

**«Жемістер мен көкөністерді сақтау және қайта өңдеу» пәні бойынша
Ұлттық біліктілік тестілеуге арналған
тест спецификациясы**

1. Мақсаты: Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарында жұмыс істейтін педагог қызметкерлер мен оларға теңестірілген тұлғаларды аттестаттау барысында Ұлттық біліктілік тестілеуге арналған тест тапсырмаларын әзірлеу үшін құрастырылған.

2. Міндеті: Педагогтардың біліктілік деңгейінің біліктілік талаптарға сәйкестігін анықтау.

3. Мазмұны: 07211000 - Жемістер мен көкөністерді сақтау және қайта өңдеу» мамандығы, 3W07211001 – «Жеміс - көкөніс қоймасының жұмысшысы», 3W07211002 - «Көкөністерді тұздаушы», 4S07211003 – «Жемістер мен көкөністерді сақтау және қайта өңдеудің техник-технологы» біліктілігіне арналған «Жемістер мен көкөністерді өңдеу технологиясы» пәні бойынша педагогтарды аттестациялауға арналған тест.

№	Тақырып	№	Тақырыпша
1	Ауылшарушылық шикізаты, бұзылу себебі және жемістер мен көкөністерді өңдеу әдістері	1	Ауылшаруашылық шикізатына сипаттама, химиялық құрамы және тағамдық құндылығы
		2	Ферменттер, микрофлора, микроағзалардың өмірсүргіштігінің және ферменттердің белсенділігінің тиімді жағдайлары
		3	Жемістер мен көкөністерді өңдеу түрлері
2	Жеміс пен көкөніс консервілеріне арналған ыдыстар	4	Консерві ыдыстарының түрлері, арналуы, оған қойылатын жалпы талаптар
3	Шикізатты тасымалдау және сақтау	5	Өңдеу өндірісіне шикізатты тасымалдау жолдары
		6	Зауытқа шикізатты қабылдау, құжаттамасы
4	Шикізаттың тауарлық өңдеуі	7	Сорттау, калибрлеу, инспекциялау үрдістері, орындалуы
5	Шикізатты жуу	8	Жемістер мен көкөністерді жуудың маңызы. Түрлі машиналарда шикізатты жуу
		9	Суға МемСт қойылатын талаптар
6	Шикізатты тазалау және бланширлеу	10	Шикізатты тазалау үрдістері
		11	Бланширлеу және оны орындау әдістері
7	Тұздық, сироп, соустарды даярлау	12	Консервілерді даярлаудағы тұздықтың маңыздылығы
		13	Сироп, соус, тұздықты даярлау технологиясы
8	Консерві ыдыстарын даярлау	14	Шыны ыдыстарды даярлау, сапасы, қолданылуы
		15	Үлкен ыдыстарды даярлау. Шыны ыдыстарға арналған қақпақтарды даярлау. Ыдыстардың герметивтілігі. Қақпақтардағы маркирлеу
9	Ыдыстарға өнімді салу	16	Стандартпен белгіленген шектеулер және масса нетто. Ыдысты толтырудағы температура Ыдыстарға толтыруды тіркеу журналы
10	Консервілерді стерилизациялау және пастеризациялау	17	Стерилизация және пастеризация ұғымы, арасындағы айырмашылық. Жоғарғы температураға микроағзалардың тұрақтылығы және оған әсер ететін факторлар. Стерилизация формуласы және әр бөлігінің мағынасы. Стерилизация графигі. Сумен және бумен стерилизациялау кезіндегі автоклав жұмысы, құрылымы.

			Стерилизациялау журналы. Үздіксіз жұмыс істейтін стерилизациялау аппараттары туралы жалпы ақпарат
11	Консерві өнімдерінің бұзылу түрлері	18	Бұзылу түрлері, пайда болуы себептері, цехтік және қоймалық бұзылу түрлері. Консервілерді этикирлеу үрдісі. Этикетка мәтіндерінің МемСт сәйкес жазылуы. Құрамы. Балалар тағамдарына арналған консерві этикеткаларының ерекшеліктері
12	Жемістер мен көкөністерді өңдеу әдістері	19	Жеміс және көкөніс консервілерін шығарудағы жалпы мәліметтер.
		20	Көкөністерді тұздау және ашыту. Жемістерді сулау
13	Консерві өндірісінің қалдықтарын екінші реттік қолдану	21	Жемістер мен көкөністерді өңдеу технологиясын жетілдіру және дамыту бағыттары
Мәнмәтіндік тапсырмалар (мәтін, кесте, графика, статистикалық ақпараттар, суреттер және т.б).			

