

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

НОРМУРОДОВ АБРОР БАХТИЯРОВИЧ

**«Лочира» нон маҳсулотини рецептураси ва
технологиясини такомиллаштириш билан
«Регистон-Нон» МЧЖ корхонаси
самарадорлигини ошириш**

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 Каримов М.К.

Самарқанд-2013

МУНДАРИЖА

	Кириш.....	3
I-БОБ.	Адабиётлар таҳлили.....	7
1.1.	Ноннинг пайдо бўлиш тарихи.....	7
1.2.	Нонларнинг турланиши.....	12
1.3.	Нонни тайёрлашда ишлатиладиган хом ашёлар.....	14
1.4.	Нон маҳсулотларини инсон организми учун аҳамияти ва ёпиш жараёнида уларда бўладиган ўзгаришлар.....	19
1.5.	Сабзавот қўшимчаларини нон маҳсулотларини ишлаб чиқаришда ишлатилиши.....	24
II-БОБ.	Тажриба қисм.....	30
2.1.	Объектни танлаш ва тадқиқот усуллари.....	30
2.1.1.	Тадқиқот мақсади ва вазифалари.....	30
2.1.2.	Тадқиқот объектини таснифи.....	32
2.2.	Тадқиқот услублари.....	34
2.2.1.	Қуруқ моддалар миқдорини аниқлаш.....	34
2.2.2.	Ёғлар миқдорини аниқлаш.....	34
2.2.3.	Ноннинг энергетик қийматини аниқлаш.....	35
III-БОБ.	Тадқиқот натижалари уларнинг таҳлили.....	37
3.1.	“Лочира” нон маҳсулотини рецептураси ва технологиясини такомиллаштириш.....	37
3.1.1.	Карам миқдорини хамиртурушли хамирнинг хусусиятига ва ундан тайёрланган нон маҳсулотлар сифатига таъсири.....	37
3.1.2.	Хамир қориш усуллари хамиртурушли хамирни хусусиятига ва ундан тайёрланган нон маҳсулотлар сифатига таъсири.....	40
3.2.	Карам қўшимчаси қўшилган “Лочира” нонни рецептураси ва технологик аҳамиятини ишлаб чиқиш.....	42
3.3.	Карам қўшимчаси қўшилган “Лочира” нонни озиқавий қиймати.....	46
3.4.	Карам қўшимчаси қўшилган “Лочира” нонни органолептик сифат кўрсаткичлари.....	50
IV-БОБ.	“Лочира” нонни рецептураси ва технологиясини такомиллаштириш билан “Регистон-нон” МЧЖ корхонаси самарадорлигини оширишини ҳисоблаш.....	56
V-БОБ.	“Регистон-нон” МЧЖ корхонасида ҳаёт фаолияти хавфслиги.....	59
5.1.	“Регистон-нон” МЧЖ корхонасида меҳнат муҳофазасида ишчи ходимларни меҳнат шароити хавфслигини таъминлаш.....	59
5.2.	“Регистон-нон” МЧЖ корхонасида ёнғинни олдини олиш чора-тадбирлари.....	61
	Хулоса ва таклифлар.....	65
	Фойданилган адабиётлар.....	67
	Иловалар.....	70

КИРИШ

Ўзбекистон Республикасининг бозор иқтисодиётига босқичма-босқич ўтаётганлиги натижасида истеъмол бозорини хилма-хил ассортиментдаги озиқ-овқат маҳсулотлари орасида инсон ҳаётида дон ва дон маҳсулотлари, ҳўл мева ва сабзавотлар ва уларни қайта ишлаб олинган маҳсулотлар ва лаззатли маҳсулотлар энг зарур маҳсулотлар ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришганидан кейин аҳолисининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш ҳозирги куннинг энг асосий муаммоларидан бири ҳисобланади, чунки бозор муносабатлари шароитда бу муаммони ҳал этишнинг ўзига хос хусусиятлари намоён бўлади.

Мавзунинг долзарблиги: Бозор иқтисодиёти шароити, яъни рақобатлар мавжудлиги озиқ-овқат маҳсулотларининг ассортиментини такомиллаштириш билан бир қаторда, уларнинг сифатини жаҳон андозалари даражасига кўтаришни тақоза этади.

Озиқ-овқат маҳсулотларидан инсон рационда салмоқли ўринни ўсимлик маҳсулотлари эгаллайди, чунки уларнинг кимёвий таркиби, биологик қиймати ва қайта ишлаб хилма-хил озиқ-овқат маҳсулотлари олишга яроқли эканлиги билан алоҳида ажралиб туради.

Ўзбекистон Республикасида қисқа вақт мобайнида озиқ-овқат саноати мажмуида кичик корхоналар, қўшма корхоналар, ихчам, замонавий технологиялар асосида макарон, яхна ичимликлар музқаймоқ , қандалот, сутдан пишлоқ, сариёғ, мева сабзавот консервалари, спиртли ичимликлар, нон маҳсулотларининг янги ассортиментлари ўзлаштирилди. Озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш тармоқларига Швецария, Олмония, Чехия, Польша, Италия, Франция давлатларидан инвесторлар жалб этилди ва шу йўналишда талайгина ишлар режалаштириб инвесторларга нисбатан қонуний заминлар кафолати яратилди.

Адабиётларга келтирилган маълумотларга кўра Ўзбекистонда ҳар йили қарийиб 5,0 млн. Тонна бозорчилик маҳсулотлари етиштирилади, ушбу ҳосилнинг 5 дан 1,5 қисмигина технологик қайта ишланиб, мева консервалари, шарбатлар, вино, қуритилган мева қиёмлари тайёрланади.

Ўзбекистон Республикасида ҳозирги кунда озиқ-овқат маҳсулотларининг 30 ортиқ гуруҳ тармоқлари мавжуд бўлиб, улар томонидан 5000 дан ортиқ ассортиментдаги маҳсулотлар истеъмолчиларга етказиб берилмоқда.

Ёғ-мой ишлаб чиқариш саноати йилига 3,6-4,0 миллион тонна ёғлиқ уруғликларини қайта ишлаш қувватига эга бўлиб, асосан техник чигит ва соя донини қайта ишлашга иқтисослашган.

Ўзбекистон Республикасининг нон саноати учун йилига 8,0-8,5 минг тонна ҳамиртуруш талаб этилади. Ушбу иккиламчи хом-ашё ресурси (патока меласи) йилига 1,5-2,0 минг тонна., у валюта ҳисобига Украина ва Россия давлатларидан келтирилмоқда.

Муаммонинг ўрганганлик даражаси: Озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришда импорт маҳсулотларига нисбатан рақобатдошлик кўрсаткич талабларидан бири озиқани табиий қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари асосида қайта ишлаш концепциясини такомиллаштириш тақозо этилади. Жумладан:

- қандолат маҳсулотлари учун табиий бўёқлар, таъм ҳид берувчилар, шакар, пектин, крахмал, патокаси, карамел қиёмлари, мағизлар ҳ.к.
- нон саноати учун патока меласи, таъм, ҳид берувчилар, ингредентлар каби иккиламчи хом-ашё ресурсларини кенг ассортиментда ишлаб чиқаришни ўзлаштириш, озиқ-овқат саноати ишлаб чиқариш салмоғига ниҳоятда катта ижобий таъсир этади.

Юқорида тақлиф этилаётган амалиётлар концепциясини мукаммал ишлаб чиқаришга жорий этиш озиқ-овқат саноати ислоҳотида янги имкониятларни очиб бериши муқарардир.

Жумладан:

- ишлаб чиқариладиган озиқ-овқат маҳсулотлари таркибий қисмини сифатли иккиламчи хом-ашё ресурслар ҳисобига яхшилаш;
- мамлакатимиз табиий неъматларига хос табиий соф бирламчи, иккиламчи хом-ашё композицияларига асосланган озиқ-овқат маҳсулотлари кенг ассортимент структурасини, яратиш (рецептура);
- уларни Европа андозалари даражасида қадоқлаш;
- овқат шу жумладан нон хилларини кенгайтириш, унинг иккиламчи манбаларини жалб этиш маҳсулот сифатини оширадиган илғор технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий қилиш ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади: Нон маҳсулотларини сифатини яхшилашга йўналтирилган тадқиқотлар муҳим роль ўйнайди, чунки ҳозирги кунда умумий овқатланиш корхоналарида ишлаб чиқараётган маҳсулотларни кўп қисмини унли қандолат маҳсулотлари ташкил қилади.

Ҳозирги вақтда озиқ-овқат саноатида ҳамда умумий овқатланиш корхоналарида нон маҳсулотларни сифатини яхшилашда кимёвий маҳсулотлар ишлатилади: оксидланувчи, актив-сиртки моддалар, фермент препаратлари, лекин буларни ишлатилиши умумий овқатланиш корхоналарига кенг қўлланилмайди, шунинг учун келгусида хамиртурушли маҳсулотларни сифатини яхшилашда сабзавотлар муҳим ҳисобланади. Чунки сабзавотлар умумий овқатланиш корхоналарида кенг қўлланилади: хаммабоп, арзон, ўзининг кимёвий таркиби ва хусусияти хамиртурушли хамирнинг компонентларига яхши таъсир қилади ва тайёр маҳсулотларни сифатини оширишга ва унинг озуқавий қийматини яхшилашга олиб келади.

Бозор муносабатлари шароитида аҳолининг сифатли озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабни қондириш энг асосий муаммолардан бири ҳисобланади.

Инсон ҳаётида зарур озиқ-овқат маҳсулотларидан бири нондир. Зеро, инсон нон билан тирик ва бу оддий ҳақиқатни ҳеч ким инкор эта олмайди.

Ўзбекистон Республикасида ҳозирги вақтда 60 дан кўп турдаги миллий нонлар ишлаб чиқарилади ва уларнинг кимёвий таркиби нонларнинг таркибига, қандай ва қайси нав ундан тайёрланганлигига ва нон ишлаб чиқариш учун қандай қўшимча хом ашёлар ишлатилганига боғлиқ бўлади. Шунинг учун ҳозирги вақтда миллий нонларни рецептураси ва технологиясини такомиллаштириш билан корхона самарадорлигини ошириш долзарб мавзу ҳисобланади.

Тадқиқот объекти: «Лочира» нон маҳсулотини «Регистон Нон» МЧЖ корхонасида ишлаб чиқариб, уни самарадорлигини оширишдан иборат.

Тадқиқот усуллари: Битирув малакавий иши доирасидаги тадқиқотлар давомида «Лочира» нон рецептураси ва технологиясини такомиллаштириш билан «Регистон Нон» МЧЖ корхонасини самарадорлигини оширишда тасдиқланган услублардан фойдаланиш.

Битирув малакавий иши таркиби: Кириш, 5 та боб, жумладан: I бобда адабиётлар таҳлили келтирилган, II бобда объектни танлаш ва тадқиқот услублари, III бобда тадқиқот натижалари ва уларни таҳлили, IV бобда «Лочира» нонини рецептураси ва технологиясини такомиллаштириш билан «Регистон Нон» МЧЖ корхонаси самарадорлигини оширишни ҳисоблаш, V бобда «Регистон Нон» МЧЖ корхонасида ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ҳолати кўрсатилган бўлиб, ишнинг охирида хулоса ва таклифлар, шунингдек адабиётлар рўйхати кўрсатилган.

I-БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАХЛИЛИ

1.1. *Ноннинг пайдо бўлиши тарихи*

Нон бизларга узоқ ўтмишдан, одамнинг у тўғрисидаги асрий орзуси сифатида етиб келган.

Доғистоннинг Кумух қишлоғида (аул) қабристондаги бир аёл қабри устида қўйилган тоштахтага қуйидаги ёзув битилган: “Балога учрасин бу дунё, унда мен бир кўза олтинимни бир кўза ғаллага алмаштира олмадим”. Бас, шундай экан, ноннинг ҳақиқий қиймати қанча? Деб, ўзимизга ҳақли равишда савол берамиз. Замонамиз шоири Мкртч Корюн бунга жавоб бериб: “Бир кўза буғдой олиш истасанг? Оласан беш кўза агар терласанг. Пул эмас, қимматли метал ҳам эмас, саботли меҳнат-ҳақиқий меъёр, шунинг ўзи бас”.

Очлик йиллари- ўтмишда уларни санаб адо қилиб бўлмайди. Улар инсоният хотирасида чуқур ва ўлмас из қолдирган. Улар билан бутун 18- аср момоталоқ бўлди, 19- аср ҳам тилимлаб ташланди. 20- асрни ҳам четлаб ўтолмайди. Хозирда ҳам ер юзи аҳолисининг тўйиб нон етмайдигани кам эмас. Бу қашшоқлик ер куррасининг турли минтақаларини қамраб олган. Бу ҳал инлор қилиб бўлмас бир ҳақиқатни тасдиқлайди: очлик- бу ижтимои ҳодиса.

Буғдой- планетамизда энг кўп ва кенг тарқалган маданий ўсимлик. Буғдой экиладиган майдонлар ер шарида 230 минг гектарни ташкил этади, бошқа бирор ўсимлик учун бунчалик майдон сарф этилмайди. Зеро, буғдойдек азиз, ардоқли, гўзал манзарали ва шифобахш ўсимликни топиш қийин.

Буғдой бошоғидан чирофлироқ гул бўлмайди, буғдой майдонидан гўзалроқ боғ йўқ, янги ёпилган нон хидидан хушбўйроқ хид дунёда йўқ, дейилади донолар бисотида.

Ер куррасида, унинг турли бурчакларида йил давомида буғдой экилади, парваришланади ва ўриб олинади. Австралия ва Уругвайда буғдойни йиғиб

олиш палласи айни январ ойига тўғри келади. Хиндстонда ҳосил март-апрел ойларида ўриб олинади. Бизда ғалла хирмоғларини июн охиридан август бошларигача донга тўлдирадилар. Дунё буғдой майдонинг қарийб чорак қисмига эгалик қиладиган Россияда эса бу нодир дон август-сентябр ойларида ўриб-йиғиб олинади.

Донли экинлар орасида ялпи ҳосилнинг асосий қисмини 1965-йилдан бошлаб буғдой ташкил этди. 1985-йилда жаҳон миқёсидаги донли экинларнинг 515 миллион тоннасини буғдой, 474 миллион тоннасини гуруч, 488 миллион тоннасини маккажўҳори ташкил қилди. Планетамиздаги 60% дан кўпроқ аҳоли буғдой нонини истеъмол қилади. Қадимдан бошлаб ҳар бир халқ ўзлари танлаган, ота- боболаридан мерос қолиб келатган донли экинларни етиштиришни маъқул кўриб келадилар ва бошқасини тан олмайдилар.

Масалан, қадимда хиндлар асосан гуручни истеъмол қилиб, буғдойни “вар варлар овқати” деб аташган. Лекин даврлар ўтиши билан хиндларнинг машҳур давлат арбоби Жавохирлал Неру айнан буғдой миллатни очликдан асрай олиши мумкинлигидан тан олиб, мамлакатда бу экин майдонларини кенгайтириш ва ҳосилдорликни кўтариш вазифаларини қўйди.

Буғдой- кўп қиррали фойдаланишга мослашган ўсимлик. У ҳар қандай соҳа, ҳар қандай тармок учун ҳам энг муҳим, зарур ва ҳал қилувчи омил бўла олади. Ботаниклар учун у- бошоқли ўсимлик, химиклар учун буғдой органик бирикма, генетиклар учун- сирли организм, фермерлар учун- маҳсулот тури, транспортлар учун эса- кира пули, ишчилар учун- иш, савдо аҳли уни мол, юк деб билади. Тегирмончига у ун тортиш учун дон, новвой учун- ун, банкирлар учун- ўрнидан қўзғатиб бўладиган мол- мулк деб баҳолайди, сиёсатчилар эса муаммо деб. Мелиораторлар ундан ерни сақловчи ўсимлик сифатида фойдаланишади. Дин ва геральдика фани учун у рамз, рассом ва суратга туширувчи учун у нусха.

Миллионлаб кишилар учун эса буғдой керакли истеъмол махсули, ер шаригади ундан хам кўпроқ, бир неча миллион ахоли учун эса тирикчилик учун ягона восита бўлиб қолмоқда.

Кишиларнинг пешона тери билан яратиладиган буғдой ва унинг бошоғи олтинга тенглаштирилиши бежиз эмас, албатта. Қадимлан буғдойнинг мавжутлиги тўқлик ва мустақилликдан нишона бўлиб келган. Нонга таъзим қилиш миришкорлик билан бир вақтда бошланган, яъни зтроқ дехқончилик маданиятининг ташкил топиши билан боғлиқ.

Марказий Осиё микёсида дастлабки дехқончиликнинг кашф қилиниши Копетдоғ этакларида милоддан аввалги 6-5минг йилликда яшаган Жойтун қишлоғи ахолиси тарихига бориб тақалади. Айнан шу жамоа неолит даврида ўтроқ дехқончилик билан шуғулланиб донли (ғалла) экинларни хонакилаштириб улардан фойдаланганлар.

Тўғри, одамлар бошоқли- донли ўсимликлар билан бундан бир неча минг йил илгари хам таниш бўлган. Лекин жайтупликлар донни эзиш, янчиш ускуналарини яратган ва ибтидоий даврга хос усулда “нон” махсулотларидан фойдаланганлар.

