

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ
МЕНЕЖМЕНТ ВА КАСБ ТАЪЛИМИ факултети
МАҲСУЛОТ СИФАТИ МЕНЕЖМЕНТИ кафедраси

5524300 - “Маҳсулот сифати менежменти (кимё ва озиқ-овқат соҳалари бўйича)” таълим йўналиши бўйича

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: *Ёз мой ишлаб чиқариш саноати корхоналарида маҳсулот сифати кўрсаткичларини ўрганиш.*

Кафедра мудири:	Ахунжанов К.А
Такризчи:	Ахмедов З
Битирув малакавий иши рахбари:	Исматуллаев П.Р.
ХФХ қисм маслахатчиси:	Пўлатов Х.А
Иқтисодий қисм маслахатчиси:	Бозоров С
Битирувчи:	Рахмонова Т.

Тошкент 2014

МУНДАРИЖА

Кириш	4
I БОБ. ЎСИМЛИК МОЙЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ	
ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	6
1.1. Ўзбекистонда ёғ-мой ишлаб чиқариш саноати корхоналари.....	6
1.2. Ёғ- мой саноатининг пайдо бўлиши ва ривожланиши тарихи	7
1.3. Ўсимлик мойлари ишлаб чиқариш техникаси ва технологиясининг ривожланиши.....	9
II БОБ. ЎСИМЛИК МОЙЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА СИФАТ	
НАЗОРАТИ	12
2.1. Ўсимлик мойлари ишлаб чиқаришнинг асосий жараёнлари	12
2.2. Мойли уруғларни сақлаш ва мой олиш учун тайёрлаш.....	13
2.3. Пресслаб ва экстракциялаб мой олиш.....	26
2.4. Ёғни бирламчи тозалаш ва шротни омборга жойлаш.....	39
III БОБ. ЁҒ МОЙ САНОАТИ ТАЙЁР МАХСУЛОТЛАРИНИНГ СИФАТ	
КЎРСАТКИЧЛАРИ.....	57
3.1. Рафинацияланган пахта ёғи сифат кўрсаткичлари.....	57
3.2. Госсипол смоласи хавфсизлигига талаблар	58
3.3. Замонавий воситаларни қўллаган ҳолда ёғ-мой махсулотларини рангдорлиги, вазний улуши ва намлигини аниқлаш.....	64
ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ ҚИСМИ.....	67
ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ.....	76
ХУЛОСА.....	87
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	88

КИРИШ

Республика озиқ-овқат саноати бошқариш тизимини янада такомиллаштириш, тармоқ корхоналари модернизация қилиш, техник ва технологик жихатдан қайта жихозлаш учун инвестицияларни, аввалам бор тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларни кенг жалб этиш ва шунинг асосида қишлоқ хўжалик хомашёсини чуқур қайта ишлашни таъминлаш, ички ва ташқи бозорларда рақобатбардош сифатли маҳаллий озиқ-овқат маҳсулолари ишлаб чиқариш ҳажмлари ва урларини ошириш мақсадида 2011 йил 31 октябрдаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ 1633-сонли “2012-2015 йилларда республика озиқ-овқат саноати ривожлантиришни ва бошқарувини ташкиллаштиришни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги муҳим қарори қабул қилинди. Мазкур қарорга кўра, “Ёғ-мой ва озиқ-овқат саноати” ҳамда “Ўзгўштсутсаноат” уюшмаларнинг бирлашиши натижалари озиқ-овқат саноати корхоналари уюшмаси ташкил этилди.

Ҳозирги кунда уюшма таркибида 150 дан ортиқ ёғ-мой маҳсулотларини қайта ишлаш корхоналари фаолият юритмоқда. Уларда кўп турдаги маҳсулотлар тайёрланмоқда.

Бу маҳсулотларга маргарин маҳсулотлари, майонез, кир совун, атир совун, техника мақсадлари учун алифмой, лок, глицерин, ёғ кислоталари ва бошқа турли маҳсулотлар ишлаб чиқарилади.

Ўсимлик мойлари бодом, ер ёнғоқ, зиғир, зайтун, ундов, канакунжут, какао, кашнич, каноп, кедр, кокос, кунжут, кўкнор, кунгабоқар, лавр, маккажўхори, маскар, пальма, писта, соя ва бошқа маҳсулотлардан мойлар олинади.

Ўсимлик мойи ишлаб чиқаришда йилига ўртача 2,1 млн. Тоннадан кўпроқпахта чигити ишлатилади.

Ўзбекистонда фойдаланиладиган ўсимлик мойининг 80% пахта мойига,

қолганлари эса соя, кунгабоқар, масхар, кунжут ва бошқа ўсимликлар мойига туғри келади.

Ўзбекистонда қадимдан ўсимлик мойи кунжут, зиғир, индов, махсар уруғи, пахта чигити, полиз экинлари уруғларидан жувозларда олинган. Республикада йиллик қуввати 3,5 млн. тонна мойли ўсимликуруғларини қайта ишлайдиган корхоналар ишлаб турибди.

Саноатнинг бу тармогида пахта, соя, рапс мойлари, мева данакларихамда сабзавот уруғларидан мой олиниб, озиқ-овқат, атир-упа вафармацевтика саноатлари тармоқларида ишлатилади.

I БОБ. ЎСИМЛИК МОЙЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

1.1. Ўзбекистонда ёғ-мой ишлаб чиқариш саноати корхоналари.

Ўсимлик мойлари ишлаб чиқариш технологияси, мойли хомашёларни қайта ишлашнинг рационал технологиясини ва бу ўз навбатида мойнинг чиқишини кўпайтириш, шрот ёки кунжараларни олиш билан бир қаторда улардаги биологик, актив, фойдали компонентларнинг жуда кам миқдорда йўқолишини таъминлаш имконини беради. Бу технология мойли уруғларнинг физиологик-биокимёвий хусусиятлари, уларни қайта ишлаш йўллари, турли факторларнинг уруғ компонентларига ва уларни қайта ишлаш маҳсулотларига таъсири туғрисида чуқур билимга эга бўлгандагина ва технологик жараёнларни тўғри бошқара билгандагина амалга оширилиши мумкин.

Ёғ-мой саноатиреспублика озиқ-овқат саноатининг етакчи тармоқларидан бири. Ўзбекистонда қадимдан ўсимлик мойи кунжут, зигир, индов, махсар уруғи, пахта чигити, полиз экинлари уруғларидан мойжувозларда олинган. Ўзбекистонда пахта чигитидан мой олувчи дастлабки завод 1884 йили Куконда қурилган. 1913 йили 30 та кичик мой заводларда 57 минг т пахта мойи ишлаб чиқарилган. Республикада ҳозир йиллик қуввати 3,5 млн. тонна мойли ўсимлик уруғларини қайта ишлайдиган 19 та йирик ва бир неча кичик корхоналар ишлаб турибди. Саноатнинг бу тармоғида пахта, соя ва бошқа ўсимлик мойлари олиниб, улар тўғридан-тўғри истеъмолдан ташқари, озиқ-овқат саноати тармоқларида ишлатиладиган ёғлар, маргарин маҳсулотлари, майонез, кирсовун, атирсовун, пальмитин, олеин олишда, техника мақсадлари учун бошқа турли маҳсулотлар ишлаб чиқаришда ишлатилади. Ўсимлик мойлари ишлаб чиқаришда Республикамизда йилига ўртача 2,1 млн. тоннадан кўпроқ пахта чигити, индов, зигир, махсар уруғлари, шунингдек импорт буйича

олинадиган соя уруғи қайта ишланади. Республика ёғ-мой саноати озиқ-овқат саноати умумий маҳсулоти ҳажмининг 40% га яқинини беради. Тармоқ корхоналарида ишлаб чиқариладиган маҳсулотлар, хусусан пахта мойи, шрот экспортга чиқарилади. Косон, Гулистон ёғ экстракция заводлари (бир кунда 1200 т чигитни қайта ишлайди), Фарғона ёғ-мой комбинати (қуввати кунига 840 т чигит), Қўқон ёғ-мой комбинати (қуввати кунига 810 т чигит), Каттакўрғон ёғ-мой комбинати (қуввати кунига 950 т чигит), Янгийўл ёғ-мой комбинати (800 т), Денов ёғ-экстракция заводи (800 т), Урганч ёғ-мой комбинати (800 т) тармоқдаги энг йирик корхоналардир.

Тошкент ёғ-мой комбинатида маргарин маҳсулотлари (йиллик қуввати 52,4 минг т) ва майонез (йиллик қуввати 2 минг т), ишлаб чиқарилади. Тармоқдаги 10 корхона — Фарғона, Янгийул, Андижон, Урганч, Каттакургон ва бошқаларда кирсовун (ялпи йиллик умумий қуввати 103,7 минг т) ишлаб чиқарилади. Фарғона ёғ-мой комбинатида йилига 16,7 минг т турли кичик улчамдаги (25,40,100 граммли) атирсовунлар ишлаб чиқарадиган линия қурилмоқда, глицерин (йиллик қуввати 2 минг т) ишлаб чиқариш ўзлаштирилди. Тармоқ корхоналарида технологик жараёнларни автоматлаштириш, хорижий фирмалар ускуналари билан жихозлаш ишлари давом эттирилмоқда. Корхоналарни техникавий жихатдан қайта жихозлашда Крупп, СКЕТ (Германия), «Альфа-Лаваль» (Швеция), «Жонсон» (Англия)», «Карвер», «Краун» (АКШ), «Маццони», «Боллиста», (Италия), Польша, Украина, Россия ва бошқа фирмалар билан ҳамкорлик яхши самара бермоқда.

1.2 Ёғ- мой саноатининг пайдо бўлиши ва ривожланиши тарихи

Мойли ўсимликларни маданийлаштириш ва улардан мой олиш одамзот жамиятининг қадим давриларга тўғри келади. Бу даврда табиат етиштириб бераётган ҳайвонат олами ва ўсимлик дунёси одамларини истемол таъминотини қониқтира олмай қолди. Бундай хол одам ва табиат ўртасидаги

ўзаро зиддиятларни кучайтириб юборади. Зиддиятларни ҳал қилиш ишлаб чиқариш хўжаликларини пайдо бўлишида катта иқтисодий бурилиш ясалишига сабаб бўлди. Жамоалар озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш мақсадида мойли экинларни ҳам ўзлаштира бошлашди.

Миср пирамидалари ва мозорларини қазिश пайтларида сопол идишларда ёғли маҳсулотлар, хусусан пальма мойлари ва уларнинг парчалиниш махсули пальмитин кислотаси топилган. Тарихчиларнинг гувоҳлик беришларича Нил дарёсининг воҳасида қадимги мисликлар эрамиздан 2 минг йил олдинроқ поясидан тола ва уруғидан мой олиш учун зиғир ўсимлигини экиб етиштирилган. Миср папурусларида, эрамизгача бўлган 259 йилга мансуб аниқ ёзувларда, пресслаш йўли билан зиғир, кунжут, канакунжут уруғларидан мой олинганлиги тўғрисида маълумотлар берилган. Пресслаш йўли билан Грецияда ўсимлик мойлари олинганлиги тўғрисида Геродот (эрамиздан аввал V - аср) нинг ёзувларида ҳам эслатиб ўтилган.

Қадим замонлардан бери Россия ва Ўрта Осиё мойли ўсимлик ҳам ашёсини етиштириш бўйича Европа ва Осиёда биринчи ўрини эгаллаб келган. Тола – Мойли уруғлар-зиғир ва каноп ва пахта чигити (Ўрта Осиё худудлари учун) асосий маҳсулот ҳисобланган. Қадимги Рус ва Ўрта Осиёда XIV асрдан бошлаб тола ва озуқа мойи олиш учун зиғирчилик кенг тарқалган.

Зиғир билан бир қаторда Россияда каноп уруғи ҳам тола, ҳам мой олиш учун етиштирила бошланган.

XVIII аср охирларида Россияда хантал уруғи етиштириш тез ривожлана бошланади. Аммо юқори сифатли ўсимлик мойлари билан аҳолини таъминлаш кунгабоқар уруғи ўзлаштирилгандан сўнг ҳал бўлди.

Кунгабоқар Европага Жанубий Америка ва Мексикадан келтирилган. У XVI аср бошларида Испанияда ўзлаштирилган, кейинчалик Шарқда тарқала бошланган. Россияда кунгабоқар XVIII асрда пайдо бўлган ва узок муддат декоратив ўсимлик сифатида маданийлаштирилган.

Мой олиш учун кунгабоқарни Россияда етиштириш 1829 йилга тўғри келади. Айнан Воронеж губерниясида уни мой олиш учун эка бошлашган.

XIX-аср охирларида жин машиналар қўлланилиши пахтачиликни, тўқимачилик саноати учун хомашё базасини ва пахта мойи олишни янада ривожланишига олиб келди. 1913 йилда чигит хосилининг йигини 174 минг т етди.

Биринчи мой заводлари 1883-84 йиллари Куконда, кейин 1893 й. Каттакўрғонда, 1922 й. Янгийул шахрида ва 1930 й. Фарғонада 24 гидропрессли завод қурилди. 1936 йилда экстракция методи билан чигитни қайта ишлайдиган цех Каттакўрғонда ишга туширилди.

1.3 Ўсимлик мойлари ишлаб чиқариш техникаси ва технологиясининг ривожланиши.

Узоқ қадим замонларда мой ишлаб чиқариш учун тошдан ясалган мойжувозлар ишлатилган уларнинг ўзгартирилган ва қулайлаштирилган намуналари ҳозирги кунда ҳам Республикамиз ҳудудларида ишлатиб келинмоқда.

Рим давлат арбоби ва ёзувчиси Катон (эрамиздан аввал III-II асрлар) ер тўғрисидаги фалсафий ёзувларида зайтун мойи олиш учун ишлатиладиган пресс ва зайтун мевасининг юмшоқ қобиғини ажратувчи “транст” жихози тўғрисида эслатиб ўтган. Транстда ажратилган ва майдаланган зайтун мевасининг юмшоқ қисми ричагли прессда сиқилиб, зайтун мойи ажратиб олинган. Ричагли пресснинг иккита плитаси бўлиб, бири станинага маҳкам, иккинчиси эса шарнир ёрдамида бириктирилган. Босим плиталарига ричаг ёрдамида берилиб, унинг бир учига юк осиб қўйилган. Ричагли прессларнинг кейинги аналогларида, ричагни сиқиш учун, винтли узатмаларидан фойдаланилган.

Тахминан 1600 йиллар атрофида Европада понали пресслар пайдо бўлди., улар мустаҳкамроқ бўлгани сабабли ричагли ва винтли прессларни

урнини ола бошлади. Бу пресснинг ишчи органи икки жуфт вертикал жойлашган чуян плиталардан иборат бўлиб, улар тўғри бурчакли дубдан ясалган тоғорага киритилган. Ташки плиталар пресснинг корпуси деворларига ҳаракатланмайдиган килиб мустахкамланган, ички плиталари эса горизантал йўналишда ҳаракатланиши мумкин. Маҳсулот копларда плитлар орасига жойлаштирилади ва карама-карши жойлашган поналар ҳаракати ёрдамида сикилади.

Тўғри понани қоқиш билан орқа поналар тортилиб, плита ва материалга таъсир этувчи босим ҳосил қилинади. Мой плиталар тешикчаларидан оқиб чиқади. Мой оқиши тугагандан сўнг пресс бўшатилади. «Мойжувоз» термини ҳам айна шу билан боғланган бўлса керак. 1750 йилда жуфт валли (жўвали) станоклар ва 1975 йилда гидравлик пресслар Англияда кашф этилди ва қўлланила бошлади. 1832 йилга келиб ёпиқ типдаги преслар пайдо бўлди, улар 1880 йилдан кейин кенг қўлланила бошлади. Америкада 1880 й. кўпқаватли гидравлик пресслардан фойдалана бошладилар.

Гидравлик прессларнинг барча турлари кўпгина камчиликларга эга эди, улардан асосийси - пресслар даврий равишда ишларди. Бундан ташқариулар жуда кўп миқдорда пресс мовути сарфлашни талаб этарди, кўп мой кунжарада кетарди, мураккаб гидравлик босим системаси қурилмаларини талаб этарди. Буларнинг ҳаммаси тўхтовсиз ишлайдиган пресслар ишлаб чиқишдаги изланишларга ундади.

Қатор конструкциялар орасида Бессемер пресси шу туркум пресслари орасида биринчилардандир. Шнекли ишчи механизмли тўхтовсиз ҳаракат қиладиган пресслар биринчи бўлиб XX-аср бошларида Андерсон томонидан кашф этилган. Европада Германияда чиқариладиган шнекли пресслар кенг тарқалганди. Ҳозирги даврда «SKET» (Германия) фирмаси турли хил янги типдаги пресслар чиқармокда. Шнекли тўхтовсиз ҳаракат қиладиган прессларнинг катта ютуқлари билан бирга, бу ускуналар ҳам камчиликларга эга: асосан кунжара таркибида кўп миқдорда мой қолиб кетади.

Бу мой олишнинг янги ва пухта усуллари излашни талаб этарди. Натижада мойни енгил учувчан органик эритувчилар ёрдамида ишлаб чиқариш, яъни экстракция усули кашф этилди ва биринчи марта 1856 йилда Францияда Дисс томонидан саноат масштабида қўлланилди. Органик эритувчи сифатида углерод сульфиддан фойдаланилди. Аммо аппаратуранинг содда ва қоқоқлиги, системада керакли герметикликнинг йуклиги ва ишлаб чиқариш режимининг яхши йулга қўйилмаганлиги, бу усулни кенг таркамаслигига олиб келди.

Бензин билан экстракциялаш усулига биринчи патент 1867 й. Германияда олинди, 1879-82 йилларда тиндириш усули билан ишлайдиган қурилмаларга патентлар олинди.

Экстракция қурилмаларининг кейинги ривожланиши, қатор экстракция аппаратларини (6-8 та) кетма-кет улаб батарея ҳосил қилиб, экстракция материални кетма-кет мойсизлантиришга асосланган, батареяли экстракция системаси пайдо бўлишига олиб келди. Гейлнинг экстракция қурилмаси шу қурилмаларнинг типик вакилидир.

XX-аср бошларида «Кебер» фирмасининг батареяли экстракция қурилмалари пайдо бўлди ва саноатда кенг тарқалди, улар баъзи Европа мамлакатларида ҳозирги вақтгача ишлаб келмоқда.

Республикамизда биринчи экстракция цехи Каттақўрғонда 1936 йилда ишга тушурилган бўлса, XX асрнинг ўрталарида ва иккинчи яримда кўпгина экстракция қурилмали цех ва заводлар пайдо бўлди. Жумладан Янгийўл, Фарғона, Қўқон, Андижон, Асака, Наманган, Учқурғон, Қарши, Денау, Бухоро, Когон ёғ-мой корхоналарида Гильдебрандт системасидаги (НД-1250, НД-1250 М) экстракторлари, Тошкент ва Урганчда лентали экстракторлар, Гулистон ва косонда бир ярусли “Экстехник” экстракторлари Когон ва Андижонда икки ярусли “Экстехник” экстракторлари ўрнатилди ва ишлатилмоқда.

ПБОБ. ЎСИМЛИК МОЙЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА СИФАТ НАЗОРАТИ.

2.1.Ўсимлик мойлари ишлаб чиқаришнинг асосий жараёнлари

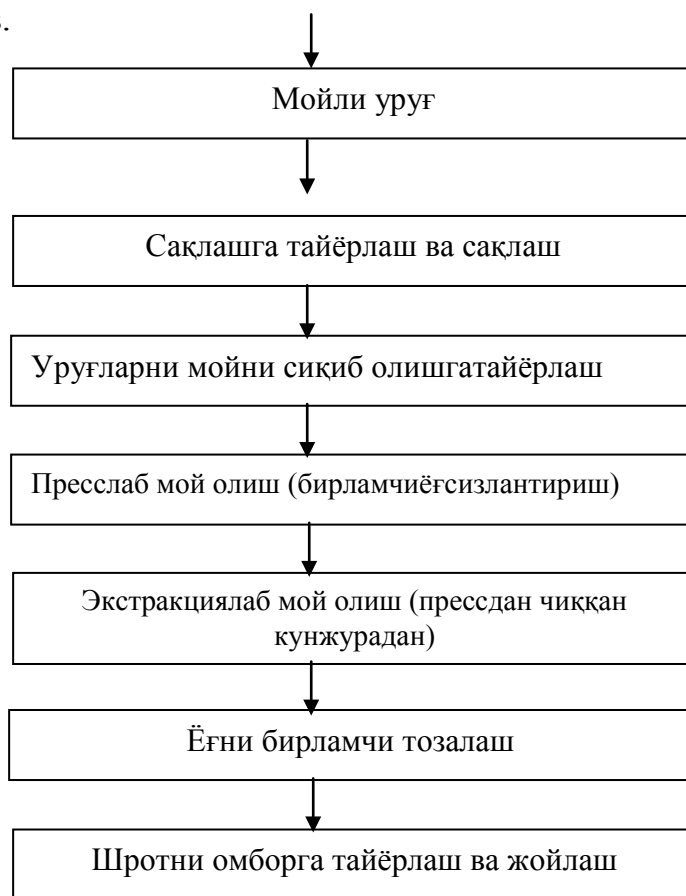
Ўсимлик мойлари ишлаб чиқаришнинг замонавий технологияси мойли уруғларни сақлашга тайёрлаш ва сақлашни, уруғларни сиқиб ёғини олишга тайёрлашни, пресслаш ва экстракциялаш операцияларини ҳамда мойларни бирламчи ва комплекс тозалашни, шротни омборга тайёрлашни ўз ичига олади.

Ҳозирги кунда мойли хом ашёдан 2 усулда мой олинади:

Биринчи пресслаш усули тахминан умумий мойнинг $\frac{3}{4}$ қисми олинади.

Қолган мой эса экстракция усули билан эритувчи ёрдамида олинади.

Қуйидаги схемада ўсимлик мойларини ишлаб чиқаришнинг асосий жараёнларининг кетма-кетлиги 1-расмда келтирилган. Ҳар бирини алоҳида кўриб чиқамиз.



1-расм. Ўсимлик мойлари ишлаб чиқаришнинг асосий жараёнлари.

Транспортда келтирилган мойли уруғларни қабулқилиш. Ёт жинслардан тозалаш. Намлигини камайтириш (қуритиш), сақлаш. Ишлаб чиқаришга узатиш. Ёт жинслардан тозалаш. Уруғларни намлиги ва ўлчамига караб кондациялаш. Уруғларни чақиш ва қобиғини ажратиш, янчиш.

Намловчи-буғловчи шнекларда иссиқлик ва намлик билан қайта ишлаш. Мойни пресслаб сиқиб олиш. Экстракцияланадиган лепестокли структурани олиш. Кунжарани экстракциялаш. Мисцеллани қайта ишлаш.

2.2. Мойли уруғларни сақлаш ва мой олиш учун тайёрлаш.

Мойли уруғларни ишлаб чиқаришда сақлашни ташкил этишдан мақсад хом ашёни йўқолишини камайтириш, ўз-ўзидан қизишини олдини олиш, уруғ ва унинг таркибидаги мойнинг сифатини яхшилаш, ишлаб чиқаришни бир маъромда узлуксиз хом ашё билан таъминлаш ва ишлаб чиқаришда захира хом ашёни ҳосил қилиш. Бунинг учун уруғнинг ҳаёт фаолиятини максимал сақлаган ҳолда турли усул ва режимларни қўллашорқалиуруғсақлашга чидамли қилинади. Уруғни сақлашда куйидагилар ҳисобга олинади:

1. Уруғни сақлашда унинг сифатини пасайишига йул қуймаслик.

Уруғнинг сифати пасайишига сақлаш режимига амал қилмаслик, кузатишни ташкил этмаслик ва сақлаш муддатини чўзилиб кетиши сабаб бўлади.

2. Сақлашвақтида уруғни сифатини яхшилаш, уни сақлашда тайёрлашда (тозалаш, қуритиш, саралаш ва бошқалар) амалга ошириладиган технологик жараёнларни бажариш орқали эришилади.

3. Сақлашда уруғ массасини камайишини минимал миқдорга етказиш.