4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:

Ауылшарушылық шикізаты, бұзылу себебі және жемістер мен көкөністерді өңдеу әдістері:

Ауылшаруашылық шикізаттарына сипаттама, оның химиялық құрамы және тағамдық құндылығы. Ферменттердің белсенділігі және микрофлораның өміршеңдігі – ауылшаруашылық шикізатының бұзылуының негізгі екі себебі. Бактериалды, ашытқылы және зенді микрофлорамен пайда болатын бұзылудың сипаттамасы. Ферментативтік өзгерістер. Ферменттердің белсенділігі мен микроағзалардың өмірсүргіштігіне қолайлы орталар. Жемістер мен көкөністерді өңдеу әдістері. Әр өңдеу әдісінің маңызы – микрофлораға қажетті бір немесе бірнеше қолайлы жағдайды жою.

Жеміс пен көкөніс консервілеріне арналған ыдыстар: Консерві ыдыстарының арналуы, оның түрлері, консерві ыдыстарына қойлатын жалпы талаптар. Темір консерві ыдысы (темір, алюминий). Орта жиналмалы және созылмалы банкалар. Темірдің сапасына қойлатын талаптар. Лактік қорғау қаптары. Темір ыдыстың артықшылығы мен кемшілігі. Темір ыдыс стандарты мен сыйымдылығының номенклатурасы. Әйнек ыдыстар, түрлері, мойын тістеріне қарай герметизациялау әдістері. Аузын бекіту мен сыйымдылығына қарай номенклатурасы. Салыстырмалы артықшылықтары мен кемшіліктері. Полимерлі ыдыстар, түрлері. Полимер ыдыстардың материалдары – полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид және т.б. Полимер ыдыстардың экономикалық тиімділігі.

Герметикалық емес ыдыстар – ағаш, қағаз-қорапты. Бөшке, жәшік, контейнер, себеттердің, қағаз қораптардың сипаттамасы. Кіріктірілген ыдыстар – көпқабатты полимерлі-фольгалы, қағазды-полимерлі және басқалар. Ыдыстың жаңа түрлерінің экономикалық тиімділігі.

Шикізатты тасымалдау және сақтау: Өңдеу өндірістеріне шикізатты тасымалдау әдістері. Ыдыссыз тасымалдау. Тасымалдау ыдыстарының түрлері мен өлшемдері. Тасымалдау ыдыстарының санитарлық өңделуі мен оны сақтау. Шикізатты зауытқа қабылдау, оны тіркеу және құжаттамасы. Өңдеуге арналған жеміс көкөніс шикізаттарының стандарты, олардың жалпы стандарттардан айырмашылығы. Шикізатты өңдеуге дейінгі қысқа мерзімді сақтау. Шикізат алаңдары, түрлері мен құрылғылары. Тоназтықышты қоймалар. Шикізатты түрлі жағдайда сақтаудағы мерзімдері. Өндіріске шикізатты енгізудің реті.

Шикізаттың тауарлық өңдеуі: Сорттау, калибрлеу және инспекциялау үрдістерінің дайын өнімнің сапасын жақсартуды қамтамасыз етудегі, келесі реттік өндірістегі еңбек өнімділігін көбейтуге әсері. Бір шикізаттан бірнеше өнім түрлерін жасаудағы жемістер мен көкөністердің помологиялық сорттарына қойлатын түрлі талаптар. Жемістер мен көкөністердің түстеріне қарай сорттау. Калибрлеу құрылғылары туралы жалпы мағлұмат. Роликті және ленталы транспортерларда инспекциялау үрдісін жасау. Машиналарда жұмыс жасаудағы техника қауіпсіздігі.

Шикізатты жуу: Жемістер мен көкөністерді жуу үрдісінің маңызы. Судың сапасына МЕМСт бойынша қойлатын талаптар (қаттылық, коли-титр, коли-индекс). Жуу сапасына судың

қысымының әсері. Жууға жұмсалынатын судың мөлшері және суды үнемдеу бойынша шаралар. Түрлі машиналарда шикізатты жуу. Нәзік консистенциялы жидектерді жуудың ерекшеліктері. Жуу машиналарында жұмыс істеу кезіндегі техника қауіпсіздігі.

Шикізатты тазалау және бланширлеу: Шикізатты тазалау үрдісінің арналуы. Механикалық, химиялық, жылулық тазалау. Қалдықтар санына тазалау сапасының әсері және қалдық нормасы. Тазалау барысында қалдық азайту бойынша шаралар (тағамдық, мал азықтық, техникалық). Тазалау машиналарында жұмыс жасау барысында техника қауіпсіздігі. Шикізатты бланширлеу бойынша түсінік. Бланширлеу өткізудің негізгі арналуы және оны өткізу әдістері (сулы, булы, қант сиропында). Бланширлеу кезінде болатын өзгерістер, олардың пайдалы және пайдасыз жақтары. Бланширлеу кезінде болатын шығындар және режим мен әдістің шығын көлеміне әсері. Суды жұмсауды азайту бойынша шаралар. Бланширлеу үрдісін тіркеу журналы. Бланширлеу кезіндегі техника қауіпсіздігі.

