

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЖИЗЗАХ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

“САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА ҚУРИЛИШ” ФАКУЛЬТЕТИ

“КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯ” КАФЕДРАСИ

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

ЖИЗЗАХ - 2012 ЙИЛ

М у н д а р и ж а :

К и р и ш	5 бет
I. Техник - иқтисодий асослаш	11 бет
II. Хом ашё тавсифи	15 бет
III. Технологик қисм	31 бет
IV. Маҳсулот ҳисоби	41 бет
V. Ишлаб чиқаришни автоматлаштириш	58 бет
VI. Инсон фаолияти хавфсизлиги	66 бет
VII. Атроф - муҳит муҳофазаси	73 бет
VIII. Иқтисодий қисм	81 бет
Х у л о с а	90 бет
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	92 бет

К и р и ш

Бозор муносабатлари даврида Ўзбекистон республикасининг танлаган йўли ва иқтисодий сиёсати бозор иқтисодиётига ўтишни тезлаштиришга, республика аҳолисининг иқтисодий аҳолини янада яхшилашга ва давлат иқтисодиётини мустаҳкамлашга қаратилган бўлиб, бугунги кунда ўзининг самарасини бермоқда. Шу боисдан ҳам Ўзбекистон Марказий Осиё мамлакатлари орасида жадал ривожланаётган давлат ҳисобланади.

Пахтачилик, ғаллачилик, чорвачилик, мева ва сабзавотчилик республика қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларидан ҳисобланади. Бугунги кунда аҳолига озиқ-овқат маҳсулотларини етказиб бериш бўйича улкан ишлар амалга оширилмоқда: дон ва дон маҳсулотларини етиштириш учун 1,0 млн га, мева ва сабзавотлар учун эса 420 минг га суғориладиган майдонлар ажратилган.

Озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириб бериш доимо энг муҳим муаммолардан бири бўлиб келган.

Овқатланиш, айниқса тўғри овқатланиш-организмнинг ўсиб-ривожланишига таъсир кўрсатадиган, кишининг соғлигини ва меҳнат қobiliятини сақлашга ва узоқ умр кўришига ёрдам берадиган энг муҳим омиллардан бири бўлиб ҳисобланади.

Инсон ўзининг яшаши учун барча нарсаларни (кислороддан ташқари) овқатдан олади. 1904 йилда И. П. Павлов, Нобель мукофотини топиши маросимида шундай деган: “Ризқ-рўз тўғрисида ўйлаш инсон ҳаётидаги барча ҳодисалар устидан беҳуда ҳукмронлик қилмайди”.

Ҳар хил озиқ моддаларни, жумладан, оксиллар, ёғлар, углеводлар, минерал моддалар, органик кислоталар, витаминлар, ферментлар ва ҳоказоларни мунтазам равишда истеъмол қилиб туриш оқилона ва тўғри овқатланишнинг муҳим шарти ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси мустақиллика эришгач, халқ хўжалигининг турли соҳаларида, жумладан консерва саноатида ҳам чет эл техникаси ва технологияларидан кенг қўламда фойдаланила бошланди. Ҳозирда Европа ва Америка мамлакатлари технологиялари асосида тайёрланаётган консерва маҳсулотлари халқимиз дастурхонини безатиб келмоқда.

Шу билан биргаликда турли-туман сабзавотларга бой серкуёш ўлкамизнинг имкониятларидан тўлароқ фойдаланиш, маҳаллий ноанъанавий қишлоқ хўжалиги ўсимликлари ва қайта ишлаш саноати чиқиндиларини озиқ-овқат маҳсулотларига айлантириш устида тинмай изланишлар олиб борилмоқда.

Мамлакатимизда бозор иқтисодиётига ўтиш давригача бўлган даврда озиқ-овқат маҳсулотининг асосий қисми чет элдан импорт асосида келтирилар эди. Хусусан, консерва маҳсулотлари чет элдан олиб келинаётган концентратлар асосида тайёрланар эди. Шуни ҳам таъкидлаб ўтиш лозимки, сув ва қуёш нурига бой мамлакатимиздаги ўсимликлар ва уларнинг чиқиндиларидан оқилона фойдаланилганда, чет элдан келтирилаётган концентратларга

эҳтиёж қолмаган бўлар эди. Бугунги кунда юқор сифатли маҳсулотларга ўз эҳтиёжимизни бемалол қондиришга қурбимиз етади. Ана шуларни назарда тутиб, маҳаллий анъанавий ва ноанъанавий қишлоқ хўжалиги маҳсулотларидан фойдаланиб озиқ-овқат маҳсулотлари, жумладан, консервалар ишлаб чиқариш технологияларини яратиш энг долзарб масалалардан бири бўлиб қолмоқда.

Озиқ-овқат саноатида консерваланган маҳсулотларни тайёрлаш учун сабзавот ва мевалар кенг миқёсда ишлатилади. Консерваланган маҳсулотларни тайёрлаш учун ишлатиладиган мева ва сабзавотларнинг навларида озуқа ва биологик фаол моддаларнинг миқдори юқори бўлиши керак.

Одамлар истеъмол қиладиган озиқ-овқат маҳсулотларида витаминларнинг етарли эмаслиги айрим ҳудудлардаги аҳолида бу витаминларнинг етишмаслиги билан боғлиқ бўлган касалликларни келтириб чиқаради.

Мева-резаворлар ва сабзавотлар минерал моддалар, органик кислоталар, витаминлар ва ферментларнинг асосий манъбалари бўлиб, бу моддалар киши организмнинг ўсиб ривожланиши, яшаши учун жуда зарур. Шунга кўра, резавор, мева ва сабзавотларни йил бўйи мунтазам истеъмол қилиш катта аҳамиятга эга. Бироқ янги узилган мева ва сабзавотларни истеъмол даври чекланган, бошқача қилиб айтганда, уларни айна пишган ва йиғиб-териляётган даврида ҳўллигича истеъмол қилиш мумкин, бу давр эса резавор мева ва сабзавотларнинг турига ҳамда навига қараб қисқа вақт давом этади. Бунинг устига, уларнинг айрим турларини янгилигича узок вақт сақлаб бўлмайди, улар тезда айнийди, чирийди.

Резавор мева ва сабзавотларни йил бўйи истеъмол қилиш ва овқатга ишлатиш имкониятини яратиш мақсадида улар қайта ишланади, яъни улардан қоқи маҳсулотлари ва ҳар хил консервалар тайёрланади. Консерваланган мева ва сабзавотлар тўйимлилиги, витаминларга бойлиги жиҳатидан ҳўл мева ва сабзавотлардан қисман орқада қолади.

Консерваланган дейишимизга сабаб, у бизда озуқавий маҳсулотларни ҳеч бир ўзгаришсиз сақлаб беради. Озиқ-овқат маҳсулотларини консерваланган ҳолда дунёнинг турли нуқтасида захира сифатида сақлаш мумкин.

Республикамызда резавор, мева ва сабзавот консервалари ишлаб чиқариш ҳамда уларнинг ассортиментлари йилдан-йилга кўпаймоқда.

Мева ва сабзавотларни қайта ишлаш асослари ва технологиясини билмаслик сифатсиз ва соғлиқ учун зарарли маҳсулотлар тайёрланишига олиб келади. Гап аҳоли саломатлиги ҳақида кетар экан, кейинги ҳолат нохуш оқибатларни келтириб чиқаришини ёддан чиқармаслик керак. Шунинг учун, қишлоқ хўжалигининг бўлғуси мутахассислари, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари

етиштирувчилар маҳсулотларнинг сифатига салбий таъсир этувчи омилларни билиб қўйишлари керак, деб ўйлаймиз.

Республикамиз шаҳар ва туманларидаги консерва корхоналари таркибига мустақиллик йилларида Чехия, Греция, Россия ва Италия каби давлатлар билан ҳамкорликда ташкил этилган қўшма корхоналар келиб қўшилди ва ўз навбатида бу корхоналар республикамиз аҳолиси учун сифатли ва кенг турдаги консерва маҳсулотларини етиштириб бермоқда.

Консерва саноатини ривожлантиришнинг асосий омилларидан бири янги технологиялар билан қуролланган замонавий корхоналар қуриш ҳисобланади. Аҳолини йил давомида мева ва сабзавотлар билан узлуксиз таъминлаб туриш мақсад қилиб олинар экан, бунда мева ва сабзавотларни консервалаш турларидан кенг қўламда фойдаланиш муҳим аҳамиятга эгадир. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини консерваланнинг қуриштиш, тузлаш, сиркалаш, дудлаш, буглаш каби усуллари инсониятга қадим-қадимдан маълум ва бу усуллар узоқ вақтлар давомида такомиллашиб келмоқда.

Консервалашнинг энг ишончли усули уларни стериллаб идишларда ёпиқ ҳолда сақлашдир. Юқори ҳарорат таъсирида идиш ичидаги микроорганизмлар нобуд бўлади ва идиш герметик эканлиги сабабли ташқаридан микроорганизмлар туша олмайди, шунинг учун ҳам уларни узоқ вақт сақлаш мумкин.

Консервалар илмий экспедициялар, янги қурилишлар, туристик походлар ва шу каби тадбирлар аъзоларини таъминлашда ва асосан ҳарбий хизматдагилар учун катта аҳамиятга эга. Консерваларни қўлланилиши ҳисобига умумий овқатланиш корхоналарида, кондитер ва қандолатчилик саноатида, болалар боғчаларида, шифохоналарда тайёрланадиган таомлар хилма-хил ва сифатли бўлиб бормоқда. Бу эса консервалаш саноатини муҳим ижтимоий аҳамиятга эга эканлигини кўрсатмоқда.

Ҳозирда олимлар томонидан қишлоқ хўжалиги хом ашёлари сифатини бузмасдан узоқ вақт сақлаш имконини берадиган такомиллаштирилган бир қанча технологиялар ишлаб чиқилган. Бу борада кимё, физика, биокимё, биотехнология, микробиология ва бошқа фанлар ютуқларидан самарали фойдаланилмоқда. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш усулларини ривожлантиришда юқори малакали мутахассислар тайёрлаш муҳим омил ҳисобланади.

Олий таълим тизимида озиқ-овқат саноати корхоналари учун техник бакалаврлар тайёрланар экан, албатта олий малакали мутахассислар ҳозирги, яъни бозор иқтисодиёти шароитидан келиб чиққан ҳолда аҳоли талабларини ўрганиб, айнан маҳаллий шароитда етиштириладиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш учун мўлжалланган корхоналар лойиҳасини туза олишлари ва бу билан аҳолининг кенг қатлами учун озиқ-овқат

саноатида етиштириладиган маҳсулотлар турини кўпайтиришга ўз ҳиссаларини қўшишлари лозим.

Мазкур битирув малакавий ишида маҳаллий шароитда етиштириладиган данакли мевалардан компотлар ишлаб чиқариш технологиясига асосланган корхонани лойиҳалаштириш режалаштирилган.

Ушбу битирув малакавий иши ўз таркибига кириш, танланган мавзунини техник-иқтисодий асослаш, хом ашёлар тавсифи, технологик қисм, маҳсулот ҳисоби, ишлаб чиқаришни автоматлаштириш, инсон фаолияти хавфсизлиги, атроф-муҳит муҳофазаси, иқтисодий қисм, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати каби бўлимларни қамраб олган.

Техник-иқтисодий асослаш

Мазкур битирув малакавий иши лойиҳаси вазифасига кўра, ишлаб чиқариш қуввати сменада 25 м.ш.б. бўлган данакли мевалардан компотлар ишлаб чиқариш корхонасини Жиззах вилояти Фориш туманида лойиҳалаштиришга асосланган. Эркин рақобатчиликка асосланган бозор иқтисодиёти шароитида ушбу консерва маҳсулотларини ишлаб чиқариш корхонасининг қурилиши озиқ-овқат саноатини ривожлантиришда ва аҳолини бутун йил давомида қайта ишланган озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда муҳим ўрин тутади.

Фориш тумани Жиззах шаҳрига яқин жойлашган бўлиб, Жиззах вилоятининг асосий қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштирувчи туманларидан бири бўлиб ҳисобланади. Фориш туманининг иқлими иссиқ ва қуруқ бўлиб, об-ҳавоси ўз навбатида вилоятнинг бошқа туманларига ўхшашлиги билан тавсифланади.

Фориш тумани Жиззах вилояти марказига яқин жойлашганлиги сабабли улар орасидаги масофа автомобил йўли орқали боғланган. Фориш туманида етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари жумласига пахтачилик, ғаллачилик, боғдорчилик, узумчилик ва сабзавотчилик маҳсулотлари киради.

Келгусида қурилиши режалаштирилаётган, яъни лойиҳалаштирилаётган данакли меваларни қайта ишлаш корхонаси мазкур туманнинг меҳнатга лаёқатли аҳолиси ҳисобига ишчи ва хизматчилар билан таъминланади. Олинган статистик маълумотларга кўра, 2007 йилнинг 1 январида аҳолининг ишчи қатлами 14120 кишидан иборат бўлиб, туман аҳолисининг 28,3 % ини ташкил этади.

Яқин келажакда туман аҳолисининг башорат қилинаётган сонини қуйида келтирилган формула ёрдамида ҳисоблаб топиш мумкин:

$$N_{\text{кел}} = N_{\text{хоз}} \left(1 + \frac{X + Y}{100}\right) T,$$

бу ерда X - туман аҳолисининг йиллик ўртача ўсиши, % да ;

Y – туман аҳолисининг ўртача ҳаракати;

T – ҳисоблашдаги муддат, йилларда.

Фориш тумани ҳокимлиги қошидаги “Статистика ва истиқболни белгилаш” бўлими маълумотларига кўра:

$$N_{\text{хоз}} = 49644 - \text{одамни ташкил этади}; \quad X = 2,4; \quad Y = 0,09\%;$$

$$T = 2012\text{йил} - 2007\text{йил} = 5\text{йил}.$$

$$N_{\text{кел}} = 49644 * \left(1 + \frac{2,4 + 0,09}{100}\right) * 5 = 254400,67\text{киши}.$$

Демак, яқин келажакда туман аҳолисининг башорат қилинаётган сони 254400,67 кишини ташкил этар экан.

**Жиззах вилояти Фориш тумани аҳолисининг
ижтимоий таркиби**

1 - жадвал

№	Аҳолининг ижтимоий гуруҳлари	2007 йил 1 январдаги ҳақиқий аҳоли сони		2012 йил 1 январдаги кутилаётган аҳоли сони	
		Жами, О дан	Жами, % да	Жами, О дан	Жами, % да
1.	Корхона, муассаса ва ташкилотлардаги ишчилар ва хизматчилар сони	12780	25,70	13900	26,20
2.	Дехқон-фермер хўжаликлари аъзолари ва қишлоқ хўжалик корхоналари ишчилари	1340	2,60	1005	1,89
3.	Умумий таълим муассасалари, жумладан мактаб, интернат ўқувчилари	11890	23,91	12941	24,39
4.	Олий ўқув юртлари, ўрта махсус билим юрти талабалари	2465	4,92	2785	5,26
5.	Мактабгача ёшдаги болалар	11689	23,50	12733	24,00
6.	Фахрийлар	7457	15,01	7436	14,02

7.	Ишсизлар	1450	2,85	1604	3,02
8.	Келиб-кетувчилар	573	1,51	648	1,22
Жами : -		49644	100,0	53052	100,0

Лойиҳалаштирилаётган корхонани қуриш учун керак бўладиган қурилиш ашёлари Жиззах вилояти ва қўшни вилоятлардан келтирилади. Қурилиш ишлари вилоят қурилиш трестига қарашли қурилиш корхоналари томонидан амалга оширилади.

Корхона Фориш тумани марказида қурилаётганлиги сабабли туман сув оқова корхонаси томонидан тоза сув билан таъминлаб турилади. Ишлаб чиқариш корхонаси ўзининг алоҳида қозонхонасига эга бўлади. Корхонанинг сув буғига бўлган талаби эса шу қозонхонада ишлаб чиқариладиган буғ ҳисобига қондирилади.

Лойиҳаланаётган корхона вилоят электр тармоқлари корхонаси томонидан электр энергияси билан таъминланади.

Корхонада ишлаб чиқариладиган маҳсулот, яъни данакли мевалардан тайёрланган компотлар туман, вилоят, қолаверса, қўшни вилоятлар аҳолисини бутун йил давомида мева консерва маҳсулотлари билан таъминлаш имконини беради. Бу эса ўз навбатида аҳолини йил давомида қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талабини қондириш билан бир қаторда, вилоятда ишсизлар сонининг камайишига ва меҳнатга лаёқатли аҳолининг иш билан таъминланишига ҳам олиб келади. Натижада эса, туман аҳолисининг реал даромадлари миқдори ошади ва аҳолининг турмуш даражаси бирмунча яхшиланади.

Келажакда корхонанинг ишлаб чиқариш қувватини ошириш ва ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг ассортиментини аҳоли талабидан келиб чиққан ҳолда кенгайтириш каби вазифаларнинг амалга оширилиши кўзда тутилмоқда.

Хом ашё тавсифи

АСОСИЙ ХОМ АШЁ ТАВСИФИ

Гилос. Олчага нисбатан гилос кўпроқ иссиқсевар ўсимлик бўлганлиги учун Республикамизда кенг тарқалган. Бошқа данакли меваларга нисбатан гилос эрта пишарлиги билан жуда аҳамиятлидир. У Украинанинг жанубида, Молдовада, Кавказда, Ўрта Осиёда ўсади. Республикамизда гилосзорлар асосан Андижон, Фарғона, Самарқанд ва Тошкент вилоятларида мавжуддир. Гилос кам миқдорда бўлсада Республикамизнинг бошқа вилоятларида ҳам етиштирилади.

Гилоснинг меваси олчадан кўра йирикроқ ва ширинроқ бўлади. Этининг тузилишига қараб гилос икки гурппага бўлинади: **бигаро** (тоғайсимон этли) ва **гини** (майин серсув этли).

Республикамизда гилоснинг энг кўп тарқалган навларига “Сарик Дроган”, “Сарик Денис”, “Жабуле”, “Апрелька”, “Эртаги Майский”, “Золотая”, “Қора гилос”, “Победа”, “Эртаги Майский”, “Саври сурхани” каби навларни киритиш мумкин.

Гилослар сифат кўрсаткичлари бўйича ГОСТ-21922-76 стандарти талабига жавоб бериши керак. Мазкур стандарт талаби бўйича гилослар мевасининг сифатига кўра 1- ва 2-товар навларига бўлинади. Энг катта кўндаланг диаметри бўйлаб ўлчами 1-нав меваларида - камида 17 мм, 2-навда - 12 мм дан кам бўлмаслиги керак.

Гилос компоти тайёрлашда гилосни қаттиқлиги, ранги, нави бир хил бўлиши керак. Компотлар учун олинган гилоснинг диаметри 12 мм атрофида бўлиши керак.

Гилос компотлари ишлаб чиқаришда гилоснинг қуйидаги навларидан фойдаланилади: “Бигарро”, “Қора Дайбера”, “Дениссен”, “Сарик Дрогана”, “Наполеон”, “Анадакий”, “Владимирский”, “Тадбелский”, “Салионная”, “Ширпотребирная”, “Шпона” ва бошқалар.

Гилос таркибида сув-85,5%, оксил-0,8%, углеводлар-11,3%, витаминлар: А-0,22%, В-0,022%, В₂- 0,03%, С-5,0%, золлар миқдори-0,6%. Энергетик қиймати -143 ккал.

Гилос таркибидаги асосий озуқавий моддалар

м и қ д о р и

2-жадвал

Озуқавий модданинг номи	Миқдори ва ўлчов бирлиги, %
Куруқ модда	15,0-20,0
Умумий қанд	11,0-14,0
Умумий кислоталилиги	0,6-0,9
рН	3,7
Пектин моддалари	0,5
100 г - да мг ҳисобида С витамини	15,0
Қанд	Глюкоза
Кислота	Олма

Ўрик асосан Марказий Осиёда, Кавказда, Молдавияда ва Украинада экилади. Республикамизда ҳам ўрик энг кўп тарқалган данакли мевалардан бири ҳисобланади.

Республикамиздаги жами мевали дарахтларнинг 50% ини ўрик дарахтлари ташкил этади. Ўрта Осиёда етиштириладиган ўрик навлари қанд моддасига бойлиги, хушгаъмлиги, йириклиги ва ранг-баранглиги жиҳатдан жаҳондаги ҳамма ўрик навларидан устун туради.

Ўрик март ойининг иккинчи ярмида, Ўзбекистоннинг жанубий вилоятларида эса бундан ҳам эртароқ гуллайди. Ўзбекистонда ўрикнинг асосий жайдари навлари ўстирилади. Унинг эртапишар, ўртапишар ва кечпишар навлари мавжуд; шу туфайли ўрик пишадиган давр 3-3,5 ойга чўзилади. У май ойи охирида пиша бошлайди ва сентябр ойи ўрталарида охирги ҳосил йиғиб олинади.

Ўзбекистонда ўрикдан асосан қоқи, туршак тайёрланади. Бу маҳсулотлар хушхўрлиги, қанд моддасига бойлиги ва кўримлилиги билан ҳаммага манзурдир.

Ўрикдан хилма-хил консервалар, чунончи, компот, мураббо, повидло, шарбат ва бошқалар тайёрланади. Ўрик шарбатида А витамин кўплиги сабабли у хушгаъм ва парҳезбop ичимлик сифатида жуда қадрланади.

Кейинги йилларда Ўзбекистонда селекционер-олимлари яратган янги навлари ўстирилмоқда. Янги навлар серҳосиллиги, бирмунча кечроқ гуллаши мевасининг хушгаъмлиги, қоқи қилишга ва консервалашга яроқлилиги билан бошқа навлардан ажралиб туради.

