

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

САМАРҚАНД ИҚТИСОДИЁТ ВА СЕРВИС ИНСТИТУТИ

СЕРВИС ВА ТУРИЗМ” ФАКУЛЬТЕТИ

«Хизматлар кўрсатиш, сервис ва уни ташкил этиш» кафедраси

Қўлёзма ҳуқуқида

АБДУЛЛАЕВ НОДИР

**Самарқанд кимё заводи ишчилари овқатланиш
рационини таомлар рецептураси ва
технологиясини озиқавий толалар билан бойитиш
асосида такомиллаштириш**

5810300-Сервис (аҳоли ва туристларнинг овқатланишини ташкил этиш)

Бакалавр

академик даражасини олиш учун ёзилган

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШ

“Ҳимояга тавсия этилди”

«Хизматлар кўрсатиш, сервис ва
уни ташкил этиш» кафедраси мудири,
профессор _____ Ж.М.Курбонов

«Хизматлар кўрсатиш, сервис ва уни ташкил
этиш» кафедраси мажлиси баённомаси

№ __ 2013 йил “__” _____

Илмий раҳбар:

т.ф.н., доцент Мўминов Н.Н.

МУНДАРИЖА

	Кириш.....	3
I-БОБ.	Адабиётлар таҳлили.....	8
1.1.	Таркиби баланслаштирилган риционал овқатланишни ташкил этишда озиқавий толаларнинг аҳамияти.....	8
1.2.	Озиқавий толалар сифатида ишлатиладиган маҳсулотлар тавсифи.....	14
1.2.1.	Сабзавотларнинг озиқавий қиймати ва инсон истеъмолидаги аҳамияти.....	14
1.2.2.	Меваларнинг озиқавий қиймати ва инсон истеъмолида аҳамияти.....	31
II-БОБ.	Таҷриба қисми.....	38
2.1.	Изланиш мақсади ва вазифаси.....	38
2.2.	Изланиш объекти ва усули.....	40
2.2.1.	Изланиш объекти.....	40
2.2.2.	Изланиш усуллари.....	41
2.2.2.1.	Қуруқ моддаларни аниқлаш.....	41
2.2.2.2.	Ёғ миқдорини Гербер усули билан аниқлаш.....	42
2.3.	Технологик изланишлар.....	43
2.3.1.	Қўшимча сифатида ишлатиладиган олма, помидор ва бойимжон кукунининг оптимал миқдорини аниқлаш.....	44
2.3.2.	Озиқавий толалар билан бойитилган таомларнинг физико-кимёвий хоссалари.....	58
2.3.3.	Озиқавий толалар билан бойитилган таомларнинг аминокислотали таркиби ва кимёвий «Скор»и.....	67
III-БОБ.	Иқтисодий қисм.....	71
IV-БОБ.	Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги.....	75
4.1.	Самарқанд кимё заводида меҳнатни муҳофаза қилиш ва ёнғин хавфсизлиги.....	75
4.2.	Самарқанд кимё заводида микроиклим шароитларни яратиш чора-тадбирлари.....	77
	Хулоса ва таклифлар.....	79
	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	82
	1-илова.....	85
	2-илова.....	86

КИРИШ

Президентимиз И.А.Каримов Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг 50 йиллигига бағишлаб «Фан Ватан равнақига хизмат қилсин» мавзусидаги маърузасида таъкидлаганидек: «Бугун биз мустақил давлат қураяпмиз. Истиқболимиз, тараққиётимиз кўп жиҳатдан фан даргоҳларида ишлаётган олимларнинг изланишларига, уларнинг жасоратига, фидойи эканлигига, юксак илмий салоҳиятлари ва оқилона тавсияларига боғлиқдир.

Олимларимизнинг эртанги ҳаётга тадбиқ этиладиган фикр таклифлари жаҳоннинг илғор тажрибаларини ўзида мужассам этган тавсиялар бўлмоғи керак»¹.

Битирув малакавий иши мавзусининг асосланиши ва унинг долзарблиги. Бутун дунё миқёсида охириги 25 йиллар давомида индустриал ривожланган давлатларда атересклероз, гипертония касаллиги, қандли диабет ва йўғон ичак раки каби қатор касалликлар кўпаймоқда.

Экологиянинг ўзгариб туриши, четдан келтирилган айрим озиқ-овқат маҳсулотларининг таркибида кимёвий консервантларнинг ишлатилиши, шунингдек цивилизациянинг ривожланиши билан ақлий меҳнатнинг кўпайиб, жисмоний меҳнатнинг камайиб бориши, ҳамда инсонлар таркиби рафинадланган, юқори калорияли (торт, пирожний, оқ нон, ширинликлар ва ҳоказолар) маҳсулотларни истеъмол қилиши, юқорида қайд этилган касалликларнинг келиб чиқишига сабаб бўлмоқда. Самарқанд кимё заводи ишчи ва ходимлари кимёвий моддалар билан ишлашлари сабабли, профилактик овқатланиш рационини илмий асосланган ҳолда такомиллаштириш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва предметининг белгиланиши. Овқатланиш рационини ташкил этишда асосий эътибор таомлар таркибидаги оқсиллар, ёғлар, углеводлар ва уларнинг энергетик қийматига, яъни калориясига қаратилган бўлиб, юқорида қайд этилган цивилизация касалликларини

¹ Каримов И.А. Биздан озод ва обод Ватан қолсин. – Т.: Ўзбекистон, 1994, 299 б.

олдини олишда муҳим профилактик чоралар ҳисобланган, овқатланиш рационадаги озиқавий толалар, витаминлар, минерал элементлар ва бошқа озиқавий моддалар ҳисобга олинмаган. Юқорида қайд этилганларни эътиборга олган ҳолда таркиби озиқавий толалар билан бойитилган таомлар рецептураси ва технологияси, битирув малакавий иши объекти қилиб олинди.

Президентимиз И.А.Каримов маърузаларида, мустақил Республикамиз Сенати ишлаб чиққан ва тасдиқланган ҳар бир қарорида ҳам халқ турмуш тарзини янада яхшилаш, уларнинг саломатлигини асраш, профилактик чоратadbирлар ўтказишда алоҳида эътибор берилмоқда.

Тадқиқот мақсади ва вазифалари. Самарқанд кимё заводи ишчи ва ходимлари қишлоқ хўжалигида ишлатилувчи турли хил кимёвий ўғитлар тайёрлаш жараёнида турли хилдаги кимёвий моддалар билан ишлайдилар. Завод ишчи ва ходимлари саломатлигини асраш ва профилактик овқатланишни ташкил этиш мақсадида, таркиби мева ва сабзавотларнинг озиқавий толалари билан бойитилган таомлар рецептураси ва технологиясини ишлаб чиқиш ва уларнинг озиқавий қийматини аниқлашни ўз олдимизга вазифа қилиб қўйдик.

Тадқиқот асосий масалалари ва фаразлари. Овқатланиш инсон ҳаётининг асосий шарт-шароити ҳисобланади ва у халқ иқтисодий фарвонлигининг муҳим кўрсаткичларидан бири бўлиб, муайян жамиятнинг социал иқтисодий тузуми билан чамбарчас боғлиқ бўлади.

Республикамизда аҳолининг овқатланишини рационал ташкил этиш учун қулай шароитлар мавжуд: қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш тобора кўпаймоқда. Хилма-хил озиқ-овқат маҳсулотлари мавжудлиги таомларимизни турлантириш, уларнинг хилини кўпайтириш имкониятларини яратади.

Мавжуд улкан ресурслар, ақл-зиё ва ишлаб чиқариш потенциали давлат мустақиллиги билан биргаликда Республикада иқтисодиётни янгилаш, уни

маърифий йўлига ўтказишга доир туб ислохотларни амалга оширишга ҳақиқий шарт-шароит ва имкониятлар яратади.

Мавзү бўйича қисқача адабиётлар таҳлили. Инсоният ҳаёти, ўсимликлар олами билан узвий боғланган. Дастлаб инсон учун озиқ-овқат вазифасини ўтайдиган нарсa ўсимлик мевалари, илдиз мевалари, шунингдек ҳайвон маҳсулотлари бўлган. Табиат неъматларидан тановул қилган инсон унинг таъми, мазаси, тўйимлилиги, ҳазм бўлиши таъсирини сезган ва унинг хислатларига маълум даражада баҳо бера билган.

Мева ва сабзавотлар озиқавий толалар манбаи ҳисобланади. Жаҳон миқёсида олимлар олиб борган илмий изланишлар шуни кўрсатадики, инсон бир кунда 70-75г озиқавий толаларни истеъмол қилиши керак. Лекин, ўтказилган изланишлар натижасида аниқланишича шаҳар ва ҳатто қишлоқ аҳолиси ҳам бир кунда 20-22г озиқавий толаларни истеъмол қилар экан.

Озиқавий толалар инсон организмида овқат ҳазм бўлишини тезлаштиради, организмдан экология сабабли ва кимёвий консервантлар орқали тўпланиб қолган зарарли моддаларни, оғир металллар тузларини организмдан чиқариб ташлайди ва ошқозон-ичак йўллари тозалайди. Демак, юқорида қайд этилган қатор цивилизация кссалликларини олдини олишда муҳим профилактик чора ҳисобланади.

Тадқиқотда қўлланилган услубларнинг қисқача тавсифи. Таомлар таркибидаги оксиллар, ёғлар, углеводлар, озиқавий толалар, минерал элементлар, витаминлар, таомнинг кимёвий хоссаларини, яъни озиқавий қийматини, алмашинмайдиган аминокислоталар миқдорини аниқлаш эса унинг биологик қийматини аниқлаш имконини беради. Бу кўрсаткичлар таркиби баланслаштирилган овқатланиш рациона ташкил этишда муҳим ҳисобланади.

Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти. Инсон истеъмол этаётган озиқ-овқат маҳсулотлари таркибини инсон организмида етишмаётган озиқавий толалар, минерал элементлар, витаминлар, углеводлар ва бошқа озиқавий моддаларга бойитиш катта ижтимоий аҳамиятдан

ташқари, иқтисодий самарадорликка ҳам эга. Чунки, консерва заводларидаги таркиби озиқавий моддаларга бой мева ва сабзавотлар тўппасини қуришиб кукун ҳолатига айлантириб, йил давомида ишлатиш имконини беради.

Ҳозирги даврда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлаш корхоналарида шарбатини олгандан кейин кўп миқдордаги мева тўппалари молларга емиш сифатида ишлатилади. Ваҳоланки, бу тўппалар таркиби инсон организми учун зарур ҳисобланган озиқавий толаларга, пектинга, витаминлар, минерал элементлар, айниқса темир моддасига, углеводларга ва бошқа озиқавий моддаларга жуда бой ҳисобланади.

Карам, сабзи ва бошқа сабзавотлар, кўкатлар, олма, беҳи ва бошқа мевалар юқорида қайд этилганидек инсон учун зарур бўлган озиқавий толаларнинг (клетчатка, гемицеллюлоза, лигнин, протопектин, пектин ва ҳоказолар) асосий манбаи ҳисобланади.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги. Мева сабзавотлар кукунидан фойдаланиб, таркиби озиқавий толаларга ва бошқа озиқавий моддаларга бойитилган таомлар рецептураси ва технологиясини ишлаб чиқиш ва уларнинг озиқавий ва биологик қийматини аниқлаш.

Битирув малакавий ишнинг қисқача тавсифи. Битирув малакавий иши кириш, адабиётлар таҳлили, тажриба қисми, ишнинг иқтисодий самарадорлиги, ҳаёт фаолияти хавфсизлиги, хулоса ва таклифлар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловадан иборат.

Кириш қисмида тадқиқот мавзусининг долзарблиги, унинг мақсад ва вазифалари, мавзунинг ўрганилганлик даражаси, предмети ва объекти, унинг услубий ва назарий асослари, илмий-амалий аҳамияти, ҳимоя учун олиб чиқиладиган масалалар, ҳажми, таркиби ҳақидаги маълумотлар берилган.

Адабиётлар таҳлилида «Таркиби баланслаштирилган рационал овқатланишни ташкил этишда озиқавий толаларнинг аҳамияти» мавзусида озиқавий толаларнинг инсон истеъмолида аҳамияти, уларнинг тавсифи, олиниш манбаи, узоқ муддат сақлаш мақсадида қуриштириш ва кукун ҳолатига айлантириш технологияси кўриб чиқилган.

«Озиқавий толалар сифатида ишлатиладиган маҳсулотлар тавсифи» мавзусида мева ва сабзавотларнинг кимёвий таркиби, инсон истеъмолида аҳамияти келтирилган.

Тажриба қисмида изланиш мақсади ва вазифаси, изланиш объекти ва усуллари, қўшимча сифатида ишлатиладиган сабзавот ва мева кукунининг оптимал миқдорини аниқлаш, озиқавий толалар билан бойитилган таомларнинг физико-кимёвий хоссалари, аминокислотали таркиби ўрганилган.

Ишнинг иқтисодий самарадорлигида қўшимча сифатида гўштнинг бир қисми ўрнига озиқавий толаларнинг ишлатилиши натижасида олинган иқтисодий самарадорлиги ва шунингдек ижтимоий самарадорлиги асослаб берилган.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўлимида корхонада хавфсизлик чоратадбирлари кўриб чиқилган.

Битирув малакавий ишнинг хулоса ва таклифлар қисмида адабиётлар таҳлили ва шахсий изланишлар натижасида ишнинг самарадорлиги, таркиби бойитилган тайёр маҳсулотларнинг озиқавий ва биологик қиймати ва бажарилган ишнинг самарадорлиги ҳақида хулосалар ва таркиби бойитилган таомларни профилактик таом сифатида амалиётга қўллаш учун таклифлар киритилган.

I. БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

1.1. Таркиби баланслаштирилган риционал овқатланишни ташкил этишда озиқавий толаларнинг аҳамияти

Озиқ-овқат маҳсулотлари қийматини фақат уларнинг таркибидаги оксиллар, ёғлар, углеводлар ва витаминлар миқдорини фоизини аниқлаш орқали баҳолаш, организм ҳаёт фаолиятининг нормал кечишида озиқавий толалар – клетчатка ва пектинни тан олмасликка олиб келди.

Кейинги 25 йиллар ичида индустриал ривожланган давлатларда, кунлик риционда озиқавий толаларнинг етишмовчилиги сабабли атеросклероз, гипертония касаллиги, қандли диабет ва йўғон ичак раки каби касалликларга чалинган кишилар кўпая бормоқда.

Инсонларнинг бир кунлик истеъмолида озиқавий толалар 70-75 г ўрнига 20-22 г.ни ташкил этаяпти.

Ҳозирги пайтда чет мамлакатларда озиқавий толаларнинг овқатланишда, озиқ-овқат саноатида ва тиббиётда қўллаш ҳақида етарли даражада маълумотлар мавжуд.

Ҳозирги пайтда озиқавий толаларнинг ошқозон-ичак касалликларида, айрим юрак-қон томирлари, атеросклероз, гипертония касаллиги каби касалликларни даволашда ишлатилиши тўғрисида тажрибалар ўтказилган.

Ун кепаси йўғон-ичак касалланганлигида кенг қўлланилаяпти. Улар алоҳида ҳамда бошқа даволовчи воситалар билан бирга қўлланилаяпти.

Эпидемиологик изланишлар шуни кўрсатадики, йўғон-ичак раки профилактикаси мақсадида парҳезга озиқавий толаларни қўшиш муҳим ҳисобланади.

Лекин, турли хилдаги ўсимликлар хом ашёси таркибидаги озиқавий толаларнинг кимёвий ва биологик хусусиятлари етарли даражада ўрганилган эмас. Уларни ишлаб чиқишнинг тўлиқ технологияси ҳали яхши ўрганилмаган. Озиқ-овқатлар таркибига қўшиш ўрганилаяпти.

Озиқавий толалар – комплекс полимерлар: целлюлоза, гемицеллюлоза, пектин моддалари, лигниндан иборат бўлиб, улар ўсимликлар девор қаватларини ташкил этади. Уларнинг миқдори мураккаб ўқималарда озроқ, вегетатив ўқималарда кўпроқ миқдорда бўлади. М.В.Ломоносов номидаги Одесса технологик институти олимлари ўтказган тажрибалар кўрсатадики, озиқавий толаларни турли ўсимлик маҳсулотларидан олиш мумкин ва уларнинг полимерлари бирламчи структураси деярли фарқ қилмайди. Лекин, озиқавий толаларни донлардан, ўсимликлар поясидан, ишлов берилган сабзаётлар, мевалар, узумлар, турли хил ўсимликлар иккиламчи ресурсларидан олиш мақсадга мувофиқ.

Озиқавий толалар компонентлари турли хил кислотали муҳитда сувда эрувчанлиги билан фарқ қилади. Целлюлоза ва лигнин деярли сувда эримайди, пектин моддалари эса эрувчан. Гемицеллюлоза полисахаридларидан арабиноксилан биров эрувчан, глюкуроноксилан ва арабиноглюкуроноксиланлар сувда оз эрийди.

Озиқавий толаларни ажратиш ва тозалаш лигнин-углеводли матрицани парчалаб, комплекс таркибидаги қўшимчаларни чиқариш орқали амалга оширилади.

Озиқавий толаларнинг кимёвий, физико-кимёвий, биологик хоссалари, уларнинг бирламчи структурасини ташкил этган полимерларга боғлиқ. Бу хоссалардан асосийлари уларнинг сувни ўзига тортаолиши, ионалмашинув хоссалари, ферментлар билан ўзаро таъсири, овқат ҳазм бўлишида овқат таркибидаги моддаларга таъсири кабилар ҳисобланади.

Полисахаридларнинг ферментатив ёки кислотали гидролизи натижасида озиқавий толаларнинг компонентлари эрувчанлиги ошади. Уларнинг тўлиқ парчаланиши овқат ҳазм бўлиш трактининг йўғон-ичагида, ичаклар микрофлорасидан ажраладиган ферментлар таъсирида катализацияга учраш натижасида содир бўлади.

Мева ва сабзаётларнинг озиқавий толалари илдизмевали сабзаётларда – 1,8%дан 10,03%гача, қарамда – 1,72%дан 3,5%гача,

кўкатларда – 1,37%дан 2,33%гача, турли хил олмаларда – 1,69%дан 3,73%гача мавжуд бўлиб, бу маҳсулотлар озиқавий толаларнинг асосий манбалари ҳисобланади.

Парҳез озиқ-овқат маҳсулотлари тайёрлаш мақсадида сабзавотлар озиқавий толаларини қўшиб нон тайёрланган. Бунда ноннинг сифати бузилмаган ва аксинча айрим сифат кўрсаткичлари яхшиланган.

Олимларнинг таъкидлашларича инсоннинг овқатланиш рационалида озиқавий толаларнинг асосий манбаълари мева ва сабзавотлар ҳисобланади.

Олманинг озиқавий толалари қўрғошин ионларини организмдан чиқариб ташлайди. Уларнинг сувни ушлай олиш қобилияти жуда юқори бўлиб, ун кепаци ва кўкатлар озиқавий толаларига нисбатан 2-3 баробар кўп.

Озиқ-овқат саноатида мева ва сабзавотлар озиқавий толаларини кукун, пахта сифатида ишлатиш, унли қандолат маҳсулотлари тайёрлашда шакар, лимон кислотаси, тухум ва бошқа маҳсулотларни тежашга олиб келади.

Олма тўппаси кукуни таркибида 40-70% қанд, 7-15% пектин, органик кислоталар, 1,5-3% минерал моддалар, 1 дан 40 мг%гача витаминлар: В₁, В₂, В₆, А, С, Р, Е, К бор.

Куруқ моддалар жиҳатидан 1 тонна куруқ кукун 6-8 тонна олмага эквивалент ҳисобланади.

Мева кукунлари овқатланиш корхоналарида совуқ ичимликлар, ширин таомлар, суёқ таомлар ва унли қандолат маҳсулотлари тайёрлашда ишлатилиши мумкин.

Маълумки, озиқавий толалар кукунлари булочка маҳсулотлари структурасини яхшилайдиган, яъни яхши кўтарилади, тез қотмайди.

Олма таркибида кўп миқдорда пектин бўлганлиги сабабли ич кетишни даволашда муҳим восита ҳисобланади. Олма, ўткир ва хроник колит ва бошқа ичак касалликларини даволашда қўлланилади. Кавказликларда халқ тиббиётида ошқозон-ичак касалликларини даволашда олма шарбати қўлланилади.

Олма юрак-қон томирлари касалликларини даволашда, камқонликда фойдали. Олма пўстидан тайёрланган чойни асабни тинчлантирувчи ва хом семизликдан сақланишда истеъмол этадилар.

Республикамизда териладиган олманинг асосий қисми олма шарбати тайёрлашда ишлатилади. Шарбатини ажратгандан кейин қоладиган тўппаси ишлов берилаётган олма массасининг 36-40%ни ташкил этади. Бу тўппанинг таркибида юқори озиқавий қийматга эга бўлган углеводлар, витаминлар, минерал моддалар, органик кислоталар ва ҳоказолар мавжуд. Тўппанинг кимёвий таркиби олманинг навига, турига, пишиб етилиш даражасига, шарбатининг тўлиқ ажратиб олинганига ва бошқа муҳитларга боғлиқ.

Адабиётларда кўрсатилишича бу тўппалар асосан молларга емиш сифатида ва озроқ қисми озиқ-овқат маҳсулотлари структурасини тутиб турувчи пектин олишда ишлатилади.

Ҳозирги вақтда олма кукунидан пектин маҳсулотларини олишда қатор технологик схемалар ишлаб чиқилган. Бу усул сувда эримайдиган протопектинни эрувчан пектинга айлантириш ва уни экстрактдан ажратиб олишга асосланган.

Эрувчан пектин, ўсимлик тўқималарига гидротермик ишлов бериш йўли билан ҳам ажратилади.

Юқорида қайд этилганидек олма тўппаси кимёвий таркиби жиҳатидан озиқавий қиймати юқори маҳсулот ҳисобланади. Уларнинг таркибида 21-33% қуруқ моддалар, шунингдек 4-6% қанд моддаси, 1,5-2,5 % пектин моддаси, 0,5 % минерал моддалар, 5 % клетчатка, 0,2-0,4% органик кислоталар бор.