Тұздық, сироп, соустарды даярлау: Консерві өндірісі кезіндегі құю сұйықтарының маңызы. Су сапасына қойлатын талаптар. Тұздың, қанттың және басқа компоненттердің рецептурамен және өңдеу мөлшерімен сәйкес қажетті санын есептеу. Соус, сироп, рассолдарды даярлаудың технологиясы. Құю сұйықтарының концентрациясын ареометрмен және рефрактометрмен анықтау. Концентрация құрамын қант, тұз, немесе сумен өзгерту. Қайнатудағы қауіпсіздік техникасы.

Консерві ыдыстарын даярлау: Әйнек ыдыстарды даярлау. Әйнек ыдыстың ақауы және қолданыстан шығару. Беткі белсенді заттарды қолдану. Үлкен ыдыстарды даярлау. Әйнек ыдыстарға қақпақтарды даярлау. Металл ыдыстарды даярлау. Цехқа ыдысты жіберу алдында герметивтілігін тексеру. Темір ыдысты ыстау мен жуу. Стандарттарға сәйкес қақпақтар бетін және банкалардың түбіне маркирлеу. Твист қақпақтарын қолдану аймағы мен сипаттамасы. Полимер ыдыстарды, бөшкені, жәшіктерді, басқа да ыдыстарды даярлау. Қауіпсіздік техникасы.

Ыдыстарға өнімді салу: Масса нетто және стандартпен сәйкестендірілген ауытқушылықтар. Сұйық, пюре тәрізді және паста тәрізді өнімдерді ыдысқа құю ерекшеліктері. Ыдысқа құю кезіндегі қажетті температураны сақтау. Көп қосылысты консервілердегі бір қосылысты консервілерді алдын-ала араластыру. Құю сұйықтығы мен салатын қою бөлік арасындағы масса неттосын жекелей реттеу. Өніммен толтырылған ыдыстарды эксгаустирлеу. Толтыру туралығының өндіріс экономикасына қатысы. Толтыру және құю бойынша журналды жүргізу.

Ыдыс аузын бекіту: ыдыстардың герметивтілігінің маңызы. Қақпақтар мен нығыздау сақиналарын тексеру. Металл ыдыстардың бұрыштық тігістерінің сапасын тексеру. Темір және әйнек ыдыстардың аузын бекіткендегі герметивтілігін тексеру.

Консервілерді стерилизациялау және пастеризациялау: Консервілерді стерилизациялау және пастеризациялау туралы түсінік. Микроағзалардың ыстыққа төзімділігі және оған әсер ететін факторлар. Консервілердің қыздырылуы, стерилизациялау кезіндегі ең салқын нүкте. Консервілердің қыздырылуына әсер ететін факторлар. Стерилизация формуласы, оның мәндері. Стерилизация қисығы. Автоклав, оның сумен және бумен стерилизациялау кезіндегі жұмыс істеу принципі. Стерилизациялау кезіндегі банкалардың ішіндегі қысым және автоклавтағы қысымға қарсылықты орнату. Автоклав сеткаларындағы тесіктердің маңызы. Стерилизация кезіндегі техника қауіпсіздігі. Стерилизациялау журналы. Үздіксіз жұмыс істейтін стерилизаторлық аппараттар туралы түсінік.

Консерві өнімдерінің бұзылу түрлері: Консерві өнімдерінің бұзылу түрлері, Әр бұзылудың пайда болуы себептері. Цехтік және қоймалық бұзылу. Микробиологиялық, химиялық, физикалық бұзылу. Пайда болу себептері мен алдын-алу шаралары. Тоттану, тоттанудың үш дәрежесі, алдын-алу шаралары. Консерві түрлерінің басқа бұзылулары. Консервілерді термостатта ұстау. Консервілерді этикеткілеу үрдісі. Этикетка мәтіндерінің МемСт сәйкес жазылуы. Құрамы. Балалар тағамдарына арналған консерві этикеткаларының ерекшеліктері.

