

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**  
**NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI**

**Kimyo-texnologiya fakulteti**  
**“Qishloq xo'jaligi mahsulotlari texnologiyasi”**  
**kafedrası**

“Himoyaga ruhsat etildi”  
Fakultet dekani, v.b.  
\_\_\_\_\_ A.Akramov  
“ ” \_\_\_\_\_ 2016 yil

5410500 - Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va ularni dastlabki  
ishlash texnologiyasi ta'lim yo'nalishi bitiruvchisi

***Bobajonova Gulnozaning***

**“MOYLI XOM ASHYOLARDAN SIFATLI MOY OLIISH**  
**JARAYONINI TEXNOLOGIK TIZIMINI O'RGANISH”**  
**mavzusidagi**

# **BITIRUV MALAKAVIY ISHI**

Bitiruvchi: \_\_\_\_\_ G.Bobojonova  
Ilmiy rahbar: \_\_\_\_\_ Sh.Xakimov  
Kafedra mudiri: \_\_\_\_\_ T.Xudoyberdiev

**Namangan-2016**

## MUNDARIJA

№	Bo'limlarning nomlanishi	Betlar
	KIRISH.....	5
1.	YOG'-MOY SANOATINING PAYDO BO'LISHI VA RIVOJLANISHI TARIXI.....	9
2.	“NAMANGAN TOLA TEKSTIL ” MCHJNING IJTIMOY-IQTISODIY FAOLIYATI.....	15
3.	MOYLI XOM-ASHYONI QABUL QILISH.....	20
	3.1. Moyli xom ashyoni qabul qilishni tashkil etish.....	20
	3.2. Moyli xom ashyolar namligi, tarkibidagi aralashmalar bo'yicha sifat ko'rsatkichlari.....	24
4.	MOYLI XOM ASHYOLARNI ISHLAB CHIQRISHNING NAZARIY ASOSLARI.....	28
5.	“NAMANGAN TOLA TEKSTIL” MAS'ULIYATI CHEKLANGAN JAMIYATINI TEXNOLOGIK JARAYONI.....	33
6.	MOYLI XOM ASHYOLARDAN SIFATLI MOY OLIISH JARAYONINI TEXNOLOGIK TIZIMINI ASOSLASH.....	43
	6.1. Moyli xom ashyolardan sifatli moy olish jarayonini texnologik tizimini taxlili.....	47
	6.2. Moyli xom ashyolardan sifatli moy olish texnologik jarayonida yordamchi materiallar va tayyor mahsulotlar tavsifi.....	51
	6.3. “Namangan tola tekstil” MChJda moyli xom ashyolardan sifatli moy olish texnologik jarayonini ko'rsatkichlari.....	58
	6.4. Texnologik va fizik kimyoviy nazorat.....	63
7.	IQTISODIY QISM.....	65
8.	MEHNAT MUHOFAZASI.....	72
	XULOSA VA TAKLIFLAR.....	77
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI.....	79
	ILOVALAR.....	80

## KIRISH

**Mavzuning dolzarbligi.** Dunyo yog'-moy ishlab chiqarish sanoatida oziq-ovqat uchun asosan soya, palma, raps, kungaboqar, yeryong'oq kabi moylar katta miqdorni tashkil qiladi. Ushbu o'simlik moylari birgalikda ishlab chiqarishning 80% miqdorini tashkil qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov "Oziq-ovqat mahsulotlari bo'lgan talab ko'p bo'lganligi uchun ham mahalliyashtirish hamda ishlab chiqarishni rivojlantirishga bekami ko'st imkoniyat yaratib berilsin" degan so'zlari tadbirkorlarimizga, ilm-fan olamida ham yuksak o'zgarish va intilishlar yildan yilga o'sib kelmoqda. O'zbekistonda yog'-moy ishlab chiqarishning asosiy paxta chigiti, kungaboqar, maxsar va import qilinadigan soya dukkagi tashkil qiladi. Shuningdek, kichik ishlab chiqarish korxonalarida kunjut va zig'irdan foydalaniladi.

