

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«ОЗИҚ-ОВҚАТ МАХСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ»

ФАКУЛЬТЕТИ

“БИОТЕХНОЛОГИЯ” КАФЕДРАСИ

Малакавий битирув иши

МАВЗУ: Савзи қолдигидан А витаминини олиш.

БАЖАРДИ: Тураева Шахноза

ИЛМИЙ РАЎБАР: Шарафутдинова Н.П.

КАФ.МУДИРИ : доц. ХЎЖАМШУКУРОВ Н.А.

Тошкент -2015

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						1
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

МУНДАРИЖА

Кириш.....

I. НАЗАРИЙ ҚИСМ

1. Ишлаб чиқариш физик-кимёсининг назарий асослари
2. Асосий ускунанингишлаш принципи ва унинг техник тавсифлари.....
3. Ўхшаш ускуналар тавсифи.....
4. Фойдаланилган хом ашёлар тавсифи.....

II. ҲИСОБЛАШ ҚИСМИ

1. Ёрдамчи материаллар, чиқиндилар, улардан фойдаланиш.....
2. Асосий ускунани танлаш ва унинг ҳисоби
3. Махсулотлар ҳисоби.....
4. Асосий ускунанинг иссиқлик ҳисоби.....
5. Ишлаб чиқаришнинг техно- кимёвий назорати.....

III. АВТОМАТЛАШТИРИШ, МЕХНАТ МУХОФАЗАСИ ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

6. Асосий ускунанинг автоматлаштириш.....
7. Мехнат муҳоофазаси.....
8. Фуқаро муҳофазаси.....
9. Атроф мухит муҳофазаси.....
10. Иқтисодий қисими.....
11. Хулоса.....
12. Фойдаланилган адабиётлар.....

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						2
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

КИРИШ

Витаминлар турли хил ферментли системаларнинг коферментлари бўлиб, шароб тайёрлашнинг ҳар хил босқичларида содир бўладиган биокимёвий жараёнларда муҳим вазифаларни бажаради. Улар шаробларнинг етилишида иштирок этади, жумладан никотинамид дегидрогеназалар билан ҳосил қилган системаларида кофермент НАД ва НАДФ ҳолида ўзининг биологик таъсирини кўрсатади ва углеводлар, оксиллар ҳамда ёғлар алмашинув жараёнларидаги 40 дан ортиқ биокимёвий реакцияларга катализаторлик қилади. Узум ва шаробдаги витаминлар миқдорини кўздан кечириб, узумдаги С, Р, инозит витаминларгина одамнинг витаминларга бўлган эҳтиёжини таъминлаши мумкин, деган хулоса чиқарса бўлади. Шаробларда Р витамин активликка эга бўлган моддалардан одам озиқланиш учун фойдаланса бўлади. Бунда молекуласида гидроксил группалар бўладиган катехинларнинг Р-витамин активлиги энг катта бўлади. Р-витамин фаоллик таркибида биологик фаол полифеноллар (1 г/дм³ гача) комплекси янги тайёрланган қизил шаробларда энг юқори бўлар экан.

Шаробни сақлаб етилтиришда полифенолларнинг, айниқса, катехинларнинг оксидланиши натижасида Р-витамин фаоллиги камаяди. Оқ шаробларда лейкоантоцианидинлар ва флавоноллар Р-витамин фаолликка эга бўлади. Узумдаги сувда эрийдиган витаминларнинг миқдори узум навига, ўсиш жойига, тупроқ-иқлим шароитларига ва агротехника усулларига боғлиқ. Масалан, узумнинг қизил навларида витаминлар оқ навларидагига қараганда анча кўп бўлади. Узум етилиш даврида кўпчилик витаминларнинг миқдори кўпайиб боради, сўнгра эса камаяди. Узум шарбатини олишда витаминларнинг бир қисми йўқолади, узумнинг каттиқ қисмларидан ажралиб чиқмайди ёки уларга адсорбиланади, бунда айрим витаминлар 50% гача йўқолади. Шароб ачиткилари бижғитиш вақтида витаминларни истеъмол қилиши мумкин ва уларнинг шарбатдаги миқдори кескин ўзгаради.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						3
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Ачитқилар витаминлар синтез қилиш ҳам мумкин. Бу жараёнларнинг йўналиши кўпгина омилларга – муҳит таркибига, бижғитувчилар турига, уларнинг ривожланиш фазаларига боғлиқ.

Ушбу китоб муаллифлари олиб борган текширишларда шу нарса аниқландики, стационар ўсиш фазасида анаэроб шароитда бижғитувчиларнинг узоқ вақт бижғиши уларнинг иккиламчи метаболизмини кучайтиради, бунда ачитқилар биологик фаол моддалар, ферментлар ва витаминларни синтез қилади. Жумладан, вақти-вақти билан бижғитишга қараганда ушбу ҳолда тиамин ва рибофлавин миқдори 2-3 марта кўпаяди. Одатда шаробдаги витаминлар миқдори шарбатдагига қараганда кам бўлади. Уларнинг миқдори шаробнинг турига қараб ўзгариши мумкин. Қизил шаробларда, одатда, витаминлар оқ шароблардагига қараганда кўп бўлади. Кучли ва десерт шаробларда нордон шаробдагига қараганда витаминлар анча кўп бўлади. Лекин шаробни бижғитилгандан кейин ачитқилар чўкмаси иштирокида тиндириш шаробда витаминлар миқдорининг кўпайишига олиб келади, бунда витаминлар ачитқиларнинг автолизи туфайли улардан шаробга ўтади. Шаробга ҳар хил моддалар билан (бентонит, танин ва бошқалар) ишлов бериш, витаминлар миқдорига анчагина таъсир этади. Масалан, бентонит рибофлавин, витамин РР, витамин В₆, биотин миқдорини 50-60% атрофида камайтиради. Шаробни сақлаб етилтиришда витаминлар миқдори камаяди. Мавжуд маълумотларга қараганда ниацин-никотин кислота энг бақарор витамин ҳисобланади. Эски шаробларда унинг миқдори янги тайёрланган шароблардаги каби бўлади.

Витамин деган ном латинча Vita – ҳаёт сўзидан олинган. Улар одам ва бошқа организмларнинг озиқланиши учун зарурий, кимёвий табиати турли-туман бўлган қуйи молекуляр органик моддалар группасидир. Витаминлар физиологик таъсири жиҳатидан энг актив моддалар бўлиб, ўзининг

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		4

биокаталитик функцияларини, асосан, фермент системалар таркибида амалга оширади. Улар эрувчанлигига кўра икки катта гуруҳга – сувда эрийдиган витаминлар билан ёғда эрийдиган витаминларга бўлинади.

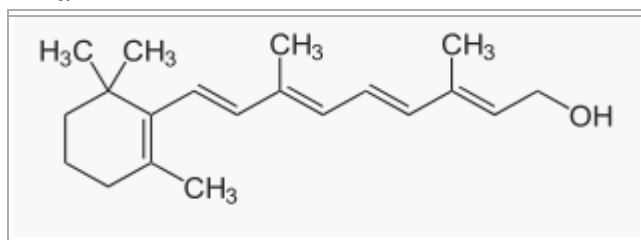
					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						5
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ФИЗИК-КИМЁСИНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

ВИТАМИНЛАР - биологик фаол моддалар бўлиб, ҳаёт фаолияти жараёнининг меъёрида кечиши учун талаб қилинади. Витаминлар инсон организмнинг моддалар алмашинуви жараёнининг кучли мувозанатни сақлаб турувчи қўшимча ҳисобланадилар. Деярли барча витаминлар (К ва В12 витаминларидан ташқари) инсон организмда деярли синтезланмайдилар. Витаминлар сувда эрувчи ва ёғда эрувчи турларига ажратилади. Сувда эрувчи витаминлар сарасига С витамини (аскорбин кислотаси), В гуруҳи витаминлари, ПП, фолий ва пантотен кислоталари ва б. киритилади. Ёғда эрувчи витаминлар сарасига А, Д, э ва К витаминлари киритилади.

Инсон организмда гиповитаминознинг ривожланишини олдини олиш учун, қайси маҳсулот қандай витаминларга бой эканлигини билиш ва уларнинг қай бири инсон организм учун қай миқдорда би суткада қай миқдорда зарурлигини билиш лозим.

Витамин А

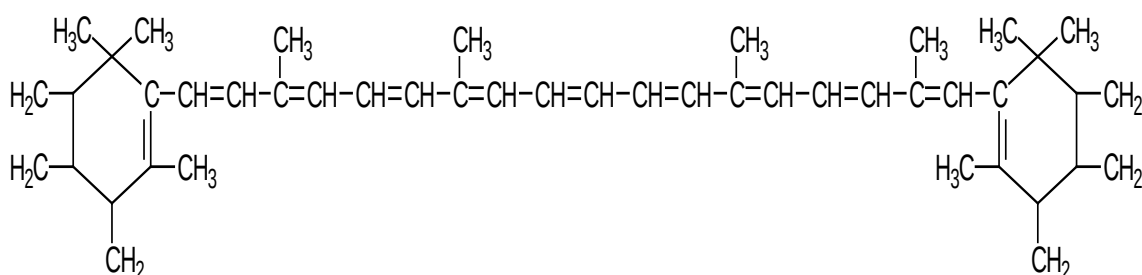


Витамин А (ретинол) - ушбу витамин ўсиш жараёни ҳамда кўзларга ўз ижобий таъсирини ўтказди. Унинг озуқавий манбалари бу - балиқ ва жониворларнинг жигари, сариёғ, қаймоқ, пишлоқ, тухум сариғи, балиқ ёғидир. Ўсимлик маҳсулотларида унинг провитамин кўриниши, яъни каротин кўринишида мавжуддир. А провитамини (бета-каротин) мавжуд маҳсулотлар одатда сабзи ранг бўлиб, қизил ёки сариқ ҳам бўлиши мумкин.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		6

Демак булар, сабзи, помидор, ковок, ўрик, рябина, облепиха, шиповниклардир.

β -каротин молекуласида иккита ҳалқа бўлиб, улар шундай жойлашганки, каротин молекуласини иккита тенг қисмга ажратиш мумкин, уларнинг ҳар бири витамин А ҳисобланади. β -каротин каротиназа таъсирида оксидланиб парчаланади. Каротиннинг тузилиши қуйидагича:



Каротин осонлик билан пероксидлар ҳосил қилади, уларда кислород молекуласи қўшбоғга бирикади ва сўнггра турли хил моддаларни осон оксидлаши мумкин. Каротин фотосинтез, ўсимликларнинг нафас олиш ва ўсиш жараёнларида муҳим аҳамиятга эга. Одам организмида тегишли ферментлар таъсирида каротин парчаланиб, витамин А ни ҳосил қилади. узумда ва шаробда Д, Е, К группасидаги витаминларнинг миқдори аниқланган эмас, шу сабабли уларнинг шаробчиликдаги аҳамияти ҳақида сўз юритиш қийин.

Физик-киме хусусиятлари

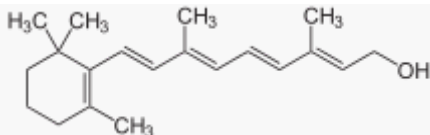
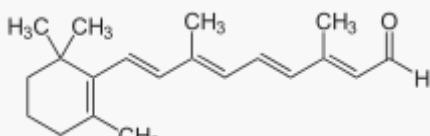
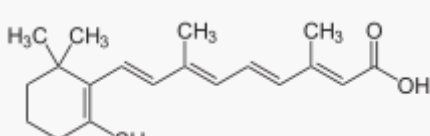
Витамин А гуруҳидаги моддалар кристаллик ҳолатда бўлади. Улар суда эримайди, лекин органик моддаларда яхши эрийди. Ретинол хаво кислороди

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		7

тасирида парчаланеди ва куёш нурларига жуда тасирчан. Хамма моддалар *цис-транс*-изомеризацияси мавжуд.

А витамин гурухига кирадиган моддаларнинг хусусиятлари			
Модда	Моляр массаси	Эриш харорати, °С	$\lambda_{\text{макс}}$ (этанол), нм
Ретинол	286,46	64	324—325
Ретиналь	284,45	61—64	375
Ретиноевая кислота	300,45	181	347
Ретинолпальмитат	524,8	28—29	325—328
Ретинолацетат	328,5	57—58	326

Таркиби ва шакллари

Ретинол	
Ретиналь	
Ретиноевая кислота	

Дармондорилар (витамин), жуда кўп сонли бўлиб, улардан асосийлари сувда эрувчи ва ёғларда эрувчи гуруҳларга бўлинади.

Сувда эрувчи дармондориларга С, В, РР, биотин ва пантотен кислоталари киради. Аскорбин (С) дармондориси жуда кўп ферментатив реакцияларда иштирок этади, улар марказий нерв фаолиятини эндокрин

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		8

безларни шунингдек, қон айланиш ва темирни ўзлаштиришда иштирок этади. Инсон С дармондорисини танада синтез қилаолмайди, асосий қисмини мева ва сабзавотлардан олади. Айниқса янги номоток мевасида, булғор қалампирини қизилида, қора смородинада, карамда, шпинатда, апельсинда, лимонда, мандаринда, картошкада, кўк пиёз, кўк нўхат, чаканда (облипеха) каби маҳсулотларда сероб бўлади. Бу дармондори янги маҳсулотда энг кўп, вақт ўтиши билан камаяди, 2-3 ойдан сўнг (сақланган маҳсулотда) унинг миқдори 50 фоиз камаяди, парчаланиб кетади. Ундан ҳам кўпроқ маҳсулотни қовурганда ва пиширганда (30-90%) камаяди. Маҳсулот таркибидаги С дармондорисини қайноқ сувга солинганда кўпроқ ушлаб қолса бўлади.

(Масалан, картошкани пўстлоғи билан пиширилган). Катта ёшдаги кишиларга бир кунда 70 мг С дармондориси керак. У етишмаса ақлий ва физик қобилияти, юқумли касалликка чалиниш чидамлилиги камаяди, милк, жағ ва тишлар касалланади. Инсон танасидаги унинг захираси 2-6 етиши мумкин. Шунини ҳисобга олиш керакки, қиш ва баҳор ойлари учун сақлаш ва тузлаш лозим, сақлаб қўйилган картошка, олмаларда карамга қараганда камроқ бўлади.

Агар бошқа манбалар бўлмаса бу витамини таблетка ҳисобида суткасига 500 мг олиши мумкин. В1 дармондориси - тиамин деб аталади, у карбонсувлар алмашинувида иштирок этади. Бу витамин нўхатда, ловияда, ёрмаларда, нонда кўпроқ учрайди, мева ва сабзавотларда нисбатан камроқ. Бир кунда танага 1,7 мг В1 керак.

РР-ниацин витамини хужайрадаги нафас олиш ферментлари таркибига киради, у оксил алмашинувида иштирок этади, мия ва хазм қилиш органлари фаолиятини тартибга солади, кунлик талаб 19 мг, бу гўштдан, нондан, ёрмадан ва бошқа маҳсулотлардан қондирилади. В2-рибофловин ферментлар таркибига киради, хужайра оксидаланиш реакциясида иштирок этади.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						9
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Кунлик талаб 2 мг, унга бўлган талаб сушт, нон, гўшт каби маҳсулотларда кўпроқ учрайди. Дуккаклик экинлар уруғида ҳам кўпроқ бўлади.

В3- фолацин витамини қон айланишда ва хазм қилиш органларида иштирок этади. Бу дармондори асосан нон таркибидагиси билан тўлиб туради. Кунлик тана талаби 200 мкг-кун, бўлиб у кўпроқ петрушкада, шпинатда, помидорда, карам, кўк нўхат ва сутда учрайди.

Уни етишмаслиги кўпроқ хомиладор аёлларда учраб туради. В12- кобаламин дармондориси ферментлар таркибига киради, аминокислоталар алмашинувида, нуклеин кислоталар ҳаракатига, қон айланиш тизимида иштирок этади, у етишмаса анемия, нерв хасталиги, кучсизлик касали, бош айланиши, иштаха йўқолиши кузатилади. Бу витамин гўштда бўлади, ўсимликлар ҳосил қилаолмайди, унда кобальт бўлса ҳам. Кунлик талаб 3 мкг, у жигарда етарли тўпланади.

В дармондориси гуруҳига пантотен кислотаси кириб, кунлик талаб 10 мг. Уни овқатлар билан бемалол талаби қондирилади. Биотин (Н) витамини етишмаса дерматитга учрайди, у чорвачилик маҳсулотларида кўп бўлади. В6- дармондориси етишмаса нерв фаолияти сустрлашади, дерматит касали келиб чиқади. У ловия ва сояда, сабзавот ва меваларда учрайди.

Ёғда эрувчи дармондориларга А,Д,Е,Р ва бошқалар киради. А-ретинол дорисига кириб, унда В-каротин ҳам учрайди. У етишмаса кўз ожизлик касали келиб чиқади. У кўпроқ чорва маҳсулотларида бўлади. Кунлик талаб (ретинол ҳисобида) 1мг, у қизил сабзида, кўк пиёз, булғор қалампири, қизил қаламбир, ўрик, ошқовоқ, помидорда кўплаб учрайди.

