технология бойынша алынған жоғары сапалы шараптар.

Жарқыраған шараптарға артық көмірқышқыл газы бар шараптар жатады. Олар герметикалық ыдыстарда ашыту арқылы тәттілендірілген құрғақ және десертті шарап материалдарын шампанизациялау арқылы алынады. Шараптардағы алкоголь мөлшері кемінде 8,5%, қант - 15,0-85,0 г/дм³.

Жарқыраған шараптарды жіктеу бірқатар белгілерге негізделген: өндіріс технологиясы, түсі, қант мөлшері, шампанизациядан кейінгі қартаю ұзақтығы.

Алу технологиясы бойынша жарқыраған шараптар бөлінеді:

- ◆ атаусыз «жарқыраған шараптарға»;
- ◆ атауы бар әжарқыраған шараптарға»;
- ◆ «інжу шараптары» үшін.

Атауы бар жарқыраған шараптар түпнұсқа органолептикалық қасиеттерімен ерекшеленеді. Інжу шараптары көмірқышқыл газының төмендеуімен сипатталады (қалған шараптарда 350 кПа-ға қарсы кемінде 200 кПа). Қанттың массалық концентрациясына байланысты жарқыраған шараптар келесі брендтерге бөлінеді: брют-қант 15,0 г/дм³ аспайды, құрғақ-20,0 - 25,0 г/дм³, жартылай құрғақ-35,0 - 45,0 г/дм³, жартылай тәтті-55,0 - 65,0 г/дм³, тәтті-75,0-85,0 г/дм³.

Жарқыраған шараптар тобында тек жүзімнің табиғи қантымен дайындалған табиғи шараптар ерекшеленеді.

Қартаю ұзақтығы бойынша жарқыраған шараптар мыналарға бөлінеді: *қартаюсыз; қартайған* - шампанизация аяқталғаннан кейін

кемінде алты ай қартаю мерзімімен; **коллекциялық** - бөтелкеде қартаюдан кейін белгіленген шампанизация жылы кемінде екі жыл сатылатын шараптар.

Шампан шараптары жарқыраған шараптардан ерекшеленеді, оларды өндіру үшін қатаң реттелетін жүзім сорттары мен технологияның ерекшеліктері қолданылады. Шампан шараптарына *Совет шампаны* және *Ресейлік шампан* кіреді.

Ресейлік шампан қартаю ұзақтығына байланысты мыналарды ажыратады: **қартаюсыз**; **қартайған** - кем дегенде алты ай қартаю мерзімімен; **коллекциялық** - бөтелкелерде кемінде үш жыл қартайған және шарап шампанизациясының жылын белгілей отырып сатылған. Ресейлік шампандағы алкогольдің көлемдік үлесі кем дегенде 10,5% болуы керек.

Түпнұсқа жүзім шараптары - бұл жаңа піскен жүзім сусласын, целлюлозаны немесе қалпына келтірілген жүзім сусласын тағамдық хош иісті қоспаны (хош иістендіргіштерді) қолдана отырып немесе онсыз толық немесе ішінара ашыту арқылы алынған сусындар. Сонымен қатар, тағамдық хош иісті қоспа табиғи немесе бірдей табиғи компоненттердің қоспасы болып табылады хош иісті заттар, табиғи шикізаттан оқшауланған эфир майлары, сығындылар мен дистилляттар. Бұл қосымша шарапқа тән иіс пен дәм беруге арналған. Түпнұсқа шараптарды алған кезде, оны ашыту алдында суслоға қант қосуға рұқсат етіледі. Осылайша, түпнұсқа шараптар табиғиға тән қасиеттерге ие, ал кейбіреулері жасанды түрде енгізіледі (бұрын мұндай шараптар жалған деп жіктелген). Түпнұсқа шараптар өндіріс әдісіне, этил спиртінің көлемдік үлесіне және қанттың массалық концентрациясына байланысты топтарға бөлінеді: құрғақ, жартылай құрғақ, жартылай тәтті, тәтті, күшті, жартылай десерт, десерт.

Құрғақ түпнұсқа шараптар сусланы немесе целлюлозаны толық ашыту арқылы алынады. Олардағы алкоголь мөлшері-9,0-13,0%, қант-3,0 г/дм³ аспайды. **Жартылай құрғақ, жартылай тәтті және тәтті** түпнұсқа шараптарға қант немесе жүзім концентрілі сусласы қосылған жүзім сусласын немесе целлюлозаны толық ашыту арқылы дайындалған сусындар жатады. Бұл шараптарда алкоголь 9,0-13,0%, қант 5,0-80 г/дм³ құрайды.

Күшті, жартылай десертті және десертті түпнұсқа шараптар этил спирті, қант немесе жүзім концентрілі сусласы қосылған жүзім сусласын немесе целлюлозаны толық немесе толық емес ашыту арқылы жасалады. Түпнұсқа шараптар хош иістендірілуі мүмкін, ал құрғақ, жартылай құрғақ, жартылай тәтті және тәтті топтар газдалған (көпіршікті) болуы мүмкін.

Хош иісті түпнұсқа шараптар тағамдық хош иістендіргіштерді қолдану арқылы жасалады, ал газдалған шараптар өңделген шарап материалдарын көмірқышқыл газымен жасанды қанықтыру арқылы жасалады.

Шарапты газдалған коктейльдері-жүзім немесе жеміс шарап материалдарын спиртпен, сумен араластырып, көмірқышқыл газымен қаныққан сусындар. Коктейльдерді дайындау кезінде тағамдық хош иісті қоспалар, бояғыштар да қолданыла алады. Сусындардағы этил спиртінің

көлемдік үлесі - 2,0 - ден 12,0% - ға дейін, қанттың массалық концентрациясы-20,0-ден 120,0 г/дм³-ке дейін.

Шарап сусындары-этил спирті, коньяк, жүзім, жеміс спирттері, шарап концентраттары, су, қант, емен сығындысы, тағамдық хош иісті қоспалар, бояғыштар және басқа компоненттер қосылған жүзім немесе жеміс шарап материалдарынан алынған сусындар. Шарап сусындарындағы алкоголь мөлшері кең ауқымда - 5,0 - ден 28% - ға дейін, ал қант-300 г/дм³-тен аспайды. Шараптардың жіктелуі сурет-1 көрсетілген. Түпнұсқалық сараптама арақ, ликер-арақ бұйымдарын, шарапты, коньякты бұрмалауды белгілеу мақсатында да жүргізілуі мүмкін. Бұл ретте оларды бұрмалаудың мынадай тәсілдері мен түрлері анықталуы мүмкін.

Алкогольдік сусындардың ассортиментін бұрмалауға: алкогольдік сусынның бір түрін екіншісіне ауыстыру; маркалы (ескірген) сусындарды ординарлық сусындармен алмастыру есебінен қол жеткізуге болады.

Алкогольді ішімдіктерді сапалы бұрмалауға: рецептурада көзделмеген қоспаларды енгізу; сумен сұйылту; сусынның бір түрін екіншісіне ауыстыру есебінен қол жеткізіледі.

Ликер-арақ өнімдері үшін табиғи шикізатты (жемістер, шөптер, тамырлар, қант және т.б.) синтетикалық бояғыштармен, хош иістендіргіштермен, тәттілендіргіштермен, глицеринмен және т. б. ауыстыру арқылы сусындарды технологиялық бұрмалау жағдайлары жиі кездеседі.

Синтетикалық бояғыштарды анықтау әдісі сусын көлемінен асатын көлемде кез келген сілтілі ерітіндіні (аммиак, сода) қосу арқылы ортаның рН өзгеруіне негізделген. Ортаның рН өзгерген кезде қызыл, көк, күлгін түстердің табиғи бояғыштары (антоцианиндер) түсін өзгертеді: қызыл - лас көк, көк және күлгін-қызыл және қоңыр. Сілтілік ортадағы синтетикалық бояғыштардың түсі өзгермейді.

Алкогольді ішімдіктерді сұйылту (ішінара сумен ауыстыру), егер сұйылту айтарлықтай болса (30% - дан астам), орнату өте оңай. Алкогольді ішімдіктерді сумен аздап сұйылтқан кезде органолептикалық әдіспен бұрмалануды анықтау оңай емес. Бұл жағдайда спирометр көмегімен күшті анықтаудың физикалық әдісін қолданған дұрыс. Алайда, осы әдіспен алкогольдің құрамын тек арақ немесе алкогольде анықтауға болады.

Жоғары сапалы алкогольді төмен сапамен ауыстыру, мысалы, тамақ спиртін техникалық, экстра жоғары тазартылған алкогольмен ауыстыру.

Шарап көлемін ұлғайту үшін жүзім шарабын төмен құнды өнімдермен (арзан жеміс-жидек шарабы және т.б.) сұйылту. Бұл шарап материалдарын өндіруде де, сатуда да бұрмалаудың ең кең таралған және сонымен бірге ең өрескел тәсілі. Нәтижесінде түстің қарқындылығы, букеттің қанықтылығы өзгереді, шараптың беріктігі төмендейді. Әдетте, мұндай шараптар әртүрлі химиялық компоненттерді енгізу арқылы «түзетіледі» (алкоголь, көбінесе техникалық, құрамында фузель майлары; қант алмастырғыштар; жасанды бояғыштар және т.б.).

Шарапты галлизациялау. Бұрмалаудың бұл әдісі нашар, қышқыл шараптар суды белгілі бір көлемге қосу арқылы «жақсарады», содан кейін күш пен қышқылдықты қолданыстағы Стандартпен реттелетін белгілі бір шектерге дейін жеткізеді.

Шарапты шапталациялау. Бұл әдіс қышқыл сусынды сілтілі агенттермен өңдеуден, сондай-ақ ашытуға дейін немесе ашыту кезінде қант қосудан тұрады.

Шараптар	Түрі	Түршесі
Табиғи	кұрғақ	Ақ, қызғылт, қызыл, кахетин, херес
	кұрғақ арнайы	эчмиадзинское
	жартылай құрғақ	ақ, қызғылт, қызыл
	жартылай тәтті	ақ, қызғылт, қызыл
Арнайы	кұрғақ	ақ, қызғылт, қызыл
	күшті	күшті, порт, мадера, марсала, херес.
	жартылай десерт	ақ, қызғылт, қызыл
	десертті	ақ, қызғылт, қызыл, мускат, кагор, тоқай
	ликер	ақ, қызғылт, қызыл, малага, мускат, тоқай
Түпнұсқалы	кұрғақ	-
	жартылай құрғақ	-
	жартылай тәтті	-
	тәтті	-
	күшті	-
	жартылай десертті	-
	десертті	-
Жарқыраған	атауы беріле отырып	Совет шампаны Ресей шампаны
	атау берілмеген	-
	«Инжу шараптары»	-
Хошиістен	табиғи	Вермут
	түпнұсқа	-
	арнайы	Дала раушаны. Таңертеңгі шық
Газдалған	табиғи	ақ, қызғылт, қызыл
	түпнұсқалы	-
	коктейльдері шарапен	-
Шарап негізінде жасалған сусындар	шарапты коктейльдер	-
	шарапты сусындар	-
		-

Сурет 1 –Жүзім шараптарының жаңа жіктемесі

Шарапты петиотизациялау. Шараптар жүзім шырынын бөлгеннен кейін қалған помада (целлюлоза) қант шәрбатын Тұндыру және ашыту арқылы алынады. Бұл бұрмалаудың өте күрделі әдісі, өйткені табиғи жүзім шарабының букеті мен түсі сақталады (және кейбір жағдайларда тіпті жақсарады), тек шарап қышқылы мен тартрат мөлшері азаяды. Алайда, ескі,

қартайған шараптар татар кілегейін тұндыру арқылы "жұқа" болатыны белгілі, ал бұл жағынан петиогаздалған шараптың беріктігі, жұмсақтығы мен букеті ескі шарапқа өте ұқсас.

Шеелизация немесе глицерин қосу. Бұл әдіс қышқылды, ащылықты азайту, тәттілікті арттыру, сондай-ақ ашыту процесін тоқтату үшін қолданылады.

Технологиялық процесті жеделдету мақсатында **консерванттарды** (салицил қышқылы, басқа антисептикалық заттар) **қолдану**. Сонымен, салицил қышқылы арзан, оңай қышқылданатын шараптарды, сондай-ақ қартаю және сақтау кезеңдерінен өтпеген шараптарды сақтау үшін қолданылады.

Шарапты бояу. Әдетте, ол басқа жалғандарды жасыру үшін қолданылады (мысалы, сұйылту). Алайда, төмен құнды ақ шараптардың жекелеген сорттарын қызылға айналдыру жағдайлары бар. Шараптарды бояу үшін табиғи (ақжелкен, көкжидек, Сулы қызылша инфузиясы және т.б.) және синтетикалық (анилин, нафталин, антрацен бояулары, индигокармин, фуксин) бояғыштар қолданылады, олардың көпшілігі зиянды ғана емес, кейде тіпті улы қосылыстар (фуксин).

Жалған шарап букеті. Бояу сияқты, жалған букет басқа да бұрмалау түрлерімен бірге қолданылады. Осы мақсатта әр түрлі эфирлердің қоспалары (энант, Валериан, Валериан-амил, май және т.б.), сондай-ақ кептірілген жүзім гүлдері қолданылады.

2. Шарапты бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері

Өндіріс әдісін бұрмалау. Жоғары сапалы шараптар үшін шараптың осы атауы үшін әзірленген және бекітілген технологиялық схеманы бұза отырып дайындалған шараптар беріледі. Мысалы:

♦ сортты шараптар үшін *аралас шараптар* беріледі; сусланың әртүрлі фракцияларын араластыруға рұқсат етіледі (сусло-гравитация, ең жоғары сапалы фракция, төмен сортты престоу фракцияларымен араласады); шараптың қартаю мерзімі бұрмаланады (винтажды шараптар үшін қарапайым шараптар беріледі) және т.б. көбінесе бұл жалғандықты тану өте қиын.

«Жасанды шараптарды» дайындау. Мұндай шараптарды өндіру үшін жүзім шырыны қажет емес, өйткені олар жүзім шарабы ретінде органолептикалық түрде қабылданатын компоненттердің жақсы таңдалған қоспасы. Оның құрамына су, ашытқы, қант, калий шарап қышқылы, кристалды шарап және лимон қышқылдары, танин, глицерин, этил спирті, энантты эфир және "рецептке" байланысты басқа қосылыстар кіруі мүмкін.

Тақырыпты зерттеуге арналған сұрақтар:

1. Шарапты анықтау мәселелері.
2. Шараптардың жіктелуі және ассортименті.
3. Шараптардың сапасы мен таңбалануына қойылатын талаптар.

4.Шараптарды өндіру және экспорттау бойынша жетекші елдерде таңбалау ерекшеліктері (Франция, Италия).

5.Шараптарды сәйкестендіру көрсеткіштері және оларды анықтау әдістері.

6.Шараптарды бұрмалау әдістері.

7.Шараптың бұрмалануын анықтау әдістері.

Өзін-өзі дайындау

1.Әдебиет тақырыбын (1,5,8), дәрістерді оқып, 1-10 сұрақтарға жауап беріңіз.

2.Соңғы 2-3 жылдағы «Спрос»журналының материалдары бойынша шарапты бұрмалау тәсілдерін зерттеп, 28-кестеге енгізіңіз.

Кесте28-Шараптың түпнұсқалығын анықтау

Сусын тобы	Өндіруші	Бұрмалау әдісі	Түпнұсқалылықтың белгілері
Шараптар			

Тапсырма 1. Таңбалау деректері бойынша шараптарды сәйкестендіру.

Өткізу тәртібі:

1.Ұсынылған үлгіде шараптар тобын орнатыңыз:

- таңбалау деректерін пайдалана отырып, ұстау сапасы мен мерзімі: құю күні, егін жинау жылы;

- өндіріс технологиясы, алкоголь мен қант құрамы;

- түс.

2. ҚР СТ 1010-2002 пайдаланыпшарап таңбалау элементтеріне сипаттама беру.

Сәйкестендіру нәтижелерін 29-кестеге жазып, таңбалаудың нормативтік талаптарға сәйкестігі туралы қорытынды жасаңыз.

Кесте 29 - Таңбалау деректері бойынша шарапты сәйкестендіру

Шарап тобы: _____

(сапасы мен ұстау мерзімі бойынша; дайындау технологиясы бойынша, қант пен спирттің құрамы бойынша; түсі бойынша)

Таңбалау элементінің атауы	Құрамы	ҚР СТ 1010-2002 сәйкестігіне қорытынды

Қорытынды _____

Тапсырма 2. Шарапты органолептикалық көрсеткіштер бойынша анықтау.

Өткізу тәртібі:

Шарап 50 мл мөлшерінде дәм тату стаканына мұқият құйылады.

Шараптардың сапасын бағалау кезінде температура бөлме болуы керек (18-20°C). Ерекшелік-жеңіл ақ шараптар, олардың температурасы бөлме температурасымен салыстырғанда 4-5°C-қа төмендейді және жарқыраған, 8-10°C-қа дейін салқындатылады.

Шараптың *мөлдірлігі* шарап стаканын сәл еңкейту арқылы өтетін жарықта көзбен орнатылады.

Сусынның *түсі* ақ қағаз парағына сәл көлбеу стакан қою арқылы да көзбен анықталады.

Шараптың *хощ иісі* келесідей анықталады: бір стакан шарап алынады және 2-3 тегіс айналмалы қозғалыс жасалады. Стаканды мұрынға көтеріп, қарқынды үзіліссіз тыныс алыңыз. Алғашқы әсерге ерекше назар аударылады. Дәмді анықтау үшін аз мөлшерде шарап аузына салынып, тілдің қозғалысымен оны ауыз қуысы бойымен жылжытады, содан кейін жұтады.

Жарқыраған қасиеттер (жарқыраған шараптар үшін) шараптың стаканға құйылған кезде көбік түзу қабілетіне және көмірқышқыл газының көпіршіктерінің бөліну ұзақтығына байланысты белгіленеді. Көбік қасиеттерін сипаттау кезінде көбіктің құрылымына (ұсақ, орташа, ірі жасушалы), оның жаңару жылдамдығына («тірі», «қалыпты», «өлі») және стакандағы шараптың бетін жабуға (қатты, сақина, арал, жоқ) назар аударылады. «Ойынды» бағалай отырып, шараптар көпіршіктердің мөлшерін (кішкентай, орташа, үлкен), олардың санын («ойын» күшті, бетінде шарап шашырауы, қарқынды, орташа, әлсіз, «өлі» шарап әрең ойнайды) және ағызу ұзақтығын («ойын» ұзақ, орташа, тез өтеді, аяқталады шарапты стаканға құйғаннан кейін бірден).

Шарапты органолептикалық көрсеткіштер бойынша сәйкестендіру нәтижелері 30-кестеге жазылсын.

Кесте30 - Шарапты сәйкестендіру нәтижелері

Көрсеткіш атаулары	Стандарт талаптары	Үлгі сипаттамасы	Бірдейлендіру нәтижесі

Қорытынды _____

Тапсырма 3. Шараптарды бекініс бойынша сәйкестендіру (ГОСТ 32095-2013).

Әдіс алдын ала айдаудан кейін дистилляттағы спиртометрмен этил спиртіні анықтауға негізделген.

Талдау жүргізу:

Жарқыраған шараптардан талдау жасамас бұрын, көмірқышқыл газы 3-5 минут ішінде су ағыны сорғысымен немесе Комовский сорғысымен ауаны үрлеу арқылы жойылады. Шарап 250 см³ сыйымдылығы бар өлшеуіш колбаға 20°C температурада белгіге дейін құйылады, содан кейін сусын дистилляциялық колбаға ауыстырылады. Өлшеуіш колбаны 10-15 см³

дистилденген сумен 2-3 рет шайып, шайылған суды дистилляциялық колбаға Төгеді. Дистилляциялық колбадағы шарапқа индикаторлық қағазға орнатылған бейтарап реакция алынғанға дейін натрий гидроксидінің 1н ерітіндісі қосылады. Атом колбасында шарап өлшенген бірдей өлшеуіш колба қызмет етеді. 10-15 см³ тазартылған су колбаға құйылады және су қақпасын алу үшін тоңазытқыштың шыны түтігінің тар ұшына батырылады, содан кейін колба мұзды суға салынады. Дистилляциялық колба тамшы ұстағыш арқылы тоңазытқышқа қосылып, дистилляцияны бастайды. Қабылдау колбасы шамамен жартысына толған кезде, ол Тоңазытқыш түтігінің ұшы дистиллятқа батып кетпеуі үшін төмендетіледі. Түтіктің ұшы 5 см³ тазартылған сумен шайылады және су қақпасы жоқ дистилляцияны жалғастырады. Қабылдау колбасы көлемнің 4/5 бөлігіне толған кезде айдау тоқтатылады. Колбаның мазмұны араластырылады, тығынмен жабылады және 30 минутқа қалдырылады. су ваннасында 20°С температурада. содан кейін колбаның мазмұны 20°С температурада тазартылған сумен белгіленеді, қатты араластырылады және құрғақ цилиндрге ауыстырылады. Спирометр сұйықтыққа Мұқият батырылады, содан кейін одан шығарылады және қайтадан цилиндрге түсіріледі. 2 минуттан кейін менисканың жоғарғы жиегі бойынша санау жүргізіледі. Сәйкестендіру көрсеткіштері бойынша сусынның нормативтік талаптарға сәйкестігі туралы қорытынды жасаңыз.

Тапсырма 4. Шараптарды бұрмалау тәсілдерін зерттеу.

Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері бойынша (4,5-тапсырма) шараптарды сапалы және ассортиментті бұрмалау тәсілдерін белгілеу.

Сапалы бұрмалау органолептикалық көрсеткіштер мен беріктіктің нәтижелері бойынша белгіленеді.

Ассортиментті бұрмалау таңбалау элементтері, атап айтқанда, егін жылын белгілеудің дұрыстығы (винтажды шараптар үшін), бояғыштардың, хош иістердің, тәттілендіргіштердің құрамы туралы ақпарат (түпнұсқа шараптар үшін), нормативтік құжаттың белгіленуі бойынша анықталады. Шараптарды бұрмалау әдістерінің нәтижелерін 31-кестеге жазып, зерттелетін сусын үлгісінің түпнұсқалығы туралы қорытынды жасаңыз.

Материалдық қамтамасыз ету:

Жүзім шарабының үлгісі.

ҚР СТ 1010-2002 Азық-түлік өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат.

ГОСТ 32095-2013 Алкогольді өнімдер және оны өндіруге арналған шикізат. Этил спиртінің көлемдік үлесін анықтау әдісі.

Кесте31- Шараптың бұрмалануын анықтау бойынша талдау нәтижелері

Бұрмалаудың түрі мен тәсілі	Анықтау әдісі	НТҚ талаптары	Талдау нәтижелері
Сапалы: - жүзім шараптарын жеміс-жидек немесе сумен сұйытту			

- жоғары сапалы шараптарды сапасызшараптармен алмастыру Ассортимент: -сусын туралы бұрмаланған ақпарат			
---	--	--	--

Қорытынды _____

Шарап сапасының органолептикалық көрсеткіштерін анықтау

1.Дәмдік көзілдірік -14 дана.

2.Ақ қағаз -14 дана.

Шараптардың беріктігін анықтау

1.АӘК 1 типті Ареометр (спирт өлшегіш 10-20%).

2.Тамшы ұстағыш-2 дана.

3.Сыйымдылығы 250 см³ - 2 дана шам.

4.Зертханалық шыны тоңазытқыш - 2 дана.

5.Электр плиткасы - 2 дана.

6.Су тазартылған.

7.Мұз.

8.Термометр - 2 дана.

9.Кристаллизатор - 2 дана.

10.Индикаторлық қағаз.

Тәжірибелік сабақ 10.Өсімдік майларын бірдейлендіру

Сабақтың мақсаты

- өсімдік майының түпнұсқалығын анықтау дағдыларын игеру: оның шикізат түрі, өңдеу әдісі, сапа деңгейі бойынша атауына сәйкестігі;
- өсімдік майларын анықтау әдістерін меңгеру;
- өсімдік майларын бұрмалаудың мүмкін жолдары мен құралдарын зерттеу.

1. Өсімдік майының түпнұсқалығын анықтау және сәйкестендіру әдістері

Өсімдік майларының түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде зерттеудің келесі мақсаттарына қол жеткізуге болады:

- өсімдік майының түрін анықтау;
- өсімдік майының сортын анықтау;
- бұрмалау тәсілдері және оларды анықтау әдістері.

Өсімдік майы-бұл тұқымнан немесе тұқымның ұрығынан, өсімдік жемістерінен сығымдау және/немесе экстракциялау арқылы алынған және алынған өнімнің түріне байланысты белгілі бір қоспалардан тазартылған пайдалануға дайын өнім.

Құрамында майы бар шикізат түрі бойынша өсімдік майы өндіріледі: күнбағыс, жүгері, қыша, мақта, соя, жержаңғақ, зәйтүн, күнжіт (сезам), кокос, пальма ядросы, пальма, какао майы, рапс.

Күнбағыс майы күнбағыс тұқымынан сығымдау немесе бензинмен экстракциялау арқылы өндіріледі және тазарту (тазарту) сатылымына

байланысты сатылымға шығарылады: тазартылмаған, гидратталған, тазартылған иіссіз және тазартылған иіссіз.

Жүгері майы астық эмбриондарынан (жарма немесе патока өндірісі кезінде бөлінетін) бензинмен басу немесе экстракциялау арқылы алынады және тазарту (тазарту) сатысына байланысты: тазартылмаған, тазартылған иіссіздендірілмеген, тазартылған иіссіздендірілген түрінде өткізіледі.

Қыша майы қыша тұқымынан престоу арқылы жасалады және тазартылмаған, гидратталған және тазартылмаған және иіссіздендірілген. Сығымдалғаннан кейін қалған торт қыша ұнтағын алу үшін қолданылады.

Мақта майы мақта тұқымынан бензинмен сығымдау немесе экстракциялау арқылы өндіріледі және тазарту (тазарту) сатысына байланысты тек тазартылған түрде жүзеге асырылады: бейтараптандырылған иіссіздендірілмеген, бейтараптандырылған иіссіздендірілген. Себебі тазартылмаған майды тек техникалық мақсаттарда қолдануға болады, өйткені оның құрамында улы зат - госсипол бар. Өсімдік майының сапасыз түріне жатады.

Соя майы соя бұршақтарынан бензинмен престоу немесе экстракциялау арқылы өндіріледі және тазарту (тазарту) сатысына байланысты іске асыруға шығарылады: тазартылмаған, гидратталған, тазартылған иіссіздендірілмеген, тазартылған иіссіздендірілген.

Жержаңғақ майы жержаңғақ бұршақтарынан бензинмен басу немесе экстракциялау арқылы алынады және тазарту (тазарту) сатысына байланысты келесі түрде жүзеге асырылады: тазартылмаған, тазартылған иіссіз, тазартылған иіссіз.