Ўрикнинг Ўзбекистонда энг кўп тарқалган навлари қуйидагилардир:

Эртапишар навлари - “Моҳитоби”, “Аҳрори”, “Руҳиҷонон”, “Арзами”, “Эффеќт”.

Ўртапишар навлари - “Оқ нуқул”, “Оқ навоий”, ”Оқ пайванди”, “Қорақиз”.

Кечпишар навлари - “Сарғиш қизил ўрик”, “Хурмойи”, “Субҳони”, “Мирсажали”, “Кўрсодиқ”, “Самарқанд Моҳитоби”, “Навоий юбилейи”.

Компот ишлаб чиқариш учун қуйидаги ўрик навларини ишлатиш тавсия этилади: “Қизил ёноқли”, “Ананасний”, “Никитский”, “Шиндахлан”, “Қизил партизан”, “Шалах”, “Бабан”, “Хурман”, “Бухоро”, “Исфарақ”, “Мирсанджели”.

Консерва тайёрлаш учун йирик, серёт, сарғиш қизил ранг, пишган ўриклар танланиши лозим. Ўрикда пектин миқдори 1,0% дан кам бўлганлиги сабабли ундан тайёрланган повидло, мармелад ва шиннилар етарли даражада қуюқ бўлмайди; шунга кўра бундай консервалар тайёрлаётганда ўрикка крижовик шарбати ёки олма бўтқаси қўшиш керак. Ўрикнинг этидагина каротин бор, шу боисдан ўрик шарбатига унинг этини ҳам аралашпириш керак.

Йирик ўрикдан консерва тайёрлашда меваларни икки паллага бўлиш ва данагини ажратиш тавсия этилади. Майда ўрик бутунлигича консерваланади. Бундай компот ва мурабболар жуда хушгаъм ва хушбўй бўлади.

Ўрикдан консерва тайёрланадиган давр июн ва июл ойларидир.

Оқсил миқдори кам, лекин жуда зарур бўлган витаминларга бой, минерал моддалар мавжуд бўлиб, организмнинг ўсиши учун фойдали.

Ўрикнинг пишиб етилганлигини мева пўстининг сомон рангга киришидан, оқ ўрикники эса мева пўстининг яшил рангга ўзгариб, оч яшил ва оқ тусга киришидан билса бўлади.

Ўрикларнинг сифати ГОСТ 21832 - 76 номерли стандарт талабига жавоб бериши керак. Бу стандарт талаби бўйича ўрик мевалари икки товар навига бўлинади: 1-чи ва 2-чи.

Биринчи товар навига киритиладиган мевалар шакли ва ранги бўйича айнан шу помологик навига хос, мевалар болдоқли ва болдоқсиз, пўстлоғи шикастланмаган, пишганлик даражаси бир хил, лекин ғўра эмас ва пишиб ўтиб кетмаган бўлиши керак. Энг катта қўндаланг кесимининг диаметри 25 мм дан кам бўлмаслиги керак. Иккинчи товар навига киритиладиган меваларда эса уларнинг шакли шу навадан бир оз фарқ қилиши, пишганлик даражаси ҳам ҳар хил бўлишига йўл қўйилади. Шу билан бир қаторда мевалар ўлчами бўйича меъёрланмайди.

Ўрик таркибидаги асосий озуқавий моддалар

м и қ д о р и

3-жадвал

<i>Озуқавий модданинг номи</i>	<i>Миқдори ва ўлчов бирлиги, %</i>
Қуруқ модда миқдори	14,0-17,0
С у в	80,0-85,0
Умумий қанд миқдори	8,0-12,0
Умумий кислоталилик	0,7-1,4
рН	4,1
Пектин моддалари	0,6
С витамин	3,0-10,0 мг
А витамин (Каротин)	20,0 – 100,0 мг
Қанд	Сахароза

Кислота	Олма

АСОСИЙ ХОМАШЁЛАР ТАРКИБИГА
КИРУВЧИ КИМЁВИЙ МОДДАЛАР ТАВСИФИ

Мевалар инсон организми учун муҳим аҳамиятга эга. Уларнинг таркибида енгил ҳазм бўладиган қанд моддалари, органик кислоталар ва пектин моддалар кўп миқдорда учрайди. Инсон организмига жуда зарур бўлган витаминлар ва минерал моддаларнинг кўплиги меваларнинг озиқлик аҳамиятини янада оширади.

Меваларнинг энергетик қиммати улардаги сувнинг миқдorigа боғлиқ. Шу сабабли меваларнинг энергетик қиммати сабзавотларникидан юқори туради. Данакли меваларнинг кимёвий таркиби қуйидаги жадвалда келтирилган.

Данакли меваларнинг кимёвий таркиби

4- жадвал

№	Мева номи	Қанд миқдори, %	Органик кислота, %	Пектин моддаси, %	Витамин- лар, С %
1.	Ўрик	15,0-22,0	0,2-1,8	0,3-1,5	20,0-30,0
2.	Шафтоли	14,0-18,0	0,3-1,5	1,2-1,4	15,0-40,0
3.	Олхўри	13,0-16,0	0,4-1,8	0,2-1,4	10,0-40,0
4.	Олча	10,0-14,0	0,4-2,0	0,2-1,3	10,0-30,0
5.	Гилос	12,0-15,0	0,4-2,0	0,2-1,1	20,0-50,0

Мевалар кимёвий таркибининг аксарият қисми сувдан иборат. Мевалар таркибида сувнинг миқдори 70-90% ни ташкил қилади.

Углеводлар - инсон ҳаёти учун зарур органик моддалардан бири бўлиб, таркиби одатда умумий $C_n(H_2O)_m$ формула билан ифодаланади. Углеводлар худди углерод ва сувдан иборатга ўхшайди. Шунинг учун улар, “углевода”, яъни углеводлар деб атала бошланган. Улар ўсимликларда фотосинтез натижасида ҳосил бўлади. Углеводлар асосий энергия манбаи ҳисобланади, яъни инсон организми зарур бўлган энергиянинг ярмидан кўпроғини углеводлар орқали олади. Мева ва сабзавотлар таркибида углеводлар миқдори унчалик кўп бўлмаганлиги сабабли ҳам улар юқори калорияли ҳисобланмайди. Аммо улар таркибидаги углеводлар инсон организмида тез ва тўлиқ ўзлаштирилганлиги сабабли уларнинг овқатланишдаги аҳамияти бўртиб кўринади.

Мева ва сабзавотлар таркибида углеводлардан моносахаридлар, дисахаридлар ва полисахаридлар учрайди. Моносахаридларга глюкоза, фруктоза ва галактозалар киради. Булар ичидан фруктоза (мева шакари) ва глюкоза (узум шакари) нисбатан кўп учрайди. Булар сувда яхши эрийди, ширин таъмга эга, организмда яхши хазм бўлади. Бундан ташқари моносахаридларга пентозалар, яъни беш атомли углеводлар бирикмасига алоқадор моддалар - арабиноза, ксилоза ва рибозалар киради. Моносахаридлар гидролизга учрамайди. Хом ашёлар таркибида учрайдиган углеводларнинг асосийси дисахаридлардир. Дисахаридлардан мева ва сабзавотлар таркибида кўп тарқалганлари сахароза (қанд лавлаги, шакарқамиш), мальтоза (солод шакари) ва лактоза (сут шакари) ҳисобланади. Ҳароратнинг ошиши дисахаридларнинг эрувчанлигини таъминлайди. Аммо узоқ вақт давомида юқори ҳарорат таъсир эттирилиши натижасида шакарнинг карамелланиши юз беради ва натижада маҳсулот тўқ малла рангга киради (мураббони узоқ муддат қайнатилиши натижасида ҳосил бўладиган рангни ёдга олинг!).

Полисахаридлар ширин таъмга эга эмас: шунинг учун уларни баъзан қандга ўхшамаган углеводлар деб аташади. Полисахаридларга крахмал, гликоген, инулин, целлюлоза (клетчатка), гемицеллюлоза, лигнин ва пектин моддалари киради. Мевалар таркибида сувда эрийдиган углеводлардан қандлар асосий ўринни эгаллайди. Шакарлардан глюкоза, фруктоза, сахароза ва галактозалар энг кўп учрайди. Бундан ташқари, мевалар таркибида сувда эримайдиган углеводлардан крахмал ҳам учрайди.

Ўзбекистонда етиштириладиган мева ва узумлар таркибидаги шакарнинг миқдорини қуйида келтирилган жадвал маълумотларидан билишимиз мумкин.

Целлюлоза (клетчатка) мева ҳужайралари пўстининг асосий қисмини ташкил қилади (меваларда 0,33-1,67%). Меваларнинг пўстида гемицеллюлоза ҳам бўлади (0,3-2,7%). Пектин моддалар ҳам гемицеллюлоза жумласига киради.

**Ўзбекистонда етиштириладиган мевалар таркибидаги
шакарнинг миқдори, % (А. А. Рибакوف маълумоти)**

5- жадвал

<i>Мевалар тури</i>	<i>Шакарнинг миқдори</i>	<i>Мевалар тури</i>	<i>Шакарнинг миқдори</i>
Олма	9,6-14,8	Гилос	12,2-14,5
Нок	10,8-12,7	Олхўри	9,5-15,0
Беҳи	9,7-13,7	Анор (ширасида)	14,0-21,0
Ўрик	8,4-19,0	Анжир қоқи қилинганда	9,0-30,0 73,0-75,0
Шафтоли	7,3-12,0	Земляника	5,5-8,5

Олча	8,1-17,5	Малина	5,6-10,7
Узум (сўлиганида)	40,0-50,0	Жийда	62-6-69,9

Меваларда пектин моддалардан протопектин, пектин ва пектин кислота учрайди.

Мевалар таркибида пектин моддасининг миқдори турличадир. Қуруқ вазнга нисбатан олмада 0,27-1,80, ўрикда 0,06-1,60, беҳида 0,60-1,60, нокда 0,50-1,40, шафтолида 0,02-1,25, олчада 0,35-0,76, олхўрида 0,20-1,50, узумда 2,30-4,20 % пектин моддаси бўлади.

Органик кислоталар меваларнинг мазасини аниқлашда асосий ўринни эгаллайди. Улар органик ва минерал кислоталар ҳолида бўлади. Мевалар таркибида олма, лимон ва вино кислоталар кўп миқдорда, шовул, бензой, салицил ва бошқа баъзи кислоталар камроқ миқдорда бўлади. Уруғли меваларда, ўрик, шафтоли ва гилос сингари данакли меваларда олма кислотаси кўп учрайди. Цитрус ўсимликлари меваларида ва анорда лимон кислотаси кўп миқдорда бўлади.

Ўзбекистонда етиштириладиган олмада 0,31-0,91%, нокда 0,13-0,30%, ўрикда 0,32-1,70%, шафтолида 0,33-0,95%, олчада 0,92-2,8 %, олхўрида 0,15-1,35%, узумда 0,30-1,40%, анор (суви)да 0,90-4,00%, анжирда 0,12-0,21% органик кислота (олма кислотага айлантириб ҳисобланганда) бўлади.

Ошловчи моддалар меванинг хужайра ширасида бўлиб, мевага тишни қамаштирадиган таъм беради. Ошловчи моддалар оксидланганда тўқ рангли флюбацен деган моддани ҳосил қилади. Мева сиқилганда ёки урилганда унинг юзида қорамтир доғларнинг пайдо бўлиши ошловчи моддаларнинг оксидланиши натижасидир. Кесилган мевалар ёки очик идишдаги олма шарбатининг қорайишига ҳам сабаб шудир.

Ошловчи моддаларнинг оксидланиш хусусияти меваларнинг қайта ишлаш жараёнида албатта, ҳисобга олиниши лозим. Меваларни (айниқса олмани) қуритишда қораймаслиги учун, қуритишдан олдин улар қайноқ сувга ботириб олинади ва озгина вақт давомида буғлантирилади. Бунда ошловчи моддаларнинг оксидланишига сабаб бўладиган ферментлар парчаланadi ва қуритилганда меваларнинг ранги ўзгармайди.

Ошловчи моддаларнинг оксиллар билан бирикиб, сувда эримайдиган чўкма ҳосил қилиш хоссасидан вино ва мева шарбатлари тайёрлашда фойдаланилади.

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

Умумий вазнга нисбатан олмада 0,025-0,270, олчада 0,030-0,360, гилосда 0,025-0,212, шафтолида 0,018-0,290, беҳида 0,060-0,612, ўрикда 0,020-0,100, нокда 0,015-0,170, олхўрида

0,036-0,500, узумда 0,300-1,0, анорда (пўстида) 28,0% гача ошловчи ва бўёқ моддалар борлиги маълум.

Меваларда азотли моддалар - оксиллар, аминокислоталар, амидлар, айрим глюкозидлар, аммиак ҳосилалари ва азот кислота тузлари учрайди. Азотли бирикмалар меваларнинг умумий вазнига кўра уруғли меваларда 0,20-1,20, данакли меваларда 0,40-1,30, узумда 0,015-0,90, ёнғоқ мағзида 8,68-18,90% бўлади.

Мевалар таркибида глюкозид ва ферментлар ҳам учрайди. Шу билан бирга меваларда жуда оз миқдорда эфир мойлари бўлади. Эфир мойлар меваларни бактериялар ва моғор замбуруғидан ҳимоя қилиб туради.

Меваларнинг кимёвий таркибига турли хил бўёқ моддалар - **пигментлар** ҳам киради.

Меваларнинг алмаштириб бўлмайдиган таркибий қисми **витаминлар** ҳисобланади. Меваларда асосан С (аскорбин кислота), В₁ (тиамин), В₂ (рибофлавин), РР (никотин кислота) витаминлари бўлади.

С витамини кўп меваларда учрайди. Айниқса, цитрус мевалар ва анор таркибида кўп бўлади. Бу витаминнинг миқдори мева ва узумларни сақлаш даврида камайиб, узок сақланганда эса бутунлай парчаланиб кетади.

В₁ витамини ёнғоқ, анжир, майиз, нок, олхўри каби мевалар таркибида кўпроқ миқдорда бўлади.

В₂ витамини эса бодом, ёнғоқ, нок, ўрик, олхўри, анор, узум каби меваларда хийла кўпроқ учрайди.

РР витамини лимон, шафтоли, ўрик, ёнғоқда кўп бўлади.

Меваларда А провитамини (каротин) ҳам бор. У ўрик, шафтоли, олча ва гилос каби меваларда кўп миқдорда бўлади. Бундан ташқари, меваларда бир қатор бошқа витаминлар ҳам учрайди.

Мевалар таркибида пишиш мобайнида бир қатор ўзгаришлар рўй беради. Айниқса, уларнинг таркибида шакар миқдори кўпайиб, кислота миқдори эса камая боради. Лекин бу ўзгаришлар ҳамма меваларда бир хил кечмайди. Айрим меваларда - олча, гилос ва тоғолчада кислота миқдори аксинча, кўпайиб кетади. Мевалар пишганда улар таркибидаги пектин ва ошловчи моддалар камаяди. Витаминлар пишиш даврида кўпаяди.

Мевалар пишиши билан уларнинг уруғлари таркибида ҳам ўзгариш бўлади. Пишган меваларнинг уруғлари таркибида сув камаяди ва пўсти қалинлаши, қўнғир ёки жигарранг тусга киради.

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

Меваларнинг сифати асосан дегустация (татиб кўриш) йўли билан аниқланади.

Бунда уларнинг ташқи кўриниши, катта-кичиклиги, ранги, хиди, этининг консистенцияси, кислоталилиги, шакар миқдори ва мазаси каби сифат кўрсаткичлари ҳам албатта ҳисобга олиниши лозим бўлади.

ЁРДАМЧИ МАТЕРИАЛЛАР ТАВСИФИ

Меваларнинг озиқ - овқатлик қиммати уларнинг таркибида тез ҳазм бўладиган углеводлар, органик кислоталар, ошловчи моддалар, азотли моддалар, минерал тузлар ва витаминлар борлиги билан изоҳланади. Деярли ҳамма ҳўл мевалар ва сабзавотлар доривор хусусиятларга эгадир. Мевалар ва сабзавотлар таркибида айрим олинган моддаларнинг миқдори уларнинг навига, етилиб пишганлик даражасига, ўсиш шароитларига ва бошқа омилларга боғлиқ.

Сув - мавжуд тирик организмлар ҳаёт фаолиятининг барча жараёнларида ишпирок этади. Сув миқдори турли озиқ-овқат маҳсулотларида турличадир. Озиқ-овқат маҳсулотларида сувнинг миқдори уларнинг озуқавий қиймати, таъми ва сақланиш муддатига таъсир кўрсатади. Сув кўпгина озиқ-овқат маҳсулотларининг асосий таркибий қисми бўлиб, уларнинг сифат кўрсаткичларига кучли таъсир кўрсатади.

Озиқ-овқат маҳсулотларидаги сувнинг миқдори: масалан, қуритилган меваларда 12-25%, сархил меваларда 75-90%, сархил сабзавотларда 65-95%, мол гўшгида 58-74%, балиқда 62-84%, сутда 87-90% , пивода 86-91% га тенг. Келтирилган мисоллардан кўриниб турибдики, кўпгина маҳсулотларда сувнинг миқдори 50,0 % дан кам бўлмас экан.

Таркибида намлиги юқори бўлган озиқ-овқат маҳсулотларини узоқ вақт сақлаш жуда қийин, чунки сувли муҳитда микроорганизмлар жадал ривожланади. Сув озиқ-овқат маҳсулотларида содир бўладиган кимёвий, биокимёвий ва бошқа жараёнларнинг тезлашишига сабаб бўлади.

Озиқ-овқат маҳсулотларининг сифати ва сақланиш муддати улар таркибидаги сув миқдори билан белгиланмай, балки сувнинг маҳсулотлар таркибида қандай ҳолатда учраши билан ҳам ўлчанади. Ҳом ашё таркибидаги сув икки кўринишда, яъни эркин ва боғланган ҳолда учрайди.

Ичимлик суви ГОСТ 2854	- 73
Хиралиги, мг\л	- 1,5
Умумий қаттиқлиги, мг\л	- 7,0
Қуруқ модда миқдори, мг\л	- 1,0
Хлорид миқдори, мг\л	- 350
Сульфат миқдори, мг\л	- 500

pH - 6,5 - 8,5.

Индекс кўрсаткичи 1 л сувда 3 тагача бўлиши керак. Микроорганизмларнинг умумий сони 1 мл сувда 100 тагача бўлади.

Тоза сув 0° С да музлайди ва 101325 Па босимда 100 °С да қайнайди.

Унинг зичлиги 4°С да энг катта (1 гр/см³) бўлади.

Шакар. Сахароза аҳоли озиқ-овқат саноатида кенг истеъмол қилинадиган асосий шакар ҳисобланади. Шу боисдан у озиқ-овқат маҳсулотлари таркибига кирувчи кимёвий моддалардан бири бўлибгина қолмасдан, ўзи ҳам асосий маҳсулот ҳисобланади. У ўсимлик маҳсулотларида кенг тарқалган, айниқса шакар лавлагисида (14-20%) ва шакар қамишда (14-25%) жуда кўп. Сахароза айнан шу маҳсулотлардан олиниши сабабли уни лавлаги ва мос ҳолда қамиш шакари деб аташади.

Сахароза оқ кристалл модда бўлиб, сувда яхши эрийди. Сувсиз баланд ҳароратли (160-186°С) муҳитда суюқликка айланади.

Ширинлаштирилган консервалар тайёрлашда шакарли қиёмдан фойдаланилади. Консервалаш саноатида қиём тайёрлаш учун хом ашё сифатида шакардан фойдаланилади. Консервалашда ишлатиладиган шакар қуруқ, қумоксиз ва бегона қўшимчаларсиз бўлиши, таркибида сахароза миқдори 99,75%, қул миқдори 0,03% бўлиши лозим. Шакар сувда тўлиқ эриб шаффоф эритма ҳосил қилиши ва бу сувли эритма бегона таъм ва ҳидсиз бўлиши лозим. Шакар кристаллари ранги ярқироқ оқ бўлиши керак. Махсус қопларга 50-60 кг дан қилиб қопланган шакар нисбий намлиги 70% бўлган қуруқ омборларда сақланиши керак.

Шакарли қиём тайёрланаётганида “Пионер” типигаги элаш ускунасидан эланган шакар таркибидаги металл қўшимчалардан тозалаш мақсадида магнит сепараторидан ўтказилади ва тарозида тортилиб қўшқеворли қозонга солинади. Устидан ҳисобларга нисбатан 1% миқдорида ортиқча ичимлик суви қуйилади.

Қайси турдаги маҳсулот (компот, мураббо, жем, желе, конфитюр каби) учун тайёрланишига қараб шакарли қиём турли концентрацияда тайёрланади:

- ✓ мураббо, жем, желе, цукат, конфитюрлар учун 70-75%;
- ✓ компотлар учун 25-43%;
- ✓ этли ва купажланган шарбатлар учун 25-50%;
- ✓ мева-сутли ичимлик учун 35-45%;
- ✓ мевали яримфабрикатлар учун 80%.

Шакарли қиём аралаштириб туриб иситилади ва шакар тўла эригач, қиём альбумин (4:100 нисбатда) ёки тухум оқи (4 дона тухум оқи 100 кг шакарга) ёрдамида тиниқлаштирилади. Мураббо, компот, желе ва цукатлар учун тиниқлаштириш жараёни албатта амалга оширилиши керак бўлган жараён ҳисобланади. Кейин қиём қайновга келтирилади, устки қисмида ҳосил

бўлган кўпиги олинади ва мато ёки тирқишлари диаметри 0,5 мм бўлган тўрли фильтр орқали филтрланади.