Д-дармондорисини кўриниши-Д2-эргокальциферол, Д3- холекальциферол бўлиб, улар фосфор-кальций алмашинувида иштирок этади. Бу витамин терида ультрафиолет (куёш) нуридан ҳосил бўлади.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						10
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Болаларни Д-га бўлган талаби 10мг, у етишмаса рахит касали келиб чиқади. У ўсимликларда ҳосил бўлмайди, ҳайвон маҳсулотларида учрайди.

Е-дармондориси-токоферол тўқималар нафас олишда қатнашади, оксил ва ёғларни парчалашда иштирок этади, жинсий функциясини тартибга солади, кунлик талаб 10 мг. Бу витамин ўсимлик ёғида кўп бўлади (соя, пахта, кунгабоқар).

Юқоридагилардан ташқари яна бир неча витаминлар инсон танаси учун зарур,

Баъзан микробиологик усулда қайта ишлашни биокимёвий қайта ишлаш деб юритади.

Ўзбекистонда сабзавот ва меваларни асосан физикавий ва микробиологик усулда қайта ишланади.

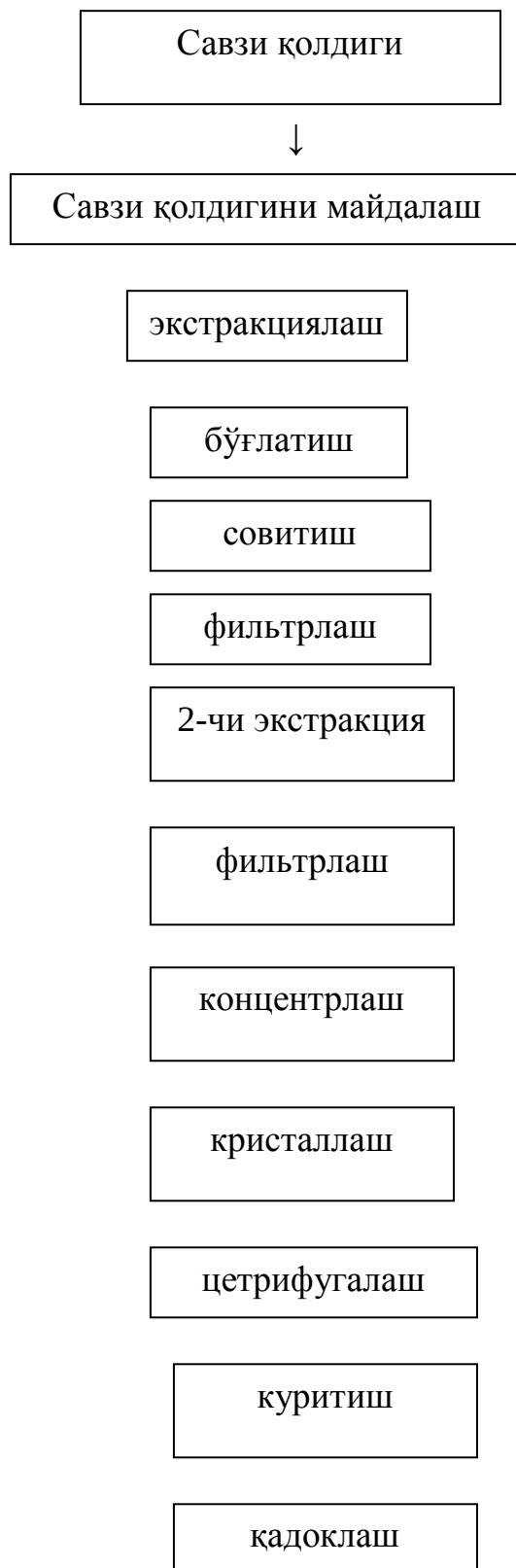
Сабзавот ва меваларни қайта ишлаш усуллари орасида энг кўп қўлланадиган физикавий усул ҳисобланади. Сабзавот ва меваларни бу усулда қайта ишлаш бошқа усулларга қараганда бир қатор афзалликларга эга. Сабзавот ва меваларни физикавий усулда қайта ишлаш турларига термостерилизация, қуритиш, музлатиш, нур ёрдамида стерилизация қилиш, шарбат ишлаб чиқариш ва бошқалар киради.

Ўзбекистонда сабзавот ва меваларни физикавий усулда қайта ишлашдан термостерилизация ва қуритиш кенг қўлланилади.

Сабзавот ва меваларни физикавий усулда қайта ишлашга тайёрлаш маҳсулот сифатини белгилайди. Бунда бир қатор технологик жараёнларга эътибор бериш лозим.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						11
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Асосий ишлаб чиқариш технологияси ва унинг изоҳи



					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						12
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Сабзавот ва мевалар тез бузиладиган маҳсулотлар ҳисобланади. Шу сабабли уларни узоқ муддат сифатли сақлаш учун қайта ишланади. Қайта ишлашнинг асосий мақсади тез бузиладиган мева ва сабзавотларни узоқ вақт ундаги витамин ва бошқа қимматли таркибий қисмларини сақлаш ҳамда уларда турли хил микроорганизмлар ривожланишининг олдини олишдан иборатдир. Сабзавот ва меваларни қайта ишлаб халқнинг уларга бўлган талабини йил бўйи қондириш мумкин. Мева ва сабзавотларни илмий асосланган ва ҳар бир регионнинг табиий ресурсларидан унумли фойдаланадиган қайта ишлаш усуллари жамоа хўжаликларига кенг жорий этиш етиштирилган маҳсулотларни ишлаб чиқаришдаги йўқотишини кескин камайтиради ва мевачилик ҳамда сабзавотчилик хўжаликларининг иқтисодиётини кескин кўтаришга ёрдам беради.

Сабзавот ва меваларни қайта ишлаш натижасида ишлаш усулига қараб бир қатор қўшимчалар - туз, шакар, зиравор қўшилмалари, кислота, сирка кабилар тавсия этилган меъёردа қўшилади. Бу қўшилмалар мева ва сабзавотлар таркибидаги витамин ва бошқа физиологик актив моддаларни сақлаган ҳолда уларнинг калорияси, таъми ҳамда хушбўйлигини анча оширади.

Сабзавот ва меваларни қайта ишлаш усуллари уларда биологик ва физиологик жараёнларни тўхтатиб, фитопатоген микробларни бутунлай йўқотиб, маҳсулотларни ташқи муҳит билан алоқасини узишга қаратилган. Сабзавот ва меваларни қайта ишлаш усулини маҳсулотнинг турига, етиштирилган регионга, уларнинг кимёвий таркибига ва бошқа бир қатор кўрсаткичларга қараб танлаш лозим. Сабзавот ва мевалар асосан физикавий, микробиологик ва кимёвий усулларда ишланади.

Хом ашё қисқа ёки узоқ муддат сақлангандан сўнг цехларга жўнатилади. Хом-ашёни тукиш ва цехга киритиш ишчилар, авто- ва

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						13
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

электротукувчи воситалар, гидравлик ва лентали транспортерлар, рольганглар ва бошалар ёрдамида амалга оширилади.

Қаттиқ структурага эга бўлган хом-ашё хом-ашё майдончасидан цехга гидротранспортер ёрдамида узатилади. Гидротранспортер бу тунукадан ёки бетондан 1:100 ёки 1,2:100 нишабликда ясалган ариқча бўлиб, унда сув ва хом-ашё (3:1 ёки 4:1 нисбатларда) 0,8 м/с тезликда ҳаракат қилади. Хом-ашё ичидаги кум, кесак ва бошқа оғир нарсаларни йиғиб олиш учун гидротранспортернинг узунаси бўйлаб «чўнтак»лар ўрнатилган. Гидротранспортернинг тўғаш ерига сеткали элеватор ўрнатилган, унга хом-ашё келиб тушганда унинг суви сирқийди.

Хом-ашё қайта ишлаш учун транспорт тарасида узатилганда қутили ёки контейнерли тўкувчи воситалар ишлатилади. Қути ёки контейнер махсус қисгич ёрдамида сиқилиб айлантрилади (хом-ашё тўкилади), қайта ўз ҳолатига келтирилади ва транспортер орқали ташқарига чиқариб юборилади ва хом-ашёни ювиш жараёни бошланади.

Ювиш.Хом-ашёни ювиш энг биринчи технологик жараён бўлиб, баъзан уни навларга ажратиш ва инспекциялашдан сўнг ҳам ўтказилади. Агар хом-ашё жуда ифлос бўлса-ю, уни шу ҳолда навларга ажратиш мушкур бўлса, у ҳолда олдиндан ювилади.

Масалан, гарнир тайёрлашга мўлжалланган қизилча ёки сабзи аввал тозалаб ювилади, лойлари тозаланади ва сўнгра инспекциядан ўтказиб навларга ажратилади. Агар мевалардан компот тайёрланиладиган бўлса, аввал меваларни навларга ажратиб сараланади ва сўнгра ювилади.

Сабзавот ва меваларни қайта ишлашга тайёргарлик кўришда уларни ювиб тозалаш муҳим босқич ҳисобланади. Маълумки, сабзавот ва мевалар терилгандан сўнг уларга тупроқ ва бошқа аралашмалар ёпишган бўлади. Улар таркибида турли хил микроорганизмлар бўлади. Маълумотларга қараганда 1г тупроқда микроорганизмлар сони 1 дан 4 млрд. гача бўлар экан.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		14

Шу сабабли хом-ашёни қайта ишлашдан олдин тоза ичимлик сувга обдон ювилади. Бунда 1 кг хом-ашёни ювиш учун 0,7 литр сув сарф қилиниши лозим. Хом-ашёни тозалашда турли хил ювиш машиналаридан фойдаланилади.

Навларга ажратиш ва саралаш.Қайта ишлаш маҳсулотининг сифатли бўлиши учун энг аввало хом-ашёнинг етилганлиги, унинг ранги ҳамда ўлчамлари бир хил бўлишлиги лозим. Хом-ашё қайта ишлашдан олдин навларига ажратилади ва сараланади. Навларга ажратилган хом-ашёни қайта ишлаш анча енгиллашади. Хом-ашёни навларга ажратишда махсус столлардан ёки лентали транспортерлардан фойдаланилади. Лентали транспортерларнинг ҳаракати 0,1-0,5 м/секунддан ошмаслиги лозим. Бунда хом-ашё лентага бир қатор қилиб жойлаштирилади.

Айрим сабзавот ва меваларни сараловчи машинада турли хил элаклар ёрдамида сараланади.

Сабзавот ва меваларни қайта ишлашда уларнинг нави муҳим аҳамиятга эга. Қайта ишлаш учун фақат тавсия этилган навлардан олинган маҳсулотлардан фойдаланиш зарур. Акс ҳолда тайёр маҳсулотнинг сифати анча пасяди.

Инспекциялашда хом-ашё кўздан кечирилиб, таркибидаги қайта ишлаш учун яроқсиз ҳисобланган қисмлар (заха бўлган, муғорланган, нотўғри шаклдаги, етилмаган ва ҳоказо) ажратилади. Инспекциялаш баъзан алоҳида жараён сифатида, баъзан навларга ажратиш жараёни билан қўшиб ўтказилиши мумкин. Инспекциялаш жараёни 0,05-0,1 м/сек тезликда ҳаракатланувчи лентали транспортерларда ўтказилади. Транспортернинг икки тарафига ишчилар қўйилади, улар бир-бирига ҳалақит бермайдиган, бир-биридан 0,8-1,2 м масофада турадилар ва онсонлик билан транспортернинг ўртасигача қўллари этишлиги таъминланади.

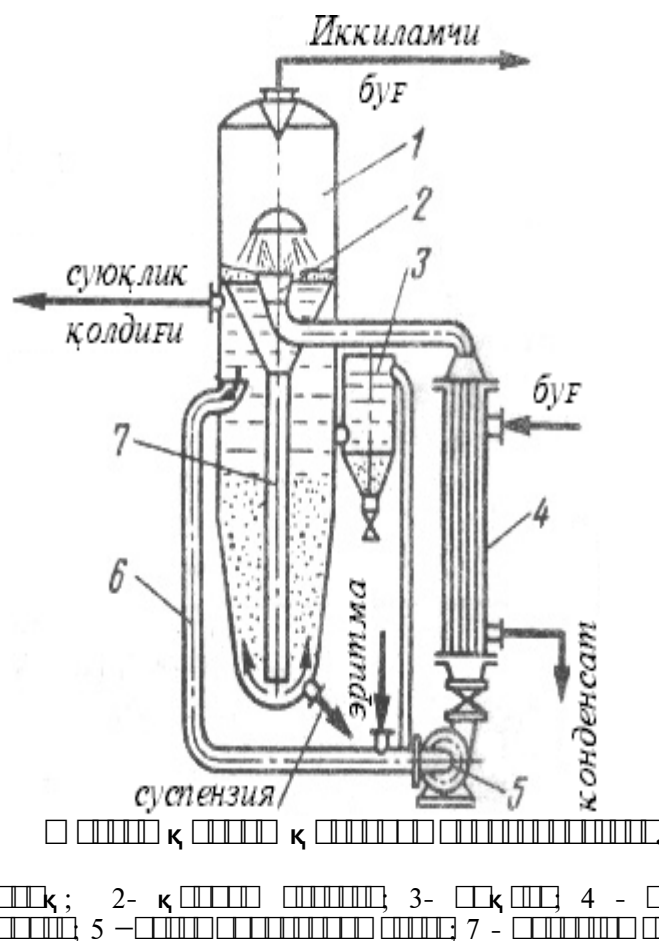
					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		15

Артиш.Хом-ашёни қайта ишлашга тайёргарлик кўришга уларни арчиш муҳим ҳисобланади. Бунда кимёвий, термик ва механик усуллардан фойдаланилади.

Сабзавот ва меваларнинг қопловчи тўқималари таркибидаги протопектин моддаси кўп учрайди. Шу сабабли сабзавот ва меваларни бу тўқималардан кимёвий усулда ажратишда протопектин моддасини парчаловчи ишқор моддалар қўлланилади. Масалан, шафтоли қайнаб турган 3% ли, сабзи эса 3-6% ли ишқорда 30-60 секунд ишланса пўсти туширилади. Иссиқ сув фақат мева ва сабзавотларнинг пўстини қизитиб, ундаги протопектин моддасини парчалайди. Натижада сабзавот ва меваларнинг пўсти этдор қисмдан тезда ажралади.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						16
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Асосий ускунанинг ишлаш принципи ва унинг техник тавсифлари



Мавхум қайнаш қатламли кристаллизаторлар кристаллаш жараёнини интенсив режимларда ўтказиш имкониятини беради

Кристалланиш жараёни эритувчининг бир қисмини буғлатиб йўқотиш ёки эритмани совитиш усулларида ташкил этилиши мумкин.

Циркуляцион трубада бошланғич эритма циркуляция қилаётган кристаллари ажратиб олинган эритма қолдиғи билан аралашади. Сўнг, аралашма иссиқлик алмашиниш қурилмасида қиздирилади, қайнаш трубаси орқали қурилмага ўтади ва у ерда интенсив равишда қайнаб буғ ҳосил қилади. Жараён мобайнида ҳосил бўлган ўта тўйинган эритма

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		17

кристаллизаторнинг пастки қисмига тушади. Бу ерда, эритманинг циркуляцияси ҳисобига мавхум қайнаш қатлами пайдо бўлади. Хосил бўлган йирик (2 мм гача) кристаллар қурилма тубига чўкади ва улар чиқариб юборилади.

Майда кристаллар эса, жараёнда қатнашиб, ўсишда давом этади ёки йиғич 3 орқали чиқарилади.

Мавхум қайнаш қатламида суспензиянинг интенсив аралашиши туфайли эритмада модданинг диффузия тезлиги ортади ва кристаллларнинг ўсиш жараёни тезлашади. Бунда, эритманинг ўта тўйиниш даражаси камаяди ва кристаллларнинг ўсиш тезлиги кристаллаш марказлари хосил бўлиш тезлигига нисбатан катта бўлади. Мавхум қайнаш қатламида кристаллаш жараёнида бошқа усулларга нисбатан яхши гранулометриқ таркибли кристаллар олинади.

Кўп корпусли вакуум – кристаллаш қурилмаси Одатда бундай қурилмалар таркибида 3...4 та аралаштиргичли вакуум кристаллизатор бўлади. Эритма, ҳар бир қуйидаги жойлашган корпусдан юқоридаги корпусга вакуум ҳисобига сўриб олинади. Ҳар бир корпус сиртий конденсатор ва буғ оқимчали насос билан таъминланган. Охирги корпусдаги вакуум, барометрик конденсатор ёрдамида хосил қилинади. Сиртий конденсаторлар бошлангич эритма ёрдамида совутилади. Суспензия эса, охирги корпусдан чиқарилади.