Зәйтүн майы зәйтүн ағашының жеміс целлюлозасынан бензинмен басу немесе алу арқылы жасалады және тазарту (тазарту) сатысына байланысты келесі түрде жүзеге асырылады: тазартылмаған, тазартылған иіссіздендірілмеген, тазартылған иіссіздендірілген.

Прованс майы тек суық басу арқылы алынған зәйтүн майы деп аталады (тазартылмаған түрде қолданылатын жоғары сапалы май).

Ағаш майы суық сығымдалғаннан кейін қалған тортты ыстық басу арқылы жасалады (сапасыз зәйтүн майы, экстракция сияқты, қосымша тазартуды қажет етеді).

Күнжіт (сезам) майы күнжіт тұқымынан престоу арқылы өндіріледі және тазарту (рафинациялау) сатысына байланысты: тазартылмаған, тазартылған түрінде шығарылады.

Кокос майы кокос жаңғағының кептірілген және ұсақталған целлюлозасынан ыстық престоу арқылы жасалады және тек тазартылған түрінде шығарылады. Бөлме температурасында ол қатты консистенцияға ие.

Пальма ядросының майы майлы пальма жемістерінің целлюлозасынан сығымдау арқылы алынады және тек тазартылған дезодорацияланған түрде шығарылады. Сақтау кезінде өте тұрақсыз май.

Какао майы какао бұршақтарынан престоу арқылы жасалады және негізінен шоколад пен шоколад өнімдерін алу үшін қолданылады.

Рапс майы рапс тұқымынан бензинмен басу немесе алу арқылы өндіріледі және арнайы өңдеуден кейін (эрук қышқылы мен гликозинолаттарды кетіру) тамақтану үшін сатылады. Азық-түлікке өңдеу үшін тек тазартылған, иіссіз және тазартылмаған бірінші сортты май қолданылады. Төмен сапалы рапс майы, негізінен маргарин мен пісіру майларын алу үшін қолданылады.

Жеуге жарамдылық дәрежесі және тағамға биологиялық құндылығы бойынша сұйық өсімдік майлары мынадай тәртіппен орналасады: жүгері, зәйтүн (прованс), қыша, күнбағыс, күнжіт, соя, жержаңғақ, зәйтүн (ағаш), мақта, рапс, түрлі майлардың қоспалары.

Тазарту дәрежесі және тиісінше тағамдық және биологиялық құндылығын төмендету бойынша өсімдік майлары мынадай ретпен орналастырылады: тазартылмаған, гидратталған, тазартылған иіссіздендірілген, тазартылған иіссіздендірілген, бейтараптандырылған иіссіздендірілген, бейтараптандырылған иіссіздендірілген.

Тазартылмаған майдың құрамында: триглицеридтер, витаминге ұқсас май қышқылдары (олеин, линол, линолен), фосфатидтер, майда еритін витаминдер (А, Е, К), балауыз, каротин, хош иісті заттар және басқа қосылыстар.

Гидратталған май қалады: триглицеридтер, витаминге ұқсас май қышқылдары, майда еритін дәрумендер, балауыз, каротин, хош иісті заттар және т. б.

Тазартылған иіссіз май тек қана сақталады: триглицеридтер, хош иісті заттар.

Тазартылған дезодорацияланған майда тек триглицеридтер қалады. Бұл маргарин мен пісіру майларын өндіруге және қуыруға арналған шикізат. Өсімдік майларының кейбір физикалық-химиялық көрсеткіштері 35- кестеде келтірілген.

Өсімдік майларының әртүрлі сорттарының сәйкестендіру көрсеткіштері: түсті саны; қышқыл саны; құрамында ылғал, фосфор бар және сабынданбайтын заттар; салмағы бойынша сору.

Кесте 32-ҚР-да сатылатын өсімдік майларының кейбір сәйкестендіру физика-химиялық көрсеткіштері

Өсімдік майларының түрлері	Сыну көрсеткіші	Қату температурасы	Йод саны
Жүгері	1,471—1,474	—10	111—133
Қыша	1,470—1,474	-8—-16	92—123
Жержаңғақ	1,468—1,472	-2,5—+3	83—105
Күнбағыс	1,474—1,478	16—19	125—145
Соя	1,474—1,478	15—18	120—140
Мақта	1,472—1,476	—	101—116
Күнжіт	1,472—1,476	—	103—117

2. Өсімдік майларын бұрмалау әдістері мен құралдары.

Түпнұсқалыққа сараптама өсімдік майларын бұрмалау тәсілін белгілеу мақсатында да жүргізілуі мүмкін, бұл ретте оларды бұрмалаудың мынадай тәсілдері мен түрлері болуы мүмкін.

Өсімдік майларының ассортиментінің бұрмалануы мыналарға байланысты болуы мүмкін: қайта сұрыптау; майдың бір түрін екіншісіне ауыстыру.

Өсімдік майларының қайта сұрыпталуы кең таралған, көбінесе жоғары тазартылған өсімдік майлары тазартылмаған және тіпті техникалық майлармен алмастырылады. Сонымен, рапс майы тазартылмаған түрде тамақ ретінде пайдаланылмауы керек. Сонымен қатар, рапс майында гликозинолаттар деп аталатын крест тәрізді өсімдіктерге (қырыққабат, шалғам, рапс) ащы әсер ететін ерекше заттар бар. Бұл қосылыстарда рапс майының сапасын ешкім бақыламайды және ол кеңінен жарнамаланған, шығу тегі белгісіз тазартылған өсімдік майларында тікелей қолданылуы мүмкін. Сондай - ақ, майлардың неғұрлым құнды түрлерін алмастыруға болады: жүгері, күнбағыс-төмен бағаланған соя, мақта, рапс және т.б. сонымен қатар тазартылған түрде, белгілі бір хош иісті және бояғыш заттар жойылған кезде, оларды органолептикалық көрсеткіштер бойынша бір-бірінен ажырату мүмкін емес.

Өсімдік майларын сапалы бұрмалауға келесі жолдармен қол жеткізуге болады: Өндіріс технологиясының бұзылуы; рецептуралық құрамның бұзылуы; тазарту технологиясының бұзылуы. Сапалы тазартылмаған тұқымдардан алынған өсімдік майында майларға ащы, шайырлы дәм беретін зиянды қоспалар болуы мүмкін. Сондай-ақ, тек техникалық мақсаттарға арналған майлар, *мысалы, кастор, тазартылмаған күнбағыс 2 сорттары және т.б. тамақ ретінде сатылған кезде өрескел бұрмалану бар. Өсімдік майларының жарамдылық мерзімі: жүгері мен күнбағыс үшін 4 ай, қыша үшін 8 ай, жержаңғақ үшін 6 айға дейін.* Сақтау мерзімін ұзарту үшін өсімдік майларына консерванттар емес, антиоксиданттар енгізіледі. Бірақ барлық өсімдік майын өндірушілер бұл қоспалар туралы орамға жазбайды.

Өсімдік майларының сандық бұрмалануы (салмағы мен өлшемін) - бұл банк параметрлерінің (массасы, көлемі) ауытқудың рұқсат етілген шекті нормаларынан асатын Елеулі ауытқулары есебінен тұтынушыны алдау. Мысалы, өсімдік майы бар бөтелкенің таза салмағы қаптамада жазылғаннан аз немесе 1 литрлік өлшеуіш кружка көлемін азайту арқылы сатылатын күнбағыс майының көлемі азаяды. Мұндай бұрмалануды анықтау өсімдік майы бар бөтелкенің таза массасын немесе салмақтың, көлемнің сенімді өлшеу шараларымен көлемін өлшеу арқылы өте қарапайым.

Өсімдік майларын ақпараттық бұрмалау-бұл тұтынушыны өнім туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен алдау.

Бұрмалаудың бұл түрі тауарлық-ілеспе құжаттардағы, таңбалаудағы және жарнамадағы ақпаратты бұрмалау арқылы жүзеге асырылады. *Мысалы,*

тазартылған майдың құрамында майда еритін табиғи дәрумендер болмауы мүмкін, ал «Злато» майының жарнамасы бұл майдың құрамында екенін айтады. Бұл жалпы ақпараттық бұрмалау. Өсімдік майының көптеген пакеттерінде оның құрамында холестерин жоқ екендігі көрсетілген. Бірақ өсімдік майының барлық түрлерінде ешқашан холестерин болған емес, өйткені бұл зат тек жануарлар организмдерімен синтезделеді. Бұл ақпарат қарапайым тұтынушыны адастырады және тек жарнамалық трюк болып табылады.

Өсімдік майлары туралы ақпаратты бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- ◆ тауардың атауы;
- ◆ тауар өндіруші фирма;
- ◆ өнім саны;
- ◆ енгізілген тағамдық қоспалар антиоксиданттар болып табылады.

Егер сіздің алдыңызда-сақтау мерзімі 4 айдан асатын күнбағыс қосылған өсімдік күнбағыс, жүгері майы, зәйтүн майы болса және қаптамада антиоксидантты қоспалар (бутилокситолуол, бутило - ксианизол) көрсетілмесе, онда сіздің алдыңызда тағы бір жалғандық бар. Сонымен қатар, тек жоғары және бірінші сортты майлар жеуге арналғанын ұмытпаңыз. Егер қаптамада бұл 2-ші сортты май деп жазылған болса, онда бұл да жалған.

Ақпараттық бұрмалауға сонымен қатар сапа сертификатын, кедендік құжаттарды, штрих-кодты, өсімдік майларын өндіру күнін және т. б. қолдан жасау жатады.

Тақырыпты зерттеуге арналған сұрақтар:

1. Өсімдік майын май өнімі ретінде анықтау.
2. Өңдеу әдісі бойынша Өсімдік майларының тұтынушылық қасиеттерінің жіктелуі, сипаттамасы.
3. Өсімдік майлары сапасының органолептикалық көрсеткіштері олардың ассортименті мен сапалық сәйкестендіру көрсеткіштері ретінде.
4. НТҚ стандартталған физикалық-химиялық көрсеткіштер, ассортименттік және сапалық сәйкестендіру көрсеткіштері, олардың мәні мен маңызы.
5. Өсімдік майларының қауіпсіздік көрсеткіштері.
6. Өсімдік майларының ақаулары, олардың себептері.
7. Өсімдік майларын буып-түюге, таңбалауға және сақтауға қойылатын НТҚ талаптары.
8. Өсімдік майларының ассортименті мен сапалық сәйкестендіру критерийлері.
9. Өсімдік майларын ассортименттік технологиялық және іске асыру алдындағы бұрмалаудың әдістері мен құралдары.
10. Өсімдік майларын сапалы технологиялық және реа - лизация алдындағы бұрмалаудың тәсілдері мен құралдары.
11. Өсімдік майларын анықтау әдістері.

Өзін-өзі дайындау

1.1-4,6 сұрақтар оқулықтар /9,10/, оқу құралы /14/, дәрістер бойынша оқытылады. 5-сұрақ-оқу және анықтамалық әдебиеттерде баяндалған материалдар негізінде /10,11,13/; 7 - сұрақ-в /9,10,22/; 8,9-сұрақтар тауар анықтамалығындағы материалдар негізінде 121, дәрістер.

2.Органолептикалық көрсеткіштерді және негізгі физика-химиялық көрсеткіштерді анықтау әдістері: қышқыл саны, пероксид саны, сыну көрсеткіші осы әдістемелік нұсқауларда зерттеледі.

Тапсырма 1. Тұтыну ыдысын таңбалау бойынша өсімдік майын сәйкестендіру.

Өткізу тәртібі:

1.Өсімдік майының сынақ үлгісінде:

- тұтыну ыдысы жасалған материалдың түрі, жабу әдісі. Материалдың түрі туралы ақпарат, сондай-ақ кейбір экологиялық белгілер көбінесе бөтелкенің түбінде немесе түбінде орналасады;

-арнайы бояумен таңбалау әдісі (офсеттік басып шығару), литографиялық басып шығару және т. б. өсімдік майын дайындау (күю) күні туралы ақпаратқа ерекше назар аудару қажет: қолдану әдісі (штемпель, компостер, бедерлеу және т. б.), таңбалаудың анықтығы

2.Таңбалаудың мазмұнын, оның ҚР СТ 1010-2003 талаптарына сәйкестігін зерделеу.

3.Кесте33-ті толтырыңыз, онда таңбалаудың барлық көрсеткіштерін екі топқа бөлген жөн: ҚР СТ 1010-2003 стандартталған және қосымша: штрих-код, экологиялық белгілер, май-қышқыл құрамы, шикізат туралы ақпарат, майдың мақсаты және т.б. 33 кесте қорытындысында таңбалаудың, өсімдік майының сынақ үлгісінің мазмұны туралы қорытынды жасаңыз, мысалы:

- таңбалау стандарт талаптарына сәйкес келеді;
- ақпарат толық емес;
- осы таңбалаудағы ақпараттың түпнұсқалығына күмән туындады

Кесте33- _сімдік майының сыналатын үлгісін таңбалау мазмұны тұтыну ыдысының түрі тығындау тәсілі

Ақпарат	Құрамы	Орнату әдісі
1.ҚР СТ 1010-2003 нормаланады		
2. Қосымша		

Қорытынды _____

Тапсырма 2. Органолептикалық көрсеткіштер бойынша өсімдік майын сәйкестендіру

Зерттелетін май үлгісі дәйекті түрде анықталады: температура, түс, мөлдірлік, иіс, дәм. Көрсеткіштер бойынша қорытынды ақпарат негізінде екі бағытта жасалады:

- атауына сәйкестігі туралы (шикізат және өңдеу әдісі бойынша май түрі)
- ассортиментті сәйкестендіру;
- таңбалауда көрсетілген НТҚ және тауар сортының талаптарына сәйкестігі туралы-сапалы сәйкестендіру.

Органолептикалық көрсеткіштерді ГОСТ 5472-50 бойынша анықтау

Орындау тәртібі

- Зерттелетін май үлгісінің температурасын шыныаяққа орнатыңыз.
- *Түсті анықтау.* Шыныаяқтағы май өтіп бара жатқан және шағылысқан жарықта (ақ қағаздың фонында) көрінеді, ал майдың түсі мен көлеңкесін орнату керек.

- *Мөлдірлікті анықтау* өлшеуіш цилиндрде жүргізіледі, оған май алдын ала құйылады - зерттеуден 24 сағат бұрын. Анықтамалардың ықтимал нәтижелері: мөлдір, жеңіл (қарқынды) бұлыңғырлық, «тор», үлпектердің болуы және т. б.

- *Иісті анықтау.* Өсімдік майының тамшысы шыны таяқшаның көмегімен шыны пластинаның бетіне жұқа қабатпен жағылады. Пластина ыстық (қайнаған) су ваннасында майдың иісін нақты тану үшін 50°C температураға дейін қызады. Анықтауды жеңілдету үшін алақанның бетіне май тамшысын жағып, содан кейін ысқылау әдісін қолдануға болады.

Кесте34-Өсімдік майының сыналатын үлгісін органолептикалық көрсеткіштер бойынша сәйкестендіру

Көрсеткіш атауы	Бірдейлендіру		
	ассортименттік, келесі көрсеткіш бойынша		сапалық
	шикізат	өңдеу	
Түсі	+	+	+
Мөлдірлігі	+	+	+
Иісі	+	+	+
Дәмі	+	+	+

1. *Дәмді анықтау.* Шыныаяқтан аз мөлшерде май шай қасыққа беріледі. Дәмді неғұрлым айқын тану үшін оны жұтып қоймас бұрын тілде бірнеше секунд ұстау керек.

Кесте35-Органолептикалық көрсеткіштер бойынша өсімдік майының үлгісі туралы сәйкестендіру нәтижелері

Көрсеткіштер	Үлгі сипаттамасы
Температура, °С Түсі Мөлдірлік Иісі Дәмі	
Қорытынды: - атауына сәйкестігі туралы - сапа, тауарлық сорт туралы	

Дәм мен иісті анықтаған кезде майдың әр түріне олардың ерекшелігін, ауырлығын, мүмкін болатын бөгде дәм мен иістерді анықтау қажет.

Тапсырма 3. Өсімдік майының үлгісін физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сәйкестендіру

Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша Өсімдік майларын ассортименттік және сапалық сәйкестендіру критерийлері 36-кестеде келтірілген.

Кесте 36 - Өсімдік майларын физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сәйкестендіру

Көрсеткіш атауы	Бірдейлендіру		сапалы
	ассортименттік, келесі көрсеткіш бойынша		
	шикізат	әдісі	
Май қышқылының құрамы, %	+	-	-
Сыну көрсеткіші	+	-	-
Тығыздығы, г / см ³	+	-	
Йод саны, % J	+	-	
Сабындану саны,мг / КОН	+	-	
Поленске саны,мг / КОН	+	-	
Рейхерт-Мейссл саны,мг / КОН	+	-	-
Сабынданбаған в-в массалық үлесі,%, артық емес	-	+	+
Қышқыл саны, мг КОН, артық емес	-	+	+
Түс саны, мг J, артық емес	-	+	+
Майсыз қоспалар,%, артық емес	-	+	+
Құрамында фосфор бар заттар, %	-	+	+
Ылғал және ұшпа заттар,%, артық емес	-	+	+
Пероксид саны, ммоль / кг	-	-	+

Жарамдылық мерзімі	-	-	+
--------------------	---	---	---

Мұнай түрін шикізат бойынша сәйкестендіру

Сыналатын үлгіде мыналар анықталады: сыну (сыну) көрсеткіші, жеделдетілген әдіспен йод саны. Жүргізілген талдаулардың нәтижелері бойынша зерттелетін май үлгісінің оның затбелгіде көрсетілген атауына (немесе өлшеп салынбағанға арналған ілеспе құжаттарда) сәйкестігі туралы қорытынды жасалады.

ГОСТ ISO 6320-2012 бойынша өсімдік майының сыну көрсеткішін (коэффициентін) анықтау

Орындау тәртібі:

Сыну көрсеткіші (P) берілген ортадағы жарықтың фазалық жылдамдығына бос жарық жылдамдығының қатынасы; түсетін жарықтың температурасы мен толқын ұзындығына байланысты және P (P_{d20}). P сынудың шекті бұрышы немесе сәуленің толық шағылысуы үшін рефрактометрді қолдану арқылы анықталады. Бұл көрсеткіш майдың құрамына байланысты және басқа физика-химиялық көрсеткіштермен бірге майларды анықтауға, олардың тазалығын, қанықпауын және тотығу дәрежесін сипаттауға қызмет етуі мүмкін.

Талдау жүргізу

Сынақтан бұрын рефрактометр призмасы эфирге малынған жұмсақ шүберекпен немесе мақтамен сүртіледі. Содан кейін зерттелетін майдың бірнеше тамшысы төменгі призманың бетіне жағылады және төменгі призманы жоғарғы призмамен тығыз байланыстырады. Айна мен окулярды көру аймағында окулярдағы жіптердің қиылысы айқын көрінетіндей етіп орналастырыңыз. Алидаданың баяу қозғалысымен өрістің қараңғы бөлігінің шекарасы жіптердің қиылысатын жеріне жақындайды. Айналу конденсатордың маховиктері дисперсияны жояды, көру өрісінің қараңғы және ашық бөліктері арасында өткір шекара орнатады. Көру өрісінің қараңғыланған бөлігінің шекарасын түпкілікті сызғаннан кейін, үлкейткіш әйнектің көмегімен сыну көрсеткіші құрылғының шкаласы бойынша жіптің қиылысу нүктесіне дәл есептеледі. Санақ белгілі бір температура орнатылған сәттен бастап бес минуттан кейін 0,0002 бірлікке дейінгі дәлдікпен екі-үш рет жасалады, алынған шамалардың орташа мәні алынады. Анықтамалар аяқталғаннан кейін май призманың бетінен эфирге малынған құрғақ мақтамен, содан кейін құрғақ, жұмсақ зығыр матамен алынады.

Нәтижелерді өңдеу және рәсімдеу

Үлгі _____
(толық атауы)

Рефрактометрдің көрсеткіші _____

Температура _____

Формула бойынша есеп

$$P^{20}=P+(t^{\circ}-20^{\circ}C)\cdot 0,00035,$$

мұндағы P_d $^{20-20^{\circ}\text{C}}$ температурада сынудың қажетті көрсеткіші;

P - тәжірибе температурасындағы сыну көрсеткіші;

t° - тәжірибе температурасы, $^{\circ}\text{C}$;

0,00035-температура 1°C -қа өзгерген кезде майдың сыну көрсеткішіне түзету коэффициенті.

Қорытынды: _____

Йод санын жеделдетілген әдіспен анықтау

Йод саны -100 г май құрамындағы шексіз қосылыстардың құрамын сипаттайтын шартты мән 100 г майға қосылған грамм йод мөлшерімен көрсетіледі. Йод санының бірлігін белгілеу-г J2 / IOO г немесе % J. Әрбір май үшін май қышқылдары арасындағы сандық қатынас салыстырмалы түрде тұрақты. Демек, осы көрсеткіш бойынша майдың табиғатын бағалауға болады. Йод санына сәйкес майдың балғындығын да бағалауға болады, өйткені олар тотыққан кезде қос байланыстар қаныққан және бұл көрсеткіштің мәні төмендейді.

Талдау жүргізу:

500 см³ сыйымдылығы бар конустық колбаға 0,10-0,15 г май ілмегін алып, оны 50-60 $^{\circ}\text{C}$ температурада су ваннасында 15 см³ 96% спиртте ерітіңіз, содан кейін ерітінді бөлме температурасына дейін салқындатылады және оған 20 см³ тазартылған су қосылады. Колба тығынмен жабылады, шайқалады және 3-5 минутқа жалғыз қалады. содан кейін крахмал ерітіндісі қосылады және артық йод 0,1 моль/дм³ концентрациясы бар натрий тиосульфатының ерітіндісімен көк немесе көкшіл түсті.

Сонымен қатар, ұқсас жағдайларда бақылау тәжірибесі жүргізіледі.

Йод санының (X) есебі мына формула бойынша жүргізіледі;

$$X = \frac{(V - V_1) * K * 0,01269 * 100}{M}$$

M

мұнда V-бақылау тәжірибесін титрлеу кезінде жұмсалған 0,1 моль/дм³ концентрациясындағы натрий тиосульфаты ерітіндісінің мөлшері, см³;

V1-натрий тиосульфаты ерітіндісінің мөлшері 0,1 моль/дм³ концентрациясы, негізгі тәжірибені маймен титрлеуге жұмсалған, см³;

0,01269-0,1 моль/дм³ концентрациясындағы натрий тиосульфатының 1 см³ ерітіндісіне (граммен) сәйкес келетін йодтың грамм саны;

М-май ілмегі, г;

К - концентрация ерітіндісінің коэффициенті 0,1 моль / дм³.

37-кестеде өсімдік майының сыналатын үлгісін сәйкестендіру жөніндегі зерттеулер нәтижелері туралы қорытынды.

Кесте 37- Сәйкестендіру бойынша зерттеу нәтижелері үлгі

Үлгі _____

май түрі, НТҚ

Көрсеткіштердің атауы	НТҚ талаптары	Үлгі сипаттамасы	Көрсеткіштер бойынша қорытынды
Көрсеткіш			
Йод саны, % J			

Қорытынды: _____

(негізгі шикізат бойынша майдың түрі туралы)

Сыналатын майды өңдеу әдісі, сапа деңгейі бойынша сәйкестендіру

ГОСТ 5481-2014 бойынша көлемді әдіспен майсыз қоспаларды (тұндыруды) анықтау

Әдіс өсімдік майын тұндыруға негізделген, содан кейін негізінен фосфатидтерден, ақуыз бөлшектерінен және ылғалдан тұратын майдан тұндырылған борпылдақ тұнба (тұнба) алатын көлемді анықтайды. Тұнбаның текше сантиметрінің саны көлемдік үлес ретінде қабылданады және пайызбен көрсетіледі. Өсімдік майындағы майсыз қоспалардың сандық құрамы өңдеу әдісіне және тауарлық сортқа байланысты. Мұндай заттардың ең көп мөлшерінде тазартылмаған майлар бар.

Талдау индикативті мәнге ие, өйткені стандарттарда майсыз қоспалар көлемі бойынша емес, салмағы бойынша нормаланады.

Талдау жүргізу. ГОСТ 5481 бойынша дайындалған маймен өлшеуіш цилиндрде см³ тұнба мөлшерін белгілеңіз.

Егер цилиндрде 100 см³ май болса, онда см³ тұнба мөлшері көлемі бойынша тұндыру пайызы болып табылады; егер цилиндрде 50 см³ болса - алынған нәтиже 2-ге көбейтіледі.

Нәтижелерді рәсімдеу:

Сыналатын майдың мөлшері, см _____

Майсыз қоспалардың санын см, _____

Тұндыру көлемін см, % _____

МЕМСТ 11812-66 бойынша кептіру әдісімен ылғал мен ұшпа заттардың массалық үлесін анықтау

Бұл көрсеткішті белгілеу кезінде судың мөлшері ғана емес, сонымен қатар 150°С дейін қыздырғанда майдан буланатын басқа заттардың (мысалы, ұшпа май қышқылдары)

жиынтығы анықталады. Өсімдік майларындағы судың жоғарылауы гидролитикалық процестерге әкеледі, сондықтан сақтау кезінде дайын өнімнің сапасының төмендеуіне әкеледі. Сондықтан бұл көрсеткіш стандартпен реттеледі.

Талдау жүргізу

Алдын ала кептірілген шыныаяққа немесе бюкске шамамен 5 г сыналатын май 0,0002 г дәлдікпен өлшенеді және оны 100-105°C температурада тұрақты массаға дейін кептіреді (кептіру майлары үшін - 100°C жоғары емес температурада).

Алғашқы өлшеу майды 20 минут кептіргеннен кейін, содан кейін өлшеу әр 15 минут сайын жүргізіледі. тұрақты массаға қол жеткізілді деп саналады, егер қатарынан екі өлшеу кезінде массаның азаюы 0,0005 г аспаса.

Нәтижелерді өңдеу

M₁_____г.

M₂_____г.

M₃_____г.

$$V = \frac{(M_1 - M_2) * 100}{M - 100}$$

M-100

мұндағы V-ылғал мен ұшпа заттардың массалық үлесі;

M-сыналатын майды кептіруге дейін ілу, г;

M₁-маймен кептіруге дейінгі шыныаяқтың массасы, г;

M₂-кептіруден кейінгі маймен шыныаяқтың массасы, г.

Параллельді өлшеу нәтижелері арасындағы сәйкессіздіктер 0,04% - дан аспауы керек.

ГОСТ 31933-2012 бойынша қышқыл санын индикаторлық әдіспен анықтау

Әдістің мәні өсімдік майының белгілі бір массасын еріткіштер қоспасында еріту, содан кейін бос май қышқылдарын калий гидроксиді немесе натрий ерітіндісімен 0,1 моль/дм³ концентрациясымен титрлеу болып табылады. Қышқыл саны 1 г май (май) құрамындағы бос май қышқылдарын бейтараптандыруға кеткен миллиграмм сілтінің мөлшерімен көрсетіледі.