Respublikamiz mustaqillikka erishishi hamda erkin bozor munosabatlari shakllanishi bilan yog'-moy sanoatimiz ko'p tarmoqli bo'lib. rivojlanmoqda. Ko'p quvvatli sanoat korxonalarini bilan birgalikda xususiy va kichik korxonalar ham rivojlanmoqda. Shu yo'l bilan ishlab chiqariladigan mahsulot hajmi va assortimenti oshib bormoqda. Masalan, katta korxonalar kunjut, zig'ir yoki uzum danaklari qayta ishlashga ixtisoslashgan texnika va texnologiyalarga ega emas. Shuningdek, katta miqdordagi hom ashyoni yetishtirish, to'plash va transportirovka muammolari ham mavjud. Kichik korxonalar mahalliy hududda joylashganligi uchun kichik harajatlar bilan noan'anaviy hom ashyoni qayta ishlashi mumkin.

Yog'-moy sanoatida istiqbolli rejalar korxonalar ishlab chiqarish quvvatidan to'liq foydalanishga erishish, mahsulot sifatini oshirish va assortimentni ko'paytirish, shuningdek import mahsulotlarini qisqartirish ya'ni ichki bozordagi yog'-moy mahsulotlari turlariga bo'lgan talabni ichki imkoniyatlar orqali qoplash va mahsulot tannarxini pasaytirishga qaratilgan dasturlardan iborat. Jumladan, bugungi kunda, hom ashyolarni yetishtirish yo'lga qo'yilmoqda. Oxirga vaqtlarda

maxsar va kungaboqar yetishtirish ommaviy tus olishga ulgurdi. Undan tashqari chetdan moyli mahsulotlar emas, balki moyli hom ashyolarni keltirib respublikamizda qayta ishlash orqali mahsulotga aylantirish kengaymoqda.

Margarin va mayanez mahsulotlari, shuningdek, xo'jalik va atir sovunning salmoqli qismini respublikamiz korxonalarida ishlab chiqargan mahsulotlar tashkil etmoqda. Ushbu mahsulotlarning importi yildan yilga qisqarmoqda.

Bugungi kunda mahsulotlar sifatiga talablar ortishi natijasida "Yog'-moy va oziq ovqat sanoati" uyushmasi rivojlantirish dasturiga 2011-yilgacha bo'lgan muddatda qadoqlangan moy mahsulotlarini to'liq hajmini dezodoratsiyalangan moylar tashkil etishi va bu maqsadda hamma korxonalarda dezodoratsiya tsexlari qurilishi mo'ljallangan.

Hozirgi vaqtda har yili o'rtacha 235-250 ming tonna o'simlik moylari ishlab chiqarilmoqda. Yog'-moy sanoatida ishlab chiqarilayotgan mahsulotlardan o'simlik moyi, glitserin, xo'jalik sovun va shrot eksport qilinmoqda.

Respublikada yog'-moy sanoati oziq-ovqat sanoati umumiy mahsuloti hajmining 40 foizga yaqinini beradi.

Qo'qon yog'-moy kombinati tarkibida meva danaklari va sabzavot urug'laridan moy ishlab chiqaradigan maxsus zavod, Toshkent yog'-moy kombinatida margarin mahsulotlari (yillik quvvati 52,4 ming tonna) va mayonez (yillik quvvati 2 ming tonna), tarmoqdagi 10 ta korxonada xo'jalik sovuni, Farg'ona yog'-moy kombinatida atir sovun va glitserin ishlab chiqarilmokda.