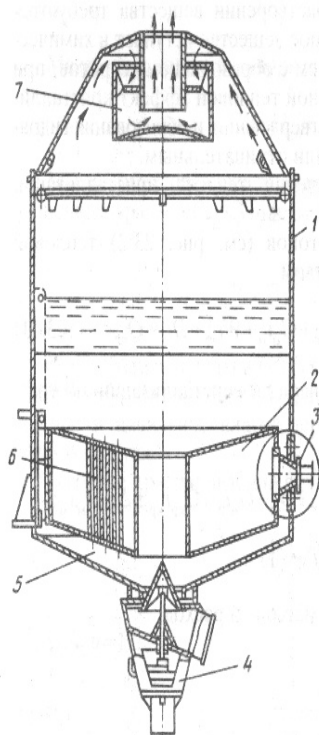
Кўп корпусли вакуум - кристаллизаторлар тузилиши содда, иқтисодий жиҳатдан самарадор ва йирик, кўп тоннажли корхоналарда ишлатилади.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						18
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Ўхшаш ускуналар тавсифи

Ишлаш принцига қараб кристаллизаторлар даврий ва узлуксиз қурилмаларга бўлинади. Узлуксиз ишлайдиган қурилмалар ўз навбатида эритувчининг бир қисмини буғлатувчи ва эритмани совутувчи кристаллизаторларга ажралади. Ундан ташқари, мавхум қайнаш қатламли кристаллизаторлар ҳам бўлади. Табиий циркуляцияли, даврий ишлайдиган, осма иситувчи камерали вакуум - кристаллизатор расмда тасвирланган.

Иситувчи камера конуссимон тешикли панжара ва трубалар ўрамидан таркиб топган. Трубалар ушбу панжарага развальцовка усулида



1 - қўзғалткуч; 2 - пароводовод; 3 - труба; 4 - панжара; 5 - клапан; 6 - лоток

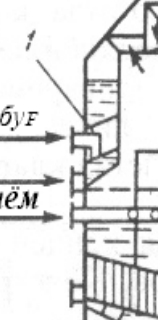
1 - қўзғалткуч; 2 - пароводовод; 3 - труба; 4 - панжара; 5 - клапан; 6 - лоток

1 - қўзғалткуч; 2 - пароводовод; 3 - труба; 4 - панжара; 5 - клапан; 6 - лоток

махкамланган. Иситувчи камеранинг ўқи бўйлаб циркуляцион труба жойлантирилган. қурилма қобиғи ва иситувчи камера орасида халқасимон бўшлиқ бўлиб, унда утфель циркуляция қилади. қурилмада температуралар фарқи туфайли чизикли узайишлар пайдо бўлади. Шу сабабли, буғни узатиш учун температура деформацияларини компенсация қилувчи махсус мослама

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		19

Вакуум - кристаллизаторларда қўлланиладиган иситувчи камера конструкциялари турли бўлиши мумкин. Хозирги кунда энг кенг тарқалган иситувчи камера конструкцияси - бу осма камералардир. Уларнинг тешикли панжараси конуссимон, сферик ва бошқа мураккаб шаклли бўлиши мумкин. Иситув буғ камеранинг трубалараро бўшлиғига, буғлатилаётган эритма эса - труба ичига юборилади.



					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	санақ
						20
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

конструкцияси кристалларни деворларга чўкиб қолмаслигини таъминловчи, интенсив циркуляцияли бўлиши керак. Ундан ташқари, унинг иссиқлик алмашилиши юқори ва бир хил катталиқдаги кристаллар олишни таъминлаши керак.

расмда қанд ишлаб чиқариш саноатида қўлланилади узлуксиз ишлайдиган кристаллизатор конструкцияси келтирилган. қуюқлаштиргич ва кристалл генераторлари халқасимон сегмент кўринишида ясалган бўлиб, иситиш юзалари зарур ўлчамдаги трубалардан хосил қилинган. қурилманинг бошқа қисмларидан қуюқлаштиргич ажратилган ва яхши зичланган. Шунинг учун ҳам, унинг ичида бошқа қисмларига боғлиқ бўлмаган ҳолда ортиқча босим хосил қилиш имкони бор. Кристалл генераторининг юқори, очик қисми кристалл ўстириш камераси утфель усти бўшлиғи билан боғланган. Одатда, кристалл ўстириш камераси цилиндрик кўринишда бўлиб, цилиндрик ва радиал тўсиқлар ёрадамида 4 та бўлимга ажратилган бўлади.

Турғун режим ўрнатилгандан сўнг, қиём (патока) қуюқлаштиргич ва кристалл ўстириш камерасига ўзатилади.

қуюқлаштиргичдаги юқори босимда ва кристалл хосил бўлиш температурасидан 10...15°C юқори температурада қиём концентрацияси оширилади. Сўнг эса, қуюқлаштирилган эритма кристалл генераторига юборилади ва у ерда қайнайди. Натижада эритмадаги эритувчининг бир қисми буғланади ва температураси пасаяди. Бу ҳол ўта тўйиниш коэффициентининг кескин ўсишига олиб келади. қиёмнинг циркуляцияси даврида интенсив равишда кристаллар хосил бўлиб бошлайди. қуюқлаштиргичдаги қиёмнинг ўта қизиш катталиги ва кристалл генераторига узатилаётган буғ миқдори билан кристаллар таркибини ростлаш мумкин.

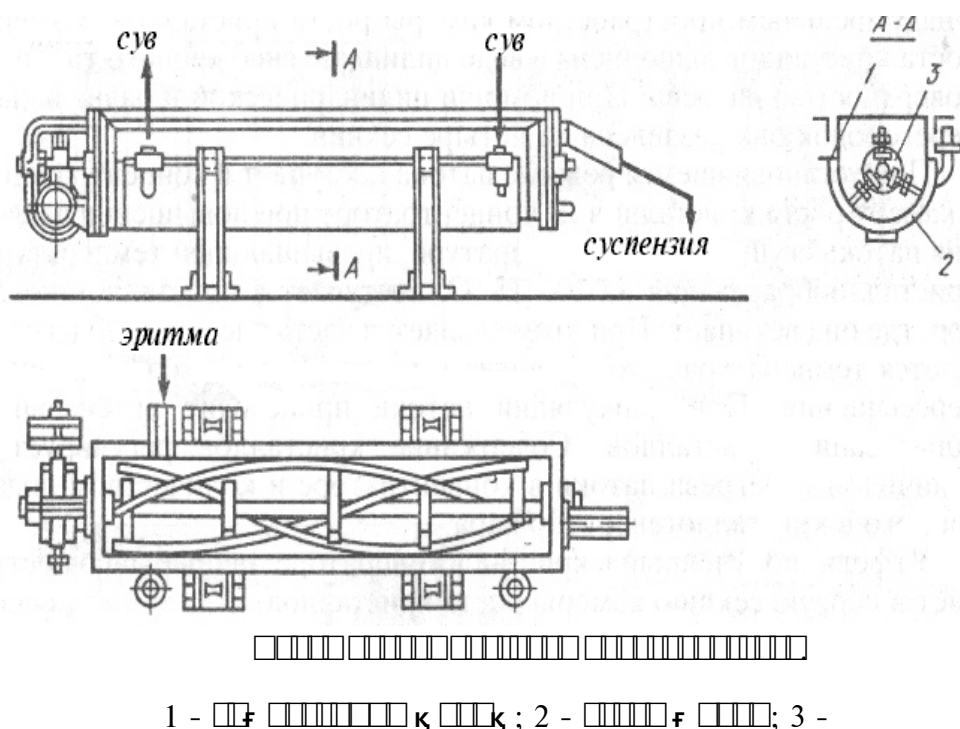
Кристалл генераторида олинган утфел ва қиём узлуксиз равишда кристалл ўстириш камерасининг биринчи бўлимига узатилади. Утфель эса биринчи бўлимдан тўртинчисига оқиб ўтади, қайнатиб қуюлтирилади ва

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		21

тўқиш мосламаси орқали узлуксиз равишда чиқариб турилади. Курилма ишлаши автоматик равишда бошқарилади.

Даврий ишлайдиган кристаллизаторлар механик аралаштиргичли ва змеевикли вертикал, цилиндрик курилмалардир. Бундай курилмаларда кристаллаш жараёни ва эритмани совитиш бир вақтда олиб борилади.

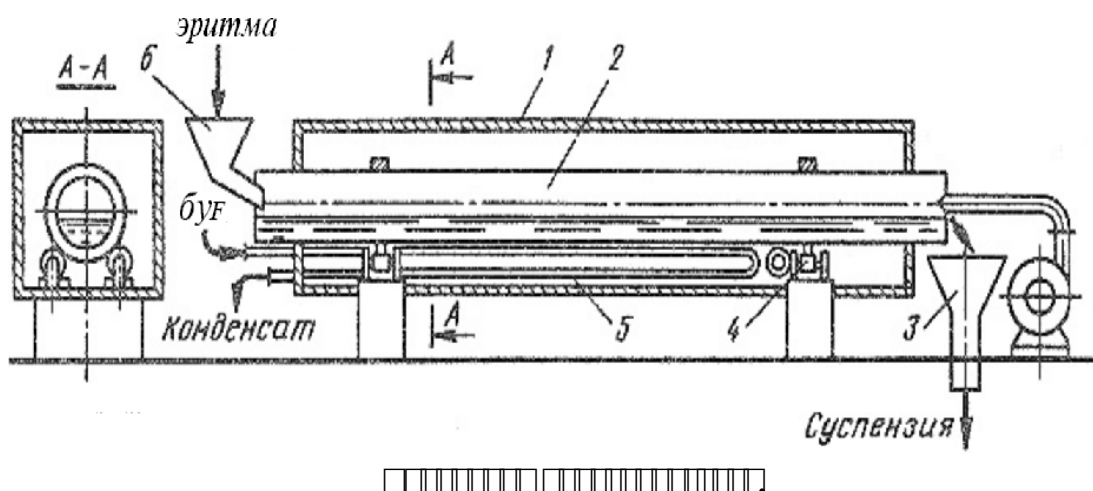
Лентали аралаштиргичли тоғорасимон типдаги кристаллизатор расмда кўрсатилган. Айрим ҳолларда лентали аралаштиргич ўрнига узлуксиз винт шаклидаги шнекли аралаштиргич ўрнатилиши мумкин.



Бу турдаги кристаллизаторда олинган кристаллар ўлчами 0,5...6 мм дан ошмайди. Тоғорасимон кристаллизаторлар тузилиши содда, эксплуатация қилиш қулай ва ишончилиги юқори.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		22

Барабанли кристаллизаторлар таркибида сув ёки хаволи совитиш



1 - к; 2 - ; 3 - ; 4 - ф; 5 - ; 6 - мосламали бўлади. хаво ёрдамида совутилганда, эритмадан хавога иссиқлик бериш коэффициенти кичик бўлади. Шунинг учун йирик, катта ўлчамли кристаллар ҳосил бўлади. Лекин, кристаллизатор иш унумдорлиги, сув билан совитиш усулига қараганда, камроқ бўлади. Барабанли кристаллизатор айланувчи, цилиндрик барабандан ташкил топган. Одатда барабан эритма ҳаракат йўналиши бўйлаб, уфқ чизиғига нисбатан маълум қиялик бурчагида ўрнатилади

Эритма барабаннинг тепа қисмига берилади ва ҳосил бўлган кристаллар унинг пастки учидан тукилади. Барабан айланиши пайтида унинг деворлари эритма билан ҳўлланади ва натижада сувнинг буғланиш юзаси ортади.

Барабан қобик ичига жойлаштирилган бўлиб, улар орасидаги ҳалқасимон бўшлиққа совуқлик элткичлар, яъни сув ёки хаво юборилади. Эритма ва совуқлик элткич қарама - қарши йўналишда ҳаракатланади. 1 м^3 эритмани совитиш учун тахминан 5 м^3 сув сарфланади. қурилма деворларида кристаллар чўкиб ёки ёпишиб қолиш олдини олиш мақсадида барабаннинг пастки қисми қиздириб турилади. Бунинг учун қобик ва барабан орасидаги бўшлиққа змеевик ўрнатилади.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		23

Фойдаланилган хом-ашёлар тавсифи.

Витамин А факаткина хайвонлардан олинадиган махсулотларда кўп учрайди. Асосий манбаи куйдаги махсулотларда мавжуд: треска жигарида-4.4 мг; кўй жигарида-3.6; чўчка жигарида- 3.45; мол жигарида-3.83; белуга икрасида-1.05; товук ухумида-0.35; бедана тумумида-0.47; сутда-0.02; 35% лик каймоқда-0.25; 30% сметанада-0.25; тузис сариёғда-0.5; голанд сирида-0.2.

Шунака қилиб, витамин А ни миқдори хайвон ва балиқлар жигарида кўп бўлади.

Витамин А гурухига биологик ҳаракатли моддалар қиради: бу ретинол(витамин А-спирт), ретиналь (витамин А-альдегид), ретиналь кислотаси (витамин а- кислота). Соф тоза витамин Осборн ва Мендель томонидан сариёғдан ажратиб олинган

Витамин А- (ретинол) оч сариқ рангли кристалл холадаги модда, ёғда яхши эриди. Иўкор ва исситишга бардош, лекин кислота ва хаво кислородига, ультрабинафша нурларига бардош бера олмайди ва активлиги пасаяди.

Асосий миқдори(100г да мгда) кизил савзида-9; кизил ширин болгар қалампирида-2; кўк пиёзда-2: оқ пиёзда-2, салатда- 1.75: петрушкада-1.7; облепихада-1.5; помидорда-1.2; шаран кўк болгар қалампирида-1; укропда-1.

Шундай қилиб энг кўп миқдорда кизил савзида каротин 100г-9 мл бор. Энг кўп каротин организмда ўзлаштириши майдалаганда мавжуд бўлади. Кизил ва олов рангли ўсимликларда каротин миқдори кўпроқ бўлади (кизил савзи, помидор, кизил болгар қалампирда) ва кўк рангли ўсимликларда (кўк пиёз, шпинат ва бошқалар)

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						24
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Манбалари:

сабзи, қовок, ширин гармдори, шпинат, брокколи, кўк пиёз, петрушка, нўхат, шафтоли, ўрик, олма, полиз, шиповник, беда, арпабодиён, қулмоқ, қиркбуғин, лимонўт, қичитки ўт, газанда ўт, ялпиз, баргизуб, малина барглари, шалфей, фиалка барглари, шовул, балиқ ёғи, мол жигари, сут, творог, тухум сариғи

А витамини нималарга зарур:

-Иммун тизимни нормал ишлаши, инфекциялардан ҳимояланишни таъминлайди;

-Модда алмашинувини яхшилайдди;

-Янги хужайраларни юзага келишини таъминлаб , қаришни секинлаштиради;

-Тиш ва суякларни меъёрда шаклланишида муҳим ўрин тутди;

-Кўриш қобилияти учун жуда муҳим. А витаминнинг етарли бўлиши кўр бўлиб қолиш хавфини 3 марта камайтиради

-Атеросклероздан ҳимоялайди.

ВИТАМИН А етишмаслик белгилари

-Терига эрта ажин тушиши

- Сочга кепак тушиши

-Иссиққа чидамсизлик

-Совуқда кўзни ёшлашиши

-ўзга кум тушгандек бўлиши

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сана
						25
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

-Эркак жинсий қувватининг сусайиши

-Қовоқларнинг қизариши

-Ёруғлик паст жойда кўришнинг қийинлашуви (гемералопия)

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						26
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

II. ҲИСОБЛАШ ҚИСМИ

Ёрдамчи материаллар, чиқиндилар, улардан фойдаланиш.

Сув – қўйидаги талабларга жавоб бериши лозим: қаттиқлик ва ишқорийлиги 1,5 ммоль/дм³ дан ошмаслиги кеарк.

Асосий ускунани танлаш ва унинг ҳисоби

Бошлангич маълумотлар:

Ускунанинг ишлаб чиқариш ҳажми-А-1 кг/сек

Сабзи кириндиларнинг аппаратда бўлиш вақти: Т-1020 с (17 мин)

Ускуна каттиқ фазадаги юкламаси: Р-510кг/м³

Ташувчи органинг ҳаракат қилиш тезлиги- w=0,015 м/с

Ускуна келиб тураётган шарбатнинг температураси t=10 °С

Ускуна кесимининг ҳисоби . Ускунинг зарур бўлган иш кесими миқдорини аниқлаймиз.

$$\partial = 1/0,015 * 510 = 0,13 \text{ м}^2$$

Чиқаётган маҳсулот қуввати 300 тонна суткага ишлов берилади.

Кунига G= 300: 24=12.5 т/сут ишлов берилади.

Унда соатига 12.5/8 соат=1.56 т/соат=1560 кг/соатига

Кристаллизатор сонини қуйидагича топилади:

$$N = A/64 * G * 0.75 * 8$$

$$N = 250/238 * 1.25 * 8 * 0.75 = 250/714,6 = 0.35 = 1 \text{ та кристаллизатор керак бўлади,}$$

Бу ерда 238- бир йиллик иш ҳажми (календар кунлари), 250- кристаллизатор қуввати

8 соат- бир кунлик иш ҳажми,

0.75-тўлдириш коэффициент

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						27
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Махсулотлар ҳисоби..