Шакарли қиём таркибидаги шакар миқдори зичлигига қараб рефрактометр ёки ареометр ёрдамида аниқланади.

Шакар ГОСТ 21 - 78

Сахароза - 99, 75 %, ранг - 1

Шакар сочилувчан, ранги оқ, кристалл, ялтироқ, сувда яхши эрийди.

Пархёздагилар учун маҳсулот тайёрлашда шакар ўрнига унинг ўрин алмашувчилари ксилит ёки сорбит каби кимёвий шакарлардан фойдаланилади. Кимёвий шакарлардан қиём тайёрлаш технологияси ҳам юқоридаги усулда амалга оширилади.

КОНСЕРВАЛАНГАН КОМПОТЛАР

Компотлар ёки шакар қиёмида консерваланган мевалар деганда, бутунича ёки бўлақларга бўлиниб, дастлабки иссиқлик ишлови берилиб, турли концентрацияли қиём қуйилиб, шиша ёки металл идишларга қadoқланиб герметикланган ва қисқа вақт мобайнида стерилланган маҳсулотлар тушунилади.

Уларда хом ашёни табиий ранги, мазаси ва хушбўйлиги сақланиб қолади. Маҳсулотга қўшиладиган шакар, мева ва резаворларни табиий таъми ва озуқавийлик қимматини ошириш билан бирга хом ашёнинг табиий таъмини бўрттириб кўрсатади.

Компотлар нафақат чанқовбости, балки пархёз ичимликлар ҳам ҳисобланади. Юқори сифатли компот тайёрлашнинг асосий омили - бу хом ашёни сифатли бўлиши, яъни хом ашёнинг тури, сифати ва бошқалардир. Шу билан бирга мева ва резаворларнинг нави ҳам муҳим ўринни эгаллайди. Консерва тайёрлашда уларнинг консервабоп навларидан фойдаланиш лозим. Ундан ташқари технологик жараёни тўғри бажарилиши алоҳида аҳамиятга эгадир.

Компотлар икки турли бўлади:

- ✓ *бир турдаги хом ашёдан тайёрланган;*
- ✓ *бир неча турдаги хом ашёлардан тайёрланган.*

Компотларга бошқача таъриф ҳам бериш мумкин, яъни янги узилган, қуритилган, консерваланган ва музлатилган мева-резаворлардан шакар қўшиб термостерилизация ёрдамида тайёрланган табиий мева консервалари **компот** деб юритилади.

Компотлар истеъмол қилиш учун тайёр консервалар сирасига киради. Компот соф оғирлигининг 55-60 % ни мевалар, қолганини шакар қиёми ташкил этади. Компотларнинг таркиби 25% шакар, органик кислоталар ва минерал моддалар ҳамда витаминлардан иборат. Компот тайёрлаш учун ҳамма турдаги мева-резаворлардан, яъни маданийлаштирилган ва ёввойи ҳолда ўсувчи данаклилар, уруғлилар, цитруслар, шунингдек қовун ва ровочдан

фойдаланилади. Юқори сифатли маҳсулот тайёрлашнинг асосий шартларидан бири мева-резаворларнинг навларини тўғри танлаш ҳисобланади.

Бирон-бир ассортиментдаги компот тайёрлаш учун тўғри келадиган мева-резаворларни навларини танлашда кенг масштабда навларни кимёвий технологик синаш ишлари олиб борилади. Мевалар навларини синашда ҳам ашёни қайси минтақада етиштирилаётгани ҳисобга олинади. Консерва корхоналарини иш мавсумини иложи борида узайтириш мақсадида меваларни кетма-кет етилувчи навларини танлаш керак бўлади.

**Компот ишлаб чиқариш учун
ишлатиладиган мевалар**

Компот ҳам ашёси сифатида данакли ва уруғли мева ва резаворлардан фойдаланилади, аммо хонакилаштирилган ва ёввойи ўсувчи мева ва резаворлар ишлатилиши мумкин. Консервалаш учун юқори органолептик хусусиятлар, чиройли ташқи кўринишга эга бўлган, иссиқлик билан ишлов берилганда титилиб кетмайдиган ва ўз рангини йўқотмайдиган ҳам ашё ишлатилади. Мева янги, соғлом, қишлоқ хўжалиги зараркундалари бузмаган, механик зарар кўрмаган ва бошқа дефектларсиз бўлиши керак. Компотлар учун техник ёки истеъмол қилиш учун хос пишиқлик даражасига яқин келган мевалар ишлатилади. Уларнинг ўлчами ушбу навдаги меванинг одатдаги ўлчамига мос келганида ранг, маза ва ҳиди мос келиши керак.

Данакли меваларга ўрик, шафтоли, олхўри, олча, гилос киради. Улар пўстлоқдан, ширали этдан, қаттиқ пўчоқ ва пўчоқ ичида уруғдан иборат бўлади.

Консерваланган мева ва сабзавот учун асосий талаблар

6 - жадвал

Мева тури	Пишиқлик даражаси	Ранги	Ўлчамлари	Массаси, камида г	Консистенция, шакл, қайнаганда майдаланиши
			Энг катта қўндаланг кесимида камида, мм		
Гилос	Истеъмол	Оч-сарик ёки тўқ қизил (қўнғир), қарийб қора	15	3,6	Зич этли майда данакли мева. Иссиқлик билан ишлов бериш натижасида мева бужмайиши ёки ёрилиши мумкин эмас
Ўрик	Техник	Бир жинсли,	30	40	Этнинг

		пушти, кўк доғларсиз сарик-пушти			консистенцияси юмшоқ, дағал тўқималарсиз, данак майда (ўрик массасидан 5,0-7,5%), осон ажралади
--	--	--	--	--	--

Гилос дарахтда пишиши керак, чунки меванинг таъми у истеъмол дарасидаги пишиқликка етганида ривожланади. Қайта ишлаш учун мўлжалланган гилос истеъмол даражасида етилганда қайта ишлаш учун териб олинади.

Ўрик қайта ишлашга техник пишиқлик даражасида келтирилиши керак, техник ишловга дош бериши учун эти ҳали қаттиқ бўлиши керак.

Технологик қисм

ГИЛОСДАН ВА ЎРИКДАН ТАЙЁРЛАНГАН КОМПОТЛАР

ТЕХНОЛОГИК СХЕМАСИНИ ТАНЛАШ ВА АСОСЛАШ

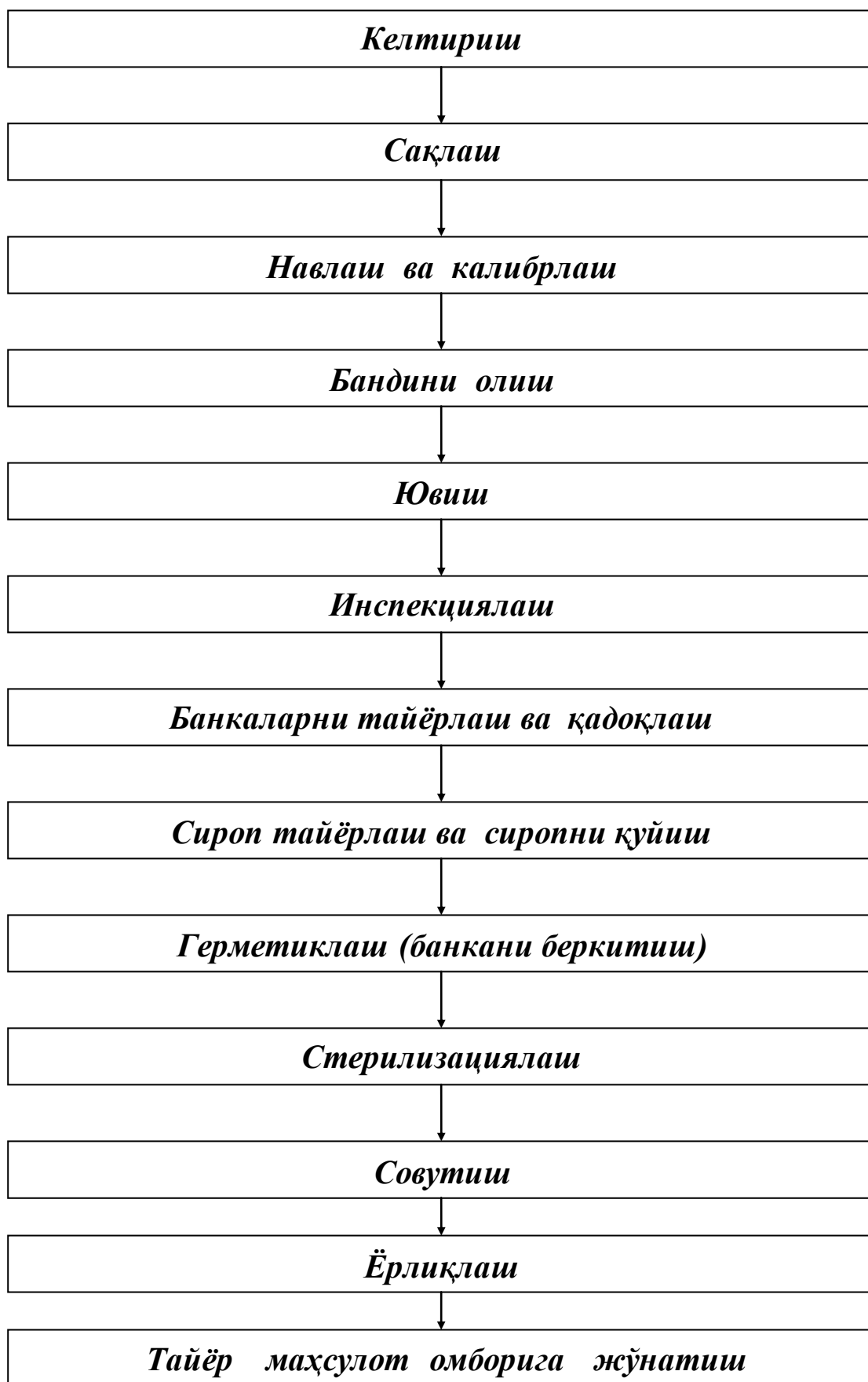
Сменада 12 минг шартли банка гилос ва 13 минг шартли банка ўрик компотлари тайёрлаш цехи технологик схемаси тасдиқланган консерва ишлаб чиқариш йўриқномалари асосида тузилади. Технологик схемани танлашда ва асослашда қуйидаги талабларни ҳисобга олиш лозим:

- танланган усул юқори сифатли маҳсулот тайёрланишини кафолатлаши керак;
 - тайёр маҳсулот чиқиши кўпроқ, ва аксинча чикит ва йўқотишлар камроқ бўлиши лозим;
 - ишлаб чиқариш жараёнида узлуксиз технологик схемани танлашнинг лозимлиги;
 - ишлаб чиқариш жараёнлари автоматлаштирилган бўлиши лозим;
 - операциялар механизациялаштирилган бўлиши керак;
 - ишлаб чиқариш жараёнида сув, буғ, электр энергияси, табиий газ, сунъий совуқлик ҳамда ишчи кучи харажатлари энг кам миқдоргача камайтирилиши лозим;
- Хом ашёлар юқорида келтириб ўтилган талаблар асосида қайта ишланади.

КОМПОТЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ

ТЕХНОЛОГИК СХЕМАСИ

Гилос компоти ишлаб чиқариш технологик схемаси:



ТЕХНОЛОГИК СХЕМАНИ ТУШУНТИРИШ ЁЗУВИ

(Гилос компоти учун)

Келтириш ва сақлаш

Яхшилаб пишиб етилган гилос мевалари ишлаб чиқариш корхонасига автомобилларда 10 кг сиғимли ёғоч яшикларга солинган ҳолда келтирилади. Келтирилган хом ашё лаборатория кўригидан ўтгандан сўнг ишлаб чиқариш корхонасига қабул қилинади. Қайта ишлаш учун келтирилган хом ашё корхонанинг хом ашёларни сақлаш майдончасида вақтинча сақланади.

Хом ашё махсус майдонда ёки яхши вентилляцияланадиган омборларда сақланади. Хом ашё турига қараб уни сақлашнинг максимал муддати 8 соатдан 2 суткагача бўлади. Завод юкланишини камайитириш ва мева ва сабзавотни қайта ишлаш мавсумини узайтириш мақсадида улар совутгичларда 0-1⁰С температурада 2-5 сутка сақланади.

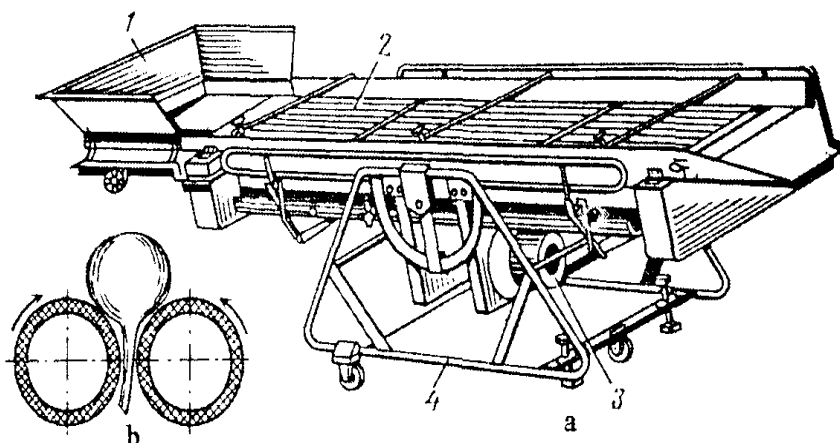
Навлаш ва калибрлаш

Гилоснинг бир қисми калибрлаш учун ўлчамлари бўйича сараланади. Саралаш жараёни алоҳида жараён бўлиб, у лентали транспортёрда қўл меҳнати билан амалга оширилади. Қайта ишлаш учун мўлжалланган гилос мевалари рангига, пишиш даражасига қараб сараланади.

Бандини олиш

Меваларнинг истеъмол учун ярамайдиган ёки жуда кам озуқавий қийматга эга бўлган қисмларига пўстлоғи, уруғи, банди ва бошқалар киради. Гилос бандлари роторли ёки линияли машиналардан фойдаланиб юлинади. Бу машиналарни ишчи органи бир-бирига қараб айланувчи резина қопланган валиклар бўлиб, улар бандларни юлиб қолади. Олча, гилос, олхўри каби меваларнинг бандлари М8-КЗР машинаси ёрдамида ажратилади.

Мевалар бандини ажратувчи машинанинг ишчи қисмларига резина қобик қийдирилган ўқча киради. Иккита бир-бирига қараб ҳаракатланадиган ўқча мева бандини қисиб, узиб олади. Бу машинанинг ишлаб чиқариш унумдорлиги соатига 1,5-2,0 тоннани ташкил этади.



1-расм.

а) мевалар бандини ажратувчи машина;

б) унинг ишлаш усули:

1 - маҳсулот кирадиган бункер;

2 - ўқлар;

3 - электродвигатель;

4 - тележка.

Ювиш

Бандларидан ажратилган гилос мевалари вентиляторли ювиш машинасида ваннага келиб тушади ва ювилади.

Инспекциялаш

Тоза гилос мевалари инспекцияловчи транспортёрда инспекцияланади. Инспекциялаш вақтида бир хил ўлчамлилари олиб қолинади.

Банкаларни тайёрлаш ва қадоқлаш

Янги келтирилган шиша идишлар ювиш машиналарида ювилади. Шиша банкалар олдин иссиқ сувда ювилади, кейин эса буғлатилади. Сўнгра хом ашё йиғилиб банкаларга солинади.

Лакланган металл қопқоқларни таклаб иссиқ сувда 2-3 дақиқа ушланади. Сўнгра қуритилиб автоматга жўнатилади.

Сироп тайёрлаш ва сиропни қуйиш

Тозаланган шакар ваннага йиғилади. У ердан иссиқ сувли қиёмга юкланади. Шакар қайнагунча аралаштирилади ва 5 дақиқа давомида қайнатилади. Қиёмга ранг бериш учун 100 кг шакарга 4 грамм альбумин моддаси ёки тухум оқили қўшилади. Натижада оқсил рангланади ва қўпик ҳолига келади. Қўпикни йўқ қилиш учун қиём филтрланади. Тайёр бўлган қиёмга 0,31% ли лимон кислотаси қўшилади. У компотнинг таъмини яхшилайти ва тайёр маҳсулотни бузадиган микроорганизмларни парчалайди. Шакарли қиёмларни мевали банкаларга қуйиш учун жўнатилади. Дн-1-1-250-2 маркали қуйиш ускунасида 58% ли шакарли қиём қуйилади. I-82-2000 да маҳсулот оғирлиги 2060 гр.

Герметиклаш (банкани беркитиш)

Маҳсулот ва тайёр сироп қуйилган банкалар қопқоқлаш ускунасида лакланган қопқоқлар билан герметикланади.

Стерилизациялаш

Сўнгра банкалар автоклав сеткаларига жойланиб автоклавга жойлаштирилади. Маҳсулотни стериллаш Б-6-КАВ-2 маркали автоклавда амалга оширилади. Стериллаш режими $\frac{20-15-20}{100^{\circ}\text{C}} * 1,2$.

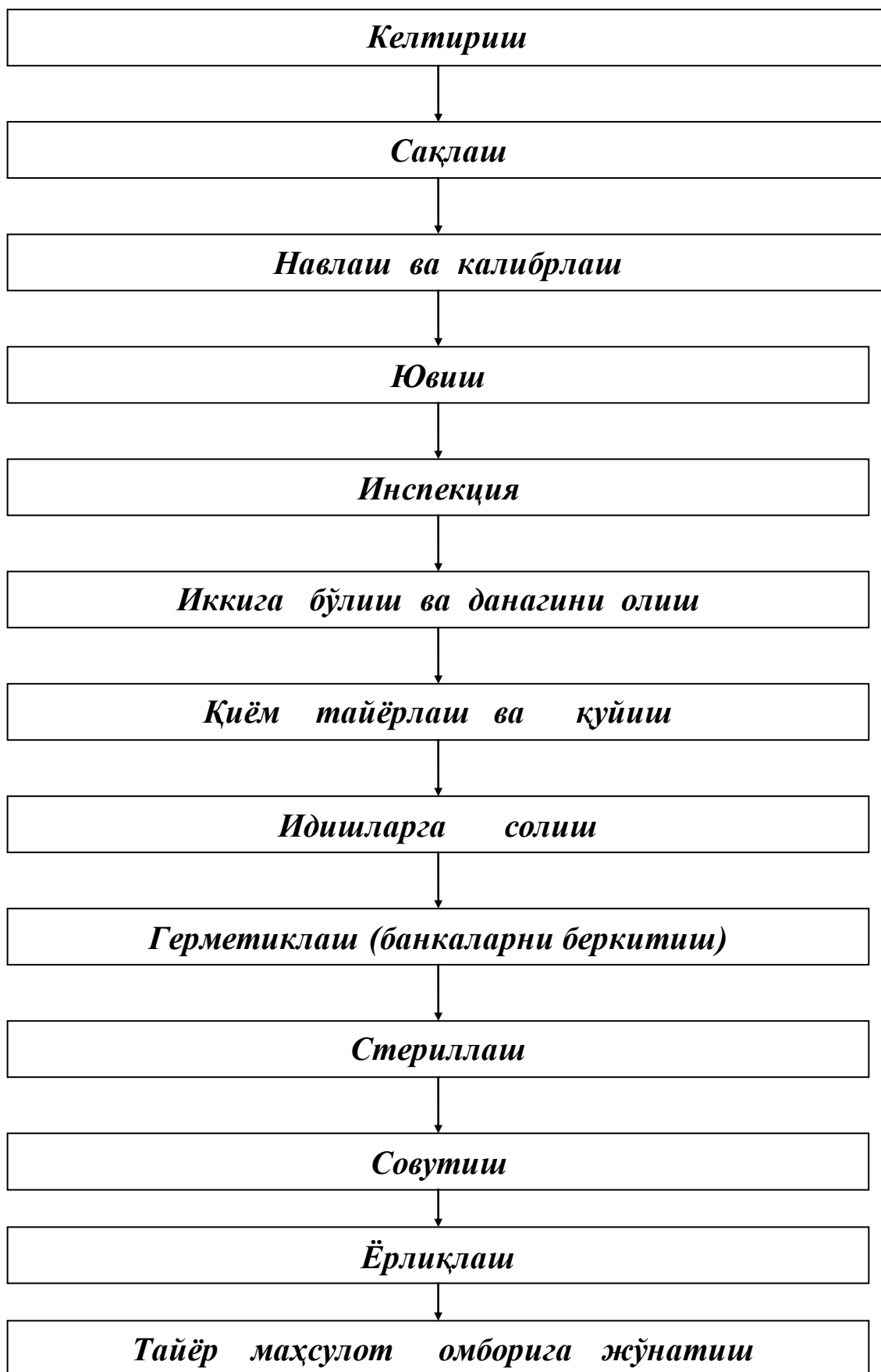
Совутиш ва ёрлиқлаш

Стерилланган банкалар 45°C гача совутилади. Совутилган тайёр маҳсулот ЭР2Э ёрлиқлаш ускунасида ёрлиқланади.