Майдың қышқыл санының мөлшері тауарлық сортты өңдеу әдісіне және балғындық дәрежесіне, яғни сақтау кезінде майдың (триглицеридтердің) гидролитикалық ыдырау дәрежесіне байланысты.

Талдау жүргізу:

Аспаны дайындау. Сыйымдылығы 100 см³ болатын конустық колбаға 0,01 г дәлдікпен 2-3 г зерттелетін май өлшенеді (майды колбаға шыны таяқшаның көмегімен тамшылатып мұқият құю керек), 20 см³ бейтарап спирт-эфир қоспасын құйып, май толығымен ерігенше шайқаңыз.

Титрлеу. Алынған май ерітіндісіне 5-6 тамшы фенолфталеин қосылады және калий гидроксиді немесе натрий ерітіндісімен 0,1 моль/дм³ концентрациясымен 30 секундқа төзімді әлсіз қызғылт түсті алғанға дейін үнемі шайқалғанда титрленеді.

Нәтижелерді өңдеу:

M _____ г
V _____ см³

$$5,611 \cdot K \cdot V$$

$$X = \text{-----}$$

M

мұндағы 5,611-концентрациясы 0,1 моль/дм³ болатын 1 см³ сілтінің құрамындағы мг калий немесе натрий гидроксидінің мөлшері;

K-0,1 моль/дм³ концентрациясы бар сілтілік ерітінді титр түзету коэффициенті;

V-0,1 моль/дм³ концентрациясы бар сілтілік ерітіндінің мөлшері, титрлеуге жұмсалған, см³;

M-май ілмегі, г.

Нәтижелерді рәсімдеу:

1.Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша барлық сынақтардың нәтижелері бойынша кестені толтыру. 38.

2.Стандарт бойынша май үлгісін өңдеу әдісі, сапа деңгейі (және тауарлық сорт) туралы қорытынды жасаңыз.

Кесте38-Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сынау нәтижелері

Үлгі _____ (

толық атауы, НТҚ)

Көрсеткіштер	НТҚ талаптары			Үлгі сипаттамасы	Көрсеткіштер бойынша қорытынды
	ж/с	1/с	2/с		

Қорытынды: _____

* өңдеу әдісі туралы,

* сапа деңгейі, тауарлық сорт,

* анықталған ақаулар, олардың мүмкін себептері.

Сыналатын май үлгісін тотығу бүліну дәрежесі бойынша сәйкестендіру

Тотығу зақымдану дәрежесі бойынша өсімдік майларын сәйкестендіру критерийлері 39-кестеде келтірілген.

Пероксидтің анықтамасы

Пероксид саны майлардың балғындығының көрсеткіші болып табылады және майдың бастапқы тотығу өнімдерінің құрамын сипаттайды: пероксидтер мен гидропероксидтер. Олар тұрақты емес және тез ыдырап,

альдегидтер мен кетондарды қоса алғанда, шағын молекулалы қайталама тотығу өнімдерін түзеді. Сондықтан зерттелетін майдағы тотығу процесінің тереңдігі альдегидтер мен кетондарға сапалы реакциялардың нәтижелері бойынша бағаланады.

Кесте 39 - Тотығу зақымдану дәрежесі бойынша Өсімдік майларын сәйкестендіру

Тотығу бүліну дәрежесі (балғындық дәрежесі) бойынша майдың түрі	Химиялық көрсеткіштер	
	пероксид саны, ммоль / кг (НТҚ талаптары)	альдегидтерге сапалы реакция, су қабатының түсі
1. Жаңа піскен (жаңа)	5 артық емес	Түссіз немесе ашық күлгін
2. Балғын, бірақ ұзақ сақтауға жатпайды	10 артық емес	Қызыл-күлгін
3. Күмәнді балғындық, ескірген	10-нан астам	Ашық күлгін, қою күлгін

Талдау жүргізу:

Аспаны дайындау. Сыйымдылығы 250 см³ болатын конустық колбаға 1 г май өлшенеді, содан кейін 10 см³ хлороформ және май толық ерігеннен кейін 10 см³ сірке қышқылы құйылады. Әрі қарай, калий йодидінің 0,5 см³ ерітіндісінің градуирленген тамшуырын немесе пробиркасын пайдаланып тез құйылады, колба тығынмен (немесе мақта тампонымен) жабылады, қоспасы 1 мин жақсылап араластырылады және 5 мин. қараңғы жерде сақталады.

Титрлеу

Дайындалған қоспаға 100 см³ цилиндрден тазартылған су мен крахмал ерітіндісі тамшылатып құйылады, араластырылады және 0,01 моль/дм³ концентрациясы бар натрий тиосульфатының ерітіндісімен көк түс жоғалғанға дейін титрленеді.

Реактивтердің тазалығын тексеру үшін бақылау анықтамасы (майсыз) жүргізіледі.

Нәтижелерді өңдеу:

M _____ г

V_i _____ см³

V₀ _____ см³

$$(V_i - V_0) \cdot C \cdot 1000$$

$$X = \text{-----}$$

M

мұндағы V_i-натрий тиосульфаты ерітіндісінің көлемі 0,01 моль/дм³ концентрациясы, негізгі тәжірибені ілу кезінде титрлеуге жұмсалған;

Vo-бақылау тәжірибесін (майсыз) жүргізу кезінде титрлеуге жұмсалған 0,01 моль/дм³ концентрациясындағы натрий тиосульфаты ерітіндісінің көлемі, см³;

C-натрий тиосульфаты ерітіндісінің концентрациясы-0,01 моль/дм³;

M-сыналатын сынаманың массасы (аспасы), г;

1000-өлшеу нәтижесін килограммға миллимольмен қайта есептеуді ескеретін коэффициент.

Өлшеу нәтижесі ретінде екі параллель өлшемнің орташа арифметикалық мәні алынады.

Қайталама тотығу өнімдеріне сапалы реакциялар

Альдегидтерді анықтау. Инихов пен Шошин әдісі бойынша альдегидтерді анықтау фуксинсер қышқылы бар сапалы реакцияға негізделген.

Талдау жүргізу

100 см³ сыйымдылығы бар конустық колбаға немесе шыныаяққа 1 г май өлшенеді, 10 см³ мұнай эфирінде ериді және 2 см³ фуксин күкірт қышқылының ерітіндісі қосылады. Шайқалғаннан кейін қоспасы 10 минутқа жалғыз қалады.екі қабат пайда болады: төменгі су және жоғарғы май. Талданатын майда альдегидтер болған кезде төменгі су қабаты күлгін түске боялады. Бұл қабаттың бояу қарқындылығы майдағы альдегидтердің мөлшеріне тікелей байланысты. Кейде бұл бояу 1 сағаттан кейін пайда болады, жаңа майларда жоқ.

Кесте 40 - Өсімдік майының тотығу зақымдану дәрежесінің су қабатының түсіне тәуелділігі

Су қабатының түсі	Тотығу зақымдану дәрежесі туралы қорытынды
Жоқ немесе ашық күлгін	Балғын
Қызыл-күлгін	Балғын, бірақ ұзақ сақтауға жатпайды
Ашық күлгін	Күмәнді балғындық
Қою күлгін	Ескірген

Өсімдік майының зерттелетін үлгісінің сақтау мерзімін ескере отырып, тотығу бүліну дәрежесі туралы қорытынды 39 және 40-кестедегі ақпаратты пайдалана отырып, 41-кестеде ресімделсін.

Кесте 41- Сынақ нәтижелері

Үлгі _____

Көрсеткіштің атауы	Үлгі сипаттамасы	Көрсеткіштер бойынша қорытынды
Пероксид саны, ммоль / кг		
Альдегидтерге реакция		
Сақтау мерзімі, ай.		

Қорытынды: _____

Материалдық қамтамасыз ету

1. «Май өнеркәсібі өнімдері» стандарттар жинағы
2. Мамонова Ситуациялық тапсырмалар жинағы.- Белгород. БУПК, 1996.
3. ҚР СТ 1010-2002 Азық-түлік өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат.
4. Жалпы талаптар.
5. Тұтыну ыдысындағы және сынауға дайындалған өсімдік майларының үлгілері: ГОСТ 5484 бойынша сынауға дайындалған нөмірлермен сыйымдылығы 100 см³ өлшеуіш цилиндрлерде.

Органолептикалық көрсеткіштерді анықтау

1. Зертханалық термометр.
2. Диаметрі 50 мм химиялық шыныаяқтар.
3. Ақ қағаз парақтары.
4. Шыны таяқшалар.
5. Слайдтар.
6. Шай қасық.
7. Су моншасы.

Қышқыл санын анықтау

1. Сыйымдылығы 100 см³ болатын тығындары (немесе арнайы жасалған тампондары) бар конустық колбалар.
2. Сыйымдылығы 25 (50) см³ бюретка.
3. Сыйымдылығы 25 (50) см³ өлшемді цилиндр.
4. Шыны таяқшалар.
5. Таразы техникалық.
6. Калий гидроксиді (натрий) концентрациясы 0,1 моль / дм³, сулы ерітінді.
7. Алкоголь мен эфир қоспасы 1: 2.
8. Фенолфталеин, 1% алкоголь ерітіндісі.

Тәжірибелік сабақ 11. Маргаринді бірдейлендіру және бұрмалау

Сабақтың мақсаты:

- маргариннің түпнұсқалығын анықтауда дағдыларды игеру, яғни оның тұтынушылық қасиеттері мен сапасының таңбалауда көрсетілген топқа, атауға және НТҚ-ға сәйкестігі;
- маргаринді анықтау әдістерін меңгеру;
- маргаринді бұрмалаудың мүмкін жолдары мен құралдарын зерттеу.

1. Маргариннің түпнұсқалығын анықтау және сәйкестендіру әдістері

Маргариннің түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде зерттеудің келесі мақсаттарына қол жеткізуге болады:

- ◆ маргарин түрін анықтау;

- ◆ маргарин сортын анықтау;
- ◆ бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері.

Маргарин - гидрогенизацияға (сутегімен қанықтыруға) ұшыраған арзан өсімдік майларынан, жануарлардан және балық майларынан алынатын өнім, содан кейін су, сүт, тұз, қант, эмульгаторлар, антиоксиданттар, консерванттар, тағамдық бояғыштар және басқа компоненттерді қамтитын жоғары дисперсті су-май жүйесінің қалыптасуы. Барлық маргариндер асханаларға, өнеркәсіптік өңдеуге және қоғамдық тамақтануға және хош иістендірілген маргариндерге бөлінеді (шоколадты сүт, шоколадты кілегей, шоколадты «жаңа» және т.б.). Өз кезегінде асханалар сэндвич және жай асханаларға бөлінеді. Сэндвичтер не үшін қолданылады, аты анық, ал асханалар қуыру және пісіру үшін қолданылады. Сонымен қатар, консистенциясы бойынша маргарин қатты немесе жұмсақ құйылады.

Қатты маргаринді негізінен біздің отандық май зауыттары шығарады (импортталғандардың ішінде тек «соня» маргарині болуы мүмкін). Бұл пергаменттегі немесе фольгадағы салмағы 250 г жолақ (соңғысы жақсырақ, өйткені осының арқасында сақтау мерзімі артады). Қаптамада «маргарин» сөзі мен атауынан басқа («кемпірқосақ», «сүт», «үй» және т.б.) оның сэндвич немесе асхана екенін көрсету керек. Маргариннің түсі біркелкі болуы керек, оның палитрасы белого ашық сарыға дейін (енгізілген бояғыштарға байланысты). Дәмі сүтті және кремді.

Полимерлі банкаларда сатылатын **жұмсақ маргарин** әмбебап болып табылады. Сіз оны қуыруға және қамырға қосуға болады, бірақ, әрине, оның негізгі орны сэндвичте. Егер штангалы маргарин бекітілген ГОСТ бойынша шығарылса, онда жұмсақ маргариндер өндірісінде, әдетте, кәсіпорынның өзі әзірлейтін және әрқайсысы өзінше орнататын (техникалық шарттар) ғана басшылыққа алынады. Сондықтан әр түрлі бұрмалануға арналған үлкен алаң бар, сондықтан сіз өте мұқият болуыңыз керек. Нағыз маргарин тек сүт өнімдері қосылған немесе қосылмаған табиғи өсімдік майлары негізінде жасалады, май мөлшері кемінде 40% болуы керек. Жақында жаңа өнімдер пайда болды-сары май мен маргарин арасындағы крест. Оның бір жағында маргарин сияқты өсімдік майлары бар (және ол жұмсақ құйылған маргаринге ұқсас), ал екінші жағынан сары май сияқты сүт ақуыздары мен сиыр майы бар. Сары май мен маргариннің сәйкестендіру ерекшеліктері кесте42 келтірілген.

Кесте42-Сары май мен маргариннің сәйкестендіру айырмашылықтары

Көрсеткіштің атауы	Үшін көрсеткіштің сипаттамасы:	
	сары май	маргарин
Судың құрамы, %	15—35	16-25
Май	Сүт	май шамадан тыс, жануарлар майлары, сиыр майы
Эмульгатор	Табиғи ақуыз-лецитин	тағамдық эмульгаторлар, Т-

	кешені	1, Т-2, Т-Ф, фосфатид концентраттары
Бояу	табиғи каротин (провитамин А)	«аннато» тағамдық бояғыштары, жасанды каротин немесе олардың қоспалары
Консерванттар	Лецитин	бензой қышқылы, натрий бензой қышқылы, сорбин қышқылы және оның тұздары және т. б.
Антиоксиданттар	табиғи каротин	бутилоксианизолЕ320, бутилокситолуолЕ321
Қант	Лактоза	сахароза, глюкоза
Ақуыздар	казеин, альбумины, глобулины	Соя изоляты
Хош иістендіргіштер	Табиғи иіс	Диацетил

Осылайша, маргаринді келесі көрсеткіштер бойынша анықтауға болады:

1. Қатерлі ісік ауруын тудыратын антиоксиданттар - бутилокситолуол (Е 321) және бутилоксианизол (Е 320) болуы керек;

2. Пайдалы май қышқылдары - өсімдік майларында кездесетін олеин және линол, маргарин неден жасалған, толығымен гидрленген және витаминге ұқсас қасиеттерге ие емес;

3. Судың 20-25% дейін қосылып, адам қанындағы эритроциттерді (плазмолиз) бұзатын Т-1, Т-2, Т-Ф эмульгаторлары, фосфатидті концентраттар қосымша енгізілді.

4. Химиялық өзгерген май қышқылдары (цис изомерлерінің орнына - транс изомерлер) бар, олар әрқашан адам ағзасында метаболизденбейді, бірақ адамның жүрек - қан тамырлары жүйесінде бляшкалар түзетін төмен тығыздықтағы липопротеидтердің түзілуіне ықпал етеді.

5. Консерванттардың болуы - бензой қышқылы және оның тұздары немесе сорбин қышқылы немесе оның тұздары, тоқ ішектің бифидобактерияларына депрессиялық әсер етеді.

6. Маргаринге сахароза немесе глюкоза қосылады, ал сары майда тек лактоза болады.

7. Маргарин әдетте диацетилмен хош иістендіріледі, ал сары май құрамында табиғи хош иісті заттардың үлкен жиынтығы бар (50 затқа дейін).

8. Осылайша, маргарин табиғи майдан айтарлықтай айырмашылықтарға ие және аз мөлшерде оны тек сау адамға қолдануға болады, ал науқастар мен әсіресе балаларды тамақтандыруға қарсы.

Маргариннің алғашқы сорттарының сәйкестендіру көрсеткіштері төмен органолептикалық көрсеткіштер болып табылады: дәмі мен иісі, 18°C температурада консистенциясы және түсі. Кейбір атаулардағы асханалық маргариннің алғашқы сорттарында аздап көрсетілген сүт қышқылының хош иісі, кесілген сызықтың күңгірттенуі және еруі, түсінің шамалы біркелкілігі рұқсат етіледі.

2.Маргаринді бұрмалау әдістері мен құралдары

Түпнұсқалық сараптама маргаринді бұрмалау әдісін анықтау мақсатында да жүргізілуі мүмкін. Маргариннің өзі жалған болса да сиыр майы, онда оларды бұрмалаудың келесі әдістері мен түрлері болуы мүмкін.

Маргариннің ассортименттік бұрмалануы мыналарға байланысты болуы мүмкін: қайта сұрыптау; маргариннің бір түрін екіншісіне ауыстыру. Маргаринді қайта сұрыптау кең таралған және көбінесе жоғары сортты маргаринді төмен сапамен алмастырады. Сондай-ақ, кілегейлі маргаринді (табиғи сиыр майы қосылған) сиыр сүті қосылған асханалық сүтке ауыстыру бар.

Маргаринді сапалы бұрмалау келесі жолдармен жүзеге асырылуы мүмкін: өндіріс технологиясының бұзылуы; рецептуралық құрамның бұзылуы; шетелдік қоспаларды енгізу; консерванттар мен антиоксиданттардың жоғары дозаларын енгізу. Маргаринге 16-17% мөлшерінде және кейбір түрлерге 25% дейін ресми түрде су енгізілгеніне қарамастан, кейбір өндірушілер әлі де су мен әртүрлі эмульгаторларды қосып, судың құрамын 35-40% дейін жеткізеді. Мұндай бұрмалануларды тек зертханалық жағдайда анықтауға болады.

Май мөлшері жоғары маргаринді сақтау мерзімі (82% - дан астам) қаптаманың түріне байланысты 30-дан 75 күнге дейін. Бірақ қаптамада оның құрамындағы майдың мөлшері небәрі 45-60% екенін және мұндай өнімнің сақтау мерзімі 1 жылдан 2 жылға дейін екенін көрсеткенде. **Маргариннің сандық бұрмалануы (салмақсыздық)** - бұл тұтынушының орамның (массаның) параметрлерінің айтарлықтай ауытқуы, маргаринді сатып алу кезінде ауытқудың шекті рұқсат етілген нормаларынан асып кетуі арқылы алдау. Мысалы, салмағы 250 г маргарин пакетінің таза салмағы қаптаманың өзінде жазылғаннан аз немесе сіз тапсырыс берген және сатушыға төлеген маргариннің салмағы азаяды. Мұндай бұрмалануды алдын-ала маргариннің таза пакетінің массасын немесе адвокаттардың салмағын өлшеу арқылы сатып алудың таза салмағын өлшеу арқылы анықтау өте қарапайым.

Маргариннің ақпараттық бұрмалануы-бұл тұтынушыны өнім туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен алдау.

Маргарин туралы ақпаратты бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- ◆ тауардың атауы;
- ◆ тауар өндіруші фирма;
- ◆ өнім саны;
- ◆ енгізілген тағамдық қоспалар - антиоксиданттар, консерванттар.

Егер сіздің алдыңызда сақтау мерзімі 1 айдан асатын маргарин болса және қаптамада антиоксидантты қоспалар (бутилокситолуол, бутилоксианизол) болмаса, онда сіздің алдыңызда тағы бір жалғандық бар.

Ақпараттық бұрмалауға сапа сертификатын, кедендік құжаттарды, штрих-кодты, маргарин өндірілген күнді және т. б. қолдан жасау жатады.

Тақырыпты зерттеуге арналған сұрақтар:

- 1.Маргаринді май өнімі ретінде анықтау.
- 2.Негізгі және қосымша шикізат, оның маргариннің ассортименти мен сапасының қалыптасуына әсері.
- 3.Маргарин мен майдың органолептикалық, физика-химиялық көрсеткіштері, тағамдық құндылығы, қолданылуы бойынша салыстырмалы сипаттамасы.
- 4.Отандық және шетелдік маргариннің жіктелуі мен ассортименти.
5. НТҚ маргарин сапасына қойылатын талаптар.
- 6.Маргаринді буып-түюге, таңбалауға және сақтауға арналған НТҚ талаптары.
- 7.Сапасыз шикізатты пайдаланудан, өндіріс технологиясының бұзылуынан, сақтау шарттары мен мерзімдерінен, қаптамаға қойылатын талаптардан туындаған маргарин ақаулары, олардың сипаттамалары.
- 8.Маргарин өнімдерінің қауіпсіздік көрсеткіштері.
- 9.Маргаринді сәйкестендіру критерийлері: ақпараттық, жеке, ассортимент, сапа.
- 10.Маргаринді ассортиментті технологиялық және іске асыру алдындағы бұрмалаудың әдістері мен құралдары.
- 11.Маргаринді сапалы технологиялық және сату алдындағы бұрмалаудың әдістері мен құралдары.
- 12.Маргаринді анықтау әдістері.

Өзін-өзі дайындау

1. 1-7 сұрақтар оқулықтар /9,10/, оқу құралы /14/, дәрістер бойынша оқытылады; 8-сұрақ оқу және анықтамалық әдебиеттердегі материалдар негізінде оқытылады /10,11,13/; 9-12-сұрақтар тауар анықтамалығындағы материалдар негізінде /1 / және дәрістер;
- 2.Органолептикалық көрсеткіштерді, физика - химиялық көрсеткіштерді анықтау әдістемесі: ылғалдың массалық үлесі (жеделдетілген әдіспен), май, ас тұзы (Мора әдісі бойынша аргентометриялық титрлеу), қышқылдық - оқу құралдарында /14,15/ немесе осы әдістемелік нұсқауларда (3-бөлім).

Тапсырма 1. Тұтынушы қаптамасының таңбалауы бойынша маргаринді сәйкестендіру.

Өткізу тәртібі

- 1.Маргариннің зерттелетін үлгісінде мыналар белгіленсін: тұтынушылық қаптаманың (ыдыстың) түрі, таңбалау әдісі: арнайы бояумен (офсеттік басып шығару), литографиялық басып шығару және т.б. маргаринді дайындау күні туралы ақпаратқа ерекше назар аудару керек: қолдану тәсілі, таңбалаудың айқындылығы.
- 2.Таңбалаудың мазмұнын, оның ҚР СТ 1010-2003 талаптарына сәйкестігін зерделеу.

Сынақ нәтижелерін 43-кестеге жазыңыз, оның соңында тиісті қорытынды жасаңыз, мысалы:

- таңбалау стандарт талаптарына сәйкес келеді;
- ақпарат Толық емес;
- маргарин таңбалауында берілген ақпараттың түпнұсқалығына күмән.

Тапсырма 2. Маргариннің сандық бұрмалану ықтималдығын анықтау.

Орындау тәртібі

1. Жалпы тұтынушылық қаптаманың массасын және маргарин сынама-сының нақты таза массасын орнатыңыз.

Кесте43- Маргариннің тұтынушылық қаптамасын таңбалау

Ақпарат көрсеткіші	Құрамы	Қолдану әдісі
ҚР СТ 1010-2003 нормаланатын		
Қосымша		

Қорытынды: _____

2. Белгілеуде пайызбен көрсетілген таза масса-дан нақты таза массаның ауытқуын орнатыңыз.

3. Сынақ нәтижелерін кестеге жазыңыз. 44 және ГОСТ 32188-2013 талаптарымен салыстыру, 5.5 т.

Кесте44- Маргариннің сандық бұрмалану ықтималдығын анықтау

Үлгі _____

Көрсеткіш	Сынақ үлгісі
Нақты массасы, г - жалпы - қаптамалар - таза	
Таңбалауда көрсетілген таза масса, г	
Ауытқу (±) г және %	
Осы орау бірлігі үшін нетто массасының рұқсат етілген ауытқуы, %, артық емес (±)	

Қорытынды: _____

Тапсырма 3. Органолептикалық көрсеткіштер бойынша маргаринді анықтау.

Маргариннің сыналатын үлгісі мынадай көрсеткіштер бойынша зерттеледі: бетінің жай-күйі, түсі, консистенциясы, иісі мен түрі, оның

негізінде маргариннің балғындық дәрежесі, ассортименттік және сапалы бұрмалану белгілерінің болуы (немесе болмауы) белгіленеді.

Орындау тәртібі:

Нақты сақтау мерзімі мен бетінің күйіне негізделген балғындық дәрежесі бойынша маргаринді ықтимал бұрмалауды анықтау. Тұтыну қаптамасынан алынған маргариннің бетін мұқият қарап шығыңыз, штафтың жоқтығын немесе болуын анықтаңыз (негізінен төмен молекулалы тотығу өнімдерінен тұратын сары пленка). Егер штафтың болуы анықталса, оның түсін, маргарин бетінің әртүрлі нүктелеріндегі тереңдігін анықтау қажет.

Сынақ нәтижелерін ресімдеу:

Маргарин атауы _____

күні:

- өндіріс _____

- сынақтар жүргізу _____

Сынақтар басталғанға дейінгі сақтау мерзімі _____

Штафтың сипаттамасы:

Түс _____

тереңдігі, мм (мин. және макс.)

Қорытынды _____

(маргаринді сақтаудың нақты мерзімі мен штафтың күйі туралы ақпарат негізінде маргариннің балғындық дәрежесі туралы)

Органолептикалық көрсеткіштерді ГОСТ 32189-2013 бойынша анықтау

Органолептикалық көрсеткіштер бойынша маргаринді ассортименттік және сапалық сәйкестендіру критерийлері кесте45 келтірілген.

Зерттелетін маргарин үлгісінің температурасын анықтау.

Маргаринді органолептикалық бағалау $18 \pm 1^\circ\text{C}$ температурада жүргізіледі.

Түсті анықтау маргариннің жаңа кесілген бетін тексеру арқылы жүзеге асырылады. Маргаринді түсі бойынша бағалаудың ықтимал нәтижелері: ақ, ашық сары, сұр реңктері бар (сапасы төмен), қоңыр (шоколад үшін) және т.б. бір уақытта түстердің біркелкілігі орнатылады.

Кесте45- Ассортименттік және сапалық сәйкестендіру критерийлері ретінде НҚТ нормаланатын маргарин сапасының органолептикалық көрсеткіштерінің сипаттамасы

Көрсеткіштердің атауы	Бірдейлендіру	
	ассортименттік	сапалық
органолептикалық		
Түсі	-	+
Консистенциясы	-	+
Кесу беті	-	+
Дәмі	+	+
Иісі	+	+

Кесу бетінің консистенциясын, күйін анықтау. Қаптаманың немесе оралмаған маргариннің нүктелік сынағасының үш жерін кесу арқылы орнатылады. Консистенция құрылымды кесу, өзгерту немесе сақтау, басқа консистенциядағы маргарин дақтарының болуы немесе болмауы кезіндегі күш-жігерге байланысты бағаланады. Анықтамалардың ықтимал нәтижелері: консистенциясы пластинкалы, біртекті, аздап жағылған немесе ұсақталған, сапасы төмен маргарин үшін - жағылған, ұсақталған, ұнтақты сүзбе және т. б.

Кесілген беттің күйі құрғақ, жылтыр немесе сәл жылтыр, күңгірт, ылғалдың ұсақ тамшылары, ылғалдың үлкен тамшылары және т. б.