4. Сақлашда техника ва технологияни қўллашорқали сарф бўладиган харажатларни камайтириш.

Уруғнинг ҳолати ва сифатига караб корхонада мавжуд бўлгансақлаш режими танланади. Танлаган режимни амалга ошириш учун сақланаётган

уруғнинг ҳарорати, намлиги ва унинг атрофидаги хавонинг ҳолати назорат қилиб борилади.

Танланаётган сақлаш режими уруғ массасини ва унинг алоҳида қисмларнинг физик ва физиологик хусусиятларга таъсир этадиган факторларга кўра танланади.

Уруғ массасини сақлашда унинг йўқолиши қуйидаги схемада кўрсатилган факторлар таъсирида бўлади.

Ҳозирги вақтда саноатда мойли уруғларни сақлашнинг бешта усули мавжуд бўлиб булар:

1. Қуритилган ҳолда.
2. Уруғлар орасидаги бўшлиқдаги хавони алмаштириб сақлаш (актив шамолатиш усули).
3. Совутилган ҳолдасақлаш(қачонки уруғ ва унинг атрофидаги хавонинг ҳарорати + 10 градусгача пасайтирилган бўлса) .
4. Хавосиз жойда сақлаш.
5. Кимёвий консервациялаб сақлаш.

Уруғнинг қуритилган ҳолдасақлаш усули, паст намликда бўлган уруғда физиологик жараёнлар секин кетишига асосланган бўлиб, бундай эркин сув булмаганлиги учун модда алмашилиш жараёни кетмайди. Эркин сувнинг бўлмаслиги бу муҳитда микроорганизмлар ва хашаротларнинг ривожланишига ноқулайлик туғдиради. Сақлашда оптимал намлик критик намлик қилиб олинади, бундан юқори намликда нафас олиш тезлашиб уруғида физиологик жараёнлар тезлашади. Бу усулда сақлашдан олдин уруғ массаси турли конструкциядаги қуритиш қурилмаларида қуритилади, бунда уруғ таркибидаги микроорганизмлар ва хашаротлар фаолиятига ҳам чек қўйилади. Қуритиш вақтида уруғнинг товарлик ва технологик хусусиятлари яхшиланади.

Узоқ муддатда максимал баландликка уюм ҳолдасақланадиган мойли хом ашёларнинг намлиги қуйидагидан ошмаслиги керак: кунгабоқаруруғида 6-7%, пахта чигити 6-8% ва сояда 12%.

Актив шамоллатиш - уруғ уюми орасидан хаво оқимини ўтказиш. Уруғ массасини актив шамоллатиш унинг говаклигига асосланган бўлиб, уруғ массасига хаво юбориш билан сақлашга чидамлилиги оширилади. Уруғ массасига хаво вентиляторларга уланган каналлар ёки найлар орқали юборилади. Актив шамоллатиш ёрдамида хул ва нам уруғни сақлаш, уруғни куриштириш ва совуштириш имконияти бор. Актив шамоллатиш ёрдамида уруғнинг пишиб етилишини тезлаштириш ва бегона хидларни йукотиш мумкин Ёғ-мой заводларида актив шамоллатиш уруғларини омборлари полига ўрнатилган стационар қурилмалар, полга ўрнатилган кучма қурилмалар ёрдамида амалга оширилади.

Актив шамоллатишда хавони тўғри юбориш, уруғмассаси ҳолати ва борилаётган хаво оқими хусусиятлари ҳисобга олинса бу усулда яхшинати-жалар олиш мумкин. Бу усул уруғни узок муддатда сақлаш усули улмасада, бу қуйидаги мақсадлар учун қўлланилади:

- совуқ хаво оқими юбориб уруғ массасининг ҳароратини пасайтириш учун;
- турли ҳароратдаги қуруқ хаво оқимини юбориб уруғнинг намлигини пасайтириш;
- уруғлар орасидаги хавони янгилаб унинг нафас олиши ва етилиши учун шароит ярати;

Уруғ массасини актив шамоллатишда қуйидагиларга эътибор бериш керак:

- хаво оқими ўтказилаётган уруғ массаси бир хилқалинликда бўлиши ва хаво ўтмайдиган қисмлар ҳосил бўлмаслиги керак;
- қўйилган мақсадга эришиш учун хаво оқими тез айланиши керак;
- юборилаётган хаво оқими ҳолатини уруғнинг сорбцияланиш хусусияларини ҳисобга олган ҳолда танлаш керак;
- уруғҳарорати ва хаво оқимининг ҳарратини ҳисобга олиш керак.

Одатда уруғ массасининг намлиги унинг критик намлигидан катта бўлса, атмосфера хавоси билан актив шамоллатиш ўтказилади, бунда хаво ҳарорати уруғ ҳаротидн 4-5 С ва ундан купрок миқдорда паст бўлганида

актив шамоллатиш ўтказилиши мақсадга мувофиқдир. Ёмғирли ва туманли ҳавода бу фарқ 8 С дан кам бўлмаслиги лозим. Ҳаво совуқвақтларида уруғ массасини ҳароратини пасайтириш учун ҳам ҳаво атмосфераси билан актив шамоллатиш ўтказилади. Шамоллатишни уруғҳарорати ҳаво ҳароратига тенглашгунча давом этириш зарур. Агар бу ҳолатларга эътибор берилмаса, уруғнинг ўз-ўзидан кизиши, намланиши ва физиологик жараёнлар тезлашиши мумкин.

Мойли уруғларни совутилган ҳароратда сақлашуруғ массаси таркибидаги барча тирик организмларни паст ҳароратни сезувчанлигига асосланган. Паст ҳарорати (+ 10 С) уруғнинг, микроорганизмларнинг ва хашаротларнинг ҳаёт фаолияти кескин пасаяди. Бу усулни асосий усуллардан бири деб қара-маслик керак, бу усулни намлиги юқори бўлгануруғларни қуритгунча ёки қайта ишлашга узатгунча сақлашда қўллаш мумкин.

Совутиб сақланган мойли уруғ совутишни тухтатгандан кейин ақлашга чидамсиз бўлади, у могорлаши, чириши ва уз-узидан кизиши мумкин. Шу сабабдан ҳам совутиш тухтатилиши билан бу уруғни қайта ишлаш ёки уритиш зарур. Сақланаётган уруғ массаси қуйидаги йуллар билан совутилади:

- вентиляциялаш билан:
- ташишда, аралаштиришда винтилятор ёрдамида совуқ ҳаво оқими юбориш билан.

Совутилган уруғ массасини герметик ёпик омборларда силосларда ва усти ёпик майдонларда сақлаш керак.

Уруғ массаси ҳавосиз жойда сақлаш усули ҳамма тирик организмларни кислородга бўлган эҳтиёжга асосланган. Бунда уруғда физиологик активлик сусаяди, нафас олиш анаэроб шаклида утади. Уруғ таркибидаги микроорганизмлар ва хашаротларнинг ҳаёт фаолияти тухтайди. Бундай усулда сақ-ланган уруғўзининг озиқ-овқатлик, озукалик ва технологик хусусиятларни сақлаб қолади. Бундай усулда сақлаш учун герметик омборлар зарур.

Сақлаш омборида кислородсиз муҳим қуйидаги усуллар орқали ҳосил қилинади.

- уруғ массасида ОО газини табиий тупланиши орқали,
- СО ва бошқа ва инерт газларни юбориш орқали,
- Уруғ массасининг хлорпикрин ва бошқа кислородни ютувчи кимявий моддаларни юбориш орқали.

Кимёвий моддалар билан консервациялаб сақлаш усули – уруғлар орасидаги бўшлиқларда микроорганизмлар ва хашаротлар учун захарли таъсир этадиган моддалар юбориш орқали амалга оширилади. Консервантлар сифатда суюқ буғ ва газ ҳолдаги моддалар: хлорпикрен, дихлор этан, олтингугурт ангидриди ва метил бром ишлатилади. Қуйидаги сабабларга кўра захарли таъсир этувчи баъзи моддаларни қўллаш чегараланган:

- инсон ва ҳайвон организмларга захарли таъсир этиши;
- уруғнинг сифатига тескари таъсир этиб, узига хос хид, маза ҳосил бўлиши
- консервантларни уруғдан тўлалигича ажратиб бўлмаслик ва бошқалар.

Ҳозирги вақтда мойли уруғлар массасини ҳаво ўтказмайдиган махсус қопловчи моддалар билан қоплаш устида илмий изланишлар олиб борилмоқда.

Мой ишлаб чиқарувчи корхоналарга келаётган мойли уруғлар турли намлиги ва ифлос аралашмалар миқдорининг ҳар хиллиги билан характерланади. Уруғлар етиштирилган ҳудудда об-ҳаво шароити ва турига қараб намлиги 6 дан 20,0% гача, ифлос аралашмалар миқдори 1,5 дан 10,0% гача бўлади. Мойли уруғлардаги аралашмалар қуйидагиларга бўлинади:

- **Ифлос аралашмалар** (минерал ва органик),
- **Мойли аралашмалар** ва
- **Металл аралашмалар**

Минерал аралашмаларга - тош, кум, тупрок ва бошқалар киради.

Органик аралашмаларга - барг, ўсимлик пояси, қобик, лат еган (магизи қора рангли, бузилган) уруғлар, бошқа ёввойи ва маданий ўсимликларни уруғлари, пуч уруғлар киради.

Мойли аралашмаларга - бутунлай ёки қисман майдаланиб кетган асосий маданий ўсимлик уруғлари, зараркундалар томонидан емирилган, урилган, эзилган, ўз-ўзидан қизиб кетиши натижасида бузилган, моғорлаган, қуйиши натижасида магиз ранги ўзгарган, пишмаган (қирқилганда яшил рангли уруғ палласи бўлган) уруғлар киради.

Уруғларни таркибидаги намлик ва ифлос аралашмалар миқдорининг ортиши уларни сақлашда ва қайта ишлашда зарарли ҳисобланади. Намлик ва ифлос аралашмалар миқдори уруғларни сақлашда бузилиши жараёнини тезлаштиради, қайта ишлаш технологик жараёнларини олиб боришни кийинлаштиради, олинаётган тайёр маҳсулотларнинг сифатини пасайтиради. Шунинг учун хамуруғларни сақлашга ва қайта ишлашга беришдан олдин тозалаш ва қуриштириш керак. Қуриштириш коида бўйича критик намликдан $0,2 \div 0,5\%$ кам бўлгунча олиб борилади. Уруғнинг критик намлиги ($B_{кр}$), унинг унинг мойлигига боғлиқ ва у қуйидаги формула бўйича аниқланади.

$$B_{кр} = 14,5 (100-M)/100$$

Бу ерда:

M -абсолют қуруқ мода ҳисобидаги уруғдаги мойнинг масса улуши, %

14,5 – уруғ гел (мойсиз) қисмини критик намлиги, %

Уруғлар тоза, қуруқ ҳолатда, намлиги критик намликдан 1-2 камроқ бўлса, яхши ҳолатда сақланади. Узок муддатда сақланадиган уруғларнинг намлиги: кунгабоқар 6-8%, пахта чигити – 9%, соя -12%, рапс – 8% бўлиши керак. Уруғларни сақлашда доим ҳарорат назорат қилиб турилади.

Уруғнинг мойлиги қанча катта бўлса унинг критик намлик нуқтаси шунча кичик бўлади.

Иссиқлик ва ҳарорат ўтказувчанлик. Мойли уруғлар массаси катлами ғоваклиги туфайли, кўп миқдорда ҳаво катлами бўлгани учун уларнинг иссиқлик ва ҳарорат ўтказувчанлиги ниҳоятда пастдир. Бир тамондан бу жуда ҳам яхши, чунки бир марта совутилган ёки қурилган хомашёни сақлашда иссиқлик ва ҳарорат ўтказувчанлиги паст бўлганлиги туфайли хом

ашё ўзок муддат ўз ҳароратини ва намлигини бирдай ушлаб туради. Иккинчи тамондан, бу ёмон, чунки, маҳсулот таркибининг бир қисмида юқори намлик туфайли ўз-ўзидан кизиб кетиш ходисаси юз берса бу жараёни сезиш қийин. Қизиётган қисмдан иссиқлик ёки юқори ҳарорат атрофга нихоятда секин таркалади ва натижада хомашёнинг ўз-ўзидан кизиб кетиш ходисаси авж олиб кетади. Ўз-ўзидан кизиб кетиш ходисасининг олдини олиш учун хомашёнинг ҳаммасини омборхонанинг бир бўлагидан бошқа қисмига транспорт воситалари ёрдамида шопириб кучирилади ёки омборхона махсус актив вентилляция мосламаси ёрдамида ҳаво оқими билан совутилади.

Мойли уруғларнинг ҳаётийлик хусусиятлари барча мойли уруғлар ўзларининг ҳолатлари бўйича ҳаётийлик ва ҳаётийсизлик хусусиятларига эга. Ушбу ҳолатларни ҳаётийлик – биоз ва ҳаётийсизлик — анабиоз дейилади. Ёғлар технологияси нуқтаи назаридан биоз ҳолати урганилмайди, чунки бу ҳолатда уруғ етарли даражада намликка яъни критик намликдан юқорирок бўлган намликка эга бўлиб, ундаги ҳамма ҳаётий ривожланиш ҳолатлари яққол намоён бўлиб туради. Бундай уруғларни умуман сақлаш мумкин эмас, аксинча улар ўсиш ва қайтадан ҳосил бериш учун тайёр ҳолатда бўлади. Анабиоз ҳолати эса технологик нуқтаи назаридан аҳамиятли, чунки бу ҳолатда уруғнинг намлиги нихоятда паст ва уруғни куйи ҳароратда сақлаганда у жуда ўзок муддат ўзгаришсиз сақланади. Саноат миқёсида тўлтқанабиоз ҳолатини ҳосил қилиш жуда қийин. Уруғларнинг тўлтқанабиоз ҳолати баъзан табиатда учраб туради. Бунга бир неча асрлар давомида сақланиб қолган донли уруғларнинг топилиши мисол була олади. Саноатда сақланаётган мойли уруғлар кўп ҳолларда ярим анабиоз ҳолда сақланади. Бу ҳолатда уруғнинг оксидланиш даражаси ва нафас олиши, намлиги нисбатан паст бўлгани учун, жуда суст бўладиёки бутун сақлаш даврида керакли бўлган ёғли моддалар сифат ва миқдор жихатдан кам ўзгаради. Анабиоз ва биоз ҳолатлар ўртасидаги ўртача ҳолат мезабиоз дейилади. Бу ҳолатда бўлган уруғлар тезлик билан бир галда ишланиши лозим, чунки бу ҳолатда уруғнинг намлиги критик намликга яқин ёки тенг

бўлганлиги туфайли хомашё таркибида оксидланиш-парчаланиш, нафас олиш, микроорганизмлар таъсирида бузилиш ёки чириш авж олади. Мезабиоз ҳолатидан ярим анабиоз ҳолатига утиш учун хомашёни тезликда қуритиш ва ҳар хил аралашмалар ва микроорганизмлардан тозалаш керак. Бўхолда иссиқ ҳаво ёрдамида актив вентилляция усули ҳам фойда беради.

Мойли уруғларнинг нафас олиши

Маълумки мойли уруғлар тирик организмлар қаторига кириб, сақланиш пайтида ҳам уларда турли биокимёвий жараёнлар давом этиб туради. Шулардан бири уруғларнинг нафас олишидир. Агарда ўсимликлар ўз вегетацион даврида атроф муҳитдан CO_2 ни ютиб, O_2 чиқарса, омборхоналарда сақланаётган уруғлар ўзидан CO_2 ажратиб чиқаради. Уруғлардаги бу ҳолатдаги газ алмашинуви аэроб нафас олиш дейилади. Агарда сақланаётган муҳитда ҳаво бўлмаса, ёки ҳаводаги O_2 миқдори уруғлар тамонидан ютилиб тугалланган бўлса, бу ҳолда ҳам уруғларнинг нафас олиши давом этади. Фақат бу ҳолатда нафас олиш хом ашёнинг ички ресурсларидан фойдаланиш йули билан ҳосил бўлади, яъни намлик ва муҳит ҳароратининг таъсири остида уруғ ядроси ичида парчаланиш жараёнлари кетиши мумкин ва бу жараёнда ажралиб чиқаётган газлар хом ашёнинг ўзи билан ютилади, бошқачарок қилиб айтганда кислотасиз нафас олиш содир бўлади, бу эса анаэроб нафас олиш дейилади.

Технология нуқтаи назаридан аэроб нафас олиш хом ашё таркибидаги керакли ёғли моддаларни оксидланишига ва бунинг натижасида турли моддаларнинг парчаланишига ва аксинча, керакли моддаларнинг миқдорини камайишига олиб келади. Бундан шундай хулоса чиқадики, имконият бўлса, мойли уруғлар ҳавосиз жойда сақланиши лозим. Анаэроб нафас олиш ҳолида аэроб нафас олишга қараганда маҳсулотнинг бузилиши ёки оксидланиши бир мунча кам бўлади. Демак, бу ҳол учун омборхоналар герметик ясалган бўлиб, хомашё омборхонага тулдирилган сунг ичкаридаги ҳаво суриб олинган бўлиши керак. Қуриниб турибдики иккала ҳолда ҳам герметик омборхоналар қурилиши лозим бўлса, бу иқтисодий жиҳатдан жуда қимматга тушади.

Шунинг учун энг яхши йул, сақланаётган хом ашёнинг намлигини имконият борица паст ушламок керак.

Ёғ-мой саноатига етказиб келинаётган хом ашё ўсимликнинг ҳосил терим муддати келганда йигилади. Йиғим-терим вақти уруғнинг физиологик етилган давридан анчагина олдин келади. Чунки, ўсимлик ҳосилини йиғиб олиш муддати келган бўлса ҳам, йиғиб олинган ҳосил-мойли уруғлардан мулжалланган миқдорда пресслаш йўли ёки экстракциялаш усули билан сифатли мойолиш мумкин эмас. Бу нарса уруғ таркибидаги моддалар, шу жумладан, липидларнинг ферментлар системаси актив ҳолатдан тўлиқ тинчланиш ҳолатига келмаганлигидан деб тушинилади, яъни липидлар таркибидаги ферментлар системаси актив ҳолида триглицеридларни таркибидан ажратиб олиш анча қийинчиликлар туғдиради. Фермент системаси ҳамда триглицеридларнинг ўзаро қайта этирификациялаш жараёнлари, хомашё яхши сақланган пайтда, бир ярим-икки ой давом этади. Бу давр ичида мойли уруғлар физиологик етилиш даврини утайди ва бундай хомашёдан пресслаш ёки экстракциялаш усули билан мой олиш анча енгиллашади. Физиологик етилиш даврини қисқартириш учун келтирилган хомашёни ифлосликлардан тозалаш, ҳам илиқ ҳаво ёрдамида қуришти (актив вентилизация) лозим. Мойли уруғларнинг етилиш даврида униш ва ўсиш энергияси ортади; уруғлар физиологик етилганда намлик пасаяди ва муозанатлашади, ҳаётийлик жараёнларнинг активлиги камаяди, нафас олиш интенсивлиги пасаяди.

Уруғлардаги микрофлоранинг ҳаёти сақланаётган мойли уруғларнинг сифатига хом ашё билан келиб қолган микроорганизмларнинг таъсири бўлади. Хом ашё таркибидаги микроорганизмлар булар турли бактериялар ва замбуруғлардир. Буларнинг хом ашёга таъсири айниқса юқори намликда катта бўлиб, сиртдан караганда сезилмайди, аслида эса бактерия ва замбуруғлар уруғнинг қобиғидан ички мағизига утиб тезлик билан мағиздаги оксил ва мойли моддаларни бузиб ташлайди. Бузулиш асосан могорлаш кўринишида намоён бўлади. Бактерия ва замбуруғлар билан зарарланган хом

ашёни нихоятда тезлик билан куритишга йуналтириш лозим, акс ҳолда кўп миқдорда ва аксарият ҳолларда бутунлай липидлар парчаланиб кетиши мумкин. Бактериялар билан зарарланган хом ашёнинг биринчи белгиси, хом ашё доналарининг устки ялтирок қисми ва силлиқлиги йўқолиши билан белгиланилади. Агар зарарланиш давом этса, хом ашё доначаларининг шакли сақланиб қолган ҳолда уларнинг механик каттиқлиги йуқолиб, озгина куч таъсирида эзилиб кетади. Тўлтқзарарланган хом ашё эса унга тегиш билан кулсимон моддага айланади. Микроорганизмлар билан биргаликда хом ашёга акс таъсир этувчи, майда кемирувчи жониворлар ҳам киради.

Мойли уруғлар микроорганизмлар учун яхши озукавий муҳит ҳисобланади. Намлиги юқори, ифлос аралашмалари кўп бўлган хом ашёда микроорганизмлар ва майда зараркунандалар тез ривожланади ҳамда кўпаяди. Айниқса моғор забруғлари катта хавф туғдиради. Моғор замбруғлари уруғ қобиғидаги клетчаткани гидролизлаб, уруғ қобиғин бузади ва бошқа микроорганизмлар, зараркунандалар учун мағизга ўтиш учун йўл очиб беради. Уруғларни сақлаш учун омборхоналарга жойлаштиришдан олдин микрофлоралар билан зарарланган уруғлар албатта тозаланиши ва лозим топилган пайтда, куритилиши керак. Уруғларни сақлаётганда ўз-ўзидан қизиб кетиши мойли уруғлар сақланаётган пайтда физиологик ва биокимёвий жараёнларнинг интенсификацияланиши натижасида уруғ массасида ўз-ўзидан қизиш содир бўлиши мумкин. Барча тирик компонентлар: асосий уруғ массаси, ёввойи бегона ўсимликлар уруғлари, микроорганизмлар, зараркунандалар нафас олганда иссиқлик ва намлик чиқаради. Уруғ массасининг ёмон иссиқлик ўтказувчанлиги туфайли иссиқлик ва намлик бир жойда йиғила бошлайди. Айниқса моғор замбруғларнинг роли катта, ваҳоланки бошқа зараркунандаларнинг кенг ривожланилиши ҳам ўз-ўзидан қизиб кетиш ҳодисасига олиб келади.

Ўз-ўзидан қизиб кетиш уяли, юзали, остки, вертикал-пластли бўлади. Одатда, ўз-ўзидан қизиш кичик участкада бошланиб, бу ерда қандайдир сабабларга кўра намлик ошган ёки ифлос аралашмалар миқдори кўп бўлган

бўлади. Агар чора кўрилмаса, кичик жойдагидан ўз-ўзидан қизиш кенгайиб кетади.

Уруғларнинг ўз-ўзидан қизиши шартли равишда тўрт босқичга бўлинади. Аввал уруғларнинг ҳарорати ортади, уларнинг ранги ўзгара бошлайди, сунг сочилувчанлик йўқолиб, моғорсимон ёки ачимсиқ хид пайда бўлади, кейин мойнинг кислота сони ошиб кетади. ўз-ўзидан қизишнинг охирида ҳарорат кескин кўтарилиб, 65-75⁰С дан ошиб кетади ва қизиш ҳатто чигит массасининг ёниб кетишига олиб келади.

Мойли уруғларнинг ўз-ўзидан қизиб кетиши йўл қўйиб бўлмайдиган ҳодисадир. Ўз-ўзидан қизиб кетиш ҳодисасининг олдини олиш учун мойли уруғлар тозаланган ва намлиги критик намлигидан кам бўлган ҳолда омборхоналарга жойлаштирилиши лозим. Лекин ўз-ўзидан ҳодисаси қуруқ ва тозаланган уруғларда ҳам рўй бериб қолиши мумкин. Бу ҳол ташқи ҳаво таъсир остида сақланаётган уруғларнинг намлиги ва ҳарорати ошиши ҳисобига рўй беради. Шунинг учун сақланаётган уруғларнинг ҳарорати ва намлиги системали равишда назоратда бўлиши керак. Фавқулодда ўз-ўзидан қизиш жараёни бошланиб қолгудай бўлса, тезлик билан чора-тадбир қабул қилиш керак. Амалда бундай чора-тадбирлар корхоналарнинг имкониятларидан келиб чиққан ҳолда уруғларни омборхонанинг бир бўлиmidан бошқасига кўчириш, актив вентиляциялаш, уруғларни тозалаш манилардан ўтказиш ёки қуриштириш операцияларни қўллаш билан бажарилади. Барча технологик операциялар уруғлар ҳарорати ва намлигини камайтиришга, ифлослигини тушуришга йўналтирилган бўлиши керак.

