

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технология институти

Умумий овқатланиш маҳсулотлари технологияси ва биотехнология кафедраси

“УМУМИЙ ОВҚАТЛАНИШ МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ”

фанидан

5541100 “Озиқ-овқат технологияси” (Умумий овқатланишни ташкил этиш ва унинг технологияси) ва 5140900 – Касбий таълим “Озиқ-овқат технологияси” (Умумий овқатланишни ташкил этиш ва унинг технологияси) йўналишлари бўйича таълим олаётган талабалар учун тажриба машғулотларини бажариш учун

УСЛУБИЙ КЎРСАТМА

Бухоро – 2004

**Тузувчилар – т.ф.н. Ашурова М.З.
- т.ф.н. Саломов Б.Х.**

**Такризчи – Музаффаров Д.Ч.
БДУ органик кимё кафедраси доценти**

Озиқ-овқат технологияси йўналиши бўйича бакалаврлар учун услубий кўрсатма.

**Услубий кўрсатма Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технология институти
«Умумий овқатланиш маҳсулотлари технологияси ва биотехнология» кафедраси
(2004 й. № 8) мажлис баёни ва институт ўқув услубий кенгаши
(«17» март 2004 й. мажлис баёни № 4) йиғилишларида тасдиқланган ва чоп этишга
тавсия этилган.**

Мундарижа.

Кириш.

1 – Тажриба иши.

Хом ва пиширилган сабзавотларни микроскоп остида таққослаш.

2 – Тажриба иши.

Сабзавотларга иссиқлик ишлов беришнинг ҳар ҳар хил ўлчамда кесилишининг улардан эрувчан озиқавий моддаларнинг сувга ўтишини аниқлаш.

3 – Тажриба иши.

Сахарозанинг гидролизига ҳар хил факторлар - нинг таъсири.

4 – Тажриба иши.

Картошка крахмалининг клейстеризацияси ва крахмални қуруқ иссиқлик ишлови берганда унинг физикавий хоссаларининг ўзгариши.

5 – Тажриба иши.

Хом ва иссиқлик ишлови берилган гўштни микроскоп остида таққослаш.

6 – Тажриба иши.

Каллогеннинг иссиқлик таъсири остида деформацияга учраши.

7 – Тажриба иши.

Температура ва реакция муҳитининг коллоген – нинг дезагрегация даражасига таъсири.

8 – Тажриба иши.

Глобуляр оқсилларнинг коагуляцияси. Оқсил коагуляцияси температурасига сахарозанинг таъсири.

9 – Тажриба иши.

Оқсиллар аралашмаси таркиби ва концентрациясининг иссиқлик ишловидан кейин уларнинг қовушқоқлигига таъсири.

Тажриба иши № 10 4

Мавзу: Сабзавотларга дастлабки ишлов бериш.

Ун ва сабзавотларни жазлаш 4

Тажриба иши № 11 8

Мавзу: Сардаклар тайёрлаш 8

Тажриба иши № 12 11

Мавзу: Сабзавотлардан қайнатиб пиширилган, димлаб пиширилган ва қовуриб пиширилган таомлар ва қайлалар (гарнирлар) тайёрлаш 11

Тажриба иши № 13	
Мавзу: Ёрма, дукккакли ва макарон маҳсулотларидан таомлар тайёрлаш	
Тажриба иши № 14	
Мавзу: Хушхўрлагичли, пюресимон ва тиниқ шўрвалар тайёрлаш	
Тажриба иши № 15	
Мавзу: Қайнатиб, димлаб, қовуриб пиширилган гўшtdан таомлар тайёрлаш	
Тажриба иши № 16	
Мавзу: Қиймаланган гўшtdан таомлар тайёрлаш	
Тажриба иши № 17	
Мавзу: Парранда гўшtidан таомлар тайёрлаш	
Тажриба иши № 18	
Мавзу: Қайнатиб, димлаб, қовуриб пиширилган балиқдан таомлар тайёрлаш	
Тажриба иши № 19	
Мавзу: Салатлар тайёрлаш	
Тажриба иши № 20	
Мавзу: Ширин таомлар ва ичимликлар тайёрлаш	
Тажриба иши № 21	
Мавзу: Хамирдан ҳар хил таомлар ва кулинар маҳсулотларни тайёрлаш	

Иловалар.
Адабиётлар.

Кириш

“Умумий овқатланиш маҳсулотлари технологияси” фанидан тайёрланган ушбу услубий қўлланма «Умумий овқатланишни ташкил этиш ва унинг технологияси» йўналиши бўйича талабалар учун мўлжалланган бўлиб, бунда ўрганилган назарий билимларни мустаҳкамлаш учун тажриба машғулоти кенг ёритилган. Бунда озиқ-овқат маҳсулотларининг таркибидаги асосий озиқавий моддалар (оқсиллар, углеводлар ва бошқалар) нинг ўзгариши, кулинар маҳсулотлари тайёрлаганда сабзавотлар, мева ва резаворлар, гўшт маҳсулотлари структура тузилишининг ўзгариши ўрганилади.

Ҳар бир тажриба машғулотининг бошланишида ўрганиладиган мавзуга қисқача назарий тушунча келтирилиб кейин ишнинг мақсади баён этилган. Талаба ишни мустақил бажариши учун тажриба ишини бажариш тартиби аниқ ёзилган. Бажарилган иш натижаларини ёзиш учун, хулосаларни умумлаштириш учун жадваллар келтирилган. Керакли ускуна, идиш, реактивлар келтирилган.

1-Т А Ж Р И Б А И Ш И

Хом ва пиширилган сабзавотларни микроскоп остида таққослаш

Изланиш объекти сифатида пиёз, картошка, ловия, лавлаги, сабзи ва бошқа сабзавотларни ишлатиш мумкин.

Сабзавотларни ўрганиш учун улар тозаланиб, бир қисим мағзи олинади ва иккига бўлинади. Бир бўлагини хом ҳолда микроскоп остида кўриш учун совуқ сувда сақланади, бир бўлаги эса тайёр ҳолга келгунча қайнатиб пиширилади. Изланиш натижасини таққослаш осон бўлиши учун микроскоп остида кўриш учун сабзавотни иккига бўлишда кесилган жойидан олинади.

Препаратларни рангсиз ёки рангли бўёқлар билан ранглаб текшириш учун бир неча вариантда тайёрлаш керак.

Препаратларни ранглашдан мақсад шундаки, иссиқлик таъсири остида сабзавот хужайраси структура элементларининг ўзгаришини аниқроқ текшириш имкониятини беради. Таққослаш осон бўлиши учун микроскоп шишасининг чап томонига хом сабзавот препарати, ўнг томонига эса пишган сабзавот препарати қўйилади.

Тайёрланган препаратларни микроскоп остида аввал камроқ катталаштириб, кейин эса кўпроқ катталаштириб кўриш тавсия этилади. Кўрилган препаратлар чизиб олинади.

ИШНИНГ МАҚСАДИ – хом ва пишган сабзавотлар, дуккаклилар хужайраси билан танишиш ва иссиқлик таъсири остида уларнинг баъзи структура элементлари хужайра девори, цитоплазма, мембраналар ва бошқалар ўзгаришини кузатиш.

КЕРАКЛИ ИДИШ ВА УСКУНАЛАР : микроскоп, ўткир пичоқ, лезвия, скальпель, предмет ва ёпувчи шишалар; фильтр қоғози; 200мл ҳажмли иккита химиявий стакан.

РЕАКТИВЛАР : 1% ли йод эритмаси ва 3% ли калий йод эритмаси; 10% ли ош тузи эритмаси.

ИШНИ БАЖАРИШ ТАРТИБИ.

Иш столига микроскопни ўрнатиш.

Пиёз тўқимаси тузилишини ўрганиш. Бунинг учун пиёздан бир қавати олиниб, уни икки бўлакка кесиш керак. Бир бўлаги совуқ сувли стаканга солиниши, иккинчи бўлаги эса қайнатиш учун 15 минут иккинчи стаканга солиниши лозим.

Хом ва пишган пиёз бўлагидан 2 та препарат 2Х2 мм да кесилади ва улар иккита предмет шишасига қўйилади ва иккаласига ҳам дистилланган сув томизилади. Препаратлар ёпувчи шиша билан ёпилиб микроскоп остида кўрилади. Бунда

пиёз хужайраси, ундаги ядро мембраналар ва бошқа организмларнинг бир-бирига нисбатан жойлашиши кўрилиши керак. Бунда пишган ва хом пиёзнинг хужайралари таққосланиб, расми чизиб олинади.

Худди шу препаратларни иссиқлик таъсири остида пиёз тўқимаси цитоплазмасининг ўзгаришини ўрганиш учун ишлатиш керак. Бунинг учун ёпувчи шишалар препаратлар устидан олинади ва препаратларнинг суви филтр қоғози ёрдамида шилиб олинади сўнг препаратлар устига бир неча томчи 10% ли ош тузи эритмаси томизилади.

Препаратлар тўқимаси ош тузи эритмаси таъсирида плазмолизга учрайди. Бунда осмотик босим таъсирида сувнинг хужайра суюқлигидан ташқи муҳитга ўтиши кузатилади ва цитоплазманинг хужайра деворидан ажралиши кузатилади.

Препаратлар микроскоп остида кўрилади ва чизиб олиниши керак.

Хом пиёзда тўқима плазмолизи кузатилади. Пишган пиёзда плазмолизнинг йўқлигини тушунтириб беринг.

Картошка тўқимаси тузилишини ўрганиш

Тозаланган картошка ўртасидан 5 мм қалинликда бир бўлак кесиб олинади ва у иккига бўлиб кесилади. Бир бўлаги совуқ сувга солиниб, иккинчи бўлаги 10-15 минут қайнаб турган сувда пиширилади. Хом ва пишган картошкадан 5х5 мм² ли бўлаklar кесиб олинади. Ҳар бир бўлакдан 2-4 мм² ли учтадан юпқа бўлакчалар кесиб олинади ва предмет шишасига ўтказилади.

Бирта шишада ўрганиладиган препаратлар рангсиз қолдирилади, биртасига йод эритмаси томизилади. Йод картошкадаги крахмал доналарини ҳаво ранг кўк рангга бўййди.

Ҳамма препаратлар микроскоп остида кўрилади ва таққосланиб хулосага келиш керак.

Илдизмевали сабзавотлар тўқимасини ўрганиш учун юқорида кўрсатилаган ишларни қилиш керак. Бунда лавлаги 40 минут, сабзи 20-25 минут, пишиши керак.

Сувда ивитиб қўйилган ва пишган ловия тўқимасининг тузилишини ўрганиш учун ловия донини иккига бўлиш керак. Ундан бир бўлагини 1 соат пишириш керак. Ҳар бир бўлагидан кесмалар олиниб биртасини рангламасдан, биртасини йод эритмаси билан ранглаш керак. Бунда йод крахмал дончаларини қорамтир кўк ҳаво рангига бўлади. Оксил матрицаси ва хужайра деворини сарғиш рангга бўййди.

Тайёрланган препаратлар микроскоп остида кўрилади. Бунда хом ва пишган ловия дони тўқималарининг ҳар хиллигига эътибор бериш керак. Бунда хом ва пишган ловия таркибидаги крахмалнинг ўзгаришига эътибор беринг ва уларнинг расмини чизинг.

Сабзавот ва дуккаклилирининг иссиқлик таъсири остида ўзгариши ва уларнинг таркибидаги хужайра девори, цитоплазма ва крахмал ҳолатининг ўзгариши ҳақида хулоса ёзинг.

2 – Т А Ж Р И Б А И Ш И

Сабзавотларга ҳар хил иссиқлик ишлови беришнинг ва уларни ҳар хил ўлчамда кесилишининг улардан эрувчан озиқавий моддаларнинг сувга ўтишини аниқлаш

Сабзавотлар таркибида жуда кам (0,4% дан 1,5% гача) оксил моддалар бор. Улар асосан цитоплазма, мембраналар, ядролар ва хужайра шираси таркибида бўлади.

Хужайра органлари цитоплазмадан мембраналар ярим ўтказувчанлик хусусиятига эга бўлиб, улар фақат суюқликни ўтказиб, эрувчан моддаларни сақлаб қолиш ва ўтказиш вазифасини бажаради.

Вакуоллар тоноплат деб аталган оддий мембрана билан қопланган. Бу мембрана икки қават оксилдан иборат бўлиб, унинг орасида ёғлар қавати бор.

Сабзавотларга иссиқлик ишлов берганда мембрана оксиллари денатурацияга учрайди. Бунда мембраналар емирилиб ўзининг ярим ўтказувчанлик қобилятини йўқотади. Бунда хужайра таркибидаги эрувчан моддалар бемалол ташқи муҳит яъни сувга диффузияланади.

Бунинг яққол мисоли сифатида бир бўлак лавлагини сувда пиширишда ўзгаришини кўриш мумкин. Лавлаги таркибидаги эрувчан моддалар ва ранг берувчи моддалар асосан хужайра суюқлиги таркибида жойлашган. Лавлагини сувда сақлашда ундаги бу моддалар асосан кесиш пайтида емирилган хужайралардан сувга ўтиши мумкин. Пишириш давомида мембраналар таркибидаги оксилларнинг денатурацияси туфайли емирилмаган хужайралардан ҳам эрувчан ва ранг берувчи моддалар сувга ўтиши кўпаяди.

ИШНИНГ МАҚСАДИ:- Сабзавотларга иссиқлик ишлови беришда улар хужайра мембраналаридаги оксилларнинг денатурацияси натижасида, хужайра суюқлиги таркибидаги эрувчан моддаларнинг сувга диффузиясини кўрсатиш.

КЕРАКЛИ ИДИШ ВА УСКУНАЛАР:

1-Вариант учун: Расимда кўрсатилганидек ускуна, 100 мл цилиндр, пичоқ:

2-Вариант учун: Рефрактометр, сув ҳаммоми, 100 мл ли иккита химиявий стакан, иккита шиша тайёқча, 50 мл ли иккита колба, иккита варонка, 50 мл цилиндр, пичоқ, 100⁰ С ли термометр.

Ишни бажариш тартиби.

1-Вариант:

Лавлагидан 1x1x1 см ли кубик шаклида кесиб, сувда ювилади токи сувнинг ранги бўялмагунча стаканга лавлаги бўлагини солиб, 80 мл сув қуйиб, сув ҳаммомида қиздирилади. Сувнинг ҳарорати термометр ёрдамида ўлчанади. Иссиқлик таъсири остида рангли эрувчан моддалар сувга ўта бошлайди.

Мана шу дақиқадаги ҳароратни ўлчаб хулоса ёзинг .

2-Вариант:

Хом ва иссиқлик ишлови берилган сабзавотлар (сабзи, лавлаги, пиёз) таркибидаги эрувчан моддалар диффузиясини таққослаш. Сув таркибидаги қуруқ моддалар миқдорини рекрактометр ёрдамида тез аниқлаш мумкин.

Лавлагини ювиб, артиб ва 3,0 x 3,0 x 2,0 см ли кубик шаклида кесиш керак. Шундан иккита пластинкани олиб сувнинг ранги ўзгармагунча ювиш керак. Сўнг лавлаги пластинкаларини филтрлаш қоғози ёрдамида қуришиб, тарозида ўлчаланади. 45 мл дистилланган сув солинган стаканларга шу иккита пластинка солинади. Биртасини сув ҳаммомига қўйиб 70⁰С гача қиздирилади ва шу ҳароратда 15 мин сақланиб стакан водопровод суви ёрдамида совитилади.

Эритмаларни 50 мл ли колбаларга филтрлаб солиб, уларга дистилланган сув 50 мл бўлгунча соламиз ва рефрактометрда қуруқ моддалар таркибидаги миқдорини аниқлаймиз.

Аниқланган суюқликлар таркибидаги қуруқ моддалар миқдорини билиб, хом ва пишган сабзавотлардан суюқликка ўтган моддалар миқдорини аниқлаш мумкин.

Буни қуйидаги формула орқали ҳисоблаймиз.

$$X = \frac{a \times v}{q}$$

бунда a - қуруқ моддалар миқдори %да

v - колбанинг ҳажми, мл

q - лавлаги пластинкасининг вазни, гр

Сабзавотларни ҳар хил ўлчамда кесилишининг улардан эрувчан озиқавий моддаларнинг сувга ўтишини аниқлаш учун лавлагидан бир хил вазндаги 5x1x1 см ли ўлчамда бўлакчалар кесиш керак. Улардан бирини бутунлигича қолдириб, иккинчисини тенг равишда бешта бўлакчага, учинчисини тенг равишда ўнта бўлакчага бўлиб кесиш керак. Ҳар бир аниқланадиган бўлакларнинг умумий майдонини ҳисоблаш лозим.

Пробиркаларга лавлаги бўлакларини солиб уларнинг устига бир хил миқдорда сув солинади. Сув сатҳи лавлаги бўлакларини қоплаши керак.

Пробиркаларни қалқитиб туриб 5 мин. ҳавода сақлаш керак. Кейин ҳар бир пробиркадаги экстракт таркибидаги қуруқ моддалар миқдорини рефрактометр ёрдамида аниқланади.

Пробиркаларни 75⁰С гача қиздирилган сув солинган стаканга солиб, шу ҳароратда 20 мин. сақлаб турилади, водопровод сувида совутилади, пробиркадаги суюқлик аралаштирилади қалқитиб ва пробиркадаги экстракт қуруқ пробиркаларга декантация қилинади. Ҳар бир пробиркадаги экстракт таркибидаги қуруқ моддаларнинг миқдори рефрактометрда аниқланади.

Иш натижалари қуйидаги жадвалга киритилади ва хулоса ёзилади.

Жадвал №1

Эритмадаги бўлакчаларнинг миқдори	Уларнинг умумий юзаси м ²	Лавлаги экстракти рангининг интенсивлиги (+;-)		Лавлаги экстракти таркибидаги қуруқ моддалар миқдори %	
		Хом	иситилган	хом	иситилган

3 – Т А Ж Р И Б А И Ш И

Сахарозанинг гидролизига ҳар хил факторларнинг таъсири

Озиқ – овқат маҳсулотлари таркибидаги ва кулинария маҳсулотлари тайёрлашда солинадиган сахароза (шакар моддаси) иссиқлик таъсири остида гидролизланиб инверт шакарга айланади. Сахарозанинг гидролизи кислота таъсири остида тезлашади. Компот , мева ва резаворлардан тайёрланган киселлар, жем, мусслар тайёрлаганда унинг таркибига лимон кислота қўшилганда сахарозанинг гидролизи яққол мисол бўла олади. Сахарозанинг инверт шакарга айланиши, иссиқлик таъсири вақтига, кислоталарнинг диссоциация даражасига ва кислоталарнинг концентрациясига боғлиқ.

Сахарозанинг гидролизини органик кислоталар қўшилган эритмада ёки олмадан компот пиширганда лавлагини димлаб пиширганда аниқлаш мумкин.

Ишни юқорида келтирилган вариантларнинг бири учун бажариш мумкин. Бунда сахарозанинг инвертланишига таъсир этадиган ҳар хил факторларни ўрганиш керак.