Тўппаларни қуритиш учун турли хилдаги усуллар қўлланилади. Комбинацион усул билан мева, сабзавотлар, донакли мевалар, узум, бойимжон, кўк нўхат, олма ва ҳоказоларни қуритадилар.

1.1-жадвалда мева ва сабзавотларни қуритиш режимлари келтириб ўтилган.

1.1-жадвал

Жараён тури	Қуриштиш агентининг харорати, °С		Қуриштиш вакти, мин.	Тўппадаги қолдиқ намлик, %
	бошланғич	охирги		
Қуриштиш	320	95	25-27	8
Қуриштиш	96	70	80-90	8-10
Қуриштиш	86	92	60	10 дан кам
Қуриштиш	300	88-96	30	8-10

Тўппаларнинг намлиги прессловчи жиҳозлар яхши ишланганда 70%, қуритилганида эса жадвалда кўрсатилганидек 8-10% намликка эга бўлади.

Ҳозирги даврда озиқ-овқат саноати ва умумий овқатланиш корхоналарида озиқ-овқат маҳсулотларининг йўқолишини камайтириш чоралари ишлаб чиқиляпти. Чунки, сабзавотларга ишлов бериш технологик схемасида кам чиқитли ва чиқитсиз технологияни қўллаш имкони яратилаяпти.

МДХ давлатларида лавлаги, сабзи, карам, ошқовоқ ва бошқа қатор сабзавотлар кукунларини ишлаб чиқариш ривожланмоқда. Бу сабзавотлардан ошқовоқ, сабзи, помидор, кабачкалар, фақат мавсумида 2-3 ой ичида ишлатилиши, узоқ муддатда сақлашнинг эса имкони йўқлиги сабабли, бу сабзавотларнинг кукунларини тайёрлаш ва йил давомида истеъмол этиш имконини беради.

Сабзавотли кукунлари юқорида қайд этилганидек узоқ вақт сақлаш имконини беради, транспортировка қилиш енгиллашади, ишлатилиши қулай, сувда тез аввалги ҳолатига қайтади ва тайёр маҳсулотнинг ўзига хос хусусиятларини сақлаб қолиши учун турли миқдорда комбинацияларда ишлатиш мумкин. Сабзавотли кукунда деярли барча биологик актив моддалар сақланиб қолади. Сабзавотли кукунни бошқа озиқ-овқат маҳсулотлари билан қўшиб берганда эса уларнинг минерал моддалари, витаминлари, аминокислотали таркиби ва ҳ.к.лар яна ошади.

Озиқ-овқат саноатида сабзавотлар кукунини ишлатиш юқорида қайд этилганидек тайёр маҳсулотларнинг ассортиментини кенгайтириш ва биологик қийматини кўтариш билан бирга технологик жараёни анча енгиллаштиради, ишлаб чиқаришдаги санитария ҳолатини яхшилади.

Сабзи ва ошқовоқдан сабзи ва ошқовоқ кукунлари тайёрланган бўлиб, уларнинг таъми ва хушбўйлиги бирламчи маҳсулотга хос.

Уларнинг физико-кимёвий кўрсаткичлари 1.2-жадвалда келтириб ўтилган.

1.2-жадвал

Сабзавот ва ошқовоқ кукунлари физико-кимёвий кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Миқдори
1.	Намлиги, кўпи билан	%	8
2.	Умумий қанд миқдори	%	12-16
3.	Минерал аралашмалар, кўпи билан	%	0,01
4.	Метал аралашмалари, кўпи билан	мг/кг	3
5.	Омборхона личинкалари	-	мумкин эмас
6.	Доначалар ўлчови, кўпи билан	мкм	250
7.	Ўлчамлари 250-500 мкм бўлган доначалар, кўпи билан	%	15

Сабзи кукунининг сақлаш муддати 3 ой, ошқовоқ кукунининг сақлаш муддати 6 ой.

Молдавия озиқ-овқат саноати илмий-текшириш институти, қурилган сабзавотлардан сабзавотлар кукуни тайёрлаш технологиясини ишлаб чиқишган. Бу жараёнда чуқур гидротермик ва хом ашёни қайнатиш усуллари қўлланилмагани учун табиий хушбўйлиги, рангини сақлаб қолган, биологик ва озиқавий қиймати юқори бўлган сифатли маҳсулот яратиш имконияти мавжуд бўлди.

Бу кукунларнинг озиқавий ва биологик қиймати Молдавия озиқ-овқат саноати илмий-текшириш институти, Россия тиббиёт фанлари академияси билан ҳамкорликда аниқланган.

1.2. Озиқавий толалар сифатида ишлатиладиган маҳсулотлар тавсифи

1.2.1. Сабзавотларнинг озиқавий қиймати ва инсон истеъмолидаги аҳамияти

Сабзавот маҳсулотлари таркибининг кўп қисмини сув ташкил қилади. Шу билан бирга инсон учун зарур бўлган витаминлар, органик кислоталар, минерал тузлар, хушбўй моддалар, қисман оксил ва углеводлар учрайди.

Турли хил сабзавотлар кимёвий таркиби билан бир-биридан фарк қилади. Шу билан бирга, пишиб етилиш даражасига, навига, етиштириладиган зонасига қараб уларнинг кимёвий таркиби турли хил бўлиши мумкин.

Углеводлар. Сабзавот маҳсулотлари куруқ моддасининг асосий қисмини углеводлар – крахмал, шакар, клетчатка ҳамда пектинли моддалар ташкил қилади. Уларнинг таъми, мазаси, юмшоқ, қаттиқ даражаси ва бошқа бир қатор хусусиятлари, таркибидаги углеводларнинг миқдorigа ва ўзгаришига боғлиқ. Крахмал запас озиқа модда бўлиб, картошкада энг кўп, дуккакли сабзавотларда, сабзи ва бошқа ўсимлик маҳсулотларида учрайди. Кўп сабзавотлар пишиши даврида таркибидаги крахмал миқдори камайиб боради.

Баъзи сабзавот турлари сақлаб қўйилганда шираси ортиб қолишининг сабаби улар таркибидаги крахмалнинг шакарга айланишидadir.

Лавлаги, пиёз ва сабзи таркибида сахароза, бодиринг, карам ва қовоқда глюкоза миқдори кўп бўлади. Карам, помидор ва бақлажонда фруктоза кўп бўлади.

Сабзавотлар таркибида целлюлоза (клетчатка) гемицеллюлоза ва пектин моддалар ҳам учрайди. Целлюлоза карам ва сабзида 1%ни, помидорда 0,9%ни ва пиёзда 0,8%ни ташкил этади. Сабзавотлар таркибида целлюлоза кўп бўлиши уларнинг сифатини пасайтириб юборади.

1.2.1-жадвалда сабзавот маҳсулотларининг органик моддалари миқдори келтирилган.

Сабзавот маҳсулотларининг органик моддалари миқдори
(хўл ҳолида, %)

Сабзавотлар	Сув миқдори	Қурук модда	Оқсил	Углеводлар	Мой	Клетчатка	Кул	Калорияси, кҗ/кал
Картошка	77,6	22,4	2,09	18,48	0,18	0,80	0,85	837
Помидор	93,4	6,6	0,95	3,99	0,19	0,61	0,84	215
Карам	90,5	9,50	1,72	6,10	0,28	0,68	0,72	388
Бодиринг	95,3	4,6	0,96	2,48	0,11	0,68	0,41	146
Сабзи	85,5	14,4	1,23	10,70	0,28	1,16	1,03	502
Пиёз	86,4	13,5	1,76	10,24	0,12	0,92	0,52	490
Саримсоқ	64,4	35,3	6,76	26,3	0,06	4,77	1,46	1327
Нўхат	12,5	87,5	29,4	47,2	1,52	6,28	3,06	3202
Қўқ нўхат	79,9	24,1	5,22	11,79	0,48	1,68	0,82	723
Чучук қалампир	85,5	14,4	1,49	5,44	0,95	1,8	0,69	364
Турп	86,9	13,1	1,92	9,43	0,11	1,7	0,82	463
Редиска	93,3	6,7	1,23	3,72	0,15	0,88	0,58	212
Шолғом	91,8	9,2	1,74	5,14	0,1	1,41	0,81	284
Ош лавлаги	82,2	17,8	1,82	14,4	0,11	0,78	0,66	660
Бақлажон	91,3	8,7	0,98	5,59	0,20	1,40	0,52	281

Сақлаш даврида пектин моддалар ва гемицеллюлозалар миқдори камаяди. Пектинли моддалар хужайрани каттиқлаштиради ва тўқималарга мустаҳкамлик беради. Пишиб етилмаган сабзавотларда пектин моддалар протопектин шаклида учрайди, сабзавотлар пишиб етилгандан сўнг ферментлар таъсирида сувда эрийдиган пектинга айланади, натижада хужайралар ўртасидаги боғланиш бўшаши ва сабзавотлар юмшаб қолади.

Азотли бирикмалар. Сабзавот маҳсулотлари таркибидаги азотли моддаларнинг аксарият қисмини оқсил ташкил қилади. Кўпгина сабзавотларда азотли моддалар 1-2%га етади. Дуккакли сабзавот маҳсулотлари ва саримсоқ таркибида 6-7% азотли моддалар учрайди.

Сабзавотлар таркибидаги оқсилларда барча зарурий аминокислоталар бор. Азотли бирикмаларнинг камроқ қисмини эркин аминокислоталар ва амидлар, жуда кам қисмини нуклеин кислоталар, глюкозидлар, таркибида азот тутувчи витаминлар ташкил этади.

Азот сақловчи моддалар жумласидаги глюкозидларнинг таъми аччиқ ва кўпинча захарли хоссаларга эга. Глюкозидлардан соланин моддаси картошка таркибида кўп учрайди.

1.2.2-жадвалда сабзавот маҳсулотларининг таркибидаги минерал моддалар миқдори келтириб ўтилган.

1.2.2-жадвал

Сабзавот маҳсулотлари таркибидаги минерал моддалар миқдори

Сабзавотлар	Натрий	Калий	Кальций	Марганец	Фосфор	Темир
Картошка	20	568	10	23	58	0,9
Помидор	40	270	10	15	33	1,4
Карам	10	230	70	16	31	1,2
Бодиринг	8	141	23	14	42	0,9
Сабзи	65	264	46	36	60	1,4
Пиёз	18	175	31	14	58	0,8
Кўк нўхат	2	285	26	38	122	0,7
Чучук калампир	19	163	8	11	16	-
Турп	17	450	35	22	26	1,2
Редиска	10	255	39	19	34	1,0
Шолғом	20	400	49	17	34	0,9
Бақлажон	6	238	15	2	34	0,4

Ёғлар. Сабзавот маҳсулотлари таркибида ёғлар жуда кам миқдорда (0,1-0,4%), асосан уларнинг уруғларида бўлади.

Органик кислоталар. Сабзавот маҳсулотларида турли хил органик кислоталар учрайди. Сабзавотларнинг таъмини кўпинча органик кислоталар белгилайди. Сабзавотлар таркибида лимон, вино, олма, шовул, оксалат ва бошқа кислоталар бўлади. Кислотага бой бўлган сабзавотлардан бири шовул бўлиб, таркибида 1,5-2% органик кислота бўлади. Картошка ва карамда органик кислота миқдори жуда кам 0,2-0,5%ни ташкил қилади. Бу кислоталарнинг сабзавотларни тўлиқ ҳазм бўлишидаги роли катта.

Пигментлар. Сабзавот маҳсулотларининг ранги кўп жихатдан улар таркибидаги пигментлар – бўёвчи моддаларга боғлиқ. Сабзи ва ошқовоқнинг тўқ сариқ ва қизил ранги – каротинга (А провитамини) ва ксантофиллга,

каламбирнинг сариқ ранги консенинга, барглар ва етилмаган меваларнинг яшил ранги хлорофилл пигментиға боғлиқ. Пиёзнинг сиртки қобиқларига ранг бериб турувчи пигмент кверцетин ҳисобланади. Пигментлар сабзавотлар таркибидаги кислоталар миқдори ва рН қийматиға боғлиқ ҳолда турли хил рангда бўлади.

Пишиш жараёнида сабзавотлардаги пигментлар таркиби ўзгариб туради. Масалан, пишиш жараёнида помидор таркибидаги ликопин пигменти миқдори 35 марта ортади. Ташқи муҳит таъсирида ёки оксидланиш натижасида пигментлар парчаланади ва натижада сабзавот асл рангини ўзгартириши мумкин. Масалан, кўпгина сабзавотлар қайнатилганда ёки қуритилганда ўз рангини йўқотади.

Саримсоқ, пиёз, укроп, петрушка ва бошқа сабзавотлар таркибида нисбатан кўп миқдорда эфир мойлари учрайди. Одатда, ушбу сабзавотлар зиравор сифатида фойдаланилади. Эфир мойлари касаллик қўзғатадиган микробларни ўлдирувчи ва инсонни кўпгина касалликлардан асровчи – фитонцид хоссасиға эға. Сабзавотлар ҳақиқий витаминлар манбаи ҳисобланади.

Витаминлар. Витаминлар инсон организмида катализатор ролини ўтайди ва шу сабабли модда алмашинувида актив қатнашади.

Сабзавот (пиёз, оқ қарам, исмалоқ ва бошқалар) маҳсулотлари таркибида С витамини (аскорбин кислота) кўп миқдорда учрайди. Сабзавотлардаги С витамини миқдори уларни узоқ сақлаш ёки консерва қилиш жараёнида камайиб кетиши мумкин.

Сабзавотлар совуқ омборларда сақланса ёки консерва қилиш жараёнида стерилизация юқори ҳароратда ўтказилганда С витамини миқдори ўзгармаслиги мумкин. Бунда оксидловчи ферментлар инактивацияға учрайди.

1.2.3-жадвалда сабзавот маҳсулотларини таркибидаги витаминларнинг миқдори берилган.

Сабзавот маҳсулотларини таркибидаги витаминларнинг миқдори

Сабзавотлар	Аскорбин кислота	Каротин	Тиамин	Рибофлавин
Картошка	10	-	0,12	0,01
Помидор	30	1,4	0,1	0,04
Карам	45	0,04	0,15	0,05
Бодиринг	8	0,08	0,05	0,04
Сабзи	5	1,55	0,14	0,02
Пиёз	8	-	0,1	0,02
Саримсоқ	10	-	0,19	-
Кўк нўхат	33	1,6	0,14	-
Чучук қалампир	200	4,6	0,03	0,01
Турп	15	-	0,1	-
Редиска	30	-	0,1	-
Шолғом	14	0,04	-	-
Лавлаги	8	-	-	-

Сабзавот маҳсулотларида А витамини бевосита учрамайди, лекин каротин моддаси тузилишига ва кимёвий таркибига кўра А витаминига яқин келади. Ошқовоқ, сабзи, исмалоқ, петрушкада каротин кўп учрайди. Сабзавотларнинг ичида сабзи каротинга бой ҳисобланади. Сабзининг навларида каротин турли миқдорда бўлади. Қизил сабзида сариқ сабзига қараганда каротин миқдори анча кўп бўлади. Сабзининг ўзаги қанча катта бўлса, каротин миқдори шунча кам бўлади. Сақлаш мобайнида сабзи таркибидаги каротин миқдори унчалик ўзгармайди. Қайта ишлаш жараёнида каротин деярли парчаланмайди, фақат қуритиш бундан мустасно. Қуритишда каротиннинг миқдори жуда камайиб кетади.

Бундан ташқари, сабзавотлар таркибида В₁ (тиамин), В₂ (рибофлавин), РР (никотин кислота), Е витаминлари, фолат, пантотенат кислоталар ва инозит учрайди.

Минерал элементлар. Сабзавот маҳсулотлари таркибида кул моддалари (минерал элементлар) ҳўл массасининг 0,2-0,8%ни ташкил қилади. Сабзавотлардаги кул моддасининг ярми калий элементига тўғри келади.

1.2.4-жадвалда сабзавотларнинг энергетик қиммати А.А.Кудряшева маълумоти асосида келтириб ўтилган.

1.2.4-жадвал

Сабзавотларнинг энергетик қиммати, 100г ейиладиган қисми учун кЖ
ҳисобида

Сабзавотлар	Энергетик қиммати	Сабзавотлар	Энергетик қиммати
Картошка	347	Чучук қалампир	113
Батат	251	Бақлажон	100
Карам	117	Бодринг	63
Сабзи	138	Тарвуз	159
Лавлаги	201	Қовун	163
Шолғом	117	Қовоқ	121
Помидор	79	Ловия	134
Пиёз	180	Кўк нўхат	301
Саримсоқ	444	Укроп	134

Бир қанча омиллар қатори агротехника тадбирлари ҳам сабзавотларни кимёвий таркибига таъсир кўрсатади. Минерал ва органик ўғитлар таъсирида қуруқ модда ва қанд миқдори маълум даражада ортади. Азотли ўғитлар кўп миқдорда солинганда сабзавотлар таркибидаги қанд ва витаминларнинг миқдори камаяди.

Сабзавот маҳсулотларининг озиқ-овқатлик қиммати бебаҳодир. Уларда турли-туман органик ва минерал моддаларнинг борлигини таъкидлаш билан бирга дориворлик хусусиятини ҳам қайд этиш лозим.

Сабзавот маҳсулотлари таркибида кўп миқдорда сув ва углеводлар бўлганлиги сабабли уларда чиритувчи микроорганизмлар тез ривожланади. Уларнинг кўпчилиги олис жойларга ташишга ва узоқ сақлашга ярамайди. Шу сабабли уларни қайта ишлашга (консервалашга) тўғри келади. Қайта ишлаш жараёнида албатта маҳсулотларнинг кимёвий таркибини ҳам ҳисобга олиш лозим. Бу эса маҳсулотни консервалашнинг қулай ва унинг сифатини узоқ вақт бузмасдан сақлаш имконини берадиган усулини танлашда муҳим аҳамиятга эга.

Сабзавот маҳсулотларининг сифатига қўйиладиган талаблар илмий жиҳатдан асосланган бўлиши лозим. Сабзавот маҳсулотларини стандартлашда уларнинг биологик хусусиятлари, кимёвий таркиби, сақланувчанлиги каби бир қатор хоссалари олиниб, товар навларга, синф ва категорияларга ажратилади. Шу билан бирга маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари унинг қайси мақсадда ишлатилишига қараб ҳам табақаланади. Маҳсулотнинг маълум бир сифат кўрсаткичлари бирон бир мақсадда фойдаланиш учун юқори ҳисобланади, бошқа бир мақсадда ишлатилиши учун эса паст бўлиши мумкин.

Сабзавот маҳсулотларининг сифатини белгилашда унинг технологик хусусиятлари ҳам муҳим ўрин тутди.

Ўзбекистон шароитида сабзавот маҳсулотларининг кўплаб нобуд бўлишига маълум даражада сифат кўрсаткичларининг стандарт талабига жавоб бера олмаслиги ҳисобланади.

Сабзавот маҳсулотларининг стандартга мос келмайдиган қисми овқатга ёки қайта ишлашга фойдаланишга яроқсиз ҳисобланади.

Сабзавот маҳсулотларининг сифатини аниқлашда идишларда келтирилган маҳсулотлардан ўртача намуна олиш усулига амал қилиш лозим. 100 та партиядан учтадан кам намуна сифатида олинади. 100 дан ортиқ бўлганда эса ҳар 50 жой учун қўшимча яна битта жойдан намуна олинади. Олинган намуналардан таҳлил учун ўртача намуна ҳосил қилинади. Ўртача намуна эса умумий намунанинг 10 фоизидан кам бўлмаслиги керак.

Ҳозирги даврда инсониятнинг айрим озиқа маҳсулотларига бўлган талабини ўрганувчи илмий йўналиш, бу мувозанатлаштирилган овқатланиш концепциясидир. Бу концепцияга асосан организмни кимёвий табиати турлича бўлган турли хилдаги, алмашинув реакцияси учун зарур ҳисобланган маҳсулотлар билан таъминлаш, инсон ҳаёти учун асос ҳисобланади.

Асосий эътибор овқатланишнинг қатор алмашинмайдиган омилларига қаратилган, чунки организмда моддалар алмашинувида уларнинг ҳар бири

маълум бир вазифани бажаради. Шу нуктаи назардан овқатланишнинг ҳозирги давр илмий жиҳатдан асосланишига сабзавотлар инсон ҳаёти учун зарур озиқ-овқат маҳсулоти ҳисобланади.

Қадимги шифокорлар сабзавотларни мўжизали куч деб ҳисоблаб, кўпгина касалликларни даволашга тавсия этганлар. Лекин, ўтган асрнинг 50-70 йилларига келиб сабзавотларнинг инсон истеъмолида аҳамияти қарийб тўла инкор этилди, сабаби озиқ-овқат маҳсулотларининг қиймати фақат унинг калориялигида деб ҳисобланарди. Сабзавотлар паст калорияли бўлгани сабабли, фақат таъм берувчи маҳсулот сифатида эътиборга олинарди.

Сабзавотларнинг кимёвий таркибини ўрганганда шуни эътиборга олиш керакки, кўп моддалар соғлом организмда таъсирсиз ҳолатда бўлса ҳам, лекин организм бирор инфекция ёки қарама-қаршиликка учраганда маълум моддалар организмни касалликка тез чалинишини олдини олиш ёки чидамлигига муҳим рол ўйнайди.

Сабзавотларнинг озиқавий аҳамияти жуда хилма-хил. Улар организм учун энг зарур ҳисобланган витаминлар, углеводлар, минерал тузлар ва бошқа озиқавий моддаларнинг манбаълари ҳисобланади.

Дунёнинг турли мамлакатларида 1000 хилдан кўп сабзавот ўсимликлари етиштирилади. Уларнинг кўпи узоқ вақтлардан бери маданийлаштирилган, кўплари оз тарқалган, янги ёки эътибордан қолиб кетган.

Айрим хўжаликлар ҳозирги даврда кам сонли сабзавотлар турларини етиштирадilar. Буларга асосан қарам, бодринг, помидор, пиёз, лавлаг, сабзини кўрсатиш мумкин.

Кўпгина қимматбаҳо сабзавотлар тури оз миқдорда етиштирилаяпти. Шунинг учун сабзавотларни истеъмол этиш мавсумли эканлигига сабаб шу.