Жойтуп қишлоғи харобаларидан, Зарафшон водийсидаги сазагон неолет даври жамоалари маконларидан дехқончилик билан боғлиқ тош ўроқлар, тигли тошлар, ёрғучоқлар, хаванчалар, кулолчилик идишлари топилганлиги- ноннинг тарихи ибтидоий давр билан боғланишини кўрсатади ва бу технология доимо такомиллашиб борган.

Нон истеъмолига ўтиш, шубҳасиз; бу цивилизатсия махсули. Чунки дехқончилик хам цивилизатсия махсули эканлигини унутмаслигимиз керак.

Ноннинг кашфиёти худди олов, атом каби кашф этилиши сингари миллионлаб йиллар давомида инсонит томонидан ихтиро этилган. Археологик маълумотларга кўра, бошоқли ўсимликлар донларини пишириб истеъмол қилиш милоддан 10-15 минг йил муқаддам бошланган деб тахмин қилинади. Бу даврларда олов кашф қилинган бўлиб, донни пишириб ейишга

имконият туғилган. Дастлаб, бошоқ чўғда думбул қилиниб, сўнг бошоқ ичига қовирилиб, пишган дон уқаланиб, истеъмол қилинган. 5-7 минг йил илгари буғдой, арпа ва шоли, 4 минг йил илгари эса макка ва тарикни маданийлаштириш, улардан нон тайёрлаш услуби топилган. Ёрғучоқ пайдо бўлиши билан донни тош орасида майдалаб ёрма ҳолатида истеъмол қилиш ўрнига ғалладон ун тайёрлаш ва хамир қориб, қизитилган тош устида ёки кўрга кўмиб нон пиширишга ўтилди (ЎМЭ, Ж.6, 385Б). Унга қадар одамлар ўз эҳтиёжларини “дарахт нонлари” ҳисобига қондирганлар. Хаммага ғалати туйиладиган бундай дарахтлар бизнинг замонамизгача ҳам етиб келган. Уларни синчковлик билан ўрганган олимлар нон дарахтларини илмий асослаб “Атрокарпус Интегра” деб номладилар. Қадимдан нон дарахти деб аталган бу антиқа ўсимликнинг меваси шохларида эмас, балки танасининг йўғон қисмида жойлашган бўлиб, қовунсимон шаклда етилади. Ҳосил етилишига қараб узунлиги 30-90 сантиметрни, айланаси 30 сантиметргача, оғирлиги 10-15 килограммни ташкил қилиши мумкин. Тадқиқотлар кўрсатишича, унинг таркибида асосан крахмал, шакар моддалари ва оз миқдорда мой бор экан. Бундай ноёб дарахтлар тропик мамлакатларда, асосан, Африкада ўсади.

Мутахассисларнинг маълумот беришича африкалик баъзи қабилалар ханузгача мазкур дарахт мевасидан нон тайёрлашади.

Бошоқли донлардан нон тайёрлаш учун дехқончиликка ўтган даврда кашф этила бошлаган. Европа, Осиё, Африкада буғдойнинг аввал ёввойисидан, вақтлар ўтиши билан маданийлаштирилганидан фойдаланганликларини археологик қазилмалар тасдиқлаб турибди. Ўтмишдаги аجدодлар, энг аввало, буғдойни бошоғи билан чўғ устида қовуриб истеъмол қилишган. Кейинчалик донлар бошоқдан ажралиб, тош билан ёки қўл тегирмонида туйилган ва уни атала тарзида қайнатибейишган. Одамлар хамиртурушни кашф қилинганига қадар ачитилмаган хамирни сувда қайнатиб нон ўрнида еганлар, деган эҳтимол бор. Чунки ҳозирда ҳам

жуда кўп халқларнинг пазандалигида қайнатма хамир бошқа масаллиқларга кўшиб берилади.

Нонни тандирда ёпиш усули ўрганилгунча кишилар хамирни кўрга кўмиб (кўмоч), қизитилган тошга ёпиб (лаваш) металлдан фойдаланишни ихтиро этгач, бронза қозонда қовуриб (қотирма, чевати) пишириш усулларини ўйлаб топишган. Кўплаб кўчманчи араб қабилалари ханузгача хамирни қиздирилгани мис қозонга ёпиштириб нон тайёрлайилар. Шимолий Хиндистондаги баъзи халқлар эса хамирни қуёшда қуритиб, нон ўрнида истеъмол қилиш одатларини ҳозирда ҳам сақлаб келмоқдалар.

Афсуски бугунги бўрсилдоқ нонларни тандирга ёпиб пишириш усуллари, хамиртурушнинг қай шароитда кашф этилиши хусусида аниқ маълумотларга эга эмасмиз. Кўп тадқиқотчилар бу кашфиётларни тасодиф билан боғлашади. Ўзбекистоннинг машҳур илмий- назарий пазандаси Карим Махмудовнинг тахминича, “эхтимол тоғорада қолиб кетган хамирга ачитқи бактерияси тушиб қолгандир. Бироқ хамирнинг ўз-ўзидан кўпайиб, тоғарадан тошиши ўша даврдаги новвойларни хайратга солган бўлиши мумкин. Нега пуфакчалар пайдо бўлмаяпди? Нега у нафас олаётгандай? Нега тошиб кетаяпди? Деган саволларга жавоб тополмай “ тирилаётган хамирдан ” кўрқиб, уни илохийлаштириш ҳоллари табиий бўлиш эхтимоли бор- деб ҳисоблайди пазандалик илмининг устаси. Ачиган хамирдан бир зуволчасини узиб чўғга ташлаб кўрган ибтидоий одам қарайдики, бўрсилдоқ, юмшоқ пишибди, чайналиши осон, бироз нордон таъмли бўлса- да, лекин мазали”.

Нон пиширадиган идишлар орасида лойдан ясалган тандир жуда ибтидоий бўлса керак. Олимларимизнинг таъкитлашича, у бронза даврида, миллоддан аввалги 2-минг йилликда кашф қилиниб, ҳақивий нон ёпиш, пишириш технологияси яратилган экан.

Қизиғи, тандир бизгача деярли ўзгармай етиб келган, агар унинг такомиллашиб борганини инобатга олмасак, Шарқий минтақадаги кўпчилик

мамлакатларда ерга ва деворгв ўрнатилган лой тандирлар ханузгача сақланиб келинмоқда. Хозирги вақтда нон тайёрлаш саноати нон пишириш ускуналари мавжуд бўлса-да, лекин лой тандирда ёпиладиган нонларнинг эътибори тушган эмас, уларга талаб катта.

1.2. Нонларнинг турланиши

“Кўпдан буён аёнки, биз ғоят ажойиб воқеаларга ҳам бефарқ қарайдиган бўлиб қолганмиз, чунки булар кундалик воқеаларга айланиб, одатдагидек бўлиб қолганлиги учун ҳам шундай қиламиз. Ахир бўрсилдоққина пишган буғдой нонни синдириб ейилаётганда, мана шу неъмат ҳам инсоният донолигининг кашфиётларидан бири эканлиги хамманинг ёдига келавермайди”,- деб ёзган эди буюк табиатшунос олим К.А.Тимирязев.

Нон саноатида нонлар жуда катта ассортиментда ишлаб чиқарилади. Нонлар қандай ундан тайёрланганлигига қараб жавдар, жавдар-буғдой, буғдой нонларига бўлинади.

Нонлар ишлатилаётган хом ашёнинг турига қараб ҳам гурухланади. Хом ашёнинг турига қараб нонлар оддий, таркиби бойитилган ва кўп миқдорда қанд, ёғ қўшилган (сдобный) бўлади.

Нонлар ёпилишига қараб қатъий шакл берилган ва қатъий шакл берилмаган туркумга бўлинади.

Хозирги кунда ишлаб чиқарилаётган нонларнинг деярли хаммаси донобой сотишга мўлжалланган. Яна шуни ҳам айтиш керакки, нонларни жамлашда маълум бир тартибга амал қилинмайди. Масалан, баъзи нонлар қандай ундан ва уннинг қайси навидан тайёрланганлигига қараб номланса, баъзиларини номлашда рецептурадаги хом ашёлардан биронтаси кўрсатилади (сутли, қаймоқли, маёнезли ва хоказо). Баъзан эса миллий

ананлар ва нон рецептураси қайси жойда ишлаганлиги ҳисобга олиниб ҳам номланиши мумкин.

Нон пишириш технологиясининг турличалиги ҳам нон хилининг кўпайишига сабаб бўлади. Масалан, деворли тандирда, ер тандирда, кўрга кўмиб, печкада, духовкада қайнатиб, қовуриб, буғлаб пиширилган нонлар бир-биридан фарқланади.

Турли ёқилғилар- кўмир, ўтин, газ, нефть маҳсулотлари, электр энергияси, қуёш энергияси, вулқонлар энергиясидан фойдаланиб пиширилганда ҳам нон хиллари кўпаяди. Нон яшаш шакллари, юзига чекич уриш ёки бирон бошқа усул билан безганда ҳам унинг хили ошади. Зоғора, буханка, калон буханка, ғишт буханка, батон, крепдель, булочка, франсузча булочкакулябка, ойнасимон, шохсимон, ўрама булочкалар, лаваш, чурек ва бошқа хилдаги нонлар бунга мисол бўла олади.

Нон хили ҳар бир миллий пазандаликда ўзгача турга эга. Масалан, Самарқанд нонлари: патир, кулча, оби-нон, жиззали нон, ғижда, уй нони, ширмой, қўшалок, ширмой патир, кунжитли нон, қатлама нон, хунон турларига эга.

Нонларнинг яна бир тури миллий нонлар ҳисобданади. Ўзбекистон, Тожикистон, Туркменистон, Қирғизистон давлатларнинг ўтроқ аҳолиси ҳозирги кунгача нонни тандирда пишириб келишади. Замонлар ўтиши билан тандирлар ҳам такомиллашиб бормоқда.

Ҳозирги кунгача тандирнинг 100га яқин хиллари кашф этилди ва маҳаллий нонлар пишпришда қўлланиб келинмоқда. Тандир нон шунингдек бошқа миллатларда ҳам, масалан, озарлар, арманлар, уйғурлар, гуржилар, афғонлар, турклар, булғарлар, арабларда ҳам тайёрланади. Нон тайёрлаш қадимдан маълум экан, демак, нон пишириш усуллариининг такомиллашувива новвойлар маҳоратининг ўсиши, аҳолининг миллий урф-одатлари ҳисобга олиниб, Самарқандимиз туманларида ноннинг оби, керлча, патир ширмой, ёғли, ғижда, осийён, пўлади, турфон, седанали бозор нони, кунжутли бозор

нони, нони тароқи, тўй нони, гўштли нон, лаваш нон ва хоказо, ўнлаб хиллари пиширилиб, истеъмолчилар дастурхонини безаб келмоқда.

Бундан ташқари Самарқандда қуйидаги нонлар тайёрланади: қўшолок кулча, нони як қафа, чахсаки, нони заргарон, нони хиндуги, фатири кошғари, нони тафтон, нони тафтони дубез, нони тароқи, нони жаззин, кулчаи равғонин, фатири чап-чап, нони оби жимжима, нони хамак, ширмоли пайванд, оби қоли (олча гули), нони саланг, нони гўлободи, нони забони гав, нони сохта, ширмоли седана пайванд, ширмоли давра, совғаний нақшин.

Булардан фақат уч хили осийи, пўлоди, совғали нақшинлар ҳозиргача сақланган. Фақат шу уч хил нон туфайли ҳам Самарқандни нон шаҳри деб атаса арзийди. Самарқандда тайёрланадиган нонларнинг яна бир тури пархез мақсадларида ҳам ишлатиладиган нонлар ҳисобланади. Бу нонлар оддий нонларни истеъмол қилиши мумкин бўлмаган, яъни бирор бир касалликка чалинган кишилар учун ишлаб чиқарилади. Масалан, қандли диабет касаллиги билан касалланган беморларга крахмалга бой нонларни истеъмол қилиш тавсия этилмайди, чунки крахмал инсон организмида парчаланиб глюкозага айланади. Шу сабабли бу касалликка чалинган беморларга оқсилга бой жавдари нонлар тавсия этилади.

1.3. Нонни тайёрлашда ишлатиладиган хом ашёлар

Нон ишлаб чиқариш учун ишлатиладиган хом ашёлар – ун, сув, ачитқи ва туз ҳисобланади. Тайёрланаётган ноннинг сифати кўп ҳолларда ана шу асосий хом ашёларнинг сифатига боғлиқ бўлади.

Нон ёпиш учун асосан буғдой ва жадвар унларнинг ҳамма навлари ишлатилади. Бу унлар органатик ва физик-кимёвий кўрсаткичлари ва нон ёпишига яроқлигини белгиловчи кўрсаткичлари бўйича ҳам ттегишли талабларга жавоб бўлиши керак. Буғдой уни тўғрисида. Буғдой уни асосий озуқа масаллиқларидан бири ҳисобланади. Унинг озуқалик қиймати, ўсимлик

масаллиқлари орасида крахмалга бой эканлиги ва азотлик моддалари борлиги билан ажралиб туради. Унда крахмал моддаси 68-75 фоизгача бўлиб; таркибини асосини ташкил этди. Доннинг мағзидан тортилган олий нав унларга бундан ҳам кўп бўлади. Доннинг атроф катламридан тортилган унларнинг ҳам озукавий қиймати паст эмас, крахмал кам бўлишига қарамай овқатланишида муҳим аҳамиятга эга бўлган оксил моддалари анча кўп бўлади. Буғдой унининг асосий оксиллари глиадин ва глютенинлардан иборат эканлиги озукавий қийматидан ташқари новвойбонлиги билан ҳам характерлидир. Ушбу оксиллар сувни ўзига яхши шимиб, шимиб кетиш хусусиятига эга бўлгани учун хамир қориш жараёнида клейковина деган ёпиқ модда ҳосил қилиб хамирнинг кўпайишига имкон беради.

Унинг технологик хусусиятлари ҳам ана шу клейковина моддасининг сифати ва миқдorigа боғлиқ бўлиб, хамирнинг илашимли, чўзилувчан ва ғалвирак-ғалвирак бўлиб чиқишини таъминлайди. Шунинг учун хамиртурушли қаттиқ хамир қориш зарур бўлганда, клейковина кўп ун ва аксинча, ёғ, сут, тухум қўшиб қориладиган хамирга эса шундай клейковина моддаси кам ун ишлатиш керак. Клейковина кўп озикликни аниқлаш учун ушбу услуб тавсия этилади. 50грамм ун олиб 25грамм сувда хамир қиласиз (Сувнинг ҳарорати хонанинг ҳароратига тенг бўлсин), хамирни 20 дақиқа тиндиргач, сувоқова жумраги остида мижиғлаб-мижиғлаб ювасиз, шунда крахмали чиқиб кетиб, қўлда ёпиқ модда қолади, ана шунисининг сувини сиқиб юбориб, тарозида тортиб кўринг. Ҳосил бўлган миқдорни иккига кўпайтириш натижаси- клейковинанинг фоизидир. Чунончи 50грамм ундан қилинган хамир ювилгач, 18грамм қолса уни икки марта кўпайтирсак 36. Демак, хамир қорилгач, уннинг таркибида 36 фоиз клейковина бор экан. Бундай ундан қилинган хамир яхши кўпаяди, ишлашга осон- эластик, пиширилган нон эса бўрсилдоқ бўлиб чиқади.

Клейковина кам унлар илашқоқ бўлмаган хамир учун ишлатилади, шу сабабли уннинг ҳар бир навини белгили таомларга ишлатиш тавсия этилади,

шунда таом бўзилмайди, тайёрлашда қийналмайсиз. Масалан, манти, чучвара, сомса, угра, лағмон каби таомлар тайёрланидиган хамир мўрт бўлмаслиги ва аксинча эластик чўзилувчан бўлиши керак, демак бу таомларга олий ва биринчи навли ун ишлатиш керак экан ёки яхшиси шу икки хил унни бир-ирига аралаштириб хамир қорилса яхши натижа беради. Иккинчи ва бошқа паст навдаги унлар хамиртурушли хамирга тандир нонлари, сомсалар ёпиш учун ишлатилгани мақул.

Уннинг навлари- крупчатка, олий, биринчи, иккинчи жайдари деб аталиб, майин ва йирик тортилишига кимёвий таркиби ва минерал моддаларнинг кўплигига қараб белгиланади. Минерал моддалар асосан бўғдойнинг қовуғида бўлади. Инсонга зарур бўлган минерал моддалар кепак таркибида кўп бўлади, кепакда яна витаминлар ҳам бор. Кепаксиз тортилган унларда бундай моддалар- 0.5фоиз, биринчи навда- 0.75фоиз, иккинчи навида- 1.25фоиз, жавдари унида эса бундан ҳам кўпроқ бўлади.