- 1) Иссиқлик таъсирининг вақти;
- 2) Кислотанинг концентрацияси;
- 3) Кислотанинг диссоциация даражаси;

Керакли асбоб - ускуна ва идишлар:

Иссиқ титрлаш учун бюретка; иккита 200-250 мл ли химиявий стакан; 250 мл ли иккита колба; 50 мл ли цилиндр; иккита воронка; 100 мл ли иккита конуссимон колба.

Реактивлар: 1% ли $K_4Fe(CN)_6$ эритмаси; 2,5 нормалли NaOH эритмаси; 1% ли метил кўкининг сувли эритмаси ; 6% ли лимон кислотаси эритмаси; 6% ли сирка кислотаси эритмаси.

Ишни бажариш тартиби.

Иссиқлик ишлов бериш вақтининг сахароза инверсиясига таъсирини аниқлаш учун жадвалдан фойдаланиб иккита бир хил қиём тайёрланади.

Олмадан тайёрланган компот учун қуйидаги рецептурадан фойдаланилади.

Жадвал №2

Ресептура Т/р	Миқдори		
	Сахароза гр	Лимон кислота си см ³	Дистирланган сув см ³
1	5	8	80
2	6	8	80
3	7	10	80
4	8	8	80
5	10	10	80

Қиём тайёрлаш учун химиявий тарозида керакли миқдорда сахароза ўлчаб олинади ва 200-250 мл ҳажмдаги химиявий стаканга солинади, унга дистилланган сув ва лимон кислотаси солиниб аралашмани қайноқ холга дарров келтирадилар. Қиём 1 минутдан 5 минутгача қайнатилиши керак.

Қиёмлардаги кислота концентрациясининг таъсирини ўрганиш учун, ҳар хил миқдордаги лимон кислотаси бор бўлган қиёмлар ўрганилади. Бунда кислота ва сувнинг умумий ҳажми иккала қиёмда бир хил бўлиши керак. Қиёмлар 2 мин қайнатилади.

Кислоталарнинг диссоциация даражасини ўрганиш учун юқорида келтирилган қиёмлардан бирини тайёрлаб, бирига лимон кислотаси, иккинчисига сирка кислотаси бир хил миқдорда солинади. Қиём 3 мин қайнатилади.

Қиёмлар тайёр бўлгандан кейин улар уй ҳароратигача совуқ сув остида совутилади ва 100 мл ли колбага ўтказилади. Колбадаги эритмани 100 мл бўлгунча унга дистилланган сув солинади. Эритма аралаштирилади ва 25 мл қиём колбага ўтказилади. Бу колбага 250 мл гача дистилланган сув солиш керак. Эритма аралаштирилади ва шакар миқдорини цианид методи ёрдамида аниқлаш учун ишлатилади.

Компот билан тажриба ўтказиш учун юқорида бажарилган ишларни қилиш лозим.

Сахароза миқдорини цианид методи ёрдамида аниқланади. Аввал 1 титрлаш олиб борилади. Бунинг учун инвертланган шакар эритмаси бюреткага солинади. 100 мл ли конуссимон колбага 10 мл 1% ли $K_3Fe(CN)_6$ эритмаси солиниб, унга 2,5 мл 2.5 Н-ли NaOH эритмаси ва бир томчи метилен кўки томизилиб, аралашма аралаштирилади. Аралашма сетка устига қўйилиб қайнагунча қиздирилади ва аста-секин бюреткадаги эритма билан (1секунда 1 томчи) яшил рангдан оч сариқ ранг бўлгунча титрланади. Қайнаётган пайтда эритма аралаштириб турилиши керак.

2 Контрол титрлаш учун 100 мл ли конуссимон колбага 10 мл 1% ли $K_3Fe(CN)_6$ эритмаси, 2,5 мл 2,5 Н-ли NaOH эритмаси ва 1-титрлашда бюреткадан сарф бўлган эритмадан 1 мл кам ҳажмда инвертланган сахароза эритмаси солинади. Аралашма қайноқ холга келгунча қиздирилади, 1мин қайнатилади, 1 томчи метилен кўки солиниб, бюреткадаги эритма билан сариқ ранг ҳосил бўлгунча титрланади.

Ҳисоблашлар контрол титрлашда сарф бўлган инвертланган сахароза эритманинг ҳажмлари йиғиндиси билан олиб борилади. Бунда колбага қайнагунча солинган инвертланган сахароза эритмаси ва титрлашда сарф бўлган эритмалар миқдори йиғиндиси олинади.

Сахарозанинг инверт шакарга айланган миқдори қуйидаги ифода орқали ҳисобланади.

$$X = \frac{K(10,06 + 0,0175\nu) \times 250 \times 0,95 \times 100}{10\nu \times 25D}$$

Бунда: X-инвертланган шакар миқдори; сахароза нисбатан% ҳисобланади;

K- $K_4Fe(CN)_6$ эритмати титрига ўтказиш коиф-фиценти;

250-шакар қиёми ўтказилган колбанинг ҳажми;

0,95-инверт шакар сахарозага ўтказиш коэффиценти.

100-бошланғич шакар қиёмининг ҳажми;

-K₄ Fe(CN)₆ эритмасини титрлаш учун сарфланган
инверт шакар ҳажми;
25-қиёмни сув билан аралаштириш ҳажми;
D- қиём таёрлаш учун олинган шакарнинг
бошланғич ҳажми;

Тажриба машғулотда олинган натижаларни қуйидаги жадвалда расмийлаштириш керак.

Жадвал №3

Текшириш учун олинган қиём	Қайнатиш вақти мин,	Қиём ёки ком- потга қўшилган кислота	Кислотанинг концен- трацияси, %	Инверт шакар миқдори %

Хулоса ёзганда алоҳида факторларнинг шакар инверсиясига таъсирини ёритиш.

4 - Т А Ж Р И Б А И Ш И

Картошка крахмалининг клейстеризацияси ва крахмални қуруқ иссиқлик ишлов берганда унинг физикавий хоссаларининг ўзгариши

Крахмал доналарининг сув билан иссиқлик ишлови берганда уларнинг бирламчи структурасининг бузилиши клейстеризация дейилади. Крахмал сувда иссиқлик таъсирининг бошланғич босқичида бўкади, яъни крахмал доналари ўзига сувни бириктириб олади.

Сув ва крахмал 1:1 нисбатда узоқроқ иссиқлик таъсирида крахмал доналари жуда кўп бўкиб, уларнинг ҳажми ошади ва сувда эрувчан амилаза сувда эрий бошлайди. Крахмал клейстерининг 90⁰С ва ундан юқори ҳароратда қиздирилиши крахмал донларининг емирилишига олиб келади. Бунда крахмал таркибидаги полисахаридлар – амилаза ва амилпектин емирилади.

Крахмалли кулинар маҳсулотлар (пюресимон шўрвалар, соуслар, киселлар) тайёрлаганда клестеризация озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги озиқавий моддалар (оксиллар, углеводлар, кислоталар, минерал моддалар ва бошқалар) иштирокида боради. Бунда юқорида келтирилган моддалар крахмалнинг клейстеризацияси таъсир этиб, клестернинг қовушқоқлигига таъсир этади.

Тажриба ишининг мақсади.

Клестеризациянинг ҳар хил ҳарорат шароитида крахмал доналари ташқи кўринишининг ўзгариши ва крахмал доналарининг бўкиш даражаси ва клейстер қовушқоқлиги орасидаги боғланишни аниқлаш.

Керакли идиш ва ускуналар.

Микроскоп; шишалар; шиша таёқчалар; химиявий стаканлар; 100 мл учта конуссимон колба; капиллярли вискозиметр; сув ва тупроқ ҳаммоми

Реактивлар (5-реактив) 0,004 н йоднинг калий йоддаги эритмаси; 1% ли ош тузи эритмаси; 0,4% ли лимон кислотаси эритмаси; микроскоп остида кўриш учун крахмал (6-реактив)

Ишни бажариш тартиби

1. Крахмал доналари ташқи кўринишининг сув билан иссиқлик ишлови беришда ўзгариши.

Картошка крахмалини микроскоп остида 280 марта катталаштириб (окуляр-7, объектив-40) кўриш ва чизиб олиш.

Бунинг учун шиша таёқча билан озгина крахмал олиб, предмет шишасига қўямиз.

Крахмалнинг устига 1 томчи сув қуйиб уни ёпиш шишаси билан ёпиб, микроскопда кўриш керак. Бунда крахмалнинг катта-кичиклиги, формаси ва қатламлилигига эътибор бериш керак.

Иккита сув ҳаммомида сув 70°C ва 90°C гача иситиш керак. 1% ли крахмал ва суспензиясини тайёрлаш керак. Бунинг учун 2 та химиявий стаканга 0,5 гр дан крахмал солиб, унинг устига 50 мл сув солиб аралаштирилади. Крахмал суспензиясини аралаштириб туриб сув ҳаммомида иситиш керак: 1-стакандаги суспензияни- 58°C гача, 2-сидагини эса- 80°C гача ва шу ҳароратда 5 мин сақлаб совуқ сувда совутиш керак.

58°C ва 80°C да клейстерланган крахмал препаратини йод билан ранглаб ва рангламасдан тайёрлаш керак.

Бунинг учун микроскоп шишасининг 1 томонига 1 томчи крахмал томизилади, шишанинг 2-томонига яна 1 томчи крахмал томизилиб устига йод қўшилади ва ёпувчи шиша билан ёпилиб микроскопда кўрилади, ҳамда чизиб олинади.

Бунда крахмал суспензиясининг ҳар хил ҳароратда клейстерланишида крахмал доналарининг ўзгариши ҳақида тушунчага эга бўлиши керак.

Тайёрланган крахмал суспензияларидан бири 1 мин давомида тупроқли ҳаммомда қайнатилади ва микроскоп остида кўрилади ва чизиб олинади. Бунда крахмал доналарининг емирилишига эътибор бериш керак.

2. Клейстерларнинг қовушқоқлиги.

Куруқ крахмалга иссиққлик ишлови берилганда (масалан, унни жазлаганда, ундан тайёрланган кулинар маҳсулотларини тандирда ёки ёпиш шкафларида ёпганда) крахмал таркибидаги полисахаридлар парчаланиб, молекуляр массаси кам бўлган полисахаридлар занжири (декстринлар) ва учувчан моддалар ҳосил бўлади.

Крахмалнинг физикавий хоссалари иссиққлик ишлови берилганда ўзгаради.

1. Оқ ранг аввал сарғишроқ, кейин жигар рангга ўтади;
2. Крахмал полисахаридларининг эрувчанлиги ошади ва ҳиднинг ўзгариши кузатилади.

Крахмалли маҳсулотлар 160-180⁰С ҳароратларгача куруқ иссиққлик ишлови берилганда крахмал парчаланadi. Бунда крахмал донлари структураси ўзгаради, крахмал полисахаридлари парчаланadi ва крахмал клейстерининг қовушқоқлиги пасаяди.

Юқорида келтирилган ўзгаришлар ҳарорат ошиши ва вақтнинг ошиши билан интенсивлашади.

Ишнинг мақсади: бошланғич крахмал ва ҳар хил ҳароратда куруқ иссиққлик ишлови берганда крахмал физикавий хоссаларининг ўзгаришини таққослаш.

Ишни бажариш учун картошка крахмали олинади ва 160⁰С ва 180⁰С ҳароратда 4 соат давомида қиздирилади.

Керакли идиш ва ускуналар.

Рефрактометр; қалқитиш учун ускуна (встряхователь); микроскоп; капилляр вискозиметри; 100 мл ҳажмли учта конуссимон ва оддий колбалар; 1 л ҳажмдаги химиявий стакан; 100 мл ҳажмли 4та химиявий стакан ва 25 мл ҳажмдаги 3та химиявий стакан; 50×150 мл ўлчамдаги 2та шиша пластинка; микроскоп учун шишалар; шиша таёқча.

Реактивлар . 0,04 н ли йоднинг калий йоддаги эритмаси (реактив 5); 0,1 н ли NaOH эритмаси (реактив 7).

Ишни бажариш тартиби.

Органелиптик кўрсаткичлар.

1.Куруқ иссиққлик ишлови берилган крахмал рангини бшланғич крахмал ранги билан таққослаш. Бунинг учун 50x150 мм ўлчамдаги шиша пластинкага 3-5г қиздирилган ва қиздирилмаган крахмални сепамиз. Силлиқ шиша таёқча билан крахмалнинг қалинлиги 5 мм бўлгунча текислаб олинади. Сўнг иккинчи шиша пластинкаси ёрдамида крахмал пресслаб олинади. Шундан кейин иккинчи шиша пластинка олиниб крахмалларнинг ранги таққосланади.

2. Куруқ ва қиздирилган крахмалнинг ҳидини аниқлаш учун икки хил крахмалдан 10-15г ўлчаб олинади ва 50⁰ С ҳароратдан юкори бўлмаган ҳароратдаги шунча миқдордаги сув солиниб аралаштирилиб ҳид аниқланади.

3. Крахмал доннинг ташқи кўринишини аниқлаш учун шиша таёқчанинг учини сув билан намлаб, озгина қиздирилмаган ва ҳар хил темпепада қиздирилган крахмалдан олиниб, микроскопнинг предмет шишасига қуйилади. Сув билан крахмал ҳўлланади. Микроскопнинг ёзувчи шишаси билан ёпилиб микроскоп остида кўрилади ва чизиб олинади. Бунда крахмал донининг ўлчами ва ташқи кўринишича эътибор бериш керак.

Химиявий стаканларга 0,2г ҳар хил крахмал (яъни қиздирилмаган ва ҳар хил ҳароратда қиздирилган) олиниб, унга 40 мл сув солинади, аралаштирилади, 1 мин давомида қайнатилиб ва совутилади. Клейстирланган крахмални йод билан таъсир эттириб микроскоп остида кўрилади. Бунда ҳам крахмал доналарининг ташқи, эътибор бериб чизиб олиш керак.

Физик химиявий кўрсаткичлар.

1.Эрувчанлик 100 мл ли конуссимон колбага 1г дан крахмал солинади, 10 мл солинади ва 15 мин қалқитиш аппаратиға (встряхиватель) қўйилади. Сўнг колбадаги эритма филтрланади ва филтратлар таркибидаги куруқ моддалар миқдори рефрактометрда аниқланади ва крахмал миқдориға нисбатдан % (фойиз) ҳисобида ҳисобланади.

2.Қовушқоқлик 25 мл ҳажимдаги химиявий стаканға 0,1г дан крахмал солинади ва 100 мл бўлгунча 0,1 мл NaOH эритмаси солиниб 100 мл колбаға ўтказилади. Крахмал донлари эришини тезлатиш мақсадида улар 40-50⁰С ли сув ҳаммомида бир оз сақланади.

Капиляр вискозиметр ёрдамида эритмаларнинг қовушқоқлиги аниқланади.

Олинган маълумотлар қуйидаги жадвалда расмийлаштирилади.

Жадвал №4

Ўрганилган крахмаллар	Органолептик кўрсаткичлар			Физик-химиявий кўрсаткичлар	
	Клестерланган крахмал ташқи кўриниши	Ҳиди	Ранги	Эрувчанлиги	Ишқорий эритманинг қовушқоқлиги
Крахмал бошланғич 160 ⁰ С қиздирилган 180 ⁰ С гача қиздирилган					

Иш юзасидан хулоса ёзинг.

5 - Т А Ж Р И Б А И Ш И

Хом ва иссиқлик ишлови берилган гўшти микрокоп остида таққослаш

Мол гўшти бўлакларининг технологик қўлланилиши (қовуриш, қайнатиб пишириш, димлаб пишириш) улар мушак тўқималдарининг миқдори ва тузилишининг мураккаблиги билан асосланади.

Мушак тўқималарининг миқдори ва улар таркибидаги коллоген толаларининг гидротермик мустаҳкамлиги қатор факторларга боғлиқ: молнинг тури, хўжаликдаги ўрни, жинси, ёши, овқатланиш ва ҳаёт шароитида, ишлаш тезлиги ва бошқалар. Тўқималар қанча кўп ҳаракатда бўлса, уларда шунча кўп, боғланиш турлари бўлиб уларнинг морфологик тузилиши мураккаб бўлади ва иссиқлик ишлови таъсирида коллогеннинг глютинга ўтиши қийинлашади ва гўштнинг юмшаши секинлашади.

Коллогеннинг глютинга ўтиши натижасида тўқималарнинг гистологик структураси маълум миқдорда ўзгаради.

Ишнинг мақсади - гўшт толалари гистологик структураси билан танишиш ва иссиқлик ишлови берганда гўшт толаларининг структурасининг ўзгаришини ўрганиш.

Ускуналар. Микрокоп; гўштнинг ҳар хил молнинг турли қисимларидан олинган препаратлари.

Ишнинг бажариш тартиби.

Микрокоп остида кўриш учун гўштнинг юмшоқ ва қаттиқ қисимларидан гистологик препаратларнинг тайёри олинади.

Бу препаратларнинг кўндаланг ва узунига кесишини 7х8 ўлчамда катталаштириб кўрилади. Шунда улар таркибидаги мушак тўқималари ва бошқа боғловчи тўқималарнинг миқдорий нисбати, коллаген толаларининг мураккаблиги ва уларнинг иссиқлик ишлови таъсирида ўзгариши ўрганилади.

Ўрганилган препаратларнинг микрокоп остида кўриниши чизиб олинади ва хулоса ёзилади.

6. Т А Ж Р И Б А И Ш И

Коллагеннинг иссиқлик таъсири остида деформацияга учраши

Жониворлар скелети мускулатураси мушак толаларидан ва бу толаларнинг ҳар хил тўқималар билан боғланган боғламларини ташкил этади. Иссиқлик таъсири остида коллаген толалари денатурацияга учрайди, бунда улар тез қалинлашади ёки қисқаради.

Коллогеннинг денатурацияси натижасида мушаклар қисқариб деформацияланади. Бунда мушак оксилларнинг денатурацияси натижасида улардан суяқлик ажралиб чиқади ва мушакларнинг вазни 20-40 % га камаяди.

Ишнинг мақсади - гўшт ва балиқ гўшти препаратларининг иссиқлик таъсири остида деформацияланиши ва қисқариш даражасини ўрганиш.

Ишни бажариш тартиби.

Мол ва балиқ гўштининг юмшоқ қисмидан узунлиги 10 см ва эни 1 см келадиган бўлак кесиб олинади. Бўлакларнинг устига канцелярия скрепкаси бириктириб расмда кўрсатилгандек ускуна тайёрланади. Бўлакларнинг бир учи стаканнинг тубига тегиб туриши керак. Стаканни секин аста қиздириб, денатурациянинг бошланиш ҳароратини белгилаш керак. Бунда гўшт бўлакларининг стакан тубидан узилиш ҳарорати олинади. Яна денатурациянинг тугаш ҳарорати белгиланади. Бунда гўшт бўлакларининг қисқаришининг тугатилиши олинади. Гўшт бўлаклари стакандан олиниб уларнинг узунлиги ўлчанади.

Олинган натижаларни жадвалга киритиш керак.