Ўртача иқлим шароитлар ер юзининг кўпгина қисмида сабзавотлардан ҳосил олиш даври 2-3 ойни ташкил этади. Сабзавотлар билан таъминлаш июл-октябр ойларида 60%ни ташкил этса, ноябр-феврал ойларида 33% ва оз

микдорда, яъни 7% март-июл ойларига тўғри келади. Фақат жанубий туманлардагина сабзавотлар билан апрелдан то декабргача таъминланади (1).

Сабзавотларни босқичма-босқич ва кўп турини етиштириш йўли билан йил давомида аҳолини таъминлаш учун шароит яратиш мумкин.

Табиат неъматлари ҳисобланувчи сабзавотлар озиқ-овқат маҳсулоти сифатида турли кўринишда истеъмол қилинади: баъзилари ҳарорат билан ишлов берилган ҳолда, айримлари бевосита янгилигида истеъмол этилиши мумкин.

Табиат неъматлари у ҳоҳ мева, резавор, сабзавот ёхуд зиравор бўлишидан қатъий назар, ўз таркибида инсон организми учун зарур бўлган оксил, ёғ, углеводлар, органик кислоталар, витаминлар, минерал тузлар, ферментлар каби моддалар сақлайди, шунингдек клетчатка, пектин, ошловчи, хурушлаштирувчи, гемицеллюлоза, қатрон, шиллиқ ва бошқа фойдали бирикмалар бўлади.

Табиат неъматлари таркибида жо бўлган ҳар бир модданинг ўзига хос хислатлари, организм учун фойдали, шифобахш томонлари бўлади.

Сабзавот ўсимликларда витамин С, каротин, витамин Е, витамин Р (рутин), В₁, В₂, РР, фолиевая кислота (В9) витаминлари мавжуд.

Баргли сабзавотларда витамин В₁₂ бор. Сабзавотларнинг кулли қолдиғи ишқорий реакцияга эга. Кули бирикмалар қоннинг ишқорли реакциясини сақлаб туради ва инсон организмида доимий равишда ҳосил бўладиган углекислотани нейтраллаштиради. Темир тузи қоннинг гемоглабини таркибида бўлиб, қоннинг нормал равишда ҳосил бўлиши учун зарур ҳисобланади. Темир моддасига шолғом, турп, пиёз (лук-порей), шавел, ревоch анча бой.

Кальций суяк пайдо бўлиши учун зарур, калий ҳужайра суюқлигининг таркибий қисми бўлиб, тўқималарда сув микдорини ушлаб туради, магний қон йўллари қисилиши, тортилишини (спазма) камайтиради, жигар касалланганда қўлланилади ва холестеринни организмдан чиқаришга ёрдамлашади. Бу элементларга баргли (яшил) сабзавотлар бой.

Йод, рух, марганец микроэлементлари сабзавотларда инсон организми осон ҳазм этадиган органик шаклда таркиб топган.

Сабзавотларда кўп миқдорда мавжуд бўлган ароматик хушбўй ҳид ва таъм берувчи моддалар овқат ҳазм бўлишини яхшилайдди, ошқозон йўлини безлари ишини яхшилайдди ва иштаҳани очади. Кўпгина хушбўй ва сабзавот ўсимликлари (пиёз, чеснок) таркибида фитонцидлар мавжуд бўлиб, уларни истеъмол этиш ошқозон-ичак йўллари ишини яхшилайдди.

Горчица, коракот, эстрагон, хрен барглари эфир ёғлари консервалаш хусусиятига эга. Зира, базилик, кариандр, петрушка, пиёз, чеснок ва бошқалар антисептик ва дезинфекциялаш хусусиятига эга.

Сабзавотларни истеъмол этиш аҳамияти фақатгина уларнинг таркибидаги озиқавий, калорияли моддалардан ташқари, саломатликни яхшиловчи биологик актив моддаларга ҳам бой. Айниқса баҳор фаслида сабзавотларни кўпроқ истеъмол этиш инсон организмини дезинтоксикация (заҳарсизлантириш) этишда муҳим. Чунки, қиш фаслида кучли ва кўп миқдорда овқат истеъмол этиш ва янги сабзавотларнинг етишмаслиги бунга сабаб бўлади.

Рационал овқатланишни сабзавотларсиз тасаввур этиб бўлмайди. Илмий асосларга кўрса инсон бир йилда 100 кг картошка ва 164 кг бошқа сабзавот ва меваларни истеъмол этиши керак. Сабзавотлар мевалар билан бирга витамин С, Р, каротин, минерал тузлар (айниқса калий тузи), қатор микроэлементлар, углеводлар, фитонцидларнинг манбаи бўлиб, касал тарқатувчи микробларни йўқолишига ёрдам беради.

Айниқса, инсон учун жуда зарур бўлган витаминлар, тиамин (витамин В), рибофлавин (витамин В₂), ниацин (витамин РР), кобаламин (В₁₂) организмни бу витаминларга бўлган талабининг фақат 20-40%ни қоплайди. Юқорида қайд этилганлар айниқса ёғда эрувчи витаминлар гуруҳи D ва E асосан ҳайвон маҳсулотлари орқали қопланади. Организм учун керакли бўлган ҳамма витаминларнинг тўла комплекси гўшти, балиқли ва сабзавотли маҳсулотларни истеъмол этгандагина қондирилади. Сабзавотлар

оксил, углеводли таомларнинг тез ҳазм бўлишини тезлаштиради ва ошқозон-ичак, жигар ва сўлак безлари ишини нормаллаштиради. Озиқ-овқат саноатида ўсимлик оксиллари манбаи сифатида соя, пистадан олинадиган изолят ва концентратлардан ташқари, мева ва сабзавотларнинг консерва заводларида шарбатини олгандан кейин қоладиган тўппасини, буғдой уни кепagini, маккажўхори унини ишлатиш мумкин.

Биологик қиймати жиҳатидан маккажўхори ўсимталари гўшт маҳсулотларидан қолишмайди ва уларнинг тўппасида оксил миқдори 28%ни ташкил этади.

Помидорлардан олинадиган томат маҳсулотлари мева-сабзавот консерваларининг учдан бир қисмини ташкил этиб, уларнинг уруғларидан ёғ олиш мумкин. Помидор уруғида 45%гача оксил мавжуд. Ҳамма ўсимлик маҳсулотлари уруғларида ва таркибида оксилли бўлган маҳсулотлар озучавий жиҳатдан тўла қийматли эканлигини кўрсатади. Оксилларнинг аминокислотали скорини аниқлаганда софлор ва зиғир аталасида олтигугуртли аминокислоталар лимитланган бўлади, маккажўхори аталасида изолейцин, помидорникида – лейцин.

Атала ва тўппаларнинг фракцион таркибини ҳисобга олиб, улардан озучавий оксилларни ажратиб олиш йўлга қўйилган. Улар паста ва кукун (порошок) ҳолатида ажратилган. Оксилли пасталарда ҳамма аминокислоталар мавжуд бўлиб, уларнинг таркиб ва миқдор жиҳатдан тўла қийматли эканлигини кўрсатади. Маккажўхори оксилли пастаси лизин ва олтигугуртли аминокислоталар миқдори билан қимматли ҳисобланади. Аминокислотали скорини аниқлаганда фақат изолейцин софлор ва зиғирда, помидор оксилли пастасида лизин ва метионин лимитлангани аниқланган.

Бу маҳсулотларда айниқса калий, кальций, фосфор, натрий, магний ва темир кўпроқ эканлиги маълум.

Киевнинг гигиена илмий текшириш институтининг ўтказган анализлари натижасида ноанъанавий ўсимлик хом ашёларидан олинган оксилли концентратларни озиқ-овқат саноатида пастасимон ёки кукунсимон

ҳолатда ишлатганда зарарсизлиги тўғрисида хулосаси ва ишлатиш мақсадга мувофиқ эканлиги тасдиқланган.

Бу оқсилли пасталарни таркибида ёғ бўлган, шунингдек озуқавий эмульциялар бўлган маҳсулотларда қўллаш мумкинлиги тасдиқланган. Бу оқсиллар гўшти маҳсулотларни ишлаб чиқаришда, консерва, кандолат, озуқавий концентратлар ишлаб чиқариш саноатида ва умумий овқатланиш соҳасида ишлатилиши учун изланишлар олиб борилган.

Майонез ишлаб чиқаришда, ҳавонот оқсилларини софлор оқсилли изоляти билан алмаштиришганда яхши натижалар олинган. Маҳсулотнинг консистенцияси бир хил, эмульциянинг мустаҳкамлиги сақланган вақтда назорат намунага нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

Помидор ва софлар пастасимон оқсил изолятлари билан гўшти консервалар ишлаб чиқишда гўшт хом ашёсининг бир қисмини алмаштиришганда, комбинациялаштирилган юқори қийматли маҳсулот олинган. Тайёр маҳсулотларнинг органолептик кўрсаткичлари ва биологик қиймати, аминокислотали таркиби баланслаштирилгани сабабли яхшиланди.

Гўшти қиймаланган котлет, биточкалар, фрикаделькалар таркибига оқсилли изолятлар қўшганда яхши натижалар олинган. Нон тайёрланганда ҳам уннинг бир қисмини оқсилли изолят билан алмаштириш мумкинлиги аниқланган. Ноннинг ғовваклиги, кўтарилиши яхшилانган.

Шундай қилиб, чиқитсиз технология асосида ўсимлик хом ашёларини ишлатиш, озуқавий ресурсларни кўпайтиришга олиб келади.

Юқорида қайд этилганларни ҳисобга олиб хулоса қилиш мумкинки, ўсимлик маҳсулотларини, яъни мева ва сабзавотларни кўшимча маҳсулот сифатида гўшт ва унли маҳсулотларнинг бир қисми ўрнига ишлатиш, озуқавий ресурсларни кўпайтириш билан бирга, уларнинг озуқавий қийматини яхшиланишига олиб келади.

Сабзавотларни узоқ муддатда алмаштира оладиган бирорта маҳсулот йўқ. Лекин, бизлар сабзавотларни ҳали ҳам оз истеъмол этамиз, ундан тайёрланадиган таомлар эса доим бир хил.

Помидор. Помидорлар таркибидаги органик кислоталарининг кўплиги билан жуда фойдали. Помидорлар ўзининг юқори даражада ишқорлатиш хусусияти билан ҳам фойдали ҳисобланади. Бу хусусияти билан помидорлар бошқа сабзавотлардан кўра фойдалироқ. Чунки, улар таркибидаги органик кислоталар овқат ҳазм бўлиш жараёнида организмда кўп миқдорда ишқорий моддалар заҳирасини тўплаб қолади. Помидорларда пурин моддаси жуда оз (4,2 мг 100г помидорда) бўлиб, овқат ҳазм бўлиши қийин бўлган инсонларга тавсия этилади.

Помидорнинг яна бир фойдали томони уларда витамин А-каротин кўп миқдорда бўлиб, 200г помидордаги каротин миқдори каротин миқдори энг кўп ҳисобланган сабзининг 100га тўғри келади.

Каротин инсон организмда 6-8 ой сақланиши мумкинлиги сабабли, мавсум пайтида кўп помидор истеъмол этилса, организмда каротин қиш-баҳор фаслларида ҳам сақланиб қолади. Шу билан бирга помидор калий манбаи ҳисобланиб, 100г помидорда 300 мг калий бор.

Қайта ишлаш корхоналарида кам чиқитли технологияни қўллашга алоҳида эътибор берилмоқда. Статистик кўрсаткичларга қараганда, мева-сабзавот консервалари ишлаб чиқаришда 33% консервалар помидордан тайёрланади.

Томат ва шарбатлар ишлаб чиқаришда унинг чиқитларини помидор пўсти, уруғи тўппалари ташкил этади.

Асосий озиқавий моддалар (оқсиллар, углеводлар), микроэлементлар таркиби жиҳатидан тоmat ишлаб чиқариш чиқитлари, бошқа сабзавотлар чиқитларига нисбатан юқори эканлиги тасдиқланган. Лекин, сақлаш қийинлиги сабабли, уларни қуритадилар.

Россиянинг Краснодар илмий текшириш институтида помидор чиқитларининг кимёвий таркиби аниқланган. Бунда чиқитлар миқдори (пўсти, уруғи, толалари) 4,14%ни ташкил этган.

Помидорларнинг ўртача кимёвий таркиби 1.2.5-жадвалда келтирилган.

Помидор уруғлари ўсимлик оксилларининг перспектив манбаларидан ҳисобланади ва колбаса ишлаб чиқаришда ишлатилиши мумкинлиги илмий адабиётларда қайд этилган. Помидор уруғидан ёғни ажратиб олгандан кейин тўппасида 40%гача оксил бўлади. Аминокислотали таркиби билан бу оксил соя дуккакли дони оксили ва кунгабоқар пистаси оксили билан яқин бўлиб, унинг асосий таркибини глобулин, альбумин ва глютамин ташкил этади.

100г чиқитнинг кимёвий таркиби қуйидаги эканлиги аниқланган:

Клетчатка	- 30,9%
Азотли моддалар	- 12%
Ёғ	- 5%
Қанд	- 10%
Каротин	- 2,4мг
Ликопин	- 5мг.

Польшада помидор чиқитини нафақат молларга емиш сифатида, балким ёғ олишда ҳам ишлатилади.

Помидор уруғи 28% ёғ, 30-305% оксил, 4% кулдан иборат.

Бойимжон. Бойимжоннинг кимёвий таркиби ҳар томонлама ўрганилган бўлиб, унинг фойдалилиги ва давлоччи хусусиятлари ҳақида тўлиқ маълумотлар мавжуд. Уларнинг таркибида каротин, В гуруҳи витаминлари (В₁, В₂), РР ва аскорбин кислотаси, темир тузлари бор. Бойимжоннинг клетчаткаси жуда нозик.

Инсон организмида бойимжоннинг аҳамияти жуда катта бўлиб, ичакнинг фойдали микрофлораси ҳаёт фаолиятини тутиб туради ва ичакдаги чириш жараёнини камайтиради, организмдан холестерин моддасини ажралиб чиқарилишини тезлаштиради, овқат ҳазм бўлишини яхшилайд.

Олимлар ўтказган тажрибаларида, бойимжон билан боқилган қуёнларда холестерин миқдори 50% камайган. Кейинчалик инсонларда ҳам шундай натижалар олинган. Бирорта сабзавот бундай хусусиятга эга эмас.

Помидорларнинг ўртача кимёвий таркиби

Помидор тури	Микдори, %								Микдори, мг%											Энергетик қиймати, ккал/ж
	сув	оксиллар	Ҳазм бўлувчи углеводлар						Минерал моддалар						Витаминлар					
			умумий	моносахар идлар	крахмал	клетчатка	органик кислоталар	кул	Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β-каротин	B ₁	B ₂	PP	C	
Очиқ ерда	93,5	0,6	4,2	3,5	0,3	0,8	0,5	0,7	40	290	14	20	26	1,4	1,2	0,06	0,04	0,53	25	19/79
Парникда (иссиқхона)	94,6	0,1	2,9	2,9	-	0,4	0,3	0,6	15	243	8	-	35	0,5	0,5	0,04	0,03	0,50	20	14/59

Демак, бойимжонни айниқса ёши улуг кишилар, ошқозон-ичак касалликларига йўлиққан кишилар овқатланиш рационига тез-тез қўшиб туриш лозим.

Бойимжон калий элементининг яхши манбаи (226 мг 1000г бойимжонда) бўлиб, ўт халта ва сийдик ҳайдаш ишини яхшилади ва шу билан бирга овқат алмашинувига, юрак ишлашини яхшилашга, жигар ва буйракка фойдали.

Бойимжон ҳар қандай ҳолатда консерваланганда ҳам яхши сақланади. Шунинг учун ҳам консерва саноатида қимматбаҳо хом ашё ҳисобланади.

Карам. Карам барглари таркибида 2,6-5,7% миқдорда қанд, 1,1-2,3% оксил, витамин С (70 мг%), В₁, В₂, РР, каротин, пантотен кислотаси, шунингдек калий (185-375 мг%), Na (13 мг%гача), Са (46Мг%гача), Mg (13 мг% гача), фосфор (78 мг%гача) тузлари, фермент ҳамда аминокислоталарни сақлайди. Карам таркибида витамин «U» топилган бўлиб, меъда жароҳати касаллигини даволашда тавсия қилинади. Карамнинг сархил баргларида ўзида олтингугурт сақловчи гликозидлар ҳам учрайди.

Илмий медицина амалиётида карам шарбати билан меъда ва ичак яраси даволанади. Карам барглари таркибида учрайдиган витамин “U” ярага қарши омил сифатида инобатга олинган. Бу витамин – метилтеонисульфоний меъданинг шиллиқ қаватига махсус таъсир кўрсатиб, ярани тузатувчи хусусиятига эга. Бунинг учун 3-4 ҳафта давомида кунига уч маҳал ярим стакан миқдорида илитилган ҳолда карам шарбатидан ичиб туриш тавсия этилади. Карам шарбатининг қуритилгани атеросклероз касаллигини даволашда қўлланилади. Карам таркибида мавжуд бўлган тартрон кислотаси инсоннинг семириб кетишига йўл қўймайди. Карам ўз таркибида оз миқдорда қанд сақлаганлиги туфайли, уни қандли диабет касаллиги билан оғирганларнинг овқат рационига қўшиб бериш ҳам мумкин.

Карам халқ табobati амалиётида жуда қадрланади. Кўхна Рим табиблари карам одам организмини мустаҳкамловчи, турли хасталикларга нисбатан бардошли қилувчи, уйқу қочирувчи, бош оғриғини қолдирувчи

неъмат сифатида таърифланган. Рус халқ табобатида майдаланган нордон карам овқатни яхши хазм қилувчи, лавҳа (цинга) касаллигининг ривожланишига хотима берувчи восита сифатида тавсия этилади. Карам енгил сурги сифатида қолти касаллигида фойда беради, истиско ҳамда подагра хасталигида эса сийдик ҳайдовчи бўлиб хизмат қилади.

Сархил карам шарбати шакар билан аралаштирилган ҳолда юқори нафас йўллари катарини даволашда, шунингдек сариқ касалида, талок касаллигида истеъмол қилинади.

Карам халқ табобатида ташқи муолажа сифатида ҳам фойдаланилади. Жумладан, тери ялиғланганида, куйганида, лат еганида ишлатилади. Бош оғриғини қолдирувчи восита сифатида сархил карам барги оғриётган жойга қўйилади. Милклар бўшашида ҳам карамдан даволаниш мумкин. Бунинг учун нордон карам шарбати билан оғиз чайқалади ёки нордон карам чайналади.

Нордон карам ёки унинг шарбати бевосита ижобий таъсир кўрсатади, айниқса касаллик қабзият ҳамда қон кетиши билан кузатиладиган бўлса, янада фойдалироқ бўлади. Шунингдек уни ич кетишида, жигар касалликларида, оддий қабзиятда ҳам фойдаланиш мумкин (А.П.Попов «Лекарственные растения в народной медицина». – Киев, «Здоровье», 1968)

Янги карам шарбатининг шакар билан аралашмаси йўтални қонтиради (балғам ажралишини осонлаштиради, тамоқ хириллашини йўқотади), антисептик ҳамда яллиғланишга қарши хусусияти бор. Карам шарбатини шакар билан тайёрланган қиёми маст кишини тийраклаштиради. Карам шарбатининг уруғ қайнатмаси билан аралашмаси уйқусизликка даво бўлади. Карам уруғи гижжа ҳайдаш хусусиятига ҳам эга.

Карам барглари сутда қайнатилиб, кепак билан аралаштирилгани боғлама (припарка) сифатида фойдаланилса, сувли экземага даво бўлади. Янги карам барглари майдалаб тухум сариғи билан аралаштирилган ҳолда иллатли яраларга, кечиккан куйишда қўйилса, уларнинг эт олиб тузалиши

тезлашади. Қайта-қайта карам шарбати билан артилиб турган терида сўгалларнинг йўқолиши осонлашади.

1.2.2. Меваларнинг озиқавий қиймати ва инсон истеъмолида аҳамияти

Мева инсон организми учун муҳим аҳамиятга эга. Уларда енгил ҳазм бўладиган қанд моддалари, органик кислоталар ва пектин моддалар кўп. Инсон организмига жуда зарур бўлган витаминлар ва минерал моддаларнинг кўплиги мева озуқалик аҳамиятини янада оширади.

Меваларнинг энергетик қиймати улардаги сувнинг миқдориغا боғлиқ. Шу сабабли меваларнинг энергетик қиймати сабзавотларникидан юқори туради.

Мева кимёвий таркибининг аксарият қисми сувдан иборат. Мевалар таркибида сувнинг миқдори 70-90%ни ташкил қилади. Мева таркибида сув миқдори кўп бўлишлиги ҳамда озук моддаларнинг мавжудлиги бир қатор микроорганизмларни ривожланиши ва ҳаёт фаолияти учун қулай шароитни вужудга келтиради. Бу эса ўз навбатида уларнинг тез бузилишига олиб келади. Мева таркибида сувда эрийдиган углеводлардан қандлар асосий ўринни эгаллайди.

Қандлардан глюкоза, фруктоза, сахароза ва галактозалар энг кўп учрайди. Бундан ташқари, мева таркибида сувда эримайдиган углеводлардан крахмал ҳам учрайди. Меваларнинг пўстида гемицеллюлоза ҳам бўлади (0,3-2,7%). Пектин моддалар ҳам гемицеллюлоза жумласига киради.

Меваларда пектин моддалардан протопектин, пектин ва пектин кислотаси учрайди. Мевалар таркибида пектин моддасини миқдори турличадир. Қуруқ вазнга нисбатан олмада 0,27-1,80, ўрикда 0,06-1,60, беҳида 0,60-1,60, нокда 0,50-1,40, шафтолида 0,02-1,25, олчада 0,35-0,76, олхўрида 0,20-1,50, узумда 0,30-4,20 фоиз пектин моддаси бўлади.

Органик кислоталар меваларнинг мазасини аниқлашда асосий рол эгаллайди. Улар органик ва минерал кислоталар ҳолида бўлади. Мевалар

таркибида олма, лимон вино кислоталар кўп миқдорда, шовул, бензой, салицил ва бошқа баъзи кислоталар камроқ бўлади.