Йилига бизнинг корхона $Q_1=300$ тонна савзи ишлаб чиқаради ва савзи колдигидан (пўчоғидан) витамин А ишлаб чиқаради.

Арчилган пучоқ миқдори 30 % ташкил этади, унда $300 \times 0.30 = 90$ тонна йилига витамин А олинади.

Q-корхона куввати,

302 – календар бўйича иш куни (дам олиш ва байрамлардан ташқари),

12- икки сменалик иш соати,

Унда $Q = Q_1 / 12 \times 302 = 90000 / 12 \times 302 = 24.8$ кг корхона ойига чиқариш куввати

Аскорбин кислота (мг) масса улуши куйдаги формула бўйича топилади:

$$C = \left[\frac{Q \times A \times V_0}{V_1 \times a} \right] \times 100,$$

бу ерда Q – аскорбин кислота миқдори (0,088 мг), 1 мл 2,6-

дихлорфенолиндофенола эритмасидаги 0,0005 моль/л тўғри келади;

A – титрлашга кетган 0,0005 моль/л 2,6-дихлорфенолиндо-фенол эритмаси миқдори, 20 мл;

V_0 – умумий экстракт миқдори, 12,6 мл;

V_1 – титрлашга олинган экстракт хажми, 6,6 мл;

a – махсулот миқдори, 200 мг (савзи колдиғи)

Унда

$$C = 0,088 \times 20 \times 12,6 / 6,6 \times 200 = 168 \times 100 = 16800 \text{ мг} = 16 \text{ г } 800 \text{ мг}$$

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						28
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Асосий ускунанинг иссиқлик ҳисоби

Эритмадаги эритувчининг бир қисмини буғлатиб кристаллаш. Жараёнда қатнашаётган моддалар ва оқимлар параметрларини белгилаб оламиз:

$G_{\bar{o}}$, G_{lp} , G_m - бошланғич эритма, олинган кристаллар ва кристаллардан ажратилган суюқлик қолдиқларининг массаси, кг; W – буғлатилган эритувчи массаси, кг; $x_{\bar{o}}$, x_m - бошланғич эритма ва кристаллари ажратиб олинган суюқлик қолдиғи таркибидаги эриган модда концентрациялари, массавий улушлар; $a = M/M_{kp}$ - эриган абсолют қуруқ модда молекуляр массасининг кристаллогидратнинг молекуляр массасига нисбати; сув молекулаларини қўшмасдан кристаллаш учун $M = M_{kp} \cdot a = l$; L - қуруқ газ сарфи, кг; x_1 , x_2 - газнинг бошланғич ва жараён охиридаги нам сақлаши.

Берилган :

$$G_{H,} = 300 \text{ кг} ; W = 150 \text{ кг}$$

$$G_{kp,} = 300 \text{ кг}$$

Кристалланиш жараёнининг умумий моддий баланси ушбу формула билан ифодаланади:

$$G_{\bar{o}} = G_{kp} + G_{\kappa} + W$$

$$G_{\bar{o}} = 300 + 300 + 150 = 750 \text{ кг}$$

Эриган абсолют қуруқ модда буйича моддий баланс ушбу кўринишда бўлади:

$$G_{\bar{o}} x_{\bar{o}} = G_{kp} a + G_m x_m$$

Агар, $a=1$ бўлса, буғлатилган эритувчининг массаси ушбу формуладан топилади:

$$W = \frac{G_{kp}}{G_{\bar{o}} \left(1 - \frac{x_{\bar{o}}}{x_m} \right)} ; W = \frac{300}{750(1 - 0,5)} = 0,8$$

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
						29
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

формулалардан фойдаланиб ҳосил бўлган кристаллар массасини аниқлаш мумкин:

$$G_{кр} = \frac{G_{\delta}(x_m - x_{\delta}) - W \cdot x_m}{x_m - a}$$

Эритмадаги эритувчини буғлатмасдан кристаллашда $W=0$ бўлади. Бу усулда олинган кристаллар миқдори:

$$G_{кр} = \frac{G_{\delta}(x_{\delta} - x_m)}{a - x_m}$$

Агар $a=1$ бўлса:

$$G_{кр} = \frac{G_{\delta}(x_{\delta} - x_m)}{1 - x_m}$$

Эритувчини буғ ҳолатига ўтказиш учун сарфланган газ миқдори ушбу тенгламадан ҳисобланади:

$$L = \frac{W}{x_2 - x_1}$$

Асосий ускунанинг иссиқлик ҳисоби (гидравлик ва механик ҳисоблар)

Эритмадаги эритувчининг бир қисмини буғлатиб кристаллаш. Иссиқлик балансини тузиш учун ушбу белгилашларни киритамиз:

D - иситувчи буғ сарфи, кг/с; $i_p, i_{кр}, i_m, i_{\delta m}, i', i''$ - эритма, кристалл, кристаллари ажратиб олинган эритма қолдиғи, иккиламчи буғ, иситувчи буғ ва конденсатларнинг солиштирма энтальпияси, кЖ/кг; $r_{кр}$ - кристалларнинг кристаллик панжараси ҳосил қилиш иссиқлиги, кЖ/кг; Δq - эритмани x_{δ} дан x_m гача концентрлашнинг иссиқлик эффекти.

Эритмани кристаллаш жараёнида кристаллик панжараси ҳосил бўлади ва маълум миқдорда иссиқлик (қотиб қолиш иссиқлиги) ажралиб чиқади.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						30
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Моддаларни эритиш жараёнида эса, иссиқлик сарфлар зарур бўлади.

Агар, эритилаётган модда эритувчи билан кимёвий реакцияга киришиб гидратлар ҳосил қилса, унда иссиқлик ажралиб чиқади.

қотиш иссиқлиги ва гидраталар ҳосил бўлишига қараб кристалланишнинг суммар иссиқлик эффекти мусбат ёки манфий бўлади.

Юқорида қабул қилинган белгилашларни ҳисобга олсак, кристалланиш иссиқлиги $Q_{кр} = Q_{кр} \cdot r_{кр}$, гидратлаш иссиқлиги эса - $Q_{г} = \pm \Delta q G_m x_m$.

Иссиқлик балансини қуйидаги тенглик билан ифодалаш мумкин:

$$G_{\delta} i_p + G_{кр} \cdot r_{кр} \pm \Delta q G_m x_m + D i'' = G_{кр} \cdot i_{кр} + G_m \cdot i_m + W_{BT} + D i' + Q_n$$

Бундан, кристаллаш учун зарур бўлган буғ сарфини аниқлаш мумкин:

$$Q = D(i'' - i') = G_{кр} \cdot i_{кр} + G_m \cdot i_m + W_{BT} + Q_n - G_m \cdot r_{кр} \pm \Delta q G_m x_m$$

Эритмани совитиш жараёнидаги совуқ сувнинг массавий сарфи:

$$G_{суг} = \frac{Q_{сов}}{G_m c_m (t_{ox} - t_{\delta})}$$

Совуқ хавонинг сарфи эса:

$$L = \frac{Q_{сов}}{i_{ox} - i_{\delta}}$$

бу ерда t_{δ} , t_{ox} - сувнинг бошланғич ва охири температуралари, °С; i_{δ} , i_{ox} - хавонинг бошланғич ва охири энтальпиялари, кЖ/кг.

Кристаллизаторларнинг иситиш ва совитиш юзалари иссиқлик

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
						31
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

алмашилиш қурилмаларини ҳисоблаш формулалари бўйича олиб борилади.

Штуцер ҳисоби.

$$D = \sqrt{\frac{V}{0.785 \cdot W}} = \frac{200}{3600 \cdot 1362 \cdot 0.785 \cdot 0.5} = 0.01 \text{ м}$$

Материал учун ГОСТ 26-1412-76 бўйича стандарт штуцер танлаймиз.

$$D_y = 20 \text{ мм}; \quad D_T = 25 \text{ мм}; \quad C_T = 3 \text{ мм}$$

Хаво учун:

$$D_{шт} = \sqrt{\frac{2357.44}{3600 \cdot 15}} = 0.209 \text{ м}$$

$$D_y = 200 \text{ мм}; \quad D_T = 219 \text{ мм}; \quad C_T = 6 \text{ мм};$$

$$H_T = 160 \text{ м}.$$

3. Фланец бирикмаларни танлаш

ГОСТ 1255-67 бўйича танлаймиз.

Хаво учун, мм:

$$D_y = 200; \quad D_\phi = 315; \quad D_B = 280; \quad D_1 = 253;$$

Қайновчи қатламнинг қалинлигини аниқлаш

Материал баланси ва массанинг чиқиши тенгламасини тенглаштириб,

$$dM = W \rho_{yp} C dx = \beta y (x^* - x) d \quad \text{оламиз}$$

M-қуритгичнинг намликнинг буғланиши бўйича иш унуми, кг/с

C-қуритгичнинг кўндаланг кесишиши м²,

X, x*-хаводаги ишчи ва мувозанатли намликнинг миқдори, кг/намлик
кг/қуруқ хаво.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
						32
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Ф-қуриртилаётган материалнинг юзаси, м³

ρ_{yp} -қуригичдаги ўртача хароратдаги қуруқ хавонинг зичлиги

Заррачалар шаклини шарсимон деб қабул қиламиз ва $d\Phi$ ни $d\Phi=(6(1-E)/d_3)]Cdx$, деб қабул қиламиз ва $d\Phi=(1-E)/d_3)]Cdx$, бунда x -мавхум қайнаш қатлами қалинлиги ва

$$\frac{X^* - X}{X - X_0} = \exp\left[\frac{\rho_Y}{W\rho_{yp}} \cdot \frac{6(1-E)}{d_3} H\right]$$

x^* -мувозанатни J - x диаграмма (ёз фасли учун) билан аниқлаймиз.

$$x^* = 0.0325$$

$$\frac{X^* - X_2}{X^* - X_0} = \frac{0.0325 - 0.022}{0.0325 - 0.0026} = \frac{0.0105}{0.0299} = 0.351$$

Қатламдаги фарк:

$$E = \left(\frac{18Re + 0.36Re^2}{Ar} \right)^{0.21}$$

Рейнольдс критерийси:

$$Re = \frac{W \cdot d_3 \rho_{yp}}{M_{yp}} = \frac{1.45 \cdot 1.35 \cdot 10^{-3} \cdot 0.94}{2.2 \cdot 10^{-5}} = 83.63$$

d_3 ни $1.35 \cdot 10^{-3}$ м га тенг қилиб оламиз, бунда ҳисоблашда йирик заррачалар диаметри $d^1 = 1.84 \cdot 10^{-3}$ м ва майда заррачалар диаметри $d^2 = 0.86 \cdot 10^{-3}$ м деб қабул қилинган.

$$E = \left(\frac{18 \cdot 83.63 + 0.36 \cdot 83.63^2}{161665} \right)^{0.21} = 0.46 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Масса бэриш коэффиценти β_Y ни қуйидаги тенглама билан аниқлаймиз:

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						33
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

$$N'_{uy} = 2 + 0.51 Re^{0.52} \cdot \Pi_{ry} \text{ бу ерда}$$

$$N'_{uy} = \beta_y D_{\text{э}}^* / D - \text{нуссельтнинг диффузион критерийси}$$

$$\Pi'_{ry} = \frac{M}{\rho D} - \text{Брандтл диффузион критерийси}$$

Қуритгичдаги ўртача ҳароратдаги ҳаводаги сув буғларининг диффузия коэффициентини D қуйидагича бўлади.

$$D = D_{20} \left(\frac{\tau_0 + t_{yp}}{\tau_0} \right)^{3/2}$$

$$D_{20} = 21.9 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}, \text{ бунда}$$

$$D = 21.9 \cdot 10^{-6} \left(\frac{273 + 100}{273} \right)^{3/2} = 34.97 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$$

$$\Pi'_{ry} = \frac{2.2 \cdot 10^{-5}}{0.94 \cdot 34.97 \cdot 10} = 0.67$$

Масса бериш коэффициенти:

$$В_{\text{й}} = \frac{D}{d_{\text{э}}} (2 + 0.51 \cdot Re^{0.52} \cdot \Pi_{\text{рй}}^{0.33}) = \frac{34.97 \cdot 10^{-6}}{1.35 \cdot 10^{-3}} (2 + 0.51 \cdot 83.63^{0.52} \cdot 0.67^{0.33}) = 0.114 \text{ м/с}$$

Аниқланган сонларни қуйидаги тенгламага солиб

$$\frac{X^* - X_2}{X^* - X_0} = \exp \left[- \frac{\beta_y}{W \rho_{yp}} \cdot \frac{6(1-E)}{d_{\text{э}}} x \right]$$

x -ни топамиз.

$$0.351 = \exp \left[- \frac{0.114}{1.45 \cdot 0.94} \cdot \frac{6(1-0.45)}{1.35 \cdot 10^{-3}} x \right]$$

$$0.351 = \exp[-199.2x]; \quad \ln 0.351 = \ln L$$

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						34
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

$$H = \frac{-1.046}{-199.2} = 5 \cdot 10^{-3} \text{ м}$$

Мавхум қайнаш қатлами қалинлигини аниқлаш учун, H_K қатламни гидродинамик турғунлик зонаси баландлигидан тахминан 4 марта кўп бўлиши керак, яъни $H \approx 4 H_K$.

H_K -баландлиги d_0 тарқатувчи панжара тирқиши диаметри билан боғлиқ.

$$H_K \approx 20 d_0.$$

ГОСТ 6636-69 бўйича тарқатувчи панжара тирқиши диаметрини $d_0 = 2.5$ мм деб топамиз.

$$\text{Бунда мавхум қайнаш қатлами } H = 80 \cdot 25 \cdot 10^{-3} = 0.2 \text{ м}$$

Тарқатувчи панжарадаги тирқишлар сони:

$$H = \frac{4SFe}{\pi d_0^2} = \frac{d^2 Fc}{d_0^2}, \quad \text{бунда } C\text{-тарқатувчи панжара кесими қуритгич кесими сонига тенг,}$$

Φ_c -панжаранинг тирик кесими улушини 0.02 дан 0.1 гача деб қабул қиламиз.

$$\Phi_c = 0.05 \text{ деб қабул қиламиз} \quad H = \frac{1^2 \cdot 0.05}{0.0025^2} = 8000$$

Мавхум қайнаш қатлами қуритгичнинг сепарация майдони баландини H_K мавхум қайнаш қатлами баландлигидан 4-6 марта кўп деб қабул қиламиз:

$$H_K = 5 \text{ м} = 5 \cdot 0.2 = 1 \text{ м}$$

$$H=15; \quad d=18; \quad z=8;$$

Материал учун, мм:

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						35
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

$$D_{\Gamma}=20 \quad D_{\phi}=90 \quad D_T=65 \quad D_1=50$$

$$H=10; \quad d=12; \quad z=4;$$

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						36
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Ишлаб чиқаришнинг техно- кимёвий назорати

Лаборатория иши :Тиамини тиохромга оксидланиш реакцияси

Реакция кетиши. Витамин В₁ ишкор мухитда гексоциано-III феррат калий таъсирида тиохромга оксидланади – сариқ рангли пигмент, изобутил спиртида туқ қуқ ранга айланади.

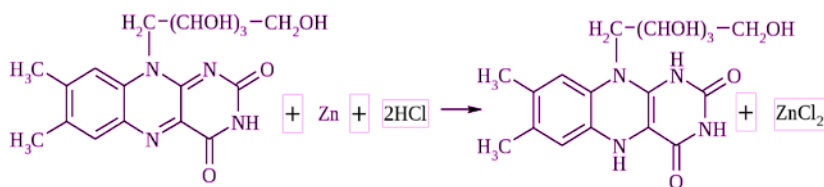
Материал ва реактивлар: 1 мл да 5 мг тиамин; 1 %-ли K₃Fe(CN)₆ эритмаси; 30 %-ли NaOH эритмаси; изобутил спирти.

Ускуналар: флюороскоп, пробиркали штатив, пипеткалар.

Иш бажарилиши. 1 мл Витамин В₁ эритмасига 2 мл аралашма қўшилади (1 мл K₃Fe(CN)₆ эритмаси ва 1 мл NaOH эритмаси), яхшилаб араштирилади ва 3 дақиқага колдирилади. Сўнг 5 мл изобутил спирти қўшилади, 2 дақиқа ичида яхшилаб қўшилади.Тиохром изобутил экстракти ультрафиолет нурларида туқ қуқ ранга киради. Бу жуда хам сезучан рекция.

Лаборатория иши: Рибофлавин (витамин В₂) кайта тикланиш реакцияси.

Солян кислотага металл рух водородорқали сариқ рибофламин олдин кизил рангли родофлавингача (оралик махсулот) тикланади сўнг рангсиз лейкофлавинга айланади:



Материал ва реактивлар: концентрирланган HCl; металл рух; 0,025 %-ли витамин В₂ эритмаси (рибофлавин сувда эмульсияси).

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		37

Ускуналар: пробиркалар, пипеткалар.