Жадвал №5

Кўрсаткичлар	Балиқ пўсти	Гўшт бўлаги
Иссиқлик ишлов беришдан олдин гўшт бўлакларининг узунлиги, см		
Қисқариш бошланиш ҳарорати, °С		
Максимал қисқариш ҳарорати, °С		
Иссиқлик ишлови берилгандан кейин гўшт бўлакларининг узунлиги, см		
Гўшт бўлакларининг қисқариши, %		

7-Т А Ж Р И Б А И Ш И

Температура ва реакция муҳитининг коллагеннинг дезагрегация даражасига таъсири

Гўшт тўқималари таркибидаги коллаген оксили ва суяк таркибидаги оссеин оксили технологик ишлов бериш жараёнида иссиқлик ва сув таъсирида денатурация ва дезагрегацияга учраб сувда эрувчан глютин ва желатинга айланади.

Пишириш ҳарорати қанча юқори ва пишириш муҳитининг кислоталиги қанча юқори бўлса дезагрегация даражаси шунча юқори бўлади.

Суякдан бульон пиширганда автоклавларнинг ишлатилиши, гўштни димлашда томат пюреси, қуруқ вино, квас ишлатилиши иссиқлик ишлов бериш вақтини анча қисқартиради. Гўштни каттик қисмларини қовуришда маринадларнинг ишлатилиши сифатли тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришга ёрдам беради.

Ишнинг мақсади-Температура ва кислотанинг коллагеннинг глютенга ўтиш даражасига таъсири.

Ускуна ва идишлар.

300 мл конуссимон колба қайтарувчи музлатгичи билан; 100 мл ли конуссимон колбалар; 100 мл цилиндр; варонкалар; гигроскопик пахта; рефрактометр; тез пиширувчи қопқоқли қозон (скороварка).

Ишни бажариш тартиби.

Гўштни каттик тўқималари гўшtdан ажратилиб, гўшт қиймалагичдан ўтказилади.

300 мл учта конуссимон колбаларга 25 г дан қиймаланган гўшт маҳсулоти солинади. Колбаларнинг икkitасига 50 мл дан сув солинади, учинчисига 45 мл сув ва 5 мл 6% ли лимон кислотаси солинади.

Биринчи ва учинчи колбани қайтарма музлатгич билан улаб иситилади ва 1 соат давомида милдиратиб қайнатилади. Сўнг колбалар қайтарма музлатгичдан ажратиб олинади, қайноқ бульон воронка орқали цилиндрга солиниб ҳажми ўлчаб олинади. Бульонлар совутилади, гигроскопик пахта орқали филтрланади ва ҳар бири таркибидаги қуруқ моддалар рефрактометр, орқали аниқланади.

Иккинчи колбанинг оғзи каттик беркитилади ва 1 соат давомида милдиратиб қайнатилади (иложи бўлса скороваркада). Бундан сўнг бульон цилиндрга солиниб ҳажми ўлчанади; совутилади ва унинг қуруқ моддалари рефрактометрда кўрилади.

Глютиннинг миқдори олинган қиймаланган гўштни массасига
% нисбатида қуйидагича ҳисобланади:

$$X = \frac{0,7gy}{D}$$

бунда 0,7 – бульон таркибидаги қуруқ моддалардаги
глютиннинг миқдори

g – бульон таркибидаги қуруқ моддалар, %

y – бульоннинг ҳажми, мл

D – гўшт қиймасининг вазни, гр

Иш бўйича хулоса ёзилади.

8 – Т А Ж Р И Б А И Ш И

Глобуляр оқсилларнинг коагуляцияси. Оқсил коагуляцияси ҳароратиға сахарозанинг таъсири

Озиқ-овқат маҳсулотлари таркибида глобуляр оқсиллар золь ва гель кўринишида бўлади. Иссиқлик ишлови натижасида оқсиллар денатурациясига учрайди ва улар коагуляцияланади. Яъни уларнинг коллоид ҳолати ўзгаради. Бунда оқсил чўкмага тушиши мумкин, ёки қаттиқ ҳолга айланиши мумкин. Чўкмага тушганда оқсил системадаги сувни шимиб олади ёки қаттиқ ҳолатга ўтганда ўзидан сув ажратиб чиқаради.

Оқсил коагуляцияси тайёр маҳсулот сифатида таъсир этиши мумкин, маҳсулотлар массаси ўзгаради, эрувчан моддалар миқдори ошиши мумкин.

Ишни бажариш мақсади.

Оқсилнинг бошланғич ва концентратциясининг иссиқлик таъсирида глобуляр оқсилнинг ҳар хил коагуляцияга учрашини тушунтириш.

Ишни бажариш учун хом тухум, гўшт шарбати, қатик ишлатиш мумкин.

Ускуна ва идишлар.

100 °C ли термометр; 150 мл ҳажимли стаканлар; диометри 2 см ли пробиркалар.

Ишни бажариш тартиби.

Хом тухум олиб унинг оқи ва сариғини ажратиб олиш керак. 5 мл оқилни биринчи пробиркага солинади. Иккинчи пробиркага 1 мл оқил солиб уни 10 мл сув билан арлаштирилади. Бунда чўкмага тушган глобулинга эътибор бериш керак.

150 мл ҳажимли стаканнинг ярмигача совутилган қайнаган сув солиб унга термометр ўрнатиш керак, сўнг оқилли пробиркаларни солиш керак. Стаканни аста-секин иситиб оқсил коагулятциясининг бошланиш ҳарорати белгиланади. Сўнг тўлиқ коагулятцияланиш, лиогельнинг қаттиқланиш ва сув билан аралаштирилган оқсилли пробиркага оқсилнинг ўзгариш ҳарорати белгиланади. Стакандаги сув қайнатилади ва пробиркалардаги оқсилларнинг ташқи кўринишига баҳо бериш керак.

Худди шу ишларни гўшт шарбати ва қатик билан бажариш керак.

Иш натижаларини қуйидаги жадвалда кўрсатиш керак.

Жадвал №6

№	Кўрсаткичлар	Тухум оқили		Гўшт шарбати		Қаттиқ
		Натурал	сув билан аралашмаси	натурал	сув билан аралашмаси	
1	Оқсил концен- трацияси %					
2	Оқсил колоид ҳолати					
3	Коагуляциянинг бошланиш ҳарора- ти,					
4	тўлиқ коагуляция ҳарорати, иш охирида оқсилнинг ташқи кўриниши					

Оқсил коагуляцияси температурасига сахарозанинг таъсири.

Озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги оқсиллар денатурацияси маълум бир ҳароратда рўй беради. Денатурация натижасида оқсиллар агрегацияга учраб, уларнинг қовушқоқлиги ошади. Баъзи бир моддалар-шакар моддалари, кислоталар, тузлар-оқсилларнинг коагуляция ва денатурация ҳароратига таъсир этади.

Ишнинг мақсади – тухум оқили коагуляция ҳароратига шакар моддаларининг таъсирини кўрсатиш.

Керакли ускуна ва идишлар.– 100 °С ҳароратли термометр; 100 мл ҳажимли шиша стакан; диаметри 30-35 мм олифта центрифуга пробиркаси.

Ишни бажариш тартиби – тухум оқилини унинг суриғи билан обдон аралаштириш керак. Бу аралашмадан 12 мл олиб, унга 70 мл сут қўшиб яхшилаб аралаштирилади. Шу аралашмани иккига бўлиб, бир қисмига 15 г сахароза қўшилади. Шакарли ва шакарсиз аралашмаларнинг ҳар бирини 3 га бўлиб, уларни 6 та центрифуга пробиркасига солинида. Ҳар бир пробиркага тартиб рақами ёзилиши керак.

100 мл ҳажимли стаканга сув солиб 50 °С ҳароратгача иситилади. Бу стаканга бирта шакарли бирта шакарсиз сут тухум аралашмасини солиб, 70 °С гача қиздирилади. Стаканга термометр ўрнатиш керак. Сўнгра пробир-каларни 70 °С ли сувдан чиқариб, совуқ сувда совутиш керак.

Стакандаги сувни 50 °C гача совутиб яна бошқа сутли тухум аралашма-ларидан иккитасини солиб 80 °C гача киздирилади, сўнгра тез совутилади.

Охирги иккита пробиркадаги сутли тухум аралашмаси 90 °C гача иситила-ди ва тезда совутилади.

Ҳар бир пробиркадаги сутли тухум аралашмасидан бир томчидан микроскоп шишасига томизилиб 7 x 8 ва 7 x 40 катталаштириб, микроскоп остида кўрилиши керак. Бунда аралашмаларнинг консистенциясига ва коагуляцияланган оқсилнинг катта кичиклигини таққослаш керак. Пробиркадаги аралашмаларни яхшилаб аралаштириб, уларнинг қовушқоқлиги аниқланади.

Иш натижлари қуйидаги жадвал кўринишига тўлдирилиши керак.

Жадвал №7

Текширув обекти	Аралашм а ҳарорати °C	Аралашманинг аралаш иш даражаси	Аралашманинг қовушқоқлиги	Препаратнинг микраскоп остида кўрилиши
Шакарсиз сутли тухум аралашмаси	70	Яхши аралашган	+	Эритмада ёғ том- чилари
Шакарсиз сутли тухум аралашмаси	80	Яхши аралашган	+ +	Эритмада ёғ том- чилари, оқсилнинг кам бўлаклари
Шакарсиз сутли тухум аралашмаси	90	Яхши аралаш- маган	-	Ёғнинг катта томчилари, оқсил бўлаклари

Ишнинг хулосасида оксилнинг коагуляция ҳароратига ва сутли-тухум ара-лашмаси консистенциясига шакарнинг таъсирини кўрсатиш керак.

9 – Т А Ж Р И Б А И Ш И

Оқсиллар аралашмаси таркиби ва концентрациясининг иссиқлик ишловидан кейин уларнинг қовушқоқлигига таъсири

Иссиқлик ишлови таъсири остида оқсиллар структураси ўзгаради ва уларнинг агрегацияга учраш қобилияти ошади. Тухум оқсиллари иссиқлик таъсири остида ўз қовушқоқлигини оширади. Тухум оқсилларининг бу хусусияти пазандаликда кенг қўлланилади, яъни баъзи бир кулинар маҳсулотларининг асоси крем, музқаймоқ, пюресимон шўрвалар тайёрлашда ишлатиладиган тухумли сут аралашмаларини тайёрлашда эътиборга олиниши шарт. Тухумли сут аралашмалари тайёрлашда эътиборга олиниши шарт. Тухумли сут аралашмаларининг консистенцияси оқсил концентрация ва аралашмаларини ташкил этувчиларнинг сифатига боғлиқ.

Ишнинг мақсади. Оқсиллар концентрацияси ва уларни ташкил этувчи аралашмаларнинг системаларнинг қовушқоқлигига таъсирини кўрсатиш.

Керакли ускуна ва идишлар.

Капилляр вискозиметр; 100 °С ҳароратли термометр; 500 мл ҳажмли химиявий стакан 1 дона ; 8 дона – 100 мл ҳажмли стакан.

Ишни бориш тартиби.

Тухумни оқи унинг сариғидан ажратиб олинадиган ва 100 мл ли стаканга солиб қўйилади. Стаканлар олдиндан ўлчаб олиниши керак. Тухум оқсилли унинг сариғи билан яхшилаб аралаштириб ўлчанади. Тухум сариғи тенг учга бўлинади ва стаканга солинади. Бир бўлагига 30 мл сут, иккинчи бўлагига 50 мл сут солинади. Оқсил ҳам тенг уч бўлакка бўлинади ва бир бўлагига 30 мл, иккинчи бўлагига 50 мл сут солиб аралаштирилади. Тухум сариғи ва оқсилнинг учинчи бўлаги аралаштирилиб унга 60 мл сут солинади. Ҳамма тухумли сут аралашмалари сув ҳаммомида 80 °С гача қиздирилади ва шу ҳароратда 5 мин сақланиши лозим. Иситиш давомида аралашмалар аралаштириб турилиши керак.

Иситилгандан кейин аралашмалар совутилиб уларнинг қовушқоқлиги капилляр вискозиметр ёрдамида ўлчанади.

Капилляр вискозиметрда аввал сувнинг қовушқоқлиги кейин эса ўрганиладиган аралашмаларнинг қовушқоқлиги аниқланади.

Бу қовушқоқлик қуйидаги формула орқали топилади.

$$Z = \frac{\tau_p}{\tau_o}$$

τ_p – аниқланадиган эритманинг вискозиметр капилляридан ўтиш

вақти, с

τ_o – сувнинг ўтиш вақти, с

Олинган натижалар таблицага киритилади.

Жадвал №8

Ўрганиладиган объект	Сув : оксил нисбати	Қовушқоқлик	Суюқликнинг ташқи қўрини-ши
Сут ва тухум сариғи аралашмаси №1			
Сут ва тухум сариғи аралашмаси №2			

ТАЖРИБА ИШИ № 10.

Мавзу: Сабзавотларга дастлабки ишлов бериш. Ун ва сабзавотларни жазлаш

Тайёрлаш керак: Навларга ажратиш ва картошкани, лавлагини, сабзини ювиш. Картошка тозалагичда картошкани тозалаш, сабзи, лавлаги, карам ва пиёзни қўлда тозалаш. Сабзавотларни кесиш. Пиёз ва сабзини қизитиб, паст оловда жазлаш. Буғдой унини жазлаш.

Аниқлаш керак: 1. Картошка тозаловчи ускунада картошкани тозалаш давомийлиги, машинада тозалашда чиқиндилар миқдори, қўлда тозалаш (машинада тозалангандан кейин) ва умумий чиқиндилар миқдори (%) - катта ўлчамдаги, ўрта ўлчамдаги ва кичик ўлчамдаги картошкалар.

2. Сабзи, лавлаги, карам ва пиёзнинг чиқиндилар миқдори (%). Сабзавотларнинг тозалашдаги чиқиндилар миқдорини қўйилган норма билан солиштириш.

3. Сабзавотларнинг жазлаш давомийлиги ва массасининг ўзгариши.

4. Унни жазлаш давомийлиги.

Жихозлар, ускуналар ва идишлар: Пичоклар: учи узун ва ўрта пичоклар, кастрюлка сифими 10,5,1 ва 0,5 л. ли, челақ, металл турли сават, фигурали кесгич, тўлқинли пичок, чугун това, қошиқ, десерт лycopчa.

Ишнинг бажариш тартиби:

1. Навларга ажратиш ва картошкани ювиш

Картошкани катталигига қараб навларга ажратилади (75 г гача), ўртача (125 г гача ва ундан катта) (125 г дан ортиқ). Навларга ажратишга бузилган нусхаларини ва бёғона аралашмаларини олиб ташланади. Картошкани навларга ажратилганини ўлчанади. Ванналарига ювилади. Ваннадан металл чамбарали саватларда олинади ва ўлчанади.

2. Картошкани тозалаш

5 – 6 кг картошкани 10 л ли кастрюлкада солинади. Сувни очиб, кейин картошка тозалаш машинасини тоққа уланади ва картошка машинага солинади. Алоҳида катта картошкаларни, кейин ўрта ва яна майда картошкаларни алоҳида – алоҳида тозаланади (тозалашда ҳар бир партияни 1,5 – 2 минут) машинада ишлов берилади. Тозаланган картошкани люкни очиб, картошкалар идишга солинади ва мотор ўчирилади ва сув оқиши ҳам тўхтатилади. Тозаланган картошка алоҳида ўлчанади ва ҳар бирини чиқиндиларини % да аниқланади.

3. Охиригача тозалаш

Машина чала тозаланган картошка кўзчаларини махсус пичоклар билан тозаланади.

4. Сабзи ва лавлагини тозалаш

Сабзавотлар ўлчанади, ювилади ва қўлда тозаланади. Сабзини тозалаганда пўстини кириш мумкин эмас, (иссиқ ишлов берилганда қораяди) юпқа қилиб арчилади. Тозаланган илдизмевалар ювилади, ўлчанади ва чиқиндилар % аниқланади.

Тозаланган сабзавотлар кастрюлкада сақланади, кесилгунча сабзавотлар хўл сочиқ билан ўралади.

5. Карамни тозалаш

Карамнинг сарғайган барглари тозаланади. Тозаланган карам ўлчанади ва чиқиндилар % миқдори аниқланади. Тозаланган карак совуқ сувда ювилади.

6. Пиёзни тозалаш

Бош пиёзнинг юқори қисми кесилади ва пастки қисми ҳам кесилади. Қуриган пусти олиб ташланади. Тозаланган пиёз совуқ сувда ювилади. Намланган сочиқ билан ёпилади.

7. Иш жойини йиғиштириш

Чиқиндиларни ташлаб, стол ва тўғраш тахтачаларни ювиб тозаланади.

8. Картошкани кесиш

Кесилган картошкани кастрюлкага солиб, совуқ сувга солинади. Ўртача ошпазлик пичоғи билан кесилади.

Сомонча шаклида кесиш.

Диаметри 4 – 5 см ли картошка ажратилади ва 1,5 – 2 мм ли пластинкалар кесилади. Шу ўлчамда пластинкалар тўғралади.

Таёқча шаклида кесиш.

Ўрта катталиқдаги ($d = 3 - 4$ см) картошкаларни 5 – 7 мм ли пластинкалар кесилади, бу пластинкалар шу кенгликда каттароқ сомонча шаклида кесилади.

Катта кубиклар.

Шакли каттароқ картошкани 15 – 20 мм пластинкаларга кесилади, пластинкаларни эса таёқчалар шаклида кесилади. Кейин таёқчаларни 15X15 ёки 20X20 мм кўндаланг кесилади.

Бўйига кесиш.

Маида картошкаларни иккига бўлиб, ҳар бир бўлагини 3 – 4 га кесамиз. Картошкалар ўртача катталиқда бўлса ($d = 500$ мм), кесишдан олдин бочкача шаклида кесилади ва бўйига бўлакланади.

Паррак – паррак кесиш.

Ўрта катталиқдаги картошкалар иккига бўлинади ва ҳар бир ярим бўлакчани кесилган томонини пастга қўйиб, кўндалангига 3 мм ли паррак қилиб кесилади.

9. Сабзини кесиш

Сомонча, кубиклар (маида).

Сабзининг қалин қисми бўйига кесилади. Барқарор қўйилган сабзи кесишга қийналмай тўғри кесилади. Бўйига пластинкалар кесилади ва уларни сомонча шаклида кесилади. Агар бўйига 3 мм ли пластинкалар кесилса каттароқ сомонча кесиш мумкин (брусочек). Агар сомончалар кўндалангга кесилса, кубикчалар ҳосил бўлади.

Паррак.

Сабзини узунасига 2 га ёки 4 тага бўлинади (қалинлигига қараб) ҳар бир қисмини кўндаланг 1,5 – 2 мм қалинлигига кесилади.

Бўйига бўлаклаш.

Ўрта катталиқдаги сабзини бўйига иккига бўлаклаб, ҳар бир бўлагини радиус бўйлаб учга, тўртга ва ундан кўпроқ бўланади.

Йирик сомон шаклида кесиш.

Узунасига 5 - 7 мм ли пластинкалар кесилади. Шу пластинкаларни 5X5, 7X7 мм катталигида кесилади. Йирик сомончаларни кўндаланг кесилганда кубиклар ҳосил бўлади.