Мойли уруғларни сақлаш тадбирлари асосан қуйидаги сақлаш тадбирлари ишлатилади:

- 1) қуруқ ҳолда сақлаш;
- 2) совитилган ҳолда сақлаш;
- 3) ҳавосиз жойда сақлаш.

Сақлашнинг ёрдамчи тадбирларига қуйидагилар киради:

- а) аралашма ва ифлосликлардан тозалаш;

б) актив вентилляциялаш;

в) кимёвий консервациялаш ва бошқалар.

Қуруқҳолда сақлаш. Мойли уруғларни бу ҳолда сақлаш жуда кенг тарқалган бўлиб энг арзон ва осон усулдир. Маълумки, қуруқ ҳолда сақланаётган хом ашё намлиги критик намликдан имконият борица паст бўлиши лозим. Паст намлик билан сақланаётган хом ашё таркибида оксидланиш жараёни суст, нафас олиш ниҳоятда секин, микроорганизмларнинг таъсири жуда кам бўлади, чунки паст намликда сақланаётган хом ашё ярим анабиоз ҳолда бўлади.

Совитилган ҳолатда сақлаш. Мойли уруғларнинг кам иссиқлик ва харорат ўтказувчанлигини ҳисобга олиб, уларни сақлашдан олдин бир маротаба совитиб олинса, бу ҳолат ўзоқ муддат сақланиб туриши мумкин. Албатта, совитилган хом ашё таркибида барча акс таъсир этувчи жараёнлар суст кетади, лекин бу усулда сақлаш учун омборхоналар деярлик герметик бўлиши ва махсус совутиш мосламалари билан жихозланган бўлиши лозим. Бу эса албатта жуда қиммат туради.

Ҳавосиз жойда сақлаш. Юқорида ўрганилган маълумотлардан маълумки хом ашё ҳавосиз жойда сақланса унда фақатгина анаэроб нафас олиш жараёни бўлади. Бу эса ўз йўлида хом ашёни нисбатан ўзоқроқ вақт сақлаш имконини беради. Лекин ҳавосиз жойда сақлаш учун омборхона ниҳоят герметик бўлиши шарт. Бундай омборхоналар қуриш ниҳоятда катта маблағ талаб қилади.

Актив вентилляциялаш. Харакатсиз уруғ массаси орқали мажбурий ҳаво оқимини ўтказиш (аэрациялаш) актив вентили. Турли мойли уруғларнинг сақланиш хусусиятлари. Барча турдаги мойли уруғлар учун ишлатилаётган омборхоналар қуруқ бўлиши керак, пол ер ости сувларидан изоляцияланган бўлиши, деворлар оқланган ёки краскаланган бўлиши лозим. Том ёмғир ва қор сувларини ўтказмаслиги, эшиклар зич ёпилиши керак. Омборхона уруғ ташланишидан олдин барча чиқиндилардан, хар хил кемирувчилардан тозаланиши ва мумкин бўлган перепаратлар билан

дизенфекция қилиниши керак. Асосий талаб шундан иборатки, омборхона тоза, қуруқ ва яхши вентилляцияланадиган бўлиши лозим. Сақлашнинг асосий усуллари йирик ўлчамли уруғлар учун тўкиб сақланиш, майда ўлчамли уруғлар учун эса қопларда, махсус контейнерларда ёки силосларда бажарилади. Канакунжут (келешивина) сақланиши. Бу уруғнинг намлиги 6% гача бўлганда омборхонага тўкилиб уруғнинг қалинлиги 5м гача бўлган қалинликда сақланиши мумкин. Агар намлиги 6%дан юқори бўлса, унда сақланаётган уруғнинг қалинлиги 3м гача камайтирилиши керак. Мобода, канакунжут уруғи қоп ёки кантинерларда сақланса, уларни тўкиладиган уруғ билан аралаштирмаслик керак.

Коноп, индов - бу уруғлар ўлчамлари майда бўлишига қарамасдан намлиги 8% гача бўлганда тўкиш йўли билан сақлаш мумкин. Намлиги юқори бўлганда ўзоқ сақламасдан қайта ишлаш лозим.

Горчица уруғи – бу уруғ сақланишидан олдин имкон борича тўла тозаланиши лозим, акс ҳолда тез бўзилади. Сақланаётган горчица уруғининг намлиги 8% дан ошмаслиги керак.

Соя уруғи- таркибида 50% гача оксил модда бўлганлиги сабабли у ниҳоятда гигроскопик хусусиятга эга. Шунинг учун соя уруғи сақлаш жараёнида тез бўзилади. Ўзоқ муддатга сақланаётган уруғ намлиги 11% дан ошмаслиги керак.

Кунгабоқар уруғи- мойлилиги юқори бўлганлиги сабабли кретик намлиги анча паст, шунинг учун ўзоқ муддатга мўлжаллаб сақланаётган кунгабоқар уруғи намлиги 6-7 %дан ошмаслиги керак. Кунгабоқар ва соя уруғлари силос типигадаги ер омборхоналарида сақланиши лозим.

Пахта чигити (ўрта толали)- устида 4.5% дан ошиқ бўлмаган линт қоплами бўлганлиги туфайли бу уруғнинг оқувчанлиги жуда паст, шунинг учун пахта чигити поли текис ёки қия бўлган усти ёпиқ омборларда сақланади. Ўзоқ муддатга (2-ойдан ошиқ) мўлжаллаб сақланаётган чигит намлиги 1-3 навлар учун 9% дан ошиқ бўлмаслиги керак. Намлиги 9% дан ошиқ бўлган ва 4-нав чигитлари биринчи галда сақланмасдан ишлатилиши

лозим. Омборхоналарнинг ҳажми етишмаган ҳолларда ўрта толали пахта чигити очиқ майдончаларда ҳам пирамида формасида сақланиши мумкин.

Ингичка толали пахта чигити устидаги линт қавати 4.5% дан кам бўлиб, асосан ёпиқ поли қия бўлган омборхоналарда сақланади.

Омборхоналарнинг турлари. Элеваторли ёки селосли омборхоналар металл конструкциядан ёки темир бетон конструкциядан иборат бўлиб цилиндрик формада, баландлиги 24 ёки 30 м , диаметри 6м ёки 12м бўлади. Цилиндрлар орасидаги бўшлиқ «юлдўзча» лар ҳам хомашё сақланиши учун ишлатилиши мумкин. Бу типдаги омборхоналар кенг кўламда тарқалган бўлиб, оқувчанлиги яхши бўлган уруғлар учун ишлатилади.

Механизациялаштирилган омборхоналар. Бу типдаги омборхоналарнинг поли қия қурилган бўлиб, уруғнинг пастки галлареяга транспорт воситасига ўзатиш учун қулайлик яратади. Бундай омборхоналарнинг эни 8-32 метргача, баландлиги 15 м гача, ўзунлиги турлича бўлади.

3.Чайла типдаги омборхоналар (склады). Бу омборхоналарнинг поли текис бўлиб, турли хилдаги уруғлар ва шу жумладан пахта чигити сақланиши мумкин.

2.3. Пресслаб ва экстракциялаб мой олиш

Дунё амалиётида ўсимлик мойлари олишнинг асосий иккита усули бўлиб, улар бир биридан тупдан фарқ қилади. Булар, мойни механик сиқиб олиш **пресслаш** усули деб номланади ва мойни енгил учувчи органик эритувчи ёрдамида эритиб олинади, ёки **экстракция** усулидир. Бу иккла усуллар алоҳида-алоҳида мустақил равишда ёки биргаликда аниқ тартибда ишлатилиши мумкин. Охирги йул ишлатилганда бу усулни **форпресслаш-экстракциялаш** дейилади. Кайси бир усул ишлатилишидан катъий назар ҳар бир усул аниқ технологик схема буйича олиб борилади.

Технологик схема деб, бир-бири билан мантикий жихатдан узвий боғланган технологик жараёнларнинг зарурий тартибда бажариладиган йигиндисига айтилади.

Технологик операциялар бажарилаётганда ишлов берилаётган маҳсулот турли ташқи таъсирлар остида бўлади. Буларга механик, иссиқлик, намлик, эритувчи ва кимёвий реагентларнинг ўз ўрнида таъсири киради.

У ёки бу технологик операцияларни бажаришдаги жараёнларни шартли равишда асосий ва ёндош жараёнларга ажратиш мумкин. Шу нарсани такидлаш лозимки, кўпчилик ҳолларда ёндош жараёнлар операциянинг умумий йўналиши ва якуний эффектига кучли таъсир кўрсатади. Масалан, мойни сиқиб олишда механик ва гидродинамик (мойнинг оқиб чиқиши) жараёнлар асосий ҳисобланиб, улар механик энергияни ишқаланиш кучи ҳисобига иссиқлик энергиясига айлантирувчи ёндош жарайннинг содир бўлишига туртки бўлади. Ёндош иссиқлик ажралиш жараёни кунжарадаги оксил моддаларнинг денатурацияси, мойнинг оксидланиши каби кимёвий жараёнларини ва намликнинг диффузион буғланишини кучайтириб юборади.

Мойли уруғларни қобиғини мағиздан ажратиб қайта ишлаш технологик схемаларида бажариладиган жараёнлар тайёрлов, асосий, ёрдамчи ва қўшимча операциялардан ташкил топади. Асосий операцияларга мойли уруғларни майдалаш (янчиш), ковуриш, пресслаш ва экстракция йули билан мой олиш киради. Тайёрлов операцияларига мойли уруғларни қабулқилиш, қуриштиш, сақлаш, ифлосликлардан тозалаш ва уст қобиғини мағиздан ажратиш киради. Ёрдамчи операцияларга эса шрот таркибидан эритувчинини хайдаш мойни мисцелладан ажратиб олиш, эритувчинини буғларини регенерация ва рекўперация қилиш киради. Қўшимча операцияларга эса форпресс ёки экстракция қора мойларини бирламчи тозалаш, фосфатид концентратини олиш ва оксил моддаларини ажратиш киради.

Асосий, тайёрлов, ёрдамчи ва қўшимча операцияларнинг узвий боғлиқлиги технологик схемани ташкил қилади.

Чет эл ҳамда МДХ мамлакатларда ўсимлик мойлари олиш учун қуйидаги технологик схемалар қўлланилади:

1. Пресслаш методи билан тугалланадиган схемалар: а) шнекли пресслар ёрдамида бир марта пресслаш усули; б) шнекли пресслар ёрдамида икки марта пресслаш усули; в) шнекли пресслар ёрдамида уч марта пресслаш усули.

2. Экстракция методи билан тугалланадиган схемалар: а) икки марта пресслаш ва охирида экстракциялаш; б) бир марта пресслаш ва охирида экстракциялаш; в) тўғридан-тўғри экстракциялаш. Иккала схема буйича (б) усуллари энг кўп таркалган бўлиб, 2-б усули эса **“форпресслаш-экстракциялаш”** схемаси деб номланади. Республикамизда ишлаб чиқарилаётган ўсимлик мойларининг 85 % дан ошиғи шу схема асосида олинади.

Уруғларни қабул қилиб олиш. Уруғларнинг сифат кўрсаткичларини аниқлаш учун уруғ партияларидан бош намуна олиш. Уруғ партияси сертификати. Сертификат маълумотларини текшириш. Уруғ партиясининг навини аниқлаш. Уруғларни қабул қилиш ва омборхонага жойлаштириш учун ишлатиладиган транспорт воситалари. Мойли уруғларни сақлаш. Мойли уруғларнинг физик хусусиятлари: сочилувчанлик, ўз-ўзидан хилларга ажралиши, говаклик, зичлик, ҳажмий масса, сорбцион хусусиятлари, иссиқлик ва ҳарорат ўтказувчанлик, намлик турлари. Мойли уруғларнинг ҳаётийлиги. Мойли уруғларнинг нафас олиши. Мойли уруғларни сақлаш тартиблари. Уруғларнинг етилиш даври. Уруғлардаги микрофлоранинг ҳаёти, фаолияти ва уларнинг сақлаш жараёнига таъсири. Уруғларда ўз-ўзидан қизиш жараёнининг пайдо бўлиши ва ривожланишига турли факторларнинг таъсири. Мойли уруғларни сақлашнинг асосий йўллари. Элеватор типигаги механизациялашган омборлар.

Қовурмани пресслаш

Тайёрланган қовурма пресслаш машинасига беришдан олдин қуйидаги технологик параметрларга эга бўлиш лозим:

1. Маҳсулотнинг 1-давр қовуришдан сўнг температураси 80-85⁰ С, намлиги барча мойли уруғлик учун пахта мағзидан ташқари, 9-11 % пахта

мағиз учун 1-3 сорт уруғ навлари учун 11.5-13.5 %, 4 нави уруғ учун 13.5-15.5 % бўлиши керак. Буглаш ва намлаш процесси имконият борича тез 15-20 сек.га тенг. Қозонли қовургичлардан кейин эса яъни қовуришнинг 2-давридан сўнг, қовурманинг температураси 100-105⁰С дан ошиқ бўлмаслиги лозим. Паст навли уруғлар учун эса бу кўрсатган даражадан 5-10⁰ С пастроқ бўлиши керак.

Намлиги эса агарда маҳсулот форпресслаш учун тайёрланган бўлса, 5.5 улар атрофидан, экстракциясиз тўлиқ, пресслаш учун эса ишлатилаётган пресслаш машинасининг турига қараб, 3-4 % ёки 2.5-3 % бўлиши керак. Бу ҳолатда тайёрланган қовурманинг температураси форпресслашга тайёрлангандан кўра юқориқ бўлиб, 110-120⁰ С ташкил қилади. Шу билан биргаликда маҳсулотнинг таркибидаги қобиқ миқдори чекланган бўлиб, кунгабоқар шунга уруғлар учун қобиқнинг қовурмадаги миқдорида 8-10% дан ортмаслиги, пахта чигити мағиздаги шелуха эса 1-3 навлар учун 15 % дан, 4 нав учун 17 % дан ортиқ кетмаслиги лозим. 2-давр яъни қовурилишнинг 2-давр муддати ўртача ҳисобга 50-60 мин. атрофида бўлади.

Тайёр бўлган қовурма маҳсулот қайси усул билан сиқиб олишдан қатъий назар, маҳсулотга механик равишда керакли бўлган босим таъсир қилиш йўли билан мой ажратиш олинади. Маълумки пресслаш машинасининг асосий қисмлари пресслаш вали ва зеер камераларидан иборат бўлиб, бу шкала қисм орасидаги бўшлиқ маҳсулотнинг кириб келишидан токи кунжара формасига айланиб чиқиб кетгунича ҳар бир секторга камайиб боради, натижада валнинг қабул бўлимида зеер камераси 1-секторига ўзатишган маҳсулот ҳажми торайиш ҳисобига сиқила бошлайди. Бу пайтдан қовурма заррачаларининг бир-бирига яқинлашуви уларнинг бир-бирига яқинлашиб йириклашувига олиб келади. Аввало сиртки юзалар ва сирт юзадаги ғовакликлари сиқилиб, бу жойда жойлашган мой томчилари сиқиб чиқарила бошлайди. Бу ходиса асосан, зеер камерасининг 1-сектори охирига тўғри келади. Маҳсулот 2-сектор (секция)га ўтганда заррачаларнинг яқинлашиб, жипслашуви давом этади. Энди маҳсулотнинг ички бўшлиқлари ҳамдан мой

ушлаб турган ҳажмлар ҳосил бўлаётган босим остида сиқилиб, маҳсулотдаги мой ички қаватлардан маҳсулот таркибидаги бўшлиқлар ва ғовакликлар орқали сиртга ҳаракат қилади. 2-секциянинг охиригача маҳсулотдаги мойнинг кўп қисми сиқиб чиқарилади. Маҳсулот зеер камерасининг 3-секциясига ўтганда заррачаларнинг жипслашувчи давом этади ва у шундай даражага етадики, энди тўқилувчан қовурмадан бириккан каттиқ ҳолатдаги кунжара ҳосил бўла бошлайди. Ёғнинг сиқиб чиқарилишиэса, анча сусайиб, унинг миқдори машинанинг ҳосил қилган босимиға ва заррачаларнинг бири-бири билан қанчалик яқин бўлиб, зичлашишиға боғлиқ бўлиқ қолади. Демак, 3-секцияда сиқиб олинаётган мой асосан заррачалар орасида қисилиб қолган оз миқдордаги мой қаватларидан ташкил топади ва 3-секциянинг охириға бориб, маҳсулотдан ёғ сиқиб олиш деярлик тўхтайдди, лекин ҳар қарча босим ҳосил қилинмасин ҳосил бўлаётган кунжаранинг ўзига хос ғоваклиги ва мойни қайтадан адсорциялаш хусусияти йўқолмайди. Шу туфайли яна оз миқдорда бўлса ҳам, ҳосил бўлаётган кунжара сиртидаги адсорбцияланиб қолаётган мойнинг бир қисмини сиқиб олиш учун маҳсулот 4-секциянинг ичидан ўтади. Бу ерда энг юқори босим таъсириға учрайди. Ҳосил бўлган кунжара камеранинг охирида ўзлуксиз цилиндрик формада чиқа бошлайди ва зеер камерасининг охириға ўрнатилган пичоқлар ёрдамида катта бўлақларға синдирилиб, пресслаш машинасидаги шнекларға ўзатилади. Зеер камерасида босим ошиб боришиға, ҳажмнинг қисқаришидан ташқари валға ўрнатилган цилиндрик ҳамда конусли халкалар камерани ташкил қилувчи колосникли панжаралар, ярим зеер камералар ўртасиға ўрнатилагн фигурали пичоқлар ва нихоят кунжара чиқаётган жойға ўрнатилган конусли ёки диафрагмали мослама ёрдам беради. Мой эса юқорида аниқлангандек зеер камерасини ташкил қилувчи колосникли панжаралар орасидаги тирқишлардан сизиб чиқади ва босимнинг 1-секциядан охириги секцияға ошишиға қараб тирқишларнинг масофалари камайтирилиб борилади. Маслан, пахта чигити қайта ишланаётганда МП-68 форпрессиди тирқиш масофалари кўйидагича:

1-секция учун 1.0 мм

2-секция учун 0.75 мм

3-секция учун 0.45 (0.50) мм

4-секция учун 0.45 мм

Сиқиб олинган мой таркибидан 2-10 % атрофида кунжаранинг майда қисмлари бўлиб, уни мой таркибидаги фўза ёки қолдиқ қаттиқ моддалар деб атаймиз. Шу туфайли олинган мойни оқлашдан олдин албатта фўзадан тозалаш лозим. Юқори навли кунгабоқар ва шунга ўхшаш ўсимлик уруғларидан олинган форпресс мойи тўғридан-тўғри филтрлашдан сўнг истеъмол қилинади. Пахта чигитидан олинган қора форпресс мойи истеъмол қилинишидан олдин оқлаш лозим.

Олинаётган кунжара таркибидан агар форпресслаш усули билан ишланилса 12-14 %, агарда тўлиқ пресслаш усули билан ишланилса 7-8% мой қолади.

Кунжара таркибидаги бу қолдиқ мой кунжаранинг мойлилигини белгилайди. Ушбу қодиқ мойнинг асосий қисми янчиш пайтида бўзилмаган ультра микроскопик капиллярлар ва глобулярлар ичидаги мойлардан ташкил бўлиб, бошқа бир оз қисми қовуриш ва пресслаш жараёнида ҳосил бўлган иккиламчи структура ичида камалиб қолган мойдан иборатдир. Иккиламчи структура эса маҳсулот қовурилаётган ва прессланаётган пайтда маҳсулот ғовакликлар ичида қайтадан ёпиқ бир ҳажмда қамалибқолган мой миқдорига айтилади. Булардан ташқари озгина миқдорда кунжаранинг ғоваклиги ва абсорцияон хусусияти туфайли эркин ёғ ҳам қолади.

Мойли хомашёлардан пресслаб мой олиш қадимдан қўлланилган, дастлаб мой олиш учун тош ва тош идишлардан фойдаланилган. Кейинчалик ричагли, винтли, XVI асрда эса понали пресслар ишлатила бошланган. Гидравлик прессларнинг ихтиро қилиниши 1795 йилга тўғри келади, уларнинг амалиётда ишлатилиши 1818-1824 йилларда бошланди ва XX асрнинг 30 йилларигача етиб келди.

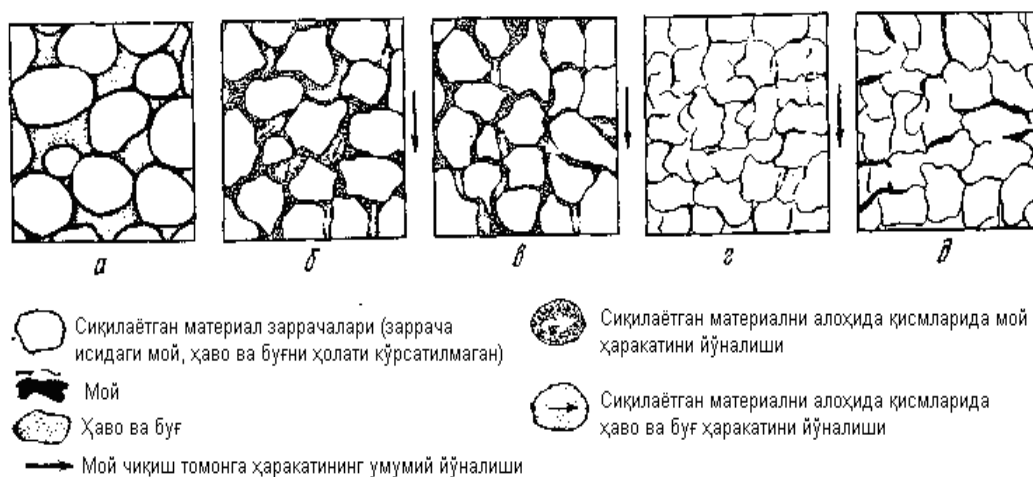
Узоқ вақтлар давомида (юз йилдан ортиқ) ишлаб чиқаришда қўлланибкелинган гидравлик прессларнинг кўпгина камчиликлари бор эди:

пресслаш жараёнининг даврийлиги, оғир кўл меҳнатининг зарурлиги, кўп сонли қиммат баҳо ёрдамчи машина ва ускуналарнинг зарурлиги, қиммат баҳо пресс матонинг кўп сарф бўлиши, булар ўз навбатида тайёр маҳсулотнинг тан нархини оширарди. Гидравлик прессларда мой олишнинг асосий камчилиги, шунда эдики уларда мойларни охиригача олиб бўлмас, ва натижада прессдан чиққан кунжаранинг мойлилиги 7-8%дан кам бўлмас эди. Бу ишлаб чиқаришда мой йўқотишни ошириб юборарди.

Ўсимлик мойларини пресслаш усули билан ишлаб чиқаришни замонавий ускуналар билан жиҳозлаш шнекли пресслар билан боғлиқ бўлиб, бу ишлаб чиқаришдаги жараёнларни узлуксиз давом эттиришга олиб келади. Бу эса ҳар хил материалларни ташиш ва аралаштириш, сиқиш, грануллаш ва шу каби кўп қиррали технологик операцияларни олиб бориш имконини беради.

Ёғ-мой саноатида мойларни мойли ҳомашёдан сиқиб олиш учун ҳозирги вақтда шнекли прессларнинг ҳар хил конструкциялари ишлатилмоқда. Дастлаб улар фақат пресслаш заводларига ўрнатилади, кейинчалик эса кенг ривожланган экстракциянинг кириб келиши билан мойларни шнекли прессларда экстракциядан олдин олиш, ўсимлик мойларини ишлаб чиқаришда асосий технологик жараёндан бирига айланди.