Иш бажарилиши. Пробиркага 1 мл V_2 витаминига 0.5 мл концентранган хлор кислотаси қўшилади ва ичига оз миқдорда рух солинади. Реакция натижасида чиқатган водород рибофламин билан реакцияга кирази ва уни кайтаради. Суюклик аста секин ач пушти ранга кирази, ва рангизланади. Силкитганда рангиз суюклик лейкофлавин эритмаси хаво кислороди оркали рибофлавина айланади.

Пиридоксин (витамин B_6) билан темир хлор реакцияси.

Пиридоксин билан темир хлор эритмаси реакцияга кирганда эритма кизил тузли ранга кирази, шунинг натижасида комплекс тузи ҳосил бўлади. Материалы и реактивлар: витамин B_6 1 %-ли эритмаси, 1 %-ли $FeCl_3$ эритмаси

Ускуналар: пробиркалар, пипеткалар.

Иш бажарилиши. Пробиркада 1 мл пиридоксин сув эритмаси ва 2 томчи темир хлор эритмаси солинади. Яхшилаб аралаштирилади. Кизил ранга кириш реакцияси кузатилади.

«Фолий кислотасидан ачитки замбуруғларини ажратиш ва уни аниқлаш.»
Фолий кислотаси $NaOH$ 0,1 моль/л эритмасида яхши эрийди. Ачитки замбуруғидан фолий кислотасини экстракциясида уни оч кўк ранга кириши кузатилади.

Материалы и реактивлар: озиқ-овқат ачитқими, музлатилган уксус кислотаси; 0,4 %-ли перманганат калий эритмаси; 3 %-ли пероксид водород эритмаси; 0,1 моль/л ва 0,005 моль/л гидроксид натрий эритмалари; индикатор коғози; кварцкуми

Ускуналар: центрифуга, флюороскоп, центрига учун пробиркалар, ховонча, пипеткалар.

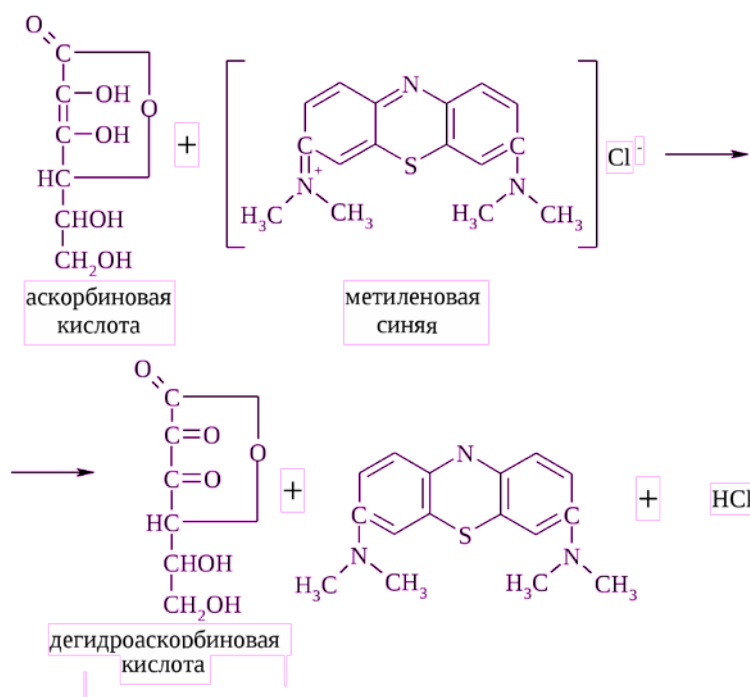
Иш бажарилиши. Ховончага 10 г ачитқи солинади,

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						38
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

10 мл 0,1 моль/л NaOH эритма кўшилади, 2 г кварц куми ва хаммасини 5 дақиқа ичида майдалашади. Сўнг 15 дақиқа 800 айл/дақ. центрифугаланади 10 томчига 20 томчи музлатилган уксус кислота (pH=3,0) ва 10 томчи KMnO₄ эритмаси кўшилади, бунда оч пушти ранг 10 дақиқа ичида кетмаслиги керак. 10 дақиқадан сўнг перманганат калий ортиғи 4-5 томчи H₂O₂ эритмаси кўшиш йўли билан кетказилади ва 0,005 моль/л NaOH эритмаси (5 мл атрофида) pH=4,0–4,5 (индикатор ёрдамида) қишшилади. .

«С витаминни аниқлаш учун сифат реакцияси»

Аскорбин кислотаси жуда осон кайтариш-оксидланиш реакциясига киришади ва 2,6-дихлорфенолиндо-фенол, гексоциано-(III)-феррат калий, кумуш нитрати гача кайтарилинади.



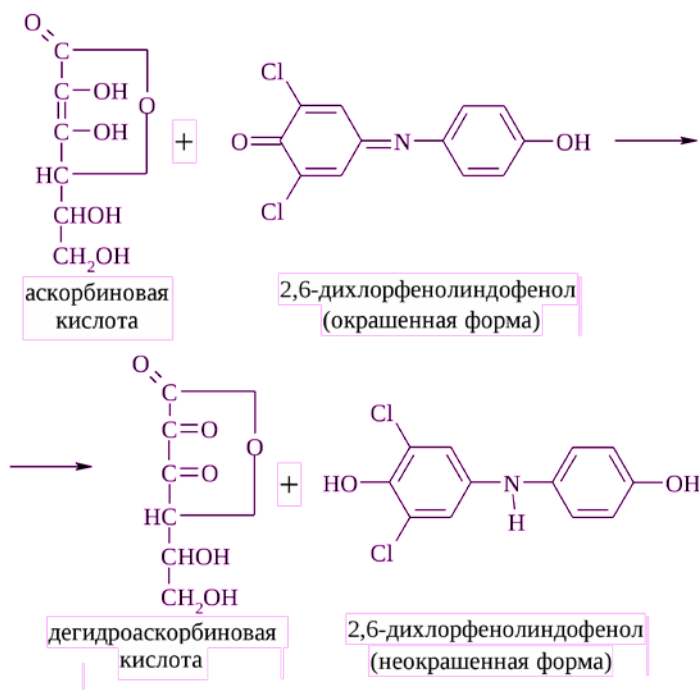
Материалы и реактивлар: 0,1 %-ли 2,6-дихлорфенол-индофенол эритмаси; 10 %-ли аскорбин кислота эритмаси; 0,01 %-ли метилен кук эритмаси; 10 %-ли Na₂CO₃ эритмаси; 1 %-ли K₃Fe(CN)₆ эритмаси; 1 %-ли FeCl₃ эритмаси

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		39

Ускуналар: штатив пробиркали, капельница, пипеткалар, термостат.
Иш бажарилиши.

Реакцияна ўтказиш учун иккита пробиркага 1 томчидан куйилади ва битта томчидан бикарбонат натрий кўшилади. Биринчи пробиркага 5 томчи аскорбин кислотаси, иккинчисига сув кўшилади ва иккаласи 37 дан 40 °C харотли термостатка кўйилади. Бир неча дақиқадан сўнг аскорбин кислота кўшилган пробиркада эритма рангиз бўлади.. Гексациано-(III)-ферратом калий билан ўтказиш реакциясида эритма 1 мл аскорбин кислотасига 1 мл $K_3Fe(CN)_6$ эритмаси ва 0,5 мл $FeCl_3$ эритмаси кўшилади. Кук-яшил ранга кириши кузатилади.

«Витамин С Тильманс сифат реакцияси»



					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						40
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

II. АВТОМАТЛАШТИРИШ, МЕХНАТ МУХОФАЗАСИ ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

Замонавий ишлаб чиқариш жараёнларининг кўпчилиги тўлиқ автоматлаштирилганлиги билан характерланади. Автоматлаштириш барча ускуналарнинг авариясиз ишлашини таъминлайди, бахтсиз ходисаларнинг ва атроф-муҳитнинг захарланишини олдини олади

Хар бир технологии жараён (технологик жараён параметрлари деб аталувчи) ўзгарувчан физикавий ва кимёвий катталиклар (босим, сарф, температура, намлик, концентрация ва х. к.) билан характерланади. Технологик жараённинг туғри ўтишини таъминлаши учун муайян жараённи характерловчи параметрларни берилган кийматда ушлаб туриш лозим.

Техник жараёнларда одамнинг иштирок этишига кура автоматлаштиришни қуйидагиларга ажратиш мумкин: автоматик назорат, автоматик ростлаш ва автоматик бошқариш.

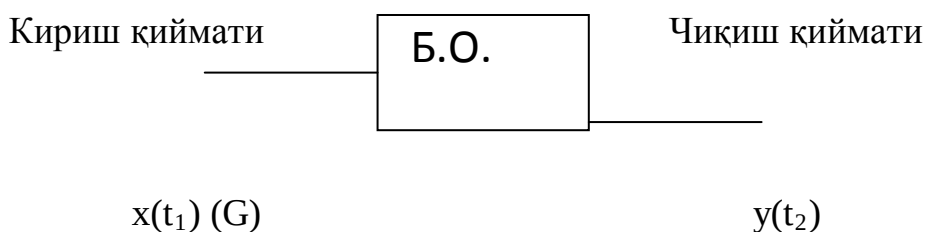
Бошқарув тизими асосан қуйидаги элементлардан иборат бўлади, қурилма, ўлчовчи қурилма, ростлагич ва ижрочи қурилма. Бошқариш тизимининг асосий вазифаси, маҳсулот тан нархини камайтириш, сифатини ва чиқиш миқдорини кўпайтириш. Бунинг учун технологик жараён кўрсаткичларини (T , P , F , L , Q ва х.к.) керакли қийматда (технологик регламент асосида) бошқаришдир.

Технологик жараёнларни автоматик бошқаришнинг вазифаси ростлагич ёрдамида ростланувчи объектдаги керак бўлган технологик шароитни автоматик равишда сақлаш, агар бу шароит бузилса, уни қайта тиклашдан иборатдир.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
						41
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Шундай килиб, саноатнинг энг мухим талабларидан бири — технологик жараённинг турғунлашган (оптимал) режимини сақлашдан иборат.

Менинг малакавий битирув ишим сабзи қолдигидан А-витамин олиш технологияси кўриб чиқилди.



Расм.1.

Бошарилувчи кўрсаткич – Мезга қовирувчи қурилма.

Бошқарувчи кўрсаткич - Пар сарфи.

Жараёндаги ўзгарадиган махсулот асосий кўрсаткичи: t_m .

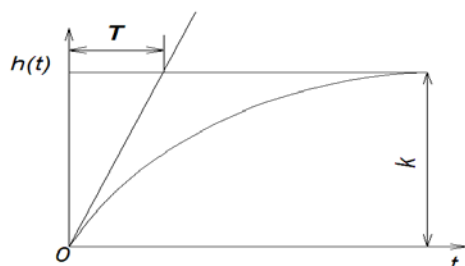
$G_{\max} = 70 \text{ м}^3/\text{с}$, $G_{\min} = 50 \text{ м}^3/\text{с}$ қийматларда ўзгариши мумкин.

Саноатда қурилмага бериладиган энг кучли туртки чиқиш қийматининг 20 % ўзгартириши мумкин , шу сабабли тизим кучайтириш коэффициентини $K=1.2$ деб қабул қилиш мумкин.

Бошқарув тизим созлаш коэффициент қийматларини аниқлаш учун тизим моделини компьюторда акслантириш керак. Бунинг учун тизим моделини тузиш керак, тизим модели тизим элементларининг модели

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		42

йиғиндисидан обратдир. Масалан, хароратни бошқариш тизими : қурилма , датчик, ростлагич ва ижрочи механизмдан иборатдир.



Расм .2 Қурилма ўтиш жароаёни чизмаси.

Қурилма математик моделини тузишнинг экспериментал усулдан фойдаланаман, бунда қурилма кириш қийматига тўртки бериб, чиқиш қийматнинг ўзгаришини назорат қилувчи қрилма ёрдамида ёзиб оламан. Бу чизма қурилма динамикаси дейилади ва бу чизма асосида қурилмани қандай звено эканлигини анақлашимиз мумкин, расм.2. кўриниб турибдики қурирма 1-тартибли турғун (апериодик) звенодир. Бундай звенолар дифференциал тенгламалари қуйидагича бўлади.

$$T_o \frac{dy}{dt} + y = kx$$

Бу ерда x, y кириш ва чиқиш қийматлар, k - кучайтириш коэффициент, T_o -қурилма доимийлик коэффициенти. Тизим моделини компьютерга киритиш учун дифференциал тенглама кўринишдаги моделлар , узатиш (передаточный) функцияга айлантирилади $W(p) = y(p)/x(p)$ ва қуйидаги кўринишга келади :

$$W(p) = \frac{k}{T_o p + 1}$$

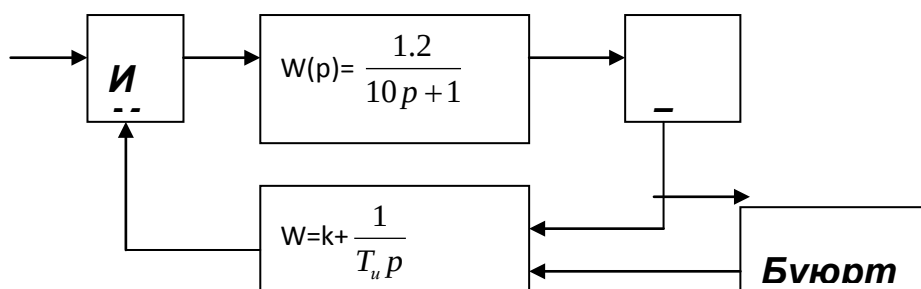
					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						43
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Тенгламадаги T_0 қийматини топиш учун ўтиш чизмасига уринма ўтказиб T_0 қийматини топаман, $T_0 = 10$ у холда қурилма ўтиш тенгламаси :

$$W(p) = \frac{1.2}{10p + 1}$$

Техноглогик қурилмада ўтадиган жараёни бошқариш учун ишлатиладиган ростлагичлар, ростлаш қонунига биноан: 2 позицияли (Пз), пропорционал (П), пропорционал-интеграл (ПИ) ва пропорционал-интеграл-дифференциал (ПИД) ростлагичлар мавжуд.

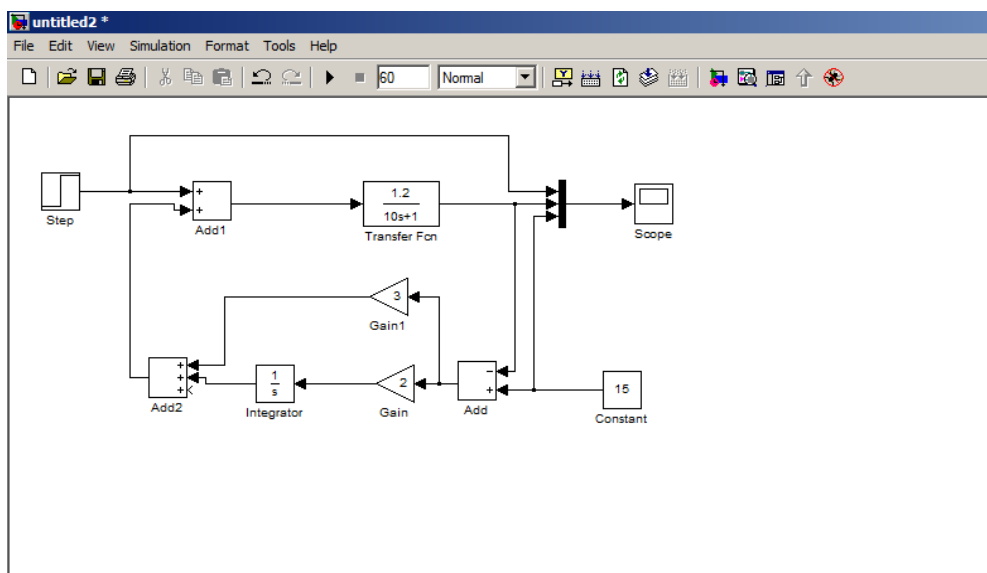
Бошқарилувчи қурилма апериодик звено бўлганлиги сабабли, пропорционал-интеграл ростлагични танлайман. ПИ –ростлагич узатиш функцияси $W(p) = k + 1/T_u p$. Хозирги вақтда чиқарилаётган датчиклар, ижрочи механизмлар ихчам ва микросхема асосида тайрланаётгани учун уларни инерциясиз звенога тенглаштирамиз ва $k=1$ хисоблаб, бошқариш тизим блок схемасини чизаман:



					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						44
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Расм 3. Бошқариш тизим блок схемаси.

Бошқариш тизим қандай кечишини кўриш ва тахлил қилиш учун, МАТЛАБ дастури ёрдамида тизим компьютер моделини тузаман (Расм.5) Ўтиш чизмаларининг тахлили натижасида, ўтиш тизимни муқобил режимини топиш кераклиги аниқланди. Ростлагичнинг узгаривчи коэффициентлари k ва T ўзгартираман.