Кесилган сабзини тарелкаларга солиб нам марля билан ёпилади.

10. Лавлагини сомонча шаклида кесиш

Лавлагини картошка кесиладигандай кесилади. Кесилган лавлагини тарелкада нам марля билан ёпиб сақланади.

11. Карамни кесиш

Тозаланган карамни узунасига тўртга бўлинади. Ҳосил бўлган бўлакларни (чоракта) узак қолдиқлари олиб ташланади. Бир бўлагини кўндалангига барглари 1 – 3 мм ли сомончалар кесилади. Иккинчи бўлагини узунасига 2 – 2,5 мм кенглигида полосалар кесилади ва кўндаланг квадрат қилиб кесилади. Кесилган карамларни идишга солинади. Қолган карамларни универсал приводли сабзавот кесгичдан ўтказилади.

Сомонча шаклида кесиладиган дискни жойлаштириб, тайёр кесилган карам учун идиш қўйилади, мотор ёқилади ва карамлар солинади.

12. Пиёзни кесиш

Сомонча. Пиёзни бўйига иккига бўламиз ёки тўрт булакка бўлинади. Кесилган томонини тахтачага қўйиб, кўндалангига паррак – паррак қилиб 1 – 2 мм қалинликда кесилади. Бундай усулда кесиш сомончага якин.

Майда кубиклар. Йуқорида кўрсатилган бўлакларни кўндаланг кесилганда майда бўлакчалар ҳосил бўлади.

Ҳалқа – ҳалқа. Пиёзни кўндаланг айлана қилиб 1 – 2 мм ли кесилади. Айланаларни алоҳида ҳалқаларга ажратилади.

Бўйига бўлаклаш. Пиёзни бўйига иккига бўламиз ва кесилган томони доскага қўйилади. Бўйига 8 – 12 мм ли бўлакларга бўлинади.

Паррак – паррак. Пиёзни бўйига иккига кесилади. Кесилган томони доскачага қўйиб, бўйига 8 мм ли полосалар кесилади. Кесилган пиёзларни тарелкага терилади.

13. Сабзавотларни жазлаш (пассировка)

Товада пазандалик ёғи эритилади (жазланадиган маҳсулотнинг 15 %). Пиёз солинади, 5 - 6 минутдан сўнг майда тўғралган сабзи солинади. Сабзавотлар қавати 4 см дан баланд бўлмаслиги керак. Сабзавотларни ёғочли қошиқ билан аралаштирилади. Қўйиб кетмаслиги керак (тованинг қопкоғи ёпилмайди). Жазлаш 20 минут давом этади. Тўғри жазланган сабзавотлар қовурилиб пишмаслиги керак. Жазлаш охирида ёғнинг ранги сариқ тусли бўлиши керак.

14. Унни ёғда жазлаш

Кастрюлкада ёғни эритамиз, намни учиб кетганда қиздирилади. Қиздирилган ёғда ун солинади ва тўхтовсиз аралаштирилади. Ун қуйдирилмасдан қиздирилади. Тайёр иссиқ жазламани иссиқ сувда аралаштирилади ва таомни аралаштира туриб, унли жазлама солинади. 10 – 15 минут қайнатилади.

Ярим тайёр маҳсулотларнинг сифатига талаблар

Кўрсатмалар номи	Сабзавотлар		Ёғда унни жазлаш
	Хом тозаланган	Жазланган	
Ташқи кўриниши	Сабзавотлар яхши тозаланган, пўсти, изи йуқ, қораймаган, чиримаган. Бўлаклар бир хил шаклда катталиги бир хил.	Сомонча кесилган сабзавотлар иссиқлигида ёғдан ялтироқ тусда қопланган. Совуқ ҳолатда сабзавотлар сариқ рангли қотган ёғ қопланган.	Паста кўринишли масса.
Ранги	Ўзига хос янги тоза сабзавотлар	Пиёзни сариқ олтин ранг, сабзини тўқ сариқ ранг.	Ёғдан оч сариқ тусли
Консистенция	Зич, таранг	Юмшоқ	Пластик
Ҳиди	-	Сабзи ва пиёз ёғда қиздирилган	Хом уннинг ҳидисиз
Таъми	-	Ширинроқ	Қиздирилган ёғ ва ун

15. Безаш ва ишни топшириш

Демонстрация – фигурали картошкани кесиш.

Бочкача. Картошкани бош қисми ва асоси кесиб олинади. Чап қўл бош ва ўрта бармоқлар билан картошканинг кесилган жойидан ушланади. Кўрсатгич бармоқ билан картошканинг ён қисмидан енгил ушланади. Картошканинг ён қисмини тозалашда кўрсатгич бармоқ билан картошкани унги томонга айлантирилади. Пичоқ ўнги қўлда сақланади ва бармоқлар пичоқ билан бирга ҳаракатланади. Чап қўлдаги ўрта бармоқдан бош бармоқ томон картошка пўчоги тозаланади ва бочкача шакли ҳосил бўлади.

Нок шакли. Картошканинг юқори қисми (ўртасидан бошлаб) конусга ўхшаб кесилади. Пастки томони бочкача шаклида қирилади.

Цилиндр ва лентасимон. Картошканинг юқори ва асоси кесиб олинади. Ён томонларидан юпқа поласкалар кесиб олинади ва цилиндр шаклига келтирилади, баландлиги 2 – 3 см. ҳосил бўлган цилиндрдан 2 – 3 мм ли лента кесиб олинади ва бантик шаклида ўралади.

Ёнғоқ шакли. Металл выемка кесгич билан ёнғоқ шаклини кесгични итариб айланма ҳаракат қилдириб, ёнғоқ шакли уйиб олинади.

Тажриба иши №11

Мавзу: Сардаклар тайёрлаш

Тайёрлаш керак: (824) Қизил асосий сардак; (827) Пиёзли сардак; (826) Қизил виноли сардак; (829) Пиёзли горчицали сардак; (843) Оқ асосий сардак; (848) Томатли сардак.

Аниқлаш керак: Сардак турлари ва тайёрлаш технологияси. Сардак тайёрлашнинг давомийлиги.

Пишириш учун керакли асбоб ва ускуналар: Плита, кастрюлька, капгир, това, тўғраш тахтачаси, пичоқ, қошиқ, элак ва лycopчaлap.

Иш бажариш тартиби

Асосий оқ сардак ва асосий қизил сардак тайёрлашда, 500 г тайёр сардак учун маҳсулотлар ёзиб олинади. Қўшимчали сардак 125 г, горчицали 250г.

Аниқланг: Суяк массасини ковурилгандан олдин ва кейин ўлчаш, ковуриш давомийлиги, соф шўрва учун оқ ва қизил жазлама температурасини аниқлаш.

Сардаклар тайёрлаш тахнологияси

Қизил асосий сардак

Жигар ранг шўрва пиширилади. Бунинг учун ювилган, кесилган ва чопилган 5 – 7 см ли бўлақларга бўлинган суякларни ковуриш шкафида сабзи ва пиёз солиб, ковурилади. Жигар ранг тусга кирган суякларни қозонга солиб, совуқ сув солиниб шўрва паст оловда қайнатилади. Шўрвани 8 соат давомида кафкини, ёғини олиб паст оловда қайнатилади. Суяк ва сувнинг нисбати 1:5. Тайёр шўрвани софлаш керак.

Қизил унли ёғсиз жазлама тайёрланади. Бунинг учун эланган жазланган унни товага, баландлиги 3 – 4 см солиб, тўхтовсиз қизил жигар ранг тусга киргунча қиздирилади. Қизил жазланган унни пазандалик ёғида ҳам ковуриш мумкин. Қизил жазланган унни ўрнига оқ жазланган ун ишлатиш мумкин (фақат камроқ ишлатилади).

Сабзавотларни сомонча қилиб кесилади ва ёғда жазланади. Охирида тоmat паста солиниб, ковурилади.

Совутилган жазланган унга камроқ шўрва солиб (50 °C да) аралаштирилади ва қайнаётган шўрвага солинади. Жазланган сабзавотлар ва tomat солинади. шўрвани пишганча қайнатилади. Қайнатма охирида дона мурч, лавт япроғи солинади. Кейин сардакни элакдан ўтказилади. Пишиб етилган сабзавотларни қирғичдан ўтказилади. Туз,

мурч солиб, мазали қилиб пиширилади. Ўткир таъм бериш учун «Южный» сардаки солинади.

Қизил асосий сардакка сариёғ ёки маргарин солиш мумкин ва алоҳида ҳам ишлатиш мумкин.

Қизил асосий сардакка қўшимча маҳсулотлар рецептура бўйича солинади ва таъмини ростлаб сариёғ солинади.

Қизил виноли сардак

Қизил асосий сардакка қайнатишган қизил вино солинади (Модера, Малага, Портвейн) ва сариёғ солиниб, таъмини хушхўр қилинади.

Пиёзли – горчицали сардак

Тўғралган бош пиёз ёғда жазланади ва устига асосий қизил сардак солинади. Сардакни қайнатиб, горчица солиб, таъми ростланади. Горчица солингандан кейин сардак қайнатишмайди, чунки сардак кесилади. Ташқи кўринишига таъсир кўрсатади, хушбўй ҳиди қочади ва нохуш, тахир бўлади.

Оқ асосий сардак

Бу сардакни оқ жазланган ун ва оқ шўрвадан тайёрланади. Сардаклар группаларга бўлинади: гўштли, балиқли ва кўзикоринли шўрваларда тайёрланади.

Оқ сардаклар учун кесилган сабзавотлар ёғда жазланади: пиёз ва оқ илдизлар ёғда жазланган унда (60 – 70 °С) озгина қизиган соф шўрва солинади ва тезда аралаштирилади, масса бир тёкиста бўлиши керак. Жазланган сабзавотлар солинади ва рецептура бўйича қолган соф шўрва қўшилади ва сабзавотлар пишганча қайнатилади. Тайёр сардак сабзавотлари киргичдан ўтказилиб, элакда ўтказилади. Сардакнинг таъм ва мазасини ростлаш учун туз, лимон кислотаси солинади. Янчилган оқ қалампири солинади. Охирида сардакка сариёғ солинади.

Томатли сардак

Бу сардакни суякли, гўшт – суякли, балиқли ёки кўзикоринли шўрваларга тайёрланади. Асосий оқ сардакка жазланган сабзи, пиёз ва тоmat паста солиб, қайнатилади. Сардакни элакдан ўтказиб, сабзавотларни киргичдан ўтказилади. Туз, шакар, лимон кислотаси солиниб таъми ростланади. Оқ қуруқ вино солиш мумкин. Охирида сариёғ солинади.

Ишни бажариш тартиби:

1. *Суякли шўрва пишириш.* Ўлчанган 750 г суякка сув солиб, шўрва пиширилади. Тайёр шўрва 1 л бўлиши учун. Шўрва пишириш қондасига эътибор беринг. Тайёр шўрвани софланг.

2. *Жигар ранг шўрвани қайнатишга қўйиш.* Суякларни майдалаб, ювиб қовуриш шкафида қовурилади. Охирида сабзавотлар солинади ва шўрва қайнатишга қўйилади.

3. *Сабзавотларни ювиб, тозалаш.* Иш жойини йиғиштириб, сабзавотларни ўлчаб, кесиб шўрвага солинади.

4. *Сабзавотларни тайёрлаш.* Қўшимчали сардаклар учун сабзавотлар ўлчанади. Пиёзли, горчицали ва тоmatли сардаклар учун ишлатилади. Қизил асосий сардак учун сабзи, пиёз, петрушка жазланади. Сабзи 10 – 12 минут оралиғида жазланади. Жазлаш охирида тоmat пюреси солинади. 3 – 5 минут жазлаш давом эттирилади.

Оқ асосий сардакка пиёз ва оқ сабзи (илдизлар) жазланади.

Пиёзли, горчицали сардакка пиёзни майда кесиб, ёғда жазланади.

Томатли сардакка пиёз, сабзи 10 – 12 минут жазланади. Тоmat пюре солиб, яна 5 – 8 минут қиздирилади.

5. *Қизил унли жазлама тайёрлаш.* Эланган унни қизитиб, аралаштириб хушбўй хидли, қизил жигар ранг тусга кирганча қиздирилади. Қизил унли жазламани температурасини ўлчаш.

6. *Қизил асосий сардакни пишириш.* Совутилган жазламани камроқ шўрва билан аралаштирилади, жазланган сабзавотларга яна қолган шўрва солинади. Паст оловда қайнатилади. Сардак элакдан ўтказилади, сабзавотлар киргичдан ўтказилади.

7. *Оқ унли жазлама тайёрлаш.* Товага ёғни солиб, унинг суви учганча қизитилади. Унга, эланган ун солиб, крем рангига ўхшаш бўлганча жазланади. Тайёр ёғли жазлама товада ёйилади. Оқ жазламанинг температураси ўлчанади.

8. *Оқ асосий жазламани қайнатишга қўйиш.* 60 – 70 °С гача совутилган оқ ёғли жазламани иссиқ шўрва солиб, аралаштирилади. Устига жазланган сабзавот қўшилади ва қолган шўрва солинади. Ярим соат паст оловда қайнатилади. Кейин сабзавотлар киргичдан ўтказилади ва сардак совутилади.

9. *Оқ асосий сардак асосида қўшимчали сардаклар тайёрлаш.* Оқ сардаклар 2 қисмга бўлинади. Ярим қисмини томатли сардак тайёрлаш учун ишлатилади.

Бунинг учун томат билан сабзавотлар жазланган масалликни шўрвага солинади. 0, 5 соат паст оловда қайнатилади. Сардакни софлаб, туз, шакар, лимон кислотаси озгина сариеғ солиниб, мармит устида сақланади.

Қолган ярмини яна 2 га бўлиб, ярмини буғда пиширилган сардак унга қайнатилган вино қўшиб, 2 ярмига (таъмини ростлаб) бошқа сардаклар билан солиштириш мақсадида якка ҳолдаги сардак сифатида ишлатилади. Таъмини ростлаб, сариеғ қўшиб, мармитга сақланади.

10. *Қизил асосий сардакдан қўшимчали сардак тайёрлаш.* Қизил асосий сардак 2 га бўлинади. Ярмини пиёзли, горчицали сардак тайёрланади. Асосий қизил сардакка жазланган пиёз солинади ва қайнатилади. Кейин туз, горчица, сариеғ солинади. Тайёр сардак мармит устида сақланади.

Қолган ярмини яна 2 га бўлиб, 1 ярми якка ҳолда қизил сардак сифатида, 2 ярмига қайнатилган қизил вино қўшиб, аралаштириб, сариеғ солиб мармит устида сақланади.

11. *Безаб, ишни топириш.* Дастурхонга тортишдан олдин сардаклар аралаштирилиб, юзига ёғ булмаслиги керак. Порцияли идишга солиб, столга узатилади.

Таомларнинг сифатига талаблар

Ташқи кўриниши, консистенцияси	Ранги	Таъми ва ҳиди
Қизил асосий сардак		
Бир хил масса, консистенцияси сметанадан суюқ	Жигар ранг қизил	Нордон, меъёрига шўр, қайнатилган сабзавотларнинг таъми
Қизил виноли сардак		
Бир хил массали қаймоқдай қуюқ	Жигар ранг қизгиш	Қизил асосий сардакдан винонинг хушбўй ҳиди билан ажралиб туради
Пиёзли, горчицали сардак		
Гарнирли сардак: пиёз кубиклари бир тёкисли масса	Оч жигар ранг	Ўткир горчица ва пиёзнинг таъми ва ҳиди
Оқ асосий сардак		
Бир хил массали суюқ сметанага ўхшаш	Оқ крем рангидай	Озроқ нордон, сал шўр
Буғланган сардак		
Бир хил массали консистенцияси	Оқ крем рангидай	Хушхўр, нордон, вино ҳиди келади

Томатли сардак		
Бир хил массали сметана консистенцияси	Тўқ сариқ қизил	Нордонроқ тоmat, хиди жазланган сабзавотлар

Тажриба иши №12

Мавзу: Сабзавотлардан қайнатиб пиширилган, димлаб пиширилган ва қовуриб пиширилган таомлар ва қайлалар (гарнирлар) тайёрлаш

Тайёрлаш керак: (323) Қайнатилган картошка; (68) Картошка бийрон; (67) Помидор қўймоқ; (69) Кади бийрон; (357) Картошка котлет; (361) Сабзи котлет; (323) Қайнатилган картошка.

Аниқлаш керак: Картошканинг қайнатиш давомийлиги, димлаб ва қовуриб пиширилган сабзавот таомларининг тайёрлаш технологияси.

Пишириш учун керакли асбоб ва ускуналар: Плита, кастрюлька, капгир, дуршлаг, това, пичоклар, тўғраш тахтачаси, пичок, қошиқ, ва лycopчалар.

Иш бажариш тартиби

Тозаланган картошкани кастрюлькага солиб, устидан иссиқ сув солиб, паст оловда пиширилади. Картошка пишгандан кейин сув тўкилади ва яна 2 – 3 минут картошкани олов устига қўйиб, кўритилади.

Картошкани қайла сифатида ёки якка ҳолда сметана, сариёғ, сардак (сметанали ёки қўзикоринли) билан истеъмол қилиш мумкин.

Сабзавотлар қайнатилади, ўз селида пиширилади, қовурилади, димланади ва ёпилади.

Қайнатилган ва селига пиширилган сабзавотлар

Иссиқ таомлар қайлалар тайёрлаш учун картошка, карам, кўк нўхат, дуккакли ўсимликлар қайнатилади.

Совук таомлар учун картошка ва издизмевалар пўсти билан пиширилади.

Сабзавотларни қайнатиш учун иссиқ сув солинади, сабзавотлар сувига 1 кг маҳсулотига 10 г туз солинади. Лавлаги ва сабзи тузсиз пўсти билан тиширилади.

Қайнатиш оғзи ёпиқ кастрюлькага паст оловда олиб борилади. Агар баланд қайнаса сабзавотлар юзаси эзилиб кетиши мумкин, ўртаси эса хом қолиши мумкин. Дуккакли ўсимликлар эса юқори температурада қайнатилади. Қозон қопқоғи ёпилмайди, чунки ранги ўзгариши мумкин.

(68) Картошка бийрон

Ярим ҳалқа шаклида тўғралган пиёз ёғда чала қовурилади, унинг устига 3 - 4 мм калинликда айлана шаклида тўғралган картошка солинади, туз қўшилиб, 5 – 8 минут қовурилади. Шундан сўнг озгина сув қўшилади ва олов пасайтирилиб, пишгунга қадар димлаб қўйилади.

Қўкат сепиб дастурхонга тортилади.

(67) Помидор қўймоқ

Помидор ювилади, дум томони кесилиб, уруғи, юмшоқ қисми олиб ташланади ва чуқурча ҳосил қилинади.

Тухумни оқи ва сариғи яхшилаб аралаштирилиб, кўпиртирилади ва туз солинади. Сўнгра бу аралашма сариёғ солинган помидорга қўйилади ва қовуриш шкафида пиширилади.

Дастурхонга тортилаётганда юзига қўкат сепилади.