Hozirgi vaqtda tarmoq korxonalari Germaniya (Krupp, Sket), Shvetsiya (Alfa-Loval), AQSh (Jon Braun, Kraun, Kraver), Italiya (Matstsona, Bollstra), Polsha, Ukraina va Rossiya mamlakatlarining firmalarida ishlab chiqarilgan zamonaviy asbob-uskunalar bilan jihozlangan. Hozir yog'-moy sanoatida moyli xom ashyodan kompleks foydalanish vazifalari qo'yilgan bo'lib, bu ayniqsa chigitni qayta ishlashda katta ahamiyatga ega. Agar hozirgacha chigitdan olinadigan mahsulotlar tozalangan moy, salat moyi, glitserin, yog' kislotalari, margarin, mayonez, sovun, kunjara, shrot, sheluxa, olif buyoqlardan iborat bo'lgan bo'lsa, kelgusida chigitni

kompleks ravishda qayta ishlash hisobiga olinadigan mahsulotlarning turi 3-4 marta ortadi.

Respublikamizdagi yog'-moy sanoati korxonalari «Yog'-moytamaki-sanoat» uyushmasiga birlashtirilgan bo'lib, bu korxonalarining xalq xo'jaligidagi o'rnini muhim ahamiyatga ega.

Mustaqillik tufayli yurtimiz jahonga yuz tutdi. Xorijiy mamlakatlar bilan iqtisodiy va boshqa sohalaridagi xamkorlik kundan-kunga rivojlanib bormokda. Bu sohalarida yog'-moy sanoati korxonalari ham chet ellik tadbirkor ishbiarmonlar ishtirokida o'zaro foydali sherikchilik asosida turli mahsulotlar ishlab chiqaradigan qo'shma korxonalar tashkil etmoqdalar.

Bularga misol kilib Andijon yog'-moy korxonasida tashkil etilgan «Andijon Flarup Oyl kompani» qo'shma korxonasi, Buxoro yog'-moy korxonasida tashkil etilgan «Bux-Tel» qo'shma korxonalarini ko'rsatish mumkin. Bunday qo'shma korxonalarini tashkil etishdan maqsad jahon standartlariga mos mahsulotlar ishlab chiqarishdir.

**Ishning maqsadi** – Moyli xom ashyolardan sifatli moy olish jarayonini texnologik tizimini o'rganish. O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasini ilmiy asoslari to'g'risida tushunchalarga ega bo'lish, texnologik sxemalarni tuzishni va rasmiylashtirish shartlarini, texnologik jarayonlardagi nobudgarchilikni kamaytirishni usullarini o'rganish.

**Ishning vazifalari** – moyli xom ashyolarni saqlash va qayta ishlab tozalangan qora moy olish jaryonlari ularni qanday texnologik uskunalarda yordamida amalga oshirish usullarini o'rgatadi, texnologik jarayonlarni boshqarishni bilishi, texnologik jaryonlar hosil bo'lgan oraliq, yarim tayyor va tayyor mahsulotlarni sifatini aniqlashni, fan va texnikaning eng so'ngi yutuqlarini ishlab chiqarishga qulay bo'lishi va texnologik jarayonlarni loyihalash majmualarini yechishda ko'nikma hosil qilish kerak.

**Tadqiqot ob'ekti va predmeti.** Moyli xom ashyo turlari va moyli ekinlar donini qayta ishlab moy olish texnologik jarayoni va moy ishlab chiqarish korxonasi.

**Tadqiqot usullari.** Moyli ekinlar urug'idan moy olish qurilmasining agrotexnik ko'rsatkichlari OST 79.10.2-74 «Zernoochistitelni mashini, agregati, zernoochistitel nosushilni kompleksi. Programma i metodi ispitaniy», OST Uz 63.01-99 «Ispitaniya selskoxozyaystvennoy texniki. Kombayni zernouborochnie. Programma i metodi ispitaniy» bo'yicha, energetik ko'rsatkichlari esa TSt 63.03:2001 «Ispo'taniya sel skoxozyaystvennoy texniki. Metodo' energeticheskoy otsenki mashin» bo'yicha aniqlandi. Moyli ekinlar donini saqlash va moy olish texnologiyasining iqtisodiy samaradorligini aniqlashda RD Uz 63.03-98 «Ispitaniya selskoxozyaystvennoy texniki. Metodi rascheta ekonomicheskoy effektivnosti ispitivaemoy selskoxozyaystvennoy texniki» va qiyosiy sinov natijalari hamda boshqa me`yoriy manbalardan foydalanildi.

**Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.** Moyli ekinlar urug'idan moy olish usullarini afzalliklari, undan moy chiqimi, hisobga olinadigan moylar miqdori, kunjaradagi va shrotdagi moylar miqdori, yuqori moy olish usulini tanlab olindi va o'rganildi shu bilan bir qatorda shu sohaga oid ishlab chiqarish, amaliy ko'nikmalarga ega bo'lindi va tegishli xulosalar kelindi.

**BMIning tuzilishi va hajmi.** Bitiruv malakaviy ishi kirish, beshta bob, umumiy xulosalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati va ilovalardan tashkil topgan. Bitiruv malakaviy ishi bosma yozuvda yozilgan 8 ta qism, 92 betdan iborat bo'lib, 16 ta rasm, 31 ta jadval va 26 ta foydalanilgan adabiyotlar ro'yhatidan iborat.

## **1. YOG'-MOY SANOATINING PAYDO BO'LISHI VA RIVOJLANISHI TARIXI.**

Moyli o'simliklarni madaniylashtirish va ulardan moy olish odamzot jamiyatining qadim davrilarga to'g'ri keladi. Bu davrda tabiat yetishtirib berayotgan hayvonat olami va o'simlik dunyosi odamlarni iste'mol ta'minotini qoniqtira olmay qoldi. Bunday xol odam va tabiat o'rtasidagi o'zaro ziddiyatlarni kuchaytirib yuboradi. Ziddiyatlarni hal qilish ishlab chiqarish xo'jaliklarini paydo bo'lishida katta iqtisodiy burilish yasalishiga sabab bo'ldi. Jamoalar oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish mahsadida moyli ekinlarni ham o'zlashtira boshlashdi.

Arxeologik hujjatlar G'arb va Sharq mamlakatlarida o'simlik moylari ishlab chiqarish va ulardan foydalanish insoniyatga qadim zamonlardan beri ma'lum ekanligini ko'rsatadi.

Misr piramidalari va mozorlarini qazish paytlarida sopol idishlarda yog'li mahsulotlar, xususan pal ma moylari va ularning parchalinish maxsuli pal mitin kislotasi topilgan. Tarixchilarning guvohlik berishlaricha Nil daryosining vohasida qadimgi misliklar eramizdan 2 ming yil oldinroq poyasidan tola va urug'idan moy olish uchun zig'ir o'simligini ekib yetishtirilgan. Misr papuruslarida, eramizgacha bo'lgan 259 yilga mansub aniq yozuvlarda, presslash yo'li bilan zig'ir, kunjut, kanakunjut urug'laridan moy olinganligi to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Presslash yo'li bilan Gretsiyada o'simlik moylari olinganligi to'g'risida Gerodot (eramizdan avval V-asr) ning yozuvlarida ham eslatib o'tilgan.

Qadim zamonlardan beri Rossiya va O'rta Osiyo moyli o'simlik hom ashyosini yetishtirish bo'yicha yevropa va Osiyoda birinchi o'rini egallab kelgan. Tola – moyli urug'lar-zig'ir va kanop va paxta chigiti (O'rta Osiyo xududlari uchun) asosiy mahsulot hisoblangan. Qadimgi Rus va O'rta Osiyoda XIV asrdan boshlab tola va ozuqa moyi olish uchun zig'irchilik keng tarqalgan.

Zig'ir bilan bir qatorda Rossiyada kanop urug'i ham tola, ham moy olish uchun yetishtirila boshlangan.