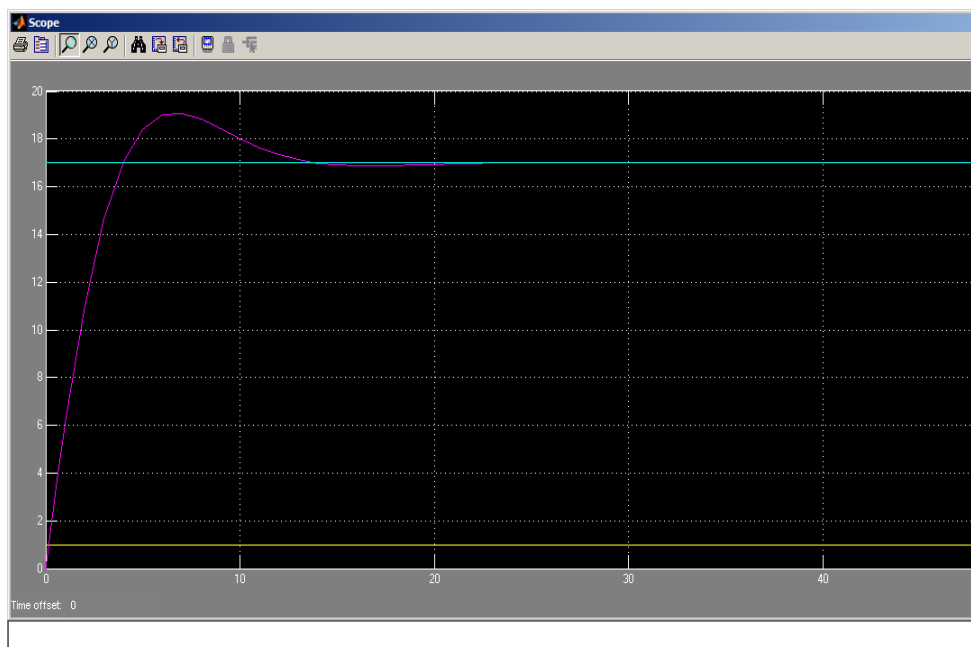


Расм 4. Тизимнинг МАТЛАБ дастуридаги модел чизмаси.

Рослагичнинг созлаш коэффициентлари (T_i ва K_p) қийматини аниқлаш учун тизимнинг МАТЛАБ дастуридаги модели ёрдамида бир неча ўтиш чизмаларини оламан ва улар орасидан энг муқобилини (оптималини) танлайман (Расм. 5.) ва рослагич коэффициентларининг қийматларини технологик тизимда турган ростлагич коэффициент сифатида критаман

$$K_i = 3, T_i = 2.$$

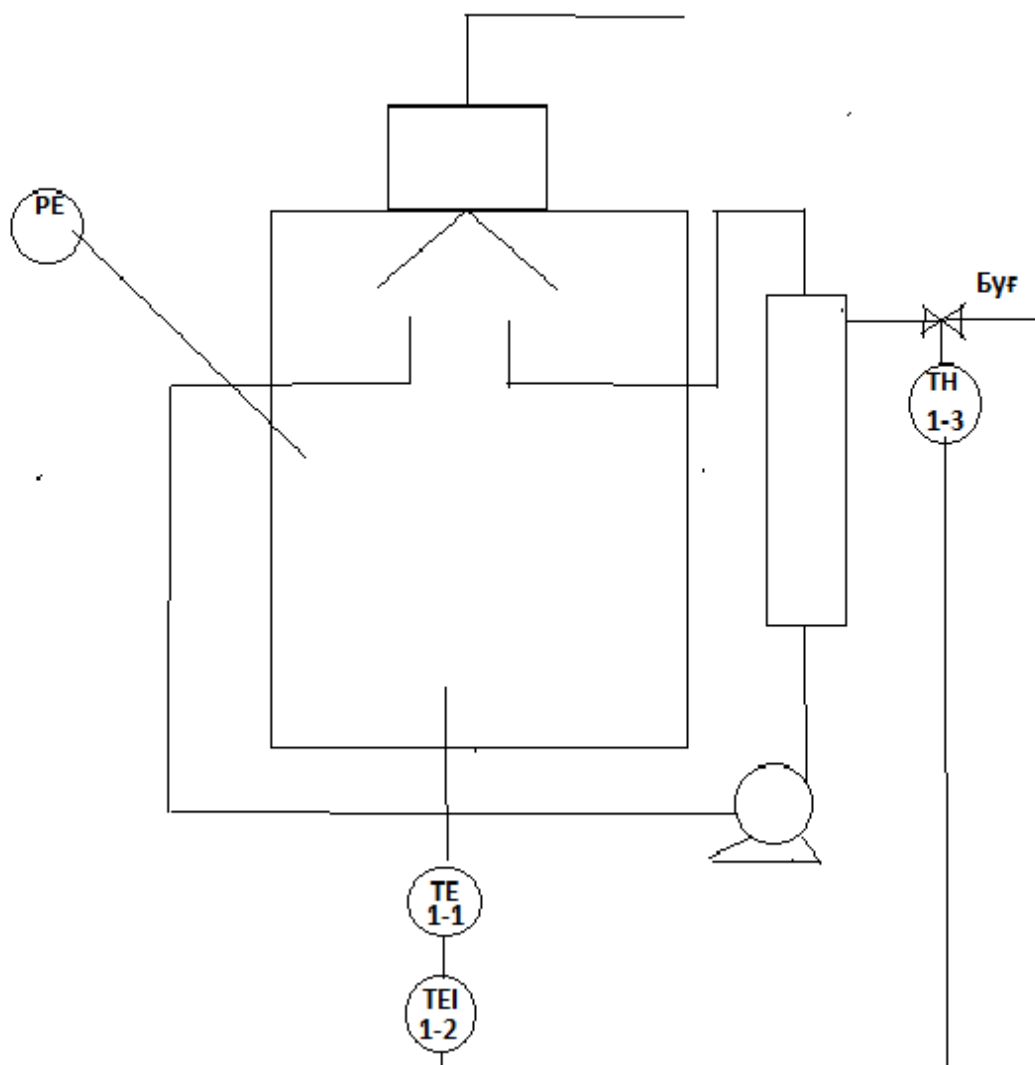
					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирас
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		45



Расм. 5. Автоматик бошқариш тизимада ўтиш жараёнинг чизмаси.

Оптимал бошқариш тизим коэффициентлари танлангандан сўнг тизим функционал схмасини чизаман (расм.6.) Бошқарув тизим функционал чизмаларини чизишда, ГОСТ фойдаланиб, бирламчи, иккиламчи асбобларни танлаб тартиб билан жойлаштираман.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						46
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		



Расм.6. Кристаллизатордаги жараёнини бошқариш тизим функционал бошқариш схемаси.

Адабиёт ва услубий қўлланмалардан фойдаланиб, бирламчи, иккиламчи асбоблар, ростлагич, бошқарувчи ва ижрочи қурилмаларни ГОСТ 21.404-85 талабига мос равишда танлайман ва уларни номлари ва маркаларини 4-жадвалда келтираман.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		47

Жадвал 4

Поз №	Ўлчанаётган катталиқ	Улчанувчи кат.тавсифи	Урнат. жойи.	Ўлчовчи ва бошқар. қурилмалар тавсифи.	Сони	Илов а
1-1	Харорат 30°C	Агрессив эмас	Жойида	Қарш. термометри Метран ТХАУ, 0-50°C	1	
1-2	Харорат 30°C	Агрессив эмас	Шитда	Харотатни ўлчовчи бошқарувчи қурилма ОВН ТРМ9, ПИ- ростлагич билан.	1	
1-3	Харорат 30°C	Агрессив эмас	Жойида	Электр ижрочи механизм. ОВЕН ТРМ -212	1	
2-1	Босим	Агрессив эмас	Жойида	Босим ўлчовчи қурилма Метран 150	1	

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						48
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Атроф муҳит муҳофазаси

Президентимиз И.Каримовнинг «Узбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараккиёт кафолатлари» (1997) асарида экология муаммолари бошқа давлат аҳамиятига эга бўлган иктисодий, ижтимоий, ташки сиёсат таркибида атрофлича тахлил қилиниб, амалга ошириладиган вазифалар аник-равшан белгилаб берилган. Асарда республикада якин келажакда табиатдан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишнинг тактика ва стратегияси асосланган.

Ўзбекистонда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланишнинг ҳукукий, иктисодий ва ташкилий асосларини 1992-йил 9-декабрда қабул қилинган «Табиатни муҳофаза қилиш» қонуни белгилаб берди. Ўзбекистонда экологик сиёсат юқорида айтиб ўтилганидек бир катор қабул қилинган қонунлар, «Ер тўғрисида»ги (20-июнь 1990-й.), «Қазилма бойликлар тўғрисида»ги (22-сентябр 1994 й.), «Сув ва сувдан фойдаланиш» (6-май 1993 й.), «Ўсимлик оламини муҳофаза қилиш ва фойдаланиш» (26-декабр 1997 й.), «Хайвонот оламини муҳофаза қилиш ва фойдаланиш» (26-декабр 1997 й.), «Алоҳида муҳофаза қилинадиган ҳудудлар тўғрисидаги (7-май 1993 й.), «Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш» (27-декабр 1996 й.), «Давлат кадастри тўғрисида»ги (39-август 2000 й.), «Экологик экспертиза тўғрисида»ги (15-декабр 2000 й.), “Экологик назорат тўғрисида” ги (27 декабрь 2013 й.) Қонунлар, шунингдек, Вазирлар Маҳкамаси томонидан қабул қилинган кўплаб қарорлар асосида амалга оширилади.

Мутахассисларнинг баҳолашига кўра жуда мураккаб, айтиш мумкинки, хавфли вазият вужудга келмоқда. Булар қуйидагилардан иборат:

1. Ернинг чекланганлиги ва унинг сифати билан боғлиқ хавфнинг тўхтовсиз ортиб бораётганлиги.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						49
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

2. Сув захираларининг, шу жумладан, ер усти ва ер ости сувларининг кескин тақчиллиги ҳамда ифлосланиб бораётганлиги.

3. Орол денгизининг куриб бориш хавфи.

4. Атмосфера ҳаво бўшлиғининг ифлосланиб бораётганлиги ва ҳоказолар.

Табиат-кишиларнинг моддий ва маънавий талабларини қондириш манбаидир. Табиатни муҳофаза қилиш тадбирларини йўлга қўяр эканмиз, авваламбор, табиат, атроф муҳит, табиатдан фойдаланиш, табиатдан оқилона фойдаланиш, табиатни муҳофаза қилиш каби тушунчаларни тўғри таҳлил қилиб олмоғимиз лозим.

Маҳаллий экологик муаммолар.

Ҳақиқатдан ҳам, экологик муаммолар аллақачон миллий ва минтақавий доирадан чиқиб, бутун инсониятнинг умумий муаммосига айланиб улгурган. Табиат, жамият ва инсон орасидаги муайян қонуниятларнинг бузилиши ўнглаб бўлмас экологик ҳалокатларга олиб келди.

Мамлакатимизда ўта долзарб бўлиб турган экологик муаммолар куйидагилардан иборат:

1. Дехқончилик учун яроқли бўлган ерларнинг чекланганлиги ва сифат-таркиб, яъни унумдорлик даражасининг пасайиб кетаётганлиги ҳеч кимга сир эмас. Мамлакатимизнинг 447,4 минг квадрат километрдан ортиқ бўлган ер майдонининг 10% идангина дехқончиликда фойдаланиш мумкин.

2. Тупроқнинг чўлланиши, нураши ва шўрланиш ҳодисаси рўй бермоқда. Нурашга қарши етарлича ишлар қилинмаганлиги сабабли, шамол ва сув эрозияси оқибатида, тупроқ унумдорлиги кескин камайиб, унинг унумдорлик даражаси 100 баллик баҳолаш мезони бўйича баҳолаганда 50-51% га тушиб

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		50

қолганлиги ўта ачинарли ҳолатдир. Мамлакатимизда 2 миллион гектардан ортиқ ер майдонлари ёки суғориладиган ерларнинг деярли ярми бузилиш хавфи остида қолган.

3. Пахта монокультураси - 1970-1990 йилларда Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги экинлари орасида пахтанинг салмоғи 70-75% га етганлиги сабабли тупроқ таркибида пахта учун зарур бўлган озуқалар миқдорининг кескин камайиб кетиши, тупроқда пахтага хос бўлган касаллик ва зараркунандаларнинг кўпайиб кетганлиги, оқибатда, тупроқ унумдорлигининг пасайиши, физико-кимёвий хоссаларининг ёмонлашуви, тупроқда нураш ва бузилиш жараёнларининг тезлашишига олиб келди.

4. Тупроқнинг ҳар хил саноат ва маиший чиқиндилар билан ифлосланиши ҳозирги кунда ҳам шиддатли давом этмоқда.

5. Сув танқислиги муаммоси - Ўзбекистоннинг энг йирик экологик муаммоларидан бири, сув захираларининг (ер ости, ер усти сув) ўта тақчиллиги ҳамда ифлосланганлиги катта ташвиш солмоқда.

6. Атмосфера ҳавосининг ифлосланиши муаммоси йирик саноат иншоотлари жойлашган Навоий, Олмалиқ, Чирчиқ, Ангрен, Фарғона, Бекобод шаҳарлари ҳавоси таркибида CO₂ нинг миқдори нормадаги 0,03% эмас, балки 0,05%га етганлиги ташвишли ҳолатлардан ҳисобланади. Соҳа мутахассисларининг маълумотларига қараганда, ҳар йили республикамыз атмосфера ҳавосига 4 миллион тонна турли хил зарарли модда ва элементлар қўшилмоқда.

7. Атмосфера ҳароратининг исиб бориши, чанг-тўзон билан ифлосланиши. Атмосфера ҳавосининг исиб бориши йирик саноат иншоотларидан чиқаётган турли хил зарарли газлар, кислотали ёмғирлар

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
						51
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

орқали иссиқхона эффекти пайдо бўлиши оқибатида, ҳаво ҳароратининг исиб кетиш ҳолати кузатилмоқда.

8. Тожикистон алюмин заводининг атроф муҳитга таъсири. 70-йилларнинг ўрталарида Тожикистон алюмин заводининг ишга туширилиши муносабати билан мамлакатимизнинг Сурхондарё вилоятига қарашли бир қатор туманларида экологик вазият жуда ёмонлашди. Йиллик алюмин маҳсулоти ишлаб чиқариш қуввати 520 000 тоннага тенг бўлиб, атмосфера ҳавосига фторли водород, углерод оксидлари, азот ва олтингугурт оксидлари каби заҳарли бирикмаларни чиқаради. Бир тонна алюмин ишлаб чиқариш учун 40-45 кг фтор сарфланиб, шундан 63-68 % и фторли водород шаклида ҳавога қўтарилади.

9. Ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини муҳофиза қилиш, қайта тиклаш муаммолари, қўриқхоналар, буюртмалар ва миллий боғлар тармоғини кенгайтириш.

Сабзи қолдигидан С витамини ишлаб чиқаришда атмосфера ҳавосига заҳарли моддалар ташланмайди.

Қуйида корхонани сув билан таъминланиши ва чиқариб юбориладиган оқава сув миқдори ва уларни тозалаш усуллари акс эттирилган жадвал келтирилган (1-жадвал ва 2-жадвал). Жараёни корхонани сув билан корхона яқинида жойлашган сув омбори орқали таъминланади.

1-жадвал

Корхонанинг (цех, бўлимнинг) сув билан таъминланиши

Сув билан таъминлаш	Сувдан фойдаланиш меъёри, м ³ /соат	Айланма ҳаракатдаги	Тоза сувни тежаш, %
---------------------	--	---------------------	---------------------

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						52
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

манбаи	Лойиҳа бўйича	Аслида	сувнинг ҳажми, м ³ /соат	
Сув омбори	6.4	8.0	4.0	63

Корхонада асосан маиший-хўжалик оқова сувлари, таркибида нефт маҳсулотлари бўлган ишлаб чиқариш оқова сувлари ҳосил бўлади.

2-жадвал

Оқова сувлар ва уларни тозалаш

Оқова сувларнинг турлари	Оқова сувнинг ҳажми, м ³ /соат		Ифлослик- лар таркиби, г/л	Тозалаш усуллари	Тозалагич мосламалар ва ускуналар	Тозаланган сувнинг ишлатилиш йўллари
	Тозалана- ётган	Ташлаб юбори- лаётган				
Маиший оқова сувлар	0,8	0,1	Муаллақ моддалар 60-80 мг/л, БПК ₅ 30- 40 мг/л, ХПК 120- 140 мг/л	Механик ва биологик усул	Бирламчи тиндиргич, аэротенк, иккиламчи тиндиргич	Қишлоқ хўжалигида суғоришда ишлатилади

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
						53
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Мехнатни муҳофаза қилиш

Мустақиллик шарофати билан инсон манфаати, унинг кадр-қиммати ва сиҳат-саломатлигига алоҳида эътибор берилмоқда. Республикамиз мустақилликка эришгандан буён Президентимиз олиб бораётган сиёсат, ҳуқуқий демократик давлат қуриш йўлидаги саъй-ҳаракатлари туфайли мамлакатимиз аҳолисининг турмуш тарзи, маданий ва маънавий ҳаёт даражаси кундан кунга тараққий этиб бормоқда.