Иіс пен дәмді анықтау. Иісі (хош иісі) маргариннің жаңа кесіндісінде анықталады. Дәмді анықтау кезінде өнім жұтылмай 20-30 шайнауға ұшырайды. Осы көрсеткіштерді бағалау кезінде зерттелетін маргарин үлгісі үшін мыналарды анықтау қажет:

-сүт немесе ашытылған сүт дәмі мен хош иісінің ауырлығы (қарқындылығы) ;

- тән дәмі мен хош иісі;

- бөтен дәмдер мен иістер.

Дәмі мен иісі бойынша бағалаудың ықтимал нәтижелері: май негізінің таза, жақсы немесе әлсіз айқын дәмі; бөгде дәмдер мен иістер: балық, майлы, тотыққан май, ашуланған, шіріген, көгерген.

Сынақ нәтижелерін ресімдеу

Маргаринді органолептикалық сәйкестендіру нәтижелері кесте 46 көрсетілген. Бұл кестеде ақпарат негізінде маргарин үлгісін сәйкестендіру туралы қорытынды екі бағытта жасалады:

-сыналатын маргариннің таңбалауда көрсетілген атауға сәйкестігі туралы, яғни ассортименттік бұрмаланудың болуы немесе болмауы;

-сыналатын маргариннің таңбалауда көрсетілген стандарт және тауарлық сорт талаптарына (егер маргарин сорттарға бөлінсе) сәйкестігі туралы, яғни сапалы бұрмаланудың болуы немесе болмауы.

Қорытынды жасаңыз:

- атауына сәйкестігі туралы;

- стандарт бойынша сапа туралы;

- тауарлық сорт (үстел маргарині үшін);

- анықталған ақаулар, олардың мүмкін себептері;

Кесте 46 – Органолептикалық көрсеткіштер бойынша сыналатын маргарин үлгісін сәйкестендіру нәтижелері

Маргарин _____
(топ, атауы, сорты, НТҚ)

Көрсеткіштердің атауы	Үлгі сипаттамасы	Көрсеткіштер бойынша қорытынды
Температура, °С		

Түсі		
Консистенциясы		
Кесу беті		
Иісі		
Дәмі		

Қорытынды: _____

Тапсырма 4. Маргаринді физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сәйкестендіру

Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша маргаринді ассортименттік және сапалық сәйкестендіру критерийлері кесте47 келтірілген.

Орындау тәртібі

Сыналатын маргарин үлгілеріндегі барлық физика-химиялық көрсеткіштер ГОСТ 32189-2013 бойынша анықталады.

Ылғал мен ұшпа заттардың массалық үлесін жеделдетілген әдіспен анықтау

Талдау жүргізу

Бұрын құммен және шыны таяқшамен кептірілген металл бюкс 0,01 г дәлдікпен өлшенеді, содан кейін оған шамамен 5г аспа өлшенеді, температурасы 160-180°C болатын электр плиткасына орналастырылады. Бюкс ылғалды толығымен алып тастағанға дейін электр плиткасында ұсталады. Ылғалды кетіру крекинг тоқтатылғаннан кейін және маргариннің түсі қара қоңырға дейін өзгергеннен кейін айна немесе сағат әйнегінің тұманының болмауына байланысты бағаланады. Ылғал толығымен буланғаннан кейін, ішіндегісі мен шыны таяқшасы бар бюкс эксикаторда салқындатылады және өлшенеді.

Нәтижелерді өңдеу

M_1 _____ г

M_2 _____ г

M _____ г

$$X = \frac{(M_1 - M_2)}{M} * 100,$$

M

мұндағы M_1 - массасы маргаринмен кептіруге дейін, г;
 M_2 -кептіруден кейін маргарин қосылған бюкс массасы, г
M-маргарин ілмегі, г.

Соңғы нәтиже екі параллель анықтаманың арифметикалық орташа мәні болып саналады. Параллель анықтамалар арасындағы алшақтық 0,2% - дан аспауы керек.

Кесте47- Өнімнің ассортименттік және сапалық сәйкестендіру көрсеткіштері ретінде НТҚ нормаланатын маргариннің физика-химиялық көрсеткіштерінің сипаттамасы

Көрсеткіш атаулары	Бірдейлендіру	
	ассортименттік	сапалы
Массалық үлес: - май, % кем емес - ылғал,%, артық емес - ас тұзы, %		
Маргариннен бөлінген майдың балқу температурасы, °С		
Қышқылдық, °К		

Титрлеу әдісімен ас тұзының массалық үлесін анықтау

Сынақ жүргізу

Сыйымдылығы 250 см³ болатын конустық колбаға шамамен 5 г маргарин 0,01 г дәлдікпен өлшенеді және 50 см³ тамшуырман тазартылған су құйылады. Колба конустық шұңқырмен немесе сағат әйнегімен жабылған. Колбаның мазмұны қайнатылған су ваннасына салынып, 7 минут ұсталады. немесе су ваннасында шамамен 80-90°С температураға дейін тез қызады. қатты шайқалады, 20 минут салқындатылады.және қағаз сүзгісі арқылы сүзіледі. Конустық колбаға 10 см фильтрат тамшуырымен таңдап, 2-3 тамшы калий хром қышқылын қосып, әлсіз кірпіш-қызыл түс пайда болғанға дейін Күміс азот қышқылының ерітіндісімен титрлейді.

Нәтижелерді өңдеу

M _____ г

V _____ см³

Ас тұзының (x) пайызы формула бойынша есептеледі:

$$X = \frac{V \cdot 0,0029 \cdot V_1 \cdot K}{M \cdot V_2}$$

мұндағы V-титрлеуге жұмсалған 0,05 моль/дм³ концентрациясы бар азот-қышқыл күмістің см³мөлшері;

V1-аспадан дайындалған сорғыштың көлемі, см³;

V2-титрлеу үшін алынған сорғыштың көлемі, см³;

K-0,05 моль/дм³ концентрациясы бар азот-қышқыл күміс титр түзету коэффициенті;

M-маргарин ілмегі, г;

0,0029-натрий хлоридіне есептегенде 0,05 моль/дм³ концентрациясы бар азот-қышқыл күміс ерітіндісінің титрі.

Параллель анықтамалар арасындағы алшақтық 0,02% - дан аспауы керек.

Маргариндегі майдың массалық үлесін есептеу арқылы анықтау

Маргариндегі майдың мөлшері формула бойынша есептеледі: $F = 100 - (\% \text{ ылғал} + \% \text{ тұз} + \% \text{ қант} + 0,01\% \text{ сүт})$.

Зерттелетін маргариндердегі ылғал мен тұздың мөлшері сабақта анықталады. Қант құрамын маргариннің жекелеген түрлері үшін орташа мән ретінде алуға болады (шоколадтан басқа).

Маргариннің қышқылдығын анықтау

Сүт (табиғи немесе ашытылған) қосылған маргариндердің қышқылдығы, ең алдымен, маргаринде сүт-қышқыл ашыту өнімдерінің болуына байланысты. Маргариндегі қышқылдық Кеттстрорфер градусымен көрсетіледі - 0,1 моль/дм³ концентрациясы бар сілтілік ерітіндінің см³ мөлшері 1 минут ішінде жоғалып кетпейтін қызғылт дақ пайда болғанға дейін.

Нәтижелерді өңдеу

M _____ г

V _____ см³ сілтілер соңы. 0,1 моль/дм³

Кеттстрорфер градусындағы қышқылдық (X) формула бойынша есептеледі:

$$X = \frac{V * K * 10}{M}$$

Мұндағы V-бір титрлеуге жұмсалған 0,1 моль/дм концентрациясы бар сілтілік ерітіндінің мөлшері, см ;

K-түзету коэффициенті; V-өнімді ілу;

10-100 г маргаринді титрлеуге жұмсалған 0,1 моль/дм³ концентрациясы бар сілтілік ерітіндінің мөлшерін ескеретін коэффициент.

Екі параллель анықтаманың арасындағы алшақтық 0,2°К аспауы керек.

Сынақ нәтижелерін ресімдеу

Маргаринді физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сәйкестендіру нәтижелері 51кестеде ресімделсін, онда көрсеткіштер бойынша қорытынды 47кестедегі ақпарат негізінде екі бағытта да жасалады (3-тапсырманы қараңыз).

Кесте 48- Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша маргаринді сәйкестендіру нәтижелері

Үлгі _____

Толық атауы, майлылығы, НТҚ

Көрсеткіш атауы	НТҚ талаптары	Үлгі сипаттамасы	Көрсеткіштер бойынша өорытынды

Қорытынды: _____

- атауына сәйкестігі туралы _____
- НТҚ талаптарына сәйкестігі туралы _____
- анықталған ақаулар, олардың мүмкін себептері _____

Материалдық қамтамасыз ету

ГОСТ 32188-2013 Маргарин. Жалпы техникалық шарттар. ҚР СТ1010-2003 Тамақ өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат. Жалпы талаптар.

1. Үлгі табақтары.
2. Қаптамадағы маргарин үлгілері.
3. Термометр.
4. Шпательдер.
5. Шай қасық.
6. Таразы техникалық.

Қышқылдықты анықтау

1. Сыйымдылығы 100 (250) см³ конустық колбалар, тығындары (немесе тампондары) бар.
2. Сыйымдылығы 25(250) см³ өлшемді цилиндрлер.
3. Сыйымдылығы 25 немесе 50 см³ бюреткалар.
4. Алкоголь-эфир қоспасы (1:1).
5. 0,1 моль/дм³ концентрациясы бар сілтілік ерітінді.
6. Фенолфталеин, 1% алкоголь ерітіндісі.

Тәжірибелік сабақ 12. Сүт және сүт өнімдерінің бұрмалануын анықтау және бірдейлендіру

Сабақтың мақсаты: сүт және сүт өнімдерін бұрмалаудың ықтимал тәсілдерін, түрлерін зерделеу, сондай-ақ сүт өнімдерін бұрмалауды анықтау және табиғилығын анықтау дағдыларын игеру.

1. Сүт және сүт өнімдерін сәйкестендіру

Сүт пен сүт өнімдерінің түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде зерттеудің келесі мақсаттарына қол жеткізуге болады:

- ◆ сүт және сүт өнімдерінің түрін анықтау;
- ◆ бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері.

Белгілі бір күшіктер мен балаларды тамақтандыруға арналған сүттің әртүрлі сәйкестендіру белгілері бар (түсі, химиялық құрамы, негізгі компоненттердің қатынасы, бифидоактивті қант пен кальцийдің болуы) (49кестені қараңыз.).

Табиғи (тұтас) сүт-бұл негізгі компоненттердің мөлшері мен қатынасы жасанды түрде өзгермеген шикі немесе пастерленген сүт.

Май мөлшері қалыпқа келтірілген және 3,2, 2,5, 3,5% және т. б. дейін жеткізілген сүт қалыпты деп аталады.

Қалпына келтірілген сүт құрғақ сиыр сүтін ішінара немесе толығымен сумен қалпына келтіру арқылы алынады және маймен қалыпқа келтіріледі.

Қайнатылған сүт сүт пен кілегей қоспасынан жасалады, қоспаны жоғары температурада өңдейді (3 сағат ішінде 90°C температурада) және 4,5 немесе 6,0% майға дейін қалыпқа келтіреді.

Витамиделген қалыпқа келтірілген сүт аскорбин қышқылын (C дәрумені) немесе оның тұздарын қалыпқа келтіріп, пастерлегеннен кейін алады.

Ақуыз сүті майсыздандырылған құрғақ сүтті қосымша енгізу және оны майға (1 %, 2,5%) және құрғақ майсыз қалдыққа (тиісінше 11% және 10,5%) қалыпқа келтіру арқылы жасалады.

Майсыз сүт кілегейді бөлу (бөлу) арқылы жасалады, сондықтан оның құрамында тек 0,5% май бар. Бұл сүт көкшіл реңктің пайда болуымен ерекшеленеді.

Кілегей сүттің майлы бөлігін бөлу арқылы алынады және тамақтану үшін жіберілген майдың 8, 10, 15, 20% болуы мүмкін және 35, 62, 73, 78% сары май өндіру үшін пайдаланылады.

Қантпен қоюландырылған тұтас сүт (кілегей) судың бір бөлігін әртүрлі типтегі вакуумды буландыру қондырғыларында буландыру және судың құрамын 26% дейін жеткізу арқылы жасалады, толтырғыштармен-какао, кофе болуы мүмкін. Стерильденген қоюландырылған сүт (кілегей) ашық буландырғыш қондырғыларда 100°C жоғары температурада су мөлшері 25,5% дейін қоюлату жолымен өндіріледі

Құрғақ сүт пленкадағы немесе бүріккіш кептіргіштердегі сүттен суды толығымен буландыру арқылы алынады.

Емшек жасындағы балаларға арналған құрғақ сүт сиыр сүтінен казеин ақуызының көп бөлігін, кальцийді, майды кетіру және бифидоактивті полисахаридтерді (мальц сығындысы, декстрин-мальтозды меласса және т.б. немесе әртүрлі дәнді дақылдардан алынған отвар), өсімдік майларын, дәрумендер мен күл элементтерін енгізу арқылы жасалады.

Кесте 49 - Сүттің әртүрлі түрлерінің құрамы мен қасиеттерінің сәйкестендіру белгілері

Сүт түрі	Сүттің түсі	Негізгі компоненттердің мазмұны, %					Арақатынасы: ақуыздар майлар көмірсулар
		көмір сулар	май	белок тар	бифидогенді қанттар	кальций	
Сиыр	Сарғыш реңкпен ақ	4,5	3,6	3,2	0,0	0,12	1:1:1,5
Ешкі	Сары реңксіз ақ түс	4,5	4,3	3,6	0,1	0,15	1:1,2:1,3
Әйел	Сарғыш	6,2	2,5	1,5	1,0	0,03	1:1,6:4

	реңкпен ақ						
Бие	Көкшіл реңкпен ақ	6,4	1,8	2,1	0,0	0,09	1:0,9:3
Қой	Сарғыш реңкпен ақ	4,6	7,2	5,7	0,0	0,18	1:1,3:0, 8
Түйе	Сарғыш реңкпен ақ	5,1	5,4	3,8	0,0	0,14	1:1,4:1, 3
Бұғы	Сарғыш реңкпен ақ	2,5	22, 5	10,3	0,0		1:2,1:0, 2

Балмұздақ сүт немесе жеміс-жидек негізінде немесе әуесқойлық негізде -30°C температурада (катаю) әр түрлі рецепт құрамындағы қоспаны (- 5°C дейін) шайқау және бір мезгілде мұздату және қайталама үй жағдайында жасалады.

2. Сүт және сүт өнімдерін бұрмалау тәсілдері

Түпнұсқалықты сараптау сүт пен сүт өнімдерін бұрмалау тәсілін белгілеу мақсатында да жүргізілуі мүмкін. Бұл жағдайда бұрмалаудың келесі әдістері мен түрлері болуы мүмкін.

Ассортиментті бұрмалауды келесі жолдармен жасауға болады: сүттің бір түрін екіншісіне ауыстыру; толық сүтті қалыпқа келтіру немесе тіпті майсыздандыру; сүтті балмұздақтың бір түрін екіншісіне ауыстыру; қоюландырылған тағамның бір түрін екіншісіне ауыстыру. Ешкі сүтін сатқан кезде бір сүтті екіншісіне ауыстыру өте жиі кездеседі. Ешкі сүті құрамында бифидоактивті қант мөлшері бойынша әйелдерге жақын болғандықтан, ол жоғары бағамен сатылады.

Табиғи (тұтас) сүтті қалыпқа келтіру де орын алады. Табиғи сүтте майдың мөлшері 4,5, тіпті 6,0%-ға жетуі мүмкін болғандықтан, оны қалыпқа келтірілген 2,5% сүтпен алмастыру жалғандыққа айтарлықтай табыс әкеледі. Қоюландырылған сүтті қантпен, концентрацияланған немесе қоюландырылған сүтті зарарсыздандыру арқылы ауыстыру өте жиі кездеседі. Шынында да, егер қант қосылған қоюландырылған сүтте тек 26% су және 74% қант пен сүт компоненттері болса, онда стерилизацияланған қоюландырылған сүтте 73% су және ағзаға пайдалы компоненттердің тек 27% болады.

Жазғы кезеңде балмұздақ жоғары сұранысқа ие болғандықтан, жалған балмұздақтың орнына біз сүтті "сорып" аламыз, ал айналмалы балмұздақ оны пломбаның орнына "сығып" алады. Бірақ одан да көп таралған жалғандық біздің нарықты басып қалды-бұл хош иісті балмұздақ, онда сүт жоқ. Барлығы хош иістендіргіштерде, бояғыштарда және тұрақтандырғыштарда жасалады.

Сүт пен сүт өнімдерін сапалы бұрмалау мынадай тәсілдермен жүзеге асырылады: сумен сұйылту; майдың азаюы; бөгде компоненттерді қосу; қышқыл сүтті тотықсыздандыру; балмұздақтағы, құрғақ балалар сүт қоспаларындағы рецептуралық құрамның бұзылуы; жасанды қоспалардың әйел сүтіне сәйкес келмеуі. *Бұл жалғандықты анықтаудың келесі әдістері бар:*

1. Сүт пен алкогольді 1: 2 қатынасында араластырыңыз. Қоспаны біраз уақыт шайқаңыз және табаққа тез құйыңыз. Егер сүт сұйылтылмаған болса, онда 5-7 секундтан кешіктірмей сұйықтықта Жарма пайда болады. Егер үлпектер ұзақ уақыт өткеннен кейін пайда болса, онда сүт Судан құтылады. Сүтте неғұрлым көп су болса, соғұрлым үлпектердің пайда болуына көп уақыт кетеді.

2. Су қоспасы бар сүт шекарадағы ыдыс-аяқтың қабырғаларында кең көк сақина береді, тырнақта дөңес тамшы пайда болмайды, ол бұлыңғыр болады, егер оның құрамында зиянды қоспалар (ұн, бор, калий және т.б.) болса, онда тырнақта тұнба қалады.

3. Сұйықтықтың тығыздығын анықтауға арналған құрал - гидрометрдің көмегімен сүттің сумен сұйырту деңгейін анықтауға болады. Сүттегі гидрометр неғұрлым жоғары болса, соғұрлым оның құрамында су көп болады. Бұл әдіс қолданыстағы стандартқа енгізілген.

Сүт майының төмендеуі. Алынған сүт көкшіл реңкке ие, сулы, оның тамшысы тырнаққа көрінбейтін Сулы із қалдырады. Мұндай сүт дерлік дәмсіз және оны оңай тануға болады. Қазіргі уақытта 2,5% майдың орнына сүт 2,2-2,3% құрайды. Сондай-ақ, майды балмұздақта, кілегейде және басқа да көптеген сүт өнімдерінде тазарту жүреді.

Шетелдік қоспаларды қосу. Судан басқа, крахмал, бор, сабын, сода, әк, бор немесе салицил қышқылдары, тіпті гипс сүтке араластырылады. Сүтте осы қоспалардың болуын анықтау үшін сүттің бір бөлігін қағаз сүзгісі арқылы сүзіп, қышқылдың бірнеше тамшысын қосу керек, мысалы, сірке суы, лимон. Жалған сүт, бұрмаланбаған сүттен айырмашылығы, көмірқышқыл газының бөлінуінен көбіктене бастайды. Химиялық қоспаларды анықтау үшін лакмус сынамасын қолдануға болады. Егер сүт сұйылтылмаған болса, онда көк лакмус сынағы қызылға айналады, ал қызыл түс көкке айналады.

Сүт пен сүт өнімдеріндегі сода қоспасы зерттелетін сүттің 3-5 мл-ге немесе раушан қышқылының 0,2% спирт ерітіндісінің бірдей мөлшеріндегі сүт өніміне қосу арқылы анықталады. Сода болған кезде пробиркадағы мазмұн қызғылт-қызыл түске, ал болмаған жағдайда қызғылт сарыға боялады.

Розол қышқылы болмаған жағдайда 3-5 тамшы фенолрот ерітіндісін (0,1 мл фенолрот, 20 мл 96% этил спирті және 80 мл тазартылған су) немесе 5 тамшы 0,04% бромтимолблау спирт ерітіндісін алыңыз. Сода қоспасынсыз фенолротпен сүт сарғыш немесе қызыл-қызғылт сары түске боялады, ал құрамында сода бар өнім ашық қызыл түске ие болады; егер сүтке қышқыл (бор немесе салицил) қосылса, онда көк лакмус сынағы қызарып, қызыл түсін өзгертпейді. Кейбір бұрмалаушылар қышқыл дәмді сезінбеу үшін қышқыл сүтке қант қосады.

Крахмал мен ұн сүтке, кілегейге және қаймаққа көбірек қалыңдық беру үшін араластырылады. Бұл қарапайым: ыдыс-аяқтың түбіне жақын, сүт қалың, сонымен қатар мұндай сүттің ұн немесе крахмал дәмін жасыру

мүмкін емес. Егер сіз осы сүттің тұнбасын қайнатсаңыз, сіз қарапайым паста аласыз. Бір мезгілде араласқан сүт йод тұнбасының бірнеше тамшысының қоспасынан көкке айналады, ал мұндай реакциядан таза сүт сарыға айналады.

Балмұздақтың бұрмалануын сыртқы түріне қарай бағалауға болады. Егер ол біркелкі емес болса-ол қалыптыдан ұзағырақ сақталған (мұндай түс тек жидектер мен жаңғақтар қосылған балмұздақта, сондай-ақ сыртқы түріне байланысты өз атын алған мәрмәрде болуы мүмкін).

Ешбір жағдайда дәмі айқын май түйіршіктері бар құмды консистенциялы қабыршақты балмұздақ жеуге болмайды. Егер балмұздақ аузыңызда мұз қабаттарымен қытырлақ болса және еріген кезде бұлтты су шығарса, сақ болыңыз. Демек, ол сақтау кезінде қайта кристалданған. Сапалы өнім, бұрмаланғаннан айырмашылығы, аузын баяу салқындатады және ериді.

Сүт пен сүт өнімдерінің сандық бұрмалануы (толып кетпеу, өлшеу) - бұл ауытқудың шекті рұқсат етілген нормаларынан асатын тауар (көлем) параметрлерінің Елеулі ауытқулары есебінен тұтынушыны алдау. Мысалы, құюға сатылған кезде сүттің мөлшері Тапсырыс беруші тапсырыс бергеннен және төлегеннен аз. Мұндай бұрмалануды алдын-ала көлемді сенімді өлшеу шараларымен өлшеу арқылы анықтау өте қарапайым. Кейде сүтті қалың қабырғалы шыныдан жасалған Аз көлемді бөтелкелерге құяды.

Сүт пен сүт өнімдерінің ақпараттық бұрмалануы-бұл тұтынушыны тауар туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен алдау. Сүт және сүт өнімдері туралы ақпаратты бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- ◆ тауардың атауы;
- ◆ тауар өндіруші фирма;
- ◆ өнім саны;
- ◆ енгізілген тағамдық қоспалар.

Мұндай бұрмалаушылық арнайы сараптама жүргізу арқылы анықталады, ол *мыналарды анықтауға мүмкіндік береді*:

- ◆ баспа құжаттары қалай жасалады;
- ◆ құжатта тазартулар, түзетулер бар ма;
- ◆ өнімдегі штрих-код жалған ба және ондағы ақпарат мәлімделген тауарға және оның өндірушісіне сәйкес келе ме және т. б.

◆ Ашытылған сүт өнімдерінің түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде зерттеудің келесі мақсаттарына қол жеткізуге болады:

- ◆ ашытылған сүт өнімдерінің түрін анықтау;
- ◆ бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері.

Бұл жағдайда бұрмалаудың келесі әдістері мен түрлері қолданылады.

Ашытылған сүт өнімдерінің ассортименттік бұрмалануы мыналардың есебінен болуы мүмкін: ашытылған сүт өнімінің бір түрін екіншісіне ауыстыру; бір сортты екіншісіне ауыстыру. Айранды йогуртпен алмастыру көмірқышқыл газының болуымен анықталады. Айран өндірісінде алкогольді ашыту жүретіндіктен, көмірқышқыл газы да табиғи түрде

шығарылады және осы газдың болуымен айранды тек йогурттан ғана емес, қаймақтан да оңай ажыратуға болады. Жоғары майлы сүзбе (18% маймен) жартылай майлы (9%) және тіпті майсыз (1%) сүзбеге ауысуы мүмкін. Сол сияқты ашытылған сүт (6%, 4,5% май) варенецке (3,2%, 2,5%) ауыстырылуы мүмкін.

Ашытылған сүт өнімдерін сапалы бұрмалау келесі жолдармен жүзеге асырылуы мүмкін: сумен сұйылту; қаймақты басқа ашытылған сүт өнімімен сұйылту; шетелдік қоспаларды енгізу; тағамдық бояғыштарды, хош иістерді, қоюландырғыштарды және т.б. енгізу; консерванттарды және/немесе антибиотиктерді енгізу.

Қаймақтың бұрмалануы туралы қазірдің өзінде жазылған және айтылғандай, оны жалқау ғана бұрмаламайды. Қаймақ сұйылтылған: айран, йогурт, су және крахмал, су және диеталық сүзбе, ал қазір өсімдік майы, гидрленген майлар және т. б.

Қаймақ, крахмал қосылған кілегей 5 мл жақсы араласқан қаймақ пен кілегейге 2-3 тамшы луголь ерітіндісін қосу арқылы анықталады. Түтіктің мазмұны Мұқият шайқалады. 1-2 минуттан кейін көк түстің пайда болуы зерттелетін сынамада крахмалдың болуын көрсетеді. Қаймақ пен кілегейдің сапасын анықтау үшін басқа әдісті қолдануға болады. Слайдқа кішкене тамшы қаймақ (кілегей) жағылады, оны жабын әйнекпен жабады, оның астына йодтың алкоголь ерітіндісінің тамшысы енгізіледі. Препаратты микроскопиялық зерттеу кезінде көк түске боялған крахмал дәндері айқын көрінеді. Қаймақ пен кілегейдегі сүзбе қоспасын анықтау. Бір стақан ыстық суға (66-75°C) бір шай қасық қаймақ немесе кілегей араластырыңыз. Егер өнімге сүзбе қосылса, онда ол түбіне түседі. Таза қаймақ немесе кілегей тұнба бермейді.

Сүт майы сүт қолданылатын кез-келген өнімде өсімдік майымен, гидрленген майлармен ауыстырылады. Міне, бір нұсқа: сүттен сүт майы алынады, оның орнына өсімдік майы енгізіледі (әдетте гидрленген майлардың қоспасы). Содан кейін бұл сүт айран, қаймақ, сүзбе жасау үшін қолданылады немесе кептіріліп, майсыз құрғақ сүт ретінде сатылады. Сонымен қатар, «тәркіленген» сүт майы бөлек қолданылады, мысалы, сиыр майын дайындау үшін, сонымен қатар гидрленген майлар қосылған. Осылайша, сүттің бір көлемінен әртүрлі жалғандықтардың 1,5-2 көлемі алынады.