Халқ орасида олий ва биринчи навли унларни “сенка” деб ҳам юритилади. Сенка- русча синка деган сўзидан олинган бўлиб, элаб кепаги олинган ун маносини англатади. Сенка унлар торт, печенье, қуюқ-суёқ хамир таомлари учун ишлатилади. Нон ёпиш учун йирик кепакли унлар жуда қўл келади. Чунки кепакда фосфор, натрий, кальций, магний, темир, хлор, кремний ва бошқа минералларнинг тузлари бўладик, булар ғоят муҳим озуқа компонентларидир. Кепакли унни кўпроқ ишлатиш, тез-тез жириш нон еб туришнинг саломатликка ҳам фойдаси бор. Сотувда қуйидаги навлари бўлади:

Крупчатка- йирик тортилган бўғдой уни бўлиб, кўз билан кўриш мумкин бўлганмфйдалашда сарғимтил товланувчан доначалардан иборат бўлади. Қоқ қуруқ, қўлга ушлаганда ғўраша туйилади. Ана шу нон ёпиш учун жуда қўл келади. Хамир қорилганда ва ошориш учун олиб қўйилганда таркибидаги оксиллар сувни ўз хажмига қараганда икки марта ортиқ шимиб,

барака хосил қилиш хусусиятига эга. Клейковина моддаси бу хил унда 30фоиздан бўлмаса керак, минерал моддалар эса 0.5-0.6 фоизга боради.

Олий навли ун- оппоқ упасимон массада иборат бўлиб, салгина салғимтир товланиши ҳам мумкин. Сиқимлаб кўрганда майин нафис туйилади. Таркибида минерал моддалар 0.55 фоиз, клейковина эса 28 фоиз бўлади.

Биринчи навли ун- ранги оқ, сариқ товланиши ҳам сезилади. Ушлаганда юмшоқ, майин тортилган. Таркибида клейковина 30 фоиз ортиқ бўлиб, хамир таомлар учун энг яхши хом-ашё ҳисобланади.

Иккинчи навли ун- оқ кўкимтир товланади, юқоридаги навларга нисбатан бўзроқ. Тандир нонлари ёпиш учун жуда кўл келади, минерал моддалари кўп, клейковина 25 фоизга борса керак.

Жавдари ун – паст тортилган, кулранг тусда, кепаклиги бўлиниб туради. Тандир нонлари учун элаб ишлатилади. Клейковина 20 фоиздан ортиқ эмас, минерал моддалари ва клетчатка моддаси кўп.

Клетчатка аъзоларда қуруқ ўзи яхши ҳазм бўлмаса-да, бошқа оғир овқатларнинг ҳазм бўлишини тезлаштиради. Масалан, клетчатка моддаси бўлмаса организм ёғларни, оқсилларни ва шакар моддаларини тўла ҳазм қила олмай қолади. Шундай экан гўштли, ёғли, оқсилли таомлар истеъмол қилганда қора нон ейилса, физиологик аҳамияти катта бўлади.

Унинг ҳаммат турида ёғ моддаси бор. Лекин у жуда оз- 0.7 дан 1.7 фоизгача. Унда ёғ моддасининг кўплиги аҳамиятсиз. Агар ун узоқ сақланадиган бўлса, таркибидаги унни ачитиб қўяди. Ёғлилиги ортиқ ва яна нам тортилган ун бўлса тез орада зах ернинг ҳидига ўхшаш қўланса ҳид чиқаради. Шу сабабли ундаги ёғ кам бўлгани маъқул ва камлиги 15 фоиздан ортмаслиги керак. Қуруқ ёки камлигини аниқлаш қийин эмас, яхши нормал ун қўлга олиб сиқимлаб кўрилганда сочилувчан, қўл ҳаракатига ҳам тўзиб турадиган бўлади. Нам ун эса тўзилмайди, сиқимлаганда гувалак бўлиб

туради ва тўкилиб кетмайди, сирттида эса қўл панжаларининг изи яққол кўриниб туради.

Унинг яхши ёмонлигини татиб кўриб билса ҳам бўлади. Сифатли уннинг мазаси бўлмайди ёки сал ширинроқ бўлмайди ёки сал ширинроқ бўлади. Сифатсиз ун эса аксинча, анчагина ширинроқ маза беради.

Олимларимиз буғдой унининг кимёвий таркибини яхши текширишган. Биринчи навли буғдой унида ўртача ҳисобда 68.7-74.0 фоизгача крахмал, 11.6-16.0 азотли моддалар (яъни оксил), 1.0-1.5 фоизгача ёғ моддаси, 0.55-0.75 фоизгача минерал моддаларнинг тузлари, 0.20-0.35 фоизгача клетчатка ва 14-15 фоизгача сув –нам бўлади. Булардан ташқари буғдой уни таркибида “В” группасига кирадиган В1, В2, В3, РР витаминлари ҳамда нерв системасининг тўғри ишлашини ва инсонни наслсизлик касалидан сақлайдиган “Е” витамини бор. Ушбу витамин, айниқса кепакли унда кўп. Демак, буғдой уннинг озуқали хусусияти жуда катта бўлиши билан бирга парҳезлик хусусияти ҳам бор экан. Шунинг учун ҳам камроқ буғдой унидан тайёрланган ширмой гижда, патир, седана ва кунжутли оби нон кабилар халқ новвойчилигида азалдан кенг тайёрланиб, парҳез таом ҳисобланиб келаётгани бежиз эмас.

Нон ёпиш учун ишлатиладиган сувлар ҳам санитария кўрсаткичлари бўйича ичимлик суви талабларига жавоб бериши керак. Нон ёпиш учун ишлатиладиган сувларнинг қаттиқлиги ҳам ҳисобга олиниши керак. Юқорида айтганимиздек, асосий хом ашёлардан бири ачитқилар ҳисобланади. Ачитқилар пресланган ва қуруқ ҳолда махсус заводлардан нон камбинатларига жўнатилади. Бунда эса суюқ ачитқилар тайёрланиб, нон ёпишда ишлатилади.

Тайёрланаётган ноннинг сифати маълум даражада ишлатиლაётган ачитқиларнинг сифатига ҳам боғлиқ бўлади.

Нон ёпишда ишлатилаётган тузлар ҳам маълум таълабларга жавоб бериши керак. Туз сувда эритилиб тайёрланади. Эритма филтрланиб хамир қорилади.

Самарқанд нонларини ишлаб чиқаришда қўшимча хом ашёлар асосан ноннинг озуқавий қийматини ошориш, уларга маълум ҳид ва таъм бериш, умуман сифат кўрсаткичларини яхшилаши учун ишлатилади. Қўшимча хом ашёларга ўсимлик мойлари, сариёғ, сут маҳсулотлари, тухум, гўшт, пиёз ва бошқа хом ашёларни киритиш мумкин. Бу қўшимча хом ашёларни ҳам сифати бўйича тегишли меъёрий хужжатлар талабига қараб бериш керак.

1.4. Нон маҳсулотларини инсон организми учун аҳамияти ва ёпиш жараёнида уларда бўладиган ўзгаришлар

Нон маҳсулотининг озуқавий аҳамияти таркибидаги углевод (крахмал) миқдори билан ўсимлик оқсиллари, ёғлар, В ва РР туркумидаги витаминлар билан белгиланади. Сарёғ билан тайёрланадиган нон маҳсулотларида А витамини бўлади.

Нон маҳсулоти юқори даражада тўйимли, ташқи кўриниши чиройли, хушхўр мазали ва ҳидли бўлиб, бошқа маҳсулотларнинг ҳам ҳазм бўлишини осонлаштиради.

Нон ва нон маҳсулотлари хамир қорувчи ва кўпиртирувчи машиналар билан жиҳозланган махсус қандолатчилик цехларида тайёрланади. Хамир қориш ва ундан маҳсулот тайёрлаш учун турли идиш ва асбоблардан фойдаланилади. Жумладан: қозонлар, кострюлкалар, мехник товоқлар, ёғоч ва қандолатчилик патнислари, ҳар ҳил тешикли элаклар, жувалар, хамир кесувчи шакилдор пичоқлар, хмир ёйувчи мосламалар, эзувчи ёғоч ёки метал хованчалар, чилчўплар, қандолатчилик қопчиқлари ва уларнинг ҳар хил шакл берувчи метал жиҳозли учлари, ҳар хил куракчалар ишлатилади.

Озиқ- овқат ва умумий овқатланиш корхоналарида қуйидаги хамир турлари тайёрланади. Хамиртуруш солинган ва хамиртуруш солинмаган; хамиртурушсиз ёғ, тухум, сут, ширинчилик солинган хамир, бисквит, қайноқ сувга қорилган хамир, шакарли (писочний), қатлама, оддий (чучваралар, угра учун), суюқ хамир (эклер учун).

Хамирнинг сифати уларнинг ғовакли даражаси билан аниқланади. Ғовак хамирдан тайёрланган маҳсулот истеъмолда осон ҳазм бўлади. Хамир маҳсулоти таркибидаги кўп миқдордаги крахмалнинг ҳазм бўлиши қийин. У ферментлар таъсири остида таркибий қисмларга ажралиб, глюкозага айланиши лозим. Бу ферментлар асосан сўлакда ва ошқозон ости безида бўлади. Сўлак таъсирида бўктириш учун хамир маҳсулотлари юмшоқ бўлиши керак. Хамир ғовакли бўлиши учун турли юмшатувчи моддалар ишлатилади. Жумладан, хамиртуруш, ош содаси, аммоний тузи ва ҳоказо.

Хамиртуруш- кўзга кўринмас майда мавжудот(хамиртуруш кўзқорини) ҳисобланади. Уларни ҳаёти учун суюқликда эриган ҳолдаги шакар, оксил, минерал маҳсулотлар ва қулай муҳит бўлиши лозим. Уларни яшаши ва кўпайиши натижасида тайёрланган хамир ичида маълум даражада спирт, карбонат ангидрит газини ҳосил бўлиб, хамирда ғоваклик ҳолати юзага келиб, хамир хажми ошади.

Ош содаси (натрий карбонат)- ун кўринишидаги оқ маҳсулот хамир қорилганда қўшиб тайёрланади. Хамир таркибидаги кислоталар билан бирикиши натижасида ёки хамирда иссиқлик таъсир этиши натижасида натрий карбонат узидан карбонат ангидрит, маҳсулот ғоваклиги ҳосил қилади.

Аммоний карбонат – оқ ун кўринишидаги маҳсулот хамирда қўшиб тайёрланади. Хамирда иссиқлик таъсири натижасида аммоний карбонат парчаланиб карбонат ангидрит, амин ва маълум даражада сув ҳосил қилиши натижасида тайёр маҳсулот ғоваклиги ҳосил бўлади.

Унни ишлатишдан аввал машинада ёки қўлда элак ёрдамида эланиб, қотиб қолган ун қолдиқлари, ташки маҳсулотлардан тозаланди. Бунда ун таркиби кислород билан бойийди, хамир қориш осонлашади, унинг сифати яхшиланади, хамир яхши ошади.

Пресланган хамиртуруш ишлатилишидан аввал 30-35⁰С даражали илиқ сувда аралаштилади. Музлатилган хамиртуруш 4-6 ⁰С даражали шароитда муздан туширилади.

Қуритилган хамиртуруш пресланган хамиртурушга нисбатан 3 баробар миқдорда кам олинади. Қуруқ хамиртуруш илиқ сув аралаштирилиб бир соат ивитиб қўйилади. Тайёрланган хамиртуруш элакдан сузиб ўтказилади.

Тухум ишлатилишидан аввал, озиқ-овқат ва умумий овқатланиш корхоналарида қилиш лозим бўлган санитария қоидалари асосида ишловдан ўтказилади.

Ёғлар эритилиб, ишлатишдан аввал элакдан ўтказилади. Эритилмай ишлатилиши керак бўлса, аввал бўлакчаларга бўлиниб, бир оз юмшатилади.

Хамирга мўлжалланган маҳсулотлар тайёрлангандан сўнг ҳар хил усул билан аралаштирилган ҳолда хамир қорилади. Қорилган хамирни ошириш учун иссиқ ҳароратли жойга қўйилади.

Хамиртуруш замбуруғлари қўшилган сут маҳсулотидаги сут ачитувчи бактериялар қорилган хамир таркибида ривожланиб, ачиш жараёнини амалга оширади. Хамиртурушлар ривожланиш жараёнида ун таркибидаги шакар маҳсулотини ачитиб парчалаб, метал спирти ва карбонат ангидриди газини ҳосил қилади. Ҳосил бўлган газ таркибида маълум даражада ғоваклик ҳосил қилади. Сут ачитувчи бактериялар эса шакарни ачитиб сут миқдорини ҳосил қилади ва бу шакар маҳсулот таркибидаги оксилни бўкишига таъсир этиб, истеъмолчига тайёр маҳсулотнинг сифатини оширади, яъни мазасини хушхўр қилади.

Хамир маҳсулотининг сифатини яхшилаш учун хамир таркибидаги ғовакликни иложи борица ошириш керак, яъни ҳосил бўлган карбонат ангидрид газини хамир таркибида иложи борица кўпроқ сақлаб қолиш керак. Ҳосил бўлган газни хамир таркибида сақлаб қолиши ун таркибидаги оксил миқдориға боғлиқ. У таркибидаги оксил қорилган хамир газини ушлашга, яъни чўзилувчанлик ҳолатини оширишга ёрдам беради. Чўзилувчанлик ҳолати юқори бўлган хамирни қорилганда ишлатиладиган суёқлик миқдори қолганларға қараганда кўпроқ ишлатилади, бундай ун таркибидаги ҳавони хусусияти сақлаш яхши бўлади, хамир оқиб кетмайди, ўз шаклини сақлайди. Лекин бир нарсани эсдан чиқармаслик керак. Хамиртурушнинг ривожланиши учун доимо кислород бўлиши керак. Хамир таркибида карбонат гази кўпайиб кетса хамиртурушнинг ривожланишиға тўсиқлик қилади. Шу сабабдан хамиртурушнинг ривожланишиға қулай муҳит ҳосил қилиш учун, ачитилаётган хамирни 2-3 марта эзиб, унинг таркибидаги газини чиқариб туриш зарур. Бунинг натижасида ривожланаётган хамиртуруш ва сут ачитувчи бактериялари хамир таркибида бир текис тарқалади, хамирнинг ғоваклиги, чўзилувчанлиги ошади. Хамиртуруш ва сут ачитувчи бактерияларнинг ривожланиши учун қулай шароит 23-35 °С ҳароратли шароит ҳисобланади. Ҳароратни пасайиш ёки юқори кўтарилиши уларнинг ривожланишиға таъсир кўрсатади, яъни паст ҳароартда активлик даражаси камайса, юқори ҳароратда эса (40-50 °С да) ачиш жараёни тўхтайди.

Агар хамирининг ачиш жараёни натўғри олиб берилса хамирда бошқа, бактериялар-нордон сирка, нордон ёғ бактериялари ривожланиб, тайёрланган маҳсулотға нордон тахир маза хид ўтади. Хамир қорилганда унга ёғ ва шакар солинса, унинг чўзилувчанлиги сусаяди, ёғ хамиртуруш ривожланишиға тўсиқлик қилади. Шакар эса хамирни маълум даражада суёқтириш хусусиятиға эга. Юқоридаги сабабларға асосланиб тухум, шакар солинган хамирларни хамиртуруш ёрдамида ачитилмайди. Намлиги ҳам суёқликни ишлатиш даражасини аниқлайди. Ун қанчалик қуруқ бўлса, унга шунчалик

кўп суюқлик ишлатилади. Шу сабабдан тайёр маҳсулотнинг чиқиши уннинг намлигига боғлиқ бўлади.

Тайёр хамир ёғланган ёки ун сепилган столга қўйилиб, тайёрланадиган маҳсулотга мўлжаллаб қўл ёрдамида ёки махсус хамир бўлувчи машиналарда бўлакларга бўлинади. Хамирни қўлда бўлакларда бўлишда, аввал узун цилиндр шакли берилиб, сўнг қўлда ёки пичоқ ёрдамида бўлакланади. Бўлакланган хамирга шар шакли берилиб, стол устига тайёрлаб 3-5 дақиқа тиндирилади. Бунда хамир бўлаги маълум даражада ачиб, ҳажми ошади. Тиндирилган хамир бўлакларидан турли маҳсулотлар тайёрланиб, ёғланган патнисга терилади ва 25-30 дақиқа давомида намлиги юқори бўлган иссиқ жойда оширилади.

Бўлакларга бўлиб, шакл бериш жараёнида хамир таркидаги карбонат ангидрид газы маълум миқдорда чиқиб кетиб, хамир ҳажми камаяди. Хамирни тиндириш жараёнида ювқоридаги газ яъни тўпланиб, хамирнинг ғоваклиги ошади. Агар тайёрланган маҳсулот хамирнинг ғоваклиги меёридан кам ошган бўлса, иссиқ ишлов жараёнида маҳсулот юзида ёриқлар бўлади. Ҳажми кичик, ичи берж бўлиб қолади. Агар хамир ғоваклигини ошириш меёридан ошиб кетса, маҳсулот ўз шаклини сақланмай япалоқ ёки юпқа кўринишида, безаклари ноаниқ ёки сезилмайдиган даражада бўлиб қолади.

Ёпиқ тайёрланадиган маҳсулотларнинг ташқи кўринишини яхшилаш учун уларни иссиқ ишловдан жўнатишдан аввал юзига тухум ёки тухум-сут аралашмаси ёки меланж суртилади. Агар тухум сариғи суртилса маҳсулот юзи янада чирой ошади. Тухум, меланж ишлатилишидан аввал яхшилаб аралаштирилиб элакдан ўтказилиши керак. Тайёрланган аралашма юмшоқ чўтка ёрдамида пиширишга тайёр маҳсулот юзига эҳтиёткорлик билан суртилади. Агар эҳтиётсизлик билан суртилса хамирнинг ошган ҳолатига таъсир этиб шаклини ўзгартириши мумкин. Аралашма маҳсулот юзига иссиқ ишлов жараёнида 5-10 дақиқа аввал суртилади. Маҳсулотлар 130-230⁰С ҳароратли мосламаларда ёпилади. Ёпиб пишириш муддати маҳсулот ҳажмига

боғлиқ. Агар махсулот хажми йирик бўлса ҳарорат юқори бўлиши зарур. Бу тайёрланадиган махсулотга иссиқликнинг бир хил таъсир этиб, бир хилда пишишини таъминлайди ва қуйишдан сақлайди.