Фан ва техника ривожини билан меҳнатга бўлган муносабат ҳам ўзгарди. Дунё мамлакатларининг ҳар бирида меҳнат муҳофазасига доир қонун ва ҳужжатлар ўзига мос равишда ишлаб чиқилди. Республикамизнинг Конституциясида ҳам ушбу масала пухта ишлаб чиқилган ва унинг ҳақиқий кўриниши қўйидагича қабул қилинган қонунларда ўз ифодасини топган:

-1992 йил 13 январда қабул қилинган Ўзбекистон Республикасининг «Аҳолини иш билан таъминлаш тўғрисида»ги;

- 1992 йил 2 июлда қабул қилинган Ўзбекистон Республикасининг «Қасаба уюшмалари, улар фаолиятининг ҳуқуқ ва кафолатлари тўғрисидаги»;

- 1993 йил 6 майда эса Ўзбекистон Республикасининг «Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги» қонуни қабул қилинган.

1994 йил 1 декабрида Ўзбекистон Республикасининг Фуқаролик Кодекси қабул қилинди.

1995 йил 21 декабрида «Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат Кодекси» қабул қилинди.

Атмосферага ҳар хил зарарли моддалар чиқарадиган корхоналарни аҳоли яшайдиган туманга нисбатан «шамоллар гулдастаси» томонига жойлаштирилади.

Корхона маъмурияти меҳнатни муҳофаза қилишнинг замонавий воситаларини жорий этиши ва касб касалликларининг олдини оладиган

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						54
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

санитария-гигиена шароитлари таъминланиши учун масъул ҳисобланиб, ходим саломатлиги ёки ҳаётига хавф туғдирувчи вазият пайдо бўлиш ҳолларида жавобгар ҳисобланади.

Ҳар бир корхона ўз имкониятидан келиб чиққан ҳолда меҳнатни муҳофаза қилиш бўлимини ёки хавфсизлик техникаси муҳандиси лавозимидаги штат бирлигини ташкил қилиши шарт. Унинг асосий вазифаси корхонада меҳнат қилаётган ходимларнинг меҳнатни муҳофаза қилиш қондаси талабларини қандай бажараётганликларини назорат қилишдан иборат.

Ўзбекистонда меҳнатни муҳофаза қилиш борасида бир қанча қонуниятлар қабул қилинган. Бу қонунлар фақат ишлаб чиқаришда меҳнат муҳофазаси техника хавфсизлиги қоидаларини назорат қилиб қолмай, балки меҳнат муҳофазаси қонунлари бузулмаслиги учун жавобгардир.

Корхонада ”Меҳнатни муҳофаза қилиш” борасидаги тадбирлар қабул қилинган бўлиб, улар меҳнат шароитларини яхшилаш ва хавфсиз меҳнат шароитларини яратиш борасидаги услубий қўлланмалар, инструкция кўрсатмалар, тавсиялар каби умумий қоидаларни ўз ичига олади.

Корхонада ходимлар хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари уларнинг тавсифи, юзага келиш маънбалари, ишчиларга таъсир қилиш хусусиятлари ва саломатлик учун хавфли даражаси ва келгусидаги оқибатлари тўғрисида маълумотга эга. Иш жойларидаги ишлаб чиқариш муҳити ва меҳнат жараёнинг хавфли ҳамда зарарли омиллари тўғрисида маълумотлар, ишлаб чиқариш муҳитининг физик, кимёвий, радиологик, микробиологик ва микроиклим ўлчови натижалари, шунингдек оғирлиги иш жойларини меҳнат шароитлари бўйича аттестация қилиниши билан тасдиқланади.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						55
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Корхона ўта хавфли шароитда бажариладиган касблар ва ишлар рўйхатига эга. Рўйхатда, аниқ технологик жараён, ишлаб чиқариш ускунаси, ишлатиладиган хом ашё ва ишларни амалга ошириш хусусиятлари билан боғлиқ хавфлар ҳисобга олинган.

Барча ходимлар ўта хавфли ишларни бажаришдан олдин, меҳнат муҳофазаси бўйича йўл - йўриқ олиш ва ишларни хавфсиз бажариш усулларини ўзлаштириб олганлар.

Корхона чиқинди ташлаш бўйича СН-245-71 га асосан V категорияга киради. Санитар химоя зонаси СНИП-2.01.03-96 га асосан 50 метр белгиланади.

Корхона шамол йўналиши бўйича СНИП 2.01.01.83 га асосан жойлашган. Бунда захарли газ ва чанглари чиқиши ҳисобга олиниб корхона аҳоли пунктига тескари қилиб жойлаштирилган. Бу эса захарли газ ва чанглари аҳоли пунктига етиб келмаслигини таъминлайди.

Технологик жараён узлуксиз тарзда давом этади. Иш икки сменада олиб борилади. ГОСТ 12-2.03.91 КМК-3-05-98 га асосан “Технологик жараёнларни ташкилаштириш санитария қоидалари ва ишлаб чиқариш жиҳозларига гигиеник талаблар” га мувофиқ ташкил қилинган. Хом ашё ва материалларни қайта ишлаш технологик ускунанинг паспортида белгиланган талабларга мувофиқ амалга оширилади.

Корхонада САНПиН-0120-01, САНПиН 122-01 га асосан шовқин, тебранишдан химоя чоралари кўрилган. Шовқин, тебранишдан химоялаш мақсадида, десорбция цехини ишлаб чиқариш майдонидан ташқарига жойлаштирилган. Цех, бўлимларни эшик, деразалари махсус товуш ўтказмайдиган материаллардан тайёрланган.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						56
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Корхона бўлимларини ёритиш асосан табиий ва сунъий равишда амалга оширилади. Кундуз куни асосан табиий ёруғликдан фойдаланилади. Табиий ёритилиш СНиП 2-01-05.98 га асосан қабул қилинган. Кечки сменаларда эса, сунъий ёритишдан фойдаланилади, ёритилиш учун люменисцент лампалардан фойдаланилади.

Корхона цехларини ҳавоси мўътадиллаштирилиб турилади. Шамоллаташ қурилмаларидан фойдаланилади. Иситиш СанПиН -0058-96 га асосан амалга оширилади. Шамоллатиш қурилмаларидан тўғри фойдаланиш, уни тўлиқ ишлайдиган ҳолатда бўлиши учун жавобгарлик, механик зиммасига, цехда эса цех бошлиғи ва механик зиммасига юклатилган.

Электр ускуналарининг носозлиги ёки уларнинг ишлатиш қоида талабларига амал қилмаслик ишчи-хизматчиларнинг шкастланишига олиб келади. Инсонларни электр токи таъсирида шкастланишидан ҳимоя қилиш учун ишлаб чиқариш шароитларида хавфсиз ток усти қопланган симлар, ерга уланган ва нейтралловчи химоя тизимлари билан фойдаланилган. Шунингдек, электр ускуналарни танлаш, ўрнатишда мавжуд бўлган қонун-қоидалар нормаларига амал қилинган.

Ишчилар ва хизматчиларни шахсий химоя воситалари билан таъминлаш.

Таъсир этувчи захарли газ ва чанг билан ишловчи цехларда, ишчи ва хизматчилар объект фуқаро муҳофазаси бўлими (ФМ штаб) ходимлари томонидан шахсий химоя воситалари билан таъминланганлар.

Нафас олиш органларини муҳофазалаш мақсадида шахсий химоя воситаларидангазникоблар назарда тутилган.

Газникоблар икки турга бўлинади:

1. Фильтрловчи газникоблар (ГП 5, ГП 7, ГП 9, ПДФ 2Ш);

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						57
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

2. Ажратувчи газниқоблар (ИП 46 ИП 48).

Нафас олиш органларининг энг оддий ҳимоя воситалари:

1. Респиратор;
2. Чангга қарши матоли ниқоблар;
3. Пахта докали боғгич.

Корхона СНИП- 2.08.12.98 га асосан ишчи-хизматчилар учун дам олиш, овқатланиш, уй ва иш кийимларини сақлаш хонаси, зарарсизлантириш, ювиш-ювиниш ва бошқа маданий-санитария хизматлари учун мўлжалланган кўшимча бинолар қурилган.

Корхонада ёнғин ва портлаш хавфсизлиги, уларни режалаштириш, ташкиллаштириш ва олиб бориш СНИП-2.01.02-04 га асосан, “Ёнғин хавфсизлиги” умумий талабларига ОНТП 24/86 га асосан “Портлаш хавфи” умумий талабларига ва ушбу қоидаларга мувофиқ таъминланган. Ишлаб чиқаришда ўрганилмаган ёнғин ва портлаш хавфи ва токсик хусусиятларига эга бўлган модда ва материаллар қўлланилмайди.

Корхона биноларининг ёнғин хавфсизлиги уларнинг ўтга чидамлилик даражаси билан аниқланган. СНИП 2.09.12-98 га асосан қурилиш материаллари бўйича ёнмайдиган, қийин ёнадиган хиллари мавжуд.

Ёнғин ёки авария содир бўлишида одмрни хавфсиз бошқа жойга чиқиш йўллари биноларни лойиҳалаш ва қуриш вақтида ҳисобга олинган. Ёнғин хавфсизлиги норма қодаларига асосан эвакуация йўллари ўтга чидамли материаллардан тайёрланган, ҳаракат йўлида ҳеч қандай тўсиқлар йўқ. Корхона биносида 2та чиқиш эвакуация йўллари мавжуд.

Барча ишлаб чиқариш цехларида, хом ашё ва тайёр маҳсулот омборхоналари маъмурий ва бошқа ёрдамчи бинолар ҳамда иншоотлар дастлабки ёнғинни ўчириш воситалари билан таъминланган.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						58
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Вентиляция тизими ёнғиндан дарак берувчи сигнализация билан бирлаштирилган ва (СНИП 2.04.02 84., ГОСТ 12.2.2002.89, СНИП 2.04.09.07) бўйича ўрнатилган.

Бино ва ёнғин сув маънбалари йўлқалари ҳамда ёнғин воситалари ва ускуналарига борадиган йўлқалар доимо бўш бўлиши таъминланган, бинолар оралиғидаги ёнғинга қарши масофа узулмаларида материаллар, ускуналар, бўш идишлар тахлашга рухсат этилмайди.

Корхона ёнғинга қарши сув таъминоти СНИП-2.04.02.86 га асосан белгиланган. Катта миқдорда сув сақлайдиган сув ҳавзаси мавжуд.

Ўтни ўчириш бирламчи воситаларидан ҳаракатланадиган, қўлда ишлаталиган ўт ўчиргичлар, гилропульпалар, челак, сувли бочка, белкурак, кумли яшик, асбест ёпгич, намот ва бошқа ёнмайдиган буюмлари мавжуд.

Ёнғин ҳақида тез хабар бериш учун юқори ҳавфли ҳисобланган технологик ускуналарда, ишлаб чиқариш биноларида, омборларда даракчи воситалари СНИП-2.04.02-84, ГОСТ 12.2.2002.89 га асосан ўрнатилган. Бу воситалар ёнаётган манба, жойини ўз вақтида аниқлашга ёрдам беради.

Корхона кўнгилли ўт ўчириш дружинаси ташкил қилинган.

Яшиннинг ер устидаги иншоот, қурилмаларга тўғри урилиши бузилишга, ёнувчи модда ва материалларни алангаланишига олиб келади. Яшинни иккиламчи таъсири, химояланувчи бино ва иншоотларни металл контурига яшин урилиш вақтида, зарядларни электростатик ва электромагнитли индукцияланиши билан боради. Натижада, учқунланиш билан боғлиқ ҳавфли вазият вужудга келади. Шу сабабли яшинда химоя чоралари СНИП 2.01.03 96, СНИП 2.01.02.85 га асосан кўрилган.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						59
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Фуқаро муҳофазаси

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида қуйидаги табиий офатлар содир бўлиши мумкин: ер ва тоғ кўчкилари; селлар, зилзила, бўронлар ва бошқалар.

Булардан ташқари турли техноген тусдаги фалокатлар ва авариялар содир бўлиши мумкинки, булардан ҳам эътиборни қочирмаслик, огоҳ бўлиш, техника ҳавфсизилиги қоидаларига риоя этиш зарур.

Фавқулодда вазият (ФВ) – одамлар қурбон бўлишига, уларнинг соғлиғи ёки атроф – табиий муҳит зарар кўришига, анчагина моддий талофотга ва инсонларнинг ҳаёт фаолияти издан чиқишига олиб келиши мумкин бўлган ёки олиб келган авария, халокат, хавфли табиат ҳодисаси, табиий ва бошқа офат оқибатида муайян ҳудудда юзага келган шароит, албатта бундай шароитни юзага келишида табиий, техноген, экологик, харбий ва ижтимоий сабаблар алоҳида ўрин эгаллайди.

Объектда қуйидаги турдаги фавқулодда вазиятлар содир бўлиши мумкин:

- Табиий характердаги фавқулодда вазиятлар;
- Техноген характердаги фавқулодда вазиятлар;
- Экологик характердаги фавқулодда вазиятлар.

Атрофдаги табиий муҳит ва потенциал хавфли объектларнинг, фавқулодда вазият манбалари пайдо бўлишини олдиндан прогноз қилиш ва профилактика қилишнинг аҳволини кузатиш ва назорат қилишни ташкил этилишига, шунингдек фавқулодда вазиятларга тайёргарлик кўришга қаратилган ҳукуқий, ташкилий, иқтисодий, муҳандислик-техникавий, экология-муҳофаза, санитария-гигиена, санитария-эпидемиологик ва махсус тадбирлар комплекси.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
						60
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Ўзбекистон Республикасида Фуқаро муҳофазасига оид бир қатор ҳуқуқий меъёрий ҳужжатлар ва Вазирлар маҳкамасининг қарорлари кучга киритилган. Жумладан:

- Аҳолини ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген хусусиятли ғавқулдда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида (1999 йил 20 август)
- Фуқаро муҳофазаси тўғрисида (2000 йил 26 май)
- Гидротехника иншоотларининг хавфсизлиги тўғрисида (1999 йил 20 август)
- Радиациявий хавфсизлик тўғрисида (2000 йил 31 август)
- Терроризмга қарши кураш тўғрисида (2000 йил 15 декабрь).
- Хавфли ишлаб чиқариш объектларининг саноат хавфсизлиги тўғрисида (2006 йил 28 сентябрь) ва бошқ.

“Корхона” Қашқадарё вилояти Ғузор туманида жойлашган, аҳолидан (1000) м узоқликда. Аҳолига захарли газ, чанг етмаслиги учун ён атрофи дарахтлар билан ўралган.

Корхонада фуқаро муҳофазасини ташкил этиш.

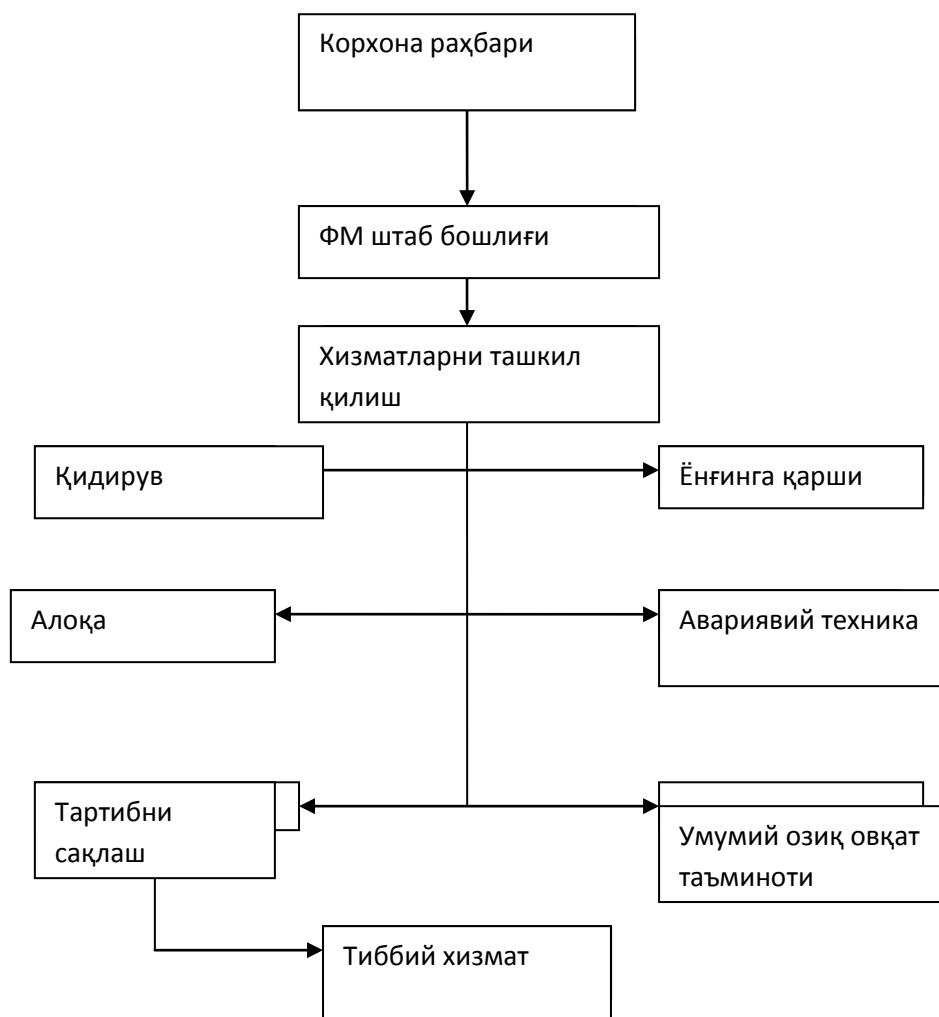
Фуқаро ҳимоясининг асосий вазифалари:

1. Аҳолини умумқирғин қуроллардан сақлаш.
2. Халқ хўжалиги корхоналарининг уруш шароитида ишлаш турғунлигини ошириш.
3. Қутқарув ва тикловчи ишларини олиб бориш.