(69) Кади бийрон

Пўсти ва уруғларидан тозаланган қовоқ 4 бурчак шаклида тўғралади, туз сепилади ва ўсимлик ёғида қовурилиб, сув, сметана солинади. Кади паст оловда димланади.

Таом дастурхонга тортилаётганда юзига ўзининг қайласи қўйилади.

(357) Картошкали котлет

Тозаланган қайнатилади, қуритилади ва эзилади. 40 – 50 °С гача совутилган картошкага тухум солиб, аралаштирилади ва котлетлар ясалади. 2 та дан порциясига, нон қукунига ёки унга буланади ва қовурилади.

Тайёр котлетлар сариёғ ёки сметана билан, томатли сардак билан узатилади.

(361) Сабзили котлет

Сабзини майда сомонча шаклида кесилади ёки сабзавот кесгичдан ўтказилади. Сўнгра ёғ ёки сут солиб, ўз селига пиширилади. Пишириш охирида манна ёрмаси қўшилади ва аралаштириб, пишганча қайнатилади.

Ҳосил бўлган масса 40 – 50°С гача совитилади, туз, тухум, творог солиниб, аралаштирилади ва котлет шакли берилади. 2 дона порция унга ёки нон қукунига (талкон) га буланади.

ёғ, сметана ёки сардак билан дастурхонга узатилади.

Картошка, сабзи, пиёз, шолғом, петрушка, кашниш ва кадиларни паррак қилиб кесилади, ёки кубик шаклида 1,5 – 2 см ли қилиб кесилади. Сабзи ва пиёз жазланади. Шолғомнинг тахирини йўқотиш учун қайноқ сувга сақланади ва жазланади. Картошка қовурилади, оқ карамни шашка шаклида кесиб, ўз селида димланади. Жазланган сабзавотларга томатли сардак солиб, 15 – 20 минут димланади. Димлаш охирида тайёрланган карамни, қовурилган картошкани, кади, туз, болгар қалампири, лавр япроғи солиб димланади. Тайёр рагуға саримсоқ пиёз солиб, ликопчаларга солинади, доғланган ёғ Сабзавотли рагу солиб, кўкат сепилади.

Бу таомга бошқа сабзавотлар ҳам қўшиш мумкин. Димлашдан олдин кабачки ёки бойимжон қовурилади, рангли карам майда қилиб кесилади ва тузланган қайнаётган сувда пишириб олинади. Димлаш охирида консерваланган кўк нўхат солинади.

Ишни бажариш тартиби:

1. Сабзавотларни тозалаш. Тозаланган сабзавотлар ўлчанади. Картошкани кострюлкага солиб, совуқ сув солинади.

2. Сабзавотлар кесиш. Котлет учун сабзини сомонча қилиб кесилади. Озгина сут солиб буғда пиширилади. Картошкани пюре учун сувда қайнатилади, кейин суви қуритилади ва эзилади.

3. Котлетлар ясалади. Сабзи массасидан ва картошка пюресидан котлет ясалади. Нон қукунига ёки унга буланади. Котлет 1 – 1,5 см қалинлиги ўта буланган яримфабрикат ўлчанади.

4. Сутни қайнатиш керак.

5. Картошка пюресини пишириш. Ювилган картошкани устига иссиқ сув солинади, туз солинади, кастрюлка қопқогини ёпиб, пиширишга қўйилади. Пишириш вақти ўлчанади. Картошкани иссиқлигида эзилади. Котлетлар ясалади ва ўлчанади.

6. Котлетларни қовуриш. Чугун това қиздирилади. Унга ёғ солинади. Котлет солинади. Унинг 2 томони ҳам қовурилади. Қовурилган котлетлар 5 – 7 минут иссиқ қовуриш шкафида қўйилади. Қовуриш давомийлиги аниқланади. Тайёр котлетлар ўлчанади ва оғирлигининг камайиши аниқланади.

7. Ишни безаб, топшириш. Ликопларга порция қилиб, дастурхонга узатилади.

Таомларнинг сифатига талаблар

Ташқи кўриниши, консистенцияси	Ранги	Таъми ва ҳиди
Картошка бийрон		
Картошка ҳалқа шаклида тўғралган. Пиёз арим ҳалқа қилиб кесилган.	Сариқ ва тилло рангда.	Юмшоқ, пишилган картошка ва пиёз таъмига хос. Қовурилган сабзавотлар ҳиди.
Помидор қўймоқ		
Помидор ичи тўла тухум аралашмаси.	Қизартирилган помидор, ичидаги тухум тўқ сариқ рангда.	Хуштаъмли, помидор таъми билан.
Кади бийрон		
Тўртбурчак шаклида кесилган кади. Қовурилган ва сметанада димланган.	Сариқ рангда.	Ширин таъмли, кади ҳидига хос.
Картошкали котлет		
Котлет формали, нон талқонига булаб, қовурилган.	Оч жигар рангда.	Хуштаъмли, қовурилган картошка таъми ва ҳидига хос.
Сабзили котлет		
Котлет формали, нон талқонига булаб, қовурилган.	Жигар рангда.	Хуштаъмли, қовурилган сабзи таъми ва ҳидига хос.
Сабзавотли рагу		
Паррак қилиб кесилган сабзавотлар. Сардак солинган, устига ёғ солинаган. Сабзавотлар юмшоқ таом серсув.	Қизилроқ сабзи ранг.	Димланган сабзавотлар таъми. Сардак ва саримсоқ ҳиди.

ТАЖРИБА ИШИ № 13

Мавзу: Ёрма, дуккакли ва макарон маҳсулотларидан таомлар тайёрлаш

Тайёрлаш керак: Гречкали шовла; Мошкичири; Гўштли нўхатшўрак; Шовла; Макаронник; Сабзавотли макарон; Крупеник; Макарон томатда; Творогли вермишель.

Аниқлаш керак: Ёрмаларни тозалашда чиқиндиларнинг миқдори % ҳисобида, ёрмаларни ювишда массасининг ўзгариши % ҳисобида, ёрма ва макарон маҳсулотларнинг пишириш давомийлиги.

Пишириш учун керакли асбоб ва ускуналар: Плита, кастрюлька, капгир, това, тўғраш тахтачаси, пичоқ, қошиқ ва лопатчалар.

Иш бажариш тартиби:

Гречкали бутқа

Элаб тозаланган греккани ювиб, товада ёки қовуриш шкафида 4 см баландликда очик жигарранг тусга киргунча куйдирмасдан қовуриш керак.

Идишка сув нормасини солиб унга тузни эриб (10 г ни 1 кг ёрма) сувни иситиб (5 % ёрма оғирлик массасига) ёғ солинади ва гречка солиб қайнатилади. Гречка қуюқлашгунча қайнатилади ва оғизни маҳкам ёпиб димланади, етилади, олови пасайтиради.

Тайёр гречкали шовлани сариёғ билан ҳам, сут билан ҳам столга узатиш мумкин.

Мошкичири

10 – 15 г миқдорида кесилган гўшт ўсимлик ёғида қовурилади. Ярим ҳалқа шаклида тўғралган пиёз кубик қилиб кесилган сабзи солингандан сўнг қовуриш пишгунча давом этирилади. Кейин шўрва суви ёки сув, мош солинади. Сув қайнаб чиққач, олов пасайтирилиб мош очилгунча қайнатилади, гуруч, туз солингач пишгунча қайнатилиб вақти – вақти билан қовлаб турилади.

Дастурхонга тортилаётганда мошкичири юзига ёғда қовурилган пиёз солинади.

Гўштли нўхатли шўрак

Нўхат тозаланиб, 5 - 8 соат мобайнида совуқ сувда ивителиди.

Гўшт 5 – 7 г миқдорида кубик қилиб кесилади, ўсимлик ёғида қовурилади, бўлак – бўлак қилиб тўғралган помидор ёки томат пастаси қўшиб яна 5 – 10 минут пиширилади. сўнгра ивилган нўхат унинг устидан сув (1 кг нўхатга 2,5 л сув миқдорида) солинади ва усти ёпилиб, паст оловда пишгунга қадар димланади.

Таом дастурхонга тортилаётганда гўштли нўхатли шўрак юзига ёғда қовурилган пиёз солинади.

Шовла

10 – 15 г миқдорида кесилган гўшт бўлаклари ўсимлик ёғида қовурилади. Ярим ҳалқа шаклида тўғралган пиёз, тўғралган сабзи солиниб аралаштирилади. Помидор ёки томат пастаси солингач, яна 5 – 10 минут қовурилади. Кейин сув (сувнинг ва гуручнинг нисбати 3:1) солинади. Сув қайнагач, пишгунча вақти – вақти билан аралаштириб турилади.

Дастурхонга тортилганда таом юзига кўкат сепилади.

Макарон томатда

7:1 нисбатда сув ва макаронни қайнатиб пиширилади. Дуршлагга солиб, иссиқ сув билан ювилади. Томат пастага ёғ, туз, мурч солиб 5 минут давомида жазланади. Томат макарон билан аралаштирилади. Кўкат сепиб дастурхонга тортилади.

Макарон пиширилади.сутли – тухумли аралашма тайёрланади: тухум ва шакар аралаштирилади, туз ва сут қўшилади. Тайёр аралашмага макарон нон талқони қўшилади ва порцияли товага солинади, тёкисланади, устига тухум суртилади ва духовкада пиширилади. Таом пишгандан сўнг устига эритилган ёғ суртиб дастурхонга узатилади.

Сабзи, пиёз ва петрушка сомонча қилиб кесилади ва жазланади. Пишириш охирида томат пастаси солиб яна 5 – 7 минут жазланади.

Макаронник Пишириб ювилган макаронни жазланган сабзавотлар билан аралаштирилади.

Вермишелни 2 баробар кўп қайноқ сувга пиширилади. Сув қуюқлашганча ёғ солинади ва қайнатиш давом этирилади.

Сабзавотли макарон Тухум, шакар ва творог аралаштирилади. Ҳосил бўлган аралашмага вермишель қўшилади. Тайёрланган товага солинади устига тухум ва сметана аралашмасини суртамыз ва духовкага пиширилади. Дастурхонга узатишдан олдин сметана ёки сариёғ солиб узатилади.

Творогли вермишель

Таомларнинг сифатига талаблар

Ташқи кўриниши, консистенцияси	Ранги	Таъми ва ҳиди
--------------------------------	-------	---------------

Гречкали бутқа		
Яхши пишган донадор гречка	Оч жигарранг	Қовурилган ва пиширилган гречкага хос таъм ва ҳид
Мошкичири		
Гушт кубик шаклида кесилган, мошлар эзилган. Куюк таомлар	Кул ранг яшилга яқин.	Хуштаъм, гўшт ва мошнинг таъмига хос.
Гўштли нўхат шўрак		
Кубик шаклида кесилган гушт, яхши пишган нўхат ва устига қовурилган пиёз.	Оч сариқдан тўқ сариқгача.	Гўшт ва нўхатнинг таъми.
Шовла		
Бўтқа ковушқоқ, сомонча қилиб кесилган сабзи, устига тўғралган гўшт	Тўқ сариқдан оч қизилгача.	Қовурилган гўшт ва пиширилган гуруч таъми ва ҳиди.
Макарон томатда		
Томатда қизартириб, қовурилган макарон.	Қизил рангда.	Қовурилган макарон таъми ва ҳиди
Макаронник		
Духовкада юзаси қизартирил - Ган ва порцияларга кесилган.	Тилло рангда	Макарон ва тухумнинг таъми, ҳамда сариёғ ҳиди
Сабзавотли макарон		
Макарон ва сомонча қилиб кесилган сабзавотларнинг қовурилган аралашмаси.	Тўқ сариқ ва оч қизил рангда.	Қовурилган сабзавотлар, ҳамда макарон таъми ва ҳиди.
Творогли вермишель		
Духовкада қизартирилган вермишель ва творогнинг аралашмаси.	Оч сариқ рангда.	Творогнинг таъми.

Тажриба иши № 14.

Мавзу: Хушхўрлагичли, пюресимон ва тиниқ шўрвалар тайёрлаш.

Шўрвалар ёки биринчи таомлар қуйидаги гуруҳларга бўлинадилар: шўрвалар (суяк қайнатмасига) соф шўрвага, сутга, сут ачитки маҳсулотлари (кефир, простокваша) нонли квас, сабзавотли, мевали қайнатмаларга пиширилади.

Хушхўр, турли сабзавотлар қўшилган шўрвалар тайёрлаш (заправочные супы).

Аниқлаш керак: Шўрва пишириш давомийлиги, гўштни қайнатилгандан сўнг массасининг ўзгариши, лавлагининг димлаш давомийлиги, бодрингларнинг ўз селида пишириш давомийлиги.

Пишириш учун керакли асбоб ва ускуналар: Плита, кастрюлкалар, капгир, чойгардон, това, тўғраш тахтачаси, пичоқ, қошиқ ва косалар.

Иш бажариш тартиби:

Тайёрлаш керак: (69) Борич; Тоза карамдан тайёрланган - Шчи; (92) Рассольник (тузланган бодринг солинган суяк таом); (126) Гўштли ёки балиқли солянка; (41) Қовурма шўрва; (99) Картошка ва нўхатли шўрва; (114) Уграли товуқ шўрва; (137) Сабзили пюре – шўрва; (49) Мошова; (286) Омлет; Сирли гренки.

Шўрва тайёрлаш технологияси

(69) Боршч

Қизил лавлаги тозалаб, сомонча қилиб кесилади. Кастрюлкага солиб ёғ, томат пастаси (нормасидан ярми), соф шўрва ёки сув (15 – 20% лавлаги массаси), шакар, сирка кислотаси солинади, кастрюлка қопқогини ёпиб баланд оловда димланади. Сув қайнаганда оловини пасайтириб пиширилади.

Сабзи, пиёз, петрушка сомонча қилиб кесилади, томат пастаси солинади. 5 – 6 минут жазланади, кейин лавлагини солиб димлаш давом эттирилади.

Карамни тозалаб, сомонча қилиб кесилади.

Бульонга (250 – 300 г порцияси) кесилган карамни қайнатилади. Димланган сабзавотларни солиб, яна 15 – 20 минут қайнатиш давом эттирилади.

Агар борщ қвасланган карам билан пиширилса, карамни ювиб, суви қисиб, майда кесилади, идишга солиб, томат пастаси, бульон 20 – 30% карам солиб дамланади. Карам юмшоқ бўлгунга қадар димланади. Тайёр карамни соф шўрвага солинади.

Ёғсиз унли жазлама тайёрланади, совутилади ва совуқ бульон билан аралаштирилади. Софлаб, 5 – 10 минут қолганда шўрвага боршчга унли жазлама солинади. Мурч, туз, лавр япроғи солинади. Боршчга нордон – ширин таъм бериш учун лимон кислотаси ёки сирка кислотаси солинади. Шўрвани дастурхонга узатишдан олдин косага бир бўлак гўшт, шўрва солинади, сметана солинади ва кўкат сепилади.

Борщ оч қизил рангда бўлади, овқатни сузишдан олдин лавлагининг дамламаси билан ранглаш мумкин.

Лавлаги дамламасини тайёрлаш учун 1 та катта лавлагини қирғичдан ўтказилади, унга иссиқ бульон солинади: (0,5 кг лавлагига 1 л бульон) 30 г сирка кислотаси солинади, қайнагунга қадар иситилади, лёкин қайнатилмайди. Оловдан олиб кастрюлка оғзини ёпиб 15 – 20 минут дамланади. Кейин элакдан ўтказилади.

(82) Шчи тоза карамдан тайёрлаш технологияси

Сабзи, петрушка, пиёз бўйига бўлакланади (дольки), ёғда жазланади. Сабзавотлар юмшоқ бўлади, бунда ёғ оч – сариқ рангда бўлади. Устидан томат пастаси солиниб, жазланади. Агар щига помидор солмоқчи бўлсак, 5 – 10 минут қолганда солинади.

Бош карам квадрат қилиб кесилади, агар карам тахир таъмли бўлса, шўрвага солмай, аввал қайноқ сув устидан қуйилади ва сувини тўкиб карам шўрвага солинади. Жазланган сабзавотларга, туз солинади ва 20 – 25 минут қайнатилади.

Шўрвани қайнатиши охирида 10 минут қолганда мурч, лавр япроғи солинади. Шўрвани узатишдан олдин гўштни тўғраб, шўрва сузилади, сметана ва кўкат сепилади.

Сабзи, пиёз сомонча қилиб кесилади ва жазланади. Шўрланган бодрингни кубик ёки ромбик қилиб кесилади. Бульон солинади ва ўз селида димланади.

Қайноқ соф шўрвага тўғралган тоза карам солинади. 10 минутдан кейин картошка катта сомон шаклида кесиб солинади. Жазланган сабзавотларни, ўз селига пиширилган бодринг солинади. Мурч, лавр япроғи, туз солиниб, 10 – 15 минут қайнатилади. Қайнаш охирида рассол солинади ва кўкат солиб, дастурхонга узатилади.

(92) Рассольник

(126) Гўштли ёки балиқли солянка

Пиёз ярим айлана шаклида кесилади, жазланади. Жазлаш охирида томат пастаси солинади. Бодринг пўсти тозаланади, паррак қилиб кесилади, ўз селида озгина соф шўрва солиб димланади. Тайёр балиқни соф шўрвага осётр балиқ бўлакчаларини аввал устига қайноқ сув қуйилади. Тайёр осётр филе бўлакчаларини бульонга солинади, жазланган пиёз, димланган бодринг, туз, доривор, лавр япроғи солинади ва 10 – 15 минут қайнатилади.

Таомни сузишда сариеғ, 1 қалам лимон солинади.

(41) Қовурма шўрва

20 – 30 миқдорида бўлак – бўлак қилиб кесилган гўшт ўсимлик ёғида қизил булгунча қовурилади. Пиёз ярим ҳалқа қилиб тўғралади, бўлак қилиб кесилган сабзи, майда тўғралган помидор ёки тоmat пастаси солинади. Қовуриш давом эттирилади. Қовурилган гўшт ва сабзавот устига сув солинади ва у қайнаб чиққач, бўлак қилиб кесилган картошка солинади, туз, доривор солиб пиширилади. Таом дастурхонга кўкат сепиб узатилади.

(99) Картошка ва нўхатли шўрва

Нўхатни териб, ювилади ва суви ивителиди. Сабзи кубик шаклида кесилади, картошка кубик шаклида кесилади, пиёз тўғралади. Илдиз ва пиёз жазланади.

Ивителиган нўхат ювилади ва тоза сув олиб паст оловда идишнинг оғзини ёпиб пиширилади.

Тайёр соф шўрвага жазланган пиёз ва сабзи солинади. Картошка, пиширилган нўхат, туз, мурч солинади ва тайёр бўлгунча пиширилади. Тайёр шўрвани косаларга гўшт ва кўкат сепиб, столга узатилади.

Суякли мол гўштини шўрвага қайнатилади, буйракни алоҳида қайнатиб, ювилади.

Пиширилган гўшт маҳсулотлари, дудланган чучқа гўшти ва сосискалар 2 – 2,5 см ли паррак қилиб кесилади. Пиёз сомонча қилиб кесилади ва тоmat пастаси кўшиб, жазланади. Бодринг пусти тозаланади, уруғи олиб ташланади, паррак қилиб кесилади.