Хамир махсулотларини ёпиш жараёнида уларда бўладиган ўзгаришлар хамир махсулотларини қовуриш шкафида ёпиш жараёнида махсулот таркибидаги намликнинг унинг юзасига чиқиши ҳисобига унинг оғирлиги ошади. Сўнгра махсулот ичи томон ҳаракат қила бошлайди. Бунда махсулотнинг юқори қисмида ҳарорат баланд бўлиб, махсулот юзидаги шакар парчаланиб оч сарғиш ёки қизғиш қобик ҳосил бўлади. Махсулот таркибидаги спиртнинг буғланиши ва сув буғи босимининг кучайиши эвазига унинг ҳажми ошади.

Махсулот 65-80⁰С гача қиздирилганда унинг таркибидаги крахмал оксилининг қуюқлашиши натижасида ажраладиган сувни шимиб олиб ёпишқоқ холга келади. Оксилнинг қуюқлашиши хамирнинг ғоваклигини оширади.

Махсулот ичидаги намлик иссиқ ишлов бериш жараённинг охоригача юқори бўлади. Махсулот совитилгандан кейингина кндаги намлик баробарлашади. Ёпиш жараёнида махсулот таркибидаги тайёр бўлганлиги қобиғининг рангига, синдириб чиқи юмшоқлигига қараб аниқланди.

Бундан ташқари махсулотнинг тайёрлигини ингичка пойчалар билан тикиб кўриши орқали ҳам аниқлаши мумкин. Агар махсулотга тикиб олинган пойчада хамир қолдиқлари бўлмаса, бу махсулотнинг истеъмолга тайёр бўлганлигидан дарак беради.

1.5. Сабзавот қўшимчаларини, нон махсулотларини ишлаб чиқаришда ишлатилиши

Ҳозирги бозор иқтисодиёти даврида инсон истеъмолида сабзавотларни аҳамияти жуда катта. Бунга асосий сабаб ҳозирги пайтда меҳнатнинг

камайиб бориши, унинг натижасида суткалик энергия қиймати харажатининг камайиб боришидир.

Бундан ташқари ҳозирги кишилар турли хилдаги интоксикатцияларга қисман организмга тушиши, муҳитдан ифлосланган ҳаво, сув, озиқ-овқат маҳсулотлари орқали учрашмоқдалар. Шу сабабли сабзавотларни истеъмол қилганда улар ичак йўллари ишини яхшилаб захарланиш жараёнини пасайтиради. Сабзавотларни ҳар куни истеъмол қилиш зарур, шунинг учун рационал овқатланишни уларсиз тасаввур қилиб бўлмайди. Илмий асосларга кўра инсон бир йилда 100 кг картошка ва 164 кг бошқа сабзавотлар ва меваларни истеъмол қилиши керак. Сабзавотлар мевалар билан бирга витамин С, β-каротин, минерал тузлар (айниқса калий тузи) қатор микроэлементлар, углеводлар, фитонцидларнинг манбаи бўлиб касал тарқатувчи микробларнинг ўқотилишига ёрдам беради.

Айниқса инсон учун жуда зарур бўлган витаминлар; тиамин (витамин В), рибофловин (витамин В₂), никотин кислота (витамин РР), цианокобаламин (витамин В₁₂) организмни бу витаминларга бўлган талабини фақат 20-40 фоизни қоплайди, юқорида қайд этилганлар айнқса ёгда эрувчи витаминлар А, D ва Е да асосан ҳайвон маҳсулотлари орқали қопланади. Организми учун керакли бўлган ҳамма витаминларнинг тўла комплекси гўшти, балиқли ва сабзавотли маҳсулотларни истеъмол этгандагина қондирилади. Сабзавотлар оқсил, углеводли таомларнинг тез ҳазм бўлишини тезлашаштиради ва ошқозон ичак, меъда ва сўлакай безлари ишини нормаллаштиради.

Озиқ-овқат саноатида ўсимлик оқсиллари манбаи сифатида соя, пистадан олинадиган олинган изолят ва концентрантлардан ташқари мева ва сабзавотларнинг консерва заводларида (буғдой уни кепагини) шарбатини олгандан кейин оладиган тўппасини, буғдой уни кепагин маккажўхори унини ишлатиш мумкин.

Биологик қўймати жихатидан маккажўхори ўсимликларида гўшт маҳсулотларидан қолишмайди ва уларнинг тўппасидан оқсил миқдори 28 фоизни ташкил этади.

Помидорлардан олинадиган томат маҳсулотлари мева-сабзавот консерваларининг учдан бир қисмини ташкил этиб уларнинг уруғларидан ёғ олиши мумкин. Помидор уруғида 45% гача оқсил мавжуд. Помидор аталасимон массасида ва тўппасининг кимёвий таркиби 1- жадвалда келтирилган.

1- жадвал

Помидорнинг аталасимон массаси ва тўппасининг кимёвий таркиби

№	Кўрсаткичлар	Аталаси		Тўппаси	
		Сафлар	Зиғир	Маккажўхори	Помидор
1	Намлиги	7,25	9,2	4,34	5,21
2	Протеин	21,44	36,04	27,7	43,2
3	Кул	4,0	5,5	2,2	3,5
4	Клечатка	35,2	7,2	18,2	17,3
5	Ёғ	2,0	1,2	11,55	11,5

Хом ашё оқсилларининг биологик қиймати алмаштирилиб бўлмайдиган аминокислоталар миқдори билан аниқланади. Хом-ашё оқсилларининг биологик қиймати 2-жадвалда келтирилган.

Хом ашё оқсилларининг биологик қиймати

Аминокислоталар	ФАО/ВОЗ эталонлари бўйича нисбати			
	Аталаси		Тўппаси	
	Сафлар	Зиғир	Маккажўхори	Помидор
Лизин	66.0	23.27	102.0	113.8
Треонин	73.75	37.5	112.0	92.25
Валин	128.8	38.8	103.0	110.6
Изолейцин	89.5	42.25	79.0	88.5
Лейцин	87.14	34.85	129.0	75.43
Фенилалапин	124.33	43.0	139.0	156.66
Метионин-цистин	45.71	56.28	102.0	92.0
Триптафан	199.0	158.0	120.0	192.0

Аталаси ва тўппаси оқсида ҳамма алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар мавжуд бўлиб озиқавий жиҳатидан қийматлигини кўрсатади. Ҳамма ўсимлик маҳсулотлари уруғларида таркибида оқсил бўлган маҳсулотлар озиқавий жиҳатидан тўла қийматли эканлигини кўрсатади. Оқсилларнинг аминокислоталискорини аниқлаганда сарфлар ва зиғир аталасида олтингугуртли аминокислоталар лецитланган бўлади, маккажўхори тўппасида изолейцин, помидорникида лейцин.

Атала ва тўппаларнинг фракцион таркибини ҳисобган олиб улардан озиқавий ажратиш олиш йўлга қўйилган. Улар паста ва кукун порошок ҳолатида ажратилган. Оқсилли пасталарда ҳамма алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар мавжуд бўлиб уларнинг таркиби ва миқдор жиҳатидан тўла қийматли эканлигини кўрсатади. Маккажўхори оқсил пастасида лизин ва олтингугуртли аминокислоталар миқдори билан қимматли ҳисобланади.

Аминокислотали скорин аниқланганда фақат изолейцин ва метионин лимитланаганлиги аниқланган.

Бу маҳсулотларда 17 макро ва микроэлементлар аниқланган. Айниқса, калий, калций, фосфор, натрий, магний ва темир кўпроқ эканлиги маълум.

Украина Республикасининг Киев шаҳрида жойлашган гигиена илмий текшириш институтининг ўтказилган анализлари натижасида ноананавий ўсимлик хом-ашёларидан олинган оқсилли концентратларини озиқ-овқат саноатида пастасимон ҳолатда ишлатилганда зарарсизлиги тўғрисида ҳулосаси ва ишлатиш мақсадга мувофиқ эканлиги тасдиқланган.

Бу оқсилли пасталарни таркибида ёғ бўлган шунингдек озиқавий эмульсиялар бўлган маҳсулотларда қўллаш мумкинлиги тасдиқланган.

Бу оқсиллар гўшт маҳсулотлари ишлаб чиқаришда, консерва, қандолат, озиқавий концентратлар ишлаб чиқиш саноатида ва умумий овқатланиш соҳасида ишлатилиши учун изланишлар олиб борилган.

Майонез ишлаб чиқаришда ҳайвон оқсилларни сафлар оқсили изолити билан алмаштирилганда яхши натижалар олинган. Маҳсулотнинг консистенцияси бир хил, эмульсиянинг мустаҳкамлиги сақланган вақтда назорат нисбати юқори эканлиги аниқланади.

Помидор ва софлар пастасимон оқсил изолетлари билан гўштли консервалар ишлаб чиқаришда гўшт хом-ашёнинг бир қисмини алмаштирилганда комнациялаштирилган юқори қийматли маҳсулот олинган.

Тайёр маҳсулотларнинг кўрсаткичлари ва биологик қиймати, аминокислотали таркиби баланслаштирилгани сабали яхшиланди.

Гўштли қиймаланган катлет, биточкалар, фрикадлькалар таркибига оқсилли изолятлар қўшганда яхши натижалар олинган нон тайёрланганда ҳам уннинг бир қисмини оқсилли изолятлар билан алмаштириш мумкинлиги аниқланган. Ноннинг ғоваклиги, кўтарилиши яхшиланган.

Шундай қилиб чиқитсиз технологик асосида ўсимлик хом-ашёни ишлатиш озиқавий ресурсларни кўпайтиришга олиб келади.

Юқорида қайд этилганларни, ҳисобга олиб хулоса қилиш мумкинки, яъни мева-сабзавотларни қўшишга маҳсулот сифатида гўшт ва унли қандолат маҳсулотларининг бир қисми ўрнига ишлатиш озиқавий ресурсларни кўпайтириш билан бирга, уларнинг озиқавий қийматини яхшиланишига олиб келади.

Сабзавотларнинг хом семизлик касалини олдини олишда, юрак ва юрак томирларикасалликларини олдини олишда ва даволашда аҳамияти катта.

Сабзавотларни узоқ муддатда алмаштира оладиган бирорта маҳсулот йўқ. Лекин, бизлар сабзавотларни ҳали ҳам оз истеъмол этамиз, ундан тайёрланадиган таомлар эса доим бир хил. Мавсумли маҳсулотларни иложи бориचा кўпроқ истеъмол этиш керак.

II-БОБ. ТАЖРИБА ҚИСМИ

2.1. *Объектни танлаш ва тадқиқот услублари*

2.1.1. *Тадқиқот мақсади ва вазифалари*

Ҳозирги бозор иқтисодиёти шароитида илмий тадқиқот натижаларини амал синаб кўриш ва унинг технологияси асосида ишлаб чиқариладиган маҳсулотларини сифатини кўтариш- энг долзарб вазифа ҳисобланади.

Шунинг учун мустақил республикамызда пазандачилик ва унли маҳсулотларни асортиментини кўпайтириш ва уни сифатини оширишга иккиламчи хом ашёларни ишлатиш бўйича бир қанча илмий амалий изланиш ишлари қилинмоқда.

Ҳозирги замон озиқ-овқат ва овқатланиш корхоналарида нон ва пазандачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш мураккаб технологик жараён бўлиб, бу жараён нон ва таом тайёр бўлгунча қадар маҳсулотларга ишлов бериш билан боғлиқ бўлган кетм-кет босқичларидан иборатдир.

Ҳамир маҳсулотларидан тайёрланадиган турли хил нон ва пишиқлар ўзбек миллий ошхонасининг кўрки ҳисобланади.

Ҳамир маҳсулоти нон ва таомлари юқори даражада тўйимли, ташқи кўриниши чиройли хушхўр, мазали ва ҳидли бўлиб, бошқа маҳсулотларнинг ҳам ҳазм бўлишини осонлаштиради.

Нон тайёрлашда асосан хамиртурушли хамирдан фойдаланади. Хамиртуруш хамирнинг асосий маҳсулоти ун, сув, туз ва хамиртурушдан иборат.

Ҳамир маҳсулотининг сифатини яхшилаш учун, хамир таркибидаги ошириш керак, яъни ачитиш натижасида ҳосил бўлган карбонат ангидрит газини хамир таркибида иложи борида кўпроқ қолиш керак. Ҳосил бўлган газни хамир таркибида сақланиб қолиш ун таркибидаги оксил миқдорига

боғлиқ. Ун таркибидаги оксил, қорилган хамир газини ушлашга, яъни чўзилувчанлиги ҳолатини оширишга ёрдам беради.

Чўзилувчанлик ҳолати юқори бўлган хамирни қорилганда ишлатиладиган суюқлик миқдори қолганларга қараганда кўпроқ ишлатилади, бундай кн таркибидаги ҳавони сақлаш хусусияти яхши бўлади, хамир оқиб кетмайди ва ўз шаклини сақлайди.

Ҳозирги вақтда хамиртурушли хамир маҳсулотининг сифатини яхшилаш учун хамирга шакар, органик кислоталар, пектин моддаси, минерал тузлар ишлатилиши тўғрисида илмий ишлар маълум.

Бу қўшимчалар, яъни шакар органик кислоталар пектин моддаси минерал тузлар сабзавотларни асосий компонентлари ҳисобланади.

Сабзавотларни кимёвий ва технологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда умумий овқатланиш корхоналарида ва нон маҳсулотлари ишлаб чиқапиладиган корхоналарда келгусида маҳсулотларни сифатини оширишга сабзавотларни ишлатса мақсадга мувофиқдир.

Ундан ташқари хамир таркибида сабзавотлар қўшилса унинг озуқавий қиймати ошади.

Шуни таъкидлаш керакки сабзавотлар кишиларининг овқатланишда муҳим рол ўйнайди, чунки улар ҳар бир киши суткалик овқат рациона таркибининг асосий қисми бўлиб, улар биологик актив моддалар, витаминлар, минерал тузлар, енгил ҳазм бўладиган углеводлар, сув ва бошқаларга бой

Рационал овқатланишни уларсиз тасаввур қилиб бўлмайди.

Сабзавотлар мевалар билан бирга витамин С, Р, каротитин, минерал тузлар (айниқса, калий тузи), қатор микроэлементлар, углеводлар фитонцидларнинг манбаи бўлиб, касал тарқатувчи микробларни йўқолишига ёрдам беради.

Сабзавотлар оксил-углеводли таомларнинг тез ҳазм бўлишини тезлаштиради.

Адабиётлар таҳлили ҳамда юқорида айтганларни инобатга олган ҳолда бизлар ўз тадқиқотларимизда сабзавотлардан карамни объект сифатида олиб “лочира” нон рецептурасига қўшимча сифатида ишлатдик ва натижада уни технологиясини такомиллаштирдик.

“Лочира” нон хамиртурушли хамирдан тайёрланишини инобатга олган ҳолда бизлар уни технологиясини такомиллаштиришини асосан хамир тайёрлаш технологиясини тадқиқот қилишни ўз олдимизга қуйидагиларни вазифа қилиб қўйдик.

Бунинг учун биз қуйидаги кўрсаткичлар асосида иш олиб бордик:

1. Хамиртурушли хамирга қўшиладиган сабзавотларни оптимал миқдорини майдалаш даражасини ва уни қўшиш услубини аниқлаш:
1. Сабзавот қўшимчани хамиртурушли хамирни компонентларга, клейковина ва крахмалга таъсирини:
2. Сабзавот қўшимчаларини хамиртурушли хамирни етилиш ва структура механик хусусиятларига таъсирини:
3. Олинган маълумотлар асосида хамиртурушли хамирдан тайёрланадиган “лочира” нонни рецептураси ва технологиясини ишлаб чиқиш.

2.1.2. Тадқиқот объектини таснифи

Ўзбек миллий нонларнинг ўртасида “лочира” нон ўзига хос ўрин тутади, чунки бу турдаги нон Республика аҳолиси ўртасида ўзини мавқеига эга. Бу нон Республикани барча вилоятларига тайёрланади ва ўзига хос тайёрлаш технологияси бор. Бу турдаги миллий нон тадқиқот объекти қилиниб олинишини боиси шундан иборатки, Республикада ишлаб чиқарадиган нон саноатидаги миллий нонлар ассортиментидаги 1/3 қисмини ташкил қилади. “Лочира” нон буғдой унининг олий ва биринчи навидан

тайёрланади. Унинг рецептурасида ундан ташқари пресланган ачитқи, туз, кўкнор уруғи ёки кунжут кирад.

Тажриба ўтказиш учун бизлар Саманқанд шаҳридаги 5 рақамли ун ишлаб чиқариш корхонасида ишлаб чиқарилган олий ва биринчи навли буғдой унини ишлатдик. Биринчи навли буғдой унини сифат кўрсаткичи бизларни тадқиқот асосида 3-жадвалга келтирилган.