Жемістер мен көкөністерді өңдеу әдістері: Жеміс-көкөніс консервілерінің классификациясы және ассортименті. Консервілердің негізгі топтарының сипаттамалары - көкөніс, астатымдық, түскі астық, балалар және диеталық тамақтану, томат пастасы, соустар, концентрленген томат өнімдері, жеміс шырындары, пюре, шырындар, тосап, джем, повидла және т.б. Ашыту үрдісінің маңызы. Сүт қышқылды микроағзалардың сипаттамасы, олардың қасиеттері мен

өмірсүргіштігіне қажетті тиімді жағдайлар. Сүт қышқылымен пайда болатын жемістер мен көкөністерде жүретін химиялық үрдістер. Қырыққабатты тұздау: ұсынылатын сорттар, қырыққабатты дайындау, тұздар, сәбіз және басқа компоненттер. Қырыққабаты тұздау түрлерінің рецептурасы. Бөшкелер мен дачниктерді даярлау. Ашыту (ферментация), тиімді температура, мезгілі. Көмірқышқылсыз ферментациялау. Тұздалған қырыққабаттың қышқылдылығы мен басқа да көрсеткіштері. Сақтау жағдайлары. Қырыққабат-провансаль. Дошниктерсіз полиэтилен төсеніштері бар жылжымалы контейнерлерде қырыққабатты тұздаудың жаңа үдемелі әдістері. Сүтқышқылды ашытқыларды (таза мәдениетін) қолдану маңызы.

Қиярды және басқа да көкөністерді тұздау. Ұсынылатын сорттар. Алмаларды, жидектерді сулау. Тұздалған, ышытылған, суланған өнімдерді сақтау әдістері.

Консерві өндірісінің қалдықтарын екінші реттік қолдану: Нарықтық экономикадағы өңдеу өндірісінің міндеттері. Ассортиментті көбейту, кеңейту және даярлаудағы консервілер өндіру көлемін жоғарылату. Заманауи өңдеу өндірісінің менеджмент және маркетингі. Қалдықсыз өндірістің жаңа түрлері. Экологиялық таза ыдыста өнімдерді асептикалық консервілердің әдістері. Өнімнің ассортиментін болжау, жоспарлау және жарнамалау. Жаңа өндірістік технологияларды, жоғары өнімді құралдар мен желілерді жасау және қолдану. Өндірісті модернизациялау.

Зертханалық – тәжіриелік сабақтар: Тақырыпты зерттеу стратегиясы, амал тұрғылары және тәжірибені жүргізу.

5. Тесттің бір нұсқасындағы тест тапсырмаларының қиындығы: тест тапсырмаларының қиындығы 3 деңгейде беріледі: базалық деңгейде (А) – 25 %; орташа деңгейде (В) – 50 %; жоғары деңгейде (С) – 25 %.

Базалық деңгейдегі тест тапсырмалары қарапайым білім мен дағдыларын пайдалануға, түсушінің ең төменгі дайындық деңгейіне баға беруге, белгілі бір нұсқаулардың көмегімен әрекеттерді орындауға, қарапайым дәлелдер мен ұғымдарды пайдалануға негізделген.

Орташа деңгейдегі тест тапсырмалары негізгі білім мен дағдыларын дұрыс пайдалануға, жаңа жағдайларда қарапайым модельдерді тануға, деректерді талдау мен салыстыруға, жүйелеуге, дәлелдерді қолданып, ақпаратты жалпылау мен қорытынды жасау қабілеттерін бағалауға негізделген.

Жоғары деңгейдегі тест тапсырмалары неғұрлым күрделі білім мен дағдыларын пайдалануды, тапсырмалардың күрделі модельдерін тануды, мәселелерді шешу үшін білім мен дағдыларын біріктіруді, күрделі ақпаратты немесе деректерді талдауды, пайымдауды, тұжырымдарды негіздеуге бағытталған.

6. Тест тапсырмаларының формалары: Бір дұрыс жауапты және бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдауға арналған жабық формадағы тест тапсырмалары.

7. Тест тапсырмаларын орындау уақыты:

Бір тапсырманы орындаудың орташа ұзақтығы 1,5 – 2 минутты құрайды.

8. Бағалау:

Аттестация кезінде тестілеудің жиынтық балы есептелінеді.

Бес жауап нұсқасынан бір дұрыс жауап таңдалған тапсырма үшін – 1 балл, дұрыс орындалмаған тапсырмаға – 0 балл алады.

Бірнеше жауап нұсқасынан барлық дұрыс жауаптар үшін – 2 балл, жіберілген бір қате үшін – 1 балл, екі және одан көп қате жауап үшін – 0 балл беріледі.

9. Ұсынылған әдебиеттер тізімі:

1. Т.С. Тәжібаев «Жемістер мен көкөністерді сақтау және өңдеу технологиясы». Алматы, «Агроуниверситет» баспасы, 2010ж.

2. К. Омарова. Справочник по консервированию. Учебное пособие. Издательство «Фолиант». Астана-2010.

3. Е. П. Широков, В.И. Пелегаева. «Хранение и переработка плодов и овощей». Москва, Колос,

1989ж.