Қовурма тўкилувчан ва ғовак бўлади. Уни ҳар тарафдан кучли босим билан сиқилиши натижасида иккита бир-бири билан боғлиқ жараёнлар кузатилади: 1) суюқ қисми-мой ажралади; 2) қаттиқ заррачалар бир-бирига жипслашиб брикет–кунжара ҳосил бўлади. 2-расмда мойларни сиқиб олишнинг соддалаштирилган схемаси кўрсатилган.



2-расм.Мойларни сиқиб олишнинг соддалаштирилган схемаси

Материални ҳар томонлама сиқиб мой олиш жараёнини соддалаштирилган схемаси

Мойларни гель қисмдан ажралишини қуйидагича тасвирлаш мумкин. Қовурма заррачаларининг устки ва ички қисмида кўп миқдорда мой жойлашган бўлиб, заррачалар бир-биридан ҳаво бўшлиқлари билан ажралган бўлади. Дастлаб, қовурмани ҳар томонидан сиқилиши натижасида, заррачаларнинг деформацияси ва уларнинг маълум қисмлари бир-бири билан бирикиши содир бўлсада, асосан ҳаво сиқиб чиқарилади ва заррачалар қатлами орасидаги оралиқ камаяди. Заррачаларнинг юза қисмида жойлашган оралиқ жойлар мой билан тўлади. Шу вақтда қисқараётган заррачалар оралиғидан мойни сиқиб чиқариш бошланади. Мойнинг асосий миқдори заррачаларнинг бир-бири билан қўшилиши ва деформацияланиши – зичлашиши натижасида сиқиб олинади. Заррачаларнинг ички юза қисмлари яқинлашиши натижасида, уларнинг ички юза қисмидан мой ажралиши бошланади. Заррачаларнинг ички ва ташқи юза қисмлари яқинлашиб оралиқдаги бўш жойлар мой билан тўлади.

Олдин кўрсатилганидек заррачаларнинг юза қисмидаги мономер молекуляр мой қатлами энг кўп боғланиш энергиясига эга бўлади.

Юзадан масофанинг узоқлашиши билан боғланиш энергияси камаяди, шунинг учун сиқиб чиқарилаётган мойни оқими ўртасидаги тсзлик катта бўлади, юзага яқин қатламлар қўзғалмас бўлади, бинобарин, бу

босқичда заррачалар орасидаги масофа қисқариб уларнинг бирикиши амалга ошади.

Заррачалар орасидаги каналларнинг кўндаланг кесими бирдан кичрайиши натижасида юзалар бир-бирига яқинлашиб мономолекуляр мой қатлами ҳосил бўлиши натижасида мойни сиқиб чиқарилиши тўхтайди, чунки адсорбцияланган мой плёнкаси сиқилмайди. Амалиётда мой қолдиғи мономолекуляр қатламлар ушлаб турган мойга нисбатан кўп бўлади, чунки мой плёнкаси узилади ва бўлақлар орасидаги контакт бузилади. Бундан ташқари заррачаларнинг бирикиш жараёни тугаши натижасида мойни капсулланиши содир бўлади.

Қовурма заррачаларининг бирикиб кунжара брикети ҳосил бўлиши куйидагича бўлади: пресслашни бошланғич даврида заррачаларнинг бир-бирига яқинлашиши, улар орасидаги бўш жойларнинг қисқариши амалга ошади, кейин заррачалар тўқнашиб бир-бирини эзади .

Бу заррачаларнинг деформацияланишига ва мой плёнкаси узилган жойда бир-бирига бирикишга олиб келади. Қовурма сочилувчан эмас балки бутун бир пластик жисмга айланиш даври бошланади. Босим ошиши билан заррачаларни бирикиши гелли ғовак жисм кунжара брикетини ҳосил қилади. Лекин кунжарада заррачалар ва заррачалар гуруҳлари орасида каналчалар қолади.

Босим олингандан кейин деформация таъсирида кичик ораликлар ёки катта ёрилишлар ҳосил бўлади. Балки шунинг учун ҳам ҳали прессдан оқиб улгурмаган мойларни қайтадан шимиб олиш содир бўлади (4.7, д расм).

Шундай қилиб, кунжарадаги қолдиқ мой, бу айрим жойлардаги капсулланган, заррачаларнинг ташқи юзалари билан бириккан, ёриқларнинг ички юзалари билан боғланган ҳамда қовуриш ва майдалаш даврида бузилмаган хўжайраларда қолган мойлардир.

Мойни сиқиб олиш жараёнининг физик маъноси гидравлик прессларда пресслаш шартларига жавоб беради ва шнекли прессларни ишлатишда ҳам

сақланиб қолади. Шнекли пресслардаги жараённинг ўзига хослиги қуйида кўрсатилади.

Ёғли уруғларни икки марта пресслаб қайта ишлашнинг типик технологик схемаси.

Икки марта пресслаш схемаси (Форпресс цехининг технологик схемаси) бўйича кашнич чиқиндисидан ташқари ҳар қандай мойли хомашёни қайта ишлаш мумкин (3-расм).

Тебранма элакли (1) электромагнит сепаратордан ўтиб келаётган янчилма инактиватор(2)га келиб тушади, бу ерда тўйинган буғ, конденсат, сув ёки сув-буғ аралашмаси билан қиздирилади ва намланади. Янчилмага бериладиган кейинги иссиқлик ишлови қасқонли қозон(3)ларда амалга оширилади.

Тайёр қовурма форпресслар(4)га тушади. Форпрессларда сиқиб олинган ёғ йиғувчи шнек (6) ёрдамида механик қўйқа тутгич(8)га юборилади, кейин эса бирламчи тозалашга берилади. Зеер қўйқалари ва филтёрпресс шлами шнек (15) ва нория(7)лар ёрдамида иккинчи марта қайта ишлаш учун қозон(3)нинг биринчи чанига берилади. Форпресс кунжараси шнек пресс валига ўрнатилган пичоқлар ёрдамида ва синдирувчи шнек(5)да дағал майдаланади, кейин нория (9) орқали электромагнит сепаратор(10)га берилади. Кейинги майдалаш болғали ёки дискли дробилка(11)лар ва беш валли станок(12)ларда олиб борилади.

Янчилган форпресс кунжараси (кунжара янчилмаси) шнек (14), нория (13) ва тақсимловчи шнек(16)лар ёрдамида тугал пресслаш қозонлари(17)га берилади. Схемада ФП форпресслари ва ЕП экспеллерлари тасвирланган. Экспеллер ёғи йиғувчи шнек (19) ёрдамида механик қўйқа тутгич(20)га юборилади ва форпресс ёғи билан биргаликда бирламчи тозалашга берилади.

Экспеллер кунжараси шнек (18) ёрдамида майдалаш, намлаш, совутиш ва тортишга юборилади, ундан кейин уни кунжара омборига жўнатилади.

Ўсимлик мойлари экстракция усули билан олиш.

Маълумки, Ўсимлик мойлари органик моддалардан ташкил топган бўлиб, кўпчилик органик эритувчиларда яхши эрийди, саноатда ишлатиладиган эритувчилар қуйидаги асосий талабларга жавоб беришлари лозим:

1. Фақат мойни эритибгина қолиб, у билан аралашиб юрадиган эритмаслиги керак.
2. Кимёвий жihatдан соф бўлиб, юқори бўлмаган қайнаш температурасига паст иссиқлик ҳажмига ва катта бўлмаган парга айланиш иссиқлигига эга бўлиши керак.
3. Сақланаётган пайтда кимёвий жihatдан маъдил бўлиб, экстракция жараёнида ўзининг хусусиятлари ва таркибини ўзгартирмаслиги керак.
4. Эритувчи сув билан аралашмаслиги ва у билан азеотроп бирикма ҳосил қилмаслиги керак.
5. Мисцелла ва шротдан имконияти борича паст темературадан тўлиқ хайдалиши ва олинган маҳсулотга ўзининг таъми ва хидини бермаслиги керак.
6. Экстракция жараёнида ишлатилаётган машинага ҳамда олинаётган маҳсулотга акс таъсир қилмай, яъни металл юзларини коррозияга учратмай ва маҳсулотни парчаламай, нейтралл хоссага эга бўлиши керак.
7. Киши организмга ва экстракцион мухитда ишлаётган ходимларга ва суюқ на буғ бошқа маҳсулотлар билан аралашма ҳолатда захарли модда сифатда таъсир этмаслиги лозим.
8. Ёнғин ва портлашга нисбатан хавфсиз бўлиши даркор.
9. Табиатда кўп тарқалган ва арзон бўлмоғи керак.

Ҳозирги даврда ушбу талабларга жавоб берувчи биронта ҳам эритувчи топилмайди. Шунга қарамасдан саноат миқёсидан нефтнинг енгил фракциялардан бўлган осон учувчи бензин фракцияси экстракция, саноатда кенг ишлатилади. Экстракцион бензинлар асосан 2та талабга тўлиқ жавоб бермайдилар. 1) Ёнғин ва портлаш нуқтаи назаридан ўта хавфли. 2) Озбўлсада экстракцион бензиннинг парлари энерф паралитик захар ҳисобланади. Агарда қўйилаётган талабларнинг барчасига жавоб берувчи

эритувчи топилагнда, идеал эритувчи хисобланади. Ўсимлик мойларининг органик эритувчиларда эрувчанлиги уларнинг баъзи бир хусусиятлари яқинлигидан намоён бўлади. Аввало бу хусусият ўхшашлиги эритувчиларнинг ва ўсимлик мойларнинг электрик ўтказувчанлиги ёки уларнинг поляри ёки нополяригидан аксланади. Бу хусусиятни диэлектрик доимийлик коэффициенти билан белгилаб, солиштириш қўйлай, яъни барча ўсимлик мойларининг оддий шароитларидаги диэлектрик коэффициенти 3.0-3.2 атрофида бўлади. Фақатгина канакунжут уруғидан олинган мойнинг таркибида рициноган кислотаси бўлганлиги учун, бу мойнинг диэлектрик доимийлиги 4.6-4.7 га тенг органик эритувчиларга келсак кўпчилик алифатик углеводородлар ўзларининг диэлектрик доимийлиги бўлган ўсимлик мойларига ёндош беради ва бу қиймат 3-16 гача ўзгариши мумкин.

Бошқароқ қилиб айтганда эритувчи ва ўсимлик мойларининг электр ўтказувчанлиги нихоятда паст бўлиб, улар орасида ўзаро молекуляр тортиш кучлари Вандер-Вальс назарияси асосида нихоятда бир-бирига яқинлигидан деб хисобланади. Шунинг учун углеводород радикали эритмаларда, яъни алифатик тўйинган углеводородлар гомолог қаторида яхши эрийди. Деярли барча углеводородлар тўйинган ҳолатда нополяр эритувчи туркумига киради.

Поляр эритувчиларга келсак, масалан, спиртлар, кетонлар ва бошқалар диэлектрик доимийлиги юқори бўлганлиги учун ўсимлик мойларини ёмон эритади ёки юқори температурага лозим бўлган эритувчанликка эга бўлиши мумкин. Масалан, кетонлар, туркумига кирувчи ацетон (диэлектрик доимийлиги 21га тенг). Фақат, қуруқ ҳолатда ўсимлик мойларини эритади, лекин озгина намланиши билан эритувчанлик қобиляти сусайиб кетади, чунки сувнинг диэлектрик доимийлиги юқори бўлиб, 81 га тенг хлорли углеводородларни оладиган бўлсак улар ҳам поляри эритмаларга хос бўлиб, мойларни ёмон эритиш лозим эди, лекин эритувчида галоген элементи борлиги сабабли диэлектрик доимийлиги катта бўлишидан қатъий назар ўсимлик мойларини яхши эритади. Бундан келиб чиқадики, бир-бирига яқинлаштирилган. Триглицерид ва эритувчи молекулалари ўртасида ўзаро

молекулалар тортилиш кучлари нисбатан тенглашиш керак ва шуҳолдагина турли қовушқоқликка эга бўлган суюқлик бир-биридан чексиз равишда аралашishi ёки эриши мумкин.

Ўсимлик мойларини эритувчиларда эриши.

Ўсимлик ёғлари қисман «қутблилиқ» ка эга. Шунинг учун «қутбсиз» эритувчиларда яхши эрийди (буларга: бензин, гексан, дихлорэтан ва бошқалар).

Этил ва изопропил метил спиртларида ўсимлик ёғлари қисман эрийди, қиздирганда эриши ошади, яхшиланади.

Қутбсиз эритувчиларда мой ҳар қанча миқдорда аралаша олади.

Костор ёғини эриши бошқа ёғлардан фарқ қилади. Хона ҳароратида бу ёғ бензин ва гександа ёмон эрийди, агар қиздирилса эриш тезлашади. Хона ҳароратида костор ёғи тоза этанолда ва метанолда яхши эрийди, бу ёғ таркибидаги рицинол кислотасини спиртдаги OH^- гуруҳи билан боғ ҳосил қилиши билан тушунилади.

Ўсимлик мойлари эритмалари табиати

Мойларни органик эритувчилардаги эритмаси табиати қанақа, молекуляр ёки коллоид эритмами? Шунини ҳисобга олиш керакки экстракция жараёнида фақат ёғлар триглицеридлар эмас, балки уларга хос бўлган ёғ таркибига кирувчи аралашмалар ҳам бўлади. Триглицери молекуласи ўлчами катта, лекин коллоид заррачаларниқидан кичик, бу коллоид эритма бўлиши сабаб бўлмайди.

Коллоид эритма ҳисоблашга далили шуки, ёғ эритмаларини анализ қилганда шу нарса маълум бўладики ёғни қовушқоқлигини тўзилиши коллоид ҳолатни кўрсаткичидир.

Мойли маҳсулотдан мойни экстракция қилиб олиш.

Маълумки, ҳар қандай пресслаш усули билан мой олинганда қолдиқ маҳсулот кунжарада анчагина миқдорда (7-16%) мой қолади. Шу туфайли кунжарадан ёки тўғридан-тўғри ҳам мойни ажратиб олинмаган маҳсулотдан мойни органик эритувчилар ёрдамида эритиб олиш экономик жихатдан зарур

хисобланади, чунки пресслаш йўли билан олинаётган ўсимлик мойлари миқдори халқ истеъмоли талабларига етарлиёча эмас. Албатта экстракция билан олинган ўсимлик мойининг сифати пресслаш усули билан олинганга нисбатан пастроқдир, чунки экстракцион мой таркибида липидлардан ташқари организм учун фойдасиз бўлган турли органик моддалар эриб ўтган бўлади. Имконият бориёча экстракция усули билан олинган ўсимлик мойлари техникада ишлатилиши лозим. Маълумки экстракция учун ишлатилаётган хомашё 2 турда бўлиб:

1.Пресслашдан қолган қолдиқ кунжара

2.Ҳам механик йўл билан мой сиқиб олинмаган мойли уруғликнинг ўзидир.

Хомашё қайси турда бўлишидан қатъий назар, экстракцияга тайёрланиши лозим. Бу тайёрланиш асосан, маҳсулотнинг ички структурасини имконият бориёча тўлиқ бўзиб, маҳсулот таркибидаги мойни эркин ҳолатга ўтказишдан иборатдир.

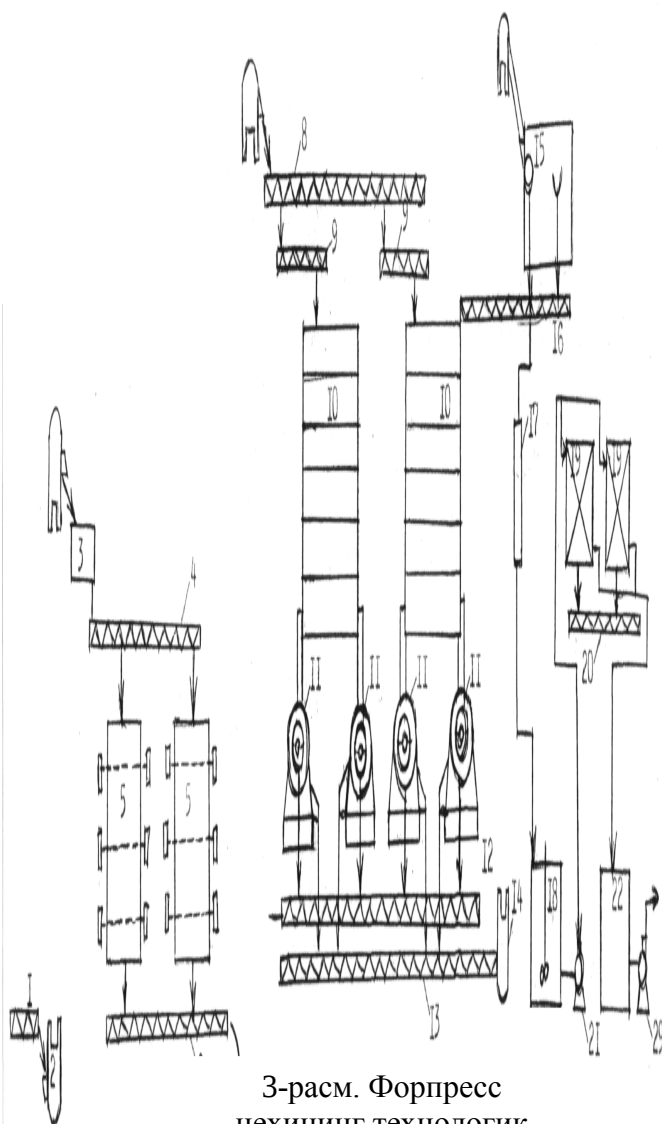
Шунинг учун форпресс кунжараси совутилгач (50-60⁰Сгача) албатта маҳсус янчиш машиналарда майдаланиш паст температура ва оз намлаш билан қовурилиши ва ҳосил бўлган маҳсулотни таргсимон маҳсулот ҳосил қилиш учун маҳсус озувчи, яъни плюшел вальцовкалардан ўтказилиш лозим.

Пахта чигитининг кунжараси эса бир мунча оддийроқ йўли билан экстракцияга тайёрланади, яъни совутилган кунжара майдаланиб, аниқ бир размерга эга бўлган ҳолатда экстракцияга берилади. Агарда маҳсулот форпрессланмасдан майдалангандан сўнг янчилма ҳолатида қовурилиб, плюшел вальцовкада таргсимон маҳсулот ҳосил қилингандан сўнг экстракцияга берилса, бу усулни тўғри экстракция усули деб атаймиз. Қандай усул билан тайёрлашдан қатъий назар маҳсулот таркибидаги мой максимал даражада эркин ҳолатда бўлиши лозим.

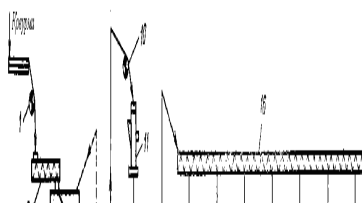
2.4. Ёғни бирламчи тозалаш ва шротни омборга жойлаш.

Пресслаб ва экстракциялаб олинган ўсимлик мойлари кўп компонентли мураккаб система бўлиб, уларда глицеридлардан ташқари механик аралашмалар ва ҳамроҳ моддалар бўлади.

Механик аралашмалар мойга уни олиш жараёнида тушиб қолади ва каттиқ заррачали мойли маҳсулот ҳисобланади. Уларнинг бўлиши мойнинг сифати ва биологик қийматини пасайтиради, органолептик хусусиятларини ёмонлаштиради, қайта ишлашнинг кейинги босқич жараёнларини қийинлаштиради ва ҳоказо.



3-расм. Форпресс
цехининг технологик
схемаси



Юқори сифатли ўсимлик мойини фақатгина уни, яхшилаб тозалангандан кейингина олиш мумкин. Тозалашни шартли равишда бирламчи ва рафинация деб номланувчи тугал тозалаш босқичларига ажратиш мумкин.

Бирламчи тозалаш, механик аралашмаларни мойдан йўқотиш бўлиб, ўсимлик мойлари ишлаб чиқариш жараёнининг ажралмас қисми ҳисобланади ва мой олиниши билан дарҳол амалга оширилади.

Юқори сифатли мойларни олиш учун уларни яхшилаб тозалаш, яъни бирламчи тозалаш ва чуқур тозалаш-рафинациялаш керак.

Бирламчи тозалаш жараёни мойларни механик аралашмалардан тозалашдан иборат бўлиб, ўсимлик мойлари ишлаб чиқариш жараёнининг ажралмас қисми ҳисобланади ва мойни ажратиб олгандан сўнг вақт ўтказмасдан дарҳол амалга оширилади.

Мойлардаги механик аралашмалар

Механик аралашмаларни мойларда бўлиши қовурма ва кунжарани майда заррачаларини бўлиши билан боғлиқ. Қовурмани майда заррачалари прессларни зеер тирқишларидан ёғ оқими билан бирга чиқади, йириклари эса прессланаётган материалнинг зеердаги ҳаракати давомида сиқиб чиқарилади.

Буларнинг барчаси юқори дисперсли мой суспензиясини ҳосил қилади, бу ерда мой дисперсион муҳит, кунжара ва қовурма заррачалари эса дисперсион фаза ҳисобланади.

Заррачалар катталиги кенг кўламда бўлиб, бир неча миллиметрдан 2-4мм гача бўлади. Уларнинг мойдаги миқдори 2-10%гача бўлиши мумкин. Қаттиқ фаза зарраларининг зичлиги 1100-1400 кг/м³ атрофида бўлади.

Мойда оз миқдорда намлик ҳам мавжуд бўлади, у материалга намлик-иссиқлик ишлови бериш натижасида юзага келади.

Дисперс фаза таркибининг сифати ва миқдори мой турига, уруғ сифатига, мойни олиш режими ва услубига, мойли материалнинг структура ва механик хоссаларига ва бошқаларга боғлиқ.

Мойда қаттиқ аралашмаларнинг бўлиши уни оксидланишига, ферментатив гидролизига ва бошқаларга олиб келади. Бу жараёнларнинг барчаси қаттиқ фаза заррачаларининг юзаларида намлик мавжудлиги ҳисобига боради, ҳаво мавжудлигидан эса ферментлар активлиги ва оксидланиш жараёнининг интенсивлиги ошади.

Ўсимлик мойларини бирламчи тозалаштехнологияси ва техникаси

Мойдан механик аралашмаларни йўқотиш суспензияни ажратиш муаммосига олиб келади. Ўсимлик мойларини тозалашнинг технологик схемаси ва қурилмаларини, технологик режимини танлашда ажратиладиган мураккаб суспензия хоссалари ҳисобга олинishi керак.

Шунинг учун тозалаш кетма-кет икки босқичда олиб борилади: биринчи-дастлабки тозалаш, бунда йирик заррачалар ажратилади, иккинчи-нафис тозалаш, бунда майда заррачалар ажратилади.

Суспензияни ажратиш учун қуйидаги усуллардан фойдаланиш мумкин: тиндириш, центрифугалаш ва филтрлаш. Дастлабки иккита усулда дисперс фаза заррачалари дисперсион муҳитда ҳаракатланади. Шу сабабли чўкиш натижасида суспензиянинг ажралиши гравитацион ва марказдан қочма куч майдонида, электростатик ва магнит майдонида бориши мумкин.

Фильтрлашда дисперсион муҳит ҳаракатланади, дисперсион фаза заррачалари эса қўзғалмас бўлади.

Тиндириш. Тозалашнинг дастлабки босқичи ҳисобланиб, мойдан йирик заррачаларни йўқотиш учун қўлланилади.

Мой ҳаракатини ошириш ҳисобига унинг қовушқоқлигини камайтириб, тиндириш жараёнини тезлатиш мумкин. Лекин ҳаракатнинг ошиб кетиши мойдаги айрим ҳамроҳ моддаларнинг қайтадан эришига олиб келади. Натижада эриган ҳамроҳ моддаларни совутиш орқали мойдан ажратиб олиш керак бўлади. Шунинг учун ҳаракат чегараланган бўлади.

Дағал, қаттиқ аралашмаларни ажратиш учун бир секцияли ёки икки секцияли қуйқа тутқич қўлланилади. 4-расмда икки секцияли механизациялашган қуйқа-тутқич кўрсатилган. Биринчи секция дастлабки тиндириш учун, иккинчи секция эса тугал тиндириш учун хизмат қилади. Қуйқа-тутқич қуйидагича ишлайди.

