

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ПЕДАГОГИКА
ИНСТИТУТИ

«Технология» факультети

Озиқ-овқат технологияси кафедраси

«Консерваланган озиқ-овқат маҳсулотлари
технологияси» фанидан

КУРС ИШИ

МАВЗУ: Смена қуввати 35 м.ш.б ўрик цукати ва шафтоли мураббоси ишлаб чиқариш цехини технологик ҳисоби.

Бажарди:

15-ООТ-12 гуруҳ

талабаси М. Шамсиддинов

Қабул қилди:

доц. Ш. Атаханов

Наманган- 2016

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ПЕДАГОГИКА
ИНСТИТУТИ

«Технология» факультети

Озиқ-овқат технологияси кафедраси

«Консерваланган озиқ-овқат маҳсулотлари
технологияси» фанидан
КУРС ИШИГА

Тушунтирув ёзуви

Бажарди:

15-ООТ-12 гуруҳ

талабаси М. Шамсиддинов

Қабул қилди:

доц. Ш. Атаханов

Наманган- 2016

Мундарижа

	Кириш
I	Асосий қисм
II	Технологик қисм
1.1	Хош-аше тавсифи
1.2	Технологик схема танлаш ва унинг баёни
1.3	Хом-аше ҳисоби
V	Меҳнат муҳофазаси
VI	Хулоса
VII	Фойдаланилган адабиётлар

КИРИШ

Истиқлол шарофати билан халқимиз ўз тақдирини ўзи белгилашга муваффақ бўлиб тараққиёт йўлимизнинг “Ўзбек модели” ишлб чиқилди. Айниқса, асосий эътибор мустақил тараққиётимизнинг ўтган йиллари ўзининг маъно – мазмуни ва мохиятига кўра инсон ҳуқуқ ва манфаатларини таъминлаш аҳолини турмуш даражасини ошириш, фуқароларга муносиб ижтимоий – иқтисодий шарт шароитлар яратиш беришга ва шунга мувофиқ муҳим аҳамиятга молик дастурларнинг қабул қилингунча қаратиб келинди. Шунингдек, фуқаролик жамиятининг негизи бўлмиш оила институтининг ҳар томонлама мустаҳкамлаш ёшларни баркамол инсон қилиб тарбиялаш Юртбошимиз раҳнамолигида олиб борилаётган сиёсатнинг устивор йўналишларидан бирига айланди. Айни дамда, ўзбек халқи маданий – маърифий меросининг тикланиши, меҳр оқибат, инсонпарварлик, саховат каби сўнмас қадриятларнинг янада ривожлантиришни мамлакатимиз юксалишига замин бўлди.

Чиндан ҳам, бизнинг меваларимиздан татиб кўрган ҳар қандай одам, ўйлайманки, мэнинг фикримга кўшилади. Барчамиз ҳам ўз юртимизда етиштириладиган мева-сабзавотларни хуш кўрамыз, албатта. Бироқ, дунёнинг ҳар бир гўшасида ҳам шундай қулай об-ҳаво, иқлим, тупроқ шароитлари мавжуд эмас. Бундан ташқари, бу борада олимлар ҳозиргача аниқ таърифлаб бера олмайдиган кўпгина бошқа бир-бирига боғлиқ омиллар ҳам борки, уларнинг ҳар қайсиси ўзгача таъсирга эга. Бу маҳсулотлар фойдали микроэлементларга жуда бой ва қадимда Ибн Сино турли касалликларни даволаш учун айнан мева ва сабзавотлардан фойдаланган, Чунки у замонларда кимёвий дори-дармонлар мавжуд бўлмаган, беморлар табиий воситалар ёрдамида даволанган. Бу эса энг аввало сабзавот, турли гиёҳ ва ўсимликлардир. Бугунги кунда ҳам қишлоқларимиздаги халқ табиблари бундай воситалардан қандай фойдаланиш, баъзи бир хасталикларни қай усулда даволашни яхши биладилар. Мен сизларни бизнинг мева-

сабзавотларимизни татиб кўришга таклиф қилар эканман, авваламбор, уларнинг ана шу хусусиятларини назарда тутаман.

Экспертларнинг маълумотларига кўра, бизнинг шароитимизда етиштирилган мева-сабзавотлар бебаҳо истеъмол хусусиятлари, яъни таркибида табиий шакар, амина ва органик кислоталар, саломатлик учун энг муҳим бўлган микроэлементлар ва озиқ-овқат рационада ўрнини алмаштириб бўлмайдиган турли биологик моддаларга бойлиги билан бошқа минтакаларда етиштирилган ана шундай маҳсулотлардан сезиларли равишда юқори туради.

Ўзбекистонда етиштириладиган мева ва сабзавотларнинг фақат уларга хос бўлган хусусиятлари ва тўйимлилик даражаси ҳақида гапирганда, шуни қайд этиш керакки, мамлакатимиз селекционерлари сабзавот, полиз экинлари ва картошканинг 170 дан ортиқ навини, мева ва резавор экинлар ва узумнинг 175 та янги навини яратдилар.

Ўзбекистон қадимдан ўзининг ўрик, шафтоли, олхўри, нок, гилос, анжир, анор, беҳи, узум, помидор, бодринг, пиёз, саримсоқ пиёз ва бошқа кўплаб мева ва сабзавотлари, беқиёс мазаси ва хушбўй ҳиди билан ажралиб турадиган қовунлари билан маълуму машҳурдир.

Хом ашё тавсифи

Ўрик

Ўрик март ва апрел ойларида гуллайди, мевалари июнь, июль август ойларида пишади.

Озиқ овқат саноатида ўрик меваларининг данаклари, елимлари, мевалари ишлатилади.

Бизнинг Республикамизда ўсадиган туршакбоб ўриклардаги углеводлар миқдори 79 % гача етади, буларнинг 99 % гача қисми сахарозага келади. Таркибидаги витамин А жихатидан ўрик исмалоқ, тухум сариғидан қолишмайди. Лекин витамин С ўрикда камроқ бўлади.

Ўрик мағзида 30-40 % гача ёғ бор, овқатга ишлатилса бўладиган ўрик мойи шу мағиздан олинади.

Меваларида лимон кислоталари 20 % дан ортиқроқ оксиллар 1 % гача моддалар, минерал тузлар, микро элементлар мавжуд.