3-жадвал

Биринчи навли буғдой унининг сифат кўрсаткичлари

Буғдой унини сифат кўрсаткичлари	Ўлчов бирлиги	Сонли кўрсаткичи
Газ ҳосил қилиш қобиляти	5 соат очилганда ажралиб чиққан CO ₂ миқдори мл	1560
Хом клейковинани миқдори	%	38,8
Намлиги	%	12,2
Умумий кислоталиги	°Н	3
Клейковинани чўзувчанлиги	см	16

Олинган натижаларни бор нормалар билан таққослаганда тадқиқот учун ишлатилган унни ўрта кучли унга киритиш мумкин.

Тадқиқот ўтказишда қуйидаги маҳсулотлар ишлатилади:

- карам;
- ўсимлик ёғи;
- пресланган ачитқи;
- туз;
- карам пюреси.

Карам пюресини сифат кўрсаткичлари 4-жадвалда келтирилган.

Карам жараённи сифат кўрсаткичлари

Сабзавот пюресини номи	рН	Миқдори, %				
		қуруқ модда	қул	клетчатка	умумий азот	пектин моддалари
карам	5,86	11,84	0,88	1,04	0,21	2,25

2.2. Тадқиқот услублари**2.2.1. Қуруқ моддалар миқдорини аниқлаш**

Гемогенлаштирилган массада фарфор чашкасига 0,01г. аниқликда аналитик тарозида 5г. Атрофида намуна тортиб олинади. Олинган намуна қуритиш шкафида 105-110⁰С да то массаси ўзгармай қолгунча 2,5-3 соат давомида қурутилади. Қуруқ қолдиқнинг массаси қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$X = \frac{(a-b)c}{n}$$

бу ерда Х-қуруқ моддалар миқдори, г

а- фарфор чашкасининг қуруқ моддалар билан биргамассаси, г

в- фарфор чашкасининг массаси, г

с- маҳсулотнинг ёки унинг бир қисмининг массаси, г

п- текшириш учун олинган намунанинг массаси, г

2.2.2. Ёғлар миқдорини аниқлаш.**Бажариш техникаси**

Ёғлар миқдори Гербер услуби ёрдамида аниқланади. Унинг учун юқорида кўрсатилган йўсинда гемогенлаштирилган масса, ёғнинг идиш деворларида қотиб қолмаслиги учун, 70-80⁰с гача иситилади. Иситилган

гомоген массада 0,01 г аниқлик билан 7-10г атрофида фарфор чашкасига намуна олинади. Намуна устига 10мл концентрланган сульфат кислотаси қуйилади ва 25-30 мин давомида сув ҳаммомчасига устига қўйилиб қуритилади. Яхши эриган намуна кислота билан бирга кичкина варонка ёрдамида ёғ ўлчагичларга ўтказилади. Фарфор чашкасини ва варонкани 2-3 марта сульфат кислотаси билан чайқаб бутирометрга солинади ва кейин унинг устидан 1мл амил спирти қуйилади. Бунда бутирометрдаги суюқлик сатҳи унинг бўғзидан 1,5-2 см паст бўлиши керак. Кейин бутирометрнинг оғзи қуруқ резина тиқини билан маҳкам ёпилади ва сочиқ билан ушлаб унинг ичидаги суюқлик аралаштирилади. Бутирометрлар 65-70⁰с гача иситилган сув ҳаммомчасида, тиқин билан пастга қаратиб, 15-20 дақиқага намунанинг тўлиқ эриши учун қолдирилади. Намуна қолдидиклари тўлиқ эриган бутирометрлар йўриқномасига қараб центрифуганинг уяларига жойлаштирилиб, минутига 800-1000 марта, 5 мин.давомида айлантдирилади. Кейин центрифугадан олиниб 5 мин.яна сув ҳаммомчасига қўйилади. Ҳаммомчадан олингандан кейин ажралиб чиққан ёғ шкалаларига қараб ёғ миқдори аниқланади:

$$X = \frac{A \cdot 0,01133}{B}, \text{ г}$$

бу ерда X-ёғ миқдори, г

а- ёғ эгаллаб турган бутирометрнинг кичик бўлинмалари сони

с- намуна олинган маҳсулотлар массаси, г

в- олинган намуна массаси, г

2.2.3. Нонларнинг энергетик қийматини аниқлаш.

Санитария-эпидемиология станция ходимлари томонидан нафақат хом-ашё, ярим тайёр ва тайёр маҳсулотларнинг органолептик ва бактериологик сифат кўрсаткичлари баҳоланади, бундан ташқари тайёр таомлар ва нон

махсулотларнинг энергетик қийматлари ҳам назорат қилинади. Таом ва нонларнинг энергетик қийматларини аниқлаш учун амалда М. М. Экземплярский услуларида фойдаланилади. Таом ва нонларнинг энергетик қиймати ушбу услубга кўра қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$\mathcal{E}=[a-(b+c)]\times 4,0+C\times 9,0, \text{ ккал}$$

бу ерда $\mathcal{E}$ -махсулотнинг энергетик қиймати, ккал

a- қуруқ моддалар миқдори, г

b- минерал тузлар миқдори, г

c- ёғлар массаси, г

4,9: 9,0- углеводлар, оқсиллар ва ёғлар бир граммнинг энергия бериш қобилияти, ккал.

III-БОБ. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

3.1. “Лочира” нон маҳсулотини рецептураси ва технологиясини такомиллаштириш.

3.1.1. Карам миқдоини хамитурушнинг хамирнинг хусусиятига ва ундан тайёрланган маҳсулотлар сифатига таъсири

Битирувчи малакавий ишимизнинг вазифасига “Лочира” нон маҳсулотини рецептураси ва технологисини такомиллаштириш билан “Регистон-нон” МЧЖ корхонаси самрадорлигини оширишини тадқиқотлашдан иборат. Шунинг учун бизлар “Лочира” нон тайёрлашда ишлатиладиган хамитурушли хамирни реологик хусусиятларини яхшилаш мақсадида хамир тайёрлаш рецептурасига қўшимча сифатида карам ишлатдик.

Бунинг учун бизлар “Лочира” нон учун тайёрланадиган хамир таркибига карам пюреси қўшиб хамиртурушли хамир тайёрладик. Пюре манбаси қилиб карам олинди. Карамни ташқи қаватини тозалаб, кесиб узунасига 25 мин прага пиширдик. Пишган карамни эзиб сеткадан ўтказдик. Умумий овқатланиш корхоналарида эса бу жараёни эзиш машинасига олиб борилади, бунинг учун пишган карам икки маротаба эзиб пюресимон массага айлантириш мумкин. Карам тозалашда унинг чиқиши 25 фоизни ташкил этади. Димлаб пиширган пайтида массаси 95 фоизга камаяди. Эзиш пайтида эса 2 фоизга камаяди.

Бизлар “Лочира” нон тайёрлаш учун ишлатиладиган хамирни таркибига қўшиладиган карамниоптимал миқдорини аниқлаш учун технологик изланишлар ўтказдик. Ўзбекистон халқларининг миллий таомлари ва кулинария маҳсулотларини тайёрлаш усуллари тўпламидаги ўзбекча оддий нонларидан “Лочира” нон рецептурасида кўрсатилган ун миқдorigа нисбатан 2,5; 5,0; 7,5; 10; 12,5 ва 15 фоиз карам пюреси қўшдик. Карам пюресини унга нисбатан бу миқдорларини олишимизнинг сабаби шундаки, “Лочира” нон тайёрлаш пайтида унга қўшиладиган сув ўзига сувни

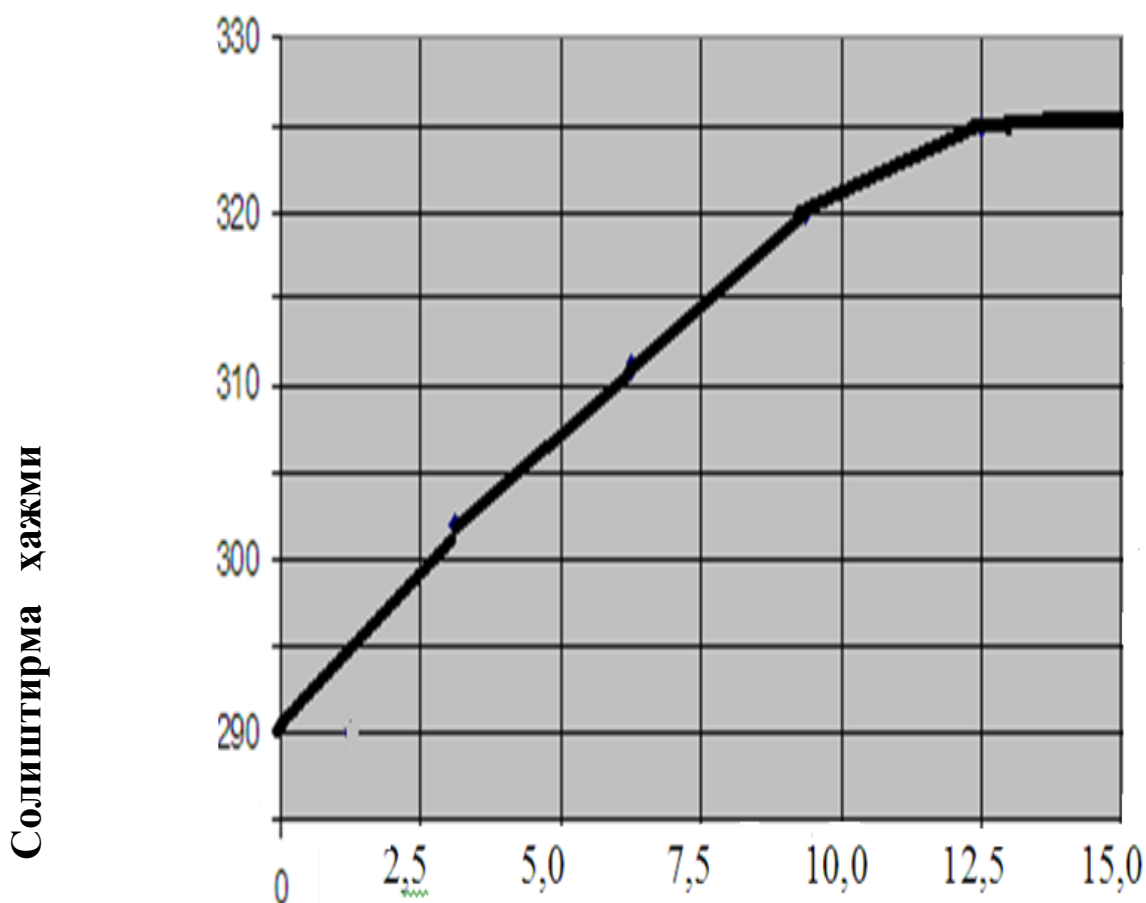
тортиб олиш хусусиятига эга. Карам пюреси эса бундай хусусиятга эга эмас, чунки карам пюреси 15 фоизгача кўпайтирилганда назорат ва тажриба “Лочира” нонларининг пиширилгандан кейинги массаси бир хил бўлади.

Тажриба намуна сифаида таркибида карам пюреси қўшилган “Лочира” нон олинди.

Назорат намуна сифатида Ўзбекистон халқларининг миллий таомлари ва кулинария маҳсулотларини тайёрлаш усуллари тўпламидаги “Лочира” нон олинди.

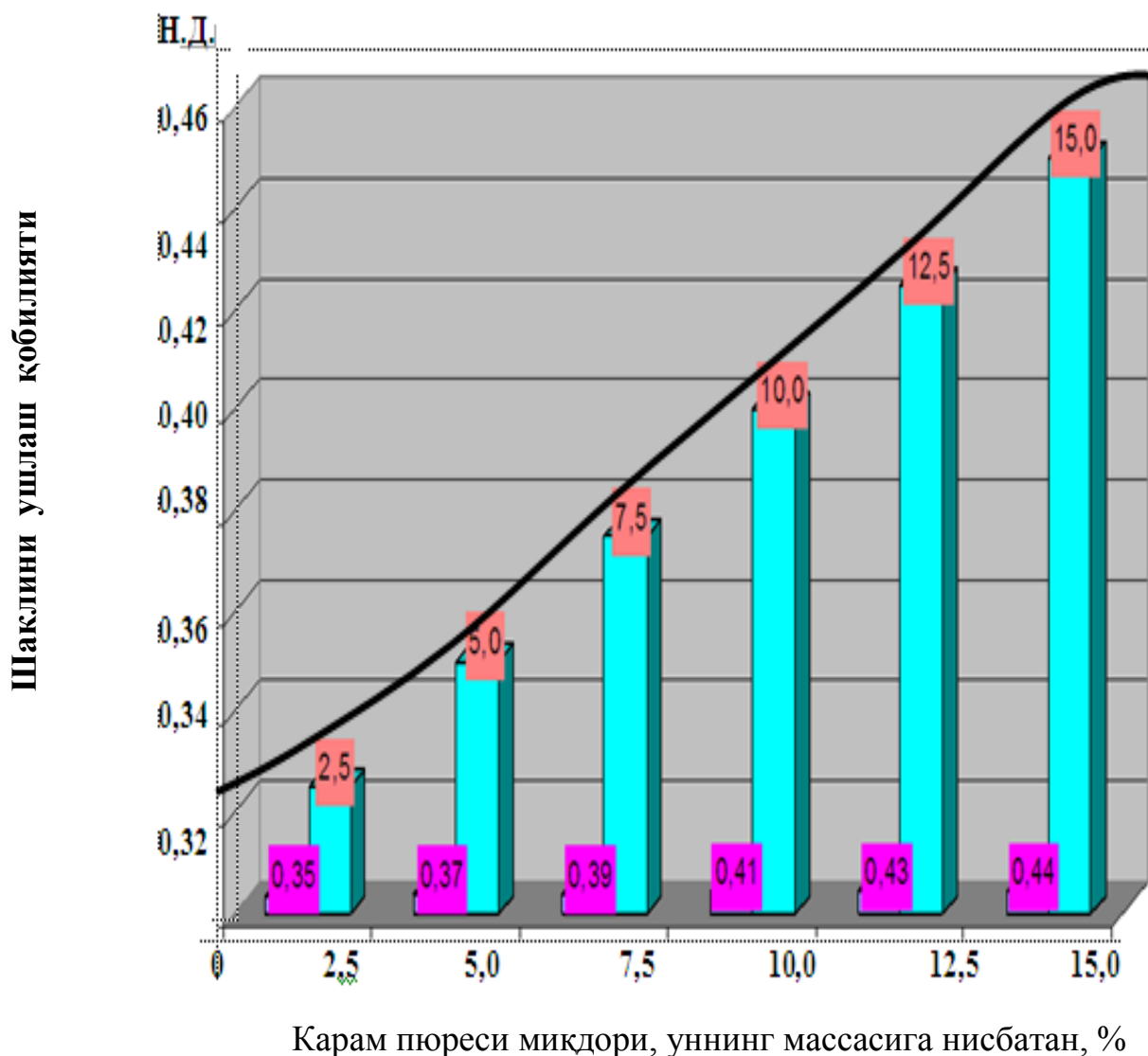
Ҳар хил миқдорда карам пюресини унга нисбатан қўшилган “Лочира” нон сифат кўрсаткичларини аниқлашда олинган натижамиз 1 ва 2 расмларда кўрсатилган.

$V_{уд}, 10^{-5} \text{ м}^3/\text{кг}$



Карам пюресини миқдори, унинг массасига нисбатан, %.

1-расм. Ҳар хил миқдорда карам пюреси қўшилган “Лочира” нонни сифат кўрсаткичи.



2 – расм. Ҳар хил миқдорда карам пюреси қўшилган “Лочи́ра” нон сифат кўрсаткичлари

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики карам пюресини 2,5-15,0 фоиз миқдорига ун массасига нисбатан қўшилса пиширилган “Лочи́ра” нон солиштира ҳажми ва шаклини ушлаш қобилияти яхшиланади.

Иккинчи расмдан кўришиб турибдики карам пюреси қўшилганда “Лочи́ра” нонни шаклини ушлаш қобилияти бирданисига ошади ун миқдорига нисбатан қанча кўп миқдорда карам пюреси қўшилса, а унинг солиштира ҳажми эса бошқача ўзгаради (1-расм).

Биринчи расмда кўриниб турибдики карам ун миқдориға нисбатан 2,5 дан 10 фоизгача қўшилганда “Лочира” нон солиштирма ҳажми ошади, ундан кўпроқ қўшилганда пасаяди.

Олинган натижаларни таҳлили шуни кўрсатадики “Лочира” нон рецептурасига кўрсатилган ун миқдорининг 10 фоизгача карам пюреси қўшилса мақсадга мувофиқ бўлади. Бунда “Лочира” нонни солиштирма ҳажми 10,3% кўпаяди карам пюреси қўшилган, шаклини ушлаш қобилияти эса 31,3%га назорат намунасиға нисбатан.

3.1.2. Хамир қориш усуллари хамиртурушли хамирни хусусиятиға ва ундан тайёрланган нон сифатиға таъсири

Озиқ-овқат ва умумий овқатланиш корхоналарида хамиртурушли хамир тайёрлашда икки хил услуб ишлатилади, яъни опарали (хамиртурушли) опарасиз (хамиртурушсиз).