Корхонада фуқаро муҳофазасини ташкил қилиш омиллари юқоридагилардан иборат.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		61

Фуқаро муҳофазаси ташкил этиш схемаси



Корхонада содир бўлиши мумкин бўлган фавқулотда вазиятлар.

Корхона территориясида содир бўлиши мумкин бўлган табиий ва техноген хавфли ходисаларга: зилзила, ёнғин, портлаш, кимёвий захарланишлар киради.

Объектда чанг ва захарли газлар мавжудлиги уларнинг миқдори сақланиш қоидалари деганда, асосан атроф муҳитга кучли таъсир қилувчи ва одамлар ҳаётига таъсир кўрсатувчи омилларни тушунилади. Корхонадаги

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		62

авариялар, ёнғин ва портлаш каби фавқулотда вазиятлари юзага келган вақтида содир бўлган хавф даражасини кўрсатадиган иккита билдириш режимини белгиланади.

1. Юқори тайёргарлик режими
2. Фавқулотда режим

Бундай ҳоллар юзага келган вақтида ҳокимиятларга, тузилмаларга, тиббий хизматга, ёнғин хавсизлиги хизматига хабар бериш керак.

Корхонада мавжуд кучли таъсир қилувчи модда. Унинг миқдори сақланиш тартиби.

Жараён юқори ўртача босим ва ўртача хароратда боради. Жараёнда олтингугурт диоксидиги ва турли углеводородлар ҳосил бўлади. Шу сабабли корхонада иш вақтида хоналар яхши шамоллатилган бўлиши керак.

Фавқулотда Вазият юз берганда “Диққат Хаммага” овозли сигнал орқали ишчи-хизматчиларга хабар қилинади.

Кучли таъсир этувчи захарли модда ва чанг билан ишловчи цехларда ишчи ва хизматчилар объект фуқаро муҳофазаси бўлими (ФМ штаб) ходимлари томонидан шахсий химоя воситалари билан таъминланган бўлишлари керак.

Нафас олиш органларини муҳофазаловчи шахсий химоя воситалари – газниқоблар, нафас олиш органларини турли касалликларни келтириб чиқарувчи микроблардан ва токсинлардан муҳофаза қилади.

Газниқоблар икки турга бўлинади:

1. Фильтрловчи газниқоблар (ГП 5, ГП 7, ГП 9, ПДФ 2Ш);
2. Ажратувчи газниқоблар (ИП 46 ИП 48).

Нафас олиш органларнинг энг оддий химоя воситалари:

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						63
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

1. Респиратор;
2. Чангга қарши матоли ниқоблар;
3. Пахта докали боғич.

Инсон бир кун давомида ўртача ҳисобида 800 гр каттиқ маҳсулот, 2л сув ва 40 м³ хавони истеъмол қилади. Бажарилаётган ишнинг оғирлиги ва интенсивлигига боғлиқ ҳолда, бу кўрсаткич кенг кўламда ўзгаради.

Кам кислородли ва бир нечта заҳарли моддалар сақланган ҳаво, заҳарланган ҳисобланади.

Авария қутқарув ва бошқа кечиктириб бўлмайдиган ишларини режалаштириш ва амалга оширишдан мақсад, аҳолини турли фавқулотда вазиятлардан ҳимоялаш, шошилиш тиббий хизмат кўрсатиш, авария оқибатларини қисқартириш ҳамда вайроналардан инсонларни олиб чиқишга қаратилгандир.

Авария қутқарув ишлари қуйдаги вазифаларни амалга ошириш орқали олиб борилади.

1. ФВ рўй берган ҳудудларида разведка ишларини олиб бориш ҳамда ҳаракатланиш йўналишларини режалаштириш.
2. Бино қисмлари, вайрона уюмлари орасидан шунингдек ёнаётган бинолар ичидан инсонларни қидириш ва олиб чиқиш.
3. Жабрланган инсонларни, гуруҳларга ажратган ҳолда бирламчи тиббий хизмат кўрсатиш ҳамда яқин амбулаторияларга етказиш.

Бошқа кечиктириб бўлмайдиган ишларга қуйдагилар киради:

1. Инсонларни оммовий пиёда ёки транспортда ҳаракатланиш йўллари очиш ҳамда хавфли жисмлардан тозалаш.
2. Газ, электр, сув қувур тикимлари ва бошқа тизимларда юз берган аварияларни тўхтатиш, қутқарув ишларини ўтказиш.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		64

Корхонада ёнғин содир бўлганда ҳаракатланиш куйдаги тартибда амалга оширилади. Цехда герметиклик бузилиб ёки бошқа сабаб билан ёнғин чиққанда ОПД туридаги сигнализатор ишга тушади. Бу сигнализатор ишга тушиши билан цехдаги навбатчи корхонанинг ёнғин хавфсизлиги бўлимига хабар берилади ва ишчиларнинг тартибли эвакуациясини таъминлашни назорат қилинади. Ёнғин ихавфсизлиги бўлими етиб келгунча ишчилар ўзлари ОУ 2, ОУ 9, ОУ 8 бирламчи ўт ўчиргичлар ёрдамида ёнғинни бошқа объектга ўтиб кетмаслигини назорат қилади.

Ёнғин хизмат ходимлари билан бир вақтда тиббий тез ёрдам кўрсатиш хизмати ҳам етиб келади. ФВ оқибатлари тугатилиши билан қутқарув ишлари бошланади. Тартибни сақлашга эътибор берилади. Ёнғин ёки авария содир бўлишида одамларни хавфсиз бошқа жойга чиқиш йўллари бўлиши биноларни лойиҳалаш ва қуриш вақтида ҳисобга олинган. Ёнғин хавфсизлиги норма қодаларига асосан эвакуация йўллари ўтга чидамли материаллардан тайёрланган, ҳаракат йўлида ҳеч қандай тўсиқлар йўқ. Корхона биносида 2 та чиқиш эвакуация йўллари мавжуд.

Жараёнда ишлатиладиган хом-ашёлар маълум талаб асосида омборларда сақланади. Қуёш нури тўғридан-тўғри тушмайдиган, ёпик, қуруқ жойда, ҳарорат 30° С дан юқори бўлмаган, намлик 80% дан кўп бўлмаган жойда сақланади.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
						65
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

ИҚТИСОДИЁТ ҚИСМИ

Технолог бакалавр битирув ишларининг иқтисодий қисмида қуйидаги кўрсаткичлар ҳисобланади:

1. Ишлаб чиқариш дастури - 1 йил мобайнида ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг ҳажми (натурал ифодада ва қиймати бўйича), унинг ассортименти ва номенклатураси.

2. Тўғри моддий сарфлар ҳисоби - бевосита технологияга доир сарфланган хом-ашё, асосий ва ёрдамчи материаллар, ёқилғи ва қувватлар (қайта ишланадиган чиқинди айрилган ҳолда).

3. Транспорт йўл харажатлари.

4. Меҳнатга доир тўғри сарфлар:

а) и/ч ишчиларнинг иш ҳақи – бевосита маҳсулот ишлаб чиқарадиган ишчиларнинг меҳнат ҳақи.

б) ижтимоий суғурта ажратмаси ёки ягона ижтимоий тўлов (25 %)

5. Бошқа қолган сарфлар.

6. Маҳсулот ишлаб чиқариш таннархининг калкулясияси – 1 ўлчам ва йиллик маҳсулот учун.

7. Ишлаб чиқаришнинг асосий иқтисодий кўрсаткичлари – маҳсулот ҳажми, қиймати таннархи, йиллик фойда, 1 ўлчам маҳсулотнинг и/ч таннархи, умумий сарфлар, маҳсулот рентабеллиги, ишловчиларнинг ўртача иш ҳақи (ойлик).

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/р/қ
						66
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ДАСТУРИ – МАХСУЛОТНИНГ ЙИЛЛИК
ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ХАЖМИ
(НАТУРАЛ ВА ҚИЙМАТ ИФОДАСИДА)**

№	Махсулот номи	Ўлчам	Бир ўлчам нархи сум	Натурал ифодаси	Қиймат ифодаси м.сўм.
1	2	3	4	5	6
1.	Витамин А 0,01 гр	кг	40000	3000	120 000

Ушбу жадвалда лойиха бўйича ишлаб чиқаришга режалаштирилган махсулот тури, унинг ўлчами, натурал ифодадаги ва қиймати бўйича махсулотнинг хажми ва 1 ўлчам махсулотнинг сотиладиган нархи қайд этилади.

Хисоб тартиби:

5 графада лойиха бўйича махсулотнинг 1 йиллик хажми қайд этилади.

6 графа = 4 графа x 5 графага.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		67

Махсулот ишлаб чиқариш таннархининг калкуляцияси

йиллик ишлаб чиқариш хажми- 3000 т/йил.

Махсулотнинг калкулясион ўлчами- 1 кг.

№	Сарф моддалар	Сарфлар қиймати	
		1 ўлчам махсулот учун, сўм	Йиллик хажми, м. сўм
1.	Тўғри моддий сарфлар	20 465	61 395
2.	Мехнатга доир тўғри сарфлар, шу жумладан:	3282	9846
	Ишлаб чиқариш ишчиларинг иш хақи	2461,5	7384,5
	Суғурта ажратмалари (ягона ижтимоий тўлов -25%)	820,5	2461,5
3.	Материалга доир ёндош сарфлар	4530	13590
4.	Мехнатга доир ёндош сарфлар	2256	6768
6.	Бошқа (шу жумладан устама) сарфлар	321	963
	Ишлаб чиқариш таннари	32062	96186
	Давр харажатлари	910	2730
	Умумий сарфлар	32972	98916
	Фойда	7028	21084
	Махсулот рентабеллиги	21	
	Корхонанинг улгуржи бахоси	40 000	120 000
	Келишилган (эркин -сотиш)	48 000	144 000

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		68

	баҳо, - 20% ҚҚС билан.		
--	---------------------------	--	--

АСОСИЙ ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАР ХИСОБИ

№	Кўрсаткичлар	Ўлчам	Лойиха бўйича
1	2	3	4
1	Йиллик и/ч маҳсулот хажми а) натурал ифода б) товар маҳсулотининг киймати	кг минг сўм	3000 120 000
2	1 ўлчам маҳсулотнинг и/ч таннархи (ишлаб чиқариш сарфлари)	Сўм/т	32062
3	Йиллик маҳсулотнинг таннархи	минг сўм	96186
4	Маҳсулотнинг эркин - сотиш бахоси	сўм/т	40 000
5	Йиллик фойда	минг сўм	21 084
6	Маҳсулот рентабеллиги (самарадорлиги %)	%	21
7	1 ишловчининг ўртача- ойлик иш ҳақи	сўм	1 100 000
8	1 ишчининг ўртача- ойлик иш ҳақи	сўм	910 000

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		69

Кўрсаткичлар хисоби:

1. Йиллик маҳсулот ҳажми Қи/ч ва Қи/ч х Еб

2. Маҳсулотнинг ишлаб чиқариш таннарни ва умумий сарфлар хисоби:

И. Тўғри моддий сарфлар;

ИИ. Меҳнатга доир тўғри сарфлар;

ИИИ. Ёндош моддий ва меҳнатга доир сарфлар;

ИВ. Асосий фондлар амортизатсияси;

В. Бошқа қолган, шу жумладан устама харажатлар.

Жами сарфларнинг йиғиндиси ёки ишлаб чиқариш таннарни

$$= \sum И - В = 35844000$$

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сарақ
						70
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

ХУЛОСА

Фарзандини хурсанд қилиш учун дўконлардан мева ёки ширинлик сотиб олган ҳар бир ота-она борки, унинг таркиби билан қизиқади. Одатда ширинлик ёхуд озиқ-овқат маҳсулотининг қутисига “витаминларга бой” деб ёзилган ёзувга кўзимиз тушади. Ўрамни диққат билан ўқиганимизда эса: А, В, С, РР, ... каби витаминлар гуруҳи қаторлаштириб ёзилганига гувоҳ бўламиз. Умумий тарзда булар витаминлар эканини биламиз, лекин қайси витамин, қандай аҳамиятга эгаллиги ҳақидачи?

А витамини боланинг ўсишига таъсир қилади. Организмнинг инфекцияларга қарши чидамлигини оширади. Терини ва шиллиқ пардаларни нормал ҳолатда тутиб туради. Моддалар алмашинувида, хусусан, ёғ алмашинувида қатнашади. А витамини организмга етарли миқдорда тушиб турмаса инфекцияларга қарши чидамлилиқ сусайиб кетади. Тери ва шиллиқ пардалар қуруқ бўлиб қолади. Кўзнинг қуввати пасаяди. Бу витамин балиқ мойида, сариёғда, тухум сариғида, сутда кўп бўлади. Ўсимлик маҳсулотлари (помидор, сабзи, апельсин ва бошқалар)да каротин бор. У организмда витамин А га айланади.

Витаминлар, одам ва ҳайвонлар организмга керакли моддалар бўлганлиги учун, жуда катта биологик активлиги эгадир. Инсон ҳаётида витаминлар муҳим белгиловчи тутади. Уларсиз инсон организми фаолият юрита олмайди. У ёки бу турдаги витаминларнинг етишмаслиги инсон саломатлигига зарар етказди, турли касалликларнинг келиб чиқишига сабаб бўлади. Қуйида биз сизларга инсон организми учун энг муҳим бўлган **А-витамини** тўғрисида маълумот бердик.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						71
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Бунда мазкур витаминларнинг етишмаслиги белгилари, уларнинг қайси маҳсулотлардан олиш мумкинлиги ҳамда фойдаси хусусида сўз боради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Алексенцев В.Г. Витамины и человек. – М.: Дрофа, 2006. – 453 с.
2. Габриелян О.С. и др. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2002. – 304 с.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 класс: метод. пособие. – М.: Дрофа, 2001. – 160 с.
4. Цветков Л.А. Органическая химия: учеб. для 10 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1988. – 240 с.
5. Яковлева Н.Б. Химическая природа нужных для жизни витаминов. – М.: Просвещение
6. Емельянова Т.П. Витамины и минеральные вещества: Полный справочник для врачей. М., 2001 г., 576 с.
7. Морозкина Т.С., Мойсеев А.Г. Витамины. Краткое руководство для врачей и студентов медицинских, фармацевтических и биологических специальностей. М., Асар, 2002 г., 112 с.
8. Трактат о питании. – М., 1987.
9. Б.Л. Флауменбаум ва бошқалар. Основы консервирования пищевых продуктов. - М.: Агропромиздат, 1986.
10. А.Ф. Загibalов ва бошқалар. Технология консервирования плодов и овощей и контроль качества продукции. - М.: Агропромиздат, 1992.
11. Э.С. Гореньков ва бошқалар. Технология консервирования. - м.: Агропромиздат, 1987.
12. <http://lyubarev.narod.ru/science/vitamins.htm>
13. <http://slovari.yandex.ru/dict/bse/article/00066/74000.htm>
14. <http://www.sunduk.ru/Encycl/ChemFood/C015.htm>

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	с/рақ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		72

15.<http://www.vitamini.ru/encyclopedia/info.aspx?id=2>

16.<http://www.smed.ru/guides/435/#article>

17.http://www.vipural.ru/index.php?mod=infopage&page=vitamin_a

18.<http://slovari.yandex.ru/>

1. Полоцкий Л.М., Лапшенков Г.М. Автоматизация химических производств; Учебное пособие для Вузов.-М.: Химия, 1985.
2. Юсупбеков Н.Р., Мухамедов Б.Э., Гуломов Ш.М. Технологик жараенларни бошқариш тизимлари. Дарслик, -Т.:Укитувчи, 1997.
3. Ортиқов А., Мусаев А.К., Юнусов И.И. Технологик жараенларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Услубий кўрсатма. Тошкент. ТКТИ 2004.
4. Ортиқов А., Мусаев А.К., Юнусов И.И. Технологик жараенларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Ўқув қўлланма. Тошкент. ТКТИ 2004.

					Савзи қолдигидан А витаминини олиш	сирқ
						73
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		