Қайнаётган соф шўрвага жазланган пиёз, бодринг, лавр япроғи, мурч солиниб, 5 – 10 минут қайнатилади. Гўшт маҳсулотлари солинади 2 – 3 минут қайнатилади.

Гўштли солянка

Товуқни қайнатишда ярим фабрикат тайёрлаш технологияси

1 та товуқ ўлчанади. Патлари юлиб ташланади. Тавуқни қуритилади тоза сочик билан артилади ёки ун суртилади ва оловда қолган патлари қуйдирилади.

Бошлари ва оёқлари олинади. Тўғраш тахтаси устига қўйиб бўйинининг пусти кесилади, бошидан ўртасигача кесилади. Товуқни бўйини олиб ташланади, қанотлари олиб ташланади, оёқчалари соннинг паст қисмини олиб ташланади. Ич қисми тозаланади. товуқнинг пасти 3 см кесилади ва ошқозон олинади. Товуқнинг орқа томони тахтачага қуйиб озгина кесилади. Ковурға пасти ўша жойига оёқчалар солинади. Тайёр товуқ ўлчанади.

(114) Уграли товуқ шўрва

Тўғраш тахтаси устига ун солинади. Ўртаси тешикча қилиб тухумли аралашма солинади. Хамир қорилади. 20 – 25 минут тиндирилади, оқсиллари кенгайиши учун. Хамирни ўқлов ёрдамида 1 – 1,5 мм қилиб ёйилади. 40 мм ли йўл – йўл, кейин сомонча қилиб кесилади. Кесилганларни тахтага ёйиб қўйилади. Уграни тузли қайноқ сувда пишириб олинади (400 мл – 5 г туз) элакка солинади.

Сабзи, пиёз сомонча қилиб кесилади ва жазланади. Қайнаётган соф шўрвага жазланган сабзавотлар солинади ва қайнатилади, Угра солинади, туз ва 7 – 10 минут қайнатилади. Угра пишгандан кейин оловдан олинади.

Овқатни узатишдан олдин косага маслина, сметана, лимон ва кўкат солинади.

(137) Сабзили пюре – шўрва

Сабзи ҳар ҳил формаларда кесилади, иссиқ соф шўрва солинади (20% - 30% сабзи массасига), сариёғ солинади ва ўз селига димланади. Жазланган пиёз, петрушка солинади.

Унли ёғли жазлама тайёрланади. Иссиқ жазламага соф шўрва солинади (1/3 қисми) ва аралаштирилади. Қолган соф шўрва солинади ва қайнатилади. Тайёр сардак софланади, элакдан ўтказилади.

Димланган сабзавотларни, унда қайнатган қайнатмани ва оқ сардакни электр аралаштиргичда солиб аралаштирилади. Пюресимон бўлганча 1 – 1,5 минут аралаштирилади. Ҳосил бўлган пюресимон кастрюлкага солиб, қайнаганча қиздирилади.

Тухум ва сутли аралашма тайёрланади ва шўрвага солинади, туз , сариёғ солинади. Тарелкага қайнатилган гуруч солинади ва устидан шўрва солинади. Шўрва сухари билан столга узатилади.

(49) Мошова

10 – 15 миқдорида тўғралган гўшт яхшилаб қовурилади, майда кесилган пиёз қўшилиб, тилларанг ҳосил бўлгунча қовурилади, сўнгра тўртбурчак майда шаклидаги тўғралган сабзи, тўғралган пиёз, помидор ёки томат пастаси қўшилиб, қовуриш давом эттирилади.

Қовурилган гўшт ва сабзавотларга шўрва суви ёки сув қўшилади, тайёрланган мош солинади, жўхори уни озгина шўрва суви ёки сувда алоҳида аралаштирилиб сўнгра қозонга солинади ва пишгунча қайнатилади. Пишишига 10 минут қолганда туз, доривор қўшилади.

Мошова тортилаётганда қатиқ, сметана солинади. Юзига кўкат сепилади.

(286) Омлет

Хом тухум, сут, туз аралаштириб мармитдан ўтказилади. Металл формачаларга ёғланган солинади. Омлет бугда пиширилади.

Бугдой унидан тайёрланган батон, булка нонни паррак қилиб, 7 – 8 қалинликда кесилади. Товага терилади устидан сирни киргичдан ўтказилиб сепилади, устидан эритилган сариёғ суртилади ва духовкада кизаргунча қуйилади.

Таомларнинг сифатига талаблар

Ташқи кўриниши, консистенцияси	Ранги	Таъми ва ҳиди
Сирли гренки		
Боршч		
Таом юзида ёғ ялтираши ва майин кесилган кўкат. Сметана боршчга аралаштирилмаган. Сабзавотлар сомонча қилиб тўғралган. Лавлагни сомонча қилиб кесилган.	Суюқ қисми – қизил, ёғ тўқ сариқ рангга.	Ширинроқ, жазланган сабзавотлар таъми.
Шчи		
Таом юзида ёғ ялтираши ва майин кесилган кўкат. Сметана боршчга аралаштирилмаган. Сабзавотлар сомонча қилиб тўғралган.	Суюқ қисми – оч сариқ, ёғ тўқ сариқ рангга.	Жазланган ва қайнатилган сабзавотлар таъми. Мурч ва лавр япроғининг ҳиди.
Рассольник		
Таом юзида ёғ ялтираши ва майин кесилган кўкат. Сметана қўшилган шўрва. Картошка сомонча қилиб кесилган. Бодрингнинг тухуми ва пўстидан	Суюқ қисмига – оқ кулрангдан яшил ранггача. Ёғ тўқ сариқ рангга.	Сабзавотлар ва сметана таъми, ҳиди тузланган бодринг ва жазланган сабзавотлар.

олинган.		
Баликли солянка		
Балиқлар майда бўлакчаларга бўлинган, бодринг паррак қилиб кесилган. Жазланган пиёз, солинган шўрва. Бир қалам лимон билан безатилган.	Оч яшил рангда.	Балик, тузланган бодринг таъми ва ҳидига хос.
Қовурма шўрва		
Қовурилган гўшт ва пиширилган сабзавотлар солинган таом. Қўкат билан безатилган.	Тўқ қизил рангда.	Қовурилган гўштни таъми. Қайнатилган сабзавотлар таъми.
Картошка ва нўхатли шўрва		
Жазланган сабзи, картошка, пиёз кубик шаклида кесилган. Яхши пишган нўхат ва гўшт солинган, қўкат сепиб безатилган.	Сариқ рангда.	Хуштаъмли, нўхат, сабзавотлар, гўшт таъми ва ҳиди.
Уграли товук шўрва		
Сабзавотлар сомонча қилиб кесилган, ва кесилган угра формаси сақланиши керак. Юзига ёғ ялтираши керак.	Ранги ғ сариқ тилло ранг ёки сариқ ранг.	Товук шурвага хос таъми ва ҳиди
Гўшти солянка		
Гўшт маҳсулотлари паррак қилиб кесилган. Пиёз ярим ҳалқа, устига сметана, қўкат, лимон билан безатилиши керак.	Қизил, жигарранг, ёғи сабзи ранг	Гўшт маҳсулотлари, тузланган бодринг, зировор ҳиди. Таъми аччиқ.

ТАЖРИБА ИШИ № 15.

Мавзу: Қайнатиб, димлаб, қовуриб пиширилган гўшдан таомлар тайёрлаш

Тайёрлаш керак: (27) «Самарқанд» димламаси; (612) Гўшт қайнатилган сабзавотлар билан; (308) Гуляш картошка пюре билан; (321) Антрекот; (323) Беф строганов; (617) Жигар кабоб.

Аниқлаш керак: Гўшт ва гўшт маҳсулотларининг қайнатишда массасининг ўзгариши %, массанинг % ўзгаришини чиқиш нормативи билан таққослаш, пишаётган ва пишган гўшт мағзининг температураси, тайёр таомнинг чиқиши: таом ва кулинария маҳсулотларини тайёрлаш усуллари ва тўплами.

Пишириш учун керакли асбоб ва ускуналар: Плита, кастрюлкалар, капгир, чойгардон, това, тўғраш тахтачаси, пичоқ, қошиқ ва хар хил катталиқдаги тарелкалар.

(27) «Самарқанд» димламаси

Тўш қисмидан (порцияси – 1 – 2 бўлак) кесилган гўшт юмшатилиб, туз сепилади.

1 Порция сиғадиган сопол идишга солинади. Япроқ – япроқ қилиб кесилган картошка, сабзи, помидор, саримсоқ, ҳалқа шаклида тўғралган пиёз, чучук қалампир (болгарский), қўкат терилиб, шўрва суви ёки сув солинади, сариеғ қўшилади ва духовкада пиширишга қўйилади.

Дастурхонга ўша идишга тортилади.

(620) Гўшт қайнатилган сабзавотлар билан

Гўштни катта қилиб кесиб, совуқ сув солиб (1,5 л сувга – 1кг гўшт), қайнатишга қўйилади. Кафкини (оқсил ва ёғларнинг кесилган) териб олинади ва паст оловда қайнатилади. Пишган гўштни совутиб, порцияга 2 бўлакчадан кесилади. Таомни узатаётган пайтда гўшт бўлакчалари бульонга иситилади, лекин қайнатилмайди. Пиёзни тозалаб, карам шашка қилиб кесилади, сабзи ва шолғомни каттароқ бўйига (долки) қилиб кесилади. Картошка, пиёз, карам соф шўрвага қайнатилади.

Сабзи, шолғом ўз селига димланади. Таом узатаётганда 2 бўлакча гўшт ёнига гарнир гўштни устига соф шўрва қўйилади. Алоҳида сметана – хренли сардак берилади.

(308) Гуляш картошка пюре билан

Мол гўштининг қўл қисмининг 20 – 30 г ли 3 – 5 бўлакча порцияга ёгда қизаргунча қовурилади. Кастрюлкага сув ёки иссиқ соф шўрва, жазланган томат – пюре солинади ва димланади (1 соатгача).

Димланган гўштнинг сувига қизил сардак тайёрланади.

Сардакка жазланган пиёз, мурч, туз ва лавр япроғи солинади. Гўштга сардак қўйилади ва паст оловда 15 – 20 минут қайнатилади. Гуляшни сметана билан ҳам тайёрлаш мумкин – сардакка сметана қўшилади. Таомни узатишда гуляшнинг ёнига гарнир қўйилади: картошка пюреси, қайнатилган сабзавотлар гуруч бўтқаси, қовурилган картошка, қайнатилган макарон, кўкат сепилади.

(321) Антрекот

Гўштнинг қалин ёки юпқа жойнинг ярим тайёр маҳсулот 40 – 45 °С ли қилиб, 40 – 20 мм ли қилиб кесилади. Озгина ошпазлик болтача билан урилади, туз, мурч сепиб қовурилади. Таом узатаётганда тарелкада гўштни қўйиб, устидан шарбатни қўйиб, ёнига гарнир солиб, бериш мумкин.

(323) Беф строганов

Катта сомонча (5 – 7X30 – 40 мм) мол гўшти филе, сон қисмидан гўшт кесилади. Кесилган ярим тайёр маҳсулотга туз, мурч сепилади, товада 3 – 5 минут қовурилади ва жазланган пиёз солинади. Сметанали сардак тайёрланади.

(617) Жигар кабоб

Жигарни (мол, қўй, чучка) плёнкаси олинади, лўнда – лўнда қилиб кесилади (1 – 2 лўнда порцияга) туз, мурч сепилади, унга буланади ва пишганча қовурилади. Жигар куймаслигига эътибор бериш керак, чунки тайёр маҳсулотнинг сифати бузилади.

Тайёр жигарнинг устига ёғ солинади ва ёнига гарнир берилади. Гарнирга картошка пюреси, қайнатилган гуруч, қовурилган картошка, қайнатилган сабзавотлар билан бериш мумкин.

Таомнинг сифатига талаблар

Ташқи кўриниши, консистенцияси	Ранги	Таъми ва ҳиди
-----------------------------------	-------	---------------

«Самарқанд» димламаси		
Сопол идишга гўшт, япроқ қилиб кесилган саримсоқ, картошка, сабзи, ҳалқа қилиб кесилган пиёз. Чучук қалампир солинган димлама.	Ўзига хос ранги.	Хуштаъм ва хушбўй. Маҳсулотлари юмшоқ.
Қайнатиш билан		
Қайнатиш билан, порцияга икки бўлак, ёнига димланган сабзавотлар.	Гўшт кул рангда, сабзавотлар ўзига хос рангда.	Қайнатиш билан гўштни таъми ва димланган сабзавотлар ҳиди.
Гуляш картошка пюре билан		
Порцияларга бўлинган қовурилган ва томат пюре билан димланган гўшт. Картошка яхши эзилган. Қўкат билан безатиш таом.	Гуляш – қизил рангда, пюре – сарик рангда.	Хушбўй ва хуштаъм. Қовурилган ва димланган гўшт таъми ва ҳиди. Пюре – нозик таъми.
Антрекот		
Овал, чузинчоқ формада. Юзаси бир хил қовурилган. Ёнига гарнир қовурилган картошка	Оч жигар ранг	Қовурилган гўшт ҳиди
Беф строганов		
Катта сомонча қилиб кесилган гўшт пиёз билан сметана сардаки солинган. Ёнига қовурилган картошка	Кул ранг жигар ранг	Қовурилган гўшт сметана таъми билан. Жазланган пиёз «Южный» сардак.
Жигар кабоб		
Бир хил қовурилган жигар ёғ солинган, ёнига донадор гуруч	Жигар ранг	Қовурилган жигар таъми

Тажриба иши № 16.

Мавзу: Қиймаланган гўшдан таомлар тайёрлаш.

Тайёрлаш керак: Қиймаланган бифштекс (349); Котлетлар (353); Сардакли қиймаланган айланачалар (358).

Аниқлаш керак: Ярим фабрикатлар, котлет ва бифштексларнинг иссиқлик ишлови берилганда массасининг ўзгариши ва нормативлар билан таққослаш, тайёр маҳсулот чиқиши ва таомлар тўплами билан таққослаш.

Пишириш учун керакли асбоб ва ускуналар: Плита, кастрюлкалар, капгир, чойгاردон, това, тўғраш тахтачаси, пичоқ, қошиқ ва тарелкалар.

Таом тайёрлаш технологияси

(353) Қиймаланган бифштекс

Гўштли қиймали масса тайёрланади, сало – шпик солинади, - майда кубик кесилади. Тайёр масса биточка шаклида ясалади. Унга буланиб, 2 томони қовурилади. Товада кам ёғда қовурилади (150 – 160 С) ва духовкада 5 – 7 минут қўйилади. Тайёр бифштекс тарелкада қўйилади, устидан ёғ қўйилади. Гарнирга картошка, сабзавотлар ёки мураккаб гарнир ва кўкат сепилади.

(353) Котлет

Мол гўшtidан тайёрланган қиймали масса (мол ёғи ёки чучқа ёғи билан) га котлет формаси берилади. Овал ва бир томони ўткир қиздирилган товада (150 – 160 С) икки томонидан қовурилади. Кейин духовкада 4 – 7 минут қўйилади.

Таомни узатишда котлет устига ёғ солинади. Ёнига гарнир картошка, қайнатилган сабзавотлар, сутда пиширилган сабзавотлар, сутда пиширилган картошка, қовурилган картошка.

(358) Тефтел сардакда

Котлет массасига майда кесилган жазланган пиёз қўйилади ва аралаштирилади. Шу массада айлана чалар ясалади (3 – 4 порцияга) айлана чалар унга буланади; қовурилади ва чуқурроқ идишда солинади, сардак солинади (қизил, томати, сметанали) 7 – 10 минут димланади. Тефтеллар сардак билан тарелкага солинади. Тефтеллар ёнига гарнир қўйилади (картошка пюреси, қайнатилган сабзавотлар, шовла).

Маҳсулот сифатига талаблар

Кўриниши	Ранги	Таъми ва ҳиди
Бифштекс		
Формаси айлана, юзаси бир хил қовурилган, қовурилган картошка	Жигарранг	Қовурилган гўшт, чучқа ёғи таъмига хос.
Котлет		
Формаси айлана, юзаси бир хил қовурилган, ёнига пиширилган сабзавотлар.	Жигарранг.	Хусусияти тоза тайёрланган котлет массаси.
Тефтел сардакда		
Айлана шар формада, бир хил катталиқда. Ёнига қайнатилган гуруч.	Тефтели жигаррангрок, сардак сабзи ранг, қизил.	Тоза тайёрланган котлет масаси, пиёз, тоmat таъми.

ТАЖРИБА ИШИ № 17

Мавзу: Парранда гўшtidан таомлар тайёрлаш.

Тайёрлаш керак: Товуқ кабоб (111), Дим – Дим товуқ (112), Киевча котлет (757).

Аниқлаш керак: Иссиқлик ишлови бериш давомийлиги, иссиқлик ишлови берилганда товуқ массасининг ўзгариши ва норматив билан таққослаш, тайёр таом чиқиши.

Пишириш учун керакли асбоб ва ускуналар: Плита, кастрюлкалар, капгир, чойгардон, това, тўғраш тахтачаси, пичок, қошиқ ва тарелкалар.

Таом тайёрлаш технологияси (111) Товуқ кабоб

Тайёрланган товук 20 - 25 г миқдорида бўлақларга бўлинади, майда тўғралган пиёз, сирка кислотаси (3 % ли), туз, доривор қўшилади ва 8 – 10 соат давомида салқин жойда сақланади.

Ҳар бир сихда маринадланган товук гўштнинг 4 – 5 бўлаги ва газ духовкасида ёки кўрада пиширилади. Майда тўғралган пиёз билан столга тортилади.

Товук кабобни помидор, бодринг ёки тузланган помидор ва бодринг (50 – 100 г) салатли гарнир билан ҳам столга узатиш мумкин.

(757) Киевча котлет

Товук гўштнинг филесини ажратиб олинадилар ва гўштнинг пайлари олиб ташланади. Филе ошпазлик болтачаси билан юмшатилади. Тайёрланган товук филесига сариёғ солиб ўраймиз. Котлет формаси берилади, тухумга ботириб олинадилар. Оқ нон талқонига панировка қилинадилар ва яна 2 марта бу операция такрорланади. Тайёрланган котлет фритюрницада қовурилади, кейин духовкада 2 -3 минут тайёр бўлгунча пиширилади.

Дастурхонга тортилаётганда котлетни мураккаб гарнир билан узатилади. Гарнир 3 - 4 хил сабзавотлар: картошка, фритюрда қовурилади, сомонча қилиб кесилади. Яшил нўхат, ловия, карам ёнига бугдой нони (батон) устига котлет қўйилади, устидан ёғ қўйилади.

(112) Дим – Дим товук

Тозаланган товук ним тузланган илиқ сувга 1,5 – 2 соат давомида солиб қўйилади. Суви силкитилгач, ичига тайёрланган беҳи қўйилади, устига сметана суртилади, патнисга орқа томони билан қўйилади, қиздирилган маргарин қўйилиб, духовкада 40 – 60 минут қовурилади.