Шунинг учун бизлар битирув малакавий ишимизда карам пюресини қўшиб иккала услубда хамиртурушли хамир тайёрладик ва уни сифат кўрсаткичларини аниқладик.

Карам пюресини сувли суспензия шаклида ун массаға нисбатан 10 фоиз қўшдик, чунки бу миқдорда хамиртурушли хамирни реологик хусусиятлари яхшиланади. Карам пюресини опараға ёки хамир қориш пайтида қўшдик. Назорат намуналари сифатида №-174 Ўзбекистон халқларининг миллий таомлари ва кулинария маҳсулотларини тайёрлаш усуллари тўпламида кўрсатилган технологияси асосида “Лочира” нон тайёрладик, унга пюреси қўшмадик. Тажрибалар натижасини таҳлили 6-жадвалға келтирдик.

“Лочира” нон сифатига карам пюресини таъсири

№	Сифат кўрсаткичлари	H_{oc}	H_o	T_{oc}	T_o	T_{ox}
1	Солиштира ҳажми $10^{-5} \text{ м}^3/\text{кг}$	290	326	320	375	370
2	Назоратга нисбатан, ўзгариши, %	-	-	+10,3	+15,0	+13,5
3	Шаклини ушлаш қобилияти Н:Д	0,32	0,40	0,42	0,45	0,44
4	Н:Д назоратга нисбатан ўзгариш, %	-	-	+1,3	+12,5	+10,0
5	Ғоваклиги, %	77,0	82,0	79,6	84,2	83,0
6	Мағзини намлиги, %	37,5	37,8	37,8	37,9	37,9
7	Кислоталиги ^0H	2,5	3,0	2,7	3,0	3,0

Бунда: H_{oc} - опарасиз услубда қорилган хамирдан тайёрланган назорат “Лочира” нони

H_o – опарали услубда қорилган хамирдан тайёрланган назорат “Лочира” нони

T_{oc} – опарасиз услубда карам пюреси қўшиб қорилган хамирдан тайёрланган тажриба “Лочира” нони

T_o – опарали услубда опарага карам пюресини қўшиб қорилган хамирдан тайёрланган тажриба “Лочира” нони

T_{ox} – карам пюресини хамирга қўшиб опарали хамирдан тайёрланган тажриба нони

Тадқиқот натижасида олинган маълумотлар (6-жадвал) шуни кўрсатдики ҳар иккала услубда қорилган хамирдан тайёрланган “Лочира” нонни сифат кўрсаткичлари карам карам пюреси қўшилганда анча яхшиланди намунага нисбатан, яъни карам пюресиз тайёрланган “Лочира” нонга нисбатан.

3.2. Карам қўшимчаси қўшилаги “Лочира” нон рецептураси ва технологик схемасини ишлаб чиқиш

Юқорида ўтказилган тадқиқотлар натижасида “Лочира” нон тайёрлаш технологиясини такомиллаштирдик, яъни унинг рецептураси ва технологиясини такомиллаштириш карам пюресини таъсири шуни кўрсатадики, тайёр “Лочира” нонга сифат кўрсаткичи “Лочира” нон нисбатан яхшиланади. Шу омилларни инобатга олган ҳолда бизлар карам пюреси қўшилган “Лочира” нонни рецептураси ва технологиясини ишлаб чиқдик. “Лочира” нон рецептураси 7-жадвалга келтирилган.

7-жадвал

Карам пюреси қўшилган “Лочира” нон рецептураси

№	Хом ашё	Хом ашёни 100 дона тайёр маҳсулотга сарфланиши	
		Массаси, кг	
		0,20	0,4
1	Биринчи навли буғдой уни, кг	19,41	36,36
2	Пресланган хамиртуруш, кг	0,29	0,55
3	Туз, кг	0,29	0,55
4	Капам пюреси, кг	1,94	3,64
5	Тозалаган пахта ёғи (ёғлаш учун), кг	0,29	0,55
Жами хом ашё		21,96	41,16
Сув, л		3,39	6,78
Ҳаммаси бўлиб:		25,35	47,94
Чиқадиган “Лочира” нон сони (дона)		100	100
Мағзини намлиги %		30,0	30,0

Ўзбекча “Лочира” нон нонлар ёпиладиган хамир опарали ёки опарасиз усулда пресланган ёки суюқ хамиртуруш қўшиб тайёрланади.

Хамирни опарасиз усулда тайёрланганда рецептурада кўрсатилган хамма бирикмалар хамирга эритилган ҳолда қўшилади. Хамир 2,5-3 соат давомида оширилади. Хамир ики марта муштлианади. Биринчи марта ошришга қўйилганда бир соат кейин, иккинчи марта ошриш тугаланишидан олдин.

Бизлар битирув малакавий ишимизга “Лочира” нон ёпиладиган карам пюреси қўшиб опарали усулда тайёрладик.бунинг учун рецептурада кўрсатилган сувнинг 60-70% ни (харорати 30-35⁰С) хамир қориш машинасининг дежасига қўядилар, кейин 40-50 фоиз унни, тайёрланган хамиртурушни ва карам пюресини қўшиб ачитқи тайёрланади. Хамирни устига ун сепиб харорати 35-40⁰С хонага 2,5-3 соат ачиш учун кўмдилар. Қачонки хамир 2,5-3 баровар ошади унга қолган сувга тузни эритиб ва жами адратилган уннинг 60-50 фоизини опарага қўшиб хамир қорийдилар. Хамирни 0,5-1,0 соат 30-32⁰С хароратга ачиш учун қўядилар. Ачиш давомида хамирни икки маротаба муштлианади.

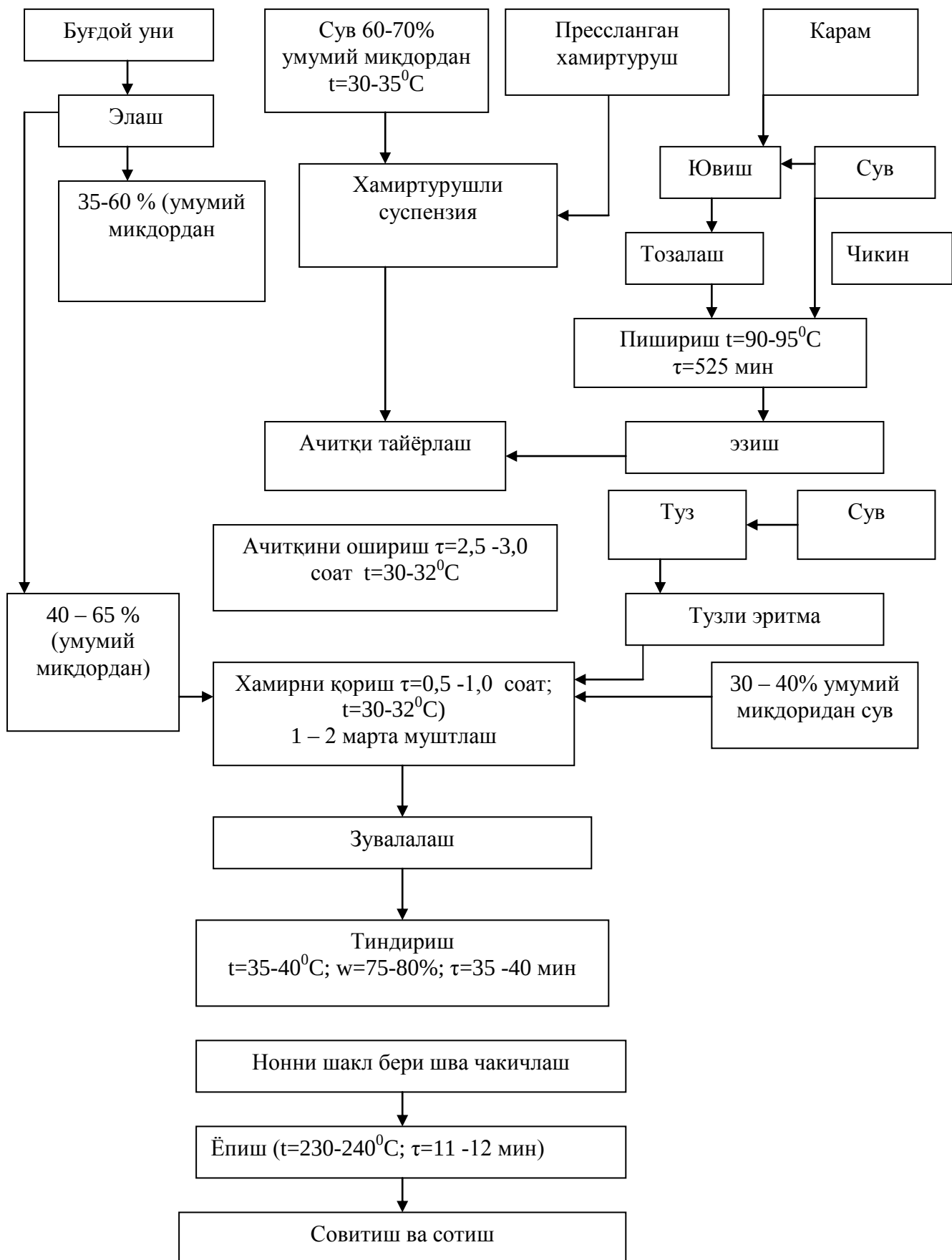
Тайёр хамир А2-ХТН ва бошқа машиналарда ёки қўлда зувалаларга бўлинади. Уларнинг массалари ёпиладиган “Лочира” нон катта-кичиклигини ва пишгандан кейинги массасини ҳисобга олган ҳолда белгиланади.

Битирув малакавий ишимизда бизлар “Лочира” нонни икки хил пишгандан кейинги массасини инобатга олган ҳолда зувалаларга бўлдик.тайёр хамирни зувалаларгамассаси 260 г (икки юз граммлик“Лочира” нон учун) ва 460 г (тўрт юз граммлик “Лочира” нонн учун) олдик.

Зувалалар қўлда ёки ХТО, Т1-ХТН ва бошқа машиналарда юмалоқланиб, тиндириш учун хонада ёки Т1-ХР-2А-48 каби шкафларга қўйилади: икки юз граммлиги 23 минут, икки юз йигирма граммлик учун 25 мин, уч юз ўттиз граммлик учун 35-40 минут давомида тиндирилади. Кейин ҳар бир зувалага нон шакли берилади ва чакичланади.

Агарда нон комбинатларида ҳамда умумий овқатланиш корхоналарида тиндириш шкафлари бўлмаса ёпиш залларида зувалаларни стол устида вагонеткаларда тиндиришга ҳам рухсат этилади.

“Лочира” нон тандирларда ёки механизациялашган печкаларда ёпилади. “Лочира” нон массасига қараб унинг пишириш вақти турлича. Ёпилган ноннинг усти силлиқ, ялтироқ бўлиши учун уларни тандир ёки печкаларга ёпгандан сўнг ва узишдан олдин сув сепилади. Шунинг учун пар хаво эритмасининг ҳарорати 240°C бўлиши керак, пишириш вақти 200 граммлиги учун 6-7 минут, 400 граммлиги учун эса 11-12 мин давом этади.



3 – расм. Карам қўшимчаси “Лочира” нонни технологик схемаси

3.3. *Карам қўшимчаси қўшилган “Лочира” ноннинг озиқавий қиймати.*

Нон ва нон маҳсулотларни тўйинлаштириш уни озуқавий қиймати қийматини кўтаришнинг асосий муаммоси шундан иборатки кўпчилик ривожланган мамлакатларга ишлаб ишлаб чиққан бўлганлиги сабабли ҳозирги вақтда актуал ҳисобланади, чунки нон ва нон маҳсулотлари одам овқатланишига муҳим ўринни эгаллайди.

Ҳозирги вақтда нон ва нон маҳсулотларини озуқавий қийматини оширишга кенг миқёсда ҳар хил қўшимчалар: сут зардоб, соя, нўхот, овечная ун, соя изолятлари ва концентратлари, оксил концентратлари, кунгбоқар шроти ва узум уруғидан чиқарилган, майдаланган уруғи (помидор ёғсизлантирилган сут, сутли оксил концентратлари, казеинат, казецитлар ва бошқалар ишлатилади.

Охирги вақтларда нон ва нон маҳсулотларни балласт моддалар билан тўйинтиришга алоҳида эътибор берилмоқда, чунки у инсон овқатланишида муҳим рол ўйнайди. Овқат ҳазм қилишда улар ичакни ишини бажаришда, микрофеороларни ривожланишига мақбул шароит яратишда организмдан таксин ва холестерин чиқаришда ёрдам берадилар. Шунини айтиш жойизки охирги вақтда АҚШда табобат-профилактикли мақсадига ишлаб чиқарилган нонларга талаб ошган, шу жумладан балласт моддалари кўп бўлганларига. Бунақа нонларни салмоғи 60% гача кўпайтирилди.

Ноанъанавий хом ашё турлари: сабзи, кабачка(қовоқча), лавлаги, ёввойи ошқовоқ, ёввойи мева резавор мевалар қандолатчилик (кондитер) саноатига кенг ишлатилган бўляпти. Унли маҳсулотларни витаминлар, минерал ва балласт моддалар билан бойитиш муаммоси тўғрисидаги адабиётларга кенг тарқалган ҳамда тадқиқот натижалари амалиётга татбиқ этилаяпти.

Битирув малакавий ишимизни адабиётлар таҳлилига витаминлар, минерал ва балласт моддалар манбаи сабзавотлар эканлиги кўрсатилган эди.

Шунинг учун, анъанавий усулда тайёрланган “Лочира” нон билан таркибига карам пюреси қўшилган ишлаб чиқарилган “Лочира” нонни озуқавий қийматини ўрганишга қизиқиш уйғотади.

Озиқа оқсилнинг биологик қиймати асосан уни таркибидаги алмаштирилмайдиган аминокислоталарни таркибини ФАО/ВОЗ маълумоти шкаласига таққосланиши методик равишда оқсилларни биологик қийматини кимёвий (аминокислотали) скор аниқлашдир.

Қўшимчасиз ва карам пюреси қўшиб тайёрланган “Лочира” нонни аминокислотали таркиби 8-жадвалда келтирилган.

8-жадвал

Карам пюреси қўшилган “Лочира” нонни аминокислотали таркиби (мг/100г маҳсулотга).

Аминокислоталар номи	Назорат (қўшимчасиз)		Карам пюресини қўшилгани	
Алмашинмайдиган аминокислоталар, шу жумладан				
Валин	412		411	362
Изолейцин	378		603	
Лейцин	583		321	
Лизин	229		287	
Метионин	293		305	
Треонин	230		393	
Фенилаланин	538			
Алмашадиган аминокислоталар, шу жумладан			305	
Аланин	329		417	
Аргинин	318		506	
Аспаргин кислотаси	549		220	
Гистидин	178		234	
Глицин	255		2751	
Глутамин кислотаси	2679	439	577	
Пролин	319		361	
Серин	364		275	
Тирозин	314		311	
Цистин Аминокислоталар				
Суммаси	8413		8639	

Назорат “Лочира” нон таркибида барча унли маҳсулотлар каби лимитланган лизин аминокислотасидир, чунки миқдори идеал оқсилга ФАО/ВОЗ озроқ, бу шундан далолат берадики “Лочира” нон таркибидаги оқсил моддаларни одам организмида утилизацияланишини (ҳазм бўлишини) камайтиради.

8-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, “Лочира” нон рецептурасида қўшимча сифатига карам пюреси қўшилганда “Лочира” нон таркибида лизин ва аминокислоталарни миқдорини оширади.

Шундай қилиб, аминокислоталарни таҳлили уни кўрсатдики “Лочира” нон қўшилган карам пюреси унинг таркибидаги оқсил моддасини алмашинмайдиган аминокислотали таркибини баланслаштиради назорат намунасига қараганда.

“Лочира” нонни аминокислотали скори 9-жадвалда келтирилган.

9-жадвал

“Лочира” нонни аминокислотали скори

Аминокислоталар номи	Идеал оқсил ФАО/ВОЗ	Назорат (қўшимчасиз)		Карам пюреси қўшилгани	
		А	В	А	В
Изолейцин	4,0	4,49	112,3	4,14	103,5
Лейцин	7,0	6,93	99,0	7,12	101,6
Лизин	5,5	2,72	49,5	3,79	68,8
Метионин+цистин	3,5	7,22	206,3	7,04	200,8
Фенилаланин +тирозин	6,0	10,8	180,0	7,91	131,7
Треонин	4,0	2,74	68,5	2,42	60,3
Валин	5,0	4,90	98,0	4,85	98,9

А-аминокислоталарни массасини улуши, %; В-кимёвий скор, %.

Карам пюреси қўшиб тайёрланган “Лочира” нон таркибини минерал моддаларини текшириш натижалари 10-жадвалда келтирилган.