Түпнұсқалық сараптама сиыр майын бұрмалау әдісін анықтау мақсатында да жүргізілуі мүмкін.

Бұл жағдайда бұрмалаудың келесі әдістері мен түрлері болуы мүмкін.

Ассортиментті бұрмалау көбінесе нәтижесінде пайда болады: сиыр майының бір түрін екіншісіне ауыстыру; майдың бір түрін екіншісіне ауыстыру. Бұрын сиыр майының ең көп таралған ассортименті жоғары сортты (82,5% майы бар) тәтті майды (біріншісінде (тек 81,5% майы бар) ауыстыру болды.

Вологда майының ассортиментінің бұрмалануына оны 60 күндік сақтаудан кейін сату да жатады, өйткені бұл кезеңнен кейін ол Вологда болып саналмайтынын және оны қарапайым жоғары сортты тәтті май ретінде сату керектігін бәрі біле бермейді.

Таразы сиыр майын сату көбінесе ассортиментті бұрмалаумен бірге жүреді, өйткені сатып алушыға сиыр майының бір түрін екіншісінен ажырату қиын, сондықтан сэндвич әуесқой немесе шаруа ретінде сатылады, ал шаруа әуесқой ретінде сатылады. Стандартқа сәйкес емес, әртүрлі ТШ-ға сәйкес өндірілген майлардың басқа түрлерін сатып алғанда, олардың ассортиментінің бұрмалануын анықтау және орнату мүмкіндігі мүлдем жоқ.

Сиыр майының сапалы бұрмалануы қауіпті мөлшерге ие болды және оны: майдың құрамын азайту; рецептурада көзделмеген қоспаларды енгізу; химиялық бояғыштар мен хош иістендіргіштерді қосу; рецептурада көзделген компоненттерді салмау жолымен жүзеге асыруға болады.

Сиыр майын сапалы бұрмалаудың ең оңай жолы сүт майын азайту арқылы қол жеткізіледі. Сонымен қатар, әуесқой май қолданыстағы стандартта қарастырылған сүт майының 78% емес, 76 және тіпті 75% болуы мүмкін.

Сары майдың өсімдік майымен, ірімшікпен немесе сүзбемен бұрмалануын анықтау келесідей жүзеге асырылады. Пробиркада немесе шыныаяқта тең көлемде алынған зерттелетін май, бензолдағы резорцинолдың қаныққан ерітіндісі және күшті азот қышқылы (тығыздығы 1,38) араласады. Егер сынамада өсімдік майлары болса, күлгін бояу пайда болады.

Сары майға маргарин немесе басқа гидрленген майларды қосу келесі көрсеткіштер бойынша анықталады:

- антиоксиданттардың болуы-бутилокситолуол, бутилоксианизол;
- май қышқылының төмендеуі;
- лаурин қышқылының жоғарылауы.

Сиыр майының сандық бұрмалануы (дене салмағы) - бұл ауытқудың рұқсат етілген шекті нормаларынан асатын тауар (масса) параметрлерінің елеулі ауытқулары есебінен тұтынушыны алдау. Мұндай бұрмалануды алдын-ала майдың массасын салмақтың сенімді өлшеу шараларымен өлшеу арқылы анықтау өте қарапайым.

Сиыр майының ақпараттық бұрмалануы-бұрмалаудың бұл түрі әртүрлі жолдармен сиыр майы ретінде беруге тырысатын тауарлық - *ілесне маргариндердегі ақпаратты бұрмалау арқылы жүзеге асырылады. Бұл «MASLO new onicorn» (Мәскеу-Амстердам), «Gold maslo» (Швеция).* Сиыр майы туралы ақпаратты бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- ◆ тауардың атауы;
- ◆ тауар өндіруші фирма;
- ◆ өнім саны;
- ◆ енгізілген тағамдық қоспалар.

Ірімшіктердің түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде зерттеудің келесі мақсаттарына қол жеткізуге болады:

- ◆ ірімшік түрін анықтау;
- ◆ бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері.

Ірімшіктер - бұл сүт шикізатынан (ақуыз және май) екі компонентті бөлу арқылы шығарылатын, қалыпталған және жетілу процесіне ұшыраған (ақуызды заттардың ыдырауы арқылы) жоғары ақуызды және жоғары майлы өнім. Пішініне, су құрамына және пісу процесіне байланысты ірімшіктер 6 түрге бөлінеді.

Қатты ірімшіктер жаңа немесе пастерленген сүттен ақуыздарды сарысумен тұндыру, содан кейін сарысуды бөлу және бастарды жоғары (58 - 68°C) немесе орташа (41-43°C) температурада қысыммен қалыптау арқылы жасалады. аминқышқылдарының декарбоксилдену процестері (көмірқышқыл газының бөлінуі және көздің пайда болуы). Полимерлі материалдарға оралған немесе парафинделген.

Жартылай қатты ірімшіктер пастерленген сүттен ақуыздарды сарысумен тұндыру, содан кейін сарысуды бөлу және бастарды екінші қыздыру температурасында төмен (33-39°C) өздігінен басу арқылы қалыптастыру және аминқышқылдарының дезаминдену процестері (көзді қалыптастырмай аммиактың бөлінуі) арқылы ірімшіктердің пісуі арқылы жасалады. Алюминий фольгаға оралған.

Жұмсақ ірімшіктер шикі немесе пастерленген сүттен ақуыздарды сарысумен тұндыру, содан кейін сарысуды бөлу және ірімшіктерді екінші рет қыздырмай және шырышпен және/немесе зеңмен піспестен өздігінен басу арқылы ұсақ бастарды қалыптастыру арқылы алынады. Алюминий фольгаға оралған.

Тұзды ірімшіктер пастерленген сүттен ақуыздарды сарысумен тұндыру, содан кейін сарысуды бөлу және ірімшіктерді тұзды ерітіндіде екінші рет қыздырмай және піспестен өздігінен басу арқылы ұсақ бастарды қалыптастыру арқылы жасалады. Тұзды бөшекелерге салыңыз.

Балқытылған ірімшіктер (ірімшіктер) қатты немесе арнайы технологияны балқыту арқылы жасалады. Алюминий фольгаға оралған.

Ашытылған сүтті ірімшіктер пастерленген сүттен ақуыздарды сүт қышқылымен тұндыру немесе бүйрек қосу арқылы жасалады, содан кейін сарысуды бөліп, кішкене бастарды екінші қыздырусыз және піспей өздігінен басу арқылы қалыптастырады. Түпнұсқалық сараптама ірімшікті бұрмалау әдісін анықтау мақсатында да жүргізілуі мүмкін.

Ірімшіктердің ассортиментін бұрмалау көбінесе мыналардың есебінен жүреді: ірімшіктің бір түрін, майы жоғары, екіншісін майсыз ауыстыру; ірімшіктің бір түрін екіншісіне ауыстыру.

Ассортименттің бұрмалануына ресейлік ірімшіктің өзгеруі жатады (чеддар тобына жатады, құрамында құрғақ зат үшін 50% май бар), тұтынушылық қасиеттері жоғары, Кострома немесе Пошехон ірімшігі (голландиялық топқа жатады, құрғақ зат үшін тек 45% май бар). Сондай-ақ,

ассортиментті бұрмалауға 50% майы бар голландиялық дөңгелек, тек 45% майы бар голландиялық штангаға ауыстыру кіреді. Мұндай ауыстыруды ажырату өте оңай. 50% майлы ірімшіктер сегізбұрышпен, ал 45% майлы ірімшіктер төртбұрышпен белгіленеді.

Ірімшіктердің сапалы бұрмалануына келесі жолдармен қол жеткізіледі: майдың азаюы; судың жоғарылауы; сүт ақуыздарын соямен алмастыру; балқытылған ірімшіктердің рецептурасының бұзылуы; пісудің технологиялық режимдерінің бұзылуы; консерванттар мен антибиотиктерді енгізу. Ірімшіктегі майдың азаюын тек өндіріс процесінде, ірімшіктегі судың жоғарылауы сияқты, бастапқы сүтті коагуляцияға дайындау және реттеу арқылы алуға болады. Бұл бұрмаланулар ірімшік өндірісінің алғашқы кезеңдерінде пайда болады. Ірімшіктердің одан да күрделі бұрмалануы соя ақуыздарын қосу арқылы алынады, әсіресе оқшауланған және генетикалық түрлендірілген соядан алынған. Нәтижесінде ауру тұтынушыларда күшті аллергиялық реакциялар тудыратын сүт-өсімдік өнімі алынады. 1999 жылдың 1 шілдесінен бастап генетикалық түрлендірілген (ГМ) шикізаты бар барлық өнімдер тек арнайы таңбаланған түрде сатылуы керек.

Ірімшіктердің сандық бұрмалануы (салмақсыздық) - бұл ауытқудың рұқсат етілген шекті нормаларынан асатын тауар (масса) параметрлерінің айтарлықтай ауытқуы арқылы тұтынушыны алдау. *Мысалы, ірімшіктің массасы тапсырыс беруші тапсырыс бергеннен және төлегеннен аз. Мұндай бұрмалануды анықтау массаның сенімді өлшеу шараларымен алдын-ала көлемді өлшеу арқылы өте қарапайым.*

Ірімшіктің ақпараттық бұрмалануы-бұл тұтынушыны өнім туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен алдау.

Бұрмалаудың бұл түрі тауарлық-ілеспе құжаттардағы, таңбалаудағы және жарнамадағы ақпаратты бұрмалау арқылы жүзеге асырылады. *Мысалы, егер сіз ірімшіктің диеталық, тіпті емдік қасиеттері бар екенін естісеңіз, онда бұл тағзы бір жалған ақпарат. Өйткені, ірімшік ақуыздарды ыдырату арқылы алынады, ал ыдырау процесі әрқашан шірік деп аталды, ал шіріген өнім диеталық немесе емдік бола алмайды.* Ірімшік туралы ақпаратты бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- ◆ тауардың атауы;
- ◆ тауар өндіруші фирма;
- ◆ өнім саны;
- ◆ инъекциялық консерванттар мен антибиотиктер,

Ақпараттық бұрмалауға сонымен қатар сапа сертификатын, кедендік құжаттарды, штрих-кодты, сүт пен сүт өнімдерін өндіру күнін және т. б. қолдан жасау жатады.

Білімді тексеруге арналған сұрақтар:

1. Сүтті бұрмалау жолдарын тізімдеңіз?
2. Сүзбе мен қаймақты бұрмалаудың түрлері мен әдістерін сипаттаңыз.

3.Қазақстан, ТМД және шетелде сиыр майының ассортиментін қалыптастырудың негізі қандай?

4.Сиыр майын бұрмалаудың түрлері мен әдістерін сипаттаңыз. 5.Сиыр майы мен ірімшікті анықтау критерийлерін тізімдеңіз.

Тапсырма 1. Сүтті анықтау және бұрмалау.

Сүтті таңбалау қаптамасын зерттеу.

Сүтті анықтау қаптаманың күйін тексеруден және таңбалауды зерттеуден басталады. Жұмыс дәптеріне қаптамадағы барлық ақпаратты енгізіп, оны ГОСТ 51074 талаптарымен салыстырыңыз. Салыстыру нәтижелерін 50-кестеге енгізіңіз.

Кесте 50-Сүтті таңбалау және орау жағдайы

Көрсеткіштердің атауы	Нақты нәтижелер	ГОСТ Талаптары
Орау жағдайы Таңбалау		

Қорытынды _____

Ақпараттық бұрмаланудың болуы немесе болмауы туралы қорытынды жасаңыз.

Сүтті органолептикалық зерттеу.

Сүт сапасын органолептикалық бағалау кезінде контейнер мен қаптаманың күйі, сыртқы түрі, консистенциясы, дәмі, иісі мен түсі анықталады.

Ыдыс пен қаптаманың жағдайы.

Сүтті органолептикалық бағалау контейнер мен қаптаманы тексеруден басталады. Сөмкелерде олардың бұрыштарында қатпарлар анықталады, олардың қатысуымен сүт мөлшері тексеріледі. Сөмкелердегі қатпарлар пакетті толтыру кезінде сүттің жеткіліксіз қысымымен пайда болады, нәтижесінде сүт көлемін азайтуға болады. Сүт бөтелкелері бөтелкелерді аудару арқылы тығынның ағып кетуін тексереді. Содан кейін бөтелкенің мойнындағы чиптердің бар-жоғын тексеріңіз, алюминий фольга сынған жерлерде басылады. Чиптері бар бөтелкелер қабылданбайды. Бөтелкедегі стерильденген сүтті тығындаудың тығыздығы оларды ыстық суға батыру арқылы тексеріледі.

Сыртқы түрі мен консистенциясы.

Сыртқы түрін анықтаған кезде оның біртектілігіне және тұнбаның болмауына назар аударылады. Бөтелкедегі пастерленген сүттің бетінде тығыз май тығыны болмауы керек. Жаңа сүтті шайқау кезінде бетінде жиналған май сүтте онай таралуы керек. Еріген және майы жоғары сүтте кілегей тұндырмауы керек.

Консистенция цилиндр қабырғасындағы жұқа ағынмен сүт үлгісін баяу құю арқылы анықталады. Қалқымалы кесектердің, тұндырылған кілегейдің болуы сүттің балғындығына байланысты болуы мүмкін. Сақтау температурасы бұзылған кезде сүттің консистенциясы қабыршақты болуы

мүмкін, бөтелкенің түбінде ақ борпылдақ ақуыз тұнбасы пайда болады, содан кейін қышқылдықтың жоғарылауы нәтижесінде тромб пайда болады

Дәмі мен иісі ыдыс ашылған кезде немесе араластырылған кезде бөлме температурасында анықталады. Егер өнім 40-45°C дейін алдын ала қыздырылса, иіс жақсы ұсталады. Дәмді анықтау үшін шамамен 10 мл сүт алыңыз, онымен ауыз қуысын тілдің тамырына дейін шайыңыз және қалыпты, сәл тәтті дәмнен ауытқулардың болуын атап өтіңіз.

Сүттің түсі реңктердің болуына назар аудара отырып, күндізгі жарықта боялмаған, мөлдір шыныдан жасалған ыдыста анықталады.

Сүт пен кілегейдің дәмін бағалаудың ұсынылған шкаласын қолдану (кесте.51), әрбір үлгінің сапасын ГОСТ талаптарына сәйкестігін бағалау. Мүмкін болатын ең жоғары жиынтық баға-10 балл, оның ішінде: 5 балл - дәмі мен иісі; 3 балл - сыртқы түрі мен консистенциясы; 1 балл-түсі; 1 балл-тұтынушылық қаптаманың сыртқы түрі және таңбалануы

Кесте 51 - Ауыз сүтті, кілегейді және сұйық сүт қоспаларын дәмдік бағалаудың ұсынылатын шкаласы

Өнім көрсеткіштері, жалпы бағалау	Ұпайлар	Бағалау ұпайлар
Дәмі мен иісі		
Өте жақсы: таза, сыртқы дәмі мен иісі жоқ, өнімнің осы түріне және енгізілген компоненттерге тән.	0	5
Жарайды: таза, сыртқы дәмі мен иісі жоқ, бірақ әлсіз, пастерленген сүтке арналған қайта пастерлеу дәмі	1	4
Қанағаттанарлық - мынадай белгілердің 2-ден аспайтын болуы: азықтық, нан, күйдірілген, таза емес, тотыққан, липолизді, өнімнің осы түріне және енгізілген компоненттерге тән емес.	2	3
Қанағаттанарлықсыз-келесі белгілердің біреуінің және одан да көпінің болуы: жемшөп, нан, күйдірілген, тотыққан, липолиз, әлсіз көгерген, әлсіз ащы немесе өнімнің осы түріне тән емес басқа да әлсіз бөгде дәмдер мен иістер.	3	2
Нашар: күшті жем, нан, күйдірілген, көгерген, әлсіз күйдірілген және басқа да бөтен дәм мен иіс.	4	1
Өте жаман: ащы, шірік және басқа да айқын бөтен дәм мен иіс	5	0
Сыртқы түрі мен консистенциясы		
Өте жақсы: біртекті мөлдір емес сұйықтық, тұтқыр консистенциясы жоқ, аздап тұтқыр, ақуыз үлпектері мен май түйіршіктері жоқ. Стерильденген сүт пен кілегей мен еріген сүт үшін майдың шамалы тұнбасына және араластыру кезінде жоғалып кететін тұнбаға жол беріледі.	0	3
Жарайды-келесі белгілердің 2-ден аспауы керек: шамалы қабыршақты қосындылар, шамалы тұнба, сәл Сулы консистенция, майдың әлсіз тұнбасы	1	2
Қанағаттанарлық-келесі белгілердің біреуінің және одан да		

көпінің болуы: қабыршақты қосындылар, бетіндегі майдың айтарлықтай мөлшері, айқын тұнба және сулы	2	1
Ақаулардың ауырлығына байланысты нашар және өте нашар: консистенцияның айқын гетерогенділігі: агломераттар, үлкен үлпектер, еріген май, тұнба, майдың аз мөлшері	3	0
Түсі		
Өте жақсы: ақшыл сары (сүт) немесе кілегей (кілегей, еріген және зарарсыздандырылған сүт) немесе енгізілген компоненттерге байланысты, салмағы бойынша біркелкі. Майсыз сүт үшін-түсі сәл көкшіл.	0	1
Қанағаттанарлық: салмағы бойынша біркелкі, бірақ жеңіл реңктері бар: қалыпты майлы сүт пен кілегей үшін көкшіл, зарарсыздандырылған сүт үшін қоңыр	0.5	0.5
Қанағаттанарлықсыз: түстің айтарлықтай біркелкіностьстігі, көкшілдік	1	0

Жүргізілген органолептикалық бағалау нәтижесі 52-кестеге енгізілсін.

Сүтті бұрмалаудың болуын анықтау

Органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сүттің сапасына егжей - тегжейлі баға беріңіз және сүттің түрі, бұрмаланудың болуы немесе болмауы, оның түрлері мен әдістері туралы қорытынды жасаңыз. Сүтті сәйкестендіру кезінде келесі Госттарды қолданыңыз: 32922-2014

«Пастерленген сиыр сүті. Техникалық шарттар»; 3624-92 «Сүт және сүт өнімдері. Қышқылдықты анықтау әдістері»; 54758-2011 «Сүт және сүт өңдеу өнімдері. Тығыздықты анықтау әдістері»; 5867-90. «Сүт және сүт өнімдері. Майды анықтау әдістері»; 24065-80 «Сүт. Сода анықтау әдісі»; 24066-80 «Сүт. Аммиакты анықтау әдісі»; 24067-80 «Сүт. Сутегі асқын тотығын анықтау әдісі».

Кесте 52 - Сүт пен кілегейді органолептикалық зерттеу нәтижелері

Өнім атауы	Дәмі мен иісі, ұпай	Сыртқы түрі мен консистенциясы, ұпай	Түс, ұпай	Орау және таңбалау, балл	Барлығы, балл

Қорытынды _____

Сода анықтаудың сапалы әдісі

1. Бромтимол көк индикаторымен

Штативке орналастырылған құрғақ немесе дистилденген сумен шайылған пробиркаға сыналатын сүттің 5см³ құйылады және қабырғаға 7-8 тамшы бромтимол көк ерітіндісі Мұқият құйылады. 10 минуттан кейін

түтіктің шайқалуына жол бермей, сақина қабатының түсінің өзгеруі байқалады. Сақина қабатының сары түсі сүтте сода жоқ екенін көрсетеді. Әр түрлі реңктердегі жасыл түстің пайда болуы (ашық жасылдан қою жасылға дейін) сүтте сода бар екенін көрсетеді.

2. Раушан қышқылымен

Түтіктерге сыналатын сүттің 2 см³ құйылады және раушан қышқылының 0,2% ерітіндісінің бірдей мөлшері қосылады.

Құрамында сода бар сүт қызғылт-қызыл түске боялған, құрамында сода жоқ - сарғыш-қызғылт түсті.

Аммиакты анықтаудың сапалы әдісі

Химиялық стаканда 20 см³ сүт цилиндрімен өлшенеді және 40-50°C температурада су ваннасында 2-3 минут қыздырылады.

Қыздырылған сүтке 1 см³ 10% сірке қышқылының сулы ерітіндісі қосылады. Казеинді тұндыру үшін қоспасы 10 минутқа жалғыз қалады.

Тұндырылған Сарысудың 2 см³ тамшуырымен алынады және түтікке ауыстырылады, оған 1 см³ Неслер реактиві қосылады. Араластырғаннан кейін қоспалар түсінің өзгеруіне 1 минут бойы бақыланады. Қоспаның лимон-сары түсінің пайда болуы табиғи сүтке тән мөлшерде аммиактың болуын көрсетеді. Қызғылт сары түстің пайда болуы оның табиғи құрамынан жоғары аммиактың болуын көрсетеді.

Сутегі асқын тотығын анықтаудың сапалы әдісі

Түтікке сыналатын сүттің 1см³ орналастырылады, күкірт қышқылы ерітіндісінің екі тамшысы және калий йодидінің 0, 2см³ крахмал ерітіндісі қосылады. 10 минуттан кейін олар ерітіндінің түсінің өзгеруін түтікте бақылайды, оны шайқауға жол бермейді. Түтікте көк түстің жеке дақтарының пайда болуы сүтте сутегі асқын тотығының болуын көрсетеді. Сәйкестендіру нәтижелерін 53-кесте түрінде рәсімдеңіз.

Кесте53- Сүтті бұрмалау тәсілдері және оны анықтау әдістері

Бұрмалау әдісі	Фальсификацияны анықтау әдісі	Зерттеу нәтижелері	Қорытынды
1.Сумен сұйылту	Тығыздықты, қышқылдықты өлшеу		
2. Кремді алу	Тығыздықты өлшеу. Майдың құрамын анықтау		
3. Сода қосу (тотықсыздандыру үшін)	Розол қышқылымен немесе бромтимол көк индикаторымен сапалы реакция		
4. Сутегі асқын тотығын қосу (қоспаны ағарту үшін)	Калий йодидімен сапалы реакция		
5. Крахмал қосу.	Луголь ерітіндісімен сапалы реакция		

6. Формальдегидті қосу (консервант)	Күкірт қышқылының 3 см ³ қоспасына 3 см ³ сүт құйылады. Формальдегид болған кезде 2 минуттан кейін көк - күлгін сақина пайда болады, болмаған кезде – сары-қоңыр.		
7. Аммиак қосу	Неслер реактивімен сапалы реакция		

Қорытынды _____

Тапсырма 2. Сүт консервілерінің бұрмалануын анықтау әдістері мен әдістерін зерттеу.

Ситуациялық мәселені шешіңіз.

Дүкенде сатылымда сүт консервілері бар. Ілеспе құжаттарда «қантпен қоюландырылған кілегей» көрсетілген. Сертификатталған сүт консервілерін инспекциялық бақылау кезінде келесі көрсеткіштер белгіленді (кесте. 54). Сатылатын сүт консервілерінің табиғилығын немесе бұрмалануын анықтаңыз. Консервіленген сүтті бұрмалаудың мүмкін түрлері мен әдістерін, сондай-ақ оны анықтау әдістерін тізімдеңіз.

Кесте 54 – «Қантпен қоюландырылған кілегей» консервіленген сүт өнімдерінің физика-химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Нақты нәтижелер	НҚ талабы	Қорытынды
Ылғалдың массалық үлесі, %	26,5		
Құрғақ заттар, %	29,0		
Жалпы саны, оның ішінде, %			
май	9,0		
сахароза	44,0		

Қорытынды _____

Тапсырма 3. Ірімшіктердің бұрмалануын анықтау әдістері мен әдістерін зерттеу.

3.1. Ірімшікті ассортимент бойынша сәйкестендіру

Тиісті ГОСТ 27568-87 және "ірімшіктер" каталогын пайдаланып, Швейцариялық және Голландиялық ірімшіктің сәйкестендіру критерийлерін зерттеңіз. Көрсетілген ірімшік атауларының пішінін, өлшемін, массасын, сондай-ақ үлгісін, ылғалдың, майдың массалық үлесін зерттеңіз.

Ірімшіктегі ылғалдың массалық үлесін анықтау

«ЭВЛАС-2М» ылғалдылық анализаторындағы ірімшіктің ылғалдылығын анықтау. Бұл өлшеу әдісі белгілі бастапқы массасы бар үлгіні кептіруге, қалдықты өлшеуге және массаның салыстырмалы өзгеруін есептеуге негізделген ылғалдылықты анықтаудың термогравиметриялық әдісін қолданады.

1. Ылғал өлшегішті жұмысқа дайындау.

Ылғал өлшегішті тегіс, тұрақты бетке орнатыңыз. Қуат қосқышын «Өшірулі» күйіне орнатыңыз

Қуат сымын электр розеткасына қосыңыз және қуат қосқышын «Қосулы» күйіне орнатыңыз. Индикаторда аспап моделінің атауы және оның зауыттық нөмірі көрсетіледі. Осыдан кейін 3 секундтан кейін «жылыту» хабары шығады.

Ылғал өлшегішті жылыту. «Қосулы» түймесін басыңыз. Индикаторда «Тостағанды қойыңыз. «Қосулы» пернесін басыңыз». Кептіру камерасын ашыңыз, өлшеуіш құрылғының крестіне бос Ілмек ыдысын қойыңыз, «Енгізу» түймесін басыңыз. Индикаторда хабарлама пайда болады

«Шәйнекті қойыңыз. «Енгізу» пернесін басыңыз». Салмағы 5 г шәйнекті ілгіш ыдыстың ортасына қойыңыз. Кептіру камерасын жабыңыз, «Енгізу» түймесін басыңыз. Кептіру камерасында жылытқыш қосылады, индикаторға ағымдағықыздыру уақыты және «Жылыту» хабары көрсетіледі. 30 минуттан кейін жылытқыш автоматты түрде өшеді, жылытудың аяқталуы қысқа мерзімді, үзік-үзік дыбыстық сигналмен бірге жүреді және индикаторға «ТоС. Сауалнама шегі» алдын ала орнатылған мәндермен. Шәйнекті кептіру камерасынан алыңыз да, оны жабыңыз. Жылыту бағдарламасын тоқтату «тоқтату» батырмасымен жүзеге асырылады.

2. Өлшеуге дайындық:

«Мәзір» батырмасымен қажетті өшіру параметрін орнатыңыз: **Таймер** (үлгіні белгіленген температурада белгілі бір уақыт ішінде кептіру).

Егер сіз **Таймерді** өшіру опциясын таңдасаңыз, онда «!» қажетті температураны орнатыңыз, ал «О» батырмасымен сынама кептірілетін уақытты орнатыңыз.