Беҳини тайёрлаш: пўсти тозаланади, уруғи олинадилар, бўлақларга бўлинади. Беҳи тикилган товук дастурхонга тортилаётганда порцияга бўлинади ва қовурилаётганда ажралган селидан (сок) юзага қўйиб турилади.

Маҳсулот сифатига талаблар

Кўриниши	Ранги	Таъми ва ҳиди
Товук кабоб		
Бир хил размерда кесилган, яхши қизартирилган, ёнига тўғралган пиёз.	Оч қизилдан, тўқ қизилгача.	Маринадланган товук гўшти, таъмига хос. Товук ва зиравор ҳиди.
Киевча котлет		
Ўрамага ўхшаш формада.	Тилло рангдан оч жигар ранггача.	Товук гўштига хос, қовурилган талқон таъми.
Дим - дим товук		
Кесилмаган бутун товук. Ичига димланган беҳи.	Ялтироқ, сариқ рангда.	Юмшоқ ва духовкада қиздирилган товукнинг таъми ва беҳининг ҳиди.

ТАЖРИБА ИШИ № 18.

Мавзу: Қайнатиб, димлаб, қовуриб пиширилган балиқдан таомлар тайёрлаш

Тайёрлаш керак: (113) Димлама балиқ, (114) Мўйноқча балиқ котлети.

Аниқлаш керак: Балиқни биринчи ишлов беришда ярим тайёр маҳсулот чиқиши; ярим тайёр маҳсулотни порцияли массаси; балиқни димланганда вақт сарфи; тайёр маҳсулотнинг массасининг ўзгариши.

Пишириш учун керакли асбоб ва ускуналар: Плита, кастрюлкалар, капгир, това, тўғраш тахтачаси, пичоқ, қошиқ ва тарелкалар.

Таом тайёрлаш технологияси

(113) Димлама балиқ

Порцияга бўлинган балиқнинг терили лаҳми идишга чала қовурилган пиёз билан қаватлаб солинади. Балиқга шўрва ёки сув қўйилади, туз, дориворлар қўшилади ва пишганча димланади.

Балиқ дастурхонга тортилаётганда гарнир қўшилади, юзига димланганда ажралган қайласи қўйилади.

Гарнирга қайнатилган картошка пюреси, сабзавот димламаси берилади.

(114) Мўйноқча балиқ котлети

Терисиз ва суяксиз балиқ шаклида бўлак – бўлак қилиб кесилади, Пиёз билан аралаштирилади ва 2 марта гўшт қиймалагичдан ўтказилади. Қиймага сметана, тухум, туз, мурч қўшиб аралаштирилади ва пиширилади.

Балиқ қиймасидан котлет ясаб, унга буланади. Товада 8 – 10 минут қовурилади. Котлетлар юмшоқроқ бўлиши учун улар устидан шўрва суви ёки сув қўйилади.

Котлет дастурхонга тортилаётганда гарнир солинади ва ўзининг қайласи қўшилади.

Гарнирга пиёз билан димланган картошка, товук, сабзи, картошка пюреси, қайнатилган сабзавотлар ёғ билан берилади.

(553) Русча балиқ

Порциялаб кесилган балиқга оқ қуруқ вино, қўзиқорин қайнатмаси, туз ва сариёғ солиб ўз селига димланади. Ҳосил бўлган шўрва сувига томатли сардак тайёрланади. Сардак учун гарнир тайёрланади. Оқ қўзиқорин, балиқ (осётр) алоҳида қайнатиб пиширилади ва кесилади. Сабзи каттароқ сомон шаклида, пиёз ярим айлана шаклида, тузланган бодринг ромб шаклида кесилади ва ўз селида пиширилади. Тайёрланган маҳсулотларни балиқли томатли сардакка солинади ва қиздирилади. Ўз селида пиширилган порцияланган балиқни лycopчага қўйилади. Ёнига иссиқ қайнатиб пиширилган картошка, балиқга томатли виноли сардак қўйилади, ёнига гарнир солинади. Қўкат сепиб безатилади.

Ленинградча қовурилган балиқ пиёз билан

Балиқни порцияларга бўлиб кесилади: юмшоқ жойи, филе, суяксиз қисми, пўсти билан. Бўлакларга туз, мурч сепилади ва унга буланади. Порцияли товада ёғ доғланади. Балиқнинг икки томони қовурилади ва духовкага 5 минутга қўйилади.

Пиёз ҳалқа қилиб кесилади., кўп ёғда қовурилади. Ёғини оқизиб, туз сепилади. Порцияли товада айлана шаклида кесиб қовурилган картошка балиқ четларига терилади. Устидан қовурилган пиёз солинади.

(280,384,434) (кўп ёғда) Қовурилган балиқ

Осётр балиқларни қовуришдан олдин қайноқ сув билан ишлов берилади.

Балиқни суяк ва пўсти олинади. Балиқ унга буланади, лъезонга ботирилади (ун, тухум, сув ёки сут, туз, қалампир аталаси) ва нон талқони сепилади, кейин кўп ёғда қовурилади.

Қовурилган балиқ ёғи оқизилади ва духовкада қўйилади.

Тарелкада балиқ қўйилади, устидан сариёғ қўйилади, ёнига қовурилган картошка, кесилган лимон, қўкат билан безатилади. Алоҳида иссиқ томат сардак билан узатилади.

(282,378,437) Балиқ ва картошка товада – русча

Балиқдан филе, суяксиз пусти билан кесиб олинади. Туз ва мурч сепилади. Картошка қайнатиб пиширилиб, айлана шаклида кесилади. Порцияли товага ёғ суртилади, унга хом балиқ бўлакчалари терилади. Устида пиширилган картошкани айлана шаклида кесилади, териб чиқилади ва суёқ оқ сардак, қирғичдан ўтказилган пишлоқ сепилади, ва духовкада 250 – 280 °С да қизартирилади. Дастурхонга узатишдан олдин сариёғ сепилади.

(283, 378, 448) Сметанали сардакка тобланган балиқ

Порцияланган балиқ суяксиз пусти билан унга буланади. 2 томондан қовурилади. Қўзиқорин кесилади ва ўз селида димланади. Ярим ҳалқа қилиб кесилган пиёз жазланади. Картошка пусти билан пиширилади, совутиб тозаланади ва айлана қилиб кесилади, қовурилади. Сметанали сардак тайёрланади. Тухум қаттиқ қилиб қайнатилади. Бўйига кесилади (ломтик) порцияли това ёғланади ва сметанали сардак солинади. Қовурилган балиқ бўлаги қўйилади. Устидан жазланган пиёзга аралаштирилган қўзиқорин ва қайнатиб кесилган тухум териб қўйилади. Балиқ устида айлана қилиб кесилган картошка қовурилгани териб қўйилади, устидан сметанали сардак қўйилади, майдаланган пишлоқ, эритилган ёғ сепилади ва тобланади (духовкада). Таомни узатганда ёғ сепилади.

Тобланган балиқ макарон билан (запечёная)

Порцияланган суяксиз пусти билан балиқни ўз селида пиширилади. Макарон қайнатиб пиширилади ва ёғланади. Қўзиқоринни ўз селида пиширилади ва майда кесилади. Порцияли товага ёғ суртилади, макаронни солиб, устига димланган балиқ, кесилган қўзиқорин қўйилади. Устига қирғичдан ўтказилган пишлоқ сепилади ва духовкада пиширилади. Дастурхонга узатганда ёғ сепилади.

Маҳсулот сифатига талаблар

Кўриниши	Ранги	Таъми ва ҳиди
Димланма балиқ		
Порцияларга бўлинган балиқ димланган, ёнига гарнир: димланган сабзавотлар.	Балиқ - оқ рангда, димланган сабзавотлар ўзига хос ранги.	Димланган балиқ таъми ва зираворлар ҳиди.
Мўйноқча балиқ котлети		
Котлет яхши қовурилган. Гарнирга картошка пюреси.	Оч жигар рангда.	Қовурилган балиқ таъмига хос ва зираворлар ҳиди.
Русча балиқ		
Маҳсулот юзаси қовурилган.	Тилло - жигар рангда.	Димланган балиқга хос.
Ленинградча қовурилган балиқ		
Балиқ икки томони ҳам бир хил қовурилган. Қовурилган картошка ва пиёз қўйилади.	Балиқлар усти оқ жигарранг. Пиёз – сомонли сарик	Қовурилган балиқнинг ўзига хос таъми ва ҳиди. Картошка ва пиёзнинг ўзига хос таъми.
Қовурилган балиқ		
Порцияланган балиқ бир хил қовурилган. Усти сариёғ қуйилган гарнир билан. Кесилган лимон. Сардак алоҳида берилган.	Оқ жигарранг	Қовурилган балиқ ва тоmat сардагига хос таъми ва ҳиди.

ТАЖРИБА ИШИ №19

Мавзу: Салатлар тайёрлаш

Тайёрлаш керак: (5) Товуқ гўшти ва сабзавотли салат; (35) Карамли салат, (157) Жигардан паштет тайёрлаш; (60) Маринадланган балиқ.

Аниқлаш керак: Қайнатиб пиширилган товуқнинг чиқиши, тайёр таом чиқиши.

Керакли жихоз ва идишлар: Ҳар хил катталигидаги кастрюлкалар, товалар, эмалланган поднос, ошпазлик пичоқлари, салат солинадиган лycopчaлар, тарелкалар.

Таом тайёрлаш технологияси

(5) Товуқ гўшти ва сабзавотли салат

Териси ажратиб олинган товуқ гўштининг лаҳм қисми сабзига ўхшаш майдалаб тўғралади. Бодринг ҳалқа шаклида, помидор юпка кесилган, кўк пиёз ва майда тўғралган укроп аралаштирилади. Сабзавотнинг маълум қисми безатиш учун қолдирилади. Тайёранган маҳсулот аралаштириб, идишга уйиб солинади, устидан майонез қўйилади. Салатни қолган сабзавот ва кўкатлар билан безатилади.

(35) Карамли салат

Карамни майда тўғраб, туз сепиб, шарбати чиқгунча эзилиб аралаштирилади. Кейин аста суви қисиб олинади. Майда сомонча шаклида кесилган сабзи, ёки тўғралган кўк пиёз, шакар, сирка кислотаси сепиб, ўсимлик ёғи солиниб аралаштирилади.

(157) Жигардан тайёрланган паштет

Чўчка ёғини майда кубик шаклида кесиб, секин қовурилади. Қовурилган чўчка ёғига тўғралган пиёз, сабзи солиниб жазланади. Ярим тайёр бўлгунча қовурилади. Кейин кесилган жигар солинади. Тайёр бўлгунга қадар қовурилади. Қовурилган масаллиқлар совутилади, майин решеткаси ўрнатилган гўшт қиймалагичдан ўтказилади ва кастрюлкага солинади. Тухум сариғи, юмшалган сариёғ, мускат ёғи талқони, мурч, сут солинади ва бир хил массага келгунча аралаштирилади. Тарелкага солиниб, уни батонга ўхшаб ёки конус пирамида формасини бериб, устига тухум оқи ва сариёғ, кўпиртирилган масса билан безатилади.

(60) Маринадланган балиқ

Балиқдан порцияли филе кесиб олинади (суяксиз, пўстисиз), тузланади ва унга буланади, ўсимлик ёғида қовурилади. Духовкада яна озгина сақланади. Пиёз ва сабзи ўсимлик ёғида жазланади, томат солинади, лўнда мурч, лавр япроғи солиниб, 3 – 5 минут жазланади. Балиқли шўрва суви, сирка кислотаси, туз, шакар солиниб, қайнатилади. Салат солинадиган тарелкага қовурилган балиқ солинади, устидан маринад солинади ва совутилади. Таом кўкат билан безатилади.

Маҳсулот сифатига талаблар

Ташқи кўриниши, консистенцияси	Ранги	Таъми ва ҳиди
Товуқ гўшти ва сабзавотли салат		
Тайёр салат уйиб солинган, устидан сабзавотлар билан безатилган. Масаллиқлар	Тоза кесилган товуқ ранга, оқ. Сабзавотлар	Товуқ пиширилган, сабзавотлар, майонез ва дориворлар таъми.

чиройли кесилган.	кесилган ранг.	
Карамли салат		
Салат уйиб солинган. Юзаси ялтироқ. Карам, сабзи сомонча қилиб кесилган.	Оқ, сарғишроқ тусда. Сабзи ранги ва қўкатлар.	Тоза карамга хос таъми.
Жигардан тайёрланган паштет		
Батонга ўхшаш формада, юзи оқсил ва сариёғ кўпиртирилиб безатилган.	Оч жигар ранг	Қовурилган жигарга хос, доривор ҳиди.
Маринадланган балиқ		
Қовурилган балиқ. Маринадли сардак, кўкат билан безатилган.	Тўқ сарик	Аччиқ, доривор ҳиди билан.

ТАЖРИБА ИШИ №20

Мавзу: Ширин таомлар ва ичимликлар тайёрлаш

Тайёрлаш керак: (481) Ўрикли кисель; (966) Сутли желе; (973) Сметана ва ванилли крем; (533) Лимонли мусс; Лимонли ичимлик; (218) Чак – чак; (213) Халвойтар.

Аниқлаш керак: Желатинни сувга ивитганда массасининг ўзгариши (%), мусс ва сметананинг кўпиртириш давомийлиги, желе, крем ва муссининг совутиш давомийлиги, ичимликдаги қуруқ моддалар миқдори (рефрактометрда).

Керакли жихоз ва идишлар: Хар хил катталигидаги кастрюлкалар, дуршлаг, марля, ошпазлик пичоқлари, кўпиртиргич, элак, креманка, рефрактометр, шиша таёқча.

Таом тайёрлаш технологияси

(481) Ўрикли кисель

Қуритилган ўрикни ювиб, тозаланади. Қуритилган ўрикни иссиқ сувга 1 – 1,5 соат ботирилади. Шишиш учун шу сувда пишганча қайнатилади, дуршлагга солинади. Элакда эзилади. Эзилган ўрикни қайнатилган сувга солинади. Шакар, лимон кислотаси солинади ва қайнагунча қиздирилади. Крахмални 3:1 нисбатда сувда эритилиб, солинади. Крахмални қайнаётган компот сувига тез аралаштира туриб солинади ва қайнагунча қиздирилади. Киселни оловдан олиб, вазаларга солинади ва озгина шакар сепилади (юзига плёнка ҳосил бўлмаслиги учун).

(966) Сутли желе

Желатин совуқ сувда (1:8) ивителиди 25 – 30 минут кастрюлкага шакар, шишган желатин солиниб, сув ҳаммомида қиздирилади (токи шакар ва желатин эригунча), ванилин солинади. Шакар – желатинли қиём элакдан ўтказилади. Яхшилаб аралаштирилган қатикга ароматлаштирилган шакар – желатинли қиём солинади, формаларга солинади, совутгичда устидан мураббо қўйилади (1 порцияга 30 гр).

(973) Сметана ва ванилли крем

Желатин ивителиди. Тухум – сутли аралашма тайёрланади, тухум шакар билан аралаштирилади, иссиқ сув кам – кам солинади. Плита устига қўйилади. Тўхтовсиз аралаштира туриб, 80⁰С гача қиздирилади. Тухум – сутли аралашмага аста секинлик билан шишган желатин элакдан ўтказилиб солинади.

(533) Лимонли мусс

Желатин ивителиди, лимон пўстидан тозаланади. Лимондан шарбатни марлидан ўтказилади ва чинни идишга солинади. Цедрани (пўстини) қайноқ сувда қўйилади, уни тўғралади. Кастрюлкага шакар ва сув солиб қайнатилади. Шишган ивителиган желатин ва тайёрланган цедра солинади. Қиём аралаштира туриб қайнаганча қиздирилади, лекин қайнатилмайди. Қиёмга лимон шарбати солинади, элакдан ўтказилади, 35 – 40⁰С гача совутилади ва кўпиртириш учун каттароқ идишга солинади. Кўпиртиришда бир хил кўпиксимон массага келганча кўпиртирилади. Кўпиртирилган массани формаларга солинади. Формаларни аввал сувга чайқалади ва совутгичка қўйилади. Дастурхонга узатганда 1 – 2 секунд формаларни иссиқ сувга (50⁰С) қўйилади. Формани вазага ағдариб, муссни вазага қуйиб узатилади. Устига виноли қиём солиниб узатилади.

Лимонли ичимлик

Лимон пўстидан тозаланади. Пўстини қайноқ сувга солиб қўйилади, кейин майда тўғраб, иссиқ сув солиниб 2 минут қайнатилади. Қайнатмани 3 соатга олиб қўйилади. Кейин элакдан ўтказилади. Шакар, лимон шарбати солиниб, совутилади. Графинларга олиб узатилади.

Маҳсулот номаси: 1 литр ичимликка 1 та лимон, 120 гр шакар.

(218) Чак – чак

Ун, тухум, чой содаси (чай содасига сирка кислотаси томизилади) ва туз солиб хамир қорилади. 20 – 30 минут тиндирилади. Тайёр хамирни ун сепилган столга қўйиб, ўқлов билан 2 – 3 мм қалинлигида ёйилади. Ёйилган хамирдан 2 – 2,5 см ли тасма кесиб олинади. Ундан вермишелга ўхшатиб угралар тўғралади. Сўнгра улар қизиқ турган ёгда қовуриб олинади.

Бошқа идишга асал солиб оловга қўйилади. Асал эригач, шакар қўшиб оловга қўйилади. Қиём тайёр бўлганини билиш учун махсус усул билан текшириб кўрилади. Қовурилган угра кенг идишга олиниб, қиёмга (совимасдан) аралаштирилади. Тайёр чак – чак совуқ сувга чайилган ликопчаларга солинади. Уларга қўл билан хоҳлаган формани бериш мумкин.

(216) Ҳалвойтар

Эланган буғдой уни 150 – 160⁰С қиздирилган ёгда оч жигар ранг тусга киргунча ковлаб – ковлаб қовурилади. Кейин иссиқ шакар эритмасидан тайёрланган қиём қўйилади. Қуюқлиги сметананинг қуюқлигидек бўлгунча ковлаб туриб пиширилади. Ҳалвойтар иссиқ ва совуқ ҳолда тортилади.

Таомларнинг сифатига талаблар

Ташки кўриниши, консистенцияси	Ранги	Таъми ва ҳиди
Ўрикли кисел		
Тиниқмас бир хил масса, ялтироқ	Тўқ сариқ	Нордон, ширин, мазали таъми
Сутли желе		
Формаси сақланган окмайдиган бир хил тиниқмас лик – ликга ўхшаш	Сутли - оқ	Ширин, ванилин ҳиди билан
Ванилли – сметанали крем		
Форма сақланган, массаси кўпиртирилган, юзаси ялтироқ	Сутли - оқ	Ширин, сметана таъми ва ванилин ҳиди
Чак – чак		
Угра қовурилган, қиём	Оқ – сариқ рангли	Таъми ширин, қовурилган угра ва

билан яхши етиштирилган, турли формада		асал ҳиди
Ҳалвойтар		
Бўтқага ўхшаш қовурилган ун	Оқ жигар ранг	Ширин, қовурилган ун ҳиди келади

ТАЖРИБА ИШИ №21

Мавзу: Хамирдан ҳар хил таомлар ва кулинар маҳсулотларни тайёрлаш

Тайёрлаш керак: (1123) Опарасиз дрожжали хамир ва шу хамирдан пишириклар пишириш; (1133) Гўштли пирожки; (1145) Карамли пирожки; (1149) Творогли ватружка; (1100) Қуймоқ учун хамир; (1207) Бисквитли ва хамирли торт; (1197) Уваланувчи хамирдан пирожное; (1204) Пирожное «Эклер»; (1205) «Безе» пирожное; (1164) Кекс «Пойтахт».