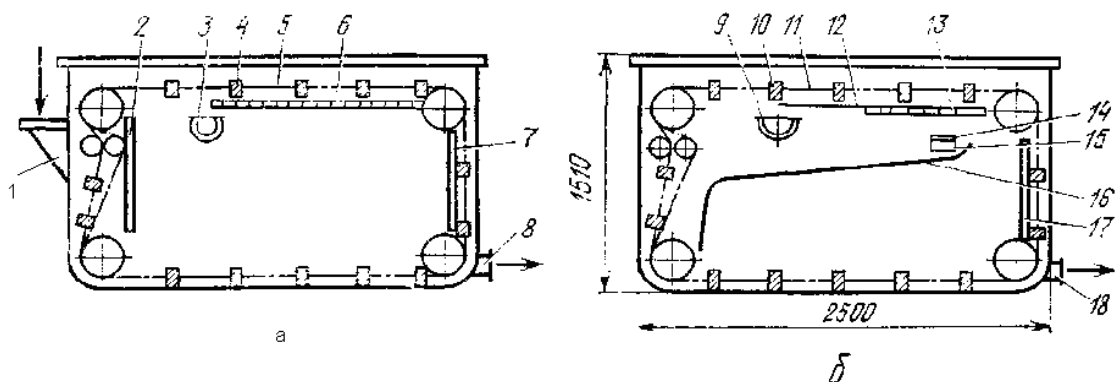
Таркибида дағал механик аралашмалар мавжуд бўлган мой чўнтак (1) орқали биринчи секцияга тушади. Тўсиқ (2) уни қуйқа тутқичнинг қуйи қисмига йўналтиради, шу сабабли мойдаги заррачаларни чайқалиши бўлмайди ва тўлиқ тиндириш учун шароит юзага келади.

Механик аралашмалар дастлаб тутқич тубига чўқади, кейин узлуксиз ҳаракатланувчи занжир(5)га маҳкамланган қирғич (4) билан тўрли юзага (6) берилади. Бу ерда улар мойдан озод этилади ва ёғсизланган ҳолда шнек(3)га ташланади. Биринчи секциядаги тўсқич (7) вертикал ҳаракатланганда қирғичда чўкмани ушлаб туриш учун хизмат қилади. Мой тирқиш (15) орқали иккинчи секцияга ўтади. Соябон, тушаётган мойни тўрли юза(13)да ажратилган лойқа билан аралашиб кетишидан ҳимоялайди. Мой нов (6) бўйлаб секциянинг пастки қисмига йўналтирилади. Ҳосил бўлган чўкма, ҳаракатланувчи занжирга (11) маҳкамланган қирғич (10) ёрдамида секциядан олиб чиқиб кетилади ва тўрли юза(13)га, кейин шнек(9)га тушириш учун текис пўлат листга (12) йўналтирилади. Чўкмани ушлаб туриш учун тўсиқ

(17) ўрнатилган. Тозаланган мой патрубклар (8) ва (18) орқали куйқа тутгичдан чиқиб кетади.

Аппарат унумдорлиги соатига 8-10т мой, биринчи ва иккинчи секцияларнинг ишчи сиғими 2м^3 . Мойни аппаратда бўлиш вақти 15-20мин.

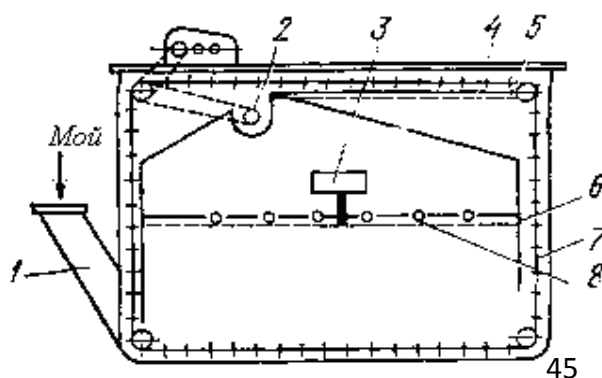
Мой бўлмаган аралашмалар миқдори: тозалашдан олдин 10%гача, тозалашдан кейин эса - 0,3-0,5%ни ташкил қилади.



4-расм. Икки секцияли куйқа тутгич: а-биринчи секция; б-иккинчи секция

Ёғдаги механик аралашмаларни чўктириш жараёнини такомиллашуви янги конструкция – вибрацион куйқа ажратгичларни яратилишига олиб келди (5-расм). Унинг ўзига хос фарқли жихати шундаки, унда ёғ оқими ячейкалар ўлчами $0,24 \times 0,24$ мм бўлган горизонтал жойлашган металл тўр (6) (элак)га берилади. Элак гравитацион куч таъсирига перпендикуляр йўналишда тебранади. Тебраниш электромеханик вибратор (3) ёрдамида ҳосил қилинади. Тебранма элак тозаланадиган ёғ муҳитига бевосита жойлашади. Шу сабабли тебранма элак остида жойлашган дағал аралашмалар юқори концентрацияли суспензия қатламини ҳосил қилади ва улар янги тушаётган аралашмалар учун тутиб қолувчи хоссасини намоён этади.

Патрубка (1) орқали ёғ куйқа ажратгичнинг пастки қисмига келиб тушади, тозаланган ёғ эса канал (8)



орқали чиқиб кетади. Қуйқа ажратгич тубида йиғилган чўкма узлуксиз ҳаракатланувчи занжирга **5-расм**. Вибрацион қуйқа ажратгич

маҳкамланган куракчалар (7) ёрдамида тўрли юза(5)га берилади. Бу ерда чўкма ёғдан ҳоли этилади ва шнек(2)га тушади. Чўкмадан ажралган ёғ эса таглик (4) орқали қуйқа ажратгичнинг пастки қисмига оқиб тушади.

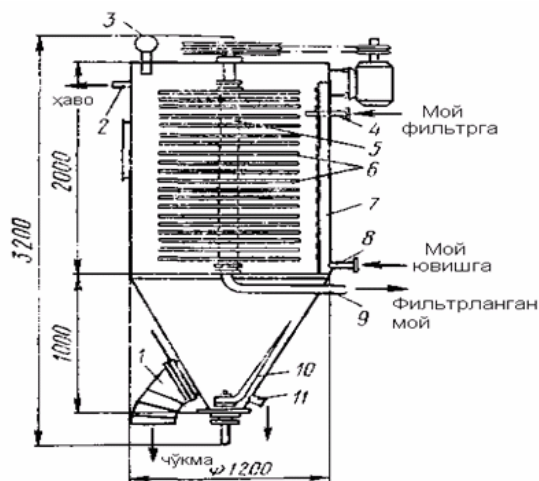
Фильтрловчи юза майдони – 1 м^2 , тебраниш частотаси – 50 Гц , ёғ бўлмаган аралашмалар миқдори: тозалашгача – 2,0-2,5% , тозалашдан кейин 0,6-0,9%ни ташкил қилади.

1) *Фильтрлаш* – майда дисперс заррачаларни мойдан ажратишда кенг қўлланиладиган усулдир. Бу усулни моҳияти шундан иборатки тозаланаётган мой майда ғовакли тўсиқдан ўтказилади. Тўсиқда ушлаб қолинган заррачалар ҳам фильтрловчи материал сифатида хизмат қилади. Ажратиб олинган механик заррача таркибида фосфатидлар, оксиллар ва бошқа моддалар ҳам бўлади.

Фильтрловчи материал сифатида фильтргазламабелтинг, миткаль, синтетик толали газлама (лавсан, капрон) ишлатилади.

Фильтрлаш жараёни доимий босим остида ёки ўзгармас тезликда олиб бориш мумкин. Одатда фильтрлаш, ўзгармас тезликда ва ўзгарувчан босимда олиб борилади.

Босимни катталиги филтрланаётган мой таркибидаги чўкмани миқдори, мойни ҳарорати ва фильтрловчи тўсиқни турига боғлиқ бўлади. Чўкма миқдори кўп, ҳарорат паст ва фильтрловчи тўсиқ зичлиги юқори бўлганда ҳам босим 0,15 – 0,2 МПа дан юқори бўлмаслиги керак.



Ўз-ўзини тозалайдиган горизонтал диски фильтр (ФГДС)

Саноатда мойларни фильтрлаш учун горизонтал ёки вертикал тўсиқли, ҳосил бўлган чўкмани қўл кучи билан ёки механик усулда бўшатувчи филтрлар ишлатилади.

Мойларни фильтрлаш учун кетма-кет жойлаштирилган бир қатор рама ва плиталардан иборат бўлган фильтр пресслар кенг қўлланилади. Фильтр прессда иккита фильтрловчи газлама қопланган плита ва ичи бўш рама мустақил фильтрлайдиган ячейкани ташкил қилади. Плита ва рамалар

6-расм. Горизонтал дискли ўз-ўзини тозалайдиган
фильтр ФГДС

йиғилганда фильтрланадиган мой кирадиган канал ҳосил бўлади. Бу канал орқали насос ёрдамида мой кириб, рамани тўлдиради ва фильтрлайдиган газлама орқали ўтиб, плитадан тарам-тарам ариқчалар орқали оқиб тушиб, ускунани пастки қисмидаги каналча орқали новга йиғилади. Фильтрлаш жараёнини бошланишида мой тиниқ бўлмайди. Бундай фильтрат махсус идишда йиғилиб, қайтадан фильтрлашга юборилади.

Чўкмани қўлда тозаланиши ва ўрнатишда кўп юзани эгаллаши фильтрпрессларнинг асосий камчиликлари ҳисобланади. Бу масалада чўкмани механик бушатувчи мосламага эга вертикал фильтр ФГДС анча мукамал яратилган.

Горизонтал дискли ўз-ўзини тозалайдиган фильтр ФГДС(6-расм). Дағал зарралардан тозаланган мой патрубк (4) орқали фильтрнинг цилиндрик корпуси ичига тушади ва фильтровчи дисклар орасидаги бўшлиқни тўлдиради. Ҳаво патрубк (2) орқали чиқариб юборилади. Дискларни фильтровчи юзаларида ҳаракатланаётган мой ичи бўш вал (5) тешикларидан уни ичига тушади ва чиқариш патрубк (9) орқали чиқиб кетади. Аппарат ичидаги босим 0,12МПа дан ошиб кетса, мой узатилиши тўхтатилади, фильтрдаги мой патрубк (11) орқали махсус сиғимга бўшатилади ва электродвигатель уланади. Марказдан қочма куч таъсири остида қуйқа диск ёрдамида корпус деворига сочилади ва фильтрнинг қуйи конуссимон қисмига сирғалиб тушади. Фильтрни конуссимон қисмида ўтириб қолган мойли қуйқани бўшатиш люки (1) орқали пичоқли аралаштиргич (10) ёрдамида чиқариб ташланади.

Фильтрнинг цилиндрик қисмига форсункали труба (7) ўрнатилган бўлиб, унга патрубк (8) орқали берилаётган янги тозаланган мой

билан(тахминан фильтр 200 соат ишлагандан кейин) филтормато ювиб турилади.

Дискдаги чўкмани ёғсизлантириш учун филтрга инерт газ ёки хаво бериб турилади.

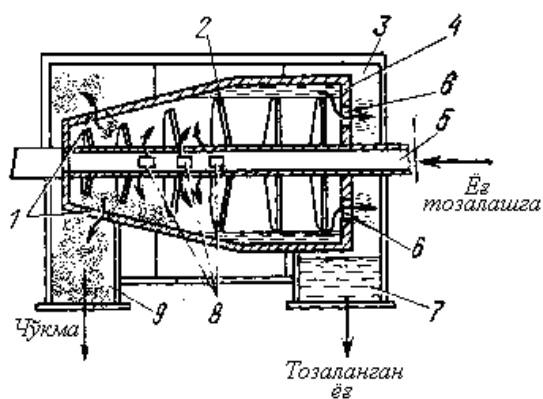
Фильтрни унумдорлиги – 4-5т/соат, дисклар сони - 21та, филтрлаш юзаси – 25м², филтрлаш харорати – 60-90⁰С. Мойдаги ёғ бўлмаган аралашмалар микдори (%): филтрлашгача 0,3-0,5 , филтрлашдан кейин – 0,05.

Дискли филтрнинг бошқа конструкциялари филтрловчи тўсик сифатида тешиклари 0,20x0,20мм бўлган металл тўр ишлатилиши билан ажралиб туради. Тўрга аввало инерт материалдан дренаж қатлами ётқизилган. Агар дискда 20-25мм қалинликда чўкма ўтириб қолса, филтрнинг унумдорлиги камайиб кетади. Шундай пайтда мой берилиши тўхтатилади, филтрда қолган мой бўшатилади ва чўкма буғ билан ювилади. Кейин чўкмага қуриштиш учун буғ берилади ва марказдан қочма куч ёрдамида филтрнинг конуссимон қисмига тушириб юборилади. Бундай филтрларнинг унумдорлиги 40-60 т/кун.

Марказдан қочма куч майдонида чўктириш. Бу усул майда муаллақ заррачаларни ажратиш учун мукаммал ҳисобланади. Бу усул бўйича ишлайдиган ва суспензия ажратиш техникасида кенг қўлланиладиган асосий аппаратларга центрифугалар киради. Улар сепараторлар деб ҳам аталади.

Центрифугадан фойдаланиш, бир жинсли бўлмаган системани ажратиш тезлигини, тиндиргич ёки филтрлардаги ажратиш тезлигига нисбатан, оширишга асосланган.

Центрифуганинг муҳим ҳарактеристикасига ажратиш омили K_0 киради

$$K_0 = \tau n^2 / 900$$


бу ерда τ – роторни айланиш радиуси, мм; n – роторни айланиш частотаси, айл/мин.

Центрифуганинг ажратиш қобилияти ажратиш омилининг ошиб боришига пропорционал равишда ўсиб боради.

Ажратиш омилининг қийматига қараб центрифугаларни шартли равишда икки турга бўлиш мумкин: нормал центрифугалар (сепараторлар) ($K_0 \leq 3500$) ва

кучли центрифугалар ($K_0 > 3500$).

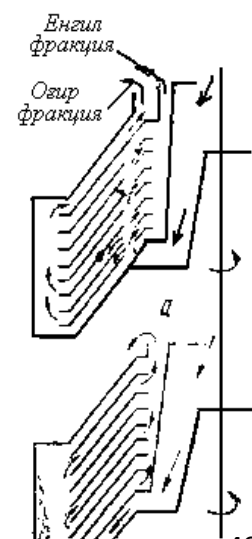
7-расм.НОГШ – 325 горизонтал тиндиргичли центрифуга

Нормал центрифугалар (сепараторлар) асосан дағал дисперс суспензиялар ёки иккита бир-бирида аралашмайдиган суюқликларни ажратиш учун қўлланилади. Кучли центрифугалардан, эмульсия ва майда дисперс суспензияларни ажратишда фойдаланилади. Бир қатор заводларда бирламчи тозалаш схемаларида узлуксиз ишловчи НОГШ – 325 горизонтал тиндиргичли центрифугаларидан фойдаланилади (7-расм). Центрифугаларнинг асосий қисми бўлиб корпус(3)га горизонтал ҳолда жойлашган кесик конус шаклидаги ротор (4) ҳисобланади. Ротор ичида шнек (2) бўлиб, қаттиқ чўкмани бўшатувчи тешик(1)ка узатиш учун мўлжалланган. Тозаланадиган ёғ таъминлаш трубаси (5) орқали кириб келади, кейин эса туйнук (8) орқали роторнинг ички бўшлиғига отилиб чиқади. Марказдан қочма куч таъсири остида қаттиқ чўкма ротор деворларига чўқади ва шнек орқали роторнинг тор қисмидаги бўшатиш тешиги(1)га узатилади. Сўнг, чўкма бўлим(9)да йиғилади. Тозаланган ёғ конуснинг асосига тушади ва туйнук (6) орқали чиқиб, ёғ йиғиш бўлими(7)да йиғилади. Қаттиқ чўкмани ажратиш, бўшатиш, ёғни қуйиб олиш жараёнлари узлуксиз давом этади.

Шнек ротор билан бир томонга айланади, лекин унинг айланиш частотаси роторникидан 1%га ортда қолади. Бу эса чўкмани ротор барабанининг ички юзаси бўйлаб мажбурий ҳаракатланишига шароит яратади.

Центрифуганинг унумдорлиги – 2,0 т/соат

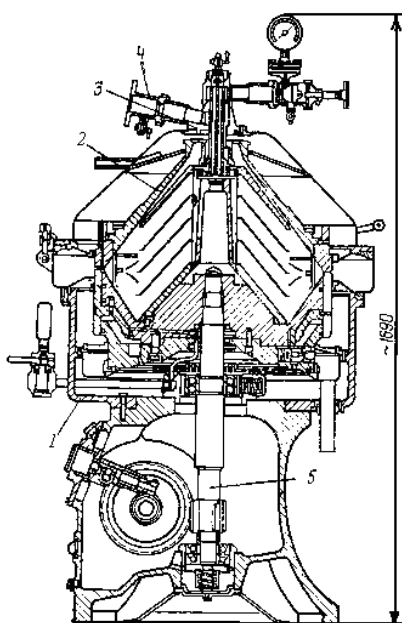
Шнекли тиндиргич центрифугалар мамлакатимизда ва ҳорижда кенг қўлланилади. Уларнинг камчиликларига



8-расм.Сепаратор барабанининг ишлаш схемаси

чўкмани ҳаракатлантириш учун электроэнергия сарфининг юқорилиги, чўкмани майдаланиб кетиши ва ёғни ҳаво билан контактининг мавжудлиги киради.

НОГШ центрифугаларидан ташқари ёғ-мой саноатида суюқлик сепараторларидан ҳам фойдаланилади. 8-расмда Сепаратор барабанининг ишлаш схемаси кўрсатилган. Барабан вертикал конуссимон ротордан иборат бўлиб, унда бир нечта тарелкалар мавжуд.



9-расм. А1-МСП сепаратори

Суспензияни ажратишда ўта енгил фракциялар барабандан чиқиб кетади, оғир (чўкма) фракция эса барабанда йиғилиб даврий равишда бўшатиб олинади ёки узлуксиз чиқиб кетиб туради. Агар иккита суюқликдан иборат система ажратилса, иккала фракция ҳам узлуксиз равишда барабандан чиқиб кетаверади. Бундай сепараторлар тарелкаларида айланасига бир нечтадан тешиклар бўлиб, тарелка йиғилганда улар бир бирига мос тушади.

Бу нарса суюқликни барча тарелкалараро бўшлиқларга бир меъёردа тақсимланишига олиб келади ва тарелкаларни юқори самарадорлик билан ишлашини таъминлайди.

Ёғларни бирламчи тозалаш учун А1-МСИ ва А1-МСП сепараторлари ҳам ишлатилади.

А1-МСП сепаратори (9-расм) ярим ёпиқ тарелкали машиналар туркумига мансуб бўлиб, унда чўкма марказдан қочма пульсация ёрдамида бўшатилади.

Сепараторнинг асосий ишчи органига, вертикал вал(5)нинг конуссимон қисмига маҳкамланган, барабан (2) киради. Барабан тарелкалар пакети ва уни ушлагичдан иборат. Тарелка ушлагичнинг ички ва ташқи қовурғалари сепарацияланадиган суюқликни кириши ва тиниқ суюқликни чиқиши учун каналлар ҳосил қилади. Барабан шунингдек, қаттиқ чўкмани бўшатувчи

механизмга ҳам эга. Қабул қилувчи – бўшатувчи мослама (3) ёғни барабанга киритувчи ва ундан чиқарувчи патрубклардан ташкил топган.

Ишлов берилиши керак бўлган ёғ-аралашма суспензияси патрубок (4) орқали барабанга келиб тушади, бу ерда зичлиги суюқлик зичлигидан юқори бўлган оғир заррачалар марказдан қочма куч таъсирида қуйка бўшлиғи (1)да йиғилади. Суюқ фракция барабан бўйлаб ҳаракатланади ва напорли камерага келиб тушади. Бу ердан босим остида узлуксиз равишда чиқиб кетади. Йиғилган чўкма, барабанга ёғни кириши тўхтатилгандан кейин, бўшатиш механизми орқали чиқариб юборилади. Барабанни чўкмадан бўшатишни такрорланиш тезлиги дастлабки маҳсулотни механик аралашмалар билан ифлосланиш даражасига ва сепараторнинг унумдорлигига боғлиқ.

Сепарациялаш ҳарорати 60-70⁰С. Ёғ бўлмаган аралашмалар миқдори (%да): тозалашгача – 0,5 дан кўп эмас, тозалашдан кейин – 0,05дан кўп эмас.

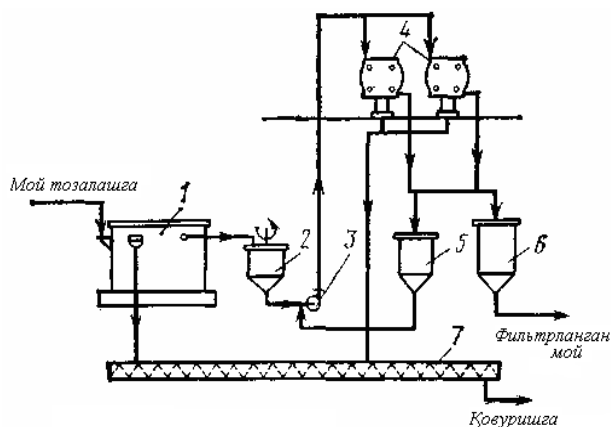
Ёғ ва мойларни тозалаш учун Россиянинг А1-МСИ, А1-МСП ва А1-МСЛ сепараторлари, Германиянинг “Лурги” ва Швециянинг “Альфа-Лаваль” фирмаларининг сепараторлари кенг қўлланилади.

Ўсимлик мойларини бирламчи тозалаш учун ишлатиладиган технологик схемалар.

Ўсимлик мойларини дастлабки тозалаш учун қуйидаги технологик схемалар ишлатилиши мумкин.

1. Икки босқичли тиндиргичда тозалаш ва фильтр прессда филтрлаш (икки босқичли).
2. Икки босқичли тиндиргичда тозалаш – НОГШ центрифугасида ва сепараторларда тозалаш (уч босқичли.).
3. Икки босқичли тиндиргичда – дискали механизациялашган фильтр ФГДС

да тозалаш (икки босқичли)

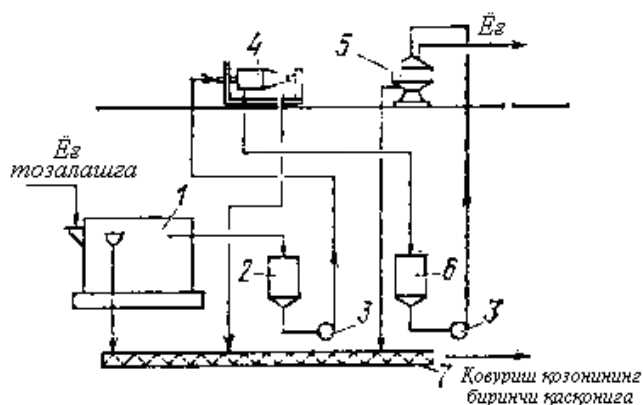


10-расм. Фильтрпресс ёрдамида ўсимлик мойларини бирламчи тозалаш технологик схемаси.

Фильтрпресс ёрдамида ўсимлик мойларини бирламчи тозалаш технологик схемаси (10-расм).

Форпресс мойи куйкатутгич (1)га йирик заррачалардан дастлабки тозалаш учун келиб тушади. Тозаланган мой оралиқ идиш(2)дан насос (3) ёрдамида фильтр-пресс(4)га юборилади. Фильтрланган мой бак(6)да йиғилади. Мойни биринчи хира қисми бак(5)га оқиб тушиб, сўнгра қайта филтрлашга юборилади. Куйкатутгич ва фильтрпрессдан чиққан чўкмалар шнек (7) орқали ковуриш қозонига юборилади.

Бу схеманинг камчиликлари: фильтр-прессларни қўлда тозаланиши, самарадорлиги паст ва хаказо.