«Қосулы» түймесін басыңыз. Хабарлама индикаторға көрсетіледі "Тостағанды қойыңыз. Enter пернесін басыңыз".

3. Өлшемдерді орындау

Дәкеден диаметрі (85-90)мм шеңберлер кесіледі, әр өлшем үшін 2 дана.

Тарирование 3.2. Кептіру камерасын ашыңыз. Өлшеуіш құрылғының крестіне дәке шеңбері бар бос, таза ілгіш ыдысты салыңыз. «Қосулы» батырмасын басыңыз. Индикаторда «күте тұрыңыз» хабары көрсетіледі. Тостағанның массасын өлшеу аяқталғаннан кейін индикаторға «5000 мг кірді қойыңыз».

Градуирация

Кептіру камерасын ашыңыз, салмағы 5 г шәйнекті ыдыстың ортасына қойыңыз. Кептіру камерасын жабыңыз, «Қосулы» түймесін басыңыз.

Индикаторға «Күте тұрыңыз» хабары көрсетіледі. Салмақтың массасын анықтағаннан кейін индикаторға «Үлгіні қойыңыз.«Қосулы»пернесін басыңыз». Кептіру камерасын ашыңыз, шайнекті ыдыстан алыңыз.

Өлшеу. Назар аударыңыз! ҚАТАРЫНАН ЕКІ ӨЛШЕУ АРАСЫНДАҒЫ УАҚЫТ АРАЛЫҒЫ КЕМ ДЕГЕНДЕ 3 МИН БОЛУЫ КЕРЕК., КЕПТІРУ КАМЕРАСЫ АШЫҚ БОЛУЫ КЕРЕК.

Ыдысты ылғал өлшегіштің өлшеуіш құрылғысынан алыңыз және оны таза, тегіс жерге қойыңыз. Үлгіні ыдысқа салыңыз, оны ыдыстың бетіне біркелкі таратыңыз. Үлгі дәкені толығымен сіңіруі керек. Тостағанды өлшеуіш құрылғының крестіне қойып түймені басыңыз

«Енгізу». Индикаторда мг-дағы Ілмек массасының мәні және «Қосулыпернесін басыңыз» хабары көрсетіледі. Кептіру камерасын жабыңыз, түймені басыңыз «Енгізу». Өлшеу параметрлерімен анықталған белгілі бір уақыт өткеннен кейін кептіргіш камерада жылытқыш қосылады, ал индикаторда ағымдағы өлшеу уақыты, салыстырмалы ылғалдылықтың ағымдағы мәні %көрсетіледі. Талдау аяқталғаннан кейін жылытқыш автоматты түрде өшеді, қысқа мерзімді үзік-үзік дыбыстық сигнал беріледі және индикаторға ылғалды өлшеу нәтижесі % және жалпы өлшеу уақытының мәні көрсетіледі.

Келесі өлшеуді жүргізу үшін кептіру камерасын ашып, одан кептірілген сынама бар ыдысты алып тастаңыз, «Мәзір» батырмасын басыңыз және 1.1 тармағында анықталған әрекеттерді орындаңыз.- 2.1.

Назар аударыңыз! Әрбір өлшеудің алдында өлшеу құрылғысын таразылау және бітіру керек. Өлшеу құрылғысының Крестінде орналасқан ыдыстағы ілмектің массасын өзгертуге қатаң тыйым салынады.

Өлшеу бағдарламасын тоқтату батырманы басу арқылы жүзеге асырыл«Тоқта». Қуатты өшіру үшін қуат қосқышын «Өшірул» күйіне орнатыңыз.

Кесте 55 - Берілген МВИ бойынша ылғалдылықты анықтау үшін ұсынылатын параметрлер

Өнім атауы	Температура, °C	Сауалнама, сек	Табалдырық, %	Суспензия массасы, г
Ірімшік	140	4	0,03	3,5±0,5

Зертханалық зерттеулердің нәтижелерін 56-кестеге енгізіңіз.

2.Ірімшіктегі майдың массалық үлесін анықтаңыз

Орындау тәртібі:

1. Сүт майына 2 г ірімшік массасын салыңыз.
- 2.Майға 9 мл су, 10 мл күкірт қышқылы және 1 мл изоамил спиртіні құйыңыз.
- 3.Май өлшегішті тығынмен жабыңыз, оның мазмұнын араластырыңыз, 65° температурада су ваннасына салыңыз және ақуыз ерігенше мезгіл-мезгіл шайқаңыз.

4.Майды ваннадан алыңыз, сүртіңіз және центрифугаға картридждегі тығындармен салыңыз.

5.5 минут ішінде Центрифугалау жасаңыз. шамамен 1000 айн/мин жылдамдықпен.

6.Центрифугалау аяқталғаннан кейін май өлшегіштерді 5 минутқа қойыңыз.сынамалары төмен 65 °температурада су ваннасында.

7.Май өлшегішті ваннадан алыңыз, сүртіңіз және майдың көрсеткіштерін санаңыз.

Кесектердің май өлшегіштің тар бөлігіне түсуіне жол бермеу үшін сынаманы целлофан жапырағына іліп қою ұсынылады. Содан кейін целлофан бүктеліп, Ілмек май өлшегішке енгізіледі.

Май өлшегіш шкаласы өнімдегі майдың пайызын көрсетеді.

Сүтті май өлшегіштің көрсеткішін ірімшікті 2 г-ға 5,5-ке көбейту керек. Ірімшіктің құрғақ затындағы майдың мөлшерін формула бойынша есептеңіз:

$$C = \frac{J \times 100}{100 - B}, \text{ где}$$

C-ірімшіктің құрғақ затындағы майдың мөлшері (%); B-ірімшіктің ылғалдылығы (%).

Зертханалық зерттеулердің нәтижелерін 60-кестеге енгізіңіз.

3. Ірімшіктегі ас тұзының массалық үлесін анықтаңыз

Орындау тәртібі:

1.Қағаз парағында (3X3 см) 0,25 г ірімшікті өлшеңіз. Аспаны металл бюкске салып, қыздырылған электр плиткасына салыңыз.

2.Ылғал буланып, қағаз қараңғыланғаннан кейін, түтіннің шығуы тоқтағанға дейін бюкстің мазмұнын өртеп, толығымен күйдіріңіз.

3.Букстен көмірді (ұсақтамай) стаканға салыңыз, 20 мл тазартылған су қосыңыз, 60-70° дейін қыздырыңыз және 10 минут ұстаңыз.содан кейін 5 тамшы 10% калий хромының ерітіндісін қосыңыз.

4.Шыныаяқтың ішіндегісін кірпіш-қызыл бояу пайда болғанға дейін AgNO₃ ерітіндісімен сүртіңіз. Титрлеуге жұмсалған миллилитр азот қышқылы күміс ерітіндісінің мөлшері ірімшіктегі тұздың пайызын көрсетеді.

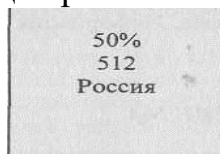
Кесте 56 - Зертханалық зерттеулердің нәтижелері

Көрсеткіштер	Ресейлік Ірімшік	Голландиялық Ірімшік
Пішін		
Өлшемі		
Массасы		
Сурет		
Өндірістік маркасы		
Ылғалдың массалық үлесі, %		
Майдың массалық үлесі, %		

3.2. Ситуациялық мәселені шешіңіз.

Мытищи қаласының көтерме азық-түлік нарығына Углич ірімшік зауытынан қатты ірімшік партиясы келді. Ілеспе құжаттар бойынша

- Алтай ірімшігі. Салмағы 5 кг төмен цилиндр түріндегі ірімшік. ірімшік бастарында келесі өндірістік бренд бар.



Ірімшіктің сапасын тексеру кезінде ол 57 - кестеде көрсетілген органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштерге ие болды.

Бұрмаланудың болуын немесе болмауын, оның түрлері мен әдістерін анықтаңыз.

Ірімшіктерді бұрмалау критерийлерін бөлектеңіз.

Сабақты материалдық қамтамасыз ету:

1.Пастерленген сүтке, ірімшікке, қантпен қоюландырылған кілегейге арналған нормативтік құжаттар (ту, бақылау, буып-түю, таңбалау).

2. «Ірімшіктер» каталогы.

3.Табиғи үлгілер: пастерленген сүт.

4.Сүттің физика-химиялық көрсеткіштерін анықтауға арналған химиялық ыдыстар мен реактивтер.

5.ГОСТ Р 51074-2003. «Азық-түлік. Тұтынушыға арналған ақпарат.

Жалпы талаптар».

Кесте 57 Ірімшіктің органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Нақты нәтижелер	ГОСТ талабы	Қорытынды
Құрғақ заттағы майдың массалық үлесі, %	45		
Ылғалдың массалық үлесі, %	43,5		
Ас тұзының массалық үлесі, %	2,0		
Дәмі	Орташа айқын ірімшіктік, сәл қышқыл		

Ірімшіктегі ас тұзының массалық үлесін анықтау

1.Технохимиялық таразылар.

2.Металл бюкс.

3.Электр плиткалары.

4.Шыныаяқ.

- 5.20 мл тамшуыр.
- 6.Күміс азот қышқылының ерітіндісі.
- 7.10% калий хромының ерітіндісі.

Ірімшіктегі майдың массалық үлесін анықтаңыз

- 1.Майөлшегіш.
- 2.Резеңке тығындар.
- 3.1 және 10 мл диспенсерлер.
- 4.Центрифуга.
- 5.Термометрі бар су моншасы.
- 6.Май өлшегіштерге арналған штатив.
- 7.Тығыздығы 1,81-1,82 күкірт қышқылы.
- 8.Изоамил спирті.

Тәжірибелік сабақ 13. Шұжық өнімдерін сәйкестендіру және бұрмалау

Сабақтың мақсаты:

- шұжық өнімдерінің түпнұсқалығын, олардың түріне, сауда саттығына, атауына, сапа деңгейіне сәйкестігін анықтау дағдыларын игеру;
- шұжық өнімдерін сәйкестендіру әдістерін меңгеру;
- шұжық өнімдерін бұрмалаудың мүмкін тәсілдері мен құралдарын зерделеу.

1. Шұжық өнімдерінің түпнұсқалығын анықтау және әдістері сәйкестендіру

Шұжық өнімдерінің түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде зерттеудің келесі мақсаттарына қол жеткізуге болады:

- шұжық өнімінің түрін сәйкестендіру;
- шұжық өнімінің сортын сәйкестендіру;
- бұрмалау тәсілдері және оларды анықтау әдістері.

Шұжық-бұл тартылған шұжықтан жасалған, қабыққа салынған және тұтынушылық жетілу кезеңіне дейін жеткізілген өнім. Технологиялық ерекшеліктерге және тұтынушылық жетілудің қалыптасу кезеңіне байланысты шұжық келесі түрлерде болады.

Пісірілген шұжық өнімдері жұқа немесе қалың табиғи немесе жасанды қабықтарға салынған және нитрит енгізу және қуыру, содан кейін пісіру арқылы тұтынушылық жетілуге жеткізілген піскен тартылған етден алынады. Олар қызғылт-қызыл түсті, құрамында су мөлшері жоғары (72% дейін).

Пісірілген-ысталған шұжық нитрит енгізу, 50-60°C температурада бастапқы темекі шегу, қайнату, содан кейін 32-35°C температурада екінші рет темекі шегу және кейіннен қысқа пісу арқылы тұтынушылық жетілуіне

дейін жеткізілген жұқа табиғи немесе жасанды қабықтарға салынған тартылған етден жасалады. Олардың түсі қызыл, су мөлшері 38-43% құрайды.

Жартылай ысталған шұжық өнімдері жұқа табиғи немесе жасанды қабықтарға салынған тартылған етден жасалады және 35-50°C температурада нитрит, қуыру, қайнату, темекі шегу және кейіннен қысқа пісу арқылы тұтынушылық жетілуге жеткізіледі. Олар қызыл-қоңыр түсті, су мөлшері 35-тен 50% - ға дейін.

Шикідей ысталған шұжық өнімдері тұздау кезінде піскен, тартылған етке өңделіп, табиғи немесе жасанды қабықтарға салынып, нитрит енгізу, 18-23°C температурада темекі шегу және кейіннен 25-30 тәулік ішінде пісу арқылы тұтынушылық жетілуіне дейін жеткізіледі. Олар қызыл-қоңыр түсті, ылғалдылығы 36% - дан аспайды.

Толтырылған шұжық өнімдері арнайы үлгідегі қолмен қалыптау арқылы жұқа немесе қалың табиғи немесе жасанды қабықтарға салынған піскен тартылған етден алынады және нитрит енгізу және қуыру, содан кейін пісіру арқылы тұтынушылық жетілуге жеткізіледі. Олар қызғылт, қызыл және т. б. Атом қызыл бөліктерінің айқын үлгісіне ие, ылғалдылығы 40-тан 55% - ға дейін.

Бауырдан жасалған шұжық өнімдері табиғи немесе жасанды қабықтарға салынған және пісіру арқылы тұтынушылық жетілуге жеткізілген, тартылған етке өңделген пісірілген ет пен ішкі өнімдерден алынады. Олар әр түрлі реңктердегі сұр немесе сарғыш-сұр түске ие, судың мөлшері 48-ден 70% - ға дейін.

Сосисалар-диаметрі 14-тен 32 мм-ге дейін және ұзындығы 12-ден 13 см-ге дейін болатын кішкене пісірілген шұжықтар.

Сардельдер диаметрі 32-ден 44 мм-ге дейін және ұзындығы 7-ден 9 см-ге дейін болатын кішкене пісірілген шұжықтар түрінде жасалады.

Ет нанықабықсыз піскен шұжық етінен жасалады және металл пішіндерде пісіру арқылы тұтынушылық жетілуге жеткізіледі.

Пісірілген, қайнатылған-ысталған және жартылай ысталған жылқы шұжықтары тиісті технологиялық нұсқауларға сәйкес жылқы етінен немесе түйе етінен өндіріледі.

2. Шұжық өндірісінің бұйымдарын бұрмалау тәсілдері мен құралдары

Шұжық өнімдерін бұрмалау тәсілін белгілеу мақсатында түпнұсқалығына сараптама жүргізілуі мүмкін. Бұл жағдайда оларды бұрмалаудың келесі әдістері мен түрлері болуы мүмкін.

Шұжық өнімдерінің ассортиментін бұрмалау: қайта сұрыптау; өнімнің бір түрін екіншісіне ауыстыру есебінен болуы мүмкін.

Бұл жағдайда қайта сұрыптау жоғары немесе бірінші сортты шұжықты бірінші немесе екінші сортты өнімдермен ауыстыру арқылы пайда болуы мүмкін. Шұжықтың әртүрлілігі неғұрлым төмен болса, соғұрлым оның

құрамында сапалы ет аз болады және сіңірлері көп ірі ет болады. Сондай-ақ, әйгілі танымал классикалық шұжық сортын, мысалы, докторлық, әуесқойлық және т.б., сапасы төмен, құрамында дәстүрлі емес шикізат бар өнімдермен алмастыруға болады.

Шұжық өнімдерін өндіруге арналған дәстүрлі шикізат (бауырды қоспағанда): тұрғын ет, шошқа еті, тұз, қант, дәмдеуіштер, нитрит.

Шұжық өнімдерін өндіруге арналған дәстүрлі емес шикізат: сүт протеині, соя протеині, соя изоляттары, шошқа терісінің эмульсиясы, сүйек, мамық, қауырсын, жүн гидролизі өнімдері, тері сынықтары, әртүрлі ішкі өнімдер, крахмал, кристалды целлюлоза, каррагенан және оның тұздары, сағыз және басқа да тағамдық қоспалар.

Ассортиментті бұрмалау шұжық өндірілетін кәсіпорында да, оларды сатуға дайындау процесінде де болуы мүмкін. Сатуға дайындық кезінде шұжықтың бір түрін (мысалы, пісірілген шұжық) екіншісіне (мысалы, бауырға) ауыстыру мүмкін.

Шұжық өнімдерін сапалы бұрмалауға келесі жолдармен қол жеткізуге болады: судың жоғарылауы; жаңа піскен етті ескірген етпен алмастыру; табиғи етті "қалыптан тыс" етпен алмастыру; әртүрлі дәстүрлі емес шикізатты енгізу; шұжық өнімдерін қызылша шырынымен және басқа қызыл бояғыштармен бояу; рецептураның бұзылуы; шетелдік қоспаларды енгізу; консерванттар мен антибиотиктерді енгізу; технологиялық процестер мен сақтау режимдерінің бұзылуы. Шұжық өнімдерінде жеткілікті мөлшерде су бар, ал пісірілген шұжықтарда оның мөлшері 70% жетуі мүмкін болғандықтан, бұл аймақта бұрмалаушылардың кеңдігі бар. Бұл өнімдерде судың жоғарылауын сақтау үшін оларға әдетте суды байланыстыратын компоненттер енгізіледі: крахмал, Сағыз, декстриндер, инулин және басқа полисахаридтік кешендер. Құрамында тек 3-5% крахмал бар шұжық крахмал қоспасы жоқ шұжыққа қарағанда суды 20-25% артық ұстайтыны анықталды.

Бұл кешендердің мазмұнын анықтау өте қарапайым: шұжық кесіндісіне йод ерітіндісімен тамызыңыз. Егер сіз шұжықтың көгілдір түсін немесе жеке көк нүктелердің пайда болуын көрсеңіз, онда бұл Делиде крахмал енгізілгенін анық көрсетеді.

Бояғыш заттарды анықтау (анилиндердің басым бөлігі) оларды алкогольмен немесе жақсырақ амил спиртімен алуға негізделген, ол үшін сынақ шұжығының бөліктері түтікке салынып, жоғарыда аталған еріткіштер қосылады. Сұйықтықты бояу бояғыш заттардың болуын көрсетеді. Шұжықтарды, әсіресе қайнатылған өнімдерді сату мерзімін ұзарту үшін оларға әртүрлі **антибиотиктер** енгізіледі. Бұл шұжықтардың жарамдылық мерзімін едәуір ұзартуға мүмкіндік береді.

Шұжық өнімдерінің сандық бұрмалануы (салмақсыздық) - бұл ауытқудың шекті рұқсат етілген нормаларынан асатын тауар (масса) параметрлерінің Елеулі ауытқулары есебінен тұтынушыны алдау. Мұндай бұрмалануды алдын-ала шұжық массасын салмақтың сенімді өлшеу шараларымен өлшеу арқылы анықтау өте қарапайым.

Шұжықтарды ақпараттық бұрмалау-бұл тұтынушыны өнім туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен алдау.

Шұжық туралы ақпаратты бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- ◆ тауардың атауы;
- ◆ тауар өндіруші фирма;
- ◆ өнім саны;
- ◆ енгізілген тағамдық қоспалар.

Ақпараттық бұрмалауға сапа сертификатын, кедендік құжаттарды, штрих-кодты, шұжық өнімдерін өндіру күнін және т. б. қолдан жасау жатады.

Тақырыпты зерттеуге арналған сұрақтар

1.Шұжық өнімдерін ет шикізатының түрі, термиялық өңдеу, өндіріс технологиясы, шикізат сапасы бойынша жіктеу. Ет және қосалқы шұжық өнімдерінің сауда саттығын анықтайтын факторлар.

2.Шұжық өнімдерін өндіруге арналған шикізат (міндетті, қосымша, ақуыз қоспалары), оның дайын өнімнің ассортиментін, сапасын қалыптастыруға әсері.

3.Тартылған шұжық құрамындағы ет ақуызын алмастырғыштар, олардың түрлері, шұжық өнімдерінің тұтынушылық қасиеттері мен сапасына әсері.

4.Шұжық өндірісіне арналған қабықшалар: шұжық өнімдерінің жіктелуі, түрлері, сапасына әсері, сақталуы.

5.Ет және қосалқы шұжық өнімдерін өндіру схемалары, жекелеген операциялардың дайын өнімнің ассортиментін, сапасын қалыптастыруға әсері.

6.Шұжық түрлерінің сипаттамасы: өндіріс технологиясының ерекшеліктері, сауда сорттары мен негізгі ассортименті, сапа белгілері, жарамдылық мерзімі.

7.Шұжық өнімдерінің сапа сараптамасындағы және сәйкестендірудегі көрсеткіштері, нормаланатын мәні.

8.Шұжық өнімдерінің технологиялық ақаулары, олардың себептері.

9.Шұжық өнімдерін таңбалау.

10.Технологиялық және іске асыру алдындағы бұрмалауды бұрмалау тәсілдері.

11.Шұжық өнімдерін ақпараттық, ассортименттік, сапалы сәйкестендіру критерийлері.

12.Шұжық өндірісінің өнімдерін сәйкестендірудің органолептикалық және физика-химиялық әдістері.

Өзін-өзі дайындау

1.1-4 сұрақтар оқу құралдары, оқулық /17/; 5 - 8 сұрақтар - оқулық /17/, Оқу құралы /19/ және анықтамалықтар /7, 12/; 9 сұрақ - ГОСТ Р 51074 /22/

және тауар анықтамалығы / 2 / материалдары негізінде; 10 - 11 сұрақтар / 1 / тауар анықтамалығының материалдары мен дәрістер негізінде.

2.Органолептикалық көрсеткіштерді және ылғалдың массалық үлесінің физика - химиялық көрсеткіштерін (жеделдетілген әдіспен) және ас тұзының массалық үлесін (Мора әдісі бойынша аргентометриялық титрлеу арқылы) анықтау әдістемелері оқу құралдары /15,16/ немесе осы Әдістемелік нұсқаулар бойынша зерттеледі (3-бөлім).

Тапсырма 1. Шұжық нанының таңбалануы негізінде шұжық өнімдерін сәйкестендіру

Жасанды қабықтағы шұжық бұйымдарын таңбалауға қойылатын НТҚ талаптары оны орындаудың екі әдісін көздейді: дәстүрлі-шұжық бұйымының атауын және тиісінше оның түрі мен сауда саттық сортын көрсететін НТҚ белгіленген схема бойынша шұжық батондарын жіппен байлау; басылған (ауызша) - шұжық батонының қабығында немесе қосымша қаптамасында (вакууммен орау) ақпарат көрсетіледі, оның мазмұны ГОСТ Р 51074 арқылы реттеледі. Шұжықтарды таңбалаудың аралас әдісі мүмкін.

Орындау тәртібі

Шұжық сынамасының үлгісі дәстүрлі түрде таңбаланған.

1.Шұжық өнімінің түрін, қабықтың түрін (материалын) белгілеңіз.
2.Шұжық нанының үстіңгі және астыңғы бөлігін, табиғи түрде жіппен тоқу схемасын немесе нанның бетіндегі іздер (ойықтар) бойынша анықтаңыз.

3.Анықтамалық әдебиеттерді (стандарт, тауартанушының анықтамалығы және т.б.) қолдана отырып, шұжық өнімінің атауын, сортын, тартылған шұжық рецептін белгілеңіз.

4.Сынақ нәтижелерін ресімдеу:

- шұжық өнімінің түрі _____
- қабықтың түрі _____
- шұжық нанының пішіні мен тоқу үлгісі:
- сурет _____
- қолданыстағы НТҚ _____
- сорт, атауы _____
- шұжық етінің рецептурасы (құрамы) _____

Сынақ үлгісі екінші әдіспен таңбаланған

1.Сынақ үлгісінде орнату:

- шұжық өнімінің түрі;
- шұжық нан қабығының түрі (материалы),
- таңбалау әдісі (қабыққа, затбелгіге және т.б. арнайы бояумен).

2.Таңбалаудың мазмұнын, оның ҚР СТ 1010-2003 талаптарына сәйкестігін зерделеу, 58кестені толтыру, оның қорытындысында тиісті қорытындылар жасалады, мысалы:

- таңбалау стандарт талаптарына сәйкес келеді;
- ақпарат Толық емес;
- таңбалауда берілген ақпараттың дұрыстығына күмән туындады.

Кесте 58 - Шұжық өнімдерін таңбалау

Ақпарат көрсеткіштері	Құрамы	Еңгізу тәсілі
1.Нормаланатын ГОСТ 51074		
2. Қосымша		

Қорытынды _____

Тапсырма 2. Шұжық өнімдерін органолептикалық көрсеткіштер бойынша сәйкестендіру.

Сәйкестендіру сынақтарын жүргізу кезінде шұжық өнімінің түрін, сауда саттық сортын және атауын белгілеу немесе растау қажет. Органолептикалық көрсеткіштер бойынша шұжық өнімдерінің ассортименті мен сапалық сәйкестендіру критерийлері 59 кестеде келтірілген.

Кесте59- Шұжық өнімдерін сәйкестендіру критерийлері ретінде НТҚ нормаланатын органолептикалық сапа көрсеткіштерінің сипаттамасы

Көрсеткіштер атауы	Бірдейлендіру			
	ассортимент, орнату			сапалық
	түрін	сұрыпын	атауын	
Нанның пішіні, мөлшері	-	-	+	-
Току схемасы	-	-	+	-
Сыртқы түрі (түсі, бетінің күйі)	+	-	-	+
Консистенциясы	+	+	+	+
Кесілген бойында еттің түрі	-	+	+	+
Иісі, дәмі	+	-	+	+

Шұжық өнімінің сорты мен атауын сәйкестендіруде кесіндідегі тартылған ет түрінің көрсеткіші - оның түсі, құрылымы, ет шикізатының Вена сапасының көрсеткіші үлкен (анықтаушы бөлік) рөл атқарады.

Орындау тәртібі

1. Органолептикалық көрсеткіштерді ГОСТ 9959-2015 бойынша анықтау.

Шұжық өнімінің сыналатын үлгісінің органолептикалық көрсеткіштері мынадай реттілікпен айқындалады:

- сыртқы тексеру арқылы *бетінің пішіні, мөлшері, жағдайы;*
- *консистенция* қысыммен, сондай-ақ шұжық өнімдерін кесу және шайнау кезінде орнатылады;
- *Кесілген бойында еттің түрі*-көлденең және бойлық кесінділерді көзбен шолып қарау негізінде (әр бағыттың кемінде үшеуі), бұл ретте ассортименттік және сапалық сәйкестендіру критерийлері айқындалады (кестені қараңыз.64).

Иісі (хош иісі), дәмі, шырдылығы-шұжықтың жаңа кесілген тілімдерін сынап көру арқылы. Бұл жағдайда осы атауға тән дәм мен иісті, бөгде дәм мен иістердің болмауын немесе болуын, дәмдеуіштердің хош иісінің ауырлығын, темекі шегуді, тұздылықты анықтау қажет.

Сынақ нәтижелерін ресімдеу

Шұжық өнімінің үлгісін органолептикалық сәйкестендіру нәтижелері 61 кестеде ресімделсін, онда ақпарат негізінде сыналатын үлгіні сәйкестендіру бойынша қорытынды екі бағытта жасалуы тиіс:

- таңбалауда көрсетілген шұжық өнімінің түріне, сортына, атауына сәйкестігі туралы, яғни ассортименттік бұрмаланудың болмауы немесе болуы;

- сыналатын шұжық өнімінің таңбалауда көрсетілген НТҚ талаптарына сәйкестігі туралы, яғни сапалы бұрмалаудың болмауы немесе болуы.