XVIII asr oxirlarida Rossiyada xantal urug'i yetishtirish tez rivojlana boshlanadi. Ammo yuqori sifatli o'simlik moylari bilan aholini ta'minlash kungaboqar urug'i o'zlashtirilgandan so'ng hal bo'ldi.

Kungaboqar yevropaga Janubiy Amerika va Meksikadan keltirilgan. U XVI asr boshlarida Ispaniyada o'zlashtirilgan, keyinchalik Sharqda tarqala boshlangan. Rossiyada kungaboqar XVIII asrda paydo bo'lgan va uzoq muddat dekorativ o'simlik sifatida madaniylashtirilgan.

Moy olish uchun kungaboqarni Rossiyada yetishtirish 1829 yilga to'g'ri keladi. Aynan Voronej guberniyasida uni moy olish uchun eka boshlashgan.

O'zbekistonda kadimdan o'simlik moyi kunjut, zig'ir, indov, masxar urug'i, paxta chigiti, poliz ekinlari urug'laridan moy juvozlarda olingan. XIX-asr oxirlarida jin mashinalar qo'llanilishi paxtachilikni, to'qimachilik sanoati uchun xomashyo bazasini va paxta moyi olishni yanada rivojlanishiga olib keldi va O'rta Osiyoda yog' zavodi qurish zaruriyati paydo bo'ldi. 1883 yilda Laxtin, Sagatelev va boshqalar Qo'qonda yog' zavodi qurdilar. Ammo, mahalliy xalq paxta yog'i iste'mol qilmaganligi va uni boshqa maqsadlarda ishlata olmaganliklari uchun bu ish deyarli natija bermadi. Xorvat va Yugovich 1893 yilda Kattaqo'rg'onda yog' zavodi qurib, 1896 yilda o'z mahsulotidan bo'lgan bir necha vagon yog'ni Moskvaga jo'natdilar. Keyingi yili shu zavod Moskvaga bir vagon yog' yubordi. Buni ko'rgan kapitalistlar yog' zavodlari qurish ishini jadallashtirib yubordilar.

1910 yilda Kogon shahrida moy zavodi qurildi. Bu zavodlarda moy gidrovlik presslar yordamida olinar edi. Tez orada paxta tozalash zavodlari yonida 1-2 ta pressi bo'lgan kichik moy zavodlari qurila boshladi.

Yog'li urug'lardan yog' olish Sharqda qadimdan ma'lum bo'lsa ham uning texnologik jarayonlari yozib qoldirilmagan. Paxta chig'iti haqida XVII asrdagi Xitoy arxivlarida chigitni maydalab yog'ini olib, maydalangan chigitni ho'kizlarga yem qilib berish va olingan yog' qopa chiroqqa ishlatilishi haqida yozib qoldirilgan. Rossiyada 1861 yil reformasiga qadar yog' ishlab chiqaradigan katta korxonalar bo'lmagan. Faqat pomeshchik xo'jaliklarida yog'ochdan yasalgan juda oddiy qo'l presslari yordamida zig'irdan va kungaboqar urug'idan yog' olinar edi.



Bunday mayda «korxonalar» asosan Shimoliy Kavkazda va Rossiyaning Markaziy qoratuproqli oblastlarida asta-sekin rivojlana borib, 1861 yil reformasidan so'ng, qo'l presslari o'rniga kichik cho'yan va po'lat mexanik presslar ishlab chiqarildi.

Uzoq qadim zamonlarda moy ishlab chiqarish uchun toshdan yasalgan moyjuvozlari ishlatilgan ularning o'zgartirilgan va qulaylashtirilgan namunalari hozirgi kunda ham Respublikamiz xududlarida ishlatib kelinmoqda.