Тайёр маҳсулот омборига жўнатиш

Яхшилаб герметик ёпилиб, қадоқланган тайёр маҳсулот омборхоналарга юборилади. У ерда то савдо корхоналрига чиқарилгунча сақланади. Сақлаш жараёнида ҳавонинг нисбий намлиги ва ҳароратни белгиланган нормада ушлаб туриш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Ўрик компоти ишлаб чиқариш технологик схемаси:



ТЕХНОЛОГИК СХЕМАНИ ТУШУНТИРИШ ЁЗУВИ

(Ўрик компоти учун)

Келтириш ва сақлаш

Компотлар сархил меваларга шакар қиёми қуйиб тайёрланади. Маҳсулот ишлаб чиқаришда қўлланиладиган ўрик ва бошқа материаллар техник етилиши даражасида бўлиши, шунингдек, амалдаги талабларга жавоб бериши лозим. Ўриклар автотранспорт ёрдамида ташилади. Ўрикни ташиб келтиришда ва хом ашё омборида сақлашда 10 кг сиғимли ёғоч яшиклардан фойдаланилади. Хом ашёни яхши сақланишига эришиш учун яшикларга ўртача 12 кг дан солиш керак. Ўрикларни хом ашё майдончасида сақлашни рухсат этилган муддати 24 соатгача.

Навлаш ва инспекциялаш

Барча мевалар инспекцияланади, кондицияси мос эмаслари (урилган, эзилган, пишиб етилмаган, пишиб ўтган, касалга чалинган ва кишлоқ хўжалик зараркунандалари зарар етказган мевалар брагга ажратилади) ҳамда ёт унсурлар ажратиб олинади.

Айни вақтда мевалар пишиш даражаси ва ранги бўйича навланади. Хом ашё сифати бўйича 0,1 м/с тезлик билан ҳаракатланувчи конвеерда қўл меҳнати билан навланади. Мева лента устида текис бир қават ёйилади. Маҳсулотни ҳамма томондан кўриш имкониятини берувчи роликли транспортёрларни ишлатиш мақсадга мувофиқ.

Ювиш

Қайта ишлашга келган мевалар юзасида минерал ва органик ифлосланишлар бўлади. Бу ифлосланишларнинг асосий қисми чанг билан бирга киради. Мева юзасида атроф муҳитдан юкадиган ва ҳашорат таркатадиган турли микроорганизмлар (эпифит микрофлора) тўлиб тошган бўлади. Ювиш натижасида мева юзасидан механик ифлосланишлар, микроорганизм ва ўсимликка кимёвий ишлов беришдан қолган пестицидлар узоқлаштирилиши керак.

Данаikli мева вентиляторли ёки ювиб силкитувчи машиналарда ювилади. Ювишни интенсивлаш ва самарадорлигини ошириш учун сув билан ювишда ювиш воситаларидан фойдаланилади.

Фосфорорганик, хлорорганик ва карбонат пестицидларини мевалар юзасидан узоқлаштириш учун уларга ювишдан илгари 1 дақиқа давомида 0,5%-ли каустик сода эритмасида ишлов берилади.

Инспекциялаш ва данагини олиш

Ўрикларни консервацияга тайёрлашда махсус машиналар ёрдамида думчалари юлинади. Ўриклар бутунича данаги билан биргаликда ёки иккига бўлиб ва данаги олиб консервацияланади. Диффузия жараёни бориши учун наколькаловчи машиналарда пўстлари тешилади.

Қиём тайёрлаш

Сироп таёрлаш учун шакар қайнаб турган сувда эритилади. Сироп 50⁰С-гача иситилганда уни шаффофлантириш учун унга озукавий альбумин (4 г альбумин 100 кг шакарга) ёки тухум оқи қўшилади. Иситилганда оксил ўралади ва кўпикка айланиб юзага чиқади, у ўзи билан сироп таркибидаги майда зарраларни олиб чиқади. Кўпик олиб ташланади, сироп эса зич газламадан ўтказиш йўли билан филтрланади.

Тайёр сироп шаффоф, механик қўшимчаларсиз бўлиши керак. Қанд заводларидан курук модда миқдори 64% бўлган сироп олиш мақсадга мувофиқ бўлади. Уларнинг 99,55 - 99,8%-и сахарозадан иборат, кул миқдори 0,03%-ни ташкил этади, заифлаштирувчи моддалар 0,05%. Суюқ қанддан сироп тайёрлаш учун у керакли концентрациягача қайнатилган сув билан аралаштирилади ва филтрланади.

Ўриклар учун тайёрланган сиропга 0,2-0,3% миқдорида лимон кислотаси қўшилади. Бу компот таъмини яхшилайдиган ва консервани лойқаловчи ва бомбаж қилувчи микроорганизмлар ривожланишига йўл қўймайди.

Сувли эритмалардаги шакарнинг массавий миқдори

7-жадвал

<i>Зичлик, г/см³</i>	<i>Шакар, %</i>	<i>Зичлик, г/см³</i>	<i>Шакар, %</i>
1,01785	5	1,25754	55
1,03814	10	1,28646	60
1,05917	15	1,31633	65
1,08096	20	1,34717	70
1,10356	25	1,38897	75
1,12698	30	1,41172	80
1,15128	35	1,44539	85
1,17645	40	1,47998	90
1,20254	45	-	-
1,22957	50	-	-

Идишларга солиш герметиклаш

Тайёрланган ўриклар идишларга солинади ва устидан филтрланган қиём қуйилади. Мева ва қиёмли идишлар дарҳол қопқоқлаш учун герметиклаш ускуналариغا юборилади ва герметикланади.

Стериллаш ва совутиш

Тўлдириб, қопқоқланган идишлар стериллаш бўлимига стериллаш учун юборилади. Стериллаш вертикал автоклавларда 100 °С ҳарорат, 120 кПа босим остида олиб борилади.

Стериллаш режими $\frac{20-15-20}{100^{\circ}\text{C}}$ 1,2.

Стериллаш жараёни тугагач, консервалар автовал автоклавларда 40/45 °С гача совутилади. Кейин автоклавдан олиниб цех ҳароратигача очиқ майдончада совутилади.

Ёрлиқлаш

Совутилган компотлар ювиб қуригилади ва махсус ёрлиқлаш машиналарида ёрлиқланади. Сўнгра корхонанинг тайёр маҳсулотлар омборига юборилади.

Маҳсулот ҳисоби

МАҲСУЛОТ ҲИСОБИ

Технологик ҳисоблашлар битирув малакавий ишининг асосий қисмларидан бири бўлиб ҳисобланади. Бу ҳисоблашлар лойиҳанинг қолган ҳисоблаш ишлари учун асос бўлиб хизмат қилади. Битирув малакавий ишининг технологик ҳисоблашлари қуйидаги кетма-кетликда бажарилади:

- хом ашёнинг ишлаб чиқариш корхонасига келиб тушиш графиги;
- корхонанинг ишлаш графиги;
- корхонанинг ишлаш программаси;
- хом ашё ва ёрдамчи материаллар сарф меъёри;
- хом ашё ва ёрдамчи материалларга талаб;
- ҳар бир операцияга 1 соатда келадиган хом ашё ва яримфабрикатлар миқдори.

Лойиҳаланаётган корхонамизда гилос ва ўрик компотлари ишлаб чиқарилади. Цехнинг ишлаб чиқариш қуввати 25 минг шартли банка сменада. Ишлаб чиқарилган маҳсулот I-82-2000 типдаги шиша идишларга қадоқланади. 1 дона идишдаги маҳсулотнинг соф оғирлиги 2060 граммни ташкил этади. Гилос 15 июндан 31 июлгача, ўрик эса эса 10 июндан 31 июлгача корхонага келиб тушади ва қайта ишланади.

Дастлабки маълумотлар

8-жадвал

<i>№</i>	<i>Маҳсулот ассортименти</i>	<i>Қуввати, м.ш.б.</i>	<i>Идиш тури</i>	<i>Соф оғирлиги</i>	<i>Н.Т.К.</i>
1.	Гилос компоти	12	I-82-2000	2060	Ўзбекистон давлат стандарти
2.	Ўрик компоти	13	I-82-2000	2060	

Ишлаб чиқариш корхонаси 2 сменада 7 соатлик иш кунида ишлайди.

I. Хом ашёнинг келиш графиги

9-жадвал

<i>Ойлар</i> <i>Хом ашё</i>	<i>Июн</i>	<i>Июл</i>
Гилос	15.06. _____	31.07. _____
Ўрик	10.06. _____	31.07. _____

Лойиҳалаштираётган корхонамиз сменада 25 минг шартли банка маҳсулот ишлаб чиқариш қувватига эга. Жумладан, сменада 12 минг шартли банка гилос ва 13 минг шартли банка ўрик компоти ишлаб чиқарилади.

ҲАҚИҚИЙ ИДИШЛАР СОНИ:

1. Гилос учун

Тонна\соати $12 * 450 = 5400 \text{ кг} = 5,4 \text{ тонна/соат.}$

Бу ерда, 450 - минг шартли банка оғирлиги.

Бир банка гилос компоти учун I-82-2000 да 2450 гр. ни ташкил этади.

Бир минг шартли банка маҳсулот 450 кг бўлса;

$450 * 2,45 \text{ (2450 гр)} = 1102,5 \text{ дона банка.}$

$1102,5 * 12 = 13230 \text{ банка\соат.}$

$\frac{13230}{60} = 220,5 \text{ банка \ минут.}$

2. Ўрик учун

Тонна\соати $13 * 400 = 5200 \text{ кг} = 5,2 \text{ тонна/соат.}$

Бу ерда, 400 - минг шартли банка оғирлиги.

Бир банка ўрик компоти учун I-82-2000 да 2400 гр. ни ташкил этади.

Бир минг шартли банка маҳсулот 400 кг бўлса;

$400 * 2,4 \text{ (2400 гр)} = 960 \text{ дона банка.}$

960 * 13 = 12480 банка\соат.

$$\frac{12480}{60} = 208,0 \text{ банка \ минута.}$$

II. Линиянинг ишлаш графиги

10-жадвал

Ойлар Сменалар		Июн	Июл	Мавсумда
Гилос компоти	I	15.06. _____	31.07. _____	
	II	20.06. _____	25.07. _____	
Кунлар		15	31	46
Сменалар		15+10=25	31+25=56	81
Санитария кунларисиз		22	49	71
Ўрик компоти	I	10.06. _____	31.07. _____	
	II	12.06. _____	28.07. _____	
Кунлар		20	31	51
Сменалар		20+18=38	31+28=59	97
Санитария кунларисиз		33	51	84
Жами :		55	100	155

III. Цехнинг ишлаш программаси

Лойихалаштирилатган корхона бир сменада 25 минг шартли банка маҳсулот ишлаб чиқариш қувватига эга. Шундан 12 минг шартли банка гилос ва 13 минг шартли банка ўрик компоти ишлаб чиқарилади.

11-жадвал

Маҳсулот номланиши	Июн			Июл			Мавсумда		
	тонна	м.ш.б.	банка	тонна	м.ш.б.	банка	тонна	м.ш.б.	банка
Гилос компоти	5,4 * 7 * 22 = 831,60			5,4 * 7 * 49 = 1852,20			5,4 * 7 * 71 = 2683,80		
	12 * 7 * 22 = 1848,00			12 * 7 * 49 = 4116,00			12 * 7 * 71 = 5964,00		
	13230 * 7 * 22 = 2037420,00			13230 * 7 * 49 = 4537890,00			13230 * 7 * 71 = 6575310,00		

12-жадвал

Маҳсулот номланиши	Июн			Июл			Мавсумда		
	тонна	м.ш.б.	банка	тонна	м.ш.б.	банка	тонна	м.ш.б.	банка
Ўрик компоти	5,2 * 7 * 33 = 1201,20			5,2 * 7 * 51 = 1856,40			5,2 * 7 * 84 = 3057,60		
	13 * 7 * 33 = 3003,00			13 * 7 * 51 = 4641,00			13 * 7 * 84 = 7644,00		
	12480 * 7 * 33 = 2882880,00			12480 * 7 * 51 = 4455360,00			12480 * 7 * 84 = 7338240,00		

Компотлар таркибий қисмлари солиштирмаси

13- жадвал

Компотнинг таркибий қисмлари	Компотдаги компонентлар миқдори					
	Гилосдан			Ўрикдан		
	%	Кг/м.ш.б.	Сироп концен-трацияси, %	%	Кг/м.ш.б.	Сироп концен-трацияси, %
Мева	60,0	178,0	-	60,0	177,0	-
Қант сиропи	40,0	106,0	45	40,0	106,0	40
Жами:	100,0	284,0	-	100,0	283,0	-

Йўқотиш ва чиқитлар (фоизда)

14 - жадвал

Хом ашёлар номи	Йўқотиш ва чиқитлар					
	Келтириш ва сақлаш	Навларга ажратиш, бандини олиш ва ювиш	Инспекциялаш	Калибрлаш	Қадоқлаш	Жами
Гилос	2,0	1,0	3,0	3,0	2,0	11,0
Ўрик	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	10,0

Сироп йўқолиши 1,5 % ни ташиқил қилади.

ХОМАШЁ ВА МАТЕРИАЛЛАР САРФ МЕЪЁРИ:

Гилос компоти учун гилос сарф меъёри:

$$T_{\text{гилос}} = \frac{178 \cdot 100}{100 - 11} = \frac{17800}{89} = 200,00 \text{ кг / м.ш.б.}$$

Қанд сарф меъёри:

$$T_{\text{шакар}} = \frac{106 * 45}{100 - 1,5} = \frac{4770}{98,5} = 48,42 \text{ кг / м.ш.б.}$$

Ўрик компоти учун ўрик сарф меъёри:

$$T_{\text{ўрик}} = \frac{177 * 100}{100 - 10} = \frac{17700}{90} = 196,66 \text{ кг / м.ш.б.}$$

Қанд сарф меъёри:

$$T_{\text{шакар}} = \frac{106 * 40}{100 - 1,5} = \frac{4240}{98,5} = 43,04 \text{ кг / м.ш.б.}$$

15-жадвал

Хом ашё	Хом ашё сарфи			
	Кг/м.ш.б.	Соатиға, кг	Сменасига, кг	Мавсумда, тн
	Гилос компоти			
Гилос	200,0	1400,0	9800,0	695,80
Шакар	48,42	338,94	2372,58	168,45
	Ўрик компоти			
Ўрик	196,66	1376,62	9636,34	809,45
Шакар	43,04	301,28	2108,96	177,15

Изоҳ: Линиянинг сменалик иш унумдорлиги 25 м.ш.б., яъни 12 м.ш.б. гилос компоти учун, 13 м.ш.б. ўрик компоти учун. Иш вақти сменада 7 соат, йилига гилос учун 71, ўрик учун 84 смена, жами 155 сменага тўғри келади.

Ҳар бир жараёнда ярим тайёр маҳсулотнинг чиқии ҳисоби

16-жадвал

<i>Хом ашё ва ЯТМ ҳаракати</i>	<i>Гилос</i>	<i>Ўрик</i>
Сақлашга келади, кг	1400,00	1376,62
Йўқотиш ва чиқит, %	2,0	2,0
К₂	28,0	27,53
Ювишга киради, кг	1372,0	1349,09
Йўқотиш ва чиқит, %	1,0	1,0
К₂	13,72	13,49
Инспекцияга киради, кг	1358,28	1335,60
Йўқотиш ва чиқит, %	3,0	3,0
К₂	40,74	40,06
Калибровкашга келади, кг	1317,54	1295,54
Йўқотиш ва чиқит, %	3,0	2,0
К₂	39,52	25,91
Қадоқлашга келади, кг	1278,02	1269,63
Йўқотиш ва чиқит, %	2,0	2,0
К₂	25,56	25,39
Банкага тушади, кг	1252,46	1244,24
Ишлаб чиқарилади, м.ш.б.		
№ 13 физик банкалар сони, дона		
	1252,46:178=7,03 м.ш.б.	1244,24:177=7,02 м.ш.б.
	(7,03*1000):12=585,83	(7,02*1000):13=
		540,00

УСКУНАЛАРНИ ТАНЛАШ ВА ҲИСОБЛАШ

(ГИЛОС КОМПОТИ УЧУН):

1. Навлаш ва калибрлаш учун барабанли саралаш машинасини

танлаймиз:

Бизга бунинг учун 1 та машина керак бўлади.

2. Маркали М8-КЗР маркали меваларнинг бандини олиш усукунасини танлаймиз:

$$n = \frac{1372}{2000} = 0,68 \approx 1.$$

3. Ювиш учун вентиляторли ювиш машинасини танлаймиз:

$$n = \frac{1372}{8000} = 0,17 \approx 1.$$

Демак, 1 та ускуна етарли.

4. Инспекциялаш учун А9-К2-1*5,0 маркали инспекцияловчи транспортёр танлаймиз:

$$n = \frac{1358,28}{5000} = 0,27 \approx 1.$$

Демак, 1 та ускуна танлаймиз.

5. Шиша идишларни сироп билан тўлдириш учун ДН1-3-63 маркали тўлдирувчини танлаймиз:

$$n = \frac{21,26}{125} = 0,17 \approx 1.$$

Демак, 1 та ускуна етарли.

6. Идишларни қопқоқлаш учун ЗК1-3-63 маркали ускуна танлаймиз:

$$n = \frac{21,26}{80} = 0,26 \approx 1.$$

Демак, 1 та ускуна танлаймиз.

7. Тайёр маҳсулотни стериллаш учун Б6-КАВ-4 маркали ускуна танлаймиз. Ушбу автоклавдан 2 дона танлаймиз.

ГИЛОС КОМПОТИ УЧУН УСКУНАЛАР ТАНЛАШ

17-жадвал

№	Технологик жараёнлар номи	Қурилмаларнинг номи ва маркаси	Сони, дона	Техник тавсифномаси
1.	Хом ашёни етказиб келтириш	10 кг сиғимли № 1 яшиқларда, автомашиналар ёрдамида		
2.	Хом ашёни қабул	Авто-тарози	1	

	қилиш			
3.	Сақлаш	Хом ашё майдончаси	1	
4.	Навларга ажратиш ва калибрлаш	Барабанли саралаш машинаси	1	Ишлаб чиқариш қуввати 0,417 кг/сек, энергия қуввати 2,6 кВт, габаритлари 4000x800x1950 мм
5.	Бандини олиш	М8-КЗР маркали бандини олиш ускунаси	1	Ишлаб чиқариш унумдорлиги 1,5-2 т/соат
6.	Ювиш	Вентиляторли ювиш машинаси	1	Унумдорлиги: 8000 кг/соат, , Nэл–4,0 кВт габарит-4,5*1,05*1,9, Оғирлиги 1050 кг
7.	Инспекциялаш	A9-K2-1*5,0 типидаги инспекциялаш ускунаси	1	Унумдорлиги: 5000кг/соат, Габарит- 5*1,3*2,1. Оғирлиги- 800 кг
8.	Идишларга жойлаш ускунаси	ДН1-3-63 типидаги тўлдиргич	1	Унумдорлиги: 125 банка/минутига; габаритлари м:1,25*1,17*1,8; масса, кг-1130
9.	Герметикловчи ускуна	ЗК1-3-63 типидаги ускуна	1	Унумдорлиги: 80-100 банка/минутига; габаритлари м:2,35*1,05*1,99; масса, кг-1710
10.	Стерилизациялаш	Б6-КАВ-2 типидаги вертикал автоклав	2	Аппаратнинг сиғими – 2,86 м ³ ; Ёқиздириш-8,4 м ² ; корзиналар сони-2 дона; габаритлари, м: 2,2*1,35*4,2; масса, кг-

				1360
11.	Банкаларни ювиш ва қуритиш	Ювиш-қуритиш аппарати- А9-КМ2-С	1	Унумдорлиги: 100 бака/минутига; сув сарфи-1м ³ /соат; буғ сарфи-220 кг/соат; Nэл- 3,8 кВт; масса, кг –1700; габаритлари м:5,5*2,0*1,5
12.	Ёрлиқлаш	Б4-КЭМ ёрлиқлаш автомати	1	Унумдорлиги: 8000 банка/минутига; N- 2,4 кВт; габаритлари м:2,935*0,91*1,37 масса, кг-1200
13.	Банкалардаги ёрлиқларни қуритиш	А9-КШБ маркали банкалардаги ёрлиқларни қуритиш ускунаси	1	Унумдорлиги, банка/минут I-82-1000 100 дона, электр энергияси сарфи, кВт*соат 12,3, габарит размерлари, м 3,8x0,885x1,545, массаси, кг 563

УСКУНАЛАРНИ ТАНЛАШ ВА ҲИСОБЛАШ

(ЎРИК КОМПЮТИ УЧУН):

1. Калибрлаш учун К8-38 ускунасидан танлаймиз:

$$n = \frac{1376,62}{2000} = 0,68 \approx 1$$

Демак, 1 та ускуна етарли.

2. Ювиш учун А9-КМ2-Ц машинасини танлаймиз:

$$n = \frac{1349,09}{4000} = 0,33 \approx 1$$

Демак, 1 та ускуна етарли.

3. Инспекциялаш учун А9-К2-1*5,0 маркали инспекцияловчи транспортёр танлаймиз:

$$n = \frac{1335,60}{5000} = 0,26 \approx 1$$

Демак, 1 та ускуна танлаймиз.

4. Маркали М8-КЗР маркали меваларнинг бандини олиш ускунасини танлаймиз:

$$n = \frac{1335,60}{2000} = 0,66 \approx 1.$$

Демак, 1 та ускуна танлаймиз.

5. Шиша идишларни сироп билан тўлдириш учун ДН1-3-63 маркали тўлдирувчини танлаймиз:

$$n = \frac{21,26}{125} = 0,17 \approx 1.$$

Демак, 1 та ускуна етарли.

6. Идишларни қопқоқлаш учун ЗК1-3-63 маркали ускуна танлаймиз:

$$n = \frac{21,26}{80} = 0,26 \approx 1.$$

Демак, 1 та ускуна танлаймиз.