Карам пюреси қўшиб тайёрланган “Лочира” нон таркибидаги
макроэлементлар миқдори

Кўрсаткичлар	Назорат (қўшимчасиз)	Карам пюреси қўшилгани
Кул, %	1,03	1,09
Элементлар, мг % натрий	275,1	287,2
Калий	103,6	120,1
Кальций	23,0	27,1
Магний	31,6	33,2
Фосфор	101,1	103,1
Темир	1,65	1,91
Мутаносиблик		
Ca:P	1:4,40	1:3,82
Ca:Mg	1:1,38	1:1,24

10-жадвални таҳлили шуни кўрсатадики “Лочира” нон рецептурасига карам пюреси қўшилганда унинг таркибидаги минерал моддалрни калий миқдори- 16,5%, кальций-17,4% назорат намунасига қараганда кўпаяди. Ундан ташқари темир моддаси ҳам карам пюреси қўшилган “Лочира” нон таркибида 3,3%-га кўпаяди қўшимчасиз “Лочира” нонга нисбатан.

Белгиланганки, “Лочира” нон рецептурасига карам пюреси қўшилса Ca:P ва Ca:Mg мутаносиблиги яхши томонга ўтиши карам пюреси қўшиб тайёрланган “Лочира” нонни озиқавий қийматини оширишга олиб келади.

Бундан ташқари карам пюреси қўшиб тайёрланган “Лочира” нон таркибидаги витаминлар миқдорини ҳам аниқладик. Бунинг учун “Лочира” нон рецептурасига 10 фоиз карам пюреси ун массасига нисбатан

қўшиб тайёрланган нонни таркибидаги витаминлар миқдори 11-жадвалда келтирилган.

11-жадвал

Карам пюреси қўшиб тайёрланган “Лочира” нон таркибидаги витаминлар
миқдори, мг

Намуна номлари	B ₁	B ₂	РР	С (АК+ДАК)	В-каротик
Назорат (қўшимчасиз)	0,16	0,09	1,12	из.	из.
Карам пюреси қўшилгани	0,16	0,11	1,13	2,97	из.

11-жадвални таҳлили шуни кўрсатдики назорат ва карам пюреси қўшиб тайёрланган “Лочира” нон таркибидаги B₁ B₂ ва РР лар миқдори бир хил, лекин С назоратга нисбатан фарқ қилади.

Шундай қилиб, олинган озиқавий қийматлар натижаларини йиғиндисидан шунақа хулоса қилиш мумкинки бизлар томонимиздан карам пюреси қўшиб тайёрланган “Лочира” ноннинг бир қатор афзалликлари борлиги, улар қуйидагилардир: оксилларнинг эффективлик коэффиценти, холестерин моддасини қон сиворткасига камайтиришни, минерал моддаларни кўпайиши, жумладан, калий, калций, темир қуйидаги витаминларни борлиги: С назорат намуналарида бу витаминлар умуман йўқ, ёки кам миқдорда бўлиши эҳтимоли бор.

Олинган натижалар шуни кўрсатадики карам пюреси қўшиб ишлаб чиқарилган “Лочира” нонни маромли ва пархез овқатланишда тавсия этиш мумкин.

3.4. Карам қўшимчаси қўшилган “Лочира” ноннинг органолептик сифат кўрсаткичлари.

Карам пюреси қўшилган “Лочира” нонни ишлаб чиқаришини бизлар Самарқанд иқтисодиёти ва сервис институтининг озиқ хизматлар кўрсатиш,

сервис ва уни ташкил этиш кафедрасининг лабораторияларига ва “Регистон-нон” масъулятига чекланган жамиятнинг нон ишлаб чиқариш цехида ўтказдик.

Тайёр “Лочира” нонни органолептик ва физикавий-кимёвий сифат кўрсаткичларини совутгандан кейин баҳоладик ва аниқладик.

Тайёр “Лочира” нонни органолептик сифат кўрсаткичларини баҳолашда Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институтининг хизматлар кўрсатиш, сервис ва уни ташкил этиш кафедраси профессор-ўқитувчилари ҳамда “Регистон-нон” масъуляти чекланган жамиятнинг нонвойлари қатнашади.

Тайёр “Лочира” нонларни органолептик сифат кўрсаткичларини баҳолашни ёпиқ ҳолда ўтказдик. “Лочира” нонни ташқи кўриниши (усти ва шакли), ранги, мағзининг ғоваклиги, таъми ва ҳиди каби сифат кўрсаткичларини баҳоладик.

Тайёр “Лочира” нонларни органолептик сифат кўрсаткичларини баҳолаш натижаларини 12 ва 13-жадвалларга келтирилган .

12-жадвал

“Лочира” нонни органолептик сифат кўрсаткичларини баҳолаш натижалари.

№	Дегустаторларни исми-шарифи	Сифат кўрсаткичлари				
		шакли	усти	таъми	ҳиди	мағзининг ғоваклиги
1	Эшқувватов Б.Т.	5	5	4	4	4
2	Мўминов Н.Н.	4	4	4	4	5
3	Каримов М.К	5	4	5	4	4
4	Умаров З.	4	5	5	4	4
5	Султонова Г.	4	4	5	4	5
6	Азизова С.	4	4	5	5	4
7	Авазова К.	5	4	4	4	4
	Жами Ўртача моҳияти	31 4,43	30 4,29	32 4,57	29 4,14	30 4,29

“Лочира” нонни органалептик сифат кўрсаткичларини баҳлаш натижалари.

№	Дегустаторларни исми-шарифи	Сифат кўрсаткичлари				
		шакли	усти	таъми	ҳиди	мағзининг ғоваклиги
1	Эшқувватов Б.Т.	5	5	5	5	5
2	Мўминов Н.Н.	4	4	5	5	5
3	Каримов М.К	5	5	5	5	5
4	Умаров З.	5	5	5	4	5
5	Султонова Г.	5	4	5	4	5
6	Азизова С.	5	4	5	5	5
7	Авазова К.	5	5	5	5	5
	Жами	34	32	35	33	35
	Ўртача моҳияти	4,86	4,57	5,0	4,71	5,0

12-13 жадвалларда олинган ўртача моҳияти сифат кўрсаткичларининг уларнинг комплекс сифат кўрсаткичларини аниқлашда ишлатдик. Бунинг учун “Лочира” нонни шаклига, устига (юзасини ҳолатигат муҳимлик коэффиценти) икки берди, қолганларига эса уч. Олинган натижаларни 14 ва 15-жадвалларга келтирилган.

“Лочира” нонни комплекс сифат кўрсаткичи

№	Сифат кўрсаткичлари	Моҳият коэффи- циенти	Дегустатор- ларнинг ўртача балли	Моҳиятини эътиборга олганда баҳоси (балларда)
1	Шакли	2	4, 43	8,86
2	Усти (юзасини ҳолати)	2	4,29	8,58
3	Таъми	3	4,57	13,71
4	Ҳиди	3	4,14	12,42
5	Мағзини ғоваклиги	3	4,29	12,87
	комплекс кўрсаткичи	13	-	56,44
	Ўртача моҳияти	-	-	4,34

Карам қўшилган “Лочира” нонни комплекс сифат кўрсаткичи

№	Сифат кўрсаткичлари	Моҳият коэффи- циенти	Дегустатор- ларнинг ўртача балли	Моҳиятини эътиборга олганда баҳоси (балларда)
1	Шакли	2	4, 86	9,72
2	Усти (юзасини ҳолати)	2	4,57	9,14
3	Таъми	3	5,0	15,0
4	Ҳиди	3	14,71	14,1
5	Мағзини ғоваклиги	3	5,0	15,0
	комплекс кўрсаткичи	13	-	62,96
	Ўртача моҳияти	-	-	4,84

Юқоридаги жадвалларни таҳлили шуни кўрсатадики карам пюреси қўшилган “Лочира” нонни органолептик сифат кўрсаткичи ўртача 4,84 балл, “Лочира” нонни органолептик сифат кўрсаткичи ўртача 4,34 балл. Бу эса шуни кўрсатадики карам пюреси қўшилган “Лочира” нонни комплекс органолептик сифат кўрсаткичи “Лочира” нонга қараганда 11.15 фоиз коп балл олди.

Бундан ташқари бизлар битирув малакавий ишимизда карам пюреси қўшилган “Лочира” нонни энергетик қийматини ҳам аниқладик. “Лочира” нонни энергетик қийматини аниқлашда М.М.Экземплярский услубини қўладик. Бу усулда энергетик қийматини аниқлашда “Лочира” нон таркибидаги куруқ моддасини миқдори, ёғ ва кул миқдорини аниқласа кифоя.

Шунинг учун бизлар “Лочира” нон таркибидаги куруқ моддасини миқдорини битирув малакавий ишимизни 2.3.1 пунктидаги услубни қўллаб қуйидаги натижаларни олдик:

$$X_1 = \frac{M_1 - M_2}{M_1 - M} \cdot 100 = \frac{(8,0 - 6,4) \cdot 100}{8,0 - 3,0} = \frac{160}{3} = 32,0\%$$

$$X_2 = \frac{M_1 - M_2}{M_1 - M} \cdot 100 = \frac{(8,0 - 6,5) \cdot 100}{8,0 - 3,0} = \frac{150}{3} = 30,0\%$$

$$X_3 = \frac{M_1 - M_2}{M_1 - M} \cdot 100 = \frac{(8,0 - 6,4) \cdot 100}{8,0 - 3,0} = \frac{160}{3} = 32,0\%$$

$$X_{урт} = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3} = \frac{32,0 + 30,0 + 32,0}{3} = \frac{94}{3} = 31,3\%$$

“Лочира” нон намунаси таркибидаги куруқ моддаси миқдорини аниқлаш учун 100 дан ўртача намликни олиб аниқлаймиз, яъни куруқ модда фоизи 68,7 га тенг (100-31,3).

Бир дона “Лочира” нон таркибидаги куруқ моддаси миқдорини қуйидаги формула орқали топамиз:

Бунда: C_0 - куруқ модда миқдори %.

P -“Лочира” нонни массаси, г

“Лочира” нон таркибидаги ёғ миқдорини аниқлашда битирув малакавий ишимизни 2.3.2. пунктидаги услубни қўллвб қуйидаги натижаларни олдик:

$$X_1 = \frac{a \cdot 0,01133 \cdot P}{m} = \frac{3 \cdot 0,01133 \cdot 400}{5} = 2,72 \text{ г}$$

$$X_2 = \frac{a \cdot 0,01133 \cdot P}{m} = \frac{4 \cdot 0,01133 \cdot 400}{5} = 3,63 \text{ г}$$

$$X_3 = \frac{a \cdot 0,01133 \cdot P}{m} = \frac{3 \cdot 0,01133 \cdot 400}{5} = 2,72 \text{ г}$$

$$X_{урт} = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3} = \frac{2,72 + 3,63 + 2,72 + 9,07}{3} = 3,02 \text{ г}$$

“Лочира” нони энергетик қийматини аниқлаш учун битирув малакавий ишимизни 2.3.3. пунктидаги М.М.Экземплярский услубини қўллаб топамиз.

$K=[C-(3+Ж) \cdot 4+9 \cdot Ж]=[274,8-(1,09+3,02)] \cdot 4+9 \cdot 3,02=182,76+27,18=1110$ ккал ёки
4644 кДЖ

Карам пюреси қўшилган “Лочира” нонни физик-кимёвий сифат кўрсаткичлари 16-жадвалга келтирилган.

16-жадвал

Карам пюреси қўшилган “Лочира” нонни физик-кимёвий сифат кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар номи	Ўлчаш бирлиги	Миқдори
1	Намлиги	%	31,3
2	Ёғ миқдори	г	3,02
3	Кул миқдори	г	1,09
4	Кислоталиги	°Н	3,0
5	Энергетик қиймати	ккал	1110
		кДж	4644

IV-БОБ. “ЛОЧИРА” НОННИ РЕЦЕПТУРАСИ ВА ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ БИЛАН “РЕГИСТОН-НОН” МЧЖ КОРХОНАСИ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШНИ ҲИСОБЛАШ

“Лочира” нонни хамирига қўшимча сифатида карам пюреси қўшганимизда “Лочира” нонни янги турини яратишга имкон берди.

Карам пюреси қўшилган “Лочира” нонни рецептурасида карам пюреси қўшилганида унинг сифат кўрсаткичлари назоратига қараганда анча яхшиланади, буни оганалептик ва физик-кимёвий тадқиқотлар натижаси тасдиқланди.

Карам пюреси қўшилган “Лочира” нонни ишлаб чиқаришга этилганда у анча социал эффект беради. Истеъмолчилар анча яхши озуқавий маҳсулот, чунки бу “Лочира” нонни таркибида одам организми учун зарур бўлган озуқавий моддалар: витаминлар, минеллар ва балласт моддаларни оладилар.

Умумий овқатланиш “Регистон-нон” МЧЖ корхоналарида “Лочира” нонни ишлаб чиқаришини йўлга қўйсалар анча иқтисодий самарадорлик олинади.

Бу самарадорлик рецептурага ўзгаришлар киргизиш натижасида, хомашё тежалади ва “Лочира” нонни чиқиши кўпаяди. Бундан ташқари анча ишчилар муздини тежашга олиб келади, чунки карам пюреси “Лочира” нон рецептурасига қўшилганда ишчиларни иш самарадорлиги ошади.

Иқтисодий самарадорлигини аниқлашда бизлар “Лочира” нонни рецептурасига карам пюреси қўшганида ҳисоблишни бир кунга 300 та ва бир йилга 90000 донага олиб борамиз. “Лочира” нонларни калькуляцион карточкалари 17 ва 18 жадвалга келтирилган.

17-жадвал

“Лочира” нонни калькуляцион карточкаси

№	Хом ашё ва ярим тайёр маҳсулотларнинг номи	Ўлчов бирлиги	100 дона “Лочира” нон хом ашё миқдори	Ўртача бозор нархи	Хом ашё нархи (сўм)	Устама 20%	Сотиш нархи сўм
1	Олий навли буғдой уни	Кг	36,36	1000	36360	7272	43632
2	Пресланган хамиртуруш	Кг	0,55	3000	1650	330	1980
3	Туз	Кг	0,55	200	110	22	132
4	Тозаланган пахта ёғи	Кг	0,055	3600	198	44,0	202
	Жами хом ашё	Кг	37,52				45946
	Сув	Л	7,28				
	Ҳаммаси бўлиб		44,80				
	Чиқиши	Дона	100				
	Чиқиши	%	118				

18-жадвал

Карам пюреси қўшилган “Лочира” нонни калкулятцион карточкаси.

№	Хом ашё ва ярим тайёр маҳсулотларнинг номи	Ўлчов бирлиги	100 дона “Лочира” нон хом ашё миқдори	Ўртача бозор нархи	Хом ашё нархи (сўм)	Устам а 20%	Сотиш нархи сўм
1	Биринчи навли буғдой уни	Кг	43,26	850	36771	7354,2	44125,2
2	Пресланган хамиртуруш	Кг	0,55	3000	1650	330	1980
3	Туз	Кг	0,55	200	110	22	132
4	Карам пюреси	Кг	4,33	800	3464	692,8	4156,8
5	Тозаланган пахта ёғи	Кг	0,055	3600	198	44	202
	Жами хом ашё	Кг	48,75				50596
	Сув	Л	6,72				
	Ҳаммаси бўлиб		55,47				
	Чиқиши	Дона	100				
	Чиқиши	%	122				

1. тайёр маҳсулотни чиқишини 4,0 фризга оширилиши натижасида хом-ашёни тежалиши:

УН-1730,4 кг.

2. “Лочира” нон рецептурасига карам пюреси қўшилиши ва унинг чиқиши ошиши натижасида тежалган хом-ашёни таннархи қуйидагини ташкил қилади:

а) 90000 дона “Лочира” нон ишлаб чиқарилганда унинг тежалиши суммасини қуйидагича топамиз:

$$D_{yn} = \frac{1730,4 \times 1000 \times 20}{100} \leftrightarrow D_{yn} = \frac{1730,4 \times 1000 \times 20}{100} = 346,080 \text{ минг сум}$$

Умуман олганда бир йил умумий “Регистон-нон” МЧЖ корхонасида 90000 дона бизлар ишлаб чиқилган рецептурага ва технология асосида “Лочира” нон ишлаб чиқарилса қуйидаги суммада пул маблағи тежалади:

$$D = D_{yn} = 40,671 \text{ минг сўм} \quad D = D_{yn} = 346,080 \text{ минг сўм}$$

V-БОБ. “РЕГИСТОН-НОН” МЧЖ КОРХОНАСИДА ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ

5.1. “Регистон-нон” МЧЖ корхонасида меҳнат муҳофазасида ишчи ходимларнинг меҳнат шароити хавфсизлигини таъминлаш

Ўзбекистон Республикасининг миллий давлатчилиги ва иқтисодий мустақиллиги, қудратли интеллектуал салоҳиятининг юксак бўлишида сиёсий, ҳуқуқий, маъновий ва маърифий йўналишларда олиб борилаётган кенг камровли тадбирлар мажмуасида, аҳоли ва ҳудудларни турли вазиятлардан муҳофаза қилиш, инсон ҳавфсизлиги ва саломатлигини сақлаш алоҳида ўрин тутади, шунинг учун бу соҳа миллий давлат сиёсатининг устивор йўналишларидан бири ҳисобланади.

Президантимиз И.А.Каримов мазкур масаланинг долзарблигига алоҳида эътибор бериб, републикамиз мустақиллигининг дастлабки йиллариданоқ “сиёсатимизнинг асл моҳияти аҳоли ҳавфсизлигини таъминлаш, уларни турли хил одатлар ва ғавқулотда вазиятлардан ҳимоя қилишдир” деб алоҳида такидлаб келмоқдалар.