Аниқлаш керак: Уннинг намлиги ва хамирни қорганда керакли суюқлик микдорини аниқлаш, опарасиз хамир қораётганда солинаётган хамирнинг температураси, 1 та маҳсулот учун хамир массаси, маҳсулотнинг пишириш давомийлиги, маҳсулот пиширганда массасининг ўзгариши, маҳсулот сақлаганда массанинг ўзгариши (қуриши, %), бисквит хамирининг кўпиртириш давомийлиги, помадка – қиём пишириш давомийлиги, қиёмнинг оқ рангга бўялгунча кўпиртириш, тайёр маҳсулот чиқиши.

Керакли жиҳоз ва идишлар: Ҳар хил катталигидаги кастрюлкалар, товалар, элак, ўқлов, пазандалик лалилари, пичоқ, тарелкалар, пазандалик халтаси, электр кўпиртиргич, кекс учун формалар.

Таом тайёрлаш технологияси

Опарасиз дрожжили хамир (1123)

Дрожжини илиқ сувда эритилади, сут ёки сувга шакар, туз, меланж солинади ва яхши аралаштирилади. Ун эланади, тайёрланган суюқликка солинади ва хамир қорилади.

Хамир қориш охирида эритилган маргарин солинади, аралаштирилади. Кастрюлянинг оғзи ёпилади ва 1,5 – 2 соат мобайнида илиқ жойда бижғиш учун қўйилади. 1 – 1,5 соатдан кейин хамирнинг карбон кислотасини чиқариш учун ва аэрация учун хамирни пичоқ учи билан босилади. Хамирни бижғитиш вақтида 2 марта пичоқ билан босиш керак, унда хамир ҳажми секин пасаяди. Яхши етилган хамир – идиш деворидан ажралади. Тайёр хамир урвоқ сепилган столга солинади, порцияли бўлақларга кесилади. Булочка кўринишида форма берилади ва 7 – 8 минут тиндирилади. Кейин булочкасимон заволачаларни пирожки, қайиқча, ватружка ясалади. Ясалган пирожкилар, ватружкалар ёғланган подносга қўйилади. 15 минут илиқ жойга тиндирилади. Ярим фабрикат қотмаслиги учун марли билан ёпилади. Духовкага қўйишдан 5 минут олдин пирожки ва ватружкаларга лезон суртилади. Кейин 200 – 240 °С 7 – 8 минут духовкада пиширилади. Тайёр маҳсулотга ёғ суртилади.

Гўштли фарш (1133)

Биринчи усул – гўштни қайнатиб, пишгандан сўнг совутилади ва гўшт қиймалагичдан ўтказилади. Пиёз пўсти олиниб, майда тўғралади ва товада кам ёғда жазланади. Жазланган пиёз устига тайёр майдаланган гўшт солинади. Туз ва мурч сепиб, таъми ростланади.

Иккинчи усул – хом гўшт қиймалагичдан ўтказилади. Пиёзни тозалаб, майда тўғралади ва гўшт билан аралаштирилади. Устига туз ва мурч сепилади. Ҳосил бўлган масса товада кам ёғда жазланади.

Карамли фарш (1145)

Карам майда қилиб тўғралади. Пиёзни тозалаб, ярим ҳалқа қилиб кесилади. Кам ёғда пиёз жазланади, устига тўғралган карамни солиб, жазлаш давом эттирилади. Кейин туз, мурч, дориворлар сепиб, озгина сув солиб, қозон қопкоғини ёпиб, димланади.

Сузмали (творогли) фарш (1149)

Ун эланади ва секин товада қиздирилади (ранги ўзгармаслиги керак). Творогни гўшт қиймалагичдан ўтказилади, унга ун, тухум, шакар, ванилин, туз қўшилиб аралаштирилади.

Қўймоқ (1100)

Дрожжини камроқ илиқ сувда эритилади. Сув ёки сутни 40⁰С гача иситамиз ва унга туз, шакар, дрожжи, тухум сариғи солиб аралаштирилади. Ун эланади, тайёрланган суюқликка ун сепилади ва бир хил масса бўлгунча ёғ солиб аралаштирилади. Аралаштирилган хамирни 2 – 2,5 соат илиқ жойида бижғитиш учун қўйилади. Бижғитиш даврида 1 – 2 марта аралаштирилади. Тайёр хамирга кўпиртирилган тухум оқи солинади.

Қўймокни пишириш учун кичик чугун това қиздирилади, ёғ суртилади ва хамир солинади. Тайёр қўймоқ товадан олинади ва ёғ суртилади. Столга алоҳида сметана билан узатилади.

Бисквитли ва хамирли торт (1207)

Тухум ёки меланж элакдан ўтказилади ва идиш (зангламайдиган металлдан) га солинади. Устидан шакар солинади ва сув ҳаммомига 45 – 50⁰С га қўйиб кўпиртирилади. Аралашмани 2 – 2,5 баравар кўпайгунча кўпиртирилади (25 – 30 минут). Кўпик массага ун, крахмал 2 – 3 мартага элаб солинади ва 20 минут араштирилади. Тайёр хамирга эссенция солиб аралаштирилади. Хамир узоқ сақланмайди. Тезда формага қоғоз ёйиб хамир солинади. 200 – 220⁰С да 50 минут давомида қизартириб пиширилади. Кейин форма совутилади ва ичидан пишган бисквит олинади. Совутилган бисквит куйган жойлари кесиб олинади. Бисквитни горизонтал икки қисмга бўлиб кесилади. Бирта пластини шакарли қиём билан тиндирилади ва сариёғли крем суртилади 2 – 3 мм қалинликда, юқоридаги иккинчи яримтани ҳам устма – уст қўйиб қиём суртилади. Устидан крем суртилади. Тортнинг ён ва юқори қисмлари ҳам крем билан безатилади.

Уваланувчи хамирдан пирожное (1197)

Юмшатирилган маргарин, шакар, меланж, туз, чой содаси ва аммоний аралаштирилади. Эланган ун 5 % қолдирилиб, қолгани билан хамир қорилади. Қориш 2 – 3 минут давом эттирилади. Агар кўпроқ хамир қорилса, хамир ўзини тортади. Хамирнинг температураси 19⁰С дан ошмаслиги керак. Иккита уваланадиган корж пиширилади. Биринчи қават коржга мевали начинка солинади, иккинчи корж билан ёпилади ва устига мевали начинка суртилади, сўнгра корждан алоҳида – алоҳида пирожнийлар кесилади. Тайёрланган помадкани 40 – 45⁰С ли сув ҳаммомида иситиб пирожнийлар устига солинади. Помадкалар совигандан кейин крем билан безатилади.

Пирожное «Эклер» (1204)

Қайнатма хамирдан 10 – 12 см ли таёқчалар духовкада пиширилиб олинади ва икки томони озгина тешилиб, крем солинади. Ҳар бир пирожний устига мевали начинка суртилади.

«Безе» пирожноеси

Совутилган тухум оқилини 4 – 5 баробар кўпайгунча кўпиртирилади. Кўпиртириш охирида шакар солинади (50 % нормаси). Кўпиртириш охирида винилин упаси солинади. Кейин шакар қолгани секин ғ аста солинади. Аралаштириш давом эттирилади. Кондитер листга қоғоз ёйиб қўйилади ва устига кордитер халтасига

солиган масса солиб чиқилади. Оқсилли кўпиртирилган ярим фабрикада духовкада пиширилади ва совутилади. Пиширилган безелар асосига крем суртилади ва иккита асоси ёпиштирилади.

Кекс «Пойтахт»

Шакар тухум сариғи билан аралаштирилади. Шакар кристаллари эриганча юмшатиладиган сариёғ солинади. Туз, аммоний, эссенция кўшиб аралаштириш давом эттирилади. Ҳосил бўлган массага кўпиртирилган тухум оқининг ярмини, майиз солиб аралаштирилади. Ун ва қолган тухум оқи солинади ва хамир қорилади. Кекс формаларига ёғ суртиб, хамир солинади ва духовкада 160⁰С – 180⁰С да 20 – 25 минут давомида пиширилади. Тайёр кекслар совутилади ва формалардан бўшатилади. Устига шакар упаси сепилади.

Маҳсулот сифатига талаблар

Ташки кўриниши, консистенцияси	Ранги	Таъми ва ҳиди
Пирожки (карамли, гўштли)		
Юзаси қизартирилган хамир асоси кесилганда пишган ғовакли	Оч жигар ранг	Ҳар бир фаршга хос таъми.
Қуймоқ		
Айлана формали, яхши пиширилган юзаси қизартирилган.	Тилло рангдан оч жигар ранг бўлгунча	Ёқимли, кислоталиги йўқ
Кремли бисквит		
Квадрат формали, крем билан безатилган.	Крем ранги.	Яхши пиширилган, ванилин ҳиди.
Уваланувчи пирожное		
Тўғри тўртбурчак 5 – 9 см ли, ҳар хил формаларда.	Ҳар хил гуллар рангидаги крем ранги.	Ўзига хос ҳидли, яхши пиширилган уваланувчи хамир таъми.
Қайнатма хамир		
Ҳалқа шаклли, трубочка шаклли, 5 – 10 см ли помадка билан безатилган.	Оч қизил ёки жигар ранг помадка ранги.	Ўзига хос қайнатма хамир таъми ва ванилин ҳиди.
Кекс		
Конуссимон ёки цилиндрсимон шакар упаси сепилган	Оқ жигар ранг, ёрилган жойлари сариқ тилло ранг.	Ўзига хос таъми ва ҳиди, бисквитга ўхшаш.

Илова - 1

Синдириш кўрсаткичига қараб қуруқ моддалар миқдорини аниқлаш (сахароза эритмаларига асосан тузилган).

Синдириш кўрсаткичи, 20 °C	Қурук модда - лар микдори, %	Синдириш кўрсаткичи, 20 °C	Қурук модда - лар микдори, %	Синдириш кўрсаткичи, 20 °C	Қурук модда - лар микдори, %	Синдириш кўрсаткичи, 20 °C	Қурук модда - лар микдори, %
1,333	0	1,3394	4,4	1,3461	8,8	1,3529	13,2
1,3331	0,1	1,3395	4,5	1,3462	8,9	1,3531	13,3
1,3333	0,2	1,3397	4,6	1,3464	9,0	1,3532	13,4
1,3334	0,3	1,3399	4,7	1,3465	9,1	1,3533	13,5
1,3336	0,4	1,3400	4,8	1,3467	9,2	1,3535	13,6
1,3337	0,5	1,3401	4,9	1,3469	9,3	1,3537	13,7
1,3338	0,6	1,3403	5,0	1,3470	9,4	1,3538	13,8
1,3340	0,7	1,3405	5,1	1,3471	9,5	1,3539	13,9
1,3341	0,8	1,3406	5,2	1,3473	9,6	1,3541	14,0
1,3342	0,9	1,3407	5,3	1,3475	9,7	1,3543	14,1
1,3344	1,0	1,3409	5,4	1,3476	9,8	1,3544	14,2
1,3345	1,1	1,3411	5,5	1,3477	9,9	1,3546	14,3
1,3347	1,2	1,3412	5,6	1,3479	10,0	1,3547	14,4
1,3348	1,3	1,3413	5,7	1,3481	10,1	1,3549	14,5
1,3350	1,4	1,3415	5,8	1,3482	10,2	1,3551	14,6
1,3351	1,5	1,3417	5,9	1,3483	10,3	1,3552	14,7
1,3353	1,6	1,3418	6,0	1,3485	10,4	1,3554	14,8
1,3355	1,7	1,3419	6,1	1,3487	10,5	1,3555	14,9
1,3356	1,8	1,3421	6,2	1,3488	10,6	1,3557	15,0
1,3357	1,9	1,3423	6,3	1,3489	10,7	1,3559	15,1
1,3359	2,0	1,3424	6,4	1,3491	10,8	1,3560	15,2
1,3361	2,1	1,3425	6,5	1,3493	10,9	1,3562	15,3
1,3362	2,2	1,3427	6,6	1,3494	11,0	1,3563	15,4
1,3363	2,3	1,3429	6,7	1,3496	11,1	1,3565	15,5
1,3365	2,4	1,3430	6,8	1,3497	11,2	1,3567	15,6
1,3367	2,5	1,3431	6,9	1,3499	11,3	1,3568	15,7
1,3368	2,6	1,3433	7,0	1,3500	11,4	1,3570	15,8
1,3369	2,7	1,3435	7,1	1,3502	11,5	1,3571	15,9
1,3371	2,8	1,3436	7,2	1,3504	11,6	1,3573	16,0

Синдириш кўрсаткичи, 20 °C	Қурук модда - лар микдори, %	Синдириш кўрсаткичи, 20 °C	Қурук модда - лар микдори, %	Синдириш кўрсаткичи, 20 °C	Қурук модда - лар микдори, %	Синдириш кўрсаткичи, 20 °C	Қурук модда - лар микдори, %
-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

1,3373	2,9	1,3437	7,3	1,3505	11,7	1,3575	16,1
1,3374	3,0	1,3439	7,4	1,3507	11,8	1,3576	16,2
1,3375	3,1	1,3441	7,5	1,3508	11,9	1,3578	16,3
1,3377	3,2	1,3442	7,6	1,3510	12,0	1,3580	16,4
1,3378	3,3	1,3443	7,7	1,3512	12,1	1,3582	16,5
1,3380	3,4	1,3445	7,8	1,3513	12,2	1,3583	16,6
1,3381	3,5	1,3447	7,9	1,3515	12,3	1,3585	16,7
1,3382	3,6	1,3448	8,0	1,3516	12,4	1,3587	16,8
1,3384	3,7	1,3450	8,1	1,3518	12,5	1,3588	16,9
1,3385	3,8	1,3451	8,2	1,3520	12,6	1,3590	17,0
1,3387	3,9	1,3453	8,3	1,3521	12,7	1,3592	17,1
1,3388	4,0	1,3454	8,4	1,3523	12,8	1,3593	17,2
1,3389	4,1	1,3456	8,5	1,3524	12,9	1,3595	17,3
1,3391	4,2	1,3458	8,6	1,3526	13,0	1,3596	17,4
1,3393	4,3	1,3459	8,7	1,3527	13,1	1,3598	17,5
1,3600	17,6	1,3622	19,0	1,3706	24,0	1,3958	38,0
1,3601	17,7	1,3624	19,1	1,3723	25,0	1,3978	39,0
1,3603	17,8	1,3625	19,2	1,3740	26,0	1,3997	40,0
1,3604	17,9	1,3627	19,3	1,3758	27,0	1,4016	41,0
1,3606	18,0	1,3629	19,4	1,3775	28,0	1,4036	42,0
1,3608	18,1	1,3631	19,5	1,3793	29,0	1,4056	43,0
1,3609	18,2	1,3632	19,6	1,3811	30,0	1,4076	44,0
1,3611	18,3	1,3634	19,7	1,3829	31,0	1,4096	45,0
1,3612	18,4	1,3636	19,8	1,3847	32,0	1,4117	46,0
1,3614	18,5	1,3637	19,9	1,3865	33,0	1,4137	47,0
1,3616	18,6	1,3639	20,0	1,3883	34,0	1,4158	48,0
1,3617	18,7	1,3655	21,0	1,3902	35,0	1,4179	49,0
1,3619	18,8	1,3672	22,0	1,3920	36,0	1,4200	50,0
1,3620	18,9	1,3689	23,0	1,3939	37,0		

Илова – 2

Реактивлар тайёрлаш.

1. Крахмал донларини ранглаш учун йод эритмаси тайёрлаш.
100 мл дистиλλанган сувга аввал 3 г КJ эртилади, сўнг 1 г кристалланган йод эртилади.
Эритма қора шиша идишда сақланиши керак.
2. 0,004 н йод эритмасини калий йодда тайёрлаш.
2-2,5 г калий йодни 10 мл дистиλλанган сувда эритиб унга 0,26 г сублимацияланган йод аралаштирилади. Унинг ҳажми 500 мл гача бўлиши учун дистиλλанган сув солинади.
0,1 н NaOH эритмаси. 1 л эритмада 4,0058 г NaOH бўлиши керак. 0,1 н NaOH эритмаси тайёрлаш учун 4,5-5 г NaOH ни 1 л дистиλλанган сувда эритиш керак.

АДАБИЁТЛАР

1. В.С. Баранов и др. "Технология производства продукции общественного питания". М. "Экономика" 1986 й.
2. Р.Б. Дакурт «Вода в пищевых продуктах», Москва «Пищевая промышленность».
3. Т.Т. Никуленкова «Проектирование предприятий общественного питания» Москва «Экономика», 1987 й.
4. Г.Н. Ловачева «Стандартизация и контроль качества продукции», Москва «Экономика», 1990 й.
5. В.Г. Щербакова «Биохимия растительного сырья» Москва «Колос», 1999 й.
6. С.С. Солихўжаев «Болалар овқатига қўйиладиган гигиеник талаблар», Тошкент, «Медицина», 1989 й.
7. Д.Т. Хаджиева «Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий народов Узбекистана для диетического питания», Ташкент издательство имени Ибн Сины, 1992 й.
8. В.И. Шалун «Сборник рецептур блюд диетического питания для предприятий общественного питания» Киев «Тэхника», 1989 й.
9. Л.М. Алешина «Лабораторные работы по технологии производства продукции общественного питания», Москва «Экономика», 1981 й.
10. А.Г. Газибеков «Сборник рецептур таджикских национальных блюд и кулинарных изделий» Душанбе «Ирфон», 1986 й.
11. А.С. Ратушный «Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий» Москва «Экономика», 1982 й.
12. Д.Т. Ходжиев «Узбекистон халқларининг миллий таомлари ва кулинария маҳсулотларини тайёрлаш усуллари тўплами» Тошкент «Мехнат», 1988 й.
13. Л.С. Коткин «Салатлар ва винегретлар» Тошкент «Мехнат», 1990 й.
14. К. Махмудов «Ўзбек таомлари», Тошкент, «Ўзбекистон», 1997 йил.
15. Д. Сиддиков «Лаззатли таомлар», Тошкент, «Ўзбекистон», 1981 йил.
16. Ковалев «Овқат пишириш технологияси», Москва, Пищевая промышленность, 1981 йил.
17. М.З. Ашурова, М.М. Шарапова «Умумий овқатланиш маҳсулотлари технологияси», Бух ОО ва ЕСТИ, 2002 йил.
18. М.З. Ашурова «Умумий овқатланиш маҳсулотлари технологияси» фанидан тажриба машғулотларини бажариш учун услубий кўрсатма, Бух ОО ва ЕСТИ, 2004 йил.