7. Тайёр маҳсулотни стериллаш учун Б6-КАВ-4 маркали ускуна танлаймиз. Ушбу автоклавдан 2 дона танлаймиз.

ЎРИК КОМПЮТИ УЧУН УСКУНАЛАР ТАНЛАШ

18-жадвал

№	Технологик жараёнлар номи	Қурилмаларнинг номи ва маркаси	Сони, дона	Техник тавсифномаси
1.	Хом ашёни етказиб келиш	10 кг сиғимли № 1 яшикларда, автомашиналар ёрдамида		
2.	Хом ашёни қабул қилиш	Авто-тарози	1	
3.	Сақлаш	Хом ашё майдончаси	1	
4.	Навларга ажратиш	Лентали транспортер	1	
5.	Калибрлаш	К8-38 типдаги ускуна	1	Унумдорлиги: 2-5 т/соат габарит-4,15*1,415*1,65/

				Оғирлиги 2050 кг
6.	Ювиш	А9-КМ2-Ц типидаги ювиш машинаси	1	Унумдорлиги: 8000 кг/соат, , Нэл–4,0 кВт габарит-4,5*1,05*1,9, Оғирлиги 1050 кг
7.	Инспекциялаш	А9-К2-1*5,0 типидаги инспекциялаш ускунаси	1	Унумдорлиги: 5000кг/соат, Габарит- 5*1,3*2,1. Оғирлиги- 800 кг
8.	Қадоқлаш	ДН1-3-63 типидаги тўлдиргич	1	Унумдорлиги: 125 банка/минутига; габаритлари м:1,25*1,17*1,8; масса, кг-1130
9.	Герметикловчи ускуна	ЗК1-3-63 типидаги герметиклаш ускунаси	1	Унумдорлиги: 80-100 банка/минутига; габаритлари м:2,35*1,05*1,99; масса, кг-1710
10.	Стерилизациялаш	Б6-КАВ-2 типидаги вертикал автоклав	2	Аппаратнинг сўғими – 2,86 м ³ ; Ёқиздириш-8,4 м ² ; корзиналар сони-2 дона; габаритлари, м: 2,2*1,35*4,2; масса, кг- 1360
11.	Банкаларни ювиш ва қуришти	Ювиш-қуришти аппарати- А9-КМС	1	Унумдорлиги: 100 бака/минутига; сув сарфи-1м ³ /соат; буғ сарфи-220 кг/соат; Нэл- 3,8 кВт; масса, кг – 1700; габаритлари м:5,5*2,0*1,5
12.	Ёрлиқлаш	Б4-КЭМ ёрлиқлаш	1	Унумдорлиги: 8000 банка/минутига; N-

		автомати		2,4 кВт; габаритлари м:2,935*0,91*1,37 масса кг-1200
13.	Банкалардаги ёрлиқларни қуритиш	А9-КШБ маркали банкалардаги ёрлиқларни қуритиш ускунаси	1	Унумдорлиги, банка/минут I-82-1000 100 дона, электр энергияси сарфи, кВт*соат 12,3, габарит размерлари, м 3,8x0,885x1,545, массаси, кг 563

АВТОКЛАВЛАР СОНИНИ ҲИСОБИ:

1. Автоклавдаги идишлар сони:

Автоклавни 1 та корзинасига 115 та I-82-2000 типдаги шиша идиш солинади.

Демак, 1 та Б6-КАВ-2 маркали автоклавга 115*4=460 дона I-82-2000 типдаги шиша идиш солинади.

2. Автоклавни ишлаб чиқариш қуввати:

$$\iota = \frac{N}{\tau} = \frac{460}{4500} = 0,10\bar{6} / \text{сек} * 60 = 6,1\bar{6} / \text{мин.}$$

$$\tau = 10 + 20 + 15 + 20 + 10 = 75 \text{ минут ёки } 4500 \text{ секунд.}$$

3. Керакли автоклавлар сони:

$$n = \frac{N_n}{\tau} = \frac{0,2}{0,1} = 2 \text{ дона.}$$

N_n – цехни ишлаб чиқариш қуввати б/сек.да = 0,2.

Демак, 2 та автоклав танлаймиз.

4. Автоклавларни юклаш орасидаги вақт:

$$\tau^1 = \frac{N}{N_1} = \frac{460}{12,26} = 37,52 \approx 38 \text{ минут.}$$

5. Битта корзинани тўлдиришга кетган вақт:

$$\tau_{\text{тўлдириш}}^1 = \frac{N^1}{Nn} = \frac{115}{12,26} = 9,38 \text{ * } 60 = 562,8 \text{ секунд.}$$

N^1 – битта корзинадаги идиш сони = 115 та.

Автоклавларни ишлаш графиги

<i>Автоклавлар сони</i> <i>Жараён номи</i>	<i>I</i>	<i>II</i>
1. Юклаш	9^{00}	9^{38}
2. Буғ очиш	9^{10}	9^{48}
3. Стериллаш	9^{30}	10^{08}
4. Совутиш	9^{45}	10^{23}
5. Тушириш (бошлаш)	10^{05}	10^{43}
6. Тушириш (тугатиш)	10^{15}	10^{53}

АВТОКЛАВНИНГ ИССИҚЛИК ҲИСОБИ:

1) АВТОКЛАВ ИШИНИНГ БИРИНЧИ ДАВРИ

1) Автоклави қиздириш учун иссиқлик сарфи:

$$Q = G_1 C_1 (t_c - t_1) = 3534 * 0,115(100 - 40) = 24384,6;$$

бу ерда,

G_1 – автоклав оғирлиги, 3534 кг га тенг;

C_1 – пўлатнинг иссиқлик сиғими, $C_1 = 0,115 \text{ ккал/кг} \cdot ^\circ \text{C}$;

t_1 – совутишдан кейинги автоклавнинг бошланғич ҳарорати;

t_2 – стерилизациялаш ҳарорати, $t_c = 100^\circ \text{C}$.

2) Сеткани қиздириш учун иссиқлик сарфи:

$$Q_2 = G_2 C_2 (t_c - t_2) = 50 * 2 * 0,115(100 - 25) = 862,5 \text{ ккал}.$$

G_2 – сетка оғирлиги, бир сетканинг оғирлиги 50 кг га тенг;

t_2 – сетка ҳарорати, 25°C га тенг.

3) Банкани қиздириш:

$$Q_3 = G_3 C_3 (t_c - t_3) = 205 * 0,2(100 - 85) = 615,0 \text{ ккал}.$$

$$G_3 = 500 * 0,41 \text{ г} = 205 \text{ г};$$

бу ерда, банка ҳарорати - 85°C га тенг;

C_3 – шишанинг иссиқлик сиғими - $0,2 \text{ ккал/кг} \cdot ^\circ \text{C}$.

4) Маҳсулотни қиздириш учун керак бўладиган иссиқлик сарфи:

$$Q_4 = G_4 C_4 (t_c - t_3) = 700 * 3,85(100 - 85) = 40425 \text{ ккал}.$$

$$G_4 = 500 * 1,4 \text{ т} = 700 \text{ т}$$

1,4 – 1 та банкадаги маҳсулот оғирлиги.

C_4 – маҳсулотнинг иссиқлик сифими – 3,85 га тенг.

5) Автоклавдаги сувни қиздириш учун керак бўладиган иссиқлик сарфи:

$$Q_5 = G_5 C_5 (t_c - t_1) = 575 * 4,18(100 - 40) = 144210,0 \text{ ккал}.$$

6) Атроф-муҳитга йўқотилаётган иссиқлик йўқолиши:

$$Q_6 = F_{CT} * \tau_2 * \alpha_0 (t_{CT} - t_6) = 8,4 * 0,5 * 11,1(70 - 25) = 2097,96 \text{ ккал},$$

бу ерда,

F_{CT} – иситиш юзаси, $8,4 \text{ м}^2$ га тенг.

τ_2 – иситиш давомийлиги – 0,5 соатга тенг.

$$\alpha_0 = 8,4 + 0,06(t_{CT} - t_6) = 8,4 + 0,06(70 - 25) = 11,1 \text{ ккал} / \text{м}^2 * \text{соат}^0 \text{С}.$$

$$t_{CT} = \frac{40 + 100}{2} = \frac{140}{2} = 70^0 \text{С}.$$

7) Умумий иссиқлик сарфини ҳисоблаш:

$$Q_{\text{ум}} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 = \\ = 24384,6 + 862,5 + 615,0 + 40425,0 + 144210,0 + 2097,96 = 212595,06 \text{ ккал}.$$

8) Автоклавнинг бир даврда ишлаши учун сарфланадиган буғ сарфи:

$$D_1 = \frac{Q_{\text{ум}}}{i - i_k} = \frac{212595,06}{2627 - 400} = 95,46 \text{ кг};$$

бу ерда, i ва i_k лар буғ конденсатининг иссиқлик ушлови, уларнинг қийматлари куйидагича:

$$i = 2627,0 \text{ кж} / \text{кг}, \quad i_k = 400,0 \text{ кж} / \text{кг}.$$

II) АВТОКЛАВ ИШИНИНГ ИККИНЧИ ДАВРИ

$$9) Q_7 = F_a * \tau_3 * \alpha_1 (t_{CT}^1 - t_6) = 8,4 * 0,33 * 12,9(100 - 25) = 2681,91 \text{ ккал};$$

бу ерда, τ_3 – стериллаш доимийлиги, унинг қиймати $\frac{20}{60} = 0,33$ га тенг.

$$t_{CT}^1 = 100$$

$$\alpha_1 = 8,4 + 0,06(100 - 25) = 12,9 \text{ Вт} / \text{м}^2 * \text{К}.$$

10) Автоклавнинг 2-чи даврининг ишлаш вақтида буғ сарфи:

$$D_2 = \frac{Q_{ym}}{i - i_k} = \frac{212595,06}{2627 - 400} = 95,46 \text{ кг}.$$

11) Автоклавнинг ишлаш цикли давомида буғнинг умумий сарфи:

$$D_{ym} = D_1 + D_2 = 95,46 + 95,46 = 190,92 \text{ кг}.$$

Совутиш учун фойдаланилган сув сарфи.

40°С гача совутишга кетадиган сув сарфи:

$$W = 2,3 \left(G^1 C \lg \frac{t_c - t_0}{t_k - t_0} + G^{11} C_n \lg \frac{t_c - t_0}{t_k^1 - t_0} \right),$$

бу ерда, G^1 — маҳсулот оғирлиги, $500 * 1,4 = 700,0 \text{ кг}$;

C — маҳсулотнинг иссиқлик сизими, $\tilde{N} = 3,85$;

t_c — стериллаш температураси, $t_c = 100^\circ \text{С}$;

t_0 — совутилаётган сувнинг бошланғич температураси, $t_0 = 18^\circ \text{С}$.

12) Келтирилган иссиқлик сизими

$$\begin{aligned} G_n &= \frac{G_1 C_1 + G_2 C_2 + G_3 C_3 + G_5 * 1}{G^{11}} = \frac{3534 * 0,115 + 100 * 0,115 + 205 * 0,2 + 575 * 1}{4414} = \\ &= \frac{406,41 + 11,5 + 41 + 575}{4414} = \frac{1033,91}{4414} = 0,23 \text{ ккал/кг}. \\ G^{11} &= G_1 + G_2 + G_3 + G_5 = 3534 + 100 + 205 + 575 = 4414 \text{ кг}. \end{aligned}$$

G^{11} — автоклав, банка, сетка ва сув сарфи.

13)

$$\begin{aligned} W &= 2,3 \left(700 * 3,85 \lg \frac{100 - 18}{45 - 18} + 4414 * 1,03 \lg \frac{100 - 18}{40 - 18} \right) = 2,3 * \left(700 * 3,85 \lg \frac{82}{27} + 4414 * 1,03 \lg \frac{82}{22} \right) = \\ &= 2,3 * \left(700 * 3,85 * \frac{\ln \frac{82}{27}}{\ln 10} + 4414 * 1,03 * \frac{\ln \frac{82}{22}}{\ln 10} \right) = 2,3 * (700 * 3,85 * 0,48 + 4414 * 1,03 * 0,57) = \\ &= 2,3 * 1293,6 + 2591,46 = 5566,74 \end{aligned}$$

14) 1 соатдаги сув сарфи:

$$\begin{aligned} W_{\text{coat}} &= \frac{W}{\tau_4} = \frac{5566,74}{0,5} = 11133,48 \text{ кг} \\ \tau_4 &= \frac{30}{60} = 0,5, \end{aligned}$$

бу ерда, τ_4 — совутиш вақти.

ТЕХНОКИМЁВИЙ НАЗОРАТ

Корхонада ишлаб чиқариладиган ва реализация қилинадиган маҳсулотларни назорат қилиш жараёнларнинг ажралмаси қисми бўлиб ҳисобланади.

Технокимёвий назоратга қўйиладиган асосий талаб ва уни самарадорлигининг кафолати — бу маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнининг барча босқичларида қўйилган талабларга риоя қилинаётганлигини назорат қилинаётганлигини текширишдир.

Қуйидагилар назорат объекти бўлиб ҳисобланади:

- ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган хом ашё ва ёрдамчи материалларнинг техник хужжатларининг мавжудлиги;
- ускуналарнинг мавжудлиги ва уларнинг ишлаши жараёни;
- тайёр маҳсулот ва уни сақлаш, ташиш шароитлари ва техник хужжатлари;

Хом ашё ва ёрдамчи материалларнинг сифати

Ишлаб чиқариш корхонасида қабул қилинадиган хом ашёлар ва ёрдамчи материалларни техник хужжатлар талабларига жавоб бериши ёки жавоб бермаслиги текширилади. Текшириш натижаларига қараб уларни қайта ишлаш ёки ишлашгача сифатини йўқотмасдан сақлаш учун сақлаш муддати ва шароит яратилиши назорат қилинади. Хом ашёларни қайси туридаги қайта ишлашга яроқли эканлиги аниқланади. Қайта ишлашга келаётган хом ашёларни келиш графиги тузилади. Ёрдамчи материаллар таҳлили тузилади.

Рецептурага амал қилиниши назорати

Лойиҳалаштирилаётган корхонада мевалардан компотлар тайёрлаш кўзда тутилган. Шунинг учун маҳсулот таркибига қўшиладиган таркибий қисмларни рецептурга мос келиши назорат қилинади.

Агар технологик йўриқномага амал қилинмаса, хом ашё қанчалик сифатли бўлишига қарамасдан паст сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш мумкин.

Ускуналар аҳволи назорати

Корхонада ишлаб турган ускуналарни назорат қилишда ускунани бир меъёردа ишлаши, санитария талабларига жавоб бермайдиган қисмлари ўз навбатида алмаштирилиш, маҳсулотга тегиб турадиган темир қисмлари зангламайдиган пўлат билан алмаштирилиши, ускуналарни ритмик ишлаши ва корхона ишлаб чиқариш қувватининг ошишига олиб келади.

Тайёр маҳсулот сифати назорати

Тайёр маҳсулот дегустация қилиниб ва физик – кимёвий, микробиологик таҳлил қилиниб бўлингандан сўнггина маҳсулот сифати ҳақида охирги сифат баҳоси берилади. Маҳсулот сифатини таҳлил қилиш стандарт талабларига жавоб берадиган шароитларда олиб борилиши керак.

Тайёр маҳсулотнинг сақланиши назорати

Тайёр маҳсулотни сақлаш жараёнида маҳсулотни сақлаш режимига амал қилинмаслиги маҳсулотнинг сифатини маълум миқдорда салбий томонга ўзгаришига сабаб бўлиши мумкин.

Ишлаб чиқаришни автоматлаштириш

Экологик жиҳатдан тоза ва чиқиндисиз технологияларни яратиш фан- техника революциясининг ҳозирги босқичида энг муҳим масалалардан бири бўлиб ҳисобланади. Бундай технологияларни жорий қилишда автоматика воситалари ва системалари салмоқли ўрин тутади.

Ишлаб чиқаришда экологик муаммолар икки гуруҳга бўлинади: ички муаммолар ва ташқи муаммолар.

Ички экологик аспектлар меҳнаткашларнинг соғлигини ва нормал иш шароитларини таъминлаш билан боғлиқ бўлиб, вентиляция, иситиш, сув билан таъминлаш, иш жойини ёритиш системаларини автоматлаштириш билан ҳал қилинади.

Ташқи экологик аспектлар ишлаб чиқариш чиқиндиларини, чанг, заҳарли газлар, ишланган сувлар ва брак маҳсулотларни утилизация қилиш билан боғлиқ. Бу масалалар чанг туткичлар ўрнатиш, заҳарли газлар ва ишланган сувларни қайта ишлаш, технологик қурилмаларни ўз вақтида тузатиш, профилактик тадбирлар ва бошқа йўллар билан ҳал қилинади.

Лойиҳаланаётган корхона қуввати 25 минг шартли банка бўлган данакли мевалардан компот консервалари ишлаб чиқариш корхонаси бўлиб, унда автоматик ўлчов ва созлаш асбоблари қуйидаги мақсадларда қўлланилади:

- хом ашёларни ювиш машиналарида;
- сув сарфи ва босимни созлаш учун;
- хом ашё ва ярим тайёр маҳсулотларни механик ишлов бериш жараёнларни созлаш учун;

- маҳсулотни бланширлаш ва қайнатишда уларни ҳароратини сошлаш учун;
- стериллашда берилган жараён вақтига кўра ҳарорат ва босимни программа асосида сошлаш (автоклавларда босимни кўтариш, тутиб туриш ва тушириш вақтига кўра);
- буғ босимини сошлаш учун, маҳсулот сонини тўлдирувчи ва герметикловчи машиналарда ҳисобини олиб бориш, идишларни тўлиш даражасини массаси ва ҳажмига кўра, сошлаш ва назорат қилиш учун;
- ишлаб чиқариш линияси жиҳозларини юритувчи электродвигателларни автоматик ўчириш учун (линиядаги машиналардан бири тўхтаб қолгудай бўлса);
- совутиш қурилмалари ишини автоматлаштириш учун (компрессор ва сув насосларини ишга тушириш учун, тўхтатиш ресивирда ва оралиқ ҳажмларда сатҳни сақлаш, нормал бўлмаган иш режимларидан ёруғлик ва товушли сигнал бериш);
- буғ қозонлари ишини автоматлаштириш учун (сув берилиши, буғ босимини сошлаш ва бошқалар);
- санитария техникаси қурилмаларини автоматлаштириш учун.

Маҳсулотларни ва идишларни юқори сифатли ювилишини таъминлаш учун сувни ўзгармас напори - босими керак бўлади. Ана шу мақсадда напор баклари қўлланилади. Уларга сув иккита ишчи ва захирадаги насос билан берилади. Агарда напор баклари баландлиги керакли босим ҳосил қилиш учун етарли бўлмаса, босимни бакнинг устки қисмига компрессор ёрдамида сиқилган ҳаво берилиши билан амалга оширилади. Бунда сувни доимий сатҳини таъминлаш датчиклари ёрдамида амалга оширилади. Улар сув сатҳи ўзгаришига қараб, насосларни автоматик ёқиб ва ўчириб туради. Сатҳни назорат қилишни ва насосларни бошқаришни автоматлаштириш учун элетрон ва бошқача сатҳ, сигнализаторлар қўлланилади.

Меваларни ювиш жараёнида ювиш яроқлилиги, ҳарорати, унинг эритма сатҳи назорат қилинади ва автоматик созланади. Эритманинг доимий ҳароратини таъминлаш учун бевосита ишловчи автоматик созлагичлар қўлланилади. Уларнинг сезгир элементи ювиш суюқлик ваннасида ўрнатилади. Ювиш суюқлигининг ҳароратига боғлиқ ҳолда клапан очилади ёки ёпилади, натижада буғ берилади. Шу билан ювиш эритмасини керакли даражага етказилади ва сақлаб турилади.

Босимни камайтириш ва сув билан совутиш давомийлигининг назорати автоматик схемаларда амалга оширилади.

Автоматик назорат қилиш ва сошлаш учун вақт релеси қўлланилади. Товушли ва ёруғлик билан сигнал берувчи, вақт давомида автоклавдаги ҳароратни ва босимни автоматик ёзиб боровчи пневматик ва электрик программали иссиқлик созлагичлардан фойдаланилади. Лойиҳаланаётган корхона тармоғида даврий ишловчи 5-6-КАВ-4

маркали автоклавлар, улар эса қарши босим билан ишлайди. Ҳарорат ва босимнинг программали созлагичлари ПРП-2 ва ПРП-2У системалардан фойдаланилади. Бу созлагичлар берилган режимга кўра стерилизация жараёнининг турғун ўтишини таъминлайди.

Берилган ҳароратларни ўзгартирувчи механизмларнинг ишини бошқарувчи программаловчи ускуна жойлаштирилган. Қурилма шунингдек стерилизация жараёнининг ҳар хил босқичлари даври бошланганлиги тўғрисида сигнал беради.

Ушбу схема бўйича ишловчи ускуна 5-6-КАВ-4 автоклажда белгиланган вақт давомида берилган программа асосида барча жараёнларнинг ўтишини автоматик созлайди. Лойиҳаланаётган мева компотлари ишлаб чиқариш тармоғида ишлаб чиқариш жараёнларининг автоматлаштирилиши шулардан иборатдир.

Технологик жиҳозларга қўйиладиган талаблар

Консерва корхоналаридаги жиҳозлар ГОСТлар, ОСТлар ёки конструкторлик ҳужжатлари талабларига жавоб бериши талаб этилади. Жиҳозларни конструкциялари, компановкаси, уларнинг йиғилиши ишлаб чиқаришда авария ҳолатини келтириб чиқармаслиги, жиҳозлари бир-бирига ҳалақит бермаслиги, технологик жараённи узлуксиз ишлашини таъминлаш, монтаж қилишда ва таъминлашда хавфсизлик, гигиеник ва ёнғинга қарши қонун-қоида талабларига жавоб бериш керак.