Кесте 60- Шұжық өнімдерін ассортименттік және сапалы сәйкестендіру критерийі ретінде кесіндідегі тартылған ет түрі

Бірдейлендірудің түрі	Критерий	Анықтама	Растайды
Ассортименттік	Шұжық етінің түсі	Ет түрлерінің сандық қатынасына байланысты	Сауда сорты, атауы
	Шпигтің, басқа толтырғыштардың болуы	Шикізат (сиыр және шошқа еті және т. б.)	Атауы
	Ет тамырының сапасы	НТҚ талаптарына сәйкес бөлшектердің мөлшері	Сауда әртүрлілігі
Сапалық	Шұжық етінің түсі	Технологиялық факторларға (енгізілген нитрит мөлшері, оның миоглобиндермен реакциясының тереңдігі, басқа бояғыштарды жүргізу және т. б.), өнімнің балғындық дәрежесіне байланысты	Сапасын-ТТҚ талаптарына сәйкестігі
	Шпиг түсі	Сарғаю белгілері	—II—
	Тартылған ет құрылымы	Біртектілік, бөгде қосындылардың, бос орындардың және басқа да ауытқулардың болуы	—II—

Кесте 61 - Шұжық өнімінің үлгісін органолептикалық сәйкестендіру нәтижелері

Үлгі _____

түрі, сорты, атауы, НТД

Тартылған ет рецепті (құрамы) _____

Көрсеткіштердің атауы	Үлгі сипаттамасы	Көрсеткіштер бойынша қорытынды
Шұжықтың пішіні, мөлшері		
Тоқу схемасы		
Сыртқы түрі (түсі, жағдайы, беттер)		
Консистенциясы		
Кесілген кездегі түрі		
Иісі, дәмі		

Қорытынды: _____

- түріне, сортына, атауына сәйкестігі туралы;
- ФТҚ талаптарына сәйкестігі туралы;
- анықталған ақаулар, олардың мүмкін себептері.

Тапсырма 3. Шұжық өнімдерін физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сәйкестендіру.

Шұжық өнімдерін физикалық-химиялық көрсеткіштер бойынша ассортименттік және сапалық сәйкестендіру критерийлері 62 кестеде келтірілген.

Кесте 62- Шұжық өндірісінің бұйымдарын ассортименттік және сапалық сәйкестендіру критерийлері ретінде НТҚ нормаланатын физика-химиялық көрсеткіштердің сипаттамасы

Көрсеткіш атауы	Бірдейлендіру	
	ассортименттік	сапалық
Массалық үлес:		
- ылғал,%, артық емес	+	+
- ас тұзы,%, артық емес	+	+
- нитрит,%, артық емес	-	+
- крахмал,%, артық емес	+	+
- қышқыл фосфатазаның қалдық белсенділігі,%, артық емес	-	+

1. Крахмал құрамына сапалы реакция (йодокрахмал сынағы)

Талдау жүргізу:

Шұжықтың жаңа кесіндісіне Люголь ерітіндісінің бір тамшысын жағыңыз. Егер крахмал немесе ұн болса, суланған тілімнің беті көк немесе қою көк түске боялады.

2. Ылғалдың массалық үлесін ГОСТ 9793-2016 бойынша жеделдетілген әдіспен анықтау

Талдау жүргізу:

Ет тартқышта немесе қайшымен және скальпельмен өнімнің ішкі қабаттарынан ұсақталған тартылған ет дайындаңыз. Бөлшектердің мөлшері 1 мм-ден аспауы керек, тартылған етті мұқият араластырыңыз. Бұрын құммен және шыны таяқшамен кептірілген буюсты (M_0) өлшеңіз, содан кейін оған 3 г тартылған ет қосып, шыны таяқшамен (M_1) қайта өлшеңіз. Аспаны құммен шыны таяқшамен мұқият араластырыңыз, содан кейін буюсаны $150 \pm 2^\circ\text{C}$ температурада кептіру шкафына 1 сағатқа қойыңыз. Буюсқа қақпағы ашық болуы керек. Кептіруден кейін буюсті қақпақпен жабыңыз, бөлме температурасына дейін салқындату үшін эксикаторға жіберіңіз. Салқындатылған буюсті өлшеңіз (M_2), нәтиже (X) формула бойынша есептеледі.

Нәтижелерді өңдеу.

M_0 _____ г.

M_1 _____ г.

M_2 _____ г.

$$X = \frac{(M_1 - M_2)}{(M_1 - M_0)} * 100$$

M_0 -құм мен таяқшасы бар буюс массасы,
 M_1 -массасы буюс құм, таяқша және ілулі кептіруге дейін,
 M_2 - кептіруден кейін құм, таяқша және аспасы бар буюс массасы.

3. Мор әдісі бойынша аргентометриялық титрлеу арқылы натрий хлоридінің массалық үлесін ГОСТ 9957 бойынша анықтау.

Талдау жүргізу:

5 г ұсақталған тартылған етті өлшеп, сыйымдылығы 200-300 см³ стаканға жіберіңіз, 100 см³ тазартылған су қосып, 30 минут талап етіңіз, кейде шыны таяқшамен араластырыңыз. Егер ысталған өнімдер зерттелсе, онда сорғышы бар стаканды су ваннасында 40°C дейін қыздырып, осы температурада 45 минут ұстау керек, сонымен қатар мезгіл-мезгіл араластырыңыз. Инфузиядан кейін алынған сорғыш сүзіледі. 10 см³ фильтрат тамшуырмен 100 см³ конустық колбаға енгізіледі және 0,05 моль/дм³ апельсин немесе қоңыр дақ пайда болғанға дейін хром-қышқыл калийдің қатысуымен күміс азот қышқылының ерітіндісімен титрленеді.

Нәтижелерді өңдеу.

M _____ г

V _____ см³

V_1 _____ см³

$$0,00292 * V * K * 100 * 100$$

$$X = \frac{\quad}{M * V_1}$$

мұндағы 0,00292-0,05 моль/дм³ концентрациясындағы күміс азот қышқылының 1 см³ ерітіндісіне баламалы натрий хлоридінің мөлшері, г;

K-0,05 моль/дм³ концентрациясындағы күміс азот қышқылының титр түзетуі;

V-сыналатын ерітіндіні титрлеуге жұмсалған 0,05 моль/дм³ концентрациясындағы күміс азот қышқылының мөлшері, см³;

V¹- титрлеуге алынған су сорғышының мөлшері, см³;

M-аспа, г.

Сынақ нәтижелерін ресімдеу

Шұжық өнімінің үлгісін физикалық - химиялық көрсеткіштер бойынша сәйкестендіру нәтижелері кестеде ресімделсін.63, онда айғақтар бойынша қорытынды 62 кестедегі ақпарат негізінде екі бағытта да жасалады.

Кесте 63 - Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сәйкестендіру шұжық үлгісі _____

(түрі, сорты, атауы, НТД)

Көрсеткіш атауы	ҒТҚ талаптары	Үлгі сипаттамасы	Көрсеткіштер бойынша қорытынды

Қорытынды: _____

- шұжық өнімінің түріне, сортына, атауына сәйкестігі туралы,

- ҒТҚ талаптарына сәйкестігі туралы,

- анықталған ақаулар, олардың мүмкін себептері.

Материалдық қамтамасыз ету

Тапсырма 1.

1.Шұжық өнімдері.

2.ҚР СТ 1010-2003 азық-түлік өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат.

Жалпы талаптар.

3.Шұжық өнімдеріне арналған стандарттар.

Органолептикалық сараптама

1.Кесу тақтасы, пышақ.

2.Үлгі табақтары.

3.Шпательдер.

Крахмал құрамына сапалы реакция

1.Тамшылатқыштардағы Луголь ерітіндісі.

Тәжірибелік сабақ 14. Ет консервілерінің бірдейлендіру және бұрмалануын анықтау

Сабақтың мақсаты:

- ет консервілерінің түпнұсқалығын, олардың мазмұнының атауына, НТҚ талаптарына және затбелгі мен қақпақта көрсетілген тауар сортына сәйкестігін анықтау дағдыларын игеру;
- ет консервілерін анықтау әдістерін меңгеру;
- ет консервілерін бұрмалаудың мүмкін жолдары мен құралдарын зерттеу.

1. Ет консервілерін анықтау әдістері

Ет консервілерінің түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде зерттеудің келесі мақсаттарына қол жеткізуге болады:

- ет консервілерінің түрін анықтау;
- ет консервілерінің сортын анықтау;
- бұрмалау тәсілдері және оларды анықтау әдістері.

Ет консервілері-бұл ет, ішек, май, дәмдеуіштер мен дәмдеуіштерден алынған, қалайы немесе шыны банкаларға тығыздалған және микроорганизмдерді жою және өнімге сақтау кезінде беріктік беру үшін жоғары температураға ұшыраған дайын өнім.

Ет шикізатының түріне сәйкес консервілер өндіріледі: сиыр, шошқа еті, қой еті, құс еті, нутрия еті және т. б.

Рецепт бойынша консервілер келесіге бөлінеді: ет консервілері; ет консервілері; ет өнімдерінен консервілер; өсімдік еті.

Сорттары бойынша ет консервілері шикізат алынған жануарлардың майлылығы санатына қарай өндіріледі. Сиыр еті мен қой етінің бірінші санатынан жоғары сортты «Бұқтырылған қой еті» және «Бұқтырылған сиыр еті» консервілері, ал екінші санаттағы майдан сәйкесінше бірінші сортты консервілер алынады.

2. Ет консервілерін бұрмалау әдістері мен құралдары

Түпнұсқалық сараптама ет консервілерін бұрмалау тәсілін белгілеу мақсатында да жүргізілуі мүмкін. Бұл жағдайда оларды бұрмалаудың келесі әдістері мен түрлері қолданылуы мүмкін.

Ет консервілерінің ассортиментін бұрмалау: қайта сұрыптау; өнімнің бір түрін екіншісіне ауыстыру есебінен болуы мүмкін.

Ет консервілерінің қайта сұрыпталуы жоғары сортты бұқтыруды бірінші сортты өнімдермен алмастыру арқылы пайда болуы мүмкін. Ет бұқтырмасының әртүрлілігі неғұрлым төмен болса, соғұрлым оның құрамында жоғары сапалы ет аз болады және сіңірлері көп арық жануарлардың ірі еті көп болады. Сондай-ақ, ет консервілерін «ботқа мен ет» сияқты өсімдік тектес етке ауыстыруға болады. Сонымен қатар, мұндай бұрмалауды кәсіпорында да, сатушы кейбір жапсырмаларды басқаларына ауыстырған кезде сатудан бұрын да алуға болады. Бұл ретте банктің өзінде таңбалау дұрыс көрсетіледі.

Ет консервілерінің сапалы бұрмалануына келесі жолдармен қол жеткізуге болады: судың жоғарылауы; рецептураның бұзылуы; жаңа піскен етті ескірген етпен алмастыру; табиғи етті қалыптан тыс етпен алмастыру; әртүрлі дәстүрлі емес шикізатты енгізу; шетелдік қоспаларды енгізу; технологиялық процестер мен сақтау режимдерін бұзу.

*Консервіленген ет құрамындағы судың жоғарылауы*оңай анықтауға болады. Зарарсыздандыру кезінде бұлшықет тінінен артық су әрқашан бөлінеді және ол консервілерде таза немесе қалың желе қабаты түрінде болады, әсіресе дәнекер тіннің көп мөлшері болған кезде. Шынында да, ет консервілері бар құмырада желе емес, ет болуы керек. Мұндай жалғандықты жиі кездестіруге болады, әсіресе ет консервілерінде «Ветчина», «Сиыр еті» және т. б.

Ет консервілерінің рецептурасын бұзу-ең көп таралған өндірістік жалғандық. Тұрғын мяса орнына майдың көп мөлшері енгізіледі-шикі, шошқа терісі, тұз, дәмдеуіштер, сәбіз, пияз, макарон, жарма және т.б. осылайша, бекітілген Рецептураны бұза отырып, өндіруші алдын-ала жалған өнім шығарады.

Ет консервілерінің сандық бұрмалануы (салмақсыздық) - бұл ауытқудың шекті рұқсат етілген нормаларынан асатын банк параметрлерінің (массасының) Елеулі ауытқулары есебінен тұтынушыны алдау. Мысалы, консервіленген еттердің таза салмағы қаптамада жазылғаннан аз. Мұндай бұрмалануды алдын-ала ет консервілерінің таза салмағын сенімді өлшеу шараларымен өлшеу арқылы анықтау өте қарапайым.

Ет консервілерінің ақпараттық бұрмалануы-бұл тұтынушыны өнім туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен алдау.

Бұрмалаудың бұл түрі тауарлық-ілеспе құжаттардағы, таңбалаудағы және жарнамадағы ақпаратты бұрмалау арқылы жүзеге асырылады. Консервіленген ет туралы ақпаратты бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- тауардың атауы;
- тауар өндіруші фирма;
- тауар саны;
- енгізілген тағамдық қоспалар.

Ет консервілері үшін ақша төлемес бұрын, жапсырмада жазылғанның бәрін мұқият оқып шығу керек. Жазу қарапайым болуы керек: «Сиыр еті (немесе шошқа еті) бұқтырылған». Барлық басқа нұсқалар –«Калориялы бұқтырылған ет», «Ащы бұқтырылған ет», «Жол бұқтырмасы» және т.б. - сатып алушыны бірден ескертуі керек, өйткені бұл таныс, дәмді және хош иісті өнімнің, яғни ет кесектері мен жұқа желе қабатының болмауы мүмкін екендігінің сенімді белгісі. ГОСТ бойынша жасалған өнімді сатып алған дұрыс, ТШ негізінде жасалған нашар. Құмыраның қақпағында бедерлі болуы керек, және, әрине, дөңес әріптер түрінде. Ет консервілерін (бұқтырылған ет) таңбалау «В» әрпін қамтиды - жоғары сортты білдіреді, «1с» белгісі - бірінші.

Ақпараттық бұрмалауға сапа сертификатын, кедендік құжаттарды, штрих-кодты, ет консервілерінің шығарылған күнін және т. б. қолдан жасау жатады.

Тақырыпты зерттеуге арналған сұрақтар:

1. Ет консервілерінің шикізаты мен өндіріс схемасы, жекелеген операциялардың дайын өнімнің сапасына әсері.

2. Ет консервілерінің жіктелуі, тауарлық ассортименті шикізат түрі, мақсаты бойынша.

3. Консервілердің тұтыну ыдысының сыртқы түріне (банкалардың жай-күйіне) қойылатын талаптар, жол берілетін ақаулар.

4. Консервілердің тұтыну ыдыстарының пайда болуының жол берілмейтін ақаулары, олардың себептері, азық-түлік мақсаттары үшін пайдалану мүмкіндігіне әсері.

5. НТҚ-ның мазмұн сапасына қойылатын талаптары, ықтимал ақаулар, олардың себептері

6. Ет консервілерінің қауіпсіздік көрсеткіштері.

7. Ет консервілерін таңбалау ережелері.

8. Ет консервілерін ақпараттық, тауарлық-партиялық, ассортименттік, сапалы сәйкестендіру критерийлері.

9. Ет консервілерін анықтау әдістері.

10. Ет консервілерінің ассортиментін бұрмалау әдістері мен құралдары.

11. Ет консервілерін сапалы бұрмалау әдістері мен құралдары.

Өзін-өзі дайындау.

1.1-5 сұрақтар оқулық /17/, тауартанушының анықтамалығы 171 бойынша оқытылады;

- 6-сұрақ - /13/ және анықтамалықта /12 баяндалған материалдар негізінде/;

- 7-сұрақ-III оқулық, Анықтамалық нұсқаулық 121 және ГОСТ 51074/22 бойынша/;

- 8-10 сұрақтар-оқу құралы / 10 / және дәрістер;

2. Оқу құралдары /15,16/ немесе осы әдістемелік нұсқаулар бойынша (3-бөлім) ет консервілерін сәйкестендіру әдістемелерін зерделеу: банкалардың герметикалығын тексеру, құрамның құрамдас бөліктерінің нетто массасына қатынасын анықтау, құрамның органолептикалық көрсеткіштерін сараптау.

Тапсырма 1. Тұтыну ыдысын таңбалау негізінде ет консервілерін сәйкестендіру

Орындау тәртібі.

1. Ет консервілерінің сынақ үлгісінде мыналар белгіленсін:

- материалы мен конструкциясы бойынша тұтыну ыдысының (банкасының) түрі;

- қақпаққа немесе түбіне (бедерлі таңбалау әдісімен немесе өшпейтін бояумен) және корпусқа таңбалау әдісі.

2.Таңбалаудың мазмұнын, оның ҚР СТ 1010-2003 талаптарына сәйкестігін және зерттеу нәтижелерін 68-кестеге жазып, қорытындыда тиісті қорытынды жасау, мысалы:

- таңбалау НТҚ талаптарына сәйкес келеді;
- ақпарат толық емес;
- таңбалауда берілген ақпараттың түпнұсқалығына күмән т. б.

Кесте64- Ет консервілерінің тұтыну ыдысын таңбалау тұтыну ыдысының түрі

Ақпарат	Құрамы	Енгізу әдісі
1.ҚР нормаланатын 1010-2003 жж 1. 1. На қақпағы (түбінде) банкалар		
1.2. Банк корпусында		
2. Қосымша		

Қорытынды: _____

Тапсырма 2. Ет консервілерінің сандық бұрмалану ықтималдығын анықтау

Тапсырманың негізгі мақсаты-консервілердің құрамындағы нетто массасының ет консервілерінің сынақ үлгісінің таңбалауында көрсетілген нетто массасына сәйкестігін анықтау. Сонымен қатар, бұл үлгі көрсеткіштер бойынша анықталады: тұтыну ыдысының жағдайы, мазмұнның құрамдас бөліктерінің қатынасы.

1.ГОСТ 8756.18-2017 бойынша тұтыну ыдысының (банкінің) жай-күйін анықтау. Көзбен шолып қарау арқылы қағаз жапсырмасының немесе литографиялық бедердің жай-күйін белгілеу; жол берілетін және жол берілмейтін ақаулардың болуы. Металл ыдыстағы консервілер үшін банкаларды ішіндегісінен босатқаннан кейін (3-тармақты қараңыз) ыдыстың ішкі бетінің жай-күйі белгіленсін: қара дақтардың болуы және олардың себептері, тот басқан дақтардың болуы және олардың себептері, банканың ішіндегі дәнекердің ағуы, лактың немесе эмальдың сақталу дәрежесі, банкалардың түбінде және қақпағында резеңке төсемдердің немесе тығыздағыш пастаның жай-күйі.

2. Ыстық суға батыру арқылы банкалардың герметикалығын тексеру (МЕМСТ 8756.18-2017)

Талдау жүргізу

Банкалар жапсырмадан алдын-ала босатылып, жуылады, қайнаған суға алдын-ала қыздырылған суға салынады, сондықтан банкалар батырылғаннан кейін судың температурасы 85°C-тан төмен емес және банканың үстіндегі су қабаты 25-30 мм болады.банканың кез-келген жерінде ауа көпіршіктерінің пайда болуы оның ағып кетуін көрсетеді. Банкаларды ыстық суда 5-7 минут ұстау керек, олар түбіне, содан кейін қақпақтарға тігінен орнатылады. Әрі

қарайғы сынақтар үшін тек герметикалық тығындалған банкалар таңдалады. Бүктемелің әртүрлі жерлерінде пайда болатын жеке ауа көпіршіктері банканың ағып кетуінің көрсеткіші емес, өйткені олар толығымен тығындалған банканың бүктемесінен шығуы мүмкін.

3. Консервілердің таза массасының құрамдас бөліктерінің арақатынасын анықтау (ГОСТ 8756.1-2017)

Талдау жүргізу:

Су ваннасынан алынған банканы (құмыраны) мұқият сүртіңіз, құрғатыңыз және өлшеңіз - Б, содан кейін сорпаны маймен стаканға ашып, абайлап ағызыңыз. Сұйықтықтың толық ағуы үшін қартаю уақыты-ет кесектерінде қалған майды, шпательмен немесе қасықпен кем дегенде 2 минут алып тастап, пленкаға жіберіңіз

Түс пен мөлдірлікті анықтау үшін сорпаны өтіп бара жатқан жарықта қарастырыңыз, содан кейін салқындатыңыз: суық суға немесе тоңазытқышқа салыңыз.

Қалған еті бар құмыраны өлшеңіз-А, содан кейін мазмұнын табаққа салыңыз, ал құмыраны ыстық сумен шайыңыз, сүртіңіз және өлшеңіз - Т.

Ет массасын - Ем және таза Н массасын орнатыңыз.

$$E_m = A - T, N = B - T$$

Майдың массасын орнатыңыз - Мм.

Бұрын алынған маймен пленкаға (3.1-тармақ.) салқындатылған сорпаның бетінен алынған майды ауыстырыңыз және өлшеңіз.

Сорпаның массасын орнатыңыз-СМ.

$$C_M = N - (E_m + M_m)$$

Құрамдас бөліктердің арақатынасы ет, сорпа, майдың консервіленген неттоның нақты массасына пайызы ретінде есептеледі.

Ет және өсімдік консервілерін зерттеу кезінде өлшенген құмыраның барлық мазмұны табаққа ауыстырылады, пинцет немесе шанышқының көмегімен ет бөлініп, өлшенеді.

Нәтижелерді рәсімдеу.

Зертханалық дәптерде барлық өлшеу нәтижелерін, құрамдас бөліктердің арақатынасын есептеулерді, қорытынды деректерді 65 және 66-кестелерде жазыңыз.

Кесте 65 - Ет консервілерінің сандық бұрмалану ықтималдығын анықтау

Көрсеткіштер	Сыналатын үлгі
1.Таза массасы, г: - жапсырмада көрсетілген - нақты	
2.Ауытқулар (±): - г -%	
3.Таза массаның ауытқуы (±), рұқсат етілген	

Қорытынды: _____

Консервілердің сыналатын үлгісінің нақты нетто массасының затбелгіде көрсетілген нетто массасынан белгіленген ауытқуы ГОСТ 13534-2015 талаптарымен салыстырылады (1.3-тармақ).

66-кесте-ет консервілерінің құрамдас бөліктерінің арақатынасы

Салмағы	Саны	
Таза нақты		100
оның ішінде		
- ет		
- май		
- сорпа		

Тапсырма 3. Органолептикалық көрсеткіштер бойынша ет консервілерін сәйкестендіру

НТҚ нормаланатын барлық органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштер ет консервілерін сапалы сәйкестендіру критерийлері ретінде қарастырылады.

ГОСТ 8756.1-79, ГОСТ 9959-2015 бойынша ет консервілерінің құрамының органолептикалық көрсеткіштерін сәйкестендіру

Аккредиттелген зертханада ет консервілеріне органолептикалық сараптама микробиологиялық талдаудың қанағаттанарлық нәтижелерін алғаннан кейін жүргізіледі. Органолептикалық зерттеулер келесі ретпен орындалады:

Ет шырынының немесе сорпаның (консервілердің сұйық бөлігі) түсі мен мөлдірлігі-диаметрі 6-8 см түссіз шыныдан жасалған стакандағы қыздырылған сорпаны тексеру негізінде орнатылады.

Еттің сыртқы түрі-визуалды тексеру негізінде Венаның сапасы, ет кесектерінің мөлшері мен саны, түсі белгіленеді.

Еттің консистенциясы -, кесу, тесу, шайнау арқылы анықталады. Бұл жағдайда мыналар ескеріледі: нәзіктік, шырындылық, серпімділік, тығыздық, дөрекілік, қаттылық, ұсақтылық, жұмсақтық, өнімнің біркелкілігі, қатты заттардың болуы.

Құрамының дәмі мен иісін анықтау.

Тапсырма 4. Ет консервілерінің сыналатын үлгісін физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сәйкестендіру

Ас тұзының массалық үлесін анықтау. Анықтау әдістемесі шұжық өнімдеріндегі ас тұзының массалық үлесін анықтау әдістемесіне ұқсас (3-тапсырманы қараңыз).

Құрамдас бөліктердің арақатынасын анықтау-3-тапсырманы, 66-кестені қараңыз.

Сынақ нәтижелерін рәсімдеу.

Материалдық қамтамасыз ету

1. Ет консервілері.

2. ҚР СТ 1010-2003. Азық-түлік өнімдері. Тұтынушыға арналған ақпарат.

Жалпы талаптар.

Кесте 67 - Сынақ нәтижелерін рәсімдеу.

Үлгі _____
(атауы, НТҚ)

Көрсеткіш атауы	НТҚ талаптары	Үлгі сипаттамасы	Көрсеткіштер бойынша қорытынды
1. Тұтыну ыдысының жай-күйі Қаптаманың тығыздығы Сыртқы түрі Ішкі беті 2. Мазмұн сапасы Органолептикалық көрсеткіштер Физика-химиялық көрсеткіштер 3. жарамдылық мерзімі, ай.			

Қорытынды: _____

3. ГОСТ 13534-2015 ет және ет-өсімдік консервілері. Орау, таңбалау және тасымалдау

Тапсырма 2,3.

1. Зерттелетін консервілерге арналған стандарттар.

2. Су моншалары биік және плиткалар.

3. Термометрлер.

4. Консервілеушілер.

5. Банк ұстаушылар.

6. Мата таза, құрғақ.

7. 300-500 см³ химиялық көзілдірік.

8. Қасықтар.

9. Пинцет, шпатель.

10. Табақтар терең.

11. Полиэтилен пленкалары 10x10 см.

12. Таразы техникалық және теру.

13.

Ас тұзының массалық үлесін анықтауға арналған жабдықтар мен реактивтер (6-сабақты, 3-тапсырманы қараңыз).

Тәжірибелік сабақ 15. Балық еонсервілерін бірдейлендіру

Сабақтың мақсаты:

- таңбалау бойынша балық консервілерінің түпнұсқалығын белгілеу дағдыларын игеру;
- сапалық көрсеткіштер бойынша балық консервілерін сәйкестендіру әдістерін меңгеру;
- балық консервілерін бұрмалаудың мүмкін жолдарын зерттеу.

1. Балық консервілерін сапалық көрсеткіштер бойынша сәйкестендіру әдістері

Балық консервілерінің түпнұсқалығына сараптама жүргізу кезінде зерттеудің келесі мақсаттарына қол жеткізуге болады:

- ◆ балық консервілерінің түрін анықтау;
- ◆ балық консервілерінің сортын анықтау;
- ◆ бұрмалау әдістері және оларды анықтау әдістері.

Консервіленген балық-бұл балық етінен, майдан, түрлі қоспалардан, дәмдеуіштерден және дәмдеуіштерден алынған, қалайы немесе алюминий банкаларға тығыздалған және микроорганизмдерді жою және өнімге сақтау кезінде беріктік беру үшін жоғары температураға ұшыраған дайын өнім.