Ҳаёт фаолияти ҳавфсизлигининг ҳуқуқий, қонуний асосини Ўзбекистон Республикаси Конституцияси, Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармонлари, Ўзбекистон Республикаси қонунлари, Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари ва турли вазирликларнинг кўрсатмалари ва буйруқлари ташкил этади.

Ўзбекистон Республикасида Фуқаро меҳнати муҳофазасини Ўзбекистон Республикаси “Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисида”ги қонуни, меҳнат кодекси, “Ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ҳодисаларни ва ходимлар саломатлигининг бошқа хил зарарланишини текшириш ва ҳисобга олиш тўғрисида”ги низом ва турли давлат стандартлари ва кўрсаткичлари асосида ҳуқуқий асоси яратилган.

“Регистон-нон” МЧЖ корхонаси раҳбарияти томонидан ҳаёт фаолитяти хавфсизлигида кўрсатилган: меҳнат муҳофазасини иш жараёнида инсоннинг меҳнат қобилиятини, соғлиги ва хавфсизлигини таъминлаш учун йўналтирилган қонунлар мажмуаси, социал иқтисодий, ташкилий, техник, гигиеник, профилактик тадбирларни ўз ичига қамраб олар экан, демак барча жабҳаларга фуқароларнинг меҳнат қилиш шариати талаб даражасида “Регистон-нон” МЧЖ корхонасида ишчи ва хизматчилар ишининг хавфсизлик даражаси, шунингдек хизмат малакаси ишчининг стажи, лавозимидан қатъий назар ишга қабул қилишганда белгиланган муддатлардан техник хавфсизлиги бўйича йўриқномалар билан шакллантирилади. Йўриқлантирув кириш ва иш жойларда ўтказилади. Кириш йўналтирувчи техника хавфсизлиги, ёнғин хавфсизлиги ва тиббиёт хизмат ҳодимлари томонидан ўтказилади. Унда янги ишга кирадиган ишчини “Регистон-нон” МЧЖ корхонасининг ички тартиб қоидалари, иш жараёнининг узига хос зарарли хусусиятлари, техника хавфсизлиги меёрларини бажариш мажбурияти, шахсий ҳимоя воситаларидан фойдаланиш ва бахтсиз ҳодиса рўй берганда биринчи ёрдам кўрсатиш ишлари билан таништирилади.

Иш жойидаги йўриқлантирув цех бошлиғи ёки уста ёки сардор томонидан ўтказилади. Бунда ишчи бажариладиган вазифаси, иш жойи техника хавфсизлиги билан таъминланади.

Йўриқлантирувдан ўтган ишчи 10 кун ичида тажбирали ишчи назоратида иш ўрганади. Ишлаш билими корхонадаги комиссия томонидан қониқарли деб баҳоланган ишчи мустақил ишга қўшилади.

Ўтказилган барча йўриқлантирув махсус журнал ва ишчининг шахсий варақасига ёзиб қўйилади.

“Регистон-нон” МЧЖ корхонасидаги барча ишчилар учун олий ойда бир маротаба иш жараёнидаги йўриқлантирув қайтариб турилади.

“Регистон-нон” МЧЖ корхонасида меҳнатни муҳофаз\за қилиш масалалари бўйича ўқитиш ва тарғибот мақсадида техника хавфсизлиги

хонаси бор. Унда техника хавфсизлигига зид қўлланмалар, махсус адбиётлар, замонивий шахсий химояланиш воситалари мавжуд.

5.2. “Регистон-нон” МЧЖ корхонасида ёнғинни олдини олиш чора-тадбирлари

Ёнғин бу инсонлар ҳаёти ва соғлигига таҳдид қилувчи, моддий бойликлар йўқ қилиб ташланиши билан барча кечувчи назоратдан чиқиб кетган ёниш жараёни.

Ўзбекистон Республикасининг “Ёнғин хавфсизлиги тўғрисида”ги қонунининг 6-моддасида ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги махсус ваколатли орган Ўзбекистон Республикасининг Ички ишлар вазирлигининг Давлат ёнғин хавфсизлиги хизматидир.

Давлат ёнғин хавфсизлиги хизмати:

- ёнғин хавфсизлиги тўғрисидаги қонун ҳужжатлар унинг ижросини таъминлайди;
- ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги давлат дастурларини ишлаб чиқади ва уларнинг амалга оширилишини ташкил этади;
- ёнғиндан сақлаш хизмати бўлинмаларини ёнғинни ўчириш техникаси ва бошқа техника воситалари билан жихозлаш соҳасида ягона техника сиёсатини амалга оширади;
- ёнғинларни ўчириш, ёнғин зонасида қолган одамларни ҳамда юридик ва жисмоний шахсларнинг мол-мулкини қутқаришни амалга оширади;
- барча турдаги ёнғиндан сақлаш хизмати бўлинмаларининг ёнғинларни ўчиришга шайлиги ҳолати ва ёнғинлар профилактикасига доир ишларнинг бажарилиши устидан давлат назоратини амалга оширади;
- ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги норматив-ҳуқуқий ҳужжатларнинг лойиҳалари ишлаб чиқилишида иштирок этади;

- ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги техник регламентлар, стандартлар, нормалар, қоидалар ва бошқа норматив ҳужжатлар ишлаб чиқилишида иштирок этади;
- давлат ёнғин назоратини амалга оширади;
- ёнғин хавфсизлиги талабларидан асосли равишда четга чиқилган ёки бундай талаблар мавжуд бўлмаган тақдирда бинолар, иншоотларни ва бошқа объектларни қуриш, капитал таъмирлаш, реконструкция қилиш кенгайтириш ва техник жиҳатдан катта жиҳозлашга доир лойиҳа ҳужжатларининг ёнғин хавфсизлиги талабларига риоя қилишга тааллуқли қисмини кўриб чиқади;
- қурилиш учун майдонлар танлаш комиссиясининг, шунингдек, қурилиши тугалланган объектларни фойдаланишга қабул қилиб олиш комиссияларининг ишида иштирок этади;
- ёнғин хавфсизлиги соҳасида ёнғинга қарши тарғиботни, ўқитишни ва ахборот билан таъминлашни амалга оширади;
- ёнғин хавфсизлигининг илмий техник жиҳатдан таъминланишини мувофиқлаштиради;
- ёнғин хавфсизлиги соҳасида лицензиялаш ва сертификатлаштиришни белгиланган тартибда амалга оширади;
- ёнғинлар ва уларнинг оқибатлари ҳисобини юритади;
- давлат ва хўжалик бошқаруви органларига, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари, фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари, ташкилотлар ва фуқароларга аниқланган қоида бузарликларни бартараф этиш ҳамда ёнғинларнинг олдини олишга доир тадбирлар ўтказиш туғрисида ёзма кўрсатмалар беради.

Давлат ёнғин хавфсизлиги хизмати қонун ҳужжатларига мувофиқ бошқа ваколатларни ҳам амалга ошириши мумкин.

“Регистон-нон” МЧЖ корхонасида ёнғин хавфсизлигини таъминлаш корхона раҳбарининг таркибий қисмидир. Ёнғин хавфсизлигини таъмирлашга доир талаблар шартномага акс эттирилган.

“Регистон-нон” МЧЖ корхонасида ёнғин хавфсизлиги чора-тадбирлари ёнғин хавфсизлигини таъминлашга, қонун ҳужжатларига, ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги норматив ҳужжатларга мувофиқ, шунингдек, ёнғинларга курашиш тажрибаси, моддалар, материаллар, технологик жараёнлар, буюмлар, конструкциялар, асбоб-ускуналар, бинолар ва иншоотларнинг ёнғин хавфсизлигига баҳо бериш асосидаишлаб чиқилган. Шунга асосан корхонада қуйидагилар ёнғинга қарши ишлар бажарилган.

Корхонада бир неча тур ёнғинлар ва ҳар турини ўчиришга мўлжаллаган ўт ўчирувчилар бор.

Корхона ходими бинони айланиб юраркан, ўт ўчиргич қаерга осиб қўйилганини билиб олиши ва тўрини ишлатиш қоидасини ўқиб чиқиши, шунингдек, ёнғин пайти чиқиладиган жойлар билан танишиш, уларни тўсилиб қолишига йўл қўймаслик зарур. Ёнғин рўй берганда дарҳол ўчоғини аниқлаб, уни ёйилиб кетмаслиги учун эшикни беркитиш лозим.

Корхона биноаларида 4 таички ёнғинга қарши сув жмраклари мавжуд бўлиб, улар керакли миқдорда енг дастаклари билан тўлиқ таъминланган, ички ёнғинга қаршисув жумракларида босим 4-6 айм ташкил этади.

Босим етарли бўлмаганда ёрдамчи насос ўрнатилган ва улар ишга яроқли. Ҳар бир ёнғинга қарши сув жмраклари қутиларида биттадан ОП-3 русумли ёнғин ўчиргич, 40 метр 51 диаметрлиёнғин ўчириш енглари ва 4 та дастаклар мавжуд.

Корхона ҳудудида битта ёнғинга қарши қалқон мавжуд бўиб, бирламчи ёнғинўчириш воситалари билан таъминланган, ҳудуддаги бирорта ер ости очик ёнғинга қарши захира сув ҳавзаси, соз ҳолатда сув билан тўлдирилган.

Корхона цехларидаги электр симларининг устки ҳимоя қавати қаршилиги лабаратория синовидан ўтказилиб, далолатнома тузилган. “Регистон-нон” МЧЖ корхонасида навбатчи қоровуллар ишчи ходимлар учун алоҳида хона ажратилган, навбатчи хонаси телефон аълоқаси билан таъминланган, корхонада фавкулотда ходиса рўй берганда корхона

рахбариятини жалб этиш учун рўйхат ва телефон рақамлари, яшаш манзиллари тўғрисидаги маълумотлар мавжуд.

Корхонада фавқулотда ходиса рўй берганда ишчи ходимлар ва моддий бошлиқларни қутқариш режаси ишлаб чиқилиб, ҳар бир цехнинг кўринарлижойларида ўрнатилган, шунингдек, йўлакларда қутқарув йўлакларни кўрсатувчи белгилар мавжуд.

Корхона рахбарияти томонидан ишчи ходимлар билан ёнғин хавфсизлигига оид йўриқномалар ўтказилиб махсус дафтарга қўл қўйилади.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

Битирув малакавий ишимизда “Лочира” нонни технологиясини тадқиқотлаш мақсадига уни хамирига қўшимча сифатида карам пюреси қўшилганда тадқиқот натижасида қуйидаги хулоса ва таклифларга келдик:

1. Белгиландики, агар 10 фоиз ун миқдориغا нисбатан карам пюреси қўшилса “Лочира” нон хамирга тайёр “Лочира” нонни органолептик сифат кўрсаткичлари яхшиланади.
2. Белгиландики, “Лочира” нонни хамирга карам пюреси қўшилганда унинг етилиши тезлашди, шунинг натижасида хамир тайёрлаш вати қисқаради.
3. Белгиландики, “Лочира” нон хамирга 10 фоиз ун миқдориغا нисбатан карам пюреси қўшилганда хамирнинг структура-механик хусусиятлари яхшиланади.
4. Белгиландики, “Лочира” нон хамирига 10 фоиз ун миқдориغا нисбатан карам пюреси қўшилганда рецептурада кўрсатилган олий навли буғдой уни ўрнига, биринчи навли буғдой уни ишлатилса органолептик сифат кўрсаткичлари ўзгармайди.
5. Белгиландики, “Лочира” нон хамирига 10 фоиз ун миқдориغا нисбатан карам пюреси қўшилганда рецептурада кўрсатилган олий навли буғдой ун тежалади.
6. Белгиландики, “Лочира” нон хамирига 10 фоиз ун миқдориغا нисбатан карам пюреси қўшилганда “Лочира” нонни озуқавий қиймати ошади, яъни одам организмида витамин ва минерал тузларда бўлган эҳтиёжини анча қондиради, чунки карам таркибида одам организми яхши хазм қиладиган витамин ва минерал тузларга бой.
7. Белгиландики, карам пюреси “Лочира” нон рецептурасига қўшилганда тайёр “Лочира” нонни мағзининг намлиги ошади.

8. Белгиландики, “Лочира” нон хамирига 10 фоиз ун миқдориға нисбатан карам пюреси қўшилганда “Лочира” нон чиқиши 4 фоизга ошади, яъни тасдиқланган рецептурадаги “Лочира” нон сони тўрттага кўпаяди.
9. Белгиландики, “Лочира” нон хамирига 10 фоиз ун миқдориға нисбатан карам пюреси қўшилганда унинг нархи 46 сўм 50 тийиниға арзонлашади.
10. Белгиландики, карам пюреси қўшилган “Лочира” нон, “Регистон-нон” МЧЖ корхоналарида ишлаб чиқаришини йўлга қўйилса унинг иқтисодий самарадорлиги ошади.

ФОЙДАЛАНГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Каримов И.А. Биздан озод ва обод Ватан қолсин. –Т.: Ўзбекистон, 1994-йил, 299 б.
2. Каримов И.А. Ўзбекистон: миллий истиқлол, иқтисод,сиёсат, мафкура. –Т. 1-Т.: Ўзбекистон, 1996. - 364 б.
3. Каримов И.А. Хавфсизлик ва барқарор тараққиёт йўлида: Т.6. –Т.: Ўзбекистон, 1998. -429 б.
4. Алишена Л.М., Карчун Г.М. Изменение содержания сохих веществ в корнеплодах при варке. Обществeнное питание, 1975. № 10. с. 33-39.
5. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1984.416с.
6. Ўзбекистон Республикасининг “Ёнғин хавфсизлиги тўғрисида”ги қонуни. 2009 йил 30 сентябр.
7. Беляев М.И., Попов Л.Н. Повышение пищевой и биологической ценности изделий и дрожжевого теста. – Хлебо-пекарная икондитерскаяпромышленность.1982. №8, с. 31-32.
8. Беляев М.И., Попов Л.Н. Изменение аминокислотного состава изделий из дрожжевого сеста. – Хлебопекарная и кондитерская промышленность. 1977. №9. с. 23-27.
9. Гинузбург А.Г., Николаева А.П. Определение объеме хлеба. Хлебопекарная и кондитерская промышленность. 1981. №1. с. 32-33.
10. Гинузбург Г.И. Контроль процесса брожения полуфабрикатов хлебопекарного производства. М. НИИНГИ Пишпром. 1970. 24 с.
11. Дарманян Е.Б., Дудкин М.С. Сравнительная характеристика корнеплода моркови некоротих промишленних сортов. Прикладная биохимия и микробиология . 1976. №1. с. 103-107.
12. Дубков Г.Г., Ванаев А.В. Техналогия производства национального хлеба. Т: Ўқитувчи, 1986. 128.

13. Дьяченко В.С. Овоши и их пищевая ценность. – М: Госсельхоз. Издательство, 1979. 157с.
14. Ермаков А.И. Методы биохимических исследований растений. – Л.: Колос. 1972, с. 107-109.
15. Каримов М., Тўракулов Б. Самарқанд нонлари. – Т.: Наврўз, 2011. -88б.
16. Козьмина Н.П. Технологическая роль крахмала и процессе приготовления хлеба. –М: ЦНИИТЭИпишпром, 1972, 56с.
17. Козьмина Н.П. Биохимия хлебопечения.М.:Пищевая промышленность, 1978, -278с.
18. Кариченко С.Я. Баранов В.С. Овоши в производстве мучных изделий. – Кемеровское кН. Изд.во, 1986. -96с.
19. Люшенская И.И. Пошавина В.С. Пути улучшения хлеба. –М.: МНИИТЭИ пишенром, 1979. -52с.
20. Малькина В.Д., Бубнов Г.Г. Применение улучшителей при производстве хлебобулочных изделий. –М.: МНИИТЭИ пишенром, 1982. вип 15. с. 1-15.
21. Метлицкий Л.В. Основы биохимии плодов и овощей. –М.: Экономика, 1976. -349с.
22. Махкамов Г.М., погосяни А.М., Свинкин С.Н. Узбекски лепошки. –Т.: Аккад. Наук уз, 1961. -70с.
23. Махмудов К. Нон-азиз ризқ-рўзимиз.-Т.: Ёш Гвардия, 1988.-48б.
24. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания.-М.:эконмика, 1986.-720с.
25. Сборник рецептур пишиональных кулинарных изделий народов Узбекистана.-Т.:Мехнат, 1987.-224с.
26. Справочник по диетологии. Под ред. Покровского А.А. Самсанова М.А.- М.: Медицина, 1981.-74с.
27. Справочник по хлебопекрному производству. Т. 2. Сырье и Технология. Ройтер М.М.-М:Пищевая промышленность, 1977, 307с.

28. Худошукуров Т.А., Каримов М. Стандртлаштириш, метрология ва сифатни бошқариш.- СамИСИ, 2004.-240 б.

29. Қурбонов Ж.М., Худойбердиев А.Ю., Файзиев Ж.С. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. Лекциялар курси.-СамИСИ, 2010.-260 б.

30. Интернетдаги сайтлар:

www.bankereferatorov.ru/ -Рубрика Рефераты, курсовые, дипломы

www.vexma.ru

www.astu.lib.ab.ru

www.italpast.ito.org

www.niixleba.spb.ru

www.cookig.ru

www.htl.com.ru

www.argonovo.ru

www.vgta.vrn.ru

www.melissa.ru

www.business-bookss.webahops.ru