Ишчи босими 0,07 МПа гача бўлган жиҳозларни технологик жараёнда монтаж қилишда уларнинг герметик ҳолатини текшириб қўриш учун шароит яратилган бўлиши керак.

Қиздириб ва босим остида ишлайдиган қурилмаларни ҳар йили синов босими ва ҳароратида текшириб туриш, ишлашга яроқлилигини аниқлаш шарт.

Конструктив жиҳозларнинг 0,07 МПа дан юқори босимда ишлайдиганлари конструкцияси, тайёрланган материаллари гостгортехнадзор томонидан белгиланган қонун-қоидаларига риоя қилинган бўлиши шарт.

Ишлаб чиқаришда қўлланилаётган машиналар, ускуналар, идишлар (ванналар, баклар), ишчи суюқликлар ва химикатларни бирон бир тирқишдан чиқариб юборилишининг олди олинган бўлиши керак.

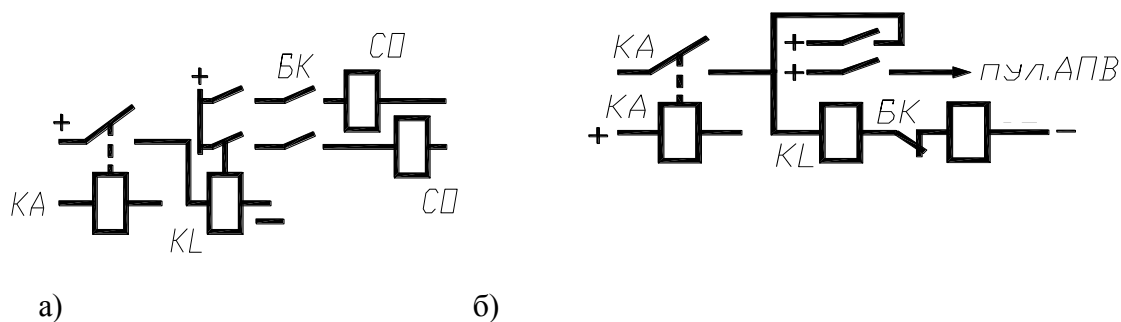
Технологик ускуналарнинг (қозонлар, буғ билан ишлайдиган печлар) ёки уларнинг бирор қисмида одам ҳаёти учун хавфли бўлган буғ, чанг, газларни чиқиш ҳолатининг олди олинган бўлиши, ҳар бир қисмлар герметикланган бўлиши керак.

Қўш девор оралағидаги конденсат йиғилиб қолиб гидравлик зарб бериш эҳтимоли бўлган жойларда конденсатларни тўкувчи вентилларни яхши очилиб ёпилишини таъминлаш керак.

Электромагнит оралиқ релеларининг автоматтк схемаларда қўлланилиши

Замонавий ишлаб чиқариш алоҳида жараёнлар орасидаги қўплаб ўзаро боғланишлар ва уларнинг аниқ кетма кетликда амалга оширилиши билан характерланади. Узлуксиз ишлаб чиқариш, шунингдек, алоҳида жараёнларнинг катта тезликда рўй бериши натижасида бир операциядан иккинчисига ўтиш вақтини қисқартиришга, жараёнлар тезлигига, аниқлигига маълум талабларни келтириб чиқарадики, бу талабларни амалий жихатдан автоматикасиз бошқариб бўлмайди. Халқ хўжалигининг баъзи тармоқларида техниканинг ривожланиши натижасида инсон организми учун зарарли бўлган жараёнларни бошқаришга тўғри келади. Кўпгина жараёнлар жуда юкори ёки жуда паст температураларда рўй беради. Ўз-ўзидан маълумки, бу жараёнларни инсоннинг бевосита иштирокисиз бажариш лозим бўлади. Ана шунда автоматлар деб аталувчи махсус воситалар информацияни тўплаш, уни қайта ишлаш, тегишли қурилмаларга таъсир ўтказишда инсонга ёрдамга келади.

Оралиқ релелари ёрдамчи релелар ҳисобланади ва улардан бир вақтда бир неча ўзаро боғлиқ бўлмаган занжирларни қўшиш ёки узишда ва шунингдек катта токларни занжирини бақувват контактлар билан қўшиб узувчи релелар сифатида фойдаланилади. 1а,в-расмларда оралиқ релеларининг ҳимоя схемаларида қўлланишларига оддий мисоллар келтирилган.



1-расм. Оралиқ релеларининг ҳимоя схемаларида уланиши.

Оралиқ релелари уланиш усулларига қараб икки гуруҳга бўлинади: параллел (1.а) ва кетма-кет (1.б) уланган релелар.

Параллел уланган релеларнинг чулғамлари манбанинг тўлиқ кучланишига, кетма-кет уланган релеларники эса, ёки ўчиргичнинг ўчириш чулғамига, ёки бирор бошқа аппарат билан занжир токига кетма-кет уланади.

Бу икки хил релелардан ташқари, қўшишга ушлаб турувчи чулғамли оралиқ релелар ҳам ишлаб чиқилади. Улар ток релесининг контактлар билан параллел, ушлаб турувчи чулғам ва ўчиргичнинг занжирига кетма-кет уланадилар. Булар қисқа вақт реленинг чулғамига таъсир этган ток импульсига таъсир жавоб бериб, бирор жараён тамом бўлмагунча уни (релени) ишлаган ҳолатда ушлаб туради.

Бир-бирига боғлиқ бўлмаган занжирларни улаб-узиш учун реле бир неча контактга эга. Оралиқ релелари яна асосий реле бераётган хабарни қувватини ошириш учун ҳам хизмат қилади.

Оралиқ релеларининг контактлари химоя занжирларини қўшиш учун одатда 50-200 Вт ва ўчиргичларнинг занжирларини қўшиб узиш учун, 1500-2000 Вт қувват қабул қилади.

Ўзгармас токда ишлайдиган РП-210, РП-232 оралиқ релелар 24, 48, 110, 220 В кучланишларга мўлжалланган бўладилар, уларнинг бешта қўшиб-узишга мўлжалланган контактлари бор, қабул қилувчи қуввати 6-8 Вт.

Ўзгарувчан токда ишлаш учун РП-321 ва РП-341 типдаги 100, 127, 220 ва 380 В кучланишларга мўлжалланган оралиқ релелар ишлаб чиқарилади.

Оралиқ релеси сифатида (ўзгармас ва ўзгарувчан токда ишловчи) кичик габаритли МКУ-48 реле ва кодланувчи реле КДР ҳам ишлатилади. Улардаги контакт пластинкаларини танлаш билан кўп миқдордаги қўшувчи ва узувчи контактлар тўпламини олиш мумкин.

Параллел уланган оралиқ релеларининг ишончилигини ошириш учун уларнинг ишлаш кучланишлари номинал қийматнинг 60-70% ини ташкил этиши мақсадга мувофиқ. Оралиқ релеларнинг қайтиш коэффициентларига ҳеч қандай талаб қўйилмайди, чунки уларнинг контактлари реле чулғамида ток бўлмаганида қайтиши етарли. Уларнинг ишлаш вақти айниқса тезкор химояларда жуда кичик бўлиши керак. Тез ишловчи оралиқ реленинг ишлаш вақти 0,01-0,02 сек.

Оралиқ реленинг тузилиши.

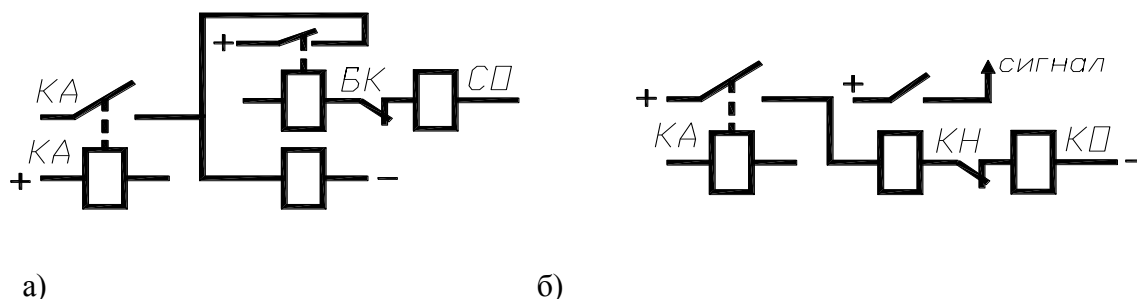
Кўп ҳолларда оралиқ релелар буралувчи якорли системада бажарилади. Улар қабул қилган кичик қувватда катта электромагнит куч ҳосил бўлади. Оралиқ релесини йиғиш жараёнида тортилувчи якорли системалар ҳам қўлланилади.

Оралиқ релесининг ишлаш вақти.

Реленинг чулғамидаги кучланиш турғун қийматга бирданига эришмайди. У ток нолдан маълум бир қийматга маълум бир вақт мобайнида етади. Реленинг ишлаши учун кетган вақт реле чулғамидаги ишлаш токининг ошиш вақти билан якорнинг ҳаракатланиш вақти йиғиндисига тенг. Тез ишловчи оралиқ релелари учун вақтни камайтириш керак, яъни реленинг тескари таъсир қилувчи пружинасини бўшатиш керак ва токнинг карралилиги оширилади. Релени қўшган пайтда унинг ўзагида уярма тоқлар ҳосил бўлади. Бу тоқлар магнит оқимини ошишини секинлатади ва иш вақтини ошишига олиб келади. Ишлаш вақтини камайтириш тез ишловчи релеларда асосан ҳаракатлантирувчи қисмни енгиллаштириш ва ишқаланишни камайтириш ҳисобига эришилади.

Кўрсатгич релелари

Кўрсаткич релелари тегишли ҳимояларни ишлаганлари тўғрисида хабар бериш учун мўжалланган. Бу релелар бошқа реле ва аппаратларнинг занжирларига кема-кет (2-расм, б) ва параллел (2-расм, а) уланади.



2-расм. Кўрсаткич релесининг уланиш схемалари.

2-расмда кўрсаткич реле КН ўчиргичнинг ҳимоя ишлаши натижасида ўчиши ҳақида сигнал беради. Кўрсаткич релеларининг ишини кўрсатувчи сигнал байроқчаси (блинкер) ва контактлари хизмат кўрсатувчи шахс орқага қайтармагунча иш ҳолатида бўлади. Кетма-кет уланувчи кўрсаткич релелар қулай ва шунинг учун кўп ишлатилади.

РУ-21 турдаги кўрсаткич релелар ўзгарувчан ва ўзгармас тоқларда ҳам ишлатилиши мумкин.

Инсон фаолияти хавфсизлиги

Меҳнат муҳофазаси иш жараёнида инсоннинг меҳнат қобилиятини, соғлиғи ва хавфсизлигини таъминлаш учун йўналтирилган қонунлар мажмуаси, социал-иқтисодий, ташкилий, техник, гигиеник, профилактик тадбирларни ўз ичига қамраб олган. Ташкилотларда меҳнат хавфсизлигига доир барча қарор ва ҳужжатларни таҳлил қилиш, келгусида меҳнат хавфсизлиги даражасини кўтариш, иш юритишда техника хавфсизлиги машғулотларини ўтказиш, меҳнат муҳофазаси ишларини ташкил этиш хизматчи ва ишчилар ўртасида шикастланишнинг олдини олиш ҳамда давлат стандарти масалалари талабларига риоя этиш мақсадида “Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисида” Қонун қабул қилинган.

Меҳнат муҳофазасининг асосий вазифаларидан бири, ишчиларга хавфсиз иш шароитини яратиб беришдан иборатдир. **Хавфсиз иш шароити, яъни, меҳнат хавфсизлиги** – бу ишлаб чиқариш шароитида ишчиларга барча хавфли ва зарарли омиллар таъсири бартараф этилган меҳнат шароити ҳолатидир.

Корхонада ишчи ва хизматчилар ишининг хавфсизлик даражаси, шунингдек, хизмат малакаси, ишчининг стажи, лавозимидан қатъий назар ишга қабул қилинганда белгиланган муддатларда техника хавфсизлиги бўйича йўриқномалар билан таништирилиши шарт. Йўриқлантирув икки: кириш ва иш жойидаги турлардан ташкил топади.

Кириш йўриқлантируви техника хавфсизлиги, ёнғин хавфсизлиги ва тиббиёт хизмат ходимлари томонидан ўтказилади. Унда янги ишга кираётган ишчини мазкур корхонанинг ички тартиб-қоидалари, шу жараённинг ўзига хос зарарли хусусиятлари, техника хавфсизлиги меъёралари бажариш мажбурияти, шахсий ҳимоя воситаларидан фойдаланиш ва бахтсиз ҳодиса рўй берганда биринчи ёрдам кўрсатиш усуллари билан таништирилади.

Иш жойидаги йўриқлантирув цех бошлиғи ёки навбатчи бошлиқ иштирокида уста ёки сардор томонидан ўтказилади. Бунда ишчи бажарадиган вазифаси, иш жойи техника хавфсизлиги йўриғи билан танишади. Йўриқлантирувдан ўтган ишчи 10 кун ичида тажрибали ишчи назоратида иш ўрганади. Ишлаш билими комиссия томонидан қониқарли деб баҳоланган ишчи мустақил ишга қўйилади. Ўтказилган барча йўриқлантирув махсус журнал ва ишчининг шахсий варақасига ёзиб қўйилади.

Корхонада барча ишчилар учун олти ойда камида бир маротаба иш жойидаги йўриқлантирув қайтариб турилади. Технологик жараён ўзгарганда, корхонага янги машина ва агрегатлар ўрнатилганда, цехда заҳарланиш ва бахтсиз ҳодисалар туфайли шикастланувчилар кўпайса, унда режадан ташқари йўриқлантирув ўтказилади.

Ўта хавфли ишларда ишлайдиган ишчилар хавфсиз ишлаш усуллари бўйича махсус ўқитилади. Буларга босим остида ишлайдиган идиш ва аппаратлар, газда ишлайдиган машина ва аппаратлар, компрессорлар, электр ускуналарда ишлайдиган лифтлар, электр транспорти ҳайдовчилари, газ ҳамда электр пайвандчилар ва шунга ўхшаш касбларда ишлайдиган ишчилар киради. Бундай ишларга ишчиларни қўйишдан олдин уларнинг билими синаб кўрилади ва уларга "наряд рухсат" берилади. Унда ишни бошлаш ва тугатиш вақти, ишни бошлашдан олдин тайёргарлик кўриш тадбирлари ёзиб қўйилган бўлади.

Ишлаётган консерва корхоналарида, хавфсизлик техникаси ишлаб чиқариш санитарияси ишлаб чиқилган муддат ва режа асосида амалга оширилади. Бу ҳужжат

консерва саноати бошқармаси, вилоят касаб уюшмалари ташкилоти ҳамда санитария ташкилотлари томонидан тасдиқланган ҳолда қўллашга яроқли ҳисобланади.

Янги қурилатган ёки реконструкция қилинган цехлар ҳаракатдаги меъёр, ҳаракатдаги хавфсизлик техникаси меҳнатни муҳофаза қилиш, ёнғин хавфсизлиги талабларига жавоб бергандан кейингина уларга ишлашга рухсат берилади.

Корхонада иш шароитини яхшилаш ва соғлом муҳит яратиш, ишлаб чиқариш травматизми ва касалликларини йўқотиш муҳим давлат миқёсидаги вазифалардан бири ҳисобланади. Лойиҳаланаётган корхонада меҳнат шароитини соғломлаштириш, иш хавфсизлигини таъминлаш ва ходимларнинг иш унумини ошириш учун барча чоратadbирлар қўрилади. Оловга чидамлилиқ даражаси бўйича лойиҳаланаётган корхона II даражага киради. Чунки унинг барча конструкциявий элементлари ёнмайдиган конструкциялардан ясалган. Ишлаб чиқаришда портлаш ва ёнғин хавфи даражаси бўйича бинолар В, Т, Д категорияларга киради. В категориясига стериллаш бўлими ва қурук маҳсулотлар омбори биноларини киритиш мумкин. Т категориясига эса қадоклаш бўлими ва Д категориядаги биноларга тайёрлаш бўлими киради. Электр токи билан жароҳатланиш хавфи даражасига кўра корхона бўлимлари уч категорияга бўлинади.

1. Ортиқча хавфли бўлмаган хоналар, яъни идоранинг барча хоналари, ходимлар хоналари, коридор, гардероблар киради.

2. Ортиқча хавфи бўлган хоналар. Уларга стериллаш бўлими, омборда сақлаш бўлими, дастлабки тайёрлаш бўлимлари киради.

3. Ўта хавфли хоналар. Уларга шиша идишларни ювиш бўлими, душ хоналари, санитария бўлимлари, совутиладиган омборлар киради.

Механизмларнинг барча ҳаракатлантирувчи қисмлари бутун қоплама билан ёки ўзининг ўлчами бўйича ўраб чиқилиши керак. Электр симлари, машиналарнинг металл қисмлари ерга уланган бўлиши лозим. Цехда умумий шамоллатиш системаларини ўрнатиш кўзда тутилади. Цех ҳавосини алмаштириб туриш кунига 5 марта амалга оширилади. Иссиқлик аппаратуралари сўрувчи зонтлар орқали амалга оширилади. Маҳаллий шамоллатишга эса кузги қишки мавсумда ишлаш учун цехдаги температурани 18- 20⁰С оралиқда таъминлаш учун иситиш батареялар орқали амалга оширилади. Цехни ёритиш суъний ва табиий равишда деразалар орқали амалга оширилади. Санитар техник талаблари амалга оширишни таъминлашни назорат қилиш учун санитар пости кўзда тутилган. Ёнғинга қарши масалалар бўйича жавобгар цех бошлиғи ҳисобланади. Цехда ёнғинга қарши бурчак ташкил этилган бўлиб, бу бурчак ёнғинни ўчириш воситалари билан таъминланиши кўзда тутилган. Чекиш учун махсус жой, кийим-кечакларни сақлаш учун махсус металл шкафлари ташкил этилган.

Корхонадаги иншоотлар санитария ва бошқа норматив ҳужжатлар талабларига жавоб берадиган бўлиши шарт.

Ҳар бир сменада ишлаётган ишчилар сонига 15 м^3 дан ортиқ ҳаво ва $4,5 \text{ м}^3$ дан ортиқ майдон бўлиши талаб этилади.

Ишлаб чиқариш биносининг баландлиги полдан 3,2 метрдан паст бўлмаслиги керак. Иморатнинг поли ва деворлари текис, сирпанчик бўлмаслиги, тозалашга қулай, иссиқни кам ўтказувчан ва чанг чиқармайдиган материалдан тайёрланган бўлиши шарт.

Корхонага асосий ишлаб чиқариш бинолари билан бир қаторда маиший-санитария бинолари ҳам талаб этилади. Бу иморатлар жумласига кийим алмаштириш хоналари, умивальниклар, душлар, ҳожатхоналар, чекиш хонаси, кир ювиш хонаси, дам олиш хоналари, медпункт, ошхона ва маъмурий бинолар киради.

Бу бинолар асосан ишлаб чиқариш цехлари ёнига ёки алоҳида бинода қурилган бўлади. Алоҳида қурилган ҳолда ишлаб чиқариш биноси билан иситиладиган ёпиқ йўлак билан таъминланади. Бу биноларнинг баландлиги полдан шифтгача 2,5 метрдан кам бўлмаслиги керак. Ҳар бир хона шамоллатиш қурилмаси билан жиҳозланган бўлиши керак. Бинони шамоллатиш аксарият ҳолларда табиий ёки вентиляторлар ёрдамида амалга оширилади.

Ишлаб чиқаришда қўлланилаётган монометрлар хизматчилар юрадиган майдондан 5 метргача бўлган баландликка ўрнатилган бўлиши керак. Синаб қўрилмаган ва синаш вақти ўтган ускуналарни ишлатиш таъқиқланади. Жиҳозларни айланивчан қисмлари: валлар, шкивлар, тишли ғилдирақлар махсус тўсиқ билан беркитилган бўлиши ва бу тўсиқлар ёрқин кизил рангга бўялган бўлиши шарт.

Жиҳозлардаги огоҳлантирувчи ёзувлар, белгилар жиҳоз рангидан кескин фарқ қилувчи ранглардан иборат бўлиши ва аниқ кўриниб туриши шарт.

Шовқин ОСТ 27-72-306-77 ва вибрация ГОСТ 13731-86 талабига жавоб бериши керак.

Ёнғин хавфсизлиги

Ёнғин махсус манбадан ташқарида бўладиган, назорат қилиб бўлмайдиган ёниш бўлиб, жуда катта моддий зарар етказади. Ёнғин чиқишига асосан оловдан нотўғри фойдаланиш; электр қурилмаларни, печларни, тутун трубаларни монтаж қилиш ва ишлатиш қоидаларининг бузилиши; ёнғин жиҳатидан хавфли жиҳозларни ишлатишда ва осон алангаланадиган материаллардан фойдаланишда, ёнғин хавфсизлиги қоидаларига риоя қилмаслик; болаларнинг олов билан уйнаши; момақалдироқ разрядлари сабаб бўлади.

Ёнғиннинг олдини олишнинг ташкилий ва техникавий тадбирлари мавжуд. Ташкилий тадбирларига кўнгилли ўт ўчирувчилар дружиналари ёки ёнғиндан муҳофазалаш дружиналарини тузиш, омма орасида тушунтириш ишлари олиб боришлар киради.