Ўрик таркибида 20-27% гача қанд моддаси олма лимон кислоталари, А приваталини (карантин), С дармондорлари мавжуд. У шунингдек, калий тузларига (янги мевада 35 мг %, қуритилганда 17 мг % калий бўлади), тамга бой. Ўрик абрикос юрак – қон томир буйрак семириш касалликларига шифобахс таъсир кўрсатади. Қуритилган туршак ва барглари зарарли омилларни организмдан хайдовчи воситадир.

Одатда ўрик меваси сархилилигига ёки қоқи сифатида (туршак, баргак) истемол қилиниши билан бирга ундан шарбат тайёрлаб ичиш мумкин. Ўрик қайси кўринишда истеъмол қилинишидан қатий назар, ўзининг шифобахшлик хусусиятларини намоён этмасдан фойдали хисобланади.

У кишига дармон бағишлайди, камқонлик билан оғрийдиган кишиларга даво бўлади. Ўрик таркибида мавжуд бўлган калий тузи юрак қон томир системаси касалликлари билан оғриган беморларга нафли хисобланади. Ўрик шарбати таркибида дармон дори, витаминлар ҳам яхши сақланиш туфайли изтиробли хасталикларни бошдан кечирган, холсизланган беморлар учун жуда фойдалидир.

У фосфор ва магнийга бой бўлиб мянинг фаол ишлашига таъсир кўрсатади, ҳамда мустахкамлаш хусусиятига эга. Олимлар унинг мя қон томирларига аниқ ижобий таъсир кўрсатишини аниқладилар. Шунингдек ўрик (абрикос) хотирани яхшилаб, юрак фаолияти учун зарур микрокалийга бой гемоглабин ва қонни кўпайтириб организмнинг қаршилик кўрсатиш қобилиятини оширади, камқонликка яхши даво бўлади. Шарбатни тайёрлаш учун ўрикнинг данакларини олиб ташланиб бир жинсли масса ҳосил бўлгунча эзилади.

Ўрикнинг данаги чақилиб мағзи майда тишли қирғичдан ўтказилиб бояги масса аралаштирилади. Устига шакар солиниб 2 соат қўйиб қўйилади. Сўнгра совуқ сув қўшилиб , аралаштирилади ва яна бир соат қўйиб қўйилади, сузиб олинади. Тушган сувни қанд шарбати билан аралаштириб оловга қўйилади ва 5 дақиқа қайнатилиб кейин оловдан олинади, совутиб шишаларга қўйилади. Оғзи беркитилган холда салқин жойда сақланади.

1 – литр ўрик шарбати 300-400 гр ўрик $\frac{3}{4}$ стакан шакар 1.5 стакан қанд шарбати, 1 сатакан сув солинади.

Шафтоли.

Тарқалганлиги бўйича ўрикдан кейинги ўринда туради. Ўрикдан қатталиги, этининг кўпроқ шарбатлилиги ва хушбўй ҳидга эгалиги билан фарқ қилади. Шафтолилар асосан хўраки мева тарзида истеъмол қилинади. Шунингдек, улар мураббо, шарбатлар, компотлар олишда ҳам ишлатилади. Кимий таркиби бўйича ўриikka яқин туради.

Шафтолилар мева сиртининг ҳолатига қараб тукли ва туксиз, данагининг ажралишига қараб эса данагидан осон ажраладиган ва данагидан ажралмайдиган, этининг рангига қараб эса оқ ва сариқ этли турларига бўлинади.

Шафтолиларнинг ўртача кимёвий таркиби қуйидагича (%): сув-86,5; қанд-9,5; кислоталар-0,7; ошловчи моддалар-0,02; оқсил-0,55; пектин моддалари-0,8; клетчатка-0,9. Шафтолида қандлардан сахароза, органик кислоталардан эса олма кислотаси кўпроқ бўлиши аниқланган. Шафтолида С

витамини кўп бўлмасада, сариқ этли шафтоли мевалари каротинга бой (0,5-0,8 мг %) ҳисобланади.

Республикамизда энг кўп тарқалган шафтоли навларига Авангард, Ватан, Зафар, Оқшафтоли, Анжир шафтоли, Лола, Малиновий, Эльберта, Старт, Фарход, Ширин, Сальвей навлари киради.

Сифат кўрсаткичлари бўйича шафтолилар ҳам 1-чи ва 2-чи товар навларига бўлинади. Товар навини белгилаётганда меванинг ташқи кўриниши, пишиб етилганлиги, катта-кичиклиги, қай даражада механик зарар кўрганлиги, шунингдек зараркунандалар ва касалликларнинг қанчалик таъсир этганлиги асос қилиб олинади.