11-расм. НОГШ центрифугаси ва сепараторлардан фойдаланиб ёғларни тозалашнинг технологик схемаси

НОГШ центрифугаси ва сепараторлардан фойдаланиб ёғларни тозалашнинг технологик схемаси (11-расм). Ёғ йирик ва оғир заррачалардан дастлабки тозалаш учун куйкатутгич(1)га келиб тушади, сўнг у ердан оралиқ сиғим(2)га ўтади ва насос (3) ёрдамида НОГШ центрифугаси(4)га узатилади. Тозаланган ёғ, бак(6)га тушади ва насос (3) орқали сепаратор(5)га ҳайдалади. У ерда ёғ майда дисперс аралашмалардан тозаланadi. Ажратиб олинган куйқа туткич(4)даги чўкма, НОГШ центри-

гаси(4)га узатилади. Тозаланган ёғ, бак(6)га тушади ва насос (3) орқали сепаратор(5)га ҳайдалади. У ерда ёғ майда дисперс аралашмалардан тозаланadi. Ажратиб олинган куйқа туткич(4)даги чўкма, НОГШ центри-

фугаси(4)даги чўкма ва сепаратор(5)даги қуйқалар шнек(7)га келиб тушади ва пресслаш агрегатлари қозонларининг қасқонларига юборилади.

-мойли уруғни сифати ва миқдори узгармасдан сақлашни таъминланиши. Бунинг учун уни ёмғир, қор миқдорини узгартирмасдан сақлашни таъминлаш. Бунинг учун уни ёмғир, қор ва ер ости сувлардан химоя қилиш зарур;

-омборхона иссиқликни кам ўтказадиган, гигроскопиклиги яхши бўлганқурилиш материаллардан қурилиши керак;

-хом ашё захираси турли зараркунанда хашаротлар киришидан химояланиши керак. Омборхонанинг қурилиш конструкциясида кийинчилик билан борадиган жойлар бўлмаслиги керак. Омборхона деворлари газ ўтказмайдиган бўлиши зарур;

-шамоллатиш қурилмалари билан жихозланиши, уруғлари кучириш механизмлари ва узининг алоҳида тарозиси бўлиши керак.

2. Омборхонада бажариладиган ҳамма ишлар имкон қадар механизациялаштирилган бўлиши керак.

3. Омборхоналар уруғни тозалайдиган ва қуритадиган қурилмалар билан жигозланган бўлиши ва бу қурилмалар уруғ хусусиятларга мос ҳолдабўлиши керак.

4. Омбордаги уруғ тозалаш ва қуриштишқурилмаларининг иш унумдорлиги қайта ишлайдиган уруғмиқдорига, технологик талабларга мос бўлиши керак.

5. Омборхона етарли даражадаги алоқа ва йуллар билан таъминланган бўлиши керак.

6. Омборхонанинг сизими иктисодий асосланган бўлиши ва максимал миқдордаги хом ашёни сақлаш имкониятига эга бўлиши керак. Омборхонада турли навдаги уруғлар сақланиши учун етарли булимлари бўлиши керак.

7. Омборхонада қуйдагилар бўлиши зарур:

- девор ва поллари тузатилган, ости текис, шикастланмаган, деразаларга шишаўтказилган;

- эшиклар тузатилган, мустахкам бекитиладиган, омборхонани шамоллатиш вақтида эшикларга махсус панжаралар бўлиши керак.

- Хом ашё уюми устида хавони алмаштириш учун махсус тўйнуқлар керак,

- омборхона атрофидаги ёмғир ва қор сувлари оқадиган ариқлар тозаланган бўлиши керак.

8. Омборхоналарнинг хом ашё қабул қиладиган чуқурлари ва тунеллар қуруқ, яхши шамоллатишга ва қузишга қулай бўлиши керак.

9. Хом ашёни қабул қилмасдан олдин омборхона яхшилаб тозаланиши ва дезинфекцияланиши керак.

10. Ишлатиладиган ҳамма қурилмалар техника хавфсизлиги, ёнгинга қарши химоя талабларига жавоб бериши керак.

Мойли уруғлар сақланадиган омборлар у ердаги ишларнинг механизмлар ёрдамида бажарилиш даражасига қура:

1.Механизациялаштирилмаган

2.Ярим механизациялаштирилган

3.Механизациялаштирилган турларга бўлинади.

Механизациялаштирилмаган омборларнинг полигорионтал бўлиб муҳим ўрнатилган тушириш қурилмалари билан жиҳозланган. Бундай омборлар девори тош, гилт ва ёғочдан бўлиб баландлиги 3,2 м бўлад, уларнинг сизими, шакли турлича. Улар максимал сизимининг 70% га хом ашё сизими мумкин. Бундай омборлар олдига уруғларни тозалаш ва қуришиш иншоотлари ҳам биргаликда қурилиши мумкин.

Бундай омборларда хом ашё вақтинча ёки узок муддатда сақланиши мумкин. Бу типдаги омборларни кам харажат сарф қилиб механизациялаштириш имкониятлари мавжуд.

Механизациялаштирилмаган омборлари уруғларни тушириш ва юклашдак учма харакатланувчи механизмлар ёрдамида бажарилади, бу кучма механизмларни ишлатиш куп меҳнат ва харажат талаб этади. Бундай омборларни бир қисм муҳим ўрнатилган механизмлар билан жиҳозлаш мумкин,

бундабазариладиганиккиоперациядан (юклашёкитушириш)
биримухимўрнатилганмеханизмларёрдамида,бошқасикушмамеханизмларёрд
амидаамалгаоширилади.

Механизациялаштирилганомборларнингполигоризонталваконусшаклида
бўлибундауруғуюмҳолдасакланади,улардабирхилпартиядаги 5-6
мингтоннауруғнисақлашмумкин.

Бундайомборлардауруғникабулкилишқилишваузатишишларимухимўрнатилг
анмеханизмларёрдамидаамалгаоширилади,уларосткиваусткиттранспортёрларб
иланжихозланган.

Осткиттранспортёрларомборхонаполиостидаголериялардаўрнатилади.

Турликўринишдагимеханизациялаштирилганомборлар12-расмдаўрнатилган.

Купйиллардавомидаёғзаводларидапахтачигитипирамидашаклидагибунтл
ардаочикҳолдасакланарэди. Бунтдасаклашнингкамчилигишундаки,
чигитнибунтлашёкибунтнибузибунданчигитнииишлабчиқаришдаузатишвакти
даоб-

хавоузгарибнамгарчиликбўлса,чигитнамланибколадивақуритишкийинбўлади
.

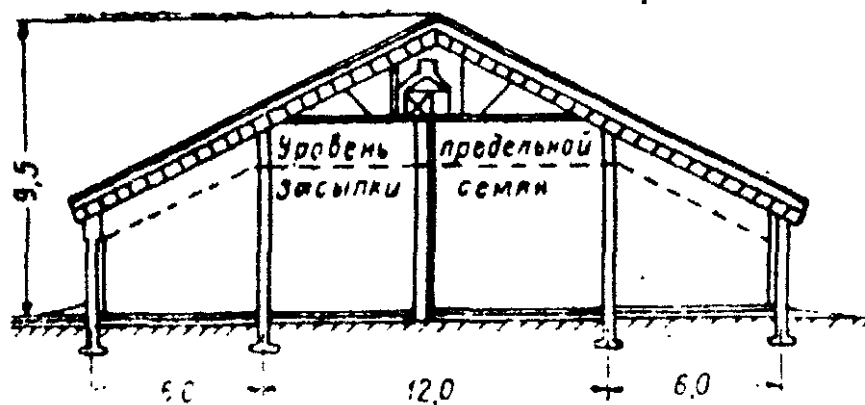
Лекиноб-
хавокулайбўлганвақтдабунтланганчигитустигабирмартаёмғирёгибутганданке
йинуниугустида 5-10

смқалинликдакаткалокхосилбўлганлигиучунубирнечаойбузилмайяхшисақлан
ишимумкин.

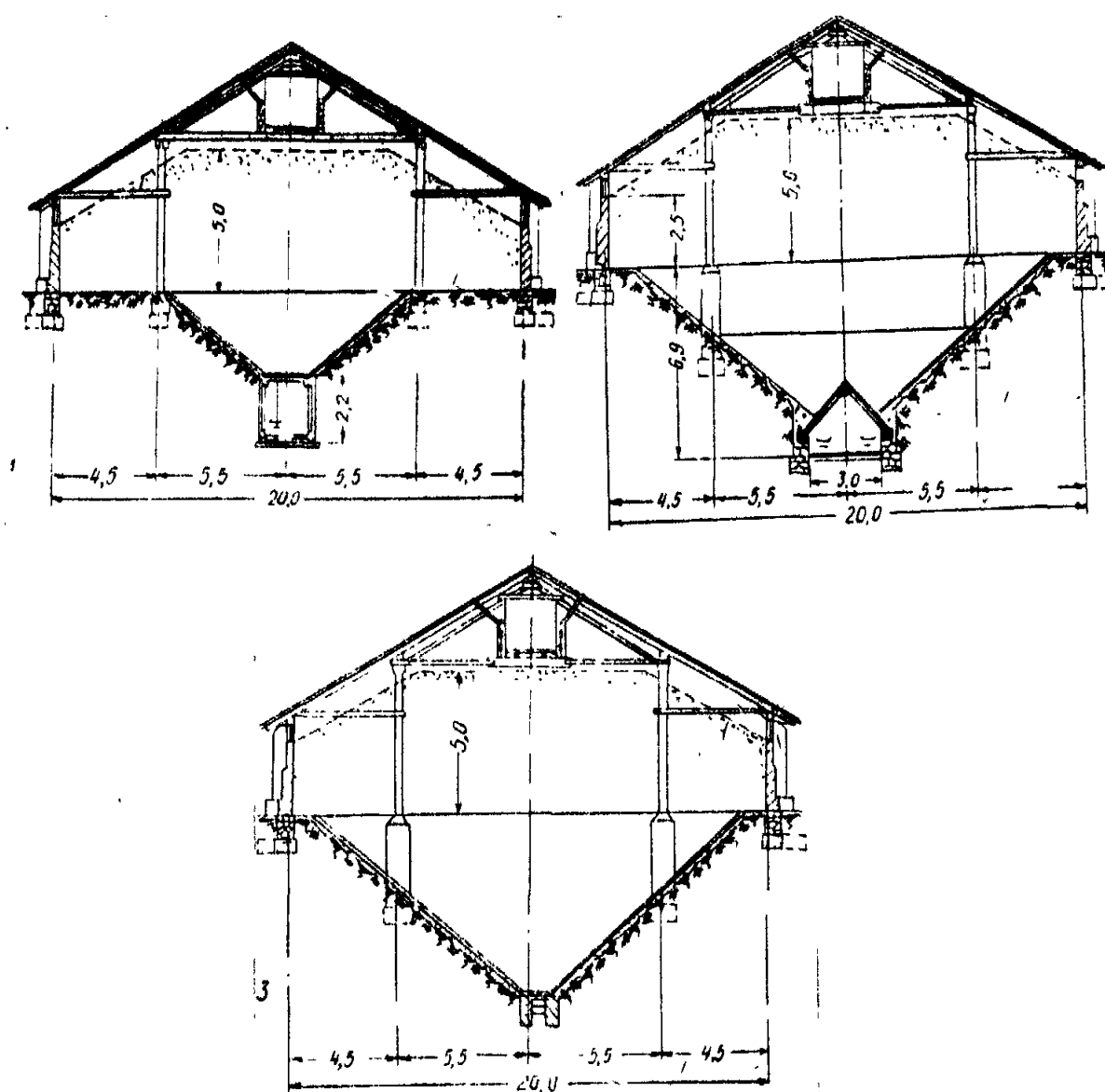
Чигитқайтаишланадиганзаводлардавагонёкиавтомашинадачигитқабулки
либоладиганжойларбиланомборларорасидатунелкуриладивачигитленталитра
нспортёрорқалиузатилади.

Омборбиланчигиттозалашбулимларорасдахамтунельбўлади.

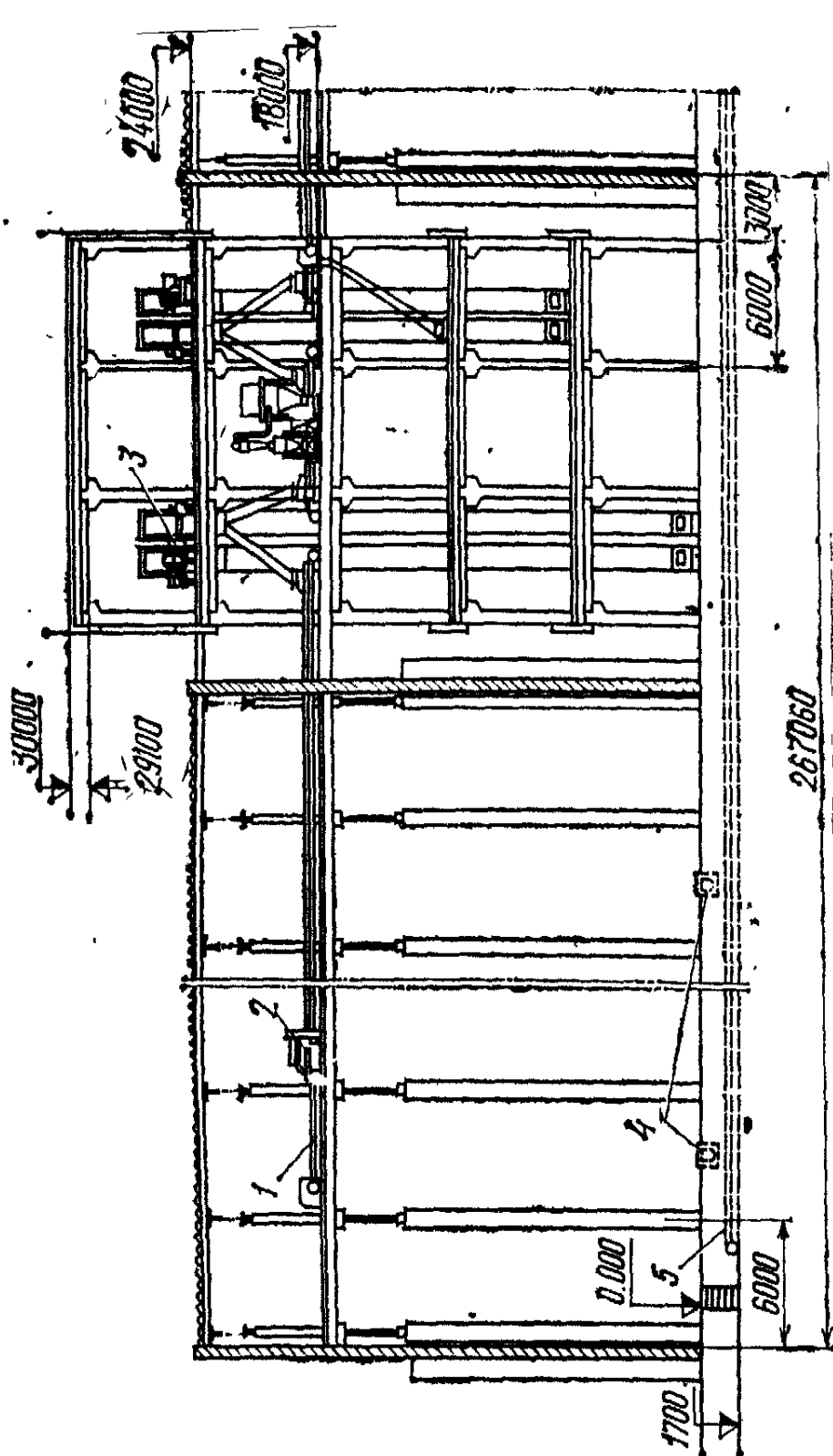
Ҳозиргивақтдаёғмойзаводларидазамонавийпахтачигитинисақлашомборл
ариқурилганбўлибунингумумийқуриниши12-расмдақўрсатилган,
буомборларактившамоллатишжихозларибилантаъминланган.



12-рasm. Механизациялаштирилмаган текис полли омбор.



13-расм.Механизациялаштирилган кияпольиомборлар.



14-расм. Ёғ- мой заводларида замонавий пахтачиғитини саклашомборларининг умумий курилиши

III БОБ. ЁҒ МОЙ САНОАТИ ТАЙЁР МАХСУЛОТЛАРИНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ

3.1 Рафинацияланган пахта ёғи сифат кўрсаткичлари

Ёғни қайта ишлаш жараёнларининг асосий хом ашёси бўлиб ўсимлик мойлари ҳисобланади. Буларга пахта мойи васоя мойлари, гидрогенланган ёғлар, хайвон ёғлари ва бошқа ўсимлик мойлари киради. Булардан ташқари ёғларни қайта ишлаш саноатига (ювувчи моддалар ва олифлар ишлаб чиқариш учун) озиқ-овқат мақсадларида ишлаилмайдиган маҳсулотлар ишлаб чиқаришда ишлатиладиган ёғларни ўринбосарлари- сунъий ёғ кислоталар, нефт кислоталари, канифол ва бошқалар хом ашё ҳисобланади. Ёғ ва мойларни қайта ишлаш жараёнида биринчи бўлиб мойлари рафинация қилинади.

Ёғ ва мойларда уларнинг абиатига қараб, уларда кўпгина қўшимча моддалар (ўша ёғ ва мойга хос бўлган қўшимчалар) бўлиши мумкин. Булар истеъмол учун зарарли бўлган моддалар бўлганлиги учун ёғ ва мойлар бу моддалардан тозаланади. Ёғ ва мойларни бу моддалардан тозалашни биз рафинация деб атаимиз.

Рафинация натижасида ҳосил бўлган таркибидаги ёғ бўлган чиқиндилар (мум ва мумсимон моддалар, фосфолипидлар, соапсток, ювиш учун ишлатилган сув (оқова сув)), ишлатилган сорбент, дезодарация натижасида ажралиб чиққан учувчан моддалар анализ қилинади. Анализда улардаги ёғнинг умумий миқдори ва ёғ кислоталар миқдори аниқланади.

Гидрогенлашга берилаётган ёғларни сифат кўрсаткичларини гуруҳланиши.

Гидрогенлашга берилаётган барча ёғларамалдаги ГОСТ ва ОСТларга жавоб бериши керак. Стандартларда икки гуруҳ кўрсаткичлар: органолептик ва физик-кимёвий кўрсаткичлар бўлиб улар ёғнинг тури ва навига қараб классификацияланади.

Органолептик кўрсаткичлардан ҳид ватаъмасосий ўрин тутади. Барча ўсимлик мойларининг олий ва биринчи навлари қайсимойли уруғдан ва қанд

айолинганлигига қараб ўзига хос специфик ҳид ва таъмга эга бўлиши лозим.

Уларда бегона ҳид ва таъм, шунингдек куйган таъм бўлмаслиги лозим. II нав ўсимлик мойи учун оз миқдорда бегона ҳид ва куйган таъм бўлиши рухсат этилади.

Олий навли эритиб олинган ҳайвон ёғлари қайси хом ашёдан олинганлигига қараб ўзига хос ҳид ва таъмга эга бўлиши лозим. I нав эритилган ҳайвон ёғлари учун хушбуй куйганроқ таъм бўлиши, суяк ёғида эса бульон таъми бўлиши рухсат этилади.

Барча ўсимлик мойлари ва ҳайвон ёғлари эриган ҳолда тиник (шаффоф) бўлиши лозим. II нав мойлари учун оз бўлсада хираликка рухсат этилади.

Одатда мойли (ёғли) хом ашёнинг яхшилари маргарин маҳсулотлари ва атир совуни учун саломас ишлаб чиқаришга берилади. Нави пастрок ёғли хом ашёлар эса хўжалик совуни учун саломас ишлаб чиқаришга берилади.

3.2. Госсипол смоласи хавфсизлигига талаблар.

Госсипол – мураккаб юқори молекуляр сарик рангли органик бирикма бўлиб, пахта мойини оч жигаррангдан тўқ жигарранггача бўёвчи пахта мойи учун хос пигментдир.

Госсипол ва унинг ҳосилалари нохуш компонент ҳисобланади. Бир томондан улар захарли бўлса, иккинчи томондан улар мой рангини бузадилар. Ишқорий рафинация даврида натив госсипол осон ажралади, лекин унинг ҳосилаларини ажратиш олиш қийинроқ кечади. Шуни ҳисобга олган ҳолда, ишқор амалда назарий ҳисоблаб топилгандан нисбатан кўпроқ кўшилади. Шунинг эвазига рафинацияланган мой миқдорининг чиқиши камаёди ва ҳар доим ҳам стандартга жавоб берувчи рангли мой олиб бўлавермайди.

Сифат кўрсаткичлари ва қўлланишига кўра госсипол смоласи икки турга бўлинади.

Госсипол смоласимнинг сифат кўрсаткичлари 1-жадвалда кўрсатилган талабларга мос келиши керак.

Кўрсаткичлар номи	Тавсифи ва меъёрлари	
	1 тур	2 тур
Ташқи кўриниши ва ранги	Тўқ жигар рангдан қора ранггача бўлган бир хил таркибли масса	
Кислота сони, mgKOH/g, оралиғида	71-100	50-70
Ацетондаги эрувчанлик,% дан кам эмас	80	70
Кулнинг массавий улуши,% дан ортиқ эмас	1,0	1,2
Намлик ва учувчан моддаларнинг массавий улуши,% дан ортиқ эмас.	4,0	4,0

Госсипол смоласи ёнувчан маҳсулот бўлиб, қуйидаги сифат кўрсаткичларига эга:

Эриш ҳарорати, °C	-70
Учқунланиш ҳарорати, °C	-250
Ёниш ҳарораи, °C	-285

Госсипол смоласи қўлланилганда, сақлаш ва транспортда ташиш вақтида ёнғин хавфсизлига қоидаларига риоя қилиш керак,

Госсипол смоласини ушбу техникавий регламент талабларигамослигини таъминлаш учун, ишлаб чиқарувчи назорат қилиш дастурини ишлаб чиқиши ва назорат ўтказиши керак.

Назорат қилиш дастура қуйидагиларни уз ичига олади:

- назорат қилинадиган технологик жараёнлар параметрларининг руйхати;
- назорат қилинадиган госсипол смоласининг параметрлари;
- тамғалашни назорат қилиш,

Госсипол смоласинининг назорат қилинадиган параметрлари биринчи жадвалга мос.

Госсипол смоласинининг сифати, уни ишлаб чиқариш жараёнлари, тамғалаш, сақлаш ва транспортда ташишни ушбу техникавий шартларга мослигини назорат қилиш қуйидаги формада амалга оширилади:

- кўз билан (ташқи кўринишини) назорат қилиш;

- сифат назорати;

Кўз билан назорат амалга оширилганда, госсипол смоласининг органолептик кўрсаткичлари, тамғаланиши ва уни ушбу техникавий регламент талабларига мослига текширилади.

Ўлчов воситалари ёрдамида сифат назоратини ўтказиш госсиполсмоласининг ушбу техникавий регламент талабларига мослигини кўрсатиб беради.

Сифат назорати ўтказилганда госсипол смоласидан намуна танлаш техникавий регламентда ўрнатилган қоидаларига риоя қилган ҳолда ёки белгиланган тартибда тасдиқланган намуна танлаш қоидаларини ўз ичига олган миллий меъёрий ҳужжатлар асосида олиб борилади.

Сифат назорати белгиланган тартибда тасдиқланган қоидалар, текшириш услублари (синовлар) ва ўлчашларга мос олиб борилади, ГОССИПОЛ смоласини сифат назорати қуйидаги синов усуллари ёрдамида амалга оширилади;

Намуна танлаш.

Госсипол смоласи сифатини текшириш учун, намуна смола дистериага ортилаётганда ёки туширилаётганда керакли диаметрдаги штуцер насадка буралган штуцерли намуна олгич билан оқимни кесиб ёки оқимининг бир қисмини олиш йули билан олинади. Штуцер насадкасининг диаметри госсипол смоласининг ўртача намунадага вазни 5 кг дан кам бўлмаслик шarti билан танлаб олинади.