Ўзбекистонда етиштириладиган беҳининг таркибида мева вазнига нисбатан 0,3-1,0%, олмада 0,31-0,91%, нокда 0,13-0,30%, ўрикда 0,32-1,70%, шафтолида 0,33-0,95, олчада 0,92-2,82, узумда 0,30-1,40, анорда 0,90-4,00, анжирда 0,12-0,21% органик кислота бўлади.

Ошловчи моддалар меванинг хужайра ширасида бўлиб, мевага тишни камаштирадиган таъм беради. Ошловчи моддалар оксидланган тўқ рангли флорацен деган моддани ҳосил қилади. Мева сиқилганда ёки урилганда унинг юзида қорамтир доғ пайдо бўлиши ошловчи моддаларнинг оксидловчи натижасидир. Ошловчи моддаларнинг оксидланиши хусусиятлари меваларни қайта ишлаш жараёнида албатта ҳисобга олиниши лозим.

Меваларнинг энергетик қиймати, 100 г ейиладиган қисми учун кЖ ҳисобида 1.2.2.1-жадвалда келтирилган.

1.2.2.1-жадвал

Меваларнинг энергетик қиймати
(100 г ейиладиган қисми учун кЖ ҳисобида)

Мевалар	Энергетик қиймати	Мевалар	Энергетик қиймати	Мевалар	Энергетик қиймати
Олма	192	Узум	201	Лимон	130
Нок	176	Смородина	289	Мандарин	159
Беҳи	159	Қора	167	Анор	218
Ўрик	192	Оқ	163	Анжир	234
Шафтоли	184	Қизил	159	Япон хурмаси	259
Олча	205	Кулупнай	172	Ананас	201
Гилос	218	Малини	172	Банан	381
Олхўри	180	Апельсин	159		

Меваларни қуриштишда қораймаслиги учун қуриштишдан олдин улар қайноқ сувга ботириб олинади ва озгина вақт давомида буғлантирилади. Бунда ошловчи моддаларнинг оксидланишига сабаб бўладиган ферментлар парчаланadi ва қурилганда меваларнинг ранги ўзгармайди.

Ошловчи моддаларнинг оксиллар билан бирикиб сувда эримайдиган чўкма ҳосил қилиш хоссаси вино ва мева шарбатлари тайёрлашда

фойдаланилади. Мева пишиб етилиши билан ошловчи моддаларнинг миқдори камаяди, бу эса уларнинг тахирлигини камайтиради.

Умумий вазнига нисбатан олмада 0,025-0,270 %, олчада 0,03-0,360, гилосда 0,025-0,212, шафтолида 0,018-0,290, беҳида 0,060-0,612, ўрикда 0,020-0,100, нокда 0,015-0,170, олхўрида 0,036-0,500, узумда 0,300-1, анорда (пўстида) 0,8%гача ошловчи ва бўёқ моддалар борлиги маълум.

1.2.2.2-жадвалда мева таркибидаги шакарнинг миқдори келтирилган.

1.2.2.2-жадвал

Ўзбекистонда етиштириладиган мева таркибидаги шакарнинг миқдори, %

Мевалар тури	Шакарнинг миқдори	Мевалар тури	Шакарнинг миқдори
Олма	9,6-14,8	Гилос	12,2-14,5
Нок	10,8-12,7	Олхўри	9,5-15,0
Беҳи	9,7-13,7	Анор	14,0-20,0
Ўрик	8,4-19,0	Анжир	9,0-30,0
Шафтоли	7,3-12,0	Қоқи қилинган землянка	73,0-75,0 5,5-8,5
Олча	8,1-17,5	Малина	5,6-10,7
Узум	40,0-50,0	Жийда	62,9-69,9

Мевада азотли моддалар, оксиллар, аминокислоталар, айрим глюкозитлар, аммиак ҳосилалари ва азот кислота тузлари учрайди. Азотли бирикмалар меваларнинг умумий вазнига кўра уруғли меваларда 0,20-1,20%, донакли меваларда 0,40-1,30, узумда 0,015-0,90, ёнғоқ мағзида 8,68-18,9% бўлади. Мевалар бир қатор минерал моддалар – фосфор, сульфат, борат, силикат кислота ва бир қатор органик кислоталарнинг тузлари шаклида бўлади. Умуман олганда, меваларнинг таркибида 60дан ортиқ минерал моддалар борлиги маълум. Уруғли меваларда 0,33-0,78 фоиз минерал тузлар мавжуд. Мевалар пишганда улар таркибидаги пектин ва ошловчи моддалар камаяди. Витаминлар пишиш даврида кўпаяди. Мевалар пишиши билан уларнинг уруғлари таркибида ҳам ўзгариш бўлади. Пишган меваларнинг уруғлари таркибида сув камаяди ва пўсти қалинлашиб, кўнғир ёки жигарранг тусга киради.

Мева пишганда кимёвий таркибининг ўзгариши унинг морфологик ва анатомик белгиларини ҳам ўзгаришига олиб келади.

1.2.2.3-жадвалда турли хил муддатларда пишиб етилган олманинг кимёвий таркиби келтирилган.

1.2.2.3-жадвал

Турли хил муддатларда пишиб етилган олманинг кимёвий таркиби,
қуруқ моддага нисбатан фоиз ҳисобида

Мева етиштирилган мавсум	Қуруқ модда	Шакар	Органик кислота	Аскорбин кислотаси	Пектин моддалар
Ёзги	12,7	8,48	0,84	8,0	0,74
Қузги	15,0	10,65	0,54	6,3	0,60
Қишки	16,0	11,63	0,67	9,7	0,66

Мева сифати асосан дегустация йўли билан аниқланади. Бунда уларнинг ташқи кўриниши, катта-кичиклиги, ранги, ҳиди, этининг консистенцияси, кислоталиги, қанд миқдори ва мазаси каби сифат кўрсаткичлари ҳам албатта ҳисобга олиниши лозим.

Меваларнинг сифати ва сақланишига уларнинг йиғиб териб олиш муддатлари катта таъсир кўрсатади. Меваларнинг кечиктириб териб олиниши ҳам уларни сифатига салбий таъсир кўрсатади. Бундай мевалар мазасиз бўлади ва сақланаётганда тез бузилади. Меваларнинг қандай мақсадлар учун ишлатилишига қараб уларни териш ва узиш муддатлари белгиланади. Шунга кўра меваларнинг пишиб етилиши қуйидаги даврларга бўлинади:

1. Истеъмол қилиш учун ярайдиган даражада етилиш.
2. Теримбоб бўлиб етилиш.
3. Техник етилиш.
4. Физиологик етилиш.

Истеъмол қилиш учун ярайдиган даражада етилишида нормал биологик етилиш жараёни тугалланиб, улар тўла пишиб етилиб, ўз навига хос маза, ҳид, ранг ва эт ҳосил қилади. Бу даврда мевалар йиғилмаси сифати пасаяди ва бузила бошлайди. Меваларни истеъмол қилиш учун ярайдиган

даврини аниқлаш кўпинча истеъмолчиларнинг талаби ва хоҳишига қараб аниқланади.

Техник етилиш даврида мевалар қайта ишлаш саноатининг талабларига жавоб берадиган ҳолда бўлади. Меваларнинг техник етилиши асосан уларнинг ҳолатига қараб белгиланади. Физиологик етилишда меваларнинг уруғлари тўла етилган, қорамтир тус олиб, зарур озуқа моддаларни тўплаган бўлади. Пишган мевалар мева шохчасидан осон ажралади. Бунда мевабанд билан мева шохчаси ўртасида пўккакка айланган ва бир-бири билан бирикиб турадиган хужайрадан иборат қатлам ҳосил қилади.

Меваларни пишиб етилганлигини аниқлашнинг физик ва кимёвий усуллари ҳам мавжуд. Мева этининг қаттиқлик даражасини аниқлайдиган асбоб пеметромтрлардан фойдаланиб ҳам меваларнинг пишганлигини аниқлаш мумкин. Лекин, ҳозирги ишлаб чиқаришда меваларнинг етилганлигини этининг тиғизлигини ушлаб туриб аниқланмоқда.

Уруғли меваларни А.А.Вибаков етилиш вақтига қараб ёзги, эрта кузги, кузги, эрта қишки ва қишки навларга ажратади. Бу турдаги нав олмалар думбулроқ вақтда узилади, акс ҳолда улар тез пишиб ўтиб кетади, унсимон ҳолга келиб, мазаси бузилади.

Кузги мевалар мева шохчасидан осон ажраладиган, уруғи жигарранг тусга кирадиган ва пўсти маълум навга хос ранга кирган вақтда узилади. Улар нисбатан узоқроқ сақланади.

Қишки мевалар истеъмол қилиш учун ярайдиган даражада пишишдан илгари териб олинади. Улар қишда яхши сақланади.

Олма навларининг сиртининг камида 75%и шу нав учун хос тусда бўлиши лозим.

Пишишига қараб мева навларининг гуруҳлари турли хил зоналарда турли хил бўлиши мумкин. Масалан, олманинг Антоновка нави Шимолий Кафказда ёзги, Украинада кузги, Москва туманларида эса қишки нав ҳисобланади.

Умумий овқатланиш корхоналарида меваларни, айниқса олма ва унинг қайта ишлангандаги маҳсулотларини ҳар томонлама ишлатиш актуал вазифалардан ҳисобланади. Олмалар инсон учун зарур ҳисобланган қатор озиқавий моддаларнинг, айниқса пектин маҳсулотларининг манбаи ҳисобланади.

Олмаларда пектин моддаларининг кўп миқдорда бўлиши, болалар овқатланишида ва парҳез таомлар сифатида катта талабга эга бўлган кўпиртирилган ва желели структурага эга бўлган пазандалик маҳсулотларини тайёрлашда қўллаш имконини беради.

Адабиётлар таҳлилидан хулосалар

Адабиётлар таҳлилидан хулоса қилиш мумкинки, цивилизациянинг ривожланиб бориши, ақлий меҳнатнинг кўпайиб, жисмоний меҳнатнинг камайиб боришига ва демак, кунлик энергия қиймати ҳаражатининг камайиб боришига олиб келмоқда. Бундан ташқари, ҳозирги даврда инсоният организмига ташқи муҳитдан қисман ифлосланган ҳаво, сув, озиқ-овқат маҳсулотлари орқали турли хилдаги зарарли моддалар тушиши натижасида инсон организми интоксикацияларга учрамоқда. Сабзавот ва меваларни истеъмол этиш ичак йўллари ишини яхшилаб, заҳарланиш жараёнини пасайтиради.

Сабзавот ва мевалар озиқавий толалар, витаминлар, минерал тузлар, қатор микроэлементлар, углеводлар, фитонцидлар манбаи бўлиб, касал тарқатувчи микробларни йўқотишга ёрдам беради.

Бу маҳсулотларда айниқса калий, кальций, фосфор, натрий, магний ва темир кўпроқ эканлиги маълум.

Киевнинг овқатланиш гигиенаси илмий текшириш институтининг ўтказган тажрибалари натижасида ноанъанавий ўсимлик хом ашёларидан олинган оксилли концентратларни озиқ-овқат саноатида пастасимон ёки

кукунсимон ҳолатида ишлатилганда зарарсизлиги тўғрисида хулосаси ва ишлатиш мақсадга мувофиқлиги тасдиқланган.

Демак, мева ва сабзавотларни қўшимча маҳсулот сифатида гўшт ва бошқа маҳсулотларнинг бир қисмини ўрнига ишлатиш озиқавий ресурсларни кўпайтириш билан бирга, уларнинг озиқавий қийматини яхшиланишига олиб келади.

Таом ва пазандалик маҳсулотларига табиий сабзавот ва мевалар ярим тайёр маҳсулотларини қўллашни кўпайтиришга қуйидагича эришиш мумкин:

- сабзавот ва мевалар пюреси ва қайнатмасини кўпайтириш;
- сабзавот ва мевали пасталарни саноат миқёсида ишлаб чиқишни йўлга қўйиш;
- сабзавот ва мевалар кукунларини ишлаб чиқариш;
- осмотик босим остида сувсизлантирилган сабзавот ва мевалар таркибини ишлаб чиқиш ва йўлга қўйиш;
- сублимацион усул билан қуритиш асосида кукун ва пюрени саноат миқёсида ишлаб чиқиш ва йўлга қўйиш.

II-БОБ. ТАЖРИБА ҚИСМИ

2.1. Изланиш мақсади ва вазифаси

Адабиётлар таҳлилидан хулоса қилиш мумкинки, ҳозирги даврда кўп мамлакатларда юқори калорияли, рафинадланган маҳсулотларни истеъмол этиш, шунингдек цивилизация ривожланиши билан ақлий меҳнатнинг кўпайиб, жисмоний меҳнатнинг камайиб бориши, экологиянинг ўзгариб туриши, айрим озиқ-овқат маҳсулотларининг таркибида кимёвий консервантларнинг ишлатилиши атеросклероз, гипертония касаллиги, қандли диабет ва йўғон-ичак раки каби қатор цивилизация касалликларининг келиб чиқишига ва прогрессив равишда кўпайишига сабаб бўлмоқда.

Озиқавий толалар – клетчатка, целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин, протопектин, пектин ва ҳоказолар бу касалликларнинг олдини олишда муҳим профилактик восита эканлиги бутун дунё олимлари томонидан тўла тасдиқланган. Чунки, озиқавий толалар организмда овқат ҳазм бўлишини яхшилайдди, ошқозон, ичак йўллари тозалайдди, организмдан оғир металл тузларини чиқариб ташлайди.

Озиқавий толаларнинг асосий манбалари сабзавотлар ва мевалар ҳисобланади. Кенг тарқалган мева ҳисобланган олманинг озиқавий толалари асосан целлюлоза, гемицеллюлоза ва пектинга бой бўлиб, улар инсон ичак-ошқозон йўллари тозалаш билан бирга организмда тўпланиб қолган кўрғошин ионларини боғлаш хусусиятига ҳам эга.

Ҳозирги даврда консерва заводларида олма шарбатини олгандан кейин қоладиган тўппаси таркиби озиқавий толалардан ташқари витаминлар, минерал элементлар, айниқса пектин ва бошқа озиқа моддаларига бой бўлишига қарамасдан, молларга емиш сифатида ишлатилади.

Самарқанд кимё заводи ишчи ва ходимлари қишлоқ хўжалигида ишлатилувчи турли хил кимёвий ўғитлар тайёрлаш жараёнида турли хилдаги кимёвий моддалар билан ишлайдилар. Шунинг учун завод ишчи, ходимлари

саломатлигини асраш ва профилактик овқатланишни ташкил қилиш муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Шунингдек, кимё заводи ишчи ва ходимлари истеъмол этаётган таомлар таркибини инсон саломатлигини сақлаш учун зарур аҳамиятга эга бўлган озиқавий толалар, минерал элементлар, витаминлар, углеводлар ва бошқа озиқавий моддаларга бойитиш катта ижтимоий ва иқтисодий самарадорликка ҳам эга. Чунки, озиқавий чиқитларни иккиламчи ресурс сифатида ишлатиш, тайёр таомларнинг таннархини пасайтириш, мева ва сабзавотлар кукунини йил давомида ишлатиш имконини беради.

Берилган битирув малакавий ишнинг вазифасига асосан ва юқорида қайд этилганларни эътиборга олиб Самарқанд кимё заводи ишчилари овқатланиш рациона таомлари рецептураси ва технологиясини озиқавий толалар билан бойитиш асосида такомиллаштиришни мақсад қилиб қўйдик.

Шу мақсадда мева ва сабзавотлар кукунини тайёрлаш технологиясини, куришти ҳарорати ва вақтини аниқлаш, қўшимча сифатида қўшиладиган кукунларнинг оптимал миқдорини аниқлаш муҳим кўрсаткич ҳисобланади.

Мева ва сабзавотлар кукунини қўшиб тайёрланган таомларнинг органолептик ва физико-кимёвий кўрсаткичларини миқдор ва сифат жиҳатидан ўзгаришини баҳолашда уларнинг таъми, серсувлиги, яъни сувни сақлайолиш қобиляти ва бошқа кўрсаткичлари билан боғлиқ бўлган усуллар мос қилиб олинди.

Физикавий кўрсаткичларнинг энг асосийси унинг умумий намлиги бўлиб, тайёр маҳсулотларнинг сувни сақлайолиш қобилятини белгилайди.

Тайёр таомларнинг таъми, ҳиди ва хушбўйлиги органолептик жиҳатидан баҳолаш уларнинг сифатини назорат қилиш системасида муҳим ўрин эгаллайди.

Тайёр таомларнинг озиқавий қийматини аниқлашда уларнинг таркибидаги оқсиллар, ёғлар, углеводлар, витаминлар, минерал элементлар, алмашинмайдиган аминокислоталар миқдорини аниқлаш муҳим кўрсаткичлардан ҳисобланади.

Юқорида қайд этилганларни ҳисобга олиб, биз ўз олдимизга куйидагиларни вазифа қилиб қўйдик:

- мева ва сабзавотлар кукунини тайёрлаш мақсадида мева ва сабзавотларни қуритиш ҳарорати, вақти ва тайёр кукуннинг намлигини аниқлаш;
- таомлар таркибига қўшиладиган кукунларнинг оптимал миқдорини аниқлаш;
- тажриба ва назорат намуна таомларнинг органолептик кўрсаткичларини баҳолаш;
- тажриба ва назорат намуна таомларнинг қуруқ моддалари миқдорини аниқлаш;
- тажриба ва назорат намуна таомларнинг кимёвий таркибини назарий аниқлаш;
- тажриба ва назорат намуна таомларнинг алмашинмайдиган аминокислотали таркибини назарий аниқлаш.

Юқорида қайд этилган кўрсаткичлар, таркибига озиқавий толалар қўшилган тажриба ва кукун қўшилмаган назорат намуна таомларнинг органолептик қийматини кетма-кет ва ҳар томонлама тавсифлаш имконини беради.

2.2. Изланиш объекти ва усули

2.2.1. Изланиш объекти

Изланиш объекти сифатида «Ўзбекистон халқларининг миллий таомлари ва кулинария маҳсулотларини тайёрлаш усуллари тўплами»даги №77. Карам дўлма ва «128. Гўштли манти таомлари олинди.

Битирув олди амалиёти пайтида ўтказилган назорат шуни кўрсатдики, бу таомлар ёз ва қиш мавсумида ҳам Кимё заводи ишчи ва ходимлари орасида катта талабга эга ва севиб истеъмол этилади.

Қўшимча сифатида қўшиладиган кукун сифатида олма кукун, бойимжон ва помидор кукунлари олинди.

Юқорида кўрсатилган мева ва сабзавотлардан тайёрланган кукунларни олишда асос шу бўлдики, олма ва бойимжон ранги, пиширилган қийма гўштдан деярли фарқ қилмайди. Бундан ташқари озиқавий толаларга, инсон учун зарур бўлган темир моддаси ва бошқа озиқавий моддаларга бой. Таъм жихатдан ҳам ажралиб турмайди.

Помидор кукуни эса озиқавий қийматининг юқорилиги билан бирга, таом истеъмол қилиш пайтида, айниқса ёзнинг иссиқ пайтида ўзининг таъми билан иштаҳани очиш хусусиятига эга.

Тажриба ва назорат намуналар сифатида:

Намуна 1 – Карам дўлма таркибига қўшимча сифатида олма кукуни қўшилган;

Намуна 2 – Карам дўлма таркибига қўшимча сифатида бойимжон кукуни қўшилган;

Намуна 3 – Карам дўлма таркибига қўшимча сифатида помидор кукуни қўшилган;

Намуна 4 – Карам дўлма таркибига кукун қўшилмаган (назорат намуна);

Намуна 5 – Гўштли манти таркибига олма кукуни қўшилган;

Намуна 6 – Гўштли манти таркибига бойимжон кукуни қўшилган;

Намуна 7 – Гўштли манти таркибига помидор кукуни қўшилган;

Намуна 8 – Гўштли манти таркибига кукун назорат (тажриба намуна).

2.2.2. Изланиш усуллари

2.2.2.1. Қуруқ моддаларни аниқлаш

Тайёрланган намунадан иккита чинни идишчаларга 5г дан ўлчаб оламиз. Чинни идишлар ичидаги қум ва шиша таёкча билан бирга олдиндан қуритилган ва тарозида ўлчанган бўлади.

Идишларни намуна билан ўлчаб қуритиш шкафида 120-130 °Сда 30 минут давомида қуритамиз ва ўлчаймиз.

Қуруқ моддаларнинг миқдорини фоиз ҳисобида қуйидагича аниқлаймиз.

$$X_{\text{см}} = \frac{c - a}{b - a} \cdot 100\%$$

Бунда: a - чинни идишчанинг қум ва шиша таёқча билан биргаликдаги вазни, г.;
 b - чинни идишга қум, шиша таёқча ва намунанинг қуриштидан аввалги вазни, г;
 c - чинни идишга, қум, шиша таёқча ва намунанинг қуригандан кейинги вазни, г.

2.2.2.2. Ёғ миқдорини Гербер усули билан аниқлаш

50 мл шиша стаканга 5 г намуна оламир, пипетка билан 5 мл дистилланган сув солиб, бир хил ҳолатга келгунча аралаштирамиз. Кейин стакан ичига 10 мл H_2SO_4 солиб, аралашмани сув ваннасида намуна кислотада эригунча аралаштириб туриб қиздирамиз. Стакан ичидаги эритмани қисқа тубусли воронка ёрдамида сут жиромер (ёғ ўлчовчи)ига жиромер бўйин қисмини ҳўлламасдан соламир.

Стакан ва воронкани озроқ миқдордаги олтингугурт кислотаси билан чайиб, яна шу жиромерга қуямиз. Устига 1 мл изоамил спирти қуйиб, агар эритма жиромер бўйинига 1 см қолгунча тўлмаса яна олтингугурт кислотаси қуямиз.

Жиромер бўйинини филтр қоғоз билан артиб, қуруқ резинали пробка билан бекитамиз ва сочиқ билан ушлаб, аста аралаштирамиз. Тайёрланган жиромерни пробкали томонини пастга қилиб, сув ваннасида $65^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ да намуна тўла эригунча сақлаймиз, кейин жиромерни олиб, сочиқ билан артамир ва центрифуга гилзасига қўямиз.