II. Технологик қисм

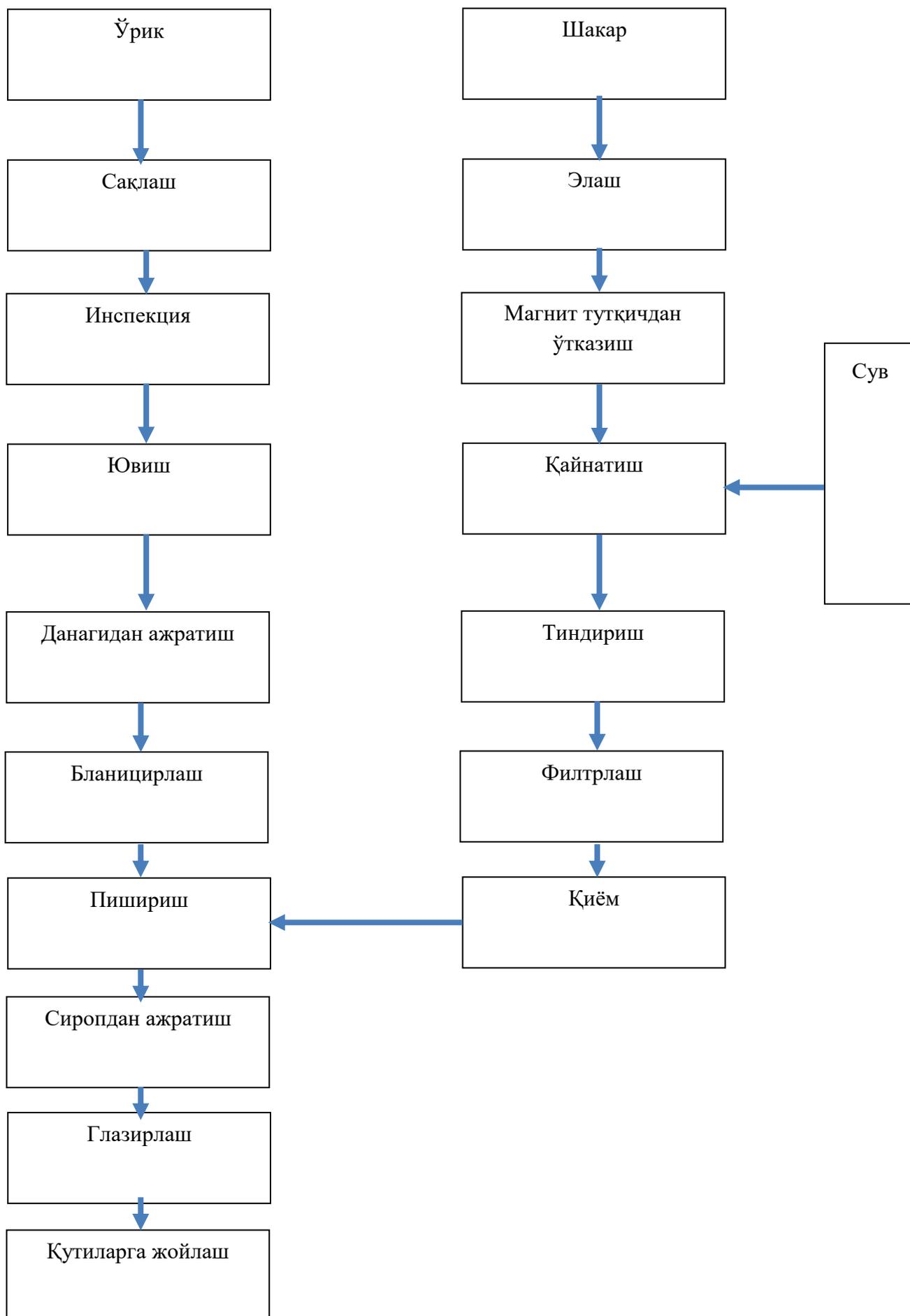
Технологик схема танлаш.

Технологик жараёни тасдиқланган консерва ишлаб чиқариш инструкциялари асосида тажрибада синаб кўрилган адабиётлардаги маълумотларни, ҳамда илғор технологияларни ҳисобга олган ҳолда тузилади. Технологик жараён схемаларини танлашда қуйидаги талабларни ҳисобга олиш зарур:

1. Лойихаланаётган технология юқори сифатли маҳсулот тайёрлашни таъминлаш лозим;
2. Маҳсулот чиқиш максимал яъни хом ашёлар чиқинди ва йўқотиш ва чиқитлар минимал бўлиши лозим;
3. Танланган технологик схема максимал унумдорликни таъминлаш ва узлуксиз ишлаши зарур;
4. Танланган технологик схема ишлаб чиқариш жараёнини максимал механизацияланган ва оптималлаштирувчи жихозлар билан таъминлаш зарур;
5. Танланган технологик схема оддий ва шунингдек мураккаб аппаратлар, танқис материалларни талаб қилмаслиги керак;
6. Технологик схема электр энергияси, буғ сув ва ишчи кучини минимал солиштирма сарфини таъминлаши зарур;
7. Кўп меҳнат талаб қиладиган оғир жисмоний ишларни ўз ичига олган схемалар ҳамда жуда катта ишлаб чиқариш майдонларини талаб қилувчи схемалар қўлланмаслиги керак.

Шу талаблар асосида консервалаш цехининг ассортиментидаги маҳсулотларни ишлаб чиқариш учун қуйидаги технологик схема танлаймин.

ЎРИК ЦУКАТИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИК СХЕМАСИ



Технологик схемани асослаш.

Олиб келиш – Ўрик хом ашё майдонларидан ишлаб чиқариш корхоналарига 10 кг ли яшикларда автотранспортларда ташиб келтирилади.

Сақлаш – Ўрикни хом ашё майдонларида 12 соатдан ортиқ сақлаш тавсия этилмайди.

Инспекция навлаш – ишлаб чиқариш учун олиб келинган хом ашёни чириган, эзилган, пишмаган ва талабга жавоб бермайдиган ўриклар джем ишлаб чиқариш учун узатилади.

Ювиш – навлашдан сўнг хом ашё вентелятор ювиш машинасида тозалаб ювиб олинади.