Госсипол смоласи бочкаларга ортилганда ёки жўнатилганда 3 % катландан намуна олинади.

Бочкалардан намуна олинганда куюшқок суюқликдан намуна олишга мослашдиган трубкали, зонал намуна олгичдан фойдаланилади. Олинган ўртача намунанинг вазни 4 кг дан кам бўлмаслиги керак.

Автобитум ташувчи машиналардан намуна олиш бочкалардан намуна олиш сингари амалга оширилади.

Кислота сонини аниқлаш.

Синовни бажариш учун эритувчилар аралашмасини тайёрлаш: Спирт эфирли аралашмани тайёрлаш учун икки қисм диэтил эфири ва бир қисм этил спиртидан тайёрланади, аралашманинг 50мл га 1 мл тимолфтолеин қўшилади.Аралашма калий гидрооксиднинг ёки натрийнинг ОДн эритмаси билан кўк ранг ҳосил бўлгунча нейтралланади. Спирт хлороформли аралашма бир хил ҳажмли этил спирти хлороформдан кушиб тайёрланади, аралашманинг 50 мл га 1 мл тимолфтолеин қўшилади.

Аралашма калий гидрооксиднинг ёки натрийнинг ОДн эритмаси билан кук ранг ҳосил булгунча нейтралланади.

Госсипол смоласи эритмаси ишкррнинг спиртли эритмаси билантитрланади.

Синовни ўтказиш.Қайрилган трубкаси бўлган конуссимон колбага 0,10 г дан 0,15гачагоссипол смоласи намунаси 0,001 г дан кам бўлмаган хатоликда тортилади. намунали колбага 50 мл нейтралланган эритувчи солинади ва госсиполсмоласи эригунча аралаштиралади. Аралашмага 2 мл тимолфтолеин қўшилади ва калий гидрооксиднинг ёки натрийнинг 0,1 эритмаси билан колбадаги аралашмани аралаштириб турган ҳолда тез титрланади.

Аралаштириш шундай олиб бориладики, эритма колбанинг қайрилган трубкасида аралашиши керак.

Титрлаш вақтида госсипол смоласи эритмаси рангининг узгариши,трубкадаги юпка катламда кузатилади.

Титрлаш эритмасининг ранги сарикдан яшил - мош ранг ёки оч кукрангга киргунча титрланади.

Натижаларни ҳисоблаш.Госсипол смоласининг кислота сони (x_1) мг КОН/г қуйидаги формулабилан ҳисобланади:

$$X_1=(5,611 \cdot K \cdot V) / m$$

бунда 5,611- коэффициент 1 мл 0.1 КОН эритмасининг КОН нинг хисобланган массасига тенг, натрий гидроксид ишлатилганда бу коэффициент NaOHхисобланган массасини 1 мл 0,1 н эритмаси (4,0 га тенг) 1,4 КОН ва NaOH ларнинг молекуляр массаларининг нисбатига купайтмаси.

K- 0,1 н КОН ёки NaOH эритмаси титрига туғирлагич.

V – 0,1 н КОН ёки NaOH эритмасининг титрлаш учун кетган хажми см³ ёғ массаси,г.

Синовнинг натижаси килиб иккита параллел сшювларнинг уртача арифметик қиймати олинади.

Ацетондаги эрувчанлиги.

Синовга тайёгарлик.Воронка улчамига мос фильтрни тўртинчи унликларгача аникдикдаграммларда улчаб тортилади.

Синовни ўтказиш. Учинчи унликларгача аникдикда улчанган вазни, 1г бўлган госсипол смоласини конуееимон кодбага солинади. Кейин 25 см³ ацетонда шиша таёкча билан яхшилаб аралаштириб зритилади. Ацетонли эритмани эхтиетжлик билан фильтр қўйилган воронка орқали колбага крилади.

Колба, шиша таёкча ва фильтр ацетон билан рангеиз эритма олингунчаювилади ва эрмаган қолдиқли фильтр термостатда 100-105 °Схароратдаузгармас вазнгача қуритилади.

Натижаларни хисоблаш.Госсипол смоласининг ацетонда эрувчанлиги (X₁) ни фоиз хисобидақуйидаги формула буйича ҳисобланади:

$$X_1 = ((G - G_1) / G) * 100,$$

G - госсипол смоласининг вазни, g ларда;

G₁- ацетонда эрмаган аддикнинг вазни, g ларда;

Иккита параллел аникдашларнинг уртача арифметик қиймати якунийНатижа хисобланади, бу аникдашлардаги фарк 0,1% дай ошмаслиги керак.

Кулнинг массавий улушини аниқлаш

Синовини ўтказиш. Олдиндан куйдирилган иккинчи ўнликларгача аниқликда тортилган тигелга 0,01г хатоликда ўлчанган 20-25 г вазндаги госсипол смоласининг хшилаб аралаштирилган намунаси солинади. Смола солинган тиглени электр плита ёки кум хаммомига қўйилади ва смолани эҳтиёткорлик билан куйдирилади, бунда смола ёниб кетиши керак эмас. Буғ ва газларнинг ажралиб чиқиши бутунлай тухтагач, тигелни муфель печига кучирилади ва аста-секин ҳароратни ошира бориб, қолган қолдиқни 750-800 °С ҳароратда бир соат давомида кулга айлантирилади. Кейин тигелни муфель печиданолиб, озгина совутилади, совутиш эксикаторда давом эттирилади ва 20-30 минутдан кейин тортилади. Куйдиришни доимий вазн гача олиб борилади.

Натижаларни ҳисоблаш. Кулнинг массавий улуши (X_1) ни фоиз ҳисобида қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$X_1 = ((G_1 - G_2) / G) \times 100$$

G - госсипол смоласининг вазни, г ларда;

G_1 - кулли тигелнинг вазни, г ларда;

G_2 - бўш тигелнинг вазни, г ларда;

Иккита параллел аниқлашларнинг ўртача арифметик қиймати якуний натижа ҳисобланади, бу аниқдашлардаги фарк 0,1% дан ошмаслиги керак.

Намлик ва учувчан моддаларнинг массавий улуши аниқлаш

Синовини ўтказиш. (140±3)°C ҳароратда узгармас вазн гача қурилган учинчи ўнликкача аниқликда тортилган бюксга 35 г госсипол смоласининг намунаси тортиладива натижа учинчи ўнликларгача аниқликда ёзилади. Сўнгра намунали очиқ бюкслар қуриштиш шкафида 5 соат давомида (140±3) °C ҳароратда қурилади, бюкслар эксикаторда хона ҳароратигача совутилади ва тортилади.

Натижаларни ҳисоблаш. Намлик ва учувчан моддаларнинг массавий улуши (W) ни фоиз ҳисобида қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$X_1 = ((G_1 - G_2) / (G_1 - G)) \times 100,$$

бу ерда G - бош бюкснинг вазни, g ларда;

G_1 - намуна солинган бюкснинг қуритилмасдан олдинги вазни,
 g ларда;

G_2 - намуна солинган бюкснинг қуритилгандан сунги вазни, g ларда;

Иккита параллел аниқлашларнинг ўртача арифметик қиймати якуний натижа хисобланади, бу аниқлашлардаги фарк. 0,02% дан ошмаслиги керак.

Госсипол смоласини тамғалашга талаблар.

Ишлаб чиқарувчи ёки сотувчи истеъмолчига госсипол смоласи хақидаги керакли ва аниқ, маълумотларни беришга мажбур.

Темир йул цистерналари, битум ташувчи автомобиль воситалари ваметалл бочкаларда ташилаётган госсипол смоласи учун юк жўнатиш хужжатларида қуйидаги маълумотлар берилиши керак:

- ишлаб чиқарувчи корхона номи, манзили ва телефон рақами;
- махсулот номи;
- туп рақами ёки ишлаб чиқарилган санаси (ой, йил);
- нетто массаси (кг);
- сифат кўрсаткичлари;
- жўнатилган санаси (ой, йил);
- сақлаш муддати;

3.3. Замонавий воситаларни қўллаган ҳолда ёғ-мой махсулотларини рангдорлиги, вазний улуши ва намлигини аниқлаш.

Ўсимлик мойлари рангдорлигини “Тинтометр ловибонд мод F” ускунаси ёрдамида аниқлаш.

Хиди ва тиниқлигини аниқлаш ГОСТ 5472 ёки О'зДСт 1198 бўйича бажарилади. Рангини аниқлаш учун ГОСТ 5477 ёки О'зДСт 1199 фойдаланилади.

1. Тинтометр ловибонд ёриткич олдида шундай ўрнаилган бўлиши керакки, окулист кўриш майдони ёруғлиги бир хил бўлиши, майдонлар оралиғидаги чегара аниқ кўриниши керак.

2. Тўқ рангли ёғлар 1 см кюветда, оч рангли ёғлар 13,5 см кювете текширилади.

3. Ёғнинг рагдорлиги +22+25 С температурада аниқланади.

4. Хар бир кюветни ёғ билан тўлдирилганда кюветни бензин, петролей эфири ёки илиқ совунли сув билан ювилади.

5. Асбоб ичидаги ва устидаги ёғ қолдиқлари эритувчи суюқлик ёрдамида тозаланади.

Агар намуна фақат бир ёки икки рангли серияда қўлланилиши керак бўлса, ва шиша ойна намуна сингари ёркин бўлмаса, намуна устида нейтрал слайд ишлатилиши керак. Агар учта рангли серия комбинациясининг хаммаси унча тиник бўлмаса, унда паст қийматли рангли серияларни пасайтирилиши керак. Окулярга узоқ вақт караш мумкин эмас, сабабби куз чарчаши натижасида рангларни сифатини фарклаш кийин бўлади. Кўзлар бериб кейин яна давом эттириш керак.

Ўсимлик мойлари вазний улушини Прекиса ХР 205 SM-DR ускунаси ёрдамида аниқлаш.

Прекиса серияли ХР 205 SM-DR ускунаси бу юкори сифатли, 0,0001 граммдан 1,0 граммгача бўлиниш шкаласининг минимал қийматидаги аниқ электрон тарози.

Ўлчашнинг турли хил дастурларидан фойдаланиш фақатгина ўлчашнинг оддийгина процедураси учун эмас, балки автоматик хисоб китоб учун хам қўлланилади.

Масалан, бир хил предметлар огирлигини аниқлашда берилган фоизнинг контрол огирлиги ёки ўлчанган майда бўлақлар донасида аниқланади.

Олинган ўлчов натижалари аниқ ва бир хил хужжатлаширилади.

Тарозлар каттик материалларни ва хавфсиз сигимли идишларга қўйилган суюқликларни ўлчашда ишлатилади.

Тарозга рухсат этилган нагрузканинг максимал даражасидан ортик нагрузка берилмаслигпи керак, акс ҳолда тароз бузилиши мумкин.

Тарозлар стандарт талабларига ва мувофиклик сертификатига кўра тайёрланади.

Тарозлар учун махсус ишлаб чиқилган ва бу сферада қўлланилиши учун мулжалланган тармоқли адабтер, электротехник қурилмаларига тегишлидир.

**Ўсимлик мойлари намлигини “Анализатор влажности ХМ 120 ”
асбоби ёрдамида аниқлаш.**

Намлик ва учувчан моддаларнинг массавий улушини аниқлаш учун
ГОСТ 11812 ёки О'zDSt 1193 бўйича аниқланади.

Анализатор влажности ХМ 120 асбобини эксплуатация қилиниши жуда содда. У терммогравиметрик метод ёрдамида суюқлик ва порошокдаги сув миқдорини аниқлашни жуда ишончли ва тезкор воситаси сифатида ишлатилади.

Бу асбобни ишлатилишида хавфсизлик талаби юкори бўлган сохаларда конунга мос тартиб қоидаларига риоя қилиниши талаб этилади. Бунда факат ерга уланган химояланган узайтиргич ишлатилади. Ўсимлик мойлари намлигини “Анализатор влажности ХМ 120” асбобини ишлатаётган вақтда бирор бир носозлик юзага келса, дархол асбобни электр тармоғидан олиб ташлаб бегона кишиларни тегинишига йўл қўймаслик лозим. Электр тармоғида носозлик юзага келганда асбобни ўчириб кучли ток узатадиган кабел алмаштирилади.

“Намлиг” термини факатгина сувга тегишли бўлмай, иситилганда буғланадиган хамма моддаларга тегишли.

Сув билан бирга уларга қуйидагилар хам тегишли:

- Ёғ
- Мой
- Спирт
- Эритувчи суюқлик
- ва бошқалар

Термогравиметрия – бу метод, намлик анализаторида ишлатиладиган методдир.

Бу метод ишлатилаётганда намуна иситилишидан олдин ҳам кейин ҳам унинг оғирлиги ўлчанади, ундаги намлик миқдори аниқлаш учун.

ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ.

Корхона ишлаб чиқариш сарфлари ва уларнинг гуруҳланиши. Умумий қурилишда ишлаб чиқариш сарф харажатлар (махсулот, ишлар, хизматлар таннари) ишлаб чиқариш жараёнида қўлланилган табиий ресурслар, хом ашё, материаллар, ёкилги, қувват, асосий фондлар, меҳнатресурслари, ҳамда ишлаб чиқариш ва махсулотни сотишга сарфланган бошқа қолган харажатларнинг қийматларни акс эттиради.

Бозор иқтисодиётига ўтиш муносабати билан Ўзбекистон Республикаси Молия Вазирлиги томонидан 27.01.1995 йил №9, 5.02.1999 йили № 54 қарори билан такомиллаштирилган "Махсулот таннари (ишлар, хизматлар) ни ташкил қилувчи сарфлар таркиби ва махсулот (ишлар, хизматлар) ни сотиш, молия натижаларни келиб чиқиш тартиби" тўғрисидаги янги Йўриқнома қабул қилинган.

Ушбу Йўриқнома буйича ҳамма сарфлар махсулот ишлаб чиқариш таннарига киритиладиган ва ишлаб чиқариш таннарига киритилмайдиган (аммо улар давр харажатлар таркибида қайд этилиб, асосий фаолият фойдасида инобатга олинадилар) харажатларга булинадилар: Бундан ташқари сарфлар корхона умумхужалик фаолиятининг фойда ёки зарари ҳисобида инобатга олинган молия фаолияти буйича харажатлар;

Фавқулотдаги зарарлар (фойда ёки даромадини солиқ тулагунча қадар ҳисобида инобатга олинган) дан иборат.

Шунга қура сарф моддаларининг гуруҳланиши қуйидагича бўлади:

1. Махсулотнинг ишлаб чиқариш таннари;

2. Давр харажатлари;
3. Молия фаолияти харажатлари;
4. Фавкулотдаги зарарлар.

2. Махсулот таннархига киритиладиган сарф харажатлар таркиби

а) махсулот таннархининг иктисодий мазмуни; Махсулот таннархиасосий сифат кўрсаткичи бўлиб, унда корхоналарнинг хужаликфаолиятларидаги хамма нуксон ва муваффакиятлари ифодаланади, махсулотни ишлаб чиқариш ва сотишга кетган сарф-харажатларининг пулифодадаги йигиндисидир. Махсулот ишлаб чиқариш ва сотишга кетган сарфлар канчалик кам бўлса, шунчалик ишлаб чиқаришнинг самарадорлиги ошади.

Махсулот ишлаб чиқариш билан бевосита боғлиқ бўлган харажатларнинг пулдаги ифодаси эса махсулот ишлаб чиқариш таннархи деб аталади.

Таннарх - махсулот қийматининг асосий қисмини ташкил этиб, уни баҳосини белгилашда асос ҳисобланади. Шунинг учун махсулот таннархиникамайиши амалда уни нархини пасайишини таъминлайди ва фойдани купайишида манба ҳисобланади.

Давр харажатлари — харажатлар таркиби тўғрисидаги Йуриқномага биноан жорий этилган корхонанинг харажатлар ҳисоби тизимида нисбатан янги кўрсаткич. Бевосита ишлаб чиқариш жараёни билан боғлиқ бўлмаган харажатлар давр харажатлари тоифасига киритилади. Ушбу харажатларга бошқарув, тижорат харажатлари, умумхужалик мақсадидаги бошқа харажатлар, шу жумладан илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишланмалари харажатлари киради. Ушбу харажатлар корхонанинг махсулот ишлаб чиқариш фаолияти билан боғланмагани, лекин махсулот (ишлар, хизматлар) сотиш бўйича асосий фаолияти билан боғлигани учун улар операция харажатлар, шунингдек умумий ва маъмурий харажатлар деб ҳам аталади.

Улар ишлаб чиқарилган ва сотилган махсулот ёки товарлар хажмига боғлиқ эмас, аксинча, вақт, хужалик фаолиятининг канча давом этиши билан

купрокбоғлиқ. Ушбу харажатлар улар пайдо бўлган хисобот даврида йигилади ва хисобдан чиқарилади.

Давр харажатларига қуйидаги харажатлар киритилади:

махсулотни сотиш харажатлари;

- бошқарув харажатлари;

- бошқа операцион харажатлар, шу жумладан илмий-тадқиқот ватажриба конструкторлик ишланмалари харажатлари, ишлаб чиқариш ва бошқарув тизимини ривожлантириш харажатлари;

келгусида солиқ солиш базасига киритиладиган хисоб даври харажатлари.

Молия фаолияти бўйича харажатлар - буларга қуйидагилар киради:

Киска муддатли банк кредитлари (Ўзбекистон Марказий банки белгиланган хисоб ставкалар чегарасида ёки ундан юқри) бўйича туловлар ва таъминотчилар кредитлари учун % туловлари, узок муддатли кредитлар бўйича туловлар; узок муддатли ижара бўйича % туловлари; чет эл валюталари билан боғлиқ операциялар бўйича зарар (убыток) ва салбий курс (разница).

қимматли қоғозлар чиқариш ва тарқатиш бўйича харажатлар. молиявий фаолият бўйича харажатлар.

Фавқулоддаги зарарлар - Корхона фаолиятида кузда тутилмаган ҳодиса ва операциялар натижасида келиб чиққан гайри табиий, кутилмаган харажатлар.

Фойда ва махсулот таннарининг аҳамияти айниқса бозор муносабатлари шароитида ошиб кетди, чунки фойда корхона фаолиятининг асосий манбаасини ташкил этади.

б) сарф харажатларнинг кулькуцион моддалари ва иктисодий элементлар бўйича гуруҳланиши; Сарфлар ва харажатлар шаклланиш бошқарувида харажатлар турини инобатга олган сарфлар таснифи муҳим аҳамиятга эга ва у калькуция моддалари ҳамда сарфлар элементлари бўйича қурилади.

Харажатларнинг калькуция моддалари буйича гурухланиши ушбухаражатларни хосил бўлган урни (жой) ни акс эттиради ва бир тур ёки бир

улчам махсулот ишлаб чиқариш учун кетган сарфларни режалаш, хисобга олиш ва аниқлашда қўлланилади.

Харажатларнинг сарф элементлари буйича гурухланиши эсахаражатлар каёнда ва қайси мақсадларга сарфранишидан кдтий назар ишлаб чиқаришга кетган сарфлар сметасини тузишда қўлланилади. Ушбу сметакорхона ишлаб чиқарадиган ҳамма махсулотининг хажмига кетгансарфларни аниқлайди.

Махсулотнинг ишлаб чиқариш таннархини ташкил этувчи харажатлар иктисодий мазмундорлигига биноан қуйидаги элементлар буйичагурухланадилар:ишлаб чиқариш моддий сарф харажатлар (қайта ишланадиганчикиндилар қиймати айрилган ҳолда);ишлаб чиқариш характерига эга меҳнат хаки сарф харажатлар;ишлаб чиқаришга таалукди ижтимоий сугурта ажратмалар;асосий фондлар ва номоддий активларнинг амортизацияси;бошқа ишлаб чиқариш харажатлар.

Махсулотнинг ишлаб чиқариш таннархи. Махсулотнинг ишлаб чиқариш таннархига уни ишлаб чиқариш биланбевосята боғлиқбўлган харажатлар киради ва улар қуйидагилардан иборат:

1. Тўғри ва ёндош моддий харажатлар;
2. Меҳнатга дойр сарфланган тўғри ва ёндош харажатлар;
3. Қолган ишлаб чиқаришга таалукди харажатлар (шу жумладан устама харажатлар).

Ишлаб чиқариш моддий сарфлар таркиби:

1.1.Четдан келтирилган (сотиб олинган), махсулот таркибида асосинихосил килувчи ёки махсулот ишлаб чиқариш (ишларни бажариш, хизматларкўрсатиш) да зарур таркибий кием хисобланган хом ашё ва материаллар.

1.2. Сотиб олинган материаллар - ишлаб чиқариш жараёнида унинг нормал ҳолатда утишини таъминловчи ва маҳсулотни ураб-чирмаблаш учун мулжалланган, ёки бошқа ишлаб чиқариш мақсадларида ишлатиладиган материаллар (синовлар ўтказиш, назорат қилиш, асосий фондларни таъмир ва

эксплуатацияси учун), таъмирлаш учун зарур бўлган захира қисмлари, инструмент, инвентар, мосламалар емирилиши, махсус кийим-бошнинг емирилиши ва шунга ухшаш меҳнат воситалар (асосий фондлар таркибига кирмаган) бошқа арзон баҳо ашёларнинг емирилиши.

1.3. Сотиб олинган ярим фабрикат ва комплектлаш буюмлари (шукорхонада қушимча ишлбз ёки монтажга мулжалланган).

1.4. Ташки юридик ва жисмоний шахслар, шунингдек, хужалик юритувчи субъектнинг ички таркибий бўлинмалари томонидан бажариладиган, фаолиятнинг асосий турига тегишли бўлмаган, лекин ишлаб чиқариш хусусиятига эга бўлган ишлар ва хизматлар.

Ишлаб чиқариш характериға эға ишлар ва хизматлар - бошқа четкорхона, хужаликлар ёки асосий фаолиятиға кирмаган корхонанинг хужаликлари бажарадиган ишлар (махсулот ишлаб чиқариш учун махсус

алоҳида операцияларни амалға ошириш, хом ашё ва материалларға ишлов

ўтказиш, чет корхоналарнинг юк ташиш учун транспорт хизматлар ва х.к.).

1.5. Четдан сотиб олинган ёкилғи - технологик жараёнларда, турлихил қувватлар ишлаб чиқариш учун, биноларни иситиш, ишлаб чиқаришнинг транспорт хизмат билан таъминлаш учун мулжалланган турли ёкилғилар;

1. Ортиб олинган турли хил қувватлар - технологик, транспорт ва бошқа хужалик эҳтиёжларға сарфланадиган қувватлар.

1.7. Моддий ресурсларнинг табиий йўқолиш нормалари доирасида ваулардан ортикча йукотилиши, яроксизланиши ва кам чиқиши. Нормачегарасидан ошмай табиий куриши ва сабабли камомад ва айтишинатижасида йукотмалар.

1.8. Моддийресурслар қийматига яна корхоналарнинг моддийресурслар билан таъминдовчилар томонидан келтирилган тара ва уратматериаллари учун сарф харажатлари ҳам киради.

1.9. Хужалик юритувчи субъектнинг транспорта ва ходимларитомонидан моддий ресурсларни етказиш билан боғлиқ харажатлар (юклаш ватушириш ишлари), ишлаб чиқариш харажатларининг тегишли элементларигакириши керак (меҳнатга ҳақ тулаш харажатлари).

1.10. Моддий сарфлардан қайта ишланадиган чиқиндилар қийматиайрилади - маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнида бутунлай ёки қисманистеъмол сифатини йукотган хом ашё, материалларнинг қолдиқлари.

2. Ишлаб чиқаришга таалукли меҳнат ҳақлари учун сарфлар -корхонада қабул этилган меҳнат ҳақи тизимига биноан ишбай расценка,тариф ставка ва окладлар асосида ҳақиқатдан бажарилган иш унуми ҳисобланган иш ҳақлари. Бунга яна мукофотлар, рағбатлантириш вакомпенсацион туловлар, штатида бўлмаган, аммо корхонанинг асосийфаолиятига жалб қилинган ходимлар иш ҳақлари киради.