Центрифугани 1000 айл/мин да айлантирамиз. Жиромерни секин олиб, аралаштирмасдан 5 мин давомида сув ҳаммомида сақлаймиз.

Кейин резинали пробка билан ёғ устунини шундай ўрнатамизки, ёғ устуни иккала трубка қисмида бўлсин. Ёғ миқдорини жиromeрдаги кичик чизикчалар ёрдамида ҳисоблаймиз.

Ёғ миқдорини қуйидаги формула асосида аниқлаймиз:

$$X = \frac{a \cdot 0,01123 \cdot p}{q}$$

Бунда: a - ажралиб чиққан ёғнинг эгаллаган чизикчалар сони, г;

q - намуна вазни;

p - намуна олинган таомнинг вазни, г.

2.3. Технологик изланишлар

Олма, бойимжон ва помидор кукунини тайёрлаш учун ажратилган мева ва сабзавот тозалаб ювилди.

Олма кукунини тайёрлаш учун ювилган олмани эзиб, шарбати ажратилди. Тўппани таркибидаги озиқавий моддалар йўқолмаслиги учун паст ҳароратда, яъни 70-80⁰С ҳароратда қуриштиш шкафида қуришдик. Қуриштиш вақти 320 минутни ташкил этди.

Ўтказилган тажриба ва адабиётлар таҳлилида қайд этилганидек, қуриштиш ҳароратини 80⁰Сдан оширганда олма кукунининг ранги, ҳиди, таъми каби органолептик кўрсаткичлари ўзгарди.

Қуришилган тўппани лаборатория тегирмончасида эзиб, кукун шаклига келтирилди ва элакдан ўтказилди.

Шу билан бирга сабзавотли кукун ҳам тайёрладик. Бунинг учун шарбати олинган помидор тўппасини ва майдалаб тўғралган бойимжонни юқорида қайд этилган усул билан, яъни олма тўппасидек 70-80⁰Сда қуришдик ва лаборатория тегирмончасида майдалаб, кукун ҳолатига келтирдик ва элакдан ўтказдик.

Тайёр мева ва сабзавот кукунлари полиэтиленли махсус пакетларга солиб сақланди.

2.3.1. Қўшимча сифатида ишлатиладиган олма, помидор ва бойимжон кукунининг оптимал миқдорини аниқлаш

Қўшимча сифатида қўшиладиган олма, помидор ва бойимжон кукунининг тайёрланадиган «Карам дўлма» ва «Гўштли манти»нинг қиймасига солинадиган оптимал миқдорини аниқлаш учун рецептурага асосан берилган гўшт миқдорининг 10, 15 ва 20%ни мева ва сабзавотлар кукуни билан алмаштирдик. Назорат намуна сифатида мева, сабзавотлар кукуни солинмаган «Карам дўлма» ва «Гўштли манти» таомлари олинди.

Ўтказилган дегустация натижасида, олма кукуни қўшиб (тажриба намуна) ва кукун қўшмасдан тайёрланган (назорат намуна) таомларни солиштириб кўрганда, таркибига 10% олма кукуни қўшиб тайёрланган карам дўлма ва гўштли манти ўзининг ташқи кўриниши, консистенцияси, ранги, ҳиди, таъми ва бошқа органолептик кўрсаткичлари билан назорат намунага хос эди.

Таркиби 15 ва 20% олма кукуни қўшиб тайёрланган «Карам дўлма» таъми олма кукуни қўшилгани сезиларли даражада блинарди, чунки куруқроқ эди, ташқи кўринишидан фарқ қилмаса ҳам, кесимида, яъни қиймасининг ранги олма таркибидаги темир моддаси борлиги сабабли сал қорамтирроқ эди.

Лекин, олма кукуни қўшилган карам дўлма қиймаси серсувлиги, нозик таъми, олманинг салгина сезилиб турган хушбўйлиги сабабли назорат намунадан юқори баҳоланди. Тайёр таомнинг вазни ҳам назорат намунага нисбатан 1,5% кўп эди.

Тайёр таомларнинг вазнининг кўпайиши, серсувлиги, нозик таъмли бўлишига сабаб, гўштга иссиқлик таъсирида ишлов берилганда, мускул тўқималаридаги оксиллар иссиқлик ва сув таъсирида денатурацияга учрайди ва натижада илмий адабиётларда қайд этилганидек, шунингдек «Овқатланиш маҳсулотларини ишлаб чиқариш асослари» фанидан лаборатория дарсида

тажриба қилиб кўрганимизда мускул толалари ўзидан сувни сиқиб чиаради, шунинг учун мускул толаларининг диаметри қисқаради, узунлиги эса ошади.

Мускул толалари диаметрининг камайиши, гўштнинг мускул оқсиллари иссиқлик денатурацияси пайтида сувнинг сиқилиб чиқилишини тасдиқлайди. Натижада тайёр гўшт пишгандан кейин сувини йўқотади. Қўшилган олма кукуни намлиги кам бўлганлиги сабабли (куритиш жраёнида кукун намлиги 16-18%гача камайди, илмий адабиётларда 10%гача камайиши кўрсатилган), гўшт сиқиб чиқараётган намликни ва таом таркибидаги сувни ўзига шимиши натижасида истеъмолга тайёр таом қиймасининг серсувлигини оширади, тайёр таом серсув, нозик таъмга эга бўлади.

Назорат намуна Карам дўлма ва Гўштли манти таомлари 4,4 баллга баҳоланди. Таркибига 10% олма кукуни қўшилган тажриба намуна «Карам дўлма» таоми 4,6 баллга ва «Гўштли манти» таоми ҳам 4,6 баллга баҳоланди.

Шу билан бирга таркибига 10, 15 ва 20% помидор ва бойимжон кукуни қўшилган карам дўлма ва гўштли манти таомлари тайёрладик.

Назорат намуна сифатида рецептуралар тўпламида кўрсатилган рецептура асосида тайёрланган карам дўлма ва гўштли манти таомлари олинди.

Ўтказилган дегустация натижасида таркибига 10% помидор кукуни қўшилган ва 10% бойимжон кукуни қўшилган таомлар ташқи кўриниши, таъми, ҳиди билан назорат намунадан фарқ қилмади.

Таркибига 10% помидор кукуни қўшилган тажриба намуна карам дўлма 4,6 ва гўштли манти 4,4 баллга, назорат намуна ҳам 4,4 баллга баҳоланди. Лекин, тажриба намуна таомлар қиймаси, назорат намуна қиймасига нисбатан серсувли, нозикроқ эканлиги таъкидланди.

Таркибига 15 ва 20% помидор кукуни қўшилган карам дўлма ва гўштли манти қиймасидан салгина помидорнинг нордонлиги сезилиб турарди, қийманинг ўзига хос таъми ва рангига ҳам таъсири сезиларди.

Худди шунингдек, таркибига 15 ва 20% бойимжон кукуни қўшиб тайёрланган қийманинг ранги қўшилган бойимжоннинг таъсири остида сал

корамтирроқдай эди. Лекин, таъми, ҳиди, серсувлиги жиҳатдан деярли фарк этмас эди.

Натижада дегустация пайтида таркибига 15% помидор кукуни қўшилган карам дўлма 3,4 балга, 20% помидор кукуни қўшилган карам дўлма 3,2 баллга ва бойимжон кукуни қўшилган карам дўлмалар ҳам 3,6 (15%) ва 3,2 (20%) баллга баҳоланди.

Демак, карам дўлма ва гўштли манти таомларига рецептура асосида кўрсатилган гўштнинг 10%ини тежаш имконияти мавжуд. Натижада тайёр таомлар нархи ҳам пасаяди.

Лекин, шуни таъкидлаш керакки, бажариладиган битирув малакавий ишимизнинг асосий мақсади Кимё заводи ишчиларини саломатлигини асраш, таркиби минерал элементлар, озиқавий толалар, витаминлар, углеводлар ва бошқа инсон саломатлиги учун зарур бўлган озиқавий моддалар билан бойитилган, организмни ҳар хил шлаклардан тозалаш имконини берувчи, органолептик кўрсактичлари юқори бўлган профилатик таомлар билан таъминлашни назарий ва амалий жиҳатдан асослашдан иборат.

Таркибига мева, сабзавотлар кукуни қўшилган «Карам дўлма» таомини тайёрлаш технологияси (Таҷриба намуна)

Карамнинг бош қисми олиниб, нимшўр сувда чала пиширилади, барглари бир-биридан ажратилади. Уларнинг қалинроқ қисми махсус ошпазлар болғачаси асбоби билан уриб юмшатилади. Тайёр бўлган карам баргларига қийма ўралади. Дўлма товага териблиб, шўрва суви ёки сув солинади ва газ духовкасида пиширилади.

Қийма тайёрлашда гўшт гўштқиймалагичнинг йирик катакли панжарасидан ўтказилади ва майда тўғралган пиёз, сувда ивитиб олинган мева ёки сабзавот кукуни, кўкат, пиширилган гуруч, туз, мурч қўшиб аралаштирилади.

Дастурхонга тортилаётганда шўрваси билан берилади, юзига сметана солинади.

2.3.1.1, 2.3.1.2 ва 2.3.1.3-жадвалларда «Карам дўлма» таомининг рецептураси келтириб ўтилган.

2.3.1.1-жадвал

«Карам дўлма» таомининг рецептураси (таркибига олма кукуни қўшилган)

Маҳсулотлар	Оғирлиги, г	Соф оғирлиги, г
Карам	96	76/70
Мол гўшти	99	72,9
Олма кукуни	8,1	8,1
Гуруч	13	36
Пиёз	65	55
Шивит	7	5
Қийма миқдори	-	175
Ярим фабрикат миқдори	-	245
Шўрва суви ёки сув	70	70
Тайёр карам дўлма миқдори	-	220
Сметана	30	30
Шўрва миқдори	-	40
Чиқиши	-	290

- Илова:
1. Сурада карам миқдорининг соф оғирлиги, махражда ярим пишган карам миқдори.
 2. Пишган дона-дона гуруч ёрмаси.

2.3.1.2-жадвал

«Карам дўлма» таомининг рецептураси (таркибига бойимжон кукуни қўшилган)

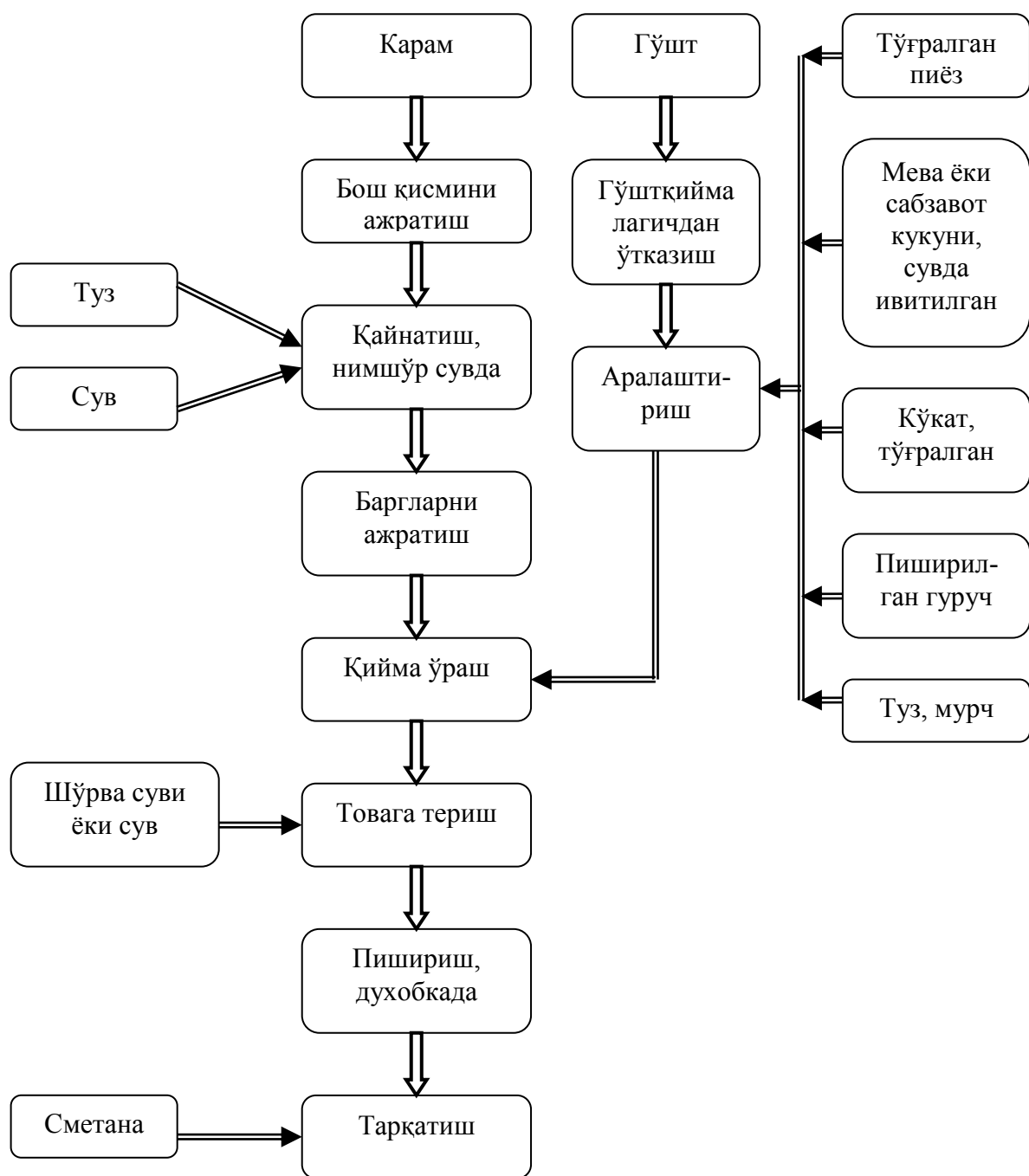
Маҳсулотлар	Оғирлиги, г	Соф оғирлиги, г
Карам	96	76/70
Мол гўшти	99	72,9
Бойимжон кукуни	8,1	8,1
Гуруч	13	36
Пиёз	65	55
Шивит	7	5
Қийма миқдори	-	175
Ярим фабрикат миқдори	-	245
Шўрва суви ёки сув	70	70
Тайёр карам дўлма миқдори	-	220
Сметана	30	30
Шўрва миқдори	-	40
Чиқиши	-	290

- Илова:
1. Сурада карам миқдорининг соф оғирлиги, махражда ярим пишган карам миқдори.
 2. Пишган дона-дона гуруч ёрмаси.

«Карам дўлма» таомининг рецептураси
(таркибига помидор кукуни қўшилган)

Маҳсулотлар	Оғирлиги, г	Соф оғирлиги, г
Карам	96	76/70
Мол гўшти	99	72,9
Помидор кукуни	8,1	8,1
Гуруч	13	36
Пиёз	65	55
Шивит	7	5
Қийма миқдори	-	175
Ярим фабрикат миқдори	-	245
Шўрва суви ёки сув	70	70
Тайёр карам дўлма миқдори	-	220
Сметана	30	30
Шўрва миқдори	-	40
Чиқиши	-	290

- Илова:
1. Сурада карам миқдорининг соф оғирлиги, махражда ярим пишган карам миқдори.
 2. Пишган дона-дона гуруч ёрмаси.



Таркибига мева, сабзавотлар кукуни қўшилган «Карам дўлма» таомининг технологик схемаси
(тажриба намуна)

«Карам дўлма» таомини тайёрлаш технологияси

(Назорат намуна)

Карамнинг бош қисми олиниб, нимшўр сувда чала пиширилади, барглари бир-биридан ажратилади. Уларнинг калинроқ қисми махсус ошпазлар болғачаси билан уриб юмшатилади. Тайёр бўлган карам баргларига қийма ўралади. Дўлма товага териблиб, шўрва суви ёки сув солинади ва газ духовкасида пиширилади.

Қийма тайёрлашда гўшт гўштқиймалагичнинг йирик катакли панжарасидан ўтказилади ва майда тўғралган пиёз, кўкат, пиширилган гуруч, туз, мурч қўшиб аралаштирилади.

Дастурхонга тортилаётганда шўрваси билан берилади, юзига сметана солинади.

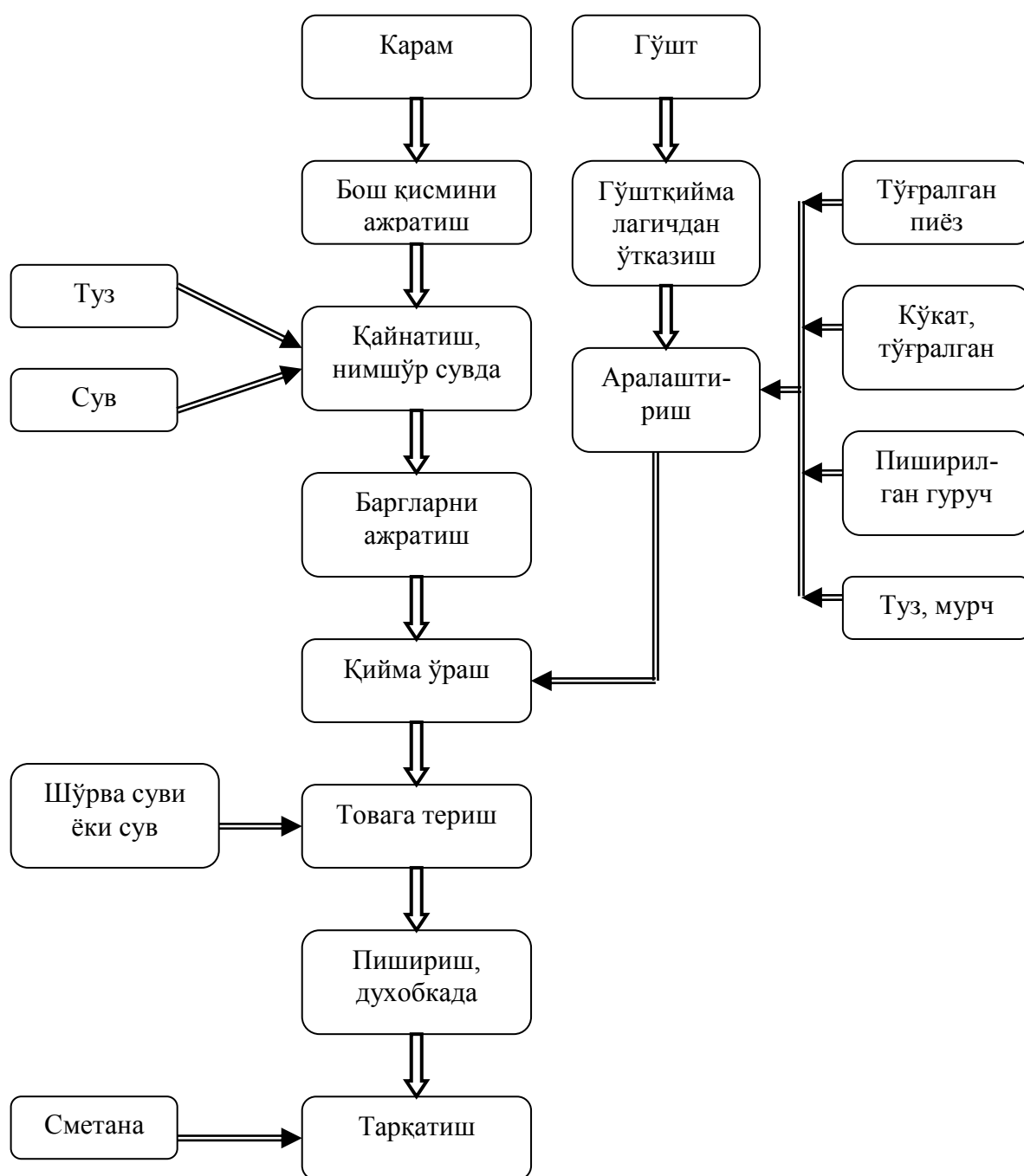
2.3.1.4-жадвалда «Карам дўлма» таомининг рецептураси келтириб ўтилган.

2.3.1.4-жадвал

«Карам дўлма» таомининг рецептураси

Махсулотлар	Оғирлиги, г	Соф оғирлиги, г
Карам	96	76/70
Мол гўшти (қиймабоп қисми)	110	81
Гуруч	13	36
Шивит	65	55
Қийма миқдори	-	175
Ярим фабрикат миқдори	-	245
Шўрва суви ёки сув	70	70
Тайёр карам дўлма миқдори	-	220
Сметана	30	30
Шўрва миқдори	-	40
Чиқиши	-	290

- Илова:
1. Суратда карам миқдорининг соф оғирлиги, махражда ярим пишган карам миқдори.
 2. Пишган дона-дона гуруч ёрмаси.



«Карам дўлма» таомининг технологик схемаси
(назорат намуна)

**Таркибига мева, сабзавотлар кукуни қўшилган «Гўшти манти»
таомини тайёрлаш технологияси
(тажриба намуна)**

Унга сув, тухум ва туз солиниб, каттиқ хамир қорилади ва 30-40 минут тиндирилишга қўйилади.

Тайёр хамирдан 25г миқдорида зувалачалар ясалади, уларнинг ҳар бири юпқа қилиб ёйилади. Юпқа қилиб ёйилган хамирга қийма солиниб, ён томонлари бирлаштирилади ва думалоқ чўзиқ шакл берилади.

Қийма тайёрлаш учун гўшт гўштқиймалагичнинг йирик панжарасидан ўтказилиб, майда тўғралган пиёз, сувда ивитиб олинган мева ёки сабзавот кукуни, туз, аччиқ қалампир, сув солиниб, яхшилаб аралаштирилади.

Тугилган манти ўсимлик ёғи суртилган қасқон патнисларига терилади ва 40 минут давомида буғда пиширилади.

Ҳар порцияси 2 донадан (1 донаси 105 грамм бўлади) дастурхонга тортилади ва устига қатик ёки сметана солинади.

2.3.1.5, 2.3.1.6 ва 2.3.1.7-жадвалларда «Гўшти манти» таомининг рецептураси келтирилган.