Балық шикізатының түріне, оны өңдеу әдісіне және енгізілетін қоспаларға сәйкес консервілер: табиғи; желеде; майда; томат тұздығында; сорпада; маринадта; паста; тартылған ет; бұқтырылған ет; балық-өсімдік.

Табиғи балық консервілері балықтың етінен оны жоғары температураға ұшыратып, қалайы немесе алюминий банкаларға тығындау арқылы алдын ала өңдеусіз жасалады.

Желедегі балық консервілері балықтың етінен гелдік сорпа немесе құйма қосып, қалайы немесе алюминий банкаларға тығындап, жоғары температураға ұшырайды.

Майдағы консервіленген балық жоғары температураға ұшырап, қалайы немесе алюминий банкаларға тығындау арқылы майға алдын ала қуырылған балық етінен алынады.

Томат тұздығындағы балық консервілері балық етінен, шеміршектен, бекіре тұқымдас балық түрлерінің кесінділерінен, алдын ала термиялық өңделген немесе шикі, томат тұздығымен құйылған, герметикалық тығындалған және 120°C жоғары температурада зарарсыздандырылған қаңылтыр банкаларға салынған фарш өнімдерінен жасалады.

Жоғары сортты консервілер қуырылған бекіре, лосось (мысықтан басқа), жартылай балықтардан, барабандардан, кефальдардан, майшабақ кесілген балықтардың ұсақ түрлерінен, сондай-ақ балықтың барлық түрлерінің филелерінен жасалады.

Бірінші сортты консервілер барлық түрдегі қуырылған, ағартылған балықтан, сондай-ақ шикі Балықтан (иваси майшабағы, салака, сардина, скумбрия, Тұщы су бұршағы), сондай-ақ бөлінбеген ұсақ балықтардан (шпатель, тюлька, снеток, ряпушка, балқытылған) жасалады.

Сорпадағы (тұздықтардағы) консервіленген балық балықтан немесе алдын ала термиялық өңделген фарш өнімдерінен алынады, оларды қалайы банкаларға салады, әртүрлі сорпалармен, тұздықтармен құйып, герметикалық жабады және 100°C жоғары температурада зарарсыздандырады.

Маринадтағы консервіленген балық тұтас балықтан немесе майға алдын ала қуырылған, банкаларға салынған кесектерден жасалады, маринадпен құйылады, герметикалық жабылады және 100°C жоғары температурада зарарсыздандырылады.

Консервіленген балықпаштеттері балық шикізатының массасын біркелкі ұсақтау арқылы өндіріледі.

Тартылған балық консервілері әртүрлі балық шикізатының массасын біркелкі ұнтақтау арқылы жасалады.

«Қиыр Шығыс лосось балықтарының табиғи бұқтырмасы» консервіленген балық консервілері бастардың, қақпақтардың, құйрықтардың және қиыр шығыс лосось балықтарының басқа бөліктерінен алынады, мұның бәрін банкаларға салады, герметикалық жабады және 10(ГС) жоғары температурада зарарсыздандырады.

Балық-өсімдік консервілері көкөністерден, бұршақ дақылдарынан және дәнді дақылдардан, сондай-ақ тартылған өнімдерден (пирожныйлар, фрикаделькалар, фрикаделькалар, тілімдер) немесе тартылған көкөніс қоспаларынан гарнир қосылған немесе қосылмаған, томат тұздығында немесе онсыз Балықтан жасалады, мұның бәрі банкаларға салынып, герметикалық түрде тығыздалады және зарарсыздандырылады. 100°C жоғары температурада.

2.Балық консервілерін бұрмалау әдістері

Түпнұсқалық сараптама балық консервілерін бұрмалау әдісін анықтау мақсатында да жүргізілуі мүмкін. Бұл жағдайда оларды бұрмалаудың келесі әдістері мен түрлері болуы мүмкін.

Консервіленген балықтың ассортиментін бұрмалау: қайта сұрыптау; өнімнің бір түрін екіншісіне ауыстыру арқылы жүзеге асырылуы мүмкін.

Консервіленген балықты қайта сұрыптау бірінші сортты өнімдермен жоғары сортты Томат тұздығындағы консервіленген балықты ауыстыру арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Томат тұздығындағы консервіленген балық сорты неғұрлым төмен болса, соғұрлым оның құрамында жоғары сапалы балық еті және сүйектер, шеміршек көп болады.

Мүмкін, консервіленген балықты «шаруа балығы» сияқты балық-өсімдік түрлеріне ауыстыру. Сонымен қатар, мұндай бұрмалауды кәсіпорында да, сатушы кейбір жапсырмаларды басқаларына ауыстырған кезде сатудан бұрын да алуға болады. Бұл ретте банктің өзінде таңбалау дұрыс көрсетіледі.

Консервіленген балықты сапалы бұрмалауға келесі жолдармен қол жеткізуге болады: судың жоғарылауы; рецептураның бұзылуы; балықтың жаңа мяса ескірген етпен алмастыру; балықты дұрыс қоймау; әртүрлі дәстүрлі емес шикізатты енгізу; шетелдік қоспаларды енгізу; технологиялық процестер мен сақтау режимдерін бұзу.

Балық консервілеріндегі судың жоғарылауын оңай анықтауға болады. Зарарсыздандыру кезінде бұлшықет тінінен артық су әрдайым бөлініп шығады, ол консервілерде таза түрінде немесе қалың желе қабаты түрінде болады, әсіресе желбезектерде, бастарда және т.б. құрамында дәнекер тіннің көп мөлшері болған кезде. өйткені, табиғи балық консервілері бар құмырада желе емес, балық еті болуы керек.

Консервіленген балық рецептінің бұзылуы-ең көп таралған өндірістік жалғандық. Балық етінің орнына шеміршек құрамының жоғарылауы, құйрық қанаттары, тұз, дәмдеуіштер, сәбіз, пияз, томат тұздығы, жарма және т.б. енгізіледі. *Ұсақ балықтардың дұрыс салынбауы да жоғары сапалы бұрмалануға жатады. Бұл, ең алдымен, майдағы шпроттарға қатысты. Жоғары сортты шпроттарда балықтың массалық үлесі 75%, май - 10%, ал жас шпроттарда тек сәйкесінше 70 және 10% болуы керек.*

Консервіленген балықтың сандық бұрмалануы (салмақсыздық) - бұл банка (массаның) параметрлерінің шекті рұқсат етілген ауытқулардан асатын Елеулі ауытқулары арқылы тұтынушыны алдау. Мұндай бұрмалануды алдын-ала ет консервілерінің таза салмағын сенімді өлшеу шараларымен өлшеу арқылы анықтау өте қарапайым.

Консервіленген балықты ақпараттық бұрмалау-бұл тұтынушыны өнім туралы дұрыс емес немесе бұрмаланған ақпаратпен алдау.

Консервіленген балық туралы ақпаратты бұрмалау кезінде келесі мәліметтер жиі бұрмаланады немесе дұрыс көрсетілмейді:

- тауардың атауы;
- тауар өндіруші фирма;
- тауар саны;

- енгізілген тағамдық қоспалар.

Құмыраның қақпағында бедерлі болуы керек, және, әрине, дөңес әріптер түрінде. Егер әріптер ойыс болса, онда бұл бірден жалғандықты көрсетеді. Ақпараттық бұрмалауға сонымен қатар сапа сертификатын, кедендік құжаттарды, штрих-кодты, балық консервілерін өндіру күнін және т. б. қолдан жасау жатады.

Тақырыпты зерттеуге арналған сұрақтар

1. Балық консервілері-тамақ өнімі ретінде.
2. Балық консервілерінің түрлері мен ассортименти.
3. Консервіленген балық сапасының қалыптасуына әсер ететін факторлар.
4. Балық консервілерінің сапа көрсеткіштері.
5. Балық консервілеріндегі ақаулар.
6. Балық консервілерінің қауіпсіздік көрсеткіштері.
7. НТҚ балық консервілері туралы ақпаратқа қойылатын талаптар.
8. Балық консервілерін сәйкестендіру критерийлері.
9. Балық консервілерін бұрмалау әдістері.
10. Балық консервілерін ақпараттық бұрмалау.
11. Балық консервілерінің ассортименттік-технологиялық бұрмалануы.
12. Балық консервілерінің сапалық және сандық бұрмалануы.

Өзін-өзі дайындау

1. 1.1-1.5-сұрақтар оқулық / 17,7 / және дәрістер бойынша зерделеу; 1.6-сұрақ.- оқу және анықтамалық әдебиеттердегі материалдар негізінде / 3, 13 /; 7 – сұрақ-ҚР СТ 1010-2003 Тұтынушыға арналған ақпарат; 1.8-1.12 сұрақ-тауар анықтамалығындағы материалдар негізінде / 1,2 / және дәрістер. 2. МӨ /8/ және ГОСТ 7636-85 балық консервілері сапасының органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштерін анықтау әдістері.

Тапсырма 1. Тұтыну ыдысын таңбалау бойынша балық консервілерін сәйкестендіру

Орындау тәртібі.

Консервілердің зерттелетін үлгісінде:

- тұтыну ыдысының түрі;
- таңбалау әдісі;
- Банктің түбіне және қақпағына салынған таңбалаудың мазмұнын ашу;
- затбелгіге жазылған таңбалаудың мазмұнын және оның ҚР СТ 1010-2003 талаптарына сәйкестігін зерделеу. Сынақ нәтижелерін 68 кестеге жазыңыз. Қорытындылай келе, таңбалаудың НТҚ талаптарына сәйкестігін, оның толықтығы мен орындалу сапасын және пайдалануға жарамдылығын атап өту қажет.

Кесте 68 - Балық консервілерін ақпараттық сәйкестендіру

Үлгі _____

(балық консервілерінің атауы)

Таңбалау элементінің атауы	Құрамы	Ақпаратты орнату әдісі
----------------------------	--------	------------------------

1. ҚР СТ 1010-2003 бойынша нормаланатын		
1.1. Қақпақта		
1.2. Банка жапсырмасында		
2. Қосымша		
3. Жарамдылық мерзімі		

Қорытынды _____

Тапсырма2. Балық консервілерін сандық сәйкестендіру

Орындау тәртібі:

Жалпы балық, консервілердің массасын, тұтыну ыдыстарының массасын және консервілердің нақты таза массасын дәйекті түрде орнатыңыз.

Неттоның нақты массасының таңбалауда көрсетілген пайызбен ауытқуын белгілеңіз және НТҚ бойынша рұқсат етілген нормалармен салыстырыңыз.

Сынақтардың нәтижелерін 69-кестеге жазып, қорытындысында консервілерді сандық бұрмалау мүмкіндігін атап өту керек.

Кесте 69 - Балық консервілерін сандық сәйкестендіру

Үлгі _____

(балық консервілерінің атауы)

Стандарт бойынша норма		Үлгі сипаттамасы	
көрсеткіштер	норма	көрсеткіштер	Нақты мәліметтер
1. Таза массасы, г		1. Салмағы, г - брутто - банканың - таза	
2. Рұқсат етілген ауытқу, %		нақты ауытқу: - граммен - %	

Қорытынды _____

Әрі қарай, консервілердің таза құрамының массасын анықтағаннан кейін бөліктердің арақатынасын анықтау керек және нәтижелерді 4-тапсырманы орындау үшін пайдалану керек.

Тапсырма 3. Органолептикалық көрсеткіштер бойынша консервіленген балықты сапалы және ассортименттік сәйкестендіру

Балық консервілерінің сыналатын үлгісі мынадай көрсеткіштер бойынша зерттеледі: банканың сыртқы және ішкі жай-күйі, қаптаманың герметикалығы; түріне сәйкес консервілердің органолептикалық көрсеткіштері.

Консерві ашқаннан кейін оның ішіндегісін табаққа (абайлап) ауыстырады, егер сұйық фракция болса, оны химиялық стаканға ағызады.

Консервілердің сапасы балық етінің кесектерін төсеу, күйі мен консистенциясы, ет пен құюдың түсі, иісі, дәмі бойынша нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес бағаланады. Ақаулардың болуын анықтаңыз. Сынақ нәтижелері 70 кестеге енгізілсін, қорытындыда консервілер түрінің және оларды өндіру үшін пайдаланылатын шикізаттың түпнұсқалығын, сондай-ақ сапаның стандарт талаптарына сәйкестігін атап өту қажет.

Кесте 70- Органолептикалық көрсеткіштер бойынша консервіленген балықты ассортименттік және сапалық сәйкестендіру

Үлгі _____

(толық атауы)		
Көрсеткіштер	Үлгі сипаттамасы	Фальсификацияның анықталған әдістері
1. Банктің сыртқы жағдайы 2. Тығыздау 3. Банктің ішкі жағдайы 4. Органолептикалық көрсеткіштер		

Қорытынды _____

Тапсырма 4. Балық консервілерін физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сапалы сәйкестендіру

Сапаны сәйкестендірудің физика-химиялық көрсеткіштері консервілердің түріне (бөліктердің арақатынасы, ас тұзының мөлшері, қышқылдығы) сәйкес анықталады.

Консервілердің арақатынасын анықтау.

Бұл тапсырманы орындау кезінде 69-кестеде жазылған өлшеу нәтижелерін қолданыңыз және толтыру массасын одан әрі анықтаңыз.

Балық құрамын есептеу формуласы %:

$$X = \frac{(A-B)-C}{A-B} \times 100$$

мұндағы X-балықтың массалық үлесі,

A-Жалпы консервілердің массасы,

B-Банктің массасы,

C-құю массасы.

Ас тұзының құрамын аргентометриялық әдіспен анықтау

2 г тартылған балық ілмегі (балықты ерітіндіге сүртіңіз) 200 мл өлшеуіш колбаға салынып, колба сыйымдылығының 3/4 бөлігіне 60°C дейін қыздырылған тазартылған сумен құйылады. Колбаның мазмұны Мұқият шайқалады және 15-20 минут бойы талап етіледі, кейде араластырылады.

Инфузия аяқталғаннан кейін колбадағы сұйықтық бөлме температурасына дейін салқындатылады, көлемі сумен белгіге дейін жеткізіледі. Содан кейін мазмұны құрғақ қағаз сүзгісі арқылы сүзіледі, ал алғашқы 20-30 см³ сүзгі тасталады. Сүзу кезінде сұйықтықтың булануын жою үшін сүзгісі бар шұңқыр сағат әйнегімен жабылған.

Екі конустық колбада 10-25 см³ фильтрат алынып, 0,1 моль/дм³ күміс азот қышқылының ерітіндісімен 3-4 тамшы қаныққан калий хром қышқылы ерітіндісінің қатысуымен жойылмайтын қызыл-қоңыр түске дейін титрленеді. Ас тұзының массалық үлесінің пайызы (X) формула бойынша есептеледі:

$$X = \frac{K \times 0,00585 \times V \times V_1 \times 100}{V_2 \times m},$$

мұндағы V - өлшеуіш колбадағы су сорғышының көлемі, см³;

V₁-күміс азот қышқылы ерітіндісінің көлемі 0,1 моль/дм³ зерттелетін ерітіндіні титрлеуге жұмсалған, см³;

V₂-титрлеу үшін алынған су сорғышының көлемі, см³;

m-зерттелетін үлгінің аспа массасы, г;

K-дәл ерітіндіге қайта есептеу коэффициенті 0.1 н күміс азот қышқылының ерітіндісі;

0,00585-1 см³ ерітіндісіне сәйкес келетін натрий хлоридінің мөлшері 0,1 моль/дм³ күміс азот қышқылы, г;

Жалпы қышқылдықты анықтау

Дайындалған сынамадан консервілерден немесе пресервілерден салмағы 10 г аспа шыныаяққа немесе фарфор шыныаяққа алынады және сандық жағынан 200 немесе 250 см³ сыйымдылығы бар өлшеуіш колбаға ауыстырылады, температурасы (75±5)°C болатын дистилденген сумен жуылады.

Колба көрсетілген температурада көлемнің 3/4 бөлігіне дейін тазартылған сумен толтырылады, жақсылап шайқалады және 30 минут талап етіледі, мезгіл-мезгіл шайқалады. Содан кейін колба бөлме температурасына дейін салқындатылады, бөлме температурасында дистилденген сумен белгіленгенге дейін қосылады және тығынмен жабылған кезде мазмұны жақсылап араластырылады.

Колбаның мазмұны құрғақ бүктелген сүзгі немесе мақта арқылы құрғақ стаканға немесе колбаға сүзіледі.

Ас тұзының массалық үлесін аргентометриялық әдіспен анықтау үшін дайындалған сүзгіні қолдануға рұқсат етіледі.

Сыйымдылығы 250 см³ болатын екі конустық колбаға немесе екі стаканға 50 см³ фильтрат тамшуырман таңдалады, оңтүстік/дм³ массалық концентрациясы бар фенолфталеин спиртiнiң 3-5 тамшысын қосып, 30с. ішінде жоғалып кетпейтін қызғылт түсті алғанға дейін натрий немесе калий гидроксиді ерітіндісімен 0,1 моль/дм³ (0,1 н) титрлейді.

Жалпы қышқылдықты (X) пайызбен есептеу формула бойынша жүргізіледі:

$$X = \frac{V_x V_1 K_x 100}{m_x V_2}$$

мұндағы m-ілімектің массасы, г;

V-өлшеуіш колбадағы сұйықтықтың көлемі, см³;

V₂ - титрлеу үшін алынған фильтраттың көлемі, см³;

V₁ - титрлеуге кеткен каустикалық натрийдің көлемі, см³;

K-титр үшін түзету коэффициенті 0,1 н каустикалық натрий ерітіндісі.

Консервілер сапасының физика-химиялық көрсеткіштерін сынау нәтижелері 71-кестеде жазылсын.

Кесте71- Балық консервілерін физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сапалы сәйкестендіру

Сәйкестендіру көрсеткіштері	ҚР СТ 1010-2003 бойынша норма	Үлгі сипаттамасы
Бөліктердің арақатынасы және т. б.		

Қорытынды _____

Жұмыстың соңында 1-4 тапсырмаларға сәйкес барлық критерийлер бойынша балық консервілерін сәйкестендіру нәтижелері туралы қорытынды жасаңыз.

Материалдық қамтамасыз ету

Зерттелетін үлгілерге арналған стандарттар.

ҚР СТ 1010-2003 Азық-түлік өнімдері. Тұтынушыларға арналған ақпарат.

ГОСТ 11771-93. Балықтың консервілері мен консервілері. Қаптама және таңбалау.

ГОСТ 7630-96. Балық, теңіз сүтқоректілері, теңіз омыртқасыздары, балдырлар және оларды қайта өңдеу өнімдері. Таңбалау және орау.

Тапсырма 1; 2; 3; 4.

1. Табақтар.

2. Шанышқылар.

3. Консерві ашқыш.

4. Су моншасы немесе кастрюль.

- 5.Таразы техникалық.
- 6.Электр плиткалары.
- 7.Сүлгі.
- 8.Химиялық шыны 200 см³. Жалпы қышқылдықты анықтау.
- 1.Өлшеуіш колба 200-250 см³.
- 2.Тамшуыр 50 см³.
- 3.Каустикалық натрийге арналған титрлеу қондырғысы.
- 4.0, 1 Н NaOH ерітіндісі.
- 5.1 % фенолфталеин спиртiнiң ерітіндісі.
- 6.Таразы.
- 7.Тазартылған су.
- 8.Сүзгілер, шұңқырлар.
- 9.Конустық колбалар 50-100 см³.

Бақылау сұрақтары

- 1.Сәйкестендіру. Сәйкестендіру субъектілері, объектілері және міндеттері
- 2.Тауарды сәйкестендіру сараптамасы және тауардың түпнұсқалығын сараптау
- 3.Тауардың сәйкестік дәрежесін бағалаудағы сәйкестендіру орны мен рөлі
- 4.Бағалау (бақылау) мақсаты және сәйкестендіру түрлері
- 5.Сәйкестендіру әдістері
- 6.Сәйкестендіру әдістері. Тауардың түпнұсқалығы
- 7.Жалғандық. Бұрмалау объектілері мен құралдары
- 8.Азық-түлік тауарларын бұрмалау түрлері. Жалғандықтың салдары
- 9.Астықты анықт
- 10.Астықты бұрмалау түрлері
- 11.Жарманы сәйкестендіру
- 12.Крупты бұрмалау
- 13.Ұнды анықтау
- 14.Ұнды бұрмалау
- 15.Макарон өнімдерін сәйкестендіру
- 16.Макарон өнімдерін бұрмалау
- 17.Нан және нан өнімдерін сәйкестендіру.
- 18.Нан және нан-тоқаш өнімдерін бұрмалау
- 19.Крахмалды анықтау
- 20.Крахмалды бұрмалау
- 21.Қантты анықтау
- 22.Қантты бұрмалау

- 23.Балды анықтау
- 24.Балды бұрмалау
- 25.Ара балының түпнұсқалығын анықтаудың жедел әдістері
- 26.Шоколад пен шоколад өнімдерін анықтау
- 27.Шоколад пен шоколад өнімдерін бұрмалау
- 28.Жеміс-жидек кондитерлік өнімдерін сәйкестендіру
- 29.Жеміс-жидек кондитерлік өнімдерін бұрмалау
- 30.Қантты кондитерлік өнімдерді анықтау
- 31.Қантты кондитерлік өнімдерді бұрмалау
- 32.Ұннан жасалған кондитерлік өнімдерді сәйкестендіру
- 33.Ұннан жасалған кондитерлік өнімдерді бұрмалау
- 34.Жемістерді анықтау
- 35.Жемістерді бұрмалау
- 36.Көкөністердің сәйкестендіру белгілері
- 37.Көкөністерді бұрмалау
- 38.Қайта өңделген жеміс-көкөніс өнімдерінің сәйкестендіру белгілері.
- 39.Өңделген жемістер мен көкөністерді бұрмалау
- 40.Шайды анықтау
- 41.Импорттық шайдың зауыттық сорттарының жекелеген түрлерін әріптік сәйкестендіру
- 42.Шайды бұрмалау.
- 43.Кофені анықтау. Кофені ауыстыру
- 44.Кофені бұрмалау
- 45.Сүт және сүт өнімдерін сәйкестендіру
- 46.Сүт және сүт өнімдерін бұрмалау
- 47.Сиыр майының сәйкестендіру белгілері
- 48.Сиыр майын бұрмалау
- 49.Ірімшіктердің сәйкестендіру белгілері
- 50.Ірімшіктерді бұрмалау
- 51.Шұжық өнімдерін сәйкестендіру
- 52.Шұжық өнімдерін бұрмалау
- 53.Ет консервілерін анықтау
- 54.Ет консервілерін бұрмалау
- 55.Ет жартылай фабрикатының түрін анықтау
- 56.Ет жартылай фабрикаттарын бұрмалау
- 57.Ет және ет өнімдерін анықтау
- 58.Ет және ет өнімдерін бұрмалау
- 59.Өсімдік майларын анықтау
- 60.Өсімдік майларын бұрмалау
- 61.Маргаринді анықтау
- 62.Маргаринді бұрмалау
- 63.Майонезді анықтау
- 64.Майонезді бұрмалау
- 65.Пісіру майларын анықтау

66. Пісіру майларын бұрмалау
67. Тамақ концентраттарын анықтау
68. Тамақ концентраттарын бұрмалау
69. Балықты анықтау
70. Балықты бұрмалау
71. Тұзды балық өнімдерін сәйкестендіру
72. Тұздалған балық өнімдерін бұрмалау
73. Кептірілген, кептірілген және ысталған балық өнімдерін бұрмалау
74. Кептірілген, кептірілген және ысталған балық өнімдерін сәйкестендіру
75. Балық консервілерін анықтау
76. Балық консервілерін бұрмалау
77. Уылдырық тауарларын сәйкестендіру
78. Уылдырық тауарларын бұрмалау
79. Жұмыртқа мен жұмыртқа өнімдерін сәйкестендіру
80. Жұмыртқа мен жұмыртқа өнімдерін бұрмалау

Пайданылған әдебиеттер тізімі

1. Дмитриченко, М. И. Экспертиза качества и обнаружение фальсификации продовольственных товаров [Текст]: учебное пособие для вузов / М. И. Дмитриченко. - Санкт-Петербург: Питер, 2003. - 150 с.
2. Красовский, П. А. Товарная экспертиза / П. А. Красовский, А. М. Ковалев, С. Г. Стрижов. - 2-е изд. - Москва : Центр экономики и маркетинга, 1998. - 234 с.
3. Николаева, М. А. Средства информации о товарах [Текст] : товарный справочник / М. А. Николаева, Л. В. Карташова, М. А. Положишникова. - Москва: Экономика, 1997. - 176 с.
4. Мамонова, С. В. Совершенствование ассортимента колбасных изделий, выпускаемых предприятиями мясной промышленности и потребительской кооперации [Текст]: лекция / С. В. Мамонова. - Белгород: БКАПК, 1993. - 41 с.
5. Мамонова, С. В. Характеристика колбасных изделий зарубежного производства [Текст]: учебное пособие / С. В. Мамонова. - Белгород: БКАПК, 1996. - 33 с.
6. Николаева, М. А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы [Текст]: учебник для вузов / М. А. Николаева. - Москва: Нрма, 2003. - 288 с.
7. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Текст]: учебник / под ред. Л. Г. Елисеевой. - Москва: МЦФЭР, 2006. - 798 с.
8. Савватеева, Л. Ю. Методические указания к самостоятельной подготовке и выполнению лабораторных работ по дисциплине «Товароведение продовольственных товаров» [Текст] / Л. Ю. Савватеева, Л. П. Пашенцева. - Белгород: БУПК, 1998. - 60 с.

- 9.ҚР СТ 1010-2003.Азық-түлік өнімдері. Тұтынушыларға арналған ақпарат. Жалпы талаптар (өзгерістерімен) [Электрондық ресурс].
- 10.Малютенкова,С.М.Товароведениеиэкспертизакондитерскихтоваров:учебноепособие/С.М.Малютенкова.-Санкт-Петербург:Питер,2004.-480с.
- 11.Чепурной, И.П. Идентификация и фальсификация продовольственныхтоваров [Текст]: учебник. / И.П. Чепурной. – Москва : Дашков и К°, 2002. – 460с.
- 12.Хлебников, В. И. Технология товаров (продовольственных) [Текст]:учебник для студентов вузов / В.И. Хлебников. – Москва : Дашков и К°, 2000. –426с.
- 13.Чепурной,И.П.Товароведениеиэкспертизавкусовыхтоваров[Текст]:учебникИ.П.Чепурной.–Москва:Маркетинг,2002.–403с.
- 14.Чепурной, И.П. Идентификация и фальсификация продовольственныхтоваров [Текст]: учебник / И.П. Чепурной. - 4-е изд. – Москва : Дашков и К°2008.–457с.