Техникавий тадбирларга қуйидагилар киради:

1) ёнғин ёки портлаш жиҳатидан хавфли хоналарга алоҳида конструкцияли электр жиҳозлар ўрнатиш;

2) осон алангаланадиган суюқликлар сақланадиган ёки ишлатиладиган жойларда очиқ оловдан фойдаланишни тақиқлаб қуйиш;

3) яшин қайтаргичлар ўрнатиш;

4) чиққан ёнғиннинг тарқалишига йул қўймаслик чораларини кўриш (объектларни ўтга чидамли материаллардан қуриш, бинолар орасидаги ёнғинга қарши оралиқларга риоя қилиш);

5) ёнаётган бинолардан одамлар, хайвонлар ва қимматбаҳо хўжалик буюмларини муваффақиятли равишда кўчиришга имкон берадиган чораларини кўриш (керакли миқдорда эшиклар, зарур кенгликда каридорлар қуриш, уларни тўсиб қўйишни ман этиш);

6) ёнғинни ўчиришни осонлаштирадиган тадбирларни кўриш (ёнғинни ўчириш, нарвонлар, сув ҳавзалари ва биноларга келиш йуллари қуриш, ёнғин алоқаси ҳамда сигнализациясини ўрнатиш).

Лойиҳаланаётган корхонамизда ёнғинга қарши водопровод, ёнғин гидрантлари, ёнғин кранлари, ёнғинга қарши сув ҳавзаси, ўт ўчириш воситалари: ОХП-10 ўт ўчиргичи ва пақирлар, кураклар, қум каби ўт ўчириш воситалари қўйилади. Ёнғин сигнализацияси сифатида телефон алоқасидан фойдаланилади. Ёнғин пайтида ишлаётган корхона ходимларини эвакуация қилиш чора-тадбирлари ҳам лойиҳада кўзда тутилган.

Атроф-муҳит муҳофазаси

ТАБИАТДАН ФОЙДАЛАНИШ ВА

ЭКОЛОГИК МУВОЗАНАТ

Бозор иқтисодиёти шароитида табиий бойликлардан фойдаланишда шундай илмий тамойилларга асосланиш зарурки, бунда табиат ҳам, жамият ҳам азият чекмасин. Биосферада табиий компонентларнинг бир-бирлари билан ўзаро мувозанатда бўлиши билан бирга, тирик табиат билан нотирик табиат ўртасидаги ўзаро экологик мувозанат тамойилига кўра ҳар бир табиий чегараланган ҳудудда икки турдаги табиат орасида

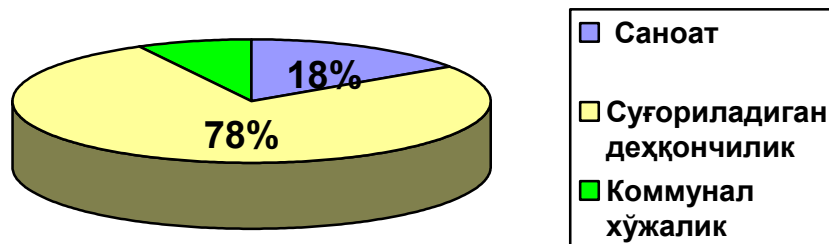
шундай тенг муносабат мавжуд бўладики, бунда улар орасида маълум мувозанатнинг бўлиши тақозо қилинади.

Саноат ишлаб чиқариши кўп миқдорда чиқиндиларнинг вужудга келиши билан боғлиқ. Ҳар бир давлатнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланишида жиддий муаммолардан бири чиқиндилар ҳисобланади. Ўзбекистонда ҳам бу муаммо борган сари мураккаблашмоқда. Қазилма бойликларни қазиб олиш, рудадан соф хом ашёни ажратиш жараёнларида жуда ҳам кўплаб қоплама жинслар, рудадан бўшаган жинслар вужудга келади. Улар қайта ишланаётган массанинг 90-95% ини ташкил этади. Конларда олинаётган рудадан фойдали минерали миқдори 1-5% (рангли металлларда) ташкил қилиши мумкин, қолган бўш (пуч) жинслар чиқинди сифатида терриконларда йиғилади.

Ўзбекистонда кейинги вақтларда жами 1,2 млрд. м³ қоплама жинслар, чиқинди омборларида 1,3 млрд. тонна рудаларни бойитишда вужудга келадиган чиқиндилар тўпланган. Булар 30000 гектардан зиёд майдонни эгаллаган. Вужудга келган бўш жинсларга ҳар йили 25 млн м³ қоплама жинслар, 42 млн. тонна рудаларни бойитиш натижасида вужудга келган чиқиндилар, 300 минг тонна металлургия корхоналарининг шлаклари қўшилиб бормоқда. Чиқиндиларнинг бу тезликда кўпайиб бориши яйловлар майдонининг қисқаришига, атроф-муҳитнинг ифлосланишига жиддий таъсир этади.

Кимё ва нефть кимёси саноатида чиқиндиларни асосан мис ва рух эритмалари оқаваси, аммиакли оқава сув, марганец шлаки (кукунсимон модда), фосфогипс, лигнин, нефть қуйқаси ва бошқалар ташкил этади. Шунингдек, машинасозлик, иссиқлик энергияси, енгил ва озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш жараёнида кўп ҳажмда иккилачи чиқиндилар вужудга келади, уларнинг бир қисми заҳарли бўлиб, ер ости ва ер усти сувлари, ҳавони ифлослаши мумкин (3-расм).

**ИФЛОСЛАНГАН СУВЛАРНИ ВУЖУДГА КЕЛИШИДА
ХЎЖАЛИКЛАРНИНГ АСОСИЙ ТАРМОҚЛАРИНИ УЛУШИ (%да)**

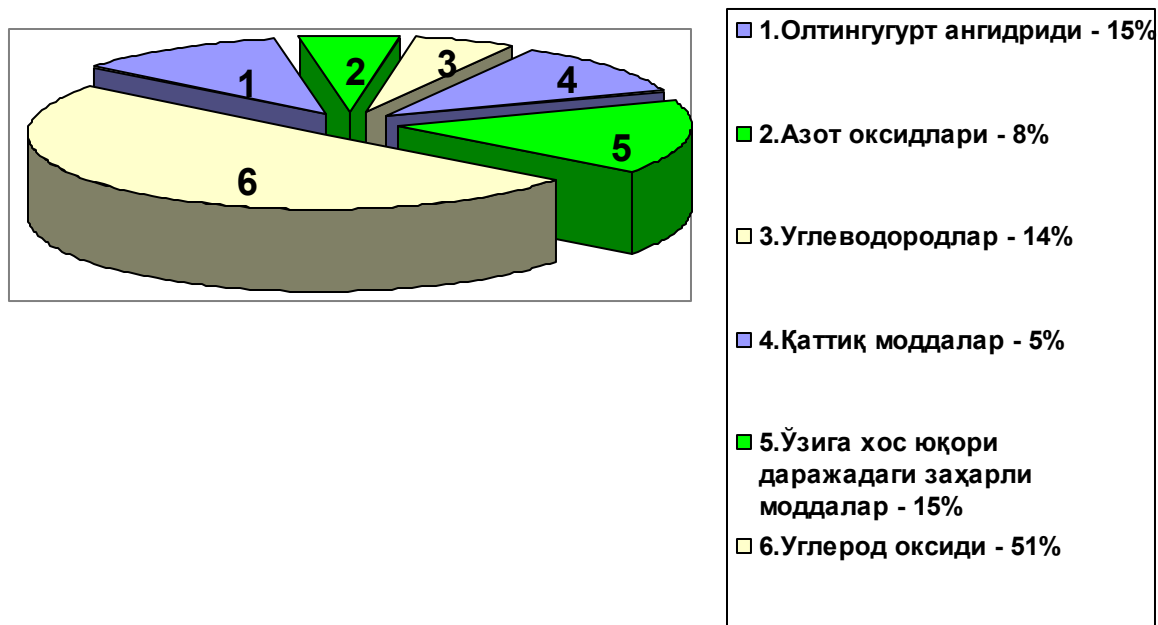


Вужудга келган саноат чиқиндиларининг тўпланиб бориши экологик ва иқтисодий жиҳатдан бутунлай зарарли, уларни минерологик ва кимёвий таркибларига кўра турли воҳаларда фойдаланишни амалга ошириш мақсадга мувофиқ. Қаттиқ тоғ жинсларининг радиоактивлик хусусияти бўлмаса, уларни майдалаб, қурилиш материаллари сифатида фойдаланиш айни муддао. Улардан сифатли шағал, кум, гил, қиррали ва ғўла тош ва бошқа фойдали қурилишбоп материалларни тайёрлаш имкони бор. Тоғ жинслари жарлик, пастқамлик ва ботиқликларни тўлдиришда асқотади. Баъзи қаттиқ жинслар оҳақтош, агидритлар, гипс, гил, лесс, каолин, бўр ва бошқа фойдали элементлардан иборат бўлиши мумкин, бу ҳолда уларни турли соҳаларда ишлатиш имкони бўлади. Ангрен қўнғир кўмир конида қоплама жинс сифатида каолин қатлами мавжуд бўлиб, ҳозирга қадар мазкур қатлам деярли фойдаланилмай, пастқамликлар тўлдириб борилди. Каолин асосида қўшма корхона ташкил қилинган, яқин вақтдан бошлаб бир неча хил маҳсулотлар ишлаб чиқариш йўлга қўйилди.

Кимё ва нефть кимёси саноати чиқиндиларидан турли фойдали (мис, рух, кўрғошин ва бошқ.) хом ашёларни ажратиш олиш мақсадга мувофиқ, баъзиларидан ўғит (лигнин), иссиқлик электр станцияларида кўмир ёқиш натижасида вужудга келган кулдан шлакли блок тайёрлашни йўлга қўйиш, ўғит сифатида фойдаланиш яхши натижа беради.

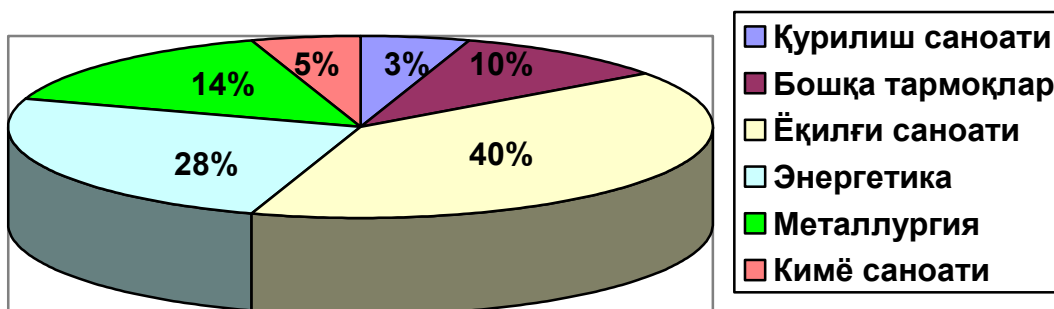
Эндиликда маиший чиқиндиларнинг миқдор жиҳатдан борган сари кўпайиб бораётганлиги инсонни жиддий ташвишга солмоқда. 2000 йилларда ушбу кўрсаткич Нью-Йорк аҳолиси жон бошига 2 кг, Сингапур-0,87, Гонконг, Гамбург-0,85, Рим-0.69 кг дан тўғри келган. Нью-Йоркда кўплаб маиший чиқиндиларнинг вужудга келиши бу шаҳарга узок масофадан озиқ-овқат маҳсулотларининг бузилиб қолмаслиги ва идишларнинг синишини эҳтиёт қилиш мақсадида қоғоз, картон ва бошқа материаллар билан ўраб келиниши билан боғлиқ (4-расм).

**АТМОСФЕРАГА ЧИҚАРИЛАДИГАН ЧИҚИНДИЛАРНИНГ УМУМИЙ
МИҚДОРДАГИ ИФЛОСЛАНТИРУВЧИ
МОДДАЛАР УЛУШИ**



Кейинги вақтларда ярим тайёр, музлатилган ва консерва қилинган маҳсулотларнинг кўплаб ишлаб чиқарилиши муносабати билан уларни махсус яшик, қутича, идиш, қоғоз ва целлофан халтачаларда ўраб сотувга чиқарилмоқда. Саноати ривожланган мамлакатларда ўрам материаллари маиший чиқиндининг 30%, оғирлик жиҳатидан ва ҳажми бўйича 50%ни ташкил қилади, қолгани озиқ-овқат ва уй ахлатларига тўғри келади. Ўраш materiali таркибида аввало қоғоз, металл, целлофан, пластмасса мавжуд. Қизиғи шундаки, улардан иккинчи марта фойдаланиб бўлмайди, яъни қайта қуйиш (эритиш) зарур (5-расм).

**АТМОСФЕРАГА ЧИҚАРИЛАЁТГАН ЖАМИ ЧИҚИНДИЛАР
БЎЙИЧА САНОАТ ТАРМОҚЛАРИНИНГ УЛУШИ**



Ўзбекистонда маиший чиқиндилар ҳар йили 30 млн. м³ ҳажмда вужудга келади, улардан 230 дан ортиқ майдончада йиғилади. Ахлат йиғиладиган жойлар шаҳарлардан ташқарида, кўпроқ пастқамлик, жарлик, эски қарьерлардан иборат. Расмий маълумотларга кўра, ҳар миллион тонна маиший чиқиндига 360.000 тонна озиқ-овқат чиқиндилари, 160.000 тонна қоғоз ва картон, 55.000 тонна латта-путта, 45.000 тоннагача пластмасса ва бошқалар тўғри келади. Уларнинг таркибида шунингдек, металл (айниқса рангли металллар), ойна, ёғоч, резина каби материаллар ҳам кўп миқдорда мавжуд бўлади.

Кейинги вақтларда шаҳарларнинг айрим кўчалари, хиёбонлари, майдонлари, баланд қаватли уйлар яқинида маиший чиқиндилар йиғилиб бориши кузатилмоқда. Бу ҳол пашша, чивин, микроб, вирус, бактерияларнинг кўпайишини кучайтиради. Кузда дарахт барглариининг кўплаб ёқиши эса шаҳар ҳавосини оғирлаштиради, унда СО₂ миқдорини кўпайтиради.

Аслида шаҳарларда маиший чиқиндилардан қутилишнинг икки йўли мавжуд:

- 1) уларни шаҳар четдаги пастқамликларга элтиб қўмиш;
- 2) ахлат ёқиш корхоналарини вужудга келтириб, уларда чиқиндиларни ёқиш.

Биринчи йўл қулай, лекин ахлат грунт сувларига аралашиб кетиши мумкин, бу ҳол уларнинг ифлосланишига олиб келади. Иккинчи йўл кўплаб катта қувватга эга бўлган ахлат ёқиш корхоналарини талаб этади. Ривожланган мамлакатларда ахлатнинг катта қисми (50-80%) корхоналарда ёкилади, бунинг натижасида арзон энергия ёки сув буғи ишлаб чиқилмоқда. Японияда 1850 та ахлат ёқиш корхонаси бўлиб, уларда бутун маиший чиқиндиниинг 80% дан зиёд қисми ёкилади.

Ўзбекистонда бундай корхоналар мавжуд эмас, лекин йирик шаҳарлар яқинида уларнинг қурилиши мақсадга мувофиқ. Тошкентда бундай корхонанин (лойиҳа қуввати йилига 400.000 м³) тўғичи 1977 йилда қурилган эди. Лекин маълум сабабларга кўра у

фаолият кўрсатмаяпти, уни бирор чет эл фирмаси билан биргаликда қўшма корхона ташкил қилиш йўли билан такомиллаштириш ва саимарадорлигини ошириб, ишга тушириш мақсадга мувофиқ.

Республика шаҳарларида кузда дарахтларнинг барглари тўкилиши бошланиши билан фаррошларнинг иши бир неча баробар ортади. Бу муаммодан осон қутилиш учун уларни тўплаб ёқадилар. Бу ўта кетган саводсизлик, энг қулайи, уларни йиғиб, махсус транспортда шаҳар четига чиқариб, махсус ўраларда йил давомида чиритса, “қўлбола” гўнг вужудга келади. Уни иссиқхона, боғларда тупрокқа ўғит сифатида солиш юқори самара беради.

Чиқиндилар иккиламчи ресурс, фақат улардан оқилона фойдаланиш йўллари билиш, бекорга исроф қилмаслик, атроф-муҳитга бўлган таъсирини борган сари камайтириб бориш устида изланишларни такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади.

Табиатдан фойдаланишда кам чиқиндили ва чиқиндисиз технологияни қўллаш. Табиатнинг ифлосланишида чиқиндиларнинг ўрни бениҳоя катталигига ҳеч қандай шубҳа йўқ. Шундай экан аввало чиқиндиларнинг атроф-муҳитга чиқишини энг кам миқдорга камайтириш, технологик жихатдан иложи бўлса чиқармаслик амалий аҳамиятга эга. Чиқиндисиз технологияда шундай ишлаб чиқариш тизими қўлланиладики, бунда “бирламчи хом ашё ресурслари ишлаб чиқариш - истеъмол қилиш - иккиламчи хом ашё ресурслари” циклларидаги барча жараёнлар хом ашёнинг ҳамма компонентлари, энергиянинг барча турларидан оқилона фойдаланиш ва экологик мувозанатни бузмаслик тушунилади. Бинобарин, кўрсатилган технологик жараёнлар тизимида зарарли чиқиндилар чиқмаслиги диққат-эътиборда бўлади. Цикллардаги чиқиндилардан керакли маҳсулотлар технологик қайта ишланиб, ажратиб олиниши назарда тутилади.

Минерал ресурсларни қайта ишлаш жараёнида кўп миқдорда чиқиндилар чиқарилади. Шунинг учун ҳам тоғ қазиб олиш саноатида мажмуали ёндашув юқори даражада қўлланилиши лозим. Бу борада қазиб олиш, транспортда ташиш, бойитиш ва қайта ишлаш жараёнларида катта миқдорда исрофгарчилик ва чиқиндига йўл қўйилади. Бир тонна рангли металл олиш учун 50 т онадан 2000 тоннагача руда қайта ишланади. Бу жараёнда анча хом ашё чиқитга чиқарилади, унинг таркибидаги бошқа керакли элементлар терриконга ёки чиқинди омборига юборилади. У ерда тўпланиб вақт ўтиши билан сифатини йўқотади ва атроф-муҳитни булғайди.

Масалан, Ангрен қўнғир кўмир конида кўмир билан бирга мажмуа ҳолда каолин, ўтга чидамли гил, ойна ишлаб чиқариш учун яроқли қум, мергел, рангли ва ноёб металллар учрайди. Уларнинг асосий қисми деярли ишлаб чиқариш учун қўлланилмайди, улар омборларда йиғилиб бормоқда.

Табиий газ Ўзбекистонда асосий ёқилғи вазифасини ўтайди, унда ГЭС, иссиқлик берувчи буғ қозонлари, хонадонлар фойдаланади. Маълумки, табиий газдан ҳозиргача 13 турдан иборат материал олинади. ГРЭС, ТЭЦ ларни қўнғир қўмирга ўтказиш жиҳатдан самаралироқ, бошқа жиҳатдан табиий газни иқтисод қилиш лозим. Шўртан ва Муборақдаги газ-кимё корхоналарида ноёб материаллар ва олтингугурт олинмоқда. Табиий газнинг ҳали бизга номаълум бўлган фойдали қирралари бисёр. Бинобарин, ундан мажмуали фойдаланиш айти муддао.

Сув Ўрта Осиёда тақчил ресурс, ундан тежамли фойдаланиш энг долзарб масала. Корхоналардан қайтаётган тозаланмаган оқава сувлар оқими катта миқдорни ташкил этади. Оқава сувлар қайта тозаланиб, ишлаб чиқаришда фойдаланиши лозим, уни сув хавзаларига ташлаб юбориш мумкин эмас. Бу борада Чирчиқдаги “Электрокимёсаноат” корхонасида катта тажриба тўпланган. Катта ҳажмда оқава сувлар қайта тозаланади, ишлатилади, лекин ҳали ҳам қўп миқдордаги тозаланмаган оқава сувлар Чирчиққа ташлаб келинмоқда. Олмалиқ, Навоий, Фарғона, Каттақўрғон ва бошқа шаҳарлардаги саноат корхоналари дарё, канал, коллекторларга қўплаб тозаланмаган турли тоифадаги сувларни ташлаб, уларнинг ифлосланишига таъсир этмоқдалар. Бу борада корхоналарда ёпиқ айланма технологиянинг қўлланилишига эришилса, аввало сув тежалади, сув хавзалари ифлосланишидан зарар қўрмайди, табиат муҳофазаси тўғрисидаги қонунлар ўз ифодасини топади.

Ишлаб чиқаришда кам чиқиндилли ва чиқиндисиз технологиянинг қўлланилиши атроф-муҳит, хусусан атмосфера ҳавоси ва сувнинг табиатан мусоффолигини сақлашга имкон беради. Бу инсон саломатлигини мустаҳкамлашда энг муҳим омилдир.

Иқтисодий

қисм

Республикамизда мавжуд консерва саноатининг ишлаб чиқариш қувватини ошириш, маҳсулотнинг турини кенгайтириш, мева-сабзавот маҳсулотларини сифатини яхшилаш илмий-техник ривожланишнинг ўсиши билан бевосита боғлиқ жараён бўлиб ҳисобланади. Мазкур битирув иши лойиҳасига кўра вилоятимизда данакли мевалардан компотлар ишлаб чиқариш корханаси лойиҳалаштирилган.