2.3.1.5-жадвал

«Гўшти манти» таомининг рецептураси
(Таркибига олма кукуни қўшилган тажриба намуна)

Маҳсулотлар	Оғирлиги, г	Соф оғирлиги, г
Буғдой уни	38	38
Шу жумладан урвоқ учун	3	3
Тухум	1/20 дона	2
Сув	13	13
Туз	0,4	0,4
Хамир миқдори	-	50
Мол гўшти	90	66,6
Олма кукуни	10	7,4
Пиёз	88	74
Мурч	0,02	0,02
Туз	0,8	0,8
Сув	16	16
Қийма миқдори	-	160
Ярим фабрикат миқдори	-	210
Қосқонни ёғлаш учун ўсимлик ёғи	2	2
Тайёр манти миқдори	-	210
Қатик (простокваша)	32	30
ёки сметана	15	15
Чиқиши:	қатик билан	240
	сметана билан	225

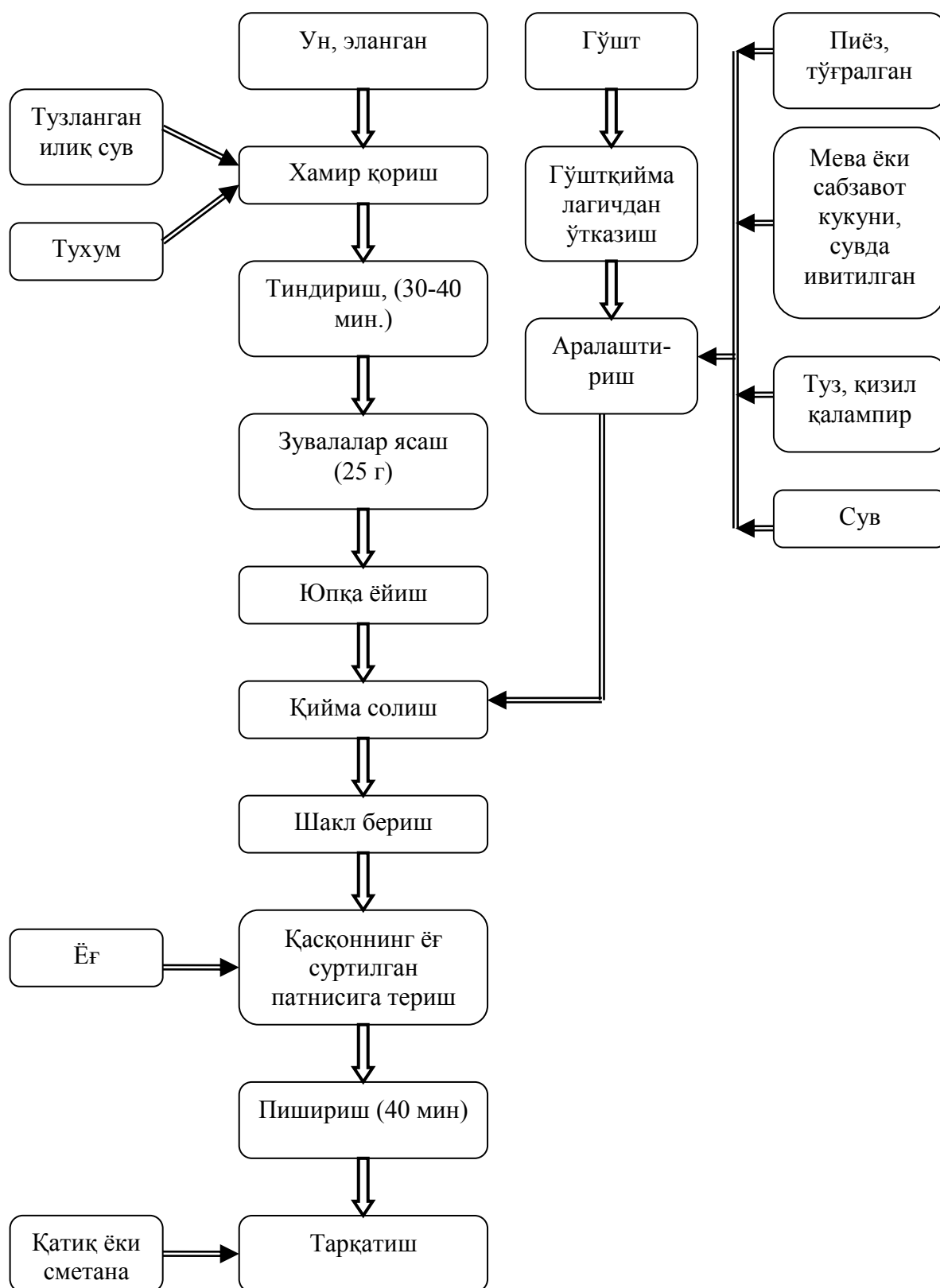
2.3.1.5-жадвал

«Гўштли манти» таомининг рецептураси
(Таркибига бойимжон кукуни қўшилган тажриба намуна)

Маҳсулотлар	Оғирлиги, г	Соф оғирлиги, г
Бугдой уни	38	38
Шу жумладан урвоқ учун	3	3
Тухум	1/20 дона	2
Сув	13	13
Туз	0,4	0,4
Хамир миқдори	-	50
Мол гўшти	90	66,6
Бойимжон кукуни	10	7,4
Пиёз	88	74
Мурч	0,02	0,02
Туз	0,8	0,8
Сув	16	16
Қийма миқдори	-	160
Ярим фабрикат миқдори	-	210
Қосқонни ёғлаш учун ўсимлик ёғи	2	2
Тайёр манти миқдори	-	210
Қатик (простокваша)	32	30
ёки сметана	15	15
Чиқиши:	қатик билан	240
	сметана билан	225

«Гўшти манти» таомининг рецептураси
(Таркибига помидор кукуни қўшилган тажриба намуна)

Маҳсулотлар	Оғирлиги, г	Соф оғирлиги, г
Бугдой уни	38	38
Шу жумладан урвоқ учун	3	3
Тухум	1/20 дона	2
Сув	13	13
Туз	0,4	0,4
Хамир миқдори	-	50
Мол гўшти	90	66,6
Помидор кукуни	10	7,4
Пиёз	88	74
Мурч	0,02	0,02
Туз	0,8	0,8
Сув	16	16
Қийма миқдори	-	160
Ярим фабрикат миқдори	-	210
Қосқонни ёғлаш учун ўсимлик ёғи	2	2
Тайёр манти миқдори	-	210
Қатиқ (простокваша)	32	30
ёки сметана	15	15
Чиқиши:	қатиқ билан	240
	сметана билан	225



Таркибига мева сабзавотлар кукуни қўшилган «Гўштли манти» таомининг технологик схемаси (тажриба намуна)

**«Гўштли манти» таомини тайёрлаш технологияси
(назорат намуна)**

Унга сув, тухум ва туз солиниб, қаттиқ хамир қорилади ва 30-40 минут тиндирилишга қўйилади.

Тайёр хамирдан 25г миқдорида зувалачалар ясалади, уларнинг ҳар бири юпқа қилиб ёйилади. Юпқа қилиб ёйилган хамирга қийма солиниб, ён томонлари бирлаштирилади ва думалоқ чўзиқ шакл берилади.

Қийма тайёрлаш учун гўшт гўштқиймалагичнинг йирик панжарасидан ўтказилиб, майда тўғралган пиёз билан қўшилади, туз, аччиқ қалампир, сув солиниб, яхшилаб аралаштирилади.

Тугилган манти ўсимлик ёғи суртилган қасқон патнисларига терилади ва 40 минут давомида буғда пиширилади.

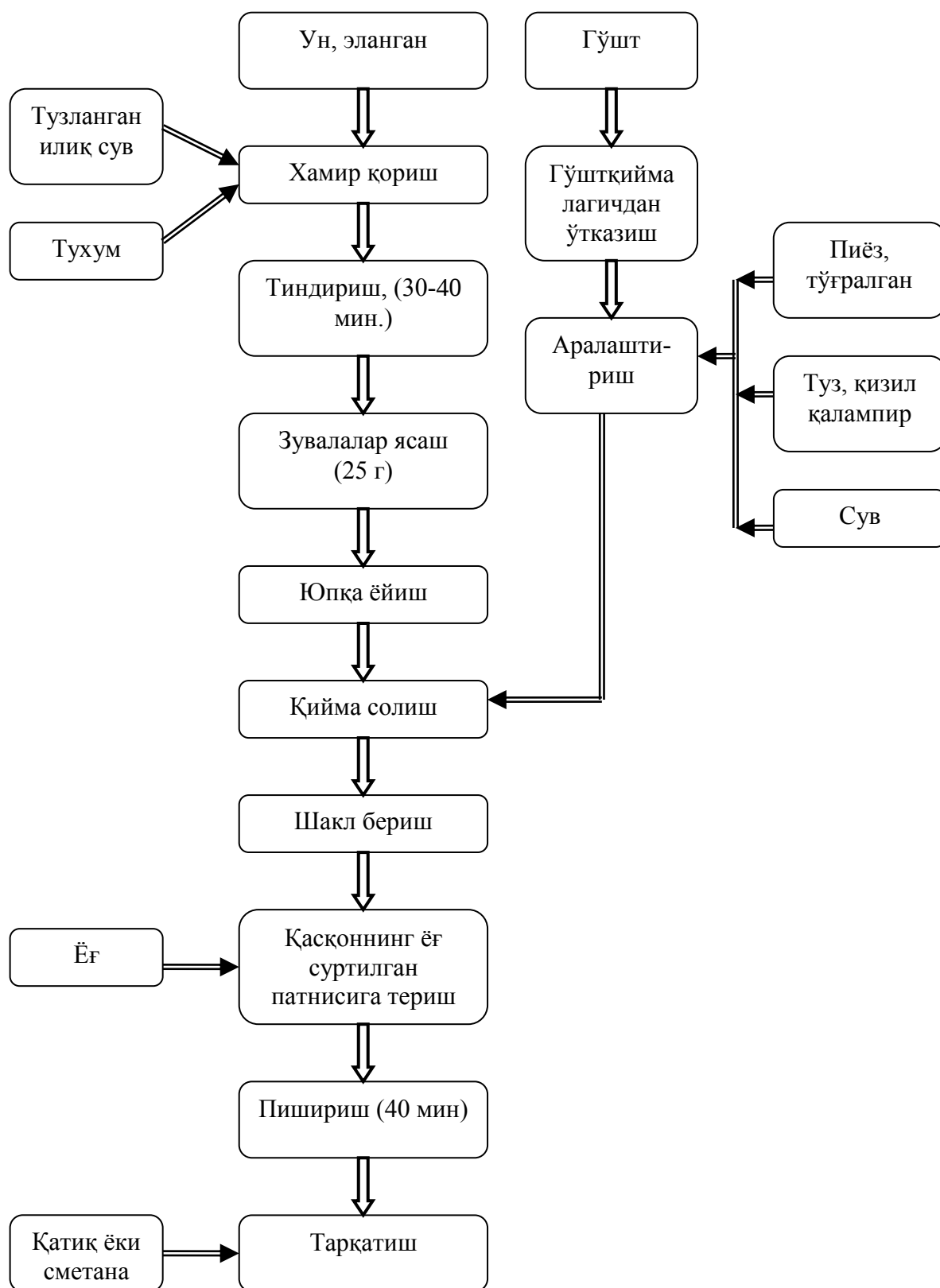
Ҳар порцияси 2 донадан (1 донаси 105 грамм бўлади) дастурхонга тортилади ва устига қаттиқ ёки сметана солинади.

2.3.1.8-жадвалда «Гўштли манти» таомининг рецептураси келтирилган.

2.3.1.8-жадвал

**«Гўштли манти» таомининг рецептураси
(назорат намуна)**

Маҳсулотлар	Оғирлиги, г	Соф оғирлиги, г
Буғдой уни	38	38
Шу жумладан урвоқ учун	3	3
Тухум	1/20 дона	2
Сув	13	13
Туз	0,4	0,4
Хамир миқдори	-	50
Мол гўшти	100	74
Пиёз	88	74
Мурч	0,02	0,02
Туз	0,8	0,8
Сув	16	16
Қийма миқдори	-	160
Ярим фабрикат миқдори	-	210
Қосқонни ёғлаш учун ўсимлик ёғи	2	2
Тайёр манти миқдори	-	210
Қатик (простокваша)	32	30
ёки сметана	15	15
Чиқиши:	қатик билан	240
	сметана билан	225



«Гўштли манти» таомининг технологик схемаси
(назорат намуна)

2.3.2. Озиқавий толалар билан бойитилган таомларнинг физико-кимёвий хоссалари

Тайёр маҳсулотларнинг объектив баҳолаш учун уларнинг органолептик кўрсаткичларидан ташқари физико-кимёвий ва аминокислотали таркибини ҳам аниқлаш лозим.

Маълумки, деярли ҳамма маҳсулотларнинг физико-кимёвий ва аминокислотали таркиби тўла ўрганилган. Аммо, таом ва пазандалик маҳсулотларининг таркибини ўрганиш, баланслаштирилган рационал овқатланишни ташкил этишда муҳим ҳисобланади.

Чунки, тайёрланган таомнинг ва пазандалик маҳсулотининг физико-кимёвий, аминокислотали таркибини ўрганиш, унинг таркиби нақадар баланслаштирилганини кўрсатади.

Тайёрланган тажриба ва назорат таомларнинг кимёвий ва аминокислотали таркибини аниқладик.

Тажриба ва назорат карам дўлма таомининг кимёвий таркибини солиштирганда қуруқ моддалар миқдори тажриба намунада – 56,7г, назорат намунада - 51,0г эканлиги маълум бўлди. Оқсиллар тажриба намунада - 18,3 ва назорат намунада - 19г, ёғлар тажриба намунада – 9,2 ва назорат намунада – 9,4г, углеводлар тажриба намунада – 21,2 ва назорат намунада – 16,8г эканлиги аниқланди.

Демак, карам дўлма таркибидаги гўшти қийманинг 10%ини олма кукуни билан алмаштирганда оқсиллар ва ёғлар миқдори жиҳатидан фарк жуда оз бўлса ҳам, лекин қуруқ моддалар ва углеводлар миқдори тажриба намунада кўпайганлиги аниқланди. Клетчатка миқдори ҳам тажриба намунада (1,7г), назорат намунага (1,2г) нисбатан кўпайганлиги аниқланди ва натижада озиқавий толалар миқдори жиҳатидан тажриба намуна таомларда кўпайди.

Органик кислоталар тажриба намунада 1,1г, назорат намунада – 0,5г; кул тажриба намунада – 1,7г, назорат намунада – 1,5г эканлиги аниқланди.

Минерал элементлар миқдорини солиштирганда ҳам тажриба намунада, назорат намунага нисбатан минерал элементлар кўп эканлиги аниқланди.

Тажриба намунада Na-84,9, назорат намунада – 7,7 мг; тажриба намунада K - 717, назорат намунада – 613 мг; тажриба намунада Ca – 88 мг, назорат намунада – 79,2 мг; тажриба намунада Mg – 78,2, назорат намунада – 72,9 мг; тажриба намунада P - 222, назорат намунада – 220 мг; тажриба намунада Fe – 3,3, назорат намунада – 3,2 мг эканлиги аниқланди.

Демак, олма кукуни қўшилган таомлар минерал элементлари жиҳтидан анча бойитилган. Витаминлар таркибини текширганда β-каротин - тажриба намунада – 1,32 мг, назорат намунада – 0,03 мг; B₁ - тажриба намунада 0.32, назорат намунада – 0.2 мг; B₂ - тажриба намунада 0,9, назорат намунада – 0,4мг; PP - тажриба намунада 4,9, назорат намунада 4,3 мг; витамин C - тажриба намунада 29,4, назорат намунада – 20,9 мг эканлигидан хулоса чиқариш мумкинки, олма кукуни қўшилган тажриба намуна таом витаминларга назорат намунага нисбатан бойитилган.

Тажриба намунанинг энергетик қиймати – 243,4 ккал, ҳазм бўлувчи маҳсулот қисми 217,6 ккал.ни ташкил этди. Назорат намунада энергетик қиймати – 227,4 ккал, ҳазм бўлувчи маҳсулот қисми – 197,2 ккал.

Тажриба намунанинг энергетик қиймати юқоригига сабаб, қарам дўлмага қўшиладиган 10% олма кукуни (8,1г) 53г. Янги узилган олмага эквивалент бўлади. Чунки, узилган олмада қуруқ моддалар миқдори – 13,5%, олма кукуни эса 90% қуруқ модда ва 10% намликдан иборат. Демак, 8,1 г олма кукуни 53г янги олмага эквивалент ҳисоблаш қуруқ моддаларга нисбатан олинди.

Қарам дўлма таомининг кимёвий таркибини аниқлаганда, таркибидаги 10% гўшт қиймасини 10% олма кукуни билан алмаштирилганда тажриба намуна таом, назорат намуна таомга нисбатан таркиби озиқавий толаларга, минерал элементлар ва витаминларга, углеводларга, органик кислоталар, қуруқ моддаларга бойитилганлиги тасдиқланди.

Гўшти манти таоми таркибидаги 10% гўшти қиймани 10% олма кукуни билан алмаштирилган тажриба намуна ва назорат намуналарни ўзаро солиштириб кўрилганда ҳам қуйидагилар аниқланди:

- тажриба намуна гўшти мантида куруқ моддалар миқдори – 77,2 г, назорат намунада – 72,3г, оксиллар миқдори тажриба намунада – 19,4, назорат намунада – 20,8г; ёғлар тажриба намунада – 11,2, назорат намунада – 11,4г; углеводлар тажриба намунада – 14,4, назорат намунада – 11,28г эканлиги аниқланди. Демак, тажриба намунада куруқ моддалар миқдори, назорат намунага нисбатан кўп экан. Оксиллар миқдори назорат намунада бироз кўпроқ бўлса ҳам, лекин, ёғ миқдори жиҳатидан деярли фарқ йўқ эди. Углеводлар эса тажриба намунада кўпроқ эканлиги аниқланди. Клетчатка миқдори тажриба намунада – 0,92г, назорат намунада – 0,6г; органик кислоталар тажриба намунада – 0,73, назорат намунада – 0,5г эканлиги аниқланди. Демак, клетчатка (озиқавий толалар) ҳам тажриба намунада кўпайган.

Минерал элементлар тажриба намунада Na – 83,9 мг, назорат намунада – 75,8 мг; K – тажриба намунада 581, назорат намунада 361мг; Ca – тажриба намунада 276, назорат намунада – 270мг; Mg – тажриба намунада 75, назорат намунада 71 мг; P – тажриба намунада – 246, назорат намунада 213 мг;%; Fe – тажриба намунада 3,4, назорат намунада 3,2 мг эканлиги аниқланди.

2.3.2.1 ва 2.3.2.2-жадвалларда «Карам дўлма» ва 2.3.2.3 ва 2.3.2.4-жадвалдарда «Гўшти манти» таомларининг кимёвий таркиблари (тажриба ва назорат намуна) келтирилган.

«Карам дўлма» таомининг кимёвий таркиби
(тажриба намуна)

Маҳсулотлар	Соф вазни	Курук моддалар	Оксиллар	Ёғлар	Углеводлар		Клетчатка	Органик кислота	Кул	Минерал моддалар						Витаминлар					Энергетик қиймати, ккал
					моносахарид	крахмал				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β-каротин	B ₁	B ₂	PP	C	
Карам	76	7,6	1,4	-	3,5	0,07	0,8	0,2	0,5	9,9	140,6	36,5	13	25,8	0,5	0,01	0,02	0,03	0,6	15,0	20,5
Мол гўшти	72,9	17,6	14,1	2,7	-	-	-	-	0,7	43,7	245,7	5,8	18,2	141,4	1,7	-	0,1	0,2	3,3	сл	86
Гурунч	13	11,2	0,9	0,07	0,1	9	0,05	0,09	-	3,4	7	3,1	3,4	12,6	0,13	0	0,01	0,05	0,2	-	43,9
Олма кукуни	8,1	7,2	0,2	-	4,8	0,4	0,3	0,4	0,3	13,8	131,4	8,5	4,8	5,8	0,3	0,02	0,02	0,01	0,16	8,5	20
Пиёз	55	4,2	0,7	-	2	-	0,5	0,11	0,5	0,6	142,1	3,5	10	14,3	0,5	1,1	0,01	0,5	0,2	5	0,4
Укроп	5	0,7	0,2	-	0,2	0,05	-	0,08	0,02	3,2	17	4,3	4,8	4,6	0,09	0,09	0,01	0,09	0,03	0,8	2,5
Сметана	30	8,2	0,8	6,4	1	-	-	0,2	0,1	10,5	32,7	25,8	24	18	0,06	0,02	0,08	0,03	0,03	0,09	60
Жами:		56,7	18,3	9,2	21,2		1,7	1,1	1,7	84,9	717	88	78,2	223	3,3	1,32	0,32	0,91	4,9	29,4	243,4
Ҳазм бўлиш миқдори			0,845	0,910	0,950																
Ҳазм бўлувчи маҳсулот			15,5	8,4	20,1																
			61,8	75,6	80,4	217,6 ккал															

«Карам дўлма» таомининг кимёвий таркиби
(назорат намуна)

Маҳсулотлар	Соф вази	Қурук моддалар	Оқсиллар	Ёғлар	Углеводлар		Клетчатка	Органик кислота	Кул	Минерал моддалар						Витаминлар					Энергетик қиймати, ккал
					моносахарид	крахмал				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β-каротин	B ₁	B ₂	PP	C	
Карам	76	7,6	1,4	-	3,5	0,07	0,8	0,2	0,5	9,9	140,6	36	13	26	1	сл	0,01	0,01	0,3	15	20,5
Мол гўшти	81	19,5	16	2,9	-	-	-	-	0,81	49	280	6,5	20,3	157	1,9	-	0,09	0,2	3,7	сл	90
Гурунч	13	11,2	0,9	0,07	0,1	9,6	0,05	0,09	-	3,4	7	3,1	3,4	12,6	0,13	0	0,01	0,05	0,2	-	44
Пиёз	55	4,2	0,7	-	2	-	0,5	0,11	0,5	0,6	142	3,5	10	14,3	0,5	1,1	0,01	0,5	0,2	5	10,4
Укроп	5	0,3	0,08	-	0,09	-	0,03	0,01	0,05	0,4	11	3,9	4,8	1,7	0,03	0,09	0,0002	0,004	0,04	0,8	2,5
Сметана	30	8,2	0,08	6,4	1	-	-	0,2	0,1	10,5	33	26	24	18	0,06	0,02	0,08	0,03	0,003	0,09	60
Жами:		51,0	19	9,4	4,8		1,2	0,5	1,5	77	613	79,2	72,7	220	3,2	0,032	0,2	0,4	4,3	20,9	227,4
Ҳазм бўлиш микдори			0,845	0,910	0,950																
Ҳазм бўлувчи маҳсулот			16	8,5	14																
			4	9	4																
			64	77	56	197,2 ккал															