Rim davlat arbobi va yozuvchisi Katon (eramizdan avval III-II asrlar) yer to'g'risidagi falsafiy yozuvlarida zaytun moyi olish uchun ishlatiladigan press va zaytun mevasining yumshoq qobig'ini ajratuvchi "transt" jihozi to'g'risida eslatib o'tgan. Transtda ajratilgan va maydalangan zaytun mevasining yumshoq qismi richagli pressda siqilib, zaytun moyi ajratib olingan. Richagli pressning ikkita plitasi bo'lib, biri staninaga mahkam, ikkinchisi esa sharnir yordamida biriktirilgan. Bosim plitalariga richag yordamida berilib, uning bir uchiga yuk osib qo'yilgan. Richagli presslarning keyingi analoglarida, richagni siqish uchun, vintli uzatmalaridan foydalanilgan.

Taxminan 1600 yillar atrofida yevropada ponali presslar paydo bo'ldi., ular mustahkamroq bo'lgani sababli richagli va vintli presslarni o'rnini ola boshladi. Bu pressning ishchi organi ikki juft vertikal joylashgan cho'yan plitalardan iborat bo'lib, ular to'g'ri burchakli dubdan yasalgan tog'oraga kiritilgan. Tashqi plitalar pressning korpusi devorlariga xarakatlanmaydigan qilib mustahkamlangan, ichki plitalari esa gorizantal yo'nalishda xarakatlanishi mumkin. Mahsulot qoplarda plitlar orasiga joylashtiriladi va qarama-qarshi joylashgan ponalar xarakati yordamida siqiladi.

To'g'ri ponani qoqish bilan orqa ponalar tortilib, plita va materialga ta'sir etuvchi bosim hosil qilinadi. Moy plitalar teshikchalaridan oqib chiqadi. Moy oqishi tugagandan so'ng press bo'shatiladi. «Moyjuvoz» termini ham ayni shu bilan bog'langan bo'lsa kerak. 1750 yilda juft valli (jo'vali) stanoklar va 1975 yilda gidravlik presslar Angliyada kashf etildi va qo'llanila boshladi. 1832 yilga kelib yopiq tipdagi preslar paydo bo'ldi, ular 1880 yildan keyin keng qo'llanila

boshladi. Amerikada 1880 y. ko'p qavatli gidravlik presslardan foydalana boshladilar.

Gidravlik presslarning barcha turlari ko'pgina kamchiliklarga ega edi, ulardan asosiysi - presslar davriy ravishda ishlardi. Bundan tashqari ular juda ko'p miqdorda press movuti sarflashni talab etardi, ko'p moy kunjarada ketardi, murakkab gidravlik bosim sistemasi qurilmalarini talab etardi. Bularning hammasi to'xtovsiz ishlaydigan presslar ishlab chiqishdagi izlanishlarga undadi.

Qator konstruksiyalar orasida Bessemer pressi shu turkum presslari orasida birinchilardandir. Shnekli ishchi mexanizmlil to'xtovsiz xarakat qiladigan presslar birinchi bo'lib XX-asr boshlarida Anderson tomonidan kashf etilgan. Yevropada Germaniyada chiqariladigan shnekli presslar keng tarqalgandi. Hozirgi davrda «SKET» (Germaniya) firmasi turli xil yangi tipdagi presslar chiqarmoqda.

Shnekli to'xtovsiz xarakat qiladigan presslarning katta yutuqlari bilan birga, bu uskunalar ham kamchiliklarga ega: asosan kunjara tarkibida ko'p miqdorda moy qolib ketadi.

Bu moy olishning yangi va puxta usullarini izlashni talab etardi. Natijada moyni yengil uchuvchan organik erituvchilar yordamida ishlab chiqarish, ya'ni ekstraktsiya usuli kashf etildi va birinchi marta 1856 yilda Frantsiyada Diss tomonidan sanoat masshtabida qo'llanildi. Organik erituvchi sifatida uglerod sul fiddan foydalanildi. Ammo apparaturaning sodda va qoloqligi, sistemada kerakli germetiklikning yo'qligi va ishlab chiqarish rejimining yaxshi yo'lga qo'yilmaganligi, bu usulni keng tarqamasligiga olib keldi.

Benzin bilan ekstraktsiyalash usuliga birinchi patent 