Битирув малакавий ишини иқтисодий қисмини бажариш жараёнида бевосита аввалги бўлим маълумотларига асосланилади. Иқтисодий қисмда корхонанинг бир йилга мўлжалланган хўжалик фаолияти режаси лойиҳаси ишлаб чиқилади. Бу режа қуйидагиларни ўз ичига олади:

1. Корхонанинг ялпи обороти ва ялпи даромади.
2. Ишлаб чиқариш ва муомала харажатлари.
3. Истеъмол фонди ва бошқа меҳнат ҳақи кўрсаткичлари.
4. Асосий иқтисодий кўрсаткичлар, жумладан фойда ва рентабеллик.
5. Капитал маблағ сарфлари ва уларнинг самарадорлиги.

1. Корхонанинг ялпи обороти ва ялпи даромади

Лойиҳаланаётган корхонанинг ялпи обороти ишлаб чиқариладиган маҳсулотларни шартнома ёки эркин нархларда сотишдан келадиган тушумни ҳисоблаш йўли билан аниқланади. Бир вақтнинг ўзида корхонада шу консерва маҳсулотларини ишлаб чиқаришга сарфладиган хом ашё ва ёрдамчи материалларнинг қиймати шартнома ёки сотиб олиш нархларда аниқланади.

Шундан кейин сотиб олувчи ташкилотлар фойдасига бериладиган савдо чегирмасини эътиборга олган ҳолда корхонанинг ялпи даромади ҳисоблаб топилади.

Меваларни қайта ишлаш корхонасининг ялпи обороти қуйидаги жадвалда келтирилган бўлиб, унда лойиҳаланаётган корхонада ишлаб чиқарилиши мўлжалланган компот тури ва миқдори, шартнома нархи асосида ҳисоблашлар олиб борилган.

Жами ялпи оборот 13913550,0 минг сўм. Тайёрланган маҳсулотни сотиб олган савдо ташкилотига 2,7% савдо чегирмаси берилади. Савдо чегирмаси ялпи оборотнинг 375665,85 минг сўмини ташкил этади. Корхонанинг ялпи даромади ялпи оборотдан харидор савдо ташкилотлари фойдасига бериладиган савдо чегирмасини айириш йўли билан аниқланади.

Ялпи даромад = $13913550,0 - 375665,85 - 2172110,0 = 11365774,15$ минг сўм.

Ялпи даромад ялпи оборотга нисбатан 81,69% ни ташкил этади.

Ишлаб чиқариш ва муомала харажатлари

Бозор иқтисодиёти шароитида ҳар қандай корхонанинг асосий мақсади иқтисодий фаолият билан шуғулланиш натижасида фойда олиш ҳисобланади ва ҳар бир корхона капитал негизида курилади. **Капитал** - фойда олиш мақсадида корхонага қўйилган маблағдир. Бу капитал корхонанинг ўз маблағи ва банкдан олинган пулдан иборат бўлиб, асосий ва айланма капитални ташкил этади.

Асосий капитал бино, иншоот, машина, асбоб-ускуналарга сарфланади. Хизмат қилиш даврига қараб уларнинг қиймати қисман ҳар йили ишлаб чиқарилган маҳсулот таннарига амортизация ажратмалари кўринишида ўтказиб борилади.

Яратилган товарлар ва хизматчиларнинг бажарган иш бирлиги учун сарфланган пул корхонанинг ишлаб чиқариш харажатлари дейилади.

Лойиҳаланаётган корхонанинг ялпи обороти

20-жадвал

<i>№</i>	<i>Консерва турларининг номи</i>	<i>Сони, минг дона</i>	<i>Шартнома нархи, сўм</i>	<i>Қиймати, минг сўм</i>
1.	Гилос компоти	6575,31	1000-00	6575310,0
2.	Ўрик компоти	7338,24	1000-00	7338240,0
	<i>Ж а м и :</i>			<i>13913550,0</i>

Меваларни қайта ишлашга сарфланадиган хом ашё ва ёрдамчи материалларнинг қиймати

21-жадвал

<i>№</i>	<i>Хом ашё ва ёрдамчи материалларнинг номлари</i>	<i>Йиллик сарфи меъёри, тонна</i>	<i>Сотиб олинган нархи, сўм</i>	<i>Қиймати, минг сўм</i>
1.	Гилос	695,80	850-00	591430,0
2.	Ўрик	809,45	800-00	647560,0
3.	Шакар	345,60	2700-00	933120,0
	<i>Ж а м и :</i>			<i>2172110,0</i>

Хом ашё ва ёрдамчи материаллар қиймати 2172110,0 минг сўмни ташкил этади. Бу кўрсаткич ялпи оборотнинг 15,61% ни ташкил этади.

Ишлаб чиқарилган маҳсулотлар учун сарфланган идишлар қийматини ҳисоблаб топамиз. Бу ялпи оборотга нисбатан 1,5 % ни, яъни 208703,25 минг сўмни ташкил этади.

Транспорт харажатлари ялпи оборотнинг 1,5% миқдорида режалаштирилган. Бу 208703,25 минг сўмни ташкил этади.

Энергия харажатлари. Корхонада 25 минг шартли банка маҳсулот ишлаб чиқарилиши режалаштирилган. 1 м.ш.б. маҳсулот ишлаб чиқариш учун 22,21 кВт соат энергия сарфлайди. Электр энергияси 1 кВт учун 87,20 бўлса, корхонанинг электр энергияси харажати 48417,80 минг сўмни ташкил қилади.

Корхона учун табиий газ сарфи 0,13% га режалаштирилган. Бу кўрсаткич 18087,62 минг сўмни ташкил қилади.

Асосий фондлар амортизацияси қиймати 122056,60 минг сўмни ташкил этади.

Асосий фондлар амортизация ажратмалари = $122056,60 \times 100 / 13913550,0 = 0,87\%$.

Асосий фондлар амортизацияси жадвали

22-жадвал

<i>№</i>	<i>Кўрсаткичлар</i>	<i>Дастлабки қиймати</i>		<i>Йиллик амортизация миқдори, %</i>	<i>Амортизация ажратмалари, минг сўм</i>
		<i>минг сўмда</i>	<i>салмоғи, %</i>		
1.	Бино ва иншоотлар	2087032,50	-	2,6	54262,85
2.	Ишлаб чиқариш асбоб- ускуналари	69567,75	100,0	-	34783,87
3.	Механик ускуналар	34783,87	50,0	50,0	17391,93
4.	Иссиқлик ускуналари	34783,87	50,0	44,9	15617,95
<i>Ж а м и :</i>			-	-	<i>122056,60</i>

Хоналарни сақлаш учун харажатлар оборотни 0,5% миқдорида режалаштирилган. Бу 69567,75 минг сўмни ташкил этади.

Арзон ва тез эскирувчан материаллар учун харажатлар 0,18 % миқдорида режалаштирилган. Бу 25044,39 минг сўмни ташкил этади.

Меъёрлар миқдорида товарларнинг камайиши ялпи оборотнинг 0,1% миқдорида режалаштирилади. Бу 13913,55 минг сўмни ташкил этади.

Кадрлар тайёрлаш бўйича харажатлар корхона ялпи оборотига нисбатанн 0,05 % миқдорида режалаштирилди. Бу кўрсаткич 6956,78 минг сўмни ташкил этади.

Савдо рекламаси харажатлари корхона ялпи оборотининг 0,25% миқдорида режалаштирилган. Бу 34738,88 минг сўмни ташкил этади.

Ёқилғи харажатлари корхона ялпи оборотининг 0,7% миқдорида режалаштирилган. Бу 97394,85 минг сўмни ташкил этади.

Бошқа харажатлар корхона ялпи оборотининг 2,5% миқдорида режалаштирилган, яъни 347838,75 минг сум.

Меҳнат харажатлари корхонада ишловчиларга меҳнатга ҳақ тўлаш жамғармаси 193549,696 минг сўмни ташкил этади.

Меҳнатга ҳақ тўлаш фонди

Корхонада жами бўлиб 121 киши ишлайди. Меҳнатга ҳақ тўлаш фондини аниқлаш учун мавжуд бўлган норматив даромадга кўпайтирилиб, олинган натижани 100 га бўлиш билан аниқланади. Меҳнатга ҳақ тўлаш учун керак бўлган маблағларни корхона ҳар қайси ишчи ва ходимларни таъриф ставкалари ва мавсум маошлари бўйича ҳисоблаймиз. 2011 йилнинг 1 августидан бошлаб минимал иш ҳақи, яъни нолинчи разряд учун 57200,0 сўм қилиб белгиланди. Шунга асосланиб, ишчи -ходимларга разрядига қараб ҳақ тўлаш белгиланган.

Меҳнат сарфи, меҳнат жамғармалари, техника, ташкилий ўзгаришларнинг таърифи доими ўзгариб туради.

Меҳнатга ҳақ тўлаш учун керак бўладиган маблағларни корхона ҳар қайси ишчи ва ходимларни таъриф ставкалари ва лавозим маошлари бўйича ҳисоблаймиз. Минимал иш ҳақини 57200,0 сўм деб оламиз.

Лойиҳаланаётган корхонада 121 киши ишлайди, шулардан 31 таси маъмурий ходимлар, қолган 90 таси ишчилардан иборат.

Меҳнатга ҳақ тўлаш фонди таҳлили:

23-жадвал

<i>№</i>	<i>Лавозими</i>	<i>Разряди</i>	<i>Кoeffициент лари</i>	<i>Сони</i>	<i>Маоши</i>	<i>Ойлик маоши</i>	<i>Йиллик иш ҳақи (минг сўм)</i>
1.	Директор	17	7,781	1	445073,2	445073,2	5340,878
2.	Бош технолог	16	7,388	1	422593,6	422593,6	5071,123
3.	Бош ҳисобчи	16	7,388	1	422593,6	422593,6	5071,123

4.	Бош мухандис	16	7,388	1	422593,6	422593,6	5071,123
5.	Бош техник	16	7,388	1	422593,6	422593,6	5071,123
6.	Бош нурчи	16	7,388	1	422593,6	422593,6	5071,123
7.	Лаб. мудири	15	7,000	1	400400,0	400400,0	4804,800
8.	Цех бошлиғи	15	7,000	2	400400,0	800800,0	9609,600
9.	Ҳисобчилар	13	6,242	4	357042,4	1428169,6	17138,035
10.	Иқтисодчи	13	6,242	1	357042,4	357042,4	4284,508
11.	Механиклар	13	6,242	4	357042,4	1428169,6	17138,035
12.	Лаборантлар	10	5,147	2	294408,4	588816,8	7065,801
13.	Омбор мудири	12	5,870	1	335764,0	335764,0	4029,168
14.	Электриклар	12	5,870	4	335764,0	1343056,0	16116,672
15.	Сантехниклар	12	5,870	4	335764,0	1343056,0	16116,672
16.	Хизматчилар	12	5,870	2	335764,0	671528,0	8058,336
Ж а м и :				31	6067432,8	11254843,6	135058 ,12
17.	Ишчилар	7	4,112	15	235206,4	3528096,0	10584,288
18.	Ишчилар	7	4,112	15	235206,4	3528096,0	10584,288
19.	Ишчилар	6	3,783	15	216387,6	3245814,0	9737,442
20.	Ишчилар	6	3,783	15	216387,6	3245814,0	9737,442
21.	Ишчилар	5	3,467	15	198312,4	2974686,0	8924,058
22.	Ишчилар	5	3,467	15	198312,4	2974686,0	8924,058
Ж а м и :				90	1299812,8	19497192	58491,576
Ҳаммаси :				121	7367245,6	30752035,6	193549,70

Меҳнатга ҳақ тўлаш фондининг ялпи оборотга нисбатан салмоғи 1,39% ни ташкил этади.

Ишлаб чиқариш ва муомала харажатлари

24-жадвал

<i>Т/р</i>	<i>Харажатлар моддасининг номи</i>	<i>Суммаси, минг сўм</i>	<i>Ялпи оборотга нисбатан, % да</i>
1.	Транспорт харажатлари	208703,25	1,5
2.	Асосий фондлар амортизацияси	122056,60	0,87
3.	Хоналарни сақлаш учун	69567,75	0,5
4.	Ускуналарни эскириши	25044,39	0,18
5.	Асосий фондларни таъмирлаш	17463,60	0,5

	учун		
6.	Ёқилғи учун	97394,85	0,7
7.	Товарларнинг камайиши	13913,55	0,1
8.	Идишлар учун	208703,25	1,5
9.	Кадрлар тайёрлаш учун	6956,78	0,05
10.	Савдо рекламаси учун	34738,88	0,25
11.	Ижтимоий суғурта учун	417406,50	3,0
12.	Асосий фондлар суғуртаси	185050,21	1,33
13.	Бошқа харажатлар	347838,75	2,5
Ж а м и :		1754838,36	12,98
Меҳнатга ҳақ тўлаш :		193549,70	1,39
Ҳ а м м а с и :		1948388,06	14,37

Истеъмол фондини ҳисоблаш

25-жадвал

№	Истеъмол фондини ишлатиш йўналишлари	Режадаги миқдори	
		Суммаси, минг сўмда	Жамига нисбатан % да
1.	Меҳнатга ҳақ тўлаш	193549,70	84,6
2.	Бир марталик рағбатлантириш	3202,95	1,4
3.	Бир марталик моддий ёрдам	5033,20	2,2
4.	Ижтимоий имтиёзлар	10066,41	4,4
5.	Бошқа даромадлар (дивидент)	5490,77	2,4
6.	Бошқа тўловлар	11439,12	5,0
Жами тўловлар:		228782,15	100,0

Бу харажатлар ялпи оборотга нисбатан 1,64 % ни ташкил этади.

Корхонанинг техник - иқтисодий кўрсаткичлари

26 -жадвал

№	Кўрсаткичлар номи	Суммаси, минг сўм	Ялпи оборотга нисбатан % да
1.	Ялпи оборот	13913550,0	100,0

2.	Хом ашё сотиб олиш қиймати	2172110,0	15,61
3.	Ялпи даромад	11365774,15	81,68
4.	Қўшимча қиймат солиғи	2504439,00	18,0
5.	Истеъмол фонди	228782,15	1,64
6.	Ишлаб чиқариш харажатлари, меҳнатга ҳақ тўлаш	1948388,06	14,37
7.	Ф о й д а	6684164,94	48,04
8.	Солиқлар	334208,24	5,0
9.	Соф фойда	6349956,70	45,63

***Ишлаб чиқариш самарадорлигини кўрсатувчи асосий
кўрсаткичлар:***

$$\Phi_{\text{асос}} = 2087032,50$$

$$\Phi_{\text{айл}} = 122056,60$$

$$\Phi_{\text{асос}} - \Phi_{\text{аморт}} = 2087032,50 - 122056,60 = 1964975,90$$

1. Фондларнинг самара бериши:

$$\Phi_{\text{с.б.}} = \frac{\text{Ялтиоборот}}{\text{Фишлабчиқариш}} = \frac{13913550,0}{1964975,90} = 7,08 \text{ сум}$$

2. Фондларни сифими:

$$\Phi_{\text{с}} = \frac{\text{Фи.ч.}}{\text{Ялтиоброт}} = \frac{1964975,90}{13913550,0} = 0,14 \text{ сум / сум.}$$

3. Фондлар билан қуролланганлик:

$$\Phi_{\text{к}} = \frac{\text{Фи.ч.}}{\text{Ходимларсони}} = \frac{1964975,90}{121} = 16239,47 \text{ минг сум / киши.}$$

4. Меҳнат унумдорлиги:

$$M_{\text{ун}} = \frac{\text{Ялтиоборот}}{\text{Ишловчиларсони}} = \frac{13913550,0}{121} = 114988,01 \text{ минг сум / киши.}$$

5. Маҳсулотни сотишдан тушган ялпи фойда:

$$\text{ЯФ} = \text{СТ} - \text{МТ} = 11365774,15 - 4681609,21 = 6684164,94 \text{ минг сум}$$

6. Соф фойда:

$$\text{СФ} = \text{ЯФ} - \text{Солиқлар} = 6684164,94 - 334208,24 = 6349956,70 \text{ минг сум.}$$

7. Маҳсулотни сотиш рентабеллиги:

$$C_{\text{рен}} = \frac{\text{СФ} * 100}{\text{Ялтиоборот}} = \frac{6349956,70}{13913550,0} * 100 = 45,0\%$$

8. Капитал маблағларни ўзини-ўзи қоплаш муддати:

$$\check{C}_{\text{ўз. ёёи}} = \frac{A\Phi}{C\Phi} = \frac{2087032,5}{6349956,7} = 3,2\text{йил.}$$

Хулоса

Меваларни қайта ишлаш технологияси бўйича бажарилган ушбу малакавий битирув иши қуввати 25 м.ш.б./смена. Хом ашё сифатида гилос ва ўрикдан фойдаланилди.

Цехнинг ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш учун баъзи бир жараёнлар автоматлаштирилди.

Маҳсулот ҳисоби билан иқтисодий кўрсаткичлари ҳозирги кундаги нархлар асосида ҳисобланиб, бир хил ҳолга келтирилди.

Қурилмалар, айрим хом ашё ва материалларнинг аниқ белгиланган баҳоси бўлмаганлиги, яъни маҳсулотлар эркин бозор нархларида бўлганлиги учун тахминий баҳолар олинди.

Лекин, буларга қарамай, натижада цехнинг харажатлари, маҳсулот таннархи камайди. Лойиҳаланаётган цехнинг ўзини-ўзи қоплаш муддати 3,2 йилга тўғри келди.

Лойиҳаланаётган цехда меваларнинг сифатини яхшилаш, ассортимент хилини кенгайтириш ишлари олиб борилса, ишлаб чиқариш қуввати янада ошади, бу эса цех учун ҳам, халқ дастурхонининг тўкин-сочинлигини таъминлайди ва қишлоқ хўжалиги ишларини ривожланишида ҳам катта ютуққа эга бўлинади.

Лойиҳаланаётган корхонани туманда қурилишини амалаг ошириш ва маҳсулот турини кўпайтириш натижасида аҳолининг табиий мева маҳсулотларига бўлган талабини кондириш билан бар қаторда, тумандаги меҳнатга лаёқатли аҳоли иш билан таъминланади ва аҳолининг даромадлари ортиши натижасида турмуш даражаси яхшиланади.

Корхонанинг рентабеллик кўрсаткичи анча юқори бўлиб, у ўзини 3 йил 2 ойда тўлик қоплайди.

Энг асосийси ишлаб чиқариш жараёнида сархил мевалардан фойдаланилади.

**Фойдаланилган
адабиётлар рўйхати**

1. И. Каримов. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. -Т.: Иқтисодиёт, 2009.
2. Дикис М. Я., Мальский А. Н. Технологическое оборудование консервных заводов. -М.: Пищевая промышленность, 1979. - 760 с.
3. Загибалов А. Ф. и др. Технология консервирования плодов и овощей и контроль качества продукции. - М.: Агропромиздат. 1992. - 352 с.
4. Колобов С. В. Технология, товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. - М.: Дашков К., 2005. - 156 с.
5. Куница М. Г. Справочник технолога плодоовощного производства. - СПб.: Профис. 2004. - 480 с.
6. Марх А. Т., Кржевова Т. Г. Химико-технический контроль консервного производства. - М.: Пищепромиздат, 1992. - 436 с.
7. Набиев М. Шифобахш неъматлар. -Т.: 1989. - 87 б.
8. Орипов Р. ва бошқ. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. - Т.: Мехнат. 1991. - 286 б.
9. Поморцева Т. И. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции. -М.: ИРПО, ПрофОбрИздат, 2001. - 136 с.
10. Скрипников Ю. Г. Технология переработки плодов и овощей. -М.: Агропромиздат. 1988. - 287 с.
11. Стеле Р. Срок годности пищевых продуктов: расчет и испытание. СПб.: Профис, 2006. - 500 с.
12. Фалунина З. Ф. Лабораторный практикум по общей технологии пищевых продуктов. - М.: Пищевая промышленность, 1978. - 272 с.
13. Флауменбаум Б. Л. и др. Технология консервирования плодов и овощей, мяса и рыбы. - М.: Колос. 1993. - 467 с.
14. Цискис Л. С. Техника безопасности по консервным предприятиям. М.: 1986г. -123 с.
15. Черепяхин В. И. и др. Плодоводство. - М.: Агропромиздат, 1997. - 270 с.
16. Чухрай М. Г. Сборник рецептур на плодоовощную продукцию. СПб.: ГИОРД., 1999. - 336 с.
17. Ахмедов А. У. Мева сабзавотларни консервлаш технологияси. Жиззах, Редакцион нашриёт бўлими. 2007 й. - 98 б. \
18. Д. А. Мирахмедов. Автоматик бошқариш назарияси. Тошкент, Ўзбекистон, 1993.

19. Х. М. Мансуров. Автоматика ва ишлаб чиқариш процессларини автоматлаштириш. Тошкент, Ўқитувчи, 1987.
20. О. И. Головинский. Основы автоматики. Москва, Высшая школа, 1987.
21. Сувларни тозалаш ва зарарсизлантириш усуллари танлаш. ЖизПИ, “Тараққиёт-2006” конференция материаллари. 2006 й., Жиззах. –Б. 73-75 б.
22. Х. Раҳимова, А. Аъзамов, Т. Турсунов. Мехнатни муҳофаза қилиш. Тошкент, Ўзбекистон, 2003.
23. Баратов П. Табиатни муҳофаза қилиш. Т.: 1991. - 248 б.
24. Ў. Йўлдошев, У. Усмонов, О. Қудратов. Мехнатни муҳофаза қилиш. Тошкент, Мехнат, 2001.
25. Экология хабарномаси № 6 (111) 2010 йил. 46-48 бетлар.
26. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. № 7 2010 йил. 12-13 бетлар.