«Гўшти манти» таомининг кимёвий таркиби
(тажриба намуна)

Маҳсулотлар	Соф вази	Курук моддалар	Оксиллар	Ёғлар	Углеводлар		Клетчатка	Органик кислота	Кул	Минерал моддалар						Витаминлар					Энергетик қиймати, ккал
					моносахарид	крахмал				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β-каротин	B ₁	B ₂	PP	C	
Мол гўшти	66,6	16,05	12,9	2,5	-	-	-	-	0,66	39,96	224,4	5,2	16,7	129,2	1,5	-	0,07	0,13	3,03	сл	73,93
Олма кукуни	7,4	6,7	0,03	-	4,4	0,4	0,3	0,34	0,2	12,6	120	7,7	4,4	5,3	0,3	0,02	0,02	0,02	0,15	7,7	19
Пиёз	48,4	10,4	1,04	-	6,7	0,07	0,5	0,1	0,7	13,3	129,5	229	10,4	42,09	0,6	сл	0,04	0,08	0,15	7,4	30,3
Бугдой уни	41	35,3	4,3	0,5	0,5	0,7	0,08	0,08	-	4,9	72,2	9,8	18	47,2	0,9	0	0,1	0,09	0,9	-	136,9
Тухум	2	0,5	0,3	0,2	0,01	-	-	-	0,02	2,7	2,8	1,1	0,2	4,3	0,05	0,0012	0,0014	0,009	0,004	-	3,1
Ўсимлик ёғи	2	0,09	0	1,99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,98
Қатик	30	8,2	0,8	6	0,9	-	-	0,2	0,2	10,5	32,2	25,8	24	18	0,06	0,02	0,009	0,03	0,03	0,09	6,18
Жами:		17,2	19,4	11,2	14,4		0,88	0,73	1,7	83,9	581	276,6	75,5	246	3,4	0,04	0,24	0,34	4,4	15,2	287,4
Ҳазм бўлиш миқдори		0,845	0,910	0,950																	
Ҳазм бўлувчи маҳсулот		16,6	10,2	13,68																	
		4	9	4																	
		65,6	91,8	54,72	212,1																

«Гўшти манти» таомининг кимёвий таркиби
(назорат намуна)

Маҳсулотлар	Соф вази	Қурук моддалар	Оқсиллар	Ёғлар	Углеводлар		Клетчатка	Органик кислота	Кул	Минерал моддалар						Витаминлар					Энергетик қиймати, ккал
					моносахарид	крахмал				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β-каротин	B ₁	B ₂	PP	C	
Мол гўшти	74	17,8	14,4	2,7	-	-	-	-	0,7	44,4	249,4	5,9	18,5	143,6	1,7	-	0,08	0,2	3,4	сл	82,1
Пиёз	74	10,4	1,04	-	6,7	0,07	0,5	0,1	0,7	13,3	129,5	229,0	10,4	42,09	0,6	сл	0,04	0,01	0,15	7,4	30,3
Бугдой уни	41	35,3	4,3	0,5	0,7	2,9	0,08	0,3	-	4,9	72,2	9,8	18	47,2	0,9	0	0,1	0,09	0,9	-	136,9
Тухум	2	0,5	0,3	0,2	0,01	-	-	-	0,02	2,7	2,8	1,1	0,2	4,3	0,05	0,0012	0,0014	0,009	0,004	-	3,1
Ўсимлик ёғи	2	0,09	0	1,99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,98
Қатик	30	8,2	0,8	6	0,9	-	-	0,2	0,2	10,5	32,7	25,8	24	18	0,06	0,02	0,009	0,03	0,03	0,09	6,18
Жами:		72,3	20,84	11,4	11,28		0,6	0,5	1,6	75,8	361,2	270,9	71,1	213,8	3,2	0,03	0,23	0,43	3,51	8,29	276
Ҳазм бўлиш миқдори			0,845	0,940	0,950																
Ҳазм бўлувчи маҳсулот			17,58	10,72	11																
Калория қиймати			4	9	4																
Ҳазм бўлувчи маҳсулот калорияси			7,03	96,5	44																
					210,8 ккал																

2.3.2.5-жадвал

Хом ва пиширилган манти таркибидаги қуруқ моддалар миқдори
(3 тажрибадан ўртача қиймати)

Намуналар тартиб номери	Намуналар номи	Қуруқ моддалар миқдори, %
I	Олма кукуни қўшилган мантии	
1.	Хом	72,2
2.	Пиширилган	70,4
II	Бойимжон кукуни қўшилган манти	
1.	Хом	73,0
2.	Пиширилган	66,0
III	Помидор кукуни қўшилган манти	
1.	Хом	71,50
2.	Пиширилган	70,15
IV	Назорат намуна мантии	
1.	Хом	66,05
2.	Пиширилган	62,45

2.3.2.6-жадвал

Хом ва пиширилган манти таркибидаги ёғ миқдори
(3 тажрибадан ўртача қиймати)

Намуналар тартиб номери	Намуналар номи	Қуруқ моддалар миқдори, %
I	Олма кукуни қўшилган мантии	
1.	Хом	10,45
2.	Пиширилган	9,97
II	Бойимжон кукуни қўшилган манти	
1.	Хом	11,26
2.	Пиширилган	11,0
III	Помидор кукуни қўшилган манти	
1.	Хом	10,47
2.	Пиширилган	10,02
IV	Назорат намуна мантии	
1.	Хом	11,30
2.	Пиширилган	10,70

Демак, таркибига олма кукуни қўшилган тажриба намуна гўшти манти таркиби, назорат намунага нисбатан минерал элементларга бойитилганлиги, бу таомнинг озиқавий қиймати юқори эканлигини кўрсатади.

Шу билан бирга тажриба намуна, назорат намунага нисбатан витаминларга ҳам бойитилган. Чунки, айниқса витамин С – тажриба намунада 15,2мг бўлса, назорат намунада 8,2мг.ни ташкил этади. Худди шунингдек витамин РР ҳам тажриба намунада (4,4) назорат намунага (3,5) нисбатан кўплиги аниқланди.

Таомнинг умумий каллорияси тажриба намунада 287,4 ккал, ҳазм бўлувчи маҳсулотларнинг энергетик қиймати 212,1 ккал. Назорат намунанинг энергетик қиймати 276 ккал, ҳазм бўлувчи маҳсулотларнинг энергетик қиймати 210,8 ккал эканлиги аниқланди.

Тажриба намунанинг энергетик қиймати юқорилигига сабаб, 7,4г олма кукуни 48,4г янги узилган олмага эквивалент.

Гўшти манти таомининг тажриба ва назорат намуналарининг хом ва пиширилган ҳолатдаги таркибида қуруқ моддалар ва ёғ миқдорини тажриба йўли билан ҳам аниқладик. Натижалар 2.3.3.1, 2.3.3.2, 2.3.3.3, 2.3.3.4-жадвалларда келтирилган. Изланишлар натижасида 10% гўшти қиймаси ўрнига 10% олма кукуни қўшиб тайёрланган хом мантида қуруқ моддалар миқдори 71,2%, пиширилган мантида 70,4%ни ташкил этди.

10% бойимжон кукуни қўшиб тайёрланган хом мантида қуруқ моддалар миқдори 73,01, пишган мантида 66,5%, помидор кукуни қўшиб тайёрланган хом мантида 71,5, пиширилган мантида 70,15% эканлиги аниқланди.

Рецептура асосида таркибига мева ва сабзавотлар кукуни қўшмай тайёрланган назорат намуна хом мантида қуруқ моддалар миқдори 66,05% ва пиширилгандан кейин 62,45% эканлиги аниқланди.

Шуни ҳам эътиборга олиш керакки, маҳсулотларнинг кимёвий таркиби справочник асосида ҳисоблаганда ва тажриба йўли билан аниқлаганда ҳам

таркибига 10% олма кукуни қўшиб тайёрланган тажриба намуна гўшти мантида, назорат намуна гўшти мантига нисбатан куруқ моддалар миқдори кўп эди.

Шунингдек, тажриба ва назорат гўшти мантида ёғ миқдорини тажриба йўли билан аниқладик.

Тажрибалар натижасида аниқланишича олма кукуни қўшиб тайёрланган хом мантида ёғмиқдори 10,45% бўлса, пиширгандан кейин 9,97%ни ташкил этди. Бойимжон кукуни қўшилган тажриба намунада 11,26%, пиширгандан кейин 11,0%; помидор кукуни қўшиб тайёрланган хом мантида ёғ миқдори 10,47%, пиширганган кейин 10,02% эканлиги аниқланди.

Нazorat намуна хом мантида ёғ миқдори 11,3% ва пиширгандан кейин 10,7%ни ташкил этди.

2.3.3. Озиқавий толалар билан бойитилган таомларнинг аминокислотали таркиби ва кимёвий «Скор»и

Таом ва пазандалик маҳсулотларининг озиқавий ва биологик қиймати, уларнинг таркибидаги оқсиллар, ёғлар, углеводлар, витаминлар ва бошқа озиқавий моддалар билан бирга таомларнинг биологик қийматини кўрсатувчи алмашинмайдиган аминокислоталар миқдorigа ҳам боғлиқ. Бу кўрсаткичлар таркиби баланслаштирилган овқатланишни ташкил этишда жуда муҳим ҳисобланади. Шу сабабли биз тажриба ва назорат намуна таомлардаги алмашинмайдиган аминокислоталар миқдорини назарий жиҳатдан аниқладик. Аниқлашда озиқ-овқат маҳсулотларининг кимёвий таркиби справочникдан фойдаландик.

Алмашинмайдиган аминокислоталар тажриба намунада назорат намунага нисбатан оз миқдордаги камайиши, тажриба намунада гўштни 10% кам олганимиздан. Лекин, шунга қарамасдан тажриба ва назорат намуналарда аминокислоталарнинг 100 грамм оқсилдаги миқдорини ва

кимёвий «Скор»ини ҳисоблаганда, кўрсаткичлар тажриба намунада юқорилиги аниқланди. Изолейцин аминокислотасининг «Скор»ини ҳисоблаганда назорат намунада 105% бўлса, тажриба намунада 108%, лейин назорат намунада 106, тажриба намунада 109%, лизин назорат намунада 130, тажриба намунада 133%, метионин ва цистин назорат намунада 103, тажриба намунада 105%, треонин назорат намунада 95, тажриба намунада 99%, триптофан назорат намунада 120, тажриба намунада 124%, фенилаланин ва тирозин назорат намунада 131, тажриба намунада 133%ни ташкил этди.

Лекин, шуни қайд этиш лозимки, тажриба ва назорат намуна қарам дўлма ўзининг алмашинмайдиган аминокислотали таркиби билан тўла қийматли эканлиги аниқланди. Чунки, ҳар иккала намунада ҳам лимитланган аминокислота йўқ.

Гўштли манти таомининг аминокислотали таркибини ҳисоблаб чиққанда, юқорида қайд этганимиздек тажриба намунада 10%, гўштни олма кукуни билан алмаштирганлигимиз сабабли тажриба намуна гўштли манти таркибидаги аминокислоталар назорат намунадан озроқ фарқ қиларди. Лекин, аминокислоталарнинг 100 грамм оқсилдаги миқдорини ва кимёвий «Скор»ини ҳисоблаганда кўрсаткичлар тажриба ва назорат намуналарда деярли фарқ этмасди. Иккала намуналар ҳам ўзининг алмашинмайдиган аминокислотали таркиби билан тўла қийматли эди. Чунки, тажриба ва назорат гўштли манти таомларида лимитланган аминокислоталар йўқ эди.

2.3.3.1-жадвал

Карам дўлманинг аминокислотали таркибини ва «Скор»ини аниқлаш
(Тажриба намуна)

Кўрсаткичлар	Ейиладиган қисмининг ҳазм бўлувчи миқдор таркиби								100 граммда		Кимёвий «Скор»и, %	Илова
	карам	мол гўшти	гуруч	олма кукуни	пиёз	укроп	сметана	жами	идеал	аниқловчи		
Маҳсулот вазни	70	72,9	36	8,1	55	5	30					
Оқсиллар миқдори	1,26	15,7	2,7	0,03	0,77	0,08	0,72	21,3				
Алмашинмайдиган аминокислоталар	256,2	5900	925,92	7,13	157,3	2,3	291	7562				
Валин	40,6	837	144	0,97	13,75	3,8	45,9	1086	50	51	102	
Изолейцин	35	685	101,88	1,2	22	2,7	41,7	889	40	43	108	
Лейцин	44,8	1184	248,04	1,5	27,5	3,6	63,3	1570	70	76,6	109	
Лизин	42,7	1270	104,4	1,6	33	5	51	1501	55	73,3	133	
Метилаланин +цистин	29,4	655	54	0,6	5,5	2,6	18	767,5	35	36,7	105	
Треонин	31,5	638	93,6	0,9	22	1,9	22	807,9	40	39,4	99	
Триптофан	7	190	32,4	0,24	11	3,5	9,3	255	10	12,4	124	
Фенилаланин +тирозин	74,2	1242	252	1,2	22,55	25,9	66,9	1659	60	80	133	

2.3.3.2-жадвал

Карам дўлманинг аминокислотали таркибини ва «Скор»ини аниқлаш
(Назорат намуна)

Кўрсаткичлар	Ейиладиган қисмининг ҳазм бўлувчи миқдор таркиби							100 граммда		Кимёвий «Скор»и, %	Илова
	карам	мол гўшти	гуруч	пиёз	укроп	сметана	жами	идеал	аниқловчи		
Маҳсулот вазни	76	81	36	55	5	30	-				
Оқсиллар миқдори	1,26	17,5	2,7	0,77	0,08	0,72	23,0				
Алмашинмайдиган аминокислоталар	256,2	6555	926	158	24,3	29,1	7949				
Валин	40,6	930	144	14	3,8	45,9	1178	50	51	102	
Изолейцин	35	761	102	22	2,7	41,7	964	40	42	105	
Лейцин	44,8	1315	248	28	3,6	63,3	1703	70	74	106	
Лизин	42,7	1411	104	33	5	51	1647	55	72	130	
Метилаланин +цистин	29,4	727	54	5,5	2,6	18	837	35	36	103	
Треонин	31,5	708	94	22	1,9	22	879	40	38	95	
Триптофан	7	221	32	11	3,5	9,3	284	10	12	120	
Фенилаланин +тирозин	74,2	1380	252	23	25,9	66,9	1822	60	79	131	

2.3.3.3-жадвал

«Гўштли манти» таомининг аминокислотали таркибини ва «Скор»ини
аниқлаш
(Тажриба намуна)

Кўрсаткичлар	Ейиладиган қисмининг ҳазм бўлувчи миқдор таркиби							100 граммда		Кимёвий «Скор»и, %	Илова
	мол гўшти	пиёз	бўғдой уни	тухум	қатиқ	олма кукуни	жами	идеал	аниқловчи		
Маҳсулот вазни	66,6	74	4,1	2	30	7,4	184,1				
Оқсиллар миқдори	14,4	1,04	4,3	0,43	0,8	0,03	20,9				
Алмашинмайдиган аминокислоталар	5389,9	21,16	1351,4	9,4	353,1	6,5	7131,5				
Валин	764,6	18,5	209,1	15,4	40,5	0,89	1048,99	50	50	100	
Изолейцин	625,4	29,6	217,3	6,4	48	0,96	927,7	40	44	111	
Лейцин	1081,6	37	333,3	21,6	83,1	1,4	1558	70	75	107	
Лизин	1160,2	44,4	108,7	18,1	72	1,33	1404,7	55	67	122	
Метилаланин +цистин	598,1	17,1	164	14,34	27,3	0,6	781,2	35	37	107	
Трионин	582,8	29,6	130,4	12,2	33	0,8	788,8	40	38	95	
Триптофан	181,8	14,8	49,2	4,01	12,9	0,22	262,9	10	13	130	
Фенилаланин +тирозин	1134,9	52,6	36,98	22,6	88,8	1,11	1336,9	60	64	106	

2.3.3.4-жадвал

«Гўштли манти» таомининг аминокислотали таркибини ва «Скор»ини
аниқлаш
(Назорат намуна)

Кўрсаткичлар	Ейиладиган қисмининг ҳазм бўлувчи миқдор таркиби						100 граммда		Кимёвий «Скор»и, %	Илова
	мол гўшти	пиёз	бўғдой уни	тухум	қатиқ	жами	идеал	аниқловчи		
Маҳсулот вазни	74	74	41	2	30	-				
Оқсиллар миқдори	15,9	1,04	4,3	0,43	0,8	22,5				
Алмашинмайдиган аминокислоталар	5980	21,16	1351,4	9,4	353,1	7747				
Валин	650	18,5	209,1	15,4	40,5	1134	50	51	102	
Изолейцин	695	29,6	217,3	6,4	48	996	40	44	110	
Лейцин	1202	37	333,3	21,6	83,1	1677	70	75	107	
Лизин	1289	44,4	108,7	18,1	72	1532	55	68	123	
Метилаланин +цистин	565	17,1	164	14,34	27,3	887	35	39	111	
Треонин	648	29,6	130,4	12,2	33	853	40	38	95	
Триптофан	202	14,8	79,2	4,01	12,9	283	10	13	130	
Фенилаланин +тирозин	1201	52,6	36,98	22,6	88,8	1402	60	65	108	

III. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

Овқатланиш рационада озиқавий толаларнинг аҳамияти олимлар томонидан тўла асослаб берилган.

Биз озиқавий толалар манбаи сифатида мева ва сабзавотларни қайта ишлаш консерва заводларида шарбатини олгандан кейин қолган олма ва помидор тўппасини ва бойимжонни олдик. Бу маҳсулотларнинг таркиби озиқавий толаларга, оқсиллар, ёғлар, углеводлар ва айниқса витаминлар ва минерал моддаларга бойлиги ва инсон истеъмолида аҳамияти битирув малакавий ишимизнинг адабиётлар таҳлили ва тажриба қисмида тўлиқ тасдиқлаб берилган.

Лекин, консерва заводларида шарбатини олгандан кейин қолган тўппалар озиқавий қиймати юқори маҳсулот бўлишига қарамасдан молларга емиш сифатида ишлатилади.

Мева ва сабзавотлар тўппасини овқатланиш рационага қўшимча сифатида ишлатиш, организмни озиқавий толалар билан таъминлашда ва кўпгина касалликларнинг олдини олишда муҳим профилактик чора ҳисобланади.

Таомлар тайёрлашда ишлатилаётган гўшт қиймасининг бир қисмини (10%) кукун шаклидаги сабзавот ва мевалар билан алмаштириш, тайёр маҳсулотлар таркибини инсон учун зарур бўлган озиқавий моддалар билан бойитишдан ташқари, гўштни тежашга ҳам олиб келади.

Сабзавот ва мевалар тўппалари консерва заводларида молларга емиш сифатида 1 тоннаси 50 минг сўм ҳисобида сотилади.

Бизлар умумий овқатланиш корхоналарида тайёрланадиган миллий таомлар таркибига мева ва сабзавотлар кукунини қўшимча сифатида ишлатишнинг иқтисодий самарадорлигини аниқладик.

Иқтисодий самарадорлик гўштни тежаш асосида эришилади.

Иқтисодий самарадорликни, таркибига мева ва сабзавотлар кукунлари қўшимча сифатида ишлатилган тажриба ва анъанавий усул билан

рецептуралар тўплами асосида тайёрланадиган назорат намуна таомлар таннархини солиштириш асосида аниқладик.

Назорат намуна сифатида Ўзбекистон халқлари миллий таом ва кулинария маҳсулотлари рецептуралари тўпламидаги №128 гўшти манти ва №77. карам дўлма олинди.

Ҳисоблаш натижалари 4.1, 4.2, 4.3, ва 4.4.-жадвалларда келтирилган. Бизлар таклиф этган рецептура асосида тайёрланган тажриба намуна манти нархи ҳам жадвалда кўрсатилган.

Жадвалдан маълумки, ишлатиладиган гўшт қиймасининг 10%ини алмаштирганда бир порциясидан 200 сўм тежаб қолинапти.

Самарқанд кимё заводи қошидаги №4 ошхонада ўртача 200 порция гўшти манти ва 300 порция карам дўлма таомлари тайёрланади.

Кўрсатилган таомлар ҳафтада 3 кун тайёрланади. Демак, бир йилда $120 \times 200 = 24000$ порция гўшти манти ва $120 \times 300 = 36000$ порция карам дўлма таомлари тайёрланади.