1.3. Ижтимоий сугурта буйича сарфлар ~ белгиланган нормаларгабиноан ижтимоий Давлат сугурта идоралар Нафақа фонди, Давлат ва тиббийфондига ходимлар меҳнат ҳақларидан фоиз ҳисобида мажбурий туловлар.

1.4. Асосий фондлар ва ишлаб чиқариш аҳамиятига эга бўлганномоддий актлар амортизацияси. Бу модда таркибига асосийфондларнинг баланс қиймати ва белгиланган нормалар асосида уларнингтула қайта тиклашга мулжалланган амортизация ажратмалари киради(шу жумладан конунга биноан фондлар актив қисмининг тезлаштирилганамортизацияси).

Корхонанинг номоддий активлар таркибида ер, сув, бошқа табиийресурслар, саноат ва интеллектуал (аклий) мулк объектлар (патент, лицензия)га эга бўлган ҳақлар акс этади.

Номоддий активлар емирилиши уларнинг бошлангич қиймати вафойдали хизмат даврига биноан ҳар ой маҳсулот таннарига ўтказилади. Фойдали хизмат даври аниқланмаган номоддий активлар учун емирилиш нормаси 5 йилга белгиланади (фойдали хизмат давр корхонанинг фаолият давридан ошмаслиги шарт).

1.5. Бошқа ишлаб чиқариш сарфлари - буларга олдин қайд этилган моддаларга кирмаган сарфлар киради - солиқлар, туловлар, махсус фондларга туланадиган ажратмалар, кредитлар бўйича туловлар (белгиланган ставкалар, чегарасида), командировкалар бўйича харажатлар, алоқа хизматива бошқа ишлаб чиқариш жараёнини таъминлаш бўйича сарфлар киради.

Маҳсулот таннарига қушилиш усулига қараб ишлаб чиқариш харажатлари 2 гуруҳга бўлинади:

1. Бевосита (тўғри) харажатлар.
2. Билвосита (ёндош) харажатлар.

Бевосита (тўғри) харажатлар деб тегишли калькуляция объектининг таннарига тўппа-тўғри, яъни бевосита ўтказиладиган харажатларга айтилади. Масалан, технологик мақсадда сарфланган хом ашё ва асосий материаллар, ишлаб чиқаришда банд бўлган ишчиларнинг асосий иш ҳақи ва хоказо.

Ёндош харажатлар бир неча хил маҳсулогни тайёрлаш билан боғлиқ (энергия, сув, буг ва ҳаказолар сарфи), шунинг учун улар мазкур маҳсулот турлари уртасида тақсимотнинг аниқ базаларига муносиб равишда тақсимланади.

Ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг миқдорига боғлиқлигига қараб харажатлар икки гуруҳга бўлинади:

1. Узгарувчан.

2. Шартли- узгармайдиган.

Ишлаб чиқараётган махсулот миқдорининг купайиши ёки камайишига қараб узгарадиган (улар ҳам купаяди ёки камаяди) харажатлар узгарувчан дейилади. Буларга хом ашё, материаллар, технологик мақсадда ишлатиладиган ёкилги ва электроэнергия, ишчиларнинг иш хаки (қисман), асбоб-ускуналарни сақлаш ва фойдаланиш харажатлари киради.

Махсулот миқдорининг узгариши таъсир этмайдиган харажатлар шартли- узгармайдиган харажатлар деб аталади. Буларга умумишлаб чиқариш харажатлари киради. Бу харажатлар таркибида ҳам махсулот миқдорининг купайиши ёки камайишига қараб ҳар хил саноат тармоқларида

Ҳар хил даражада узгарадиган харажатлар бўлиши мумкин. Лекин бундай харажатлар умуман харажатлари ичида қанча салмоққа эга ёки уларнинг узгариши унча сезиларли эмас. Шунинг учун улар шартли- узгармайдиган харажатлар деб номланган.

Шартли- узгармайдиган харажатлар мутлақ миқдор бўйича нисбатан узгармай қолса, шунинг билан уларнинг таннархи пасайтиришнинг муҳим омилига айланади, чунки бунда уларнинг махсулот бирлигига туғри келадиган миқдори камаяди.

Ишлаб чиқариш харажатлари таркибига қараб бир турдаги (ухшаш) ва ҳар хил турдаги (комплекс) харажатларга бўлинади. Бир турдаги харажатларга хом ашё ва материаллар, иш хаки, ёкилги ва энергия харажатлари киради. Комплекс сарфлар таркибида ҳар хил турдаги харажатлар йиғилади. Масалан, умумишлаб чиқариш харажатлари, иш хаки, ёкилги, амортизация ва хоказо сарфлар киради.

Ишлаб чиқариш таннаригига киритилган сарфлар махсулот ишлаб чиқариш калкуляцияси ва ишлаб чиқариш сметасида акс эттирилади.

Махсулот ишлаб чиқариш калкуляциясида сарфлар моддалар буйича гурухланиб бир улчам ёки бир тур махсулот ишлаб чиқаришга кетган харажатлиги ифодаб қўйидагилардан иборат:

1. Моддий сарфлар.

2. Меҳнатга дойр тўғри сарфлар:

а) и/ч ишчиларнинг иш хаки

б) ижтимоий сугурта ажратмаси

3. Материалларга дойр ёндош сарфлар.

4. Меҳнатга дойр ёндош сарфлар.

5. Асосий фондлар ва номоддий активлар амортизацияси.

6. Бошқа, шу жумладан устама харажатлар.

Тўғри моддий сарфлар куп ҳолларда калкуляциядан кейин алоҳида жадвалда очилади ва қўйидаги сарфлардан ташкил топади:

1. Хом ашё ва асосий материаллар - махсулот таркибига кирадиган компонентлар.

2. Ёрдамчи материаллар - махсулот таркибига кирмаган, аммо уни ҳосил бўлишида иштрок этган (катализатор, реагент ва хоказо).

3. Қайта ишланадиган чиқинди (айрилади).

4. Ёқилги ва қувват сарфлари.

Умум хужалик буйича махсулот ишлаб чиқаришга кетган сарфлар эса иқтисодий элементлар буйича гурухланиб қўйидагилардан иборат:

1. Хом ашё ва асосий материаллар.

2. Ёрдамчи материаллар.

3. Ёқилги.

4. Қувват сарфлари,

5. Ходимларнинг иш ҳақлари.

6. Ижтимоий сугурта ажратмаси.

7. Асосий фондлар ва номоддий активлар амортизацияси.

8. Бошқа сарфлар.

5.Давр харажатлари, молия фаолияти буйича сарфлар вафавкулодагизарарлар.

ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ҲАВФСИЗЛИГИ

Мамлакатимизда мустақилликнинг дастлабки йиллариданоқ фуқароларни, жумладан, ишчи ва хизматчиларни ижтимоий ҳолатини яхшилаш, уларнинг турмуш даражасини юксалтиришга, ишлаш шароитларини техника ҳавфсизлиги ва санитария талаблари даражасидаги асосини яратишга катта эътибор қаратиб келинмоқда. Бугунги кунда ҳар бир мамлакатда меҳнат муҳофазасига доир қонун ва ҳужжатлар ўзига мос равишда ишлаб чиқилган. 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 «Касаба уюшмалари, улар фаолиятининг ҳуқуқ ва кафолатлари тўғрисидаги»; 1993 йил 6 майда эса Ўзбекистон Республикасининг «Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги»; 1994 йил 1 декабрида Ўзбекистон Республикасининг Фуқаролик Кодекси; 1995 йил 21 декабрида «Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат Кодекси» қабул қилинди.

Ўзбекистон Республикасида меҳнатни муҳофаза қилишнинг ҳуқуқий, техник ва санитар-гигиеник қоидалари билан белгилаб қўйилган қонунлар қабул қилинган. Буни биз Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 18, 37, 38-моддаларида кўришимиз мумкин.

Меҳнат муҳофазасининг негизи беш қисмдан иборат:

1. Меҳнат муҳофазасининг умумий масалалари: меҳнатни муҳофаза қилиш қонунлари асослари, хавфсиз ва соғлом иш шароитларини ташкил қилиш, меҳнат шароитини таҳлил қилиш;
2. Меҳнат тарбияси, меҳнат самарадорлиги, меҳнат бандлиги.
3. Меҳнат шароити санитарияси ва ишлаб чиқариш гигиенаси;
4. Хавфсизлик техникасининг умуммуҳандислик масалалари;
5. Саноатда ёнғинга қарши кураш чора-тадбирлари.

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

Ёғни қайта ишлаш корхонасида ”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.

Меҳнатни муҳофаза қилиш қоидалари Ўзбекистон Республикаси 2009 й 47-сон 59 моддасида, Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги 2009 й 16 ноябрда 2042 сони билан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 2000 й 267- сонли қарори, Ўзбекистон Республикаси Ҳукуматининг қарорлар тўплами, 2000 й 7-сон 39 модда билан тасдиқланган.

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.

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

Барча ходимлар хавфли ишларни бажаришдан олдин, меҳнат муҳофазаси бўйича йўриқномалар олиш ва ишларни хавфсиз бажариш усуллари ўзлаштириб олганлар.

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.

Корхона 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.

Ёғни қайта ишлаш корхонаси чиқинди ташлаш бўйича СН-245-71 га асосан V категорияга киради. Санитар химоя зонаси СНиП-2.01.03-96 га асосан 50 м. белгиланган.

Корхона шамол йўналиши бўйича СНиП 2.01.01.83 га асосан жойлашган. Бунда захарли газ ва чангларни чиқиши ҳисобга олиниб корхона аҳоли пунктига тескари қилиб жойлаштирилган. Бу эса захарли газларни 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.

Цех, бўлимларни эшик, деразалари махсус товуш ўтказмайдиган материаллардан тайёрланган.

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.

Корхонада цехларини ҳавоси мўътадиллаштирилиб турилади. Шамоллатиш 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 ҳимоя тизимлари билан фойдаланилган. Шунингдек, электр ускуналарни танлаш, ўрнатишда мавжуд бўлган қонун-қоидалар нормаларига амал қилинган.

Ишчилар ва хизматчиларни шахсий ҳимоя воситалари билан таъминлаш.

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

Нафас олиш органларини муҳофазалаш мақсадида шахсий ҳимоя воситаларидан газниқоблар назарда тутилган.

Газниқоблар икки турга бўлинади:

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

Нафас олиш органларининг энг оддий ҳимоя воситалари:

1. Респиратор;

2. Чангга қарши матоли никоблар;

3. Пахта докали боғгич.

Корхонада 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 қўшимча 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 чиламлилиқ 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 қоидаларига асосан эвакуация йўллари ўтга чидамли материаллардан тайёрланган, ҳаракат йўлида ҳеч қандай тўсиқлар йўқ. Корхона биносига 2 та 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.

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 руҳсат этилмайди.

Корхонада ёнғинга қарши сув таъминоти СНИП-2.04.02.86 га асосан белгиланган. Катта миқдорда сув сақлайдиган сув хавзаси мавжуд.

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

Ёнғин ҳақида тез хабар бериш учун юқори хавфли 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.

Корхонада кўнгилли ўт ўчириш дружинаси ташкил қилинади.

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 хавфли вазият вужудга келади. Шу сабабли яшинда химоя чоралари СНИП 2.01.03.96, СНИП 2.01.02.85 га асосан қўрилган.

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, ҳалокат, хавфли табиат ҳодисаси, табиий ва бошқа офат оқибатида муайян ҳудудда юзага келган шароит, албатта бундай шароитни юзага келишида табиий, техноген, экологик, ҳарбий ва ижтимоий сабаблар алоҳида ўрин эгаллайди.

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 ҳуқуқий, ташкилий, иқтисодий, муҳандислик-техникавий,

экология-муҳофаза, санитария-гигиена, санитария-эпидемиологик ва махсус тадбирлар комплекси.

Ҳар бир соҳада хушёрлик, огоҳ бўлишлик орқали шахсий ва жамоат хавфсизлиги таъминланади. Бунга эришиш учун мавжуд маълумотларнинг ҳаммасидан фойдаланиш лозим. Айниқса, жойнинг табиий тузилиши, табиий манбалар (сув, ҳаво, тупроқ, рельеф ва х.к.) нинг ҳолати, ўзгариши, ўзаро боғлиқлигини, ишлаб чиқариш объектлари хусусияти орқали эса инсон фаолияти билан боғлиқ бўлган нохуш вазиятларнинг негизидан хабардор бўлинади. Асосий эътибор тез ўзгарувчан санитария – гигиена, санитария – эпидемиологик маълумотларга қаратилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

Фавқулодда вазиятларга тайёргарлик кўриш, аввало оилада, умумтаълим мактабларида, олий ва ўрта ўқув масканларида, ишлаб чиқариш тармоқлари ва маҳаллаларда олиб борилади. Тайёргарлик жараёни махсус дастурлар асосида олиб борилиб, ҳар қандай қўшимча мураккабликлардан холи бўлиши зарур. Тайёргарликни юксак даражада бўлиши учун телерадио ва оммавий ахборот воситаларидан кенг фойдаланиш, мунтазам суҳбатлар ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

Хусусан, аҳоли хавфсизлигини таъминлаш, инсонлар саломатлигини юксак даражага кўтариш масалалари бўйича ҳам бир қанча қонуний ҳужжатлар қабул қилинади, жумладан, “Аҳолини ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген хусусиятли фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида” ги қонуннинг асосий мақсади – аҳолини ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген хусусиятли фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш соҳасидаги ижтимоий муносабатларни тартибга солади ҳамда фавқулодда вазиятлар рўй бериши ва ривожланишининг олдини олиш, фавқулодда вазиятлар келтирадиган талафотларни камайтириш ва фавқулодда вазиятларни бартараф этишдан иборатдир.

Корхона 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 ҳуқуқий, ташкилий, иқтисодий, муҳандислик-техникавий, экология-муҳофаза, санитария-гигиена, санитария-эпидемиологик ва махсус тадбирлар комплекси.

Ўзбекистон Республикасида Фуқаро муҳофазасига оид қуйидаги ҳуқуқий меъёрий ҳужжатлар ва Вазирлар маҳкамасининг қарорлари кучга киритилган.

Фуқаро ҳимоясининг асосий вазифалари:

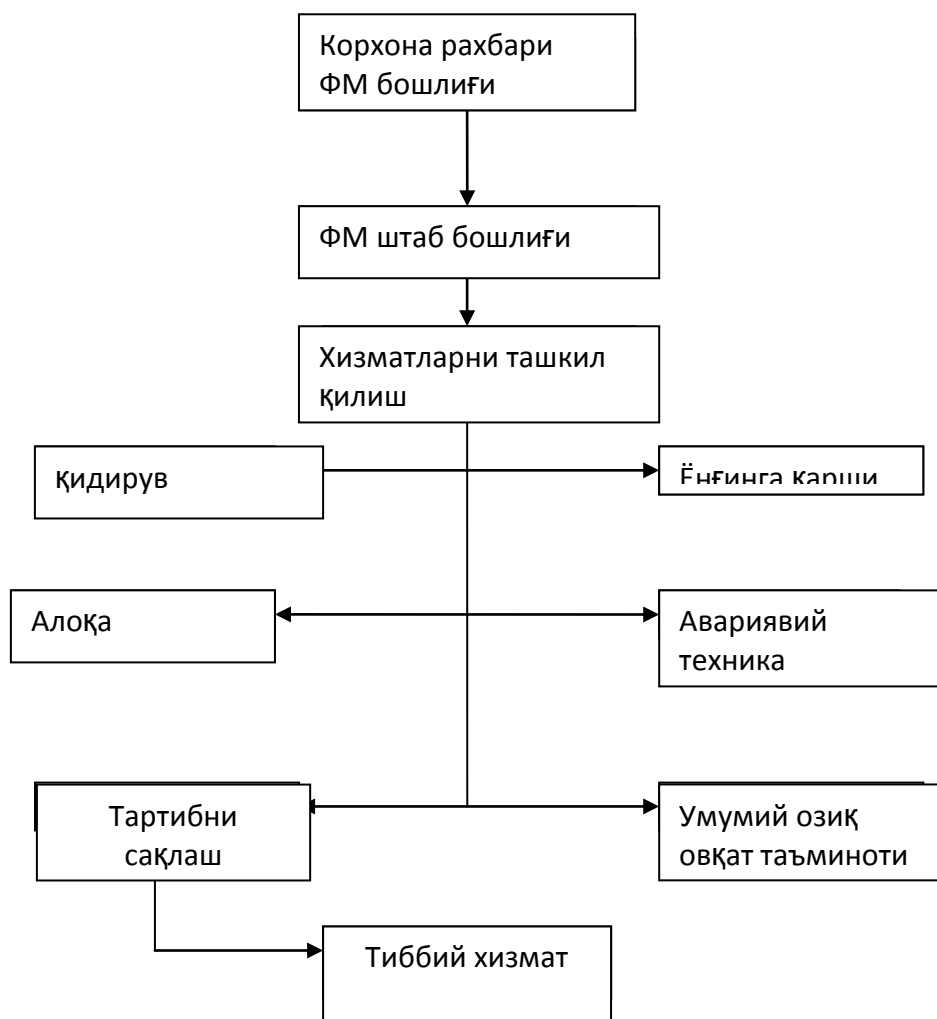
1. Аҳолини умумқирғин қуроллардан сақлаш.

2. Халқ ҳўжалиги корхоналарининг уруш шароитида ишлаш турғунлигини ошириш.

3. Қутқарув ва тикловчи ишларини олиб бориш.

Корхонада фуқаро муҳофазасини ташкил қилиш омиллари юқоридагилардан иборат.

Корхонада фуқаро муҳофазаси ташкил этиш схемаси 15–расмда келтирилган.



1–расм. Корхонада фуқаро муҳофазасини ташкил этиш схемаси.

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

Корхонадаги 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 ҳоқимиятларга, тузилмаларга, тиббий хизматга, ёнғин хавсизлиги хизматига хабар бериш керак.

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

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);
2. Ажратувчи газниқоблар (ИП 46 ИП 48).

Нафас олиш органларнинг энг оддий химоя воситалари:

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

Авария қутқарув ва бошқа кечиктириб бўлмайдиган ишларини режалаштириш ва амалга оширишдан мақсад, аҳолини турли фавқулотда вазиятлардан химоялаш, шошилишч 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.

Корхонада ёнғин содир бўлганда ҳаракатланиш қуйдаги 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.

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.

ХУЛОСА

Ёғ-мой ишлаб чиқариш озиқ – овқат саноатининг энг салмоқли соҳаси бўлиб, унда ҳам ашёдан ёғни, саноат чиқиндиларини қайта ишлаб турли хил мойли маҳсулотлар (саломас, маргарин, майонез, фосфодит, глицерин, ёғ кислоталари, совун ва бошқалар) ҳам тайёрланади. Ёғ-мой ишлаб чиқариш корхоналарида маҳсулотлар сифатига энг мақбул талабларни белгилаш ва маҳсулотлар сифатини замонавий усуллар ва воситалар ёрдамида аниқлаш ҳамда назорат қилиш бугунги куннинг муҳим вазифалардан биридир.

Ушбу битирув малакавий ишида ўсимлик мойлари ишлаб чиқариш технологияси ва ривожланиши ҳақида умумий тушунчалар берилган. Ўсимлик мойларини ишлаб чиқаришнинг асосий жараёнлари жумладан, мойли уруғларни сақлаш ва мой олиш учун тайёрлаш, пресслаб ва экстракциялаб мой олиш, ёғни бирламчи тозалаш ва шротни омборга жойлаш ва уларда сифат назорати жараёнлари батафсил баён этилган.

Бундан ташқари ёғ-мой ишлаб чиқариш корхоналари маҳсулотларига давлат стандартлари ва махсус техник реглментларда ўрнатилган техникавий ва хавфсизлик бўйича сифат кўрсаткичлари билан танишиб чиқилган. Ушбу сифат кўрсаткичларини аниқлашда ёғ-мой ишлаб чиқариш корхоналарида қўлланилаётган ўлчаш воситалари ва усулларитўғрисида маълумотлар берилган.

Ҳозирги кунда Ёғ-мой маҳсулотлари сифатини аниқлашда қўлланилаётган асбоб ускуналар ва усуллар бир мунча эскирган ҳисобланади. Шу сабабли, ёғ мой маҳсулотларини сифатини аниқлашни замонавий усулларини ишлаб чиқиш ва унда янги ўлчаш воситаларини қўллаш зарур. Шу биланбирга 2009 йилнинг 23 апрелида “Техник жиҳатдан тартибга солиш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонунига мувофиқ рақобатбардош, хавфсиз, сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришга йўналтирилган умумий ва махсус техник регламентларни ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Халимова У.Х. “Ўсимлик ёғлари ишлаб чиқариш технологияси”. Тошкент. Ўқитувчи, 1982. -246 б.
2. И.В. Гавриленко. Оборудование для производства растительных масел. М. Пищевая промышл., 1972. – 312с.
3. В.А. Масликов. Технологическое оборудование производства растительных масел. М. Пищевая промышл., 1974. – 440 с.
4. Б.Н. Чубинидзе и др. «Оборудование предприятий масложировой промышленности» Агропромиздат. 1985 г. 304с.
5. Б.М. Ахмедов, П.Р. Исматуллаев и др. «Основы системы менеджмента качества», Учебное пособие – Ташкент: ИПТД «Узбекистан», 2009, 208 с.
6. Абдувалиев А.А. и др. «Основы стандартизации, сертификации, метрологии и управления качеством продукции». Учебное пособие. - Ташкент.: Издательство ТГТУ, 2002.- 287 с.
7. Ахмедов Б.М., Абасов А.А., Система менеджмента качества-основа конкурентоспособности. – Т. «Асп-Матбуот», 2004. 96с
8. Гличев А.Д. “Основы управления качеством продукции”. М.:РИОР, 2004. 109с
9. Шепелев С.Н. «Система качества и конкурентоспособность продукции».- М.:РИЦ «Татьянин день», 1993.56с.
10. Б.Д.Юсупов ва б. “Агросаноат мажмуи корхоналарида сифат менежментини такомиллаштириш”. 5-20 бет.
11. Юсупов Э.Д. «Сифат менежменти тизими» фанидан маъруза матни. Тошкент 2011. 9-25 бет.
12. O’zDStISO 9000:2002. Сифат менежмент тизимлари. Асосий қоидалар ва лугат.
13. O’z DSt ISO 9001-2009 Сифат менежмент тизимлари. Талаблар.
14. Ў.Йўлдошев., У. Усмонов., О.Қудратов. “Меҳнатни муҳофаза қилиш”. Тошкент – “Меҳнат” 2001.

15. О.Кудратов., Т.Ғаниев. “Фавқулдда вазиятларда фуқаро муҳофазаси”. Тошкент – “Янги аср авлоди” 2005.
16. Исматуллаев П.Р., Ҳамроқулов Ғ.Х. «Бакалаврият талабалари учун битирув малакавий ишени бажариш ва ҳимой қилиш бўйича услубий кўрсатмалар». Тошкент 2010.
- 17.Н.И.Чертков, А.В.Луговой и др. Хранение растительных масел и жиров, М. Агропромиздат, 1989, -288с.
18. Б.Н.Тютюнников и др. Технология переработки жиров. М.М. 1970, -652с.
- 19.В.Г.Щербаков. Основы управления качеством продукции и технологический контроль жиров и жирозаменителей. М. 1985. -213с.
20. Руководство ВНИИЖ по технологии получения и переработки растительных масел., Л. 1975., II-IV томлар.
21. Н.К.Надиров Теоретические основы активации и механизма действия природных сорбентов в процессе осветления растительных масел. М., 1973. - 339с.
22. Под редакцией И.М.Товбина Справочник по мыловаренному производству. М. 1974.
23. O'zDSt 816. Рафинацияланган пахта ёғи умумий техник талаблар
- 2.4 Махсус техник регламет гассипол смоласига хавфсизлик талаблари

Интернет материаллари:

23. www.standart.uz
24. <http://www.silence.com.ua/>Оборудование для пищевой промышленности.
- 25.<http://support@equipnet.ru/>Технологическое оборудование масло-прессового цеха
26. <http://support@equipnet.ru/>Масличные культуры для переработки/
- 27.www.eventum.ru
28. www.quality21.ru