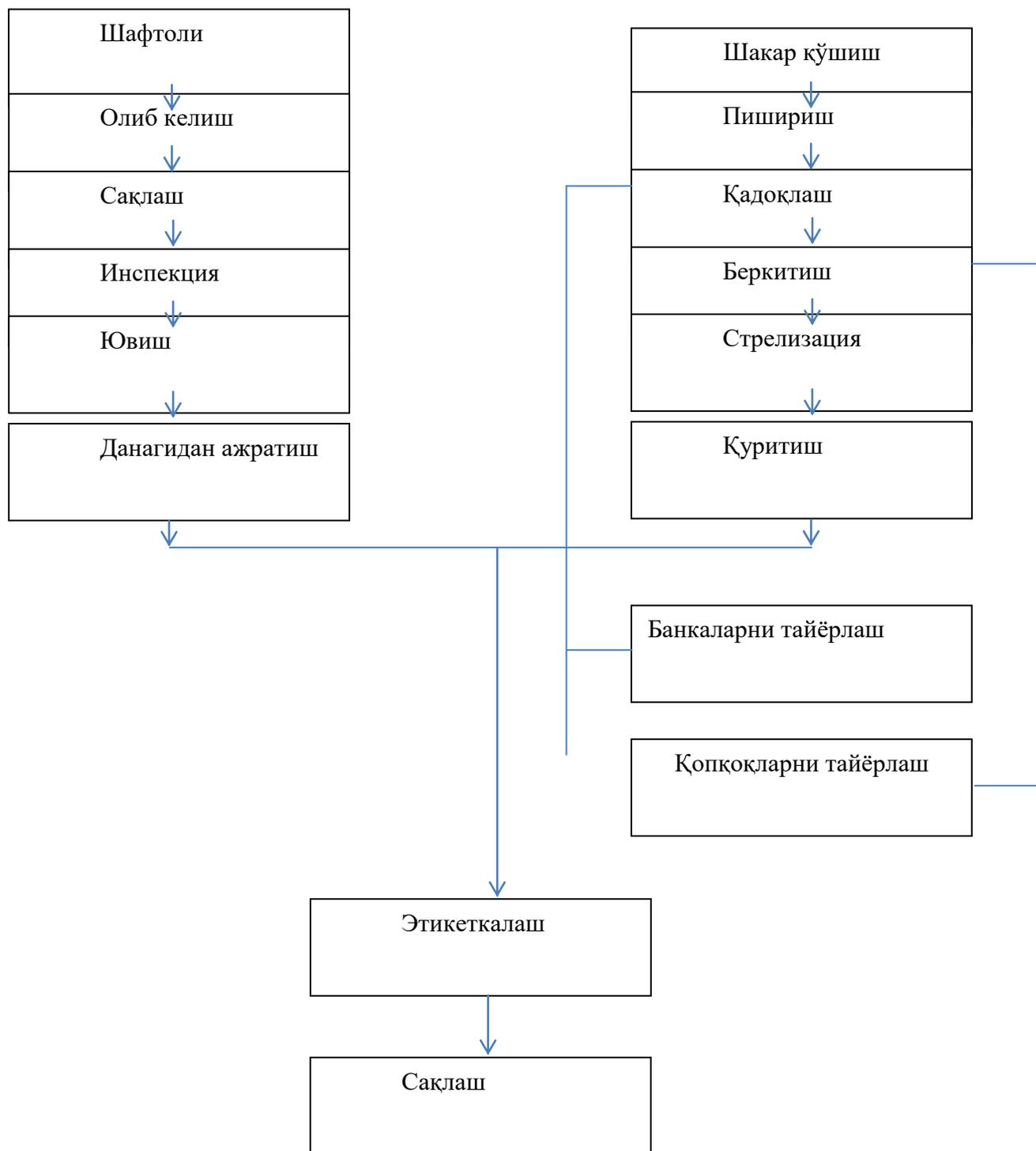
Қайнатиш – 65 % сиропда 10 минут давомида 74.6 кПа босимда 200 мм симоб 4 босқичда олиб борилади. Қайнатилган махсулот 1 соат давомида сиропда совугунгача ушлаб турилади. Бунда қанд мева ичига ўтиб сурилади. Қайнатиш ва совуш 2 маротаба такрорланади. Қайнатиш сиропда эрувчан куруқ моддалар миқдорида 78 % меваларда 70 – 72 % га етганда қайнатиш тўхтатилади.

Сиропда ажратиш ва глазуриш – тайёр мураббо 5 мм тешикли элакда сиропидан тўла ажратиб олинади. Сиропи силкиган мевалар протовентларда 3 соат тургандан сўнг мевалар глазуриш учун 12 – 18 соат қурилади. Ишлатилган сироп бошқа мевалар консервалари ишлаб чиқариш учун юборилади. Қурилган мевалар устига массасига нисбатан 15 % эланган шакар сепилади. Бу жараён меваларни айлангириб турувчи роликли транспортларда амалга оширилади. Шакар сепилган мевалар 50 – 70 % С хароратда 14 – 17 % намлик қолгунча қурилади.

Қадоқлаш – тайёр цукатлар 100, 200, 250, 500, 1000 граммли безак берилган картон қутиларга қадоқланади.

Стерилизация – стерилизация жараёни автоклавда амалга оширилиб 20-20-20/100 2 ам формуласи асосида олиб борилади.

Шафтоли мураббоси ишлаб чиқариш учун технологик схема.



Шафтоли мураббоси ишлаб чиқариш учун технологик схемасини асослаш

Олиб келиш – Шафтолини 10-12 кг ли яшиқларда корхонага олиб келинади. Механик таъсирга чидамсиз бўлганлиги сабабли, транспортировка вақтида эҳтиёткорлик талаб қилинади.

Сақлаш – хом ашёни сақлаш майдонида 8 соат давомида сақланади ва кейинги жараёнга узатилади.

Инспекция – бу жараёнда ёд жисмлар олинган ва пишмаган мевалар олиб ташланади.

Ювиш – инспекцияланган мевалар махсус ювиш машиналарида уларнинг устки ифлосликлари тозалангунга қадар ювилади. Ювишда ишлатиладиган сув Гост – 2854-73 талабларига жавоб бериши керак.

Данагидан ажратиш – ювилган хом ашё ранги ва сифатига қараб, данагидан ажратиш машинасида ажратилади.

Пишириш – сепилган шакар шарбатда бутунлай эригунча шафтолини паст хароратда эҳтиётлик билан қовлаб турилади. Шакар эригандан сўнг, хароратни кўтариб, 5-7 минут давомида пиширилади.

Қадоқлаш – олдин ювиб тозалаб, қуритиб стерилланган 1.0 л банкаларга қайноқлигича қуйилади.

Беркитиш – банкалар стерилланган қоқоқлар билан беркитиш машинасида герметик беркитилади.

Стрелизация – тайёр мураббо (1-82-1000 шиша банкадаги) 20-20-20 минут давомида, 1.2 атм босимида стерилизацияланади.

Этикеткаш – банкалар эр-2 русумли этикеткаш машинасида этикеткаланади ва тайёр махсулот сақлаш омборига юборилади.

Сақлаш – тайёр махсулот этикеткалангандан сўнг омборхонага борилади. Омборхонада махсулот 12 қатордан юқори терилмаслиги керак. Сақлаш омбори харорати 20 % дан намлиги 75 % дан ортмаслиги керак. Махсулотлар терилган қаторга қоғоз биркалар ёпиштириш, унга чиқарилган

сменаси, кунни, ойи, шу партия сони ва смена технологи номи ёзиб қўйилиши керак.

Хом ашёни келиш графиги.

Хом ашё келиш (қабул қилиш) графигини тузишда қайта ишланадиган хом ашё пишиб етиштиришни бошлаши ва тугадини асос қилиб олинади. Агар хом ашё тез пишиб этилса ва тугаса, унда ярим фабрикатларни қайта ишлаш режалаштирилади.

Мева ва сабзавотларни қайта ишлаш корхоналарининг ишлаш даври 6 ой давом этади.

Юқоридаги график асосида линия цех, заводнинг ишлаш графиги тузилади. Яъни бу график бир кундаги сменалар сони, ой ва мавсумдаги сменалар сони ва шу кунини ўз ичига олади. Бунда махсулот тўла пишиб этилганда нобуд бўлмаслиги олдини олиш учун икки сменада ташкил қилишни режалаштирамиз.

Цехнинг ишлаш графиги

Хом ашё номи	Сменалар	Ойлар					Мавсумида
		Июнь	Июль	Август	Сентябр	Октябрь	
Шафтоли	1	5	5				
	2	10	31				
Кунлар		26	5				35
Сменалар сони		47	5				52
Санитария кунларини хисобга олган холда		23	4				27

Сменалар сони		41	4				45
------------------	--	----	---	--	--	--	----

Ўрик цукати ишлаб чиқариш учун хом ашёни келиш графиги

Ойлар Хом ашё	Июнь	Аюль
Ўрик	1 _____	_____ 30

Ўрик цукати ишлаб чиқариш учун смена сонини ҳисоблаш

Ойлар Хом ашё	Июнь	Июль	Жами
Ўрик цукати	1 _____ 1 _____	_____ 30 _____ 30	
Кун Смена	30 60	30 60	60 120
Кун Смена	26 52	26 52	52 104

Ўрик цукати ишлаб чиқариш учун цехнинг ишлаш дастури

Махсулот номи	Ойлар		Жами мавсумда
	Июн	Июл	

Шафтоли мураббоси	35*52=1820	35*521=820	35*104=3640
-------------------	------------	------------	-------------

Шафтоли мураббоси ишлаб чиқаришнинг цех ишлаш дастури

Махсулот номи	Ойлар					Жами мавсумда
	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	
Шафтоли мураббоси	41*35=1435	4*35=140				1575

Юқоридагиларни ҳисобга олиб биз хом ашё ва материалларга бўлган эҳтиёжни ҳисоблаймиз.

Рецептера

Хом ашё номи	Рецептера		Потоксиз қисмлар рецептураси	Қуруқ моддалар миқдори	Чиқинди ва йўқотишлар	Сарф меъёри кг	
	Хом ашё номи	Қисмлар миқдори				Қўшилса	
						Серимизация қилинган мураббо	Серимизация қилинмаган мураббо
Ўрик			450	15	15.0	535	759
Шакар			535	99.85	2.5	607	740

$$B = \frac{A_1 m_1 + A_2 m_2 + A_n m_n}{M_{\text{мн}}} = \frac{535 \cdot 15 + 607 \cdot 99.85}{67} = 1024$$

Бу ерда A_1, A_2, \dots, A_n (мевалар шюре, шарбати, шакар, сиропни қайнатиш учун олинган миқдори кг)

m_1, m_2, \dots, m_n компонентлар таркибидаги қуруқ модда миқдори %

$M_{\text{мн}}$ – тайёр махсулот таркибидаги қуруқ модда миқдори.

$$S = \frac{A_1 * 100}{B} = \frac{535 * 100}{1024} = 522 \text{ kg/t}$$

$$S_{ш} = \frac{607 * 1000}{1024} = 588 \text{ kg/t}$$

$$T_{ш} = \frac{S * 100}{100 - x} = \frac{588 * 100}{100 - 2.5} = 603 \text{ kg/t}$$

$$T_m = \frac{S * 100}{100 - x} = \frac{522 * 100}{100 - 20} = 652.5 \text{ kg/t}$$

$$T = \frac{S * 400}{1000} = \frac{522 * 400}{1000} = 208.8 \text{ kg/мшб}$$

$$T_{ш} = \frac{S * 400}{1000} = \frac{588 * 400}{1000} = 235.2 \text{ kg/мшб}$$

М.ш.б учун хом ашё ва материаллар сарфи меъёрини ҳисоблаб олдик, энди 1 смена, 1 соат ва мавсумдаги керак бўладиган хом ашё ва материаллар сарфини ҳисобга оламиз. 1 соатдаги цех унумдорлиги 36 м.ш.б 1 сменадаги цех унумдорлиги 35 м.ш.б мавсумдаги цех унумдорлиги 3640 м.ш.б

Ўрик

$$M_{кг/к} = 4,36 * 271 = 1181,5 \text{ кг/к}$$

$$M_{кг/см} = 35 * 271 = 9485 \text{ кг/см}$$

$$M_{кг/мовс} = 3640 * 271 = 1350440 \text{ кг/мовс}$$

Шакар

$$M_{кг/с} = 4,36 * 264,4 = 888,4 \text{ кг/с}$$

$$M_{кг/см} = 35 * 264,4 = 92524 \text{ кг/см}$$

$$M_{кг/мовс} = 3640 * 264,4 = 962416 \text{ кг/мовс}$$

Шафтоли мураббоси ишлаб чиқариш учун хом ашё ва материаллар сарфини
ҳисоблаш

1 тонна ёки 1 мшб маҳсулот ишлаб чиқариш учун хом ашё ва материаллар сарф меъёрини технологик инструкцияси (йўриқномаси)лар ва рецепталардан оламиз.

Шафтоли мураббоси ишглаб чиқариш учун хом ашё сарфи.

Тартиб рақами	Хом ашё номи	Сарф меъёри (1 тонна тайёр махсулот учун) кг да	Қурук моддалар миқдори % да	Чиқинди % да
1	Шафтоли	497	9.0	10 ⁰
2	Шакар	668	99.85	2.5

1 тонна ёки 1 м.ш.б учун хом ашё сарфи меъёрини қуйидаги формулага асосан топамиз.

$$T = \frac{S * 100}{100 - x}$$

Бу ерда С-1 тонна ёки 1 м.ш.б учун олинган хом ашё масаси кг.

Х-олинган хом ашёнинг жараёнлаб бўйича чиқинди ва йўқотишлар миқдори % да

$$T_{\text{МАЛИНА}} = \frac{497 * 100}{100 - 10} = 552 \text{ кг/тонна}$$

$$T_{\text{МАЛИНА}} = \frac{552 * 353,4}{1000} = 195 \text{ кг/тонна}$$

$$M = 12 : 7 = 1.7 \text{ м.ш.б/соат}$$

Бу ерда 7 сменанинг давомийлиги;

7 соат деб қабул қиламиз.

12 – линиясининг бир сменадаги ишлаб чиқариш қуввати, м.ш.б

$$T_{\text{МАЛИНА}} = 1.74 * 195 = 331.5 \frac{\text{кг}}{\text{соат}}$$

$$T_{\text{МАЛИНА}} = 195 * 12 = 2340 \frac{\text{кг}}{\text{смена}}$$

$$T_{\text{ОЛМА}} = 2340 * 45 = 105300 \frac{\text{кг}}{\text{мавсум}} = 105,3 \text{ т/мавсум}$$

$$T_{\text{ШАКАР}} = \frac{668 * 100}{100 - 2,5} = 685 \frac{\text{кг}}{\text{тонна}}$$

$$T_{\text{ШАКАР}} = \frac{685 * 3524}{1000} = 242 \text{ кг/м.ш. б}$$

$$T_{\text{шакар}} = 242 * 1,7 = 411,4 \text{ кг/соат}$$

$$T_{\text{шакар}} = 242 * 12 = 2904 \text{ кг/смена}$$

$$T_{\text{шакар}} = 2904 * 45 = 130680 \frac{\text{кг}}{\text{мавсум}} = 130,7 \text{ т/мавсум}$$

Шафтоли мураббоси ишлаб чиқаришда хом ашёларни жараёнлар бўйича харакати.

Хом ашё ва ярим фабрикатларни жарёнлар бўйлаб харакати	Хом ашёни келиши, кг/соат	Чиқинди ва йўқотишлар	
		% да	Кг да
Сақлаш	331.5	1	3.3
Инспекция	328.2	2	6.6
Данагидан ажратиш	318.4	3.5	11.14
Пишириш	307.3	2	9.2
Қадоқлаш	298.1	0.5	1.5
Банкага келиб тушиш м.ш.б	297		

Ўрик цукати ишлаб чиқариш учун технологик жихоз танлаш.

1. Саралаш назорат конвейери ТСИ $H=1$ та , $\Pi=4000$ кг/с, электр двигател қуввати – 0,6 кв/с. Габарид ўлчамлари (4544*1142*948)
2. Вентелятор ювиш машинаси ПВ-2000 $H=1$ $\Pi=1500-2000$ кг/с Электр қуввати -2.5 кв/с Габарид ўлчамлари (3755*1170*792).
3. Данагидан ажратиш машинаси T_1 – КОС – 15, $H=1$ та, $\Pi=2000$ кг/с, электр қуввати – 55 кв/с. Габарид ўлчамлари (1850*1000*1500).
4. Бланширователъ, A_9 -КБГ, $H=1$ та , $\Pi=5000$ кг/с, электр қуввати -0.55 кв/с, буғ сарфи – 60 кг/с, Габарид ўлчами(5810*1200*1650).

5. Буғлатиш аппарати МЗ-2с-24/м, Н=1 та П=4м³, электр двигател қуввати 2.8 кв/с, габарид ўлчами (1500*1418*2500).
6. Сироп тайёрлаш учун икки деворли қозон, Н=1 та В=400 кг
7. Сиропдан ажратиш учун сеткали ванна Н=2 та , В=400 кг.
8. Қуритиш машинаси СПК-4Г-90 Н=1 та, П=630 кг/с, электр двигател қуввати – 102 кв/с, габарид ўлчами (2100*1100*2700).
9. Қадоқлаш машинаси. М-54, Н=1 та П=1200-2700 б/с электр двигател қуввати -1.7 кв/с. Габарид ўлчами (12000*2800*4500).
10. Ёрлиқлаш машинаси ЭР-2, Н=1 та П=5400-7200 б/с, электр қувват -2.1 кв/с, Габарид ўлчами (2715*905*1240).

Технологик жихозларни танлаш ва ҳисоблаш.

Шафтоли шарбати ишлаб чиқариш линияси.

1. Лентали инспекциан транспортёр (Ад-кг-1.5).

Унумдорлиги – 500 кг/соат

$$П = \frac{328,2}{5000} = 0,07 \approx 1 \text{ дона кабул киламиз.}$$

2. Габарид ўлчами, мм

6790*1190*2100, оғирлиги кг – 1050, ММКВ – 2000 маркали ювиш

машинаси, унумдорлиги – 2000 кг / соат. Габарид ўлчамлари – 1605*690*880 мм.

$$П = \frac{321,6}{2000} = 0,1608 \approx 1 \text{ дона кабул киламиз.}$$

3. М8-КЗП русумли Данагидан ажратиш машинаси .

Унумдорлиги – 2000 кг/соат.

Габарит ўлчамлари – 2100*860*1300 мм

$$П = \frac{318,4}{2000} = 0,76 \approx 1 \text{ дона кабул киламиз.}$$

4. МЗС-24-УА русумли икки деворли пишириш қозонини танлаймиз.

Унумдорлиги – 100 кг/соат

Габарит ўлчами: 1725*1000*1225 мм

$$П = \frac{307.3}{1000} = 0.31 \approx 1 \text{ дона кабул киламиз.}$$

5. НВ маркали автоматик тўлдиргичлар.

Унумдорлиги – 2100 дона / соат

Габарит ўлчами – 1690*1180*1530 мм

$$П = \frac{298.1}{2100} = 0.14 \approx 1 \text{ дона кабул киламиз.}$$

6. Стерилизация учун автоклавдан фойдаланамиз (56-КАВ-2)

Ўрик цукати ва шафтоли мураббоси ишлаб чиқариш учун сув, буғ, электр энергияси ва ишчи кучини ҳисоблаш. Сув, буғ, электр энергияси ва ишчи кучи консервалари учун берилган нормативлар асосида ҳисобланади.

Сув сарфини ҳисоблаш.

Маҳсулот номи	М.ш.б/см	М ³ /соат	М ³ /см	М ⁷ /м.ш.б	М ³ /мов
Ўрик цукати	35	74.3	595	17	61880
Шафтоли мураббоси	12				
Жами:					

Буғ сарфини ҳисоблаш

Маҳсулот номи	М.ш.б/см	Кг/м.ш.б	Кг/соат	Кг/см	Кг/мов
Ўрик цукати	35	800	3500	28000	2912000
Шафтоли мураббоси	12				
Жами:					

Электр энергияси сарфини ҳисоблаш

Маҳсулот номи	М.ш.б/см	Кг/м.ш.б	Кг/соат	Кг/см	Кг/мов
Ўрик цукати	35	1.8	109	875	91000
Шафтоли мураббоси	12				
Жами:					

Ишчи кучини ҳисоблаш.

Маҳсулот номи	М.ш.б/см	Одам/м.ш.б	Кг/м.ш.б	Одам/см	Кг/см
Ўрик цукати	35	1.8	-	63	-
Шафтоли мураббоси	12				
Жами:					

Автоклав ҳисоби

Шафтоли мураббоси ишлаб чиқаришда стерилизация учун автоклав ҳисоби.

1-82-1000 банкаларга қадоқланади.

$$12 \frac{\text{м. ш. б}}{\text{смена}} = 1,7 \frac{\text{м. ш. б}}{\text{соат}} = 12 \text{ ф б/минут}$$

Стерилизация формуласи қуйидагича

$$\frac{20 - 20 - 20}{100} * 1.2 \text{ атм}$$

Битта сеткадаги банкалар сони

$$нб=0,785*a*\frac{dс^2}{db^2}; \quad \alpha = \frac{hс}{hб}$$

бу ерда, d_c – автоклав сеткасининг диаметри, см

d_b – банканинг диаметри, см

h_c – банканинг баландлиги, см

h_b – сетканинг баландлиги, см

$$a = \frac{h_c}{h_b} = \frac{0.700}{0.162} = 4$$

$$нб = 0.785 * 4 * \frac{0.946}{0.108} = 255 \text{ дона}$$

Битта сетканинг тўлиш вақти

$$T_0 = \frac{нб}{G} = \frac{255}{12} = 21 \text{ минут}$$

Автоклавдаги сеткалар сони

$$m_0 = \frac{30}{T_0} = \frac{30}{21} = 1,4 = 2 \text{ дона}$$

Автоклавдаги банкалар сони

$$Нб = 255 * 2 = 510 \text{ дона}$$

Автоклавни тўла ишлаш вақти

$$T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5 \text{ бу ерда}$$

T_1 - автоклавга сеткаларни юклаш вақти, 10 минут

T_2 - автоклавдаги хароратни кўтариш вақти, 20 минут

T_3 – сетирилазия вақти, 20 минут

T_4 – совутиш вақти, 20 минут

T_5 – автоклавдаги сеткаларни бўшатиш вақти, 10 минут.

$$T = 10 + 20 + 20 + 20 + 10 = 80 \text{ минут}$$

Зарур бўлган автоклав миқдори

$$\text{Автоклов} = \frac{12 * 60 * 80}{60 * 510} = 1.8 = 2 \text{ дона}$$

$$\Delta T = \frac{60 * 510}{12 * 60} = 42 \text{ минут}$$

ΔT автоклавни тўлиш вақти.

Автоклавни ишлаш графиги.

Автоклавни ишлаш графиги.

Жараёнлар номи	Автоклавада жараённинг бошланиш ва тугаш вақти		
	№ 1	№ 2	№ 1
Юклаш	8:00	8:42	9:22
Буғ бериш	8:10	8:52	-
Стерилизация	8:30	9:02	-
Совутиш	8:50	9:22	-
Бўшатиш (бошланиш)	9:10	9:42	
Бўшатиш (тугаши)	9:20	9:52	-

Тайёр махсулот омбори ҳисоблаш

Ўрик цукати, шафтоли мураббоси консерваси ишлаб чиқариш учун тайёр махсулот омборини ҳисоблаш учун умумий ишлаб чиқариш ҳажмини максимал ишлаб чиқариш ойини 75 % ни олинади.

Ўрик цукати - 3640 м.ш.б.

Шафтоли мураббоси - 640 м.ш.б

Жами - 4280 м.ш.б

$$4280 - 100$$

$$X - 75$$

$$X = 4280 * 75 / 100 = 3210 \text{ м.ш.б}$$

1 м² майдонда 2,8 м.ш.б тайёр махсулот жойланади.

$$\Phi = 3210 / 2.8 = 1146,4 \text{ м}^2$$

Ўтиш йўлакларини ҳисобга олган ҳолда тайёр махсулот омборини майдони.

$$\Phi = 1146,4 * 1,5 = 1719,6 \text{ м}^2$$

Тайёр махсулот омборини эни 33 м бўлса узунлиги 52 м ни ташкил этади.

Ўрик цукати ишлаб чиқариш учун жихозлар қиймати.

№	Номи	Сони дона	1 дона нархи (сўм)	Қийматик (сўм)
1	Транпортёр	1	1292000	1292000
2	Ювиш машинаси	1	1277000	1277000
3	Данагидан ажратиш машинаси	1	1382000	1382000
4	Иситгич	1	9735000	9735000
5	Қадоқлаш машинаси	1	1305000	1305000
6	Қуритгич	1	1293000	1293000
7	Ёрлик ёпиштириш машинаси	1	1315000	1315000
			Σ 88375000	

Изох: Ушбу жихозлар нархи биржада белгиланган жихозлар нархи асосида олинган.

Шафтоли мураббоси ишлаб чиқариш учун жихозлар қиймати.

№	Номи	Сони дона	1 дона нархи (сўм)	Қийматик (сўм)
1	Транспортёр	1	1292000	1292000
2	Кесиш машинаси	1	1210000	1210000
3	Аралаштиргич	1	1199000	1199000
4	Қадоқлаш машинаси	1	1305000	1305000
5	Беркитиш машинаси	1	1215000	1215000
6	Автоклав	2	1350000	2700000
7	Ёрликлаш машинаси	1	2925000	2925000
			Σ 11 546 000	

Жихозларнинг умумий қиймати:

$$Ж_{\text{умум}} = \Sigma + \Sigma = 20383500 \text{ сўм}$$

Жихозлар ўрнатиш харажати:

$$M_x = \frac{Ж_{\text{умум}} * 15}{100} = 3057525 \text{ сум}$$

Жихоз тўла қиймати:

$$T_k = M_x + Ж_{\text{умум}} = 23441025 \text{ сум}$$

Транспорт учун:

$$T_p = \frac{T_k * 10}{100} = 23441025 \text{ сум}$$

Инвертор учун:

$$И_{\text{ИВ}} = \frac{T_k * 18}{100} = 1875282 \text{ сум}$$

Жихоз амортизацияси:

$$T_a = 2212832,7$$

Иш хақи:

$$I_x = K - M * T = 1489,62 * 44 = 4061992 \text{ сум}$$

Қўшимча иш хақи:

$$K_{\text{и/х}} = I_x * 15\% = 609298 \text{ сум}$$

Умумий иш хақи:

$$I_{\text{и/х}} = I_x + K_{\text{и/х}} = 4671290 \text{ сум}$$

37 % чегирма – 17282377 сум

Рахбар ходимлар иш хақи.

№	Номи	1 ойлик иш хақи (сўмда)	Сони дона	Йиллик иш хақи (сўмда)
1.	Директор	490500	1	5395500
2.	Иқтисодчи	461300	1	461300
3.	Хисобчи	429200	1	4721200
4.	Лаборант	20100	2	4422000

5.	Фаррош	191000	2	191000
6.	Қоровул	181000	2	3982000
				$\Sigma = 27797000$ сўм

Қўшимча иш хақи:

$$K_{и/х} = \Sigma * 15 \% = 4169550 \text{ сўм}$$

Умумий иш хақи:

$$Y_{и/х} = K_{и/х} + \Sigma = 31966550 \text{ сўм.}$$

37 % чегирма – 11827623 сўм.

Махсулот ишлаб чиқариш учун скв, буғ, электр энергия сарфи ҳисоби.

$$C_{\text{электр}} = 1624 * 113.70 = 183512 \text{ сўм}$$

$$C_{\text{буғ}} = 57.100 * 12000 = 685200 \text{ сум}$$

$$C_{\text{суб}} = 1125 * 420 = 472500 \text{ сўм}$$

$$C_{\text{б.с.лектр}} = 1341212 \text{ сўм}$$

Хом ашё сарфи ҳисоби.

№	Номи	Сарфи	1 кг сарфи нархи	Қиймат (сўм)
1	Ўрик	1350440	605	81701620
2	Шакар	6850	3200	21920000
3	Шафтоли	105300	1100	115830000
				$\Sigma = 219451620$ сум

Изоҳ: Хом ашё нархи бозор нархида белгиланган статистик маълумотлар асосида олинган.

Транспорт харажатлари:

$$T_x = \frac{\Sigma * 15}{100} = 32917698 \text{ сум}$$

Махсулот таннархи

№	Номи	Қиймати (сўм)
1	Асосий фонд амартизацияси	2212832
2	Хом ашё харажатлари	219451320
3	Транспорт харажатлари	32917698
4	Иш хақи	4671290
5	Чегирма	1728377
6	Рахбар ходимларни иш хақи	27797000
7	Чегирма	11827623
8	Сб,ж,ж,с харажатлари	1341212
$\Sigma=618679350$ сум		

Бошқа харажатлар:

$$B_x = \Sigma * 5\% = 30933967 \text{ сум}$$

Тўла таннархи:

$$T_T = M_T + B_x = 649613310 \text{ сум}$$

Фойда:

$$\Phi = 116930390 \text{ сум}$$

$Қ, Қ, С = \frac{\Phi * 20}{100}$ бу ерда Φ – махсулот тўла таннархи

$$Қ, Қ, С = 23386078 \text{ сум}$$

Махсулотни корхона бахоси:

$$M_6 = 672999380 \text{ сум}$$

$$T_T + a.a.c = M_{кб}$$

Самарадорлик

$C = \frac{T_T}{M_{кб}} * 100$ бу ерда T_T -тўла таннарх, $M_{кб}$ -Махсулот корхона бахоси

$$C = 17\%$$

Харажатларни қоплаш муддати

$X_{к/м} \times 2.0$

$X_{к/м} = \frac{C \times 12}{100} = 1,4$ йил

ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК

№	Харажатлар	Бирлиги	Қиймати
	Хом-ашё харажатлари	Сўм	219451320
	Транспорт харажатлари	Сўм	32917698
	Иш хақи	Сўм	4671290
	ҚҚС	Сўм	23386078
	Чегирма	Сўм	11827623
	Фойда	Сўм	116930390
	Самарадорлик	%	17
	Харажатларни қоплаш муддати	йил	1,4

ХУЛОСА

Маҳаллий шароитларда етиштириладиган мева ва сабзавотларни қайта ишлаш уларни сақлаш мудатларини узайтириш Республика аҳолисини барча фаслларда витаминга бой озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабларини максимал кондириш мақсадида аҳолини истеъмолидан ортиқча бўлган Шафтоли меваларидан мураббо ўрик цукатлари ишлаб чиқариш мавжуд муаммосини ечими деб ҳисоблаймиз.

Озиқ – овқат маҳсулотлари бозорида табиий маҳсулотларга бой бўлган талабининг ортиб бориши даврида давлатимиз валюта захирасини оширишнинг катта имкониятидир.

Мазкур курс ишининг технологик ечимларидан бири бўлган Шафтоли мураббоси ва ўрик цукати ишлаб чиқаришнинг менюси барпо этиш иктисодий жихатдан мақсадга мувофиқ бўлибгина қолмай балки ижтимоий аҳамияти ҳам каттадир аҳолини икки линияни максимал қувват билан ишлаганда 11 нафар ишчи ўринлари яратилади.

Юқоридагиларни ҳисобга олиб биз диплом лойиҳа ишини бажариш жараёнида амалга оширган технологик ҳисобларга асосланган ҳолда Шафтоли мураббоси ва ўрик цукати ишлаб чиқариш миқдосини барпо этиш иктисодий ижтимоий сиёсий жихатдан мақсадга мувофиқдир.

Фойдаланилган адабиётлар.

- 1) И.А.Каримов. Узбекистон ХХИ аср бусагасида Тошкент 1998 йил
- 2) И.А.Каримов. Юксак манавия енгилмас куч.
- 3) И.А.Каримов. Узбекистон иктисодий ислохотларни чуқурлаштириш йулида. Тошкент Узбекистон 1995 йил
- 4) А.А.Разимов мева ва сабзавотларни уй шароитида консервалаш. Тошкент Мехнат 1992 йил
- 5) Худойшукуров. “Озик-овкат махсулот технологияси” асослари. Тошкент 2009
- 6) И.А.Каримов. Жахон молиявий иктисодий инкирози, Узбекистон шаоитида уни бартараф этишнинг йуллари ва чоралари. Тошкент, Иктисодиёт 2009
- 7) Н.Н.Азизхўжаева “Педагогик махорат” Тошкент Шарк 2005 йил
- 8) А.Ф.Загибалов ва бошкалар технология консервирования плодов и овощей и контрол качества продукси, Масква Агропромздат 1992 г
- 9) К.Дадаев кансервалаган озик-овкат махсулотлари консерваси. Тошкент 2009
- 10) С.М.Ястреков технологический расчоти по консервирования пшшневих продуктов Москва Легкая, Пишшевая промишлиност. 1996 г