Гўшти мантига мева ва сабзавот кукуни қўшганда

$$24\,000 \times 200 = 4\,800\,000 \text{ сўм тежалади.}$$

Карам дўлмага мева ва сабзавот кукуни қўшганда

$$36\,000 \times 200 = 7\,200\,000 \text{ сўм тежалади.}$$

4.1-жадвал

Карам дўлма таомининг калькуляцияси
(Назорат намуна)

№	Маҳсулотлар	100 порцияга маҳсулот миқдори, кг	1 кг маҳсулот нархи, сўм	Маҳсулотлар харажати жами, сўм
1.	Карам	7,6	1,0	7,6
2.	Мол гўшти	11,0	17,0	187,0
3.	Гуруч	1,3	2,8	3,7
4.	Пиёз	5,5	800	4,4
5.	Укроп	0,5	10,0	5,0
6.	Сметана	3,0	10,0	30,0
	Нархи	100 порция учун		237,7
	Нархи	1 порция учун		2,4
	Чиқиши	тайёр таомнинг 1 порцияси		290 грам м

4.2-жадвал

Карам дўлма таомининг калькуляцияси
(Тажриба намуна)

№	Маҳсулотлар	100 порцияга маҳсулот миқдори, кг	1 кг маҳсулот нархи, сўм	Маҳсулотлар ҳаражати жами, сўм
1.	Карам	7,6	1,0	7,6
2.	Мол гўшти	10,0	17,0	170,0
3.	Гуруч	1,3	2,8	3,7
4.	Пиёз	5,5	800	4,4
5.	Укроп	0,5	10,0	5,0
6.	Сметана	3,0	10,0	30,0
7.	Олма кукуни	0,810	0,050	0,040
	Нархи	100 порция учун		221,0
	Нархи	1 порция учун		2,2
	Чиқиши	тайёр таомнинг 1 порцияси		300 грамм

Бир порциянинг нархидаги фарқи

$$2\,400 - 2\,200 = 200 \text{ сўм}$$

4.3-жадвал

Гўшти манти таомининг калькуляцияси
(Назорат намуна)

№	Маҳсулотлар	100 порцияга маҳсулот миқдори, кг	1 кг маҳсулот нархи, сўм	Маҳсулотлар ҳаражати жами, сўм
1.	Буғдой уни	4,1	2,1	8,610
2.	Тухум	5 дона	300	1,5
3.	Туз	0,120	500	0,6
4.	Мол гўшти	10,0	17,0	170,0
5.	Пиёз	8,8	800	7,040
6.	Мурч	0,002	35,0	0,070
7.	Ўсимлик ёғи	0,2	5,5	1,1
8.	Сметана	1,5	10,0	15,0
	Нархи	100 порция учун		203,320
	Нархи	1 порция учун		2,1
	Чиқиши	тайёр таомнинг 1 порцияси		225 грамм

Гўшти намуна таомининг калькуляцияси
(Тажриба намуна)

№	Маҳсулотлар	100 порцияга маҳсулот миқдори, кг	1 кг маҳсулот нархи, сўм	Маҳсулотлар ҳаражати жами, сўм
1.	Буғдой уни	4,1	2,1	8,610
2.	Тухум	5 дона	300	1,5
3.	Туз	0,120	500	0,6
4.	Мол гўшти	9,0	17,0	153,0
5.	Пиёз	8,8	800	7,040
6.	Мурч	0,002	35,0	0,070
7.	Ўсимлик ёғи	0,2	5,5	1,1
8.	Сметана	1,5	10,0	15,0
9.	Олма кукуни	0,740	0,050	0,037
	Нархи	100 порция учун		187,0
	Нархи	1 порция учун		1,9
	Чиқиши	тайёр таомнинг 1 порцияси		235 грамм

Бир порциянинг нархидаги фарқи

$$2\ 100 - 1\ 900 = 200 \text{ сўм}$$

240 ўринли ошхонада умумий

$$4\ 800\ 000 + 7\ 200\ 000 = 12 \text{ млн сўм тежалади.}$$

Яъни, савдо залидаги бир ўрин учун ўртача

$$12\ 000\ 000 : 240 = 50\ 000 \text{ сўм тежалади.}$$

Бажарган битирув малакавий ишимиз нафақат иқтисодий самарадорликка, балки ижтимоий самарадорликка ҳам эга. Чунки, организмни етарли даражада озиқавий толалар билан таъминлаш инсоннинг саломатлигини сақлайди ва шунинг учун асосда меҳнат унумдорлиги ошади.

Ҳозирги вақтда озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришда кам чиқитли ва чиқитсиз теҳнологияни йўлга қўйиш муҳим вазифалардан ҳисобланади ва биз бажарган ишда шарбат ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг қимматли озиқавий моддаларга бой ҳисобланган тўппасини ишлатиш бунинг яққол далилидир.

IV. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ

4.1. Самарқанд кимё заводида меҳнатни муҳофаза қилиш ва ёнғин хавфсизлиги

Меҳнат шароитини яхшилаш ва соғломлаштириш, ишлаб чиқариш траватизминини йўқотиш давлат миқёсидаги вазифа ҳисобланади.

Самарқанд кимё заводи қошидаги №4 ошхонада меҳнат шароитини соғломлаштириш, ҳаёт хавфсизлигини таъминлаш ва ходимларнинг иш қобилиятини ошириш учун барча чора-тадбирлар кўрилган.

Ёнғинга чидамлилиқ даражаси бўйича каорхона биноси II даражага киради, чунки унинг барча конструкциявий элементлари ёнмайдиган материаллардан ясалган (темир, бетон, пиширилган ғишт ва ҳ.к.).

Ишлаб чиқариш портлаш ва ёнғин хавфи даражаси бўйича В, Г, Д категорияларга киради. В категорияси пиширув бўлими ва қурук маҳсулотлар омборхонаси, Г категориясига ишлаб чиқариш бўлими, Д категориясига эса сабзавотларни омборхонада сақлашга тайёрлаш бўлимлари киради.

Электр токи билан жароҳатланиш хавфи даражасига кўра лойиҳаланаётган корхонанинг барча хоналари 3 категорияга бўлинади.

1. Ортиқча хавфли бўлмаган хоналар. Уларга: ходимлар хонаси, идора хоналари, гардероблар киради.

2. Ортиқча хавфли бўлган хоналар. Уларга: пиширув бўлими, унли қандолат маҳсулотларни тайёрлаш бўлими, сабзавотларни бирламчи тайёрлаш бўлимлари киради.

3. Ўта хавфли хоналар. Уларга: идиш-товоқларни, тараларни ювиш хоналари, душхоналар, санитария бўлинмалари ва совитиладиган омборхоналар киради.

Лойиҳаланаётган консервалаш хонасида зарарли ва хавфли ишлаб чиқариш омилларига қуйидагилар киради:

- ҳаракатланувчи машина ва механизмлар (ишлатиладиган механик жиҳозлар, вентилятор, совитгич агрегати);
 - атмосфера босимига қараганда ортиқча аппарат ичидаги ишчи босим (овқат пишириш қозонлари, совитгич машинаси);
 - жиҳозлар сиртидаги юқори ҳарорат (барча иссиқлик жиҳозлари);
 - электр тармоғидаги кучланишларнинг хавфли қиймати (барча иссиқлик жиҳозлари, 380-220В);
 - иш зонаси ҳавосининг юқори ёки паст ҳарорати (пиширув бўлими ва совитиш камералари);
 - иш зонаси ҳавосининг юқори паст намлиги (таомларни пишириш, сабзавотлар, балиқ ва гўшт бўлимлари, шиша банкаларни ва яшикларни ювиш бўлимлари, душхоналар, санитария бўлинмалари);
 - иш зонаси ҳавосининг катта ёки кичик ҳаракатланганлиги (пиширув бўлими, сабзавот, балиқ ва гўшtlарга бирламчи ишлов бериш бўлимлари, хожатхоналар);
 - иш жойидаги шовқин (вентиляцион хонаси, совитгич машинаси бўлим);
 - инфрақизил радиациянинг ортиқча даражаси (автоклавлар, электроплиткалар, қовуриш печлари сирти);
 - иш зонасида заҳарли ва зарарли моддаларнинг ортиқча концентрацияси (идиш ва идиш-товокларни ювиш бўлимлари).
- Корхонада ишлаб чиқариш травматизмининг олдини олиш учун қуйидаги тадбирларни ишлаб чиқиш лозим:
- барча иш жойлари техника хавфсизлиги бўйича инструкциялар ва плакатлар билан таъминланиши;
 - машина, механизм ва аппаратларнинг барча хавфли зоналари махсус қурилмалар билан тўсилиши;
 - машина ва механизмларнинг хавфли қисмлари қизил рангга бўялиши керак.

4.2. Самарқанд кимё заводида микро иқлим шароитларни яратиш чора-тадбирлари

Корхонада маиший қулай (комфорт) иш шароитларини яратиш учун ҳаво алмаштириш вентиляцияси, хоналарни марказлаштирилган иситиш кўзда тутилган.

Санитария-гигиена нуқтаи назаридан оптимал микроиқлим яратишнинг энг эффектив воситаси вентиляция ҳисобланади. Табиий вентиляция шамол таъсирида пайдо бўладиган хонанинг ички ва ташқариси орасидаги босимлар фарқи натижасида (шамол оқими), ҳамда ташқи ва ички ҳавонинг ҳароратлари натижасида (иссиқлик босими) амалга ошади. Корхонада табиий вентиляцияни амалга ошириш учун дераза ва эшиклар мавжуд.

Пиширув бўлимида жиҳозлар устида сув буғларини, ёғ ҳидларини ва ҳ.к. олиб кетиш учун МВО-420Ф маркали маҳаллий внтиляция сўргичлари ўрнатилган. МВО-420Ф ҳаво алмаштириш вентиляциясига уланган.

Ошхонада шовқин вентиляция ва совитиш қурилмаси ва машиналардан, механик жиҳозларнинг ишлатилишидан, идиш ювилиши ва шу кабилардан чиқади. Паст шовқинли иш шароитини яратиш учун юқори шовқинли корхоналар (вентиляция хонаси, совитгич машинаси бўлиши) алоҳида жойлаштирилган ва маҳсулотларга ишлов бериш ҳамда пиширув хоналари бўлимлари, овқатланиш зали билан акустик алоқага эга эмас. Вентиляция камерасида товуш ютувчи материал сифатида стекловата ўрнатилади ва ишлатилади. Механизмлардан чиқадиган шовқин ва вибрацияни камайтириш учун улар вақти-вақти билан мойлаб турилади.

Кўчадан келадиган шовқинни камайтириш учун корхона биноси ва кўча орасида яшил дарахтлар ўтказилади. Улар бир вақтнинг ўзида ҳам ҳавони тозалайди, ҳам эстетика элементи ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш бўлимларида ва иш жойларида жиҳозлар маълум кетма-кетликда ва рационал жойлаштирилган. Ишлаб чиқариш цехларида табиий ва сунъий ёритиш эса электр лампалари ёрдамида ҳосил қилинади.

Цехларда жиҳозларни жойлаштиришда асосий эътибор ишчи жойларининг яхши ёритилишига қаратилган.

Ҳар бир ишлаб чиқариш хонаси етарли даражада ёритилиши учун ёритиш юзаси қуйидаги формула билан аниқланади.

$$\sum_{50} = \frac{S_n \cdot \ell_{\min} \cdot \eta \cdot k}{100 \cdot \tau_0 \cdot r_1}$$

Бу ерда: S_n - хонанинг юзаси, м²;

$\ell_{\min}$ - табиий ёритишнинг минимал қиймати;

η - деразаларнинг ёруғлик тасвири;

k - деразаларнинг қўшни бино томонидан тутилишини ҳисобга оловчи қиймати;

τ_0 - деразаларнинг ёруғлик ўтказишининг умумий қиймати;

r_1 - ёруғликнинг, девор, пол, шишадан акс этиш қиймати.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

1. Адабиётлар таҳлили танланган мавзунинг актуаллигини тасдиқлайди.

Маҳсулотларнинг биологик қийматини унинг таркибидаги оқсиллар, ёғлар, углеводлар ва витаминлар фоизи ҳисобида бир томонлама баҳолаш инсон ҳаёт фаолиятида озиқавий толаларни аҳамиятини тан олмасликка олиб келди.

2. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларидаги табиий ҳолатдаги озиқавий толалар, физиологик нуқтаи назардан сунъий қўшиладиган озиқавий толалардан афзаллиги, сабзавот ва меваларни клетчатка ва пектин (озиқавий толалар) манбаи сифатида кўпроқ етиштирилишини тақозо қилади.

3. Таркиби озиқавий толалар билан бойитилган махсус таом ва пазандалик маҳсулотларни ишлаб чиқиш кераклиги ва шу асосда таомларнинг калорияси (энергетик қуввати) ва ҳажмини кўпайтирмасдан туриб кундалик рационни етарли миқдорда озиқавий толалар билан таъминлаш имконияти мавжудлиги асослаб берилди.

Сабзавотларни гўшт билан бирга қўшиб таом тайёрлаганда аминокислоталар яхши сақланишига олиб келиши илмий адабиётларда тасдиқланган.

Таом ва пазандалик маҳсулотлари таркибини озиқавий толаларга бойитиш мақсадида шарбат ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг иккиламчи маҳсулотлари олма, бойимжон ва помидор кукунларини 10% миқдорида қўшиш, озиқ-овқат маҳсулотларини чиқитсиз технология асосида ишлаб чиқаришда муҳим омил ҳисобланади.

4. 10% сабзавот ва мева кукунларини гўштнинг бир қисми билан алмаштириш гўштни тежаш имконини яратади.

«Гўштли манти» ва «Карам дўлма» таомлари технологиясини амалиётда қўллаш асосида Кимё заводи 200 ўринли ошхонасини 12 000 000 (12 млн) сўмлик иқтисодий самарадорликка олиб келди.

5. Озиқавий толалар манбаи сифатида сабзавот ва меваларни қайта ишлаш консерва заводининг помидор ва олма шарбатини олганлан кейин қолган тўппаси олинди.

6. олма, помидор тўппасини ва бойимжонни узоқ муддатга сақлаш ва озиқ-овқат маҳсулотлари таркибига қўшимча сифатида қўшиш учун қуритиш усули ва ҳарорати аниқланди.

Қуритилган бойимжонни кукун сифатида майдалаш ёки сувда ивитгандан кейин гўшт қиймалагичдан ўтказиш мумкин.

7. Таркиби қўшимча сифатида озиқавий толалар билан бойитилган «Гўштли манти» ва «Карам дўлма» таомларининг технологияси ва рецептураси ишлаб чиқилди.

8. Ўтказилган дегустация натижасида «Гўштли манти» ва «Карам дўлма» таомларининг таркибига 10% олма, помидор ва бойимжон кукунлари қўшиш мақсадга мувофиқ деб топилди.

9. Сабзавот ва мева кукунларини қийма таркибига қўшиш, уларнинг таркибидаги клетчатка миқдорини 41,6%га кўпайтирди.

10. Тажриба усули билан хом ва пиширилган «Гўштли манти» таоми таркибидаги қуруқ моддалар аниқланди ва қуруқ моддалар миқдори хом ва пишган тажриба намунада назорат намуналикидан кўп эканлиги аниқланди.

11. Тажриба усули билан тажриба ва назорат намуналар таркибидаги ёғ миқдори аниқланганда уларнинг орасида фарқ деярли ўзгармади. Ёғ миқдори хом ва пишган тажриба ва назорат «Гўштли манти» таомида аниқланди.

12. Тажриба ва назорат таомларнинг назарий жиҳатдан кимёвий таркиби, яъни оқсиллар, ёғлар, углеводлар, минерал элементлар ва витаминлар таркиби аниқланди ва ўзаро солиштириб кўрилди. Натижада тажриба намуна таомларда назорат намунага нисбатан озиқавий толалар, минерал элементлар ва витаминлар кўп эканлиги аниқланди.

13. Тажриба ва назорат намуна таомларнинг аминокислотали таркиби ва аминокислотали «Скор»и аниқланди ва «Гўштли манти» ва «Карам дўлма»

таомларнинг биологик қиймати жиҳатидан таркиби баланслаштирилганлиги аниқланди. Чунки, уларнинг таркибида лимитланган аминокислота йўқ эди.

14. Таркиби озиқавий толалар билан бойитилган «Гўшти манти» ва «Карам дўлма» таомларининг ишлаб чиқилган технологиясини амалиётга қўллаганда 12 000 000 сўм тежаб қолиниши аниқланди.

15. Таркиби озиқавий толалар билан бойитилган таомлар иқтисодий самарадорликдан ташқари, профилактик таом сифатида кўп касалликларнинг олдини олиши билан ижтимоий самарадорликка ҳам эга.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. “Ўзбекистон Республикасида 2006-2010 йилларда хизмат кўрсатиш ва сервис соҳасини ривожлантиришни жадаллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори. – Тошкент, “Халқ сўзи” газетаси, 18 апрел 2006 йил.
2. «Ўзбекистон Республикасида 2012-2016 йилларда хизмат кўрсатиш соҳасини ривожлантириш дастури» Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори. – 2012 йил 10-май, ПК-1754 сон.
3. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримовнинг 2011 йилда республикани ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2012 йилда иқтисодиётни барқарор ривожлантиришнинг энг муҳим устивор вазифалари тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси йиғилишидаги маърузаси.
4. 2012-йилда республикани ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2013-йилги иқтисодий дастурнинг асосий устувор вазифалари тўғрисида Ўзбекистон Республикаси президентининг маърузаси. 2013 йил 18 январ.
5. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Умумий овқатланиш ташкилотларининг фаолиятини янада такомиллаштириш ва ходимларининг касбий даражасини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори. – Тошкент. 2012 йил 10 октябрь, 289-сон.
6. Асланова Д., Худайшукуров Т., Мўминов Н. Дунё халқлари овқатланишининг ўзига хос хусусиятлари. Дарслик. Тошкент, Иқтисодиёт-молия, 2011 йил.
7. Артемова Е.Н., Иванникова Т.В. Теоретические основы технологии продуктов питания. Уч. пособие. М.: МО РФ, 2002 г., 119 с.
8. Долгополова С. В. Новые кулинарные технологии : произв. - практ. изд. / С.В.Долгополова. - М. : Ресторанные ведомости, 2005. - 267 с.
9. Ершов В. Д. Промышленная технология продукции общественного питания : учеб. / В. Д. Ершов. - СПб. : ГИОРД, 2006. - 229 с.

10. Кулинарная книга по лечебному питанию: И. И. Зинец — Москва, Феникс, 2010 г. - 320 с.
11. Касьянов Г. И. Технология продуктов питания для людей пожилого и преклонного возраста : учеб. пособие / Г. И. Касьянов. - Ростов н/Д : МарТ, 2001. - 187 с.
12. Николаева Л. И. Основы технологии и организации производства продукции общественного питания : учеб. пособие / Л. И. Николаева. - Екатеринбург : Изд - во УрГЭУ, 2005. - 76 с.
13. Николаева Л. И. Строение и состав углеводов клеточных стенок, их влияние на технологические свойства растительных продуктов : учеб. пособие / Л. И. Николаева. - Екатеринбург : Изд - во УрГЭУ, 2002. - 40 с.
14. О.Кудратов. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги (лотин ёзувида) — Т.: «Меҳнат», 2004. - 254 б.
15. Ж.М.Курбонов, А.Ю.Худойбердиев, Ж.С.Файзиев. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. Лекциялар курси, СамИСИ, 2010 й. — 260 бет.
16. Ҳ.Раҳимова ва бошқалар. Меҳнатни муҳофаза қилиш. — Т.: «Ўзбекистон», 2003. - 216 б.
17. Товароведение пищевых продуктов учеб. Для нач. проф. Образования: - М.: Проф. обр. Издат, 2001 272 с., [1] и цв. ил.
18. Худайшукуров Т., Мухамадиев Н., Мўминов Н., Шукуров И. Овқатланиш маҳсулотларини ишлаб чиқариш асослари. Дарслик. Тошкент, «Иқтисод-Молия», 2010.
19. Т. Худайшукуров, И. Шукуров. Оқилона овқатланиш асослари. Ўқув қўлланма, 2009 .
20. Худайшукуров Т., Шукуров И., Юсупова С. Оқилона ва маромли овқатланиш асослари:
21. Т.Худайшукуров, Н. Мухамадиев, М. Каримова ва бошқалар. Озиқ — овқат кимёси: Ўқув қўлланма. — Самарқанд, СамДУ нашр—матбаа маркази, 2002. — 173б.

22. Т. Худайшукуров, О. Махмудов, Р. Убайдуллаев. Ўзбек миллий таомлари. – Т.: Шарқ, 1995 – 96б.
- 23.Эрбўтаев И. Умумий овқатланиш ва хизмат маданияти. II китоб. – Т.: А.Қодирий номидаги халқ мероси нашриёти, 2003. -144 б.
- 24.Интернет сайтлари:
- 1.www.google.uz
 - 2.www.ZiyoNet.uz
 - 3.www.lex.uz /
 - 4.<http://koolreferat.kom>
 - 5.<http://bibliofond.ru>
 - 6.vov.litres.ru .
 - 7.vov.chekalova.ru. Kulinarne resepti
 - 8.<http://lib.usue.ru/text/dop/pr504s.htm>
 9. www.ziynet.uz/ru/library/book/7817.../31602 - Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги
 10. www.tdpu.uz/majmua/index.php?f_fan_id - Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги фандан мажмуа
 11. www.ref.uz/download.php?id=7861 – Шахсий ҳимоя воситалари
 12. www.bestreferat.ru – Безопасность жизнедеятельности

«Гўшти манти» таомининг органолептик кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Олма кукуни қўшилган			Помидор кукуни қўшилган			Бойимжон кукуни қўшилган			Назорат намуна
	Қўшилган миқдори қийма вазнига нисбатан, %									
	10	15	20	10	15	20	10	15	20	
Ташқи кўриниши	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5
Мазаси	4	4	3	5	4	3	4	4	3	4
Ҳиди	5	4	4	4	3	3	4	3	3	4
Ранги	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4
Консистенцияси	5	3	3	4	3	3	5	4	4	5
Ўртача сифат баҳоси	4,6	3,6	3,4	4,4	3,6	3,4	4,4	3,6	3,4	4,4
Сифат кўрсаткичи, %	92	72	68	88	72	68	88	72	68	88

Профессор Ж.М.Қурбонов
 Академик Б.Т.Эшқувватов
 Доцентлар: А.Ю.Худойбердиев
 Ж.С.Файзиев
 Н.Н.Мўминов
 Ассистентлар: З.Э.Мамарасулов
 З.Ш.Сувонов
 С.Тошназаров

«Карам дўлма» таомининг органолептик кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Олма кукуни қўшилган			Помидор кукуни қўшилган			Бойимжон кукуни қўшилган			Назорат намуна
	Қўшилган миқдори қийма вазнига нисбатан, %									
	10	15	20	10	15	20	10	15	20	
Ташқи кўриниши	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5
Мазаси	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5
Ҳиди	5	4	4	5	3	3	4	3	3	4
Ранги	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4
Консистенцияси	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4
Ўртача сифат баҳоси	4,6	3,8	3,4	4,6	3,4	3,2	4,4	3,6	3,2	4,4
Сифат кўрсаткичи, %	92	76	68	92	68	64	88	72	64	88

Профессор Ж.М.Қурбонов
Академик Б.Т.Эшқувватов
Доцентлар: А.Ю.Худойбердиев
 Ж.С.Файзиев
 Н.Н.Мўминов
Ассистентлар: З.Э.Мамарасулов
 З.Ш.Сувонов
 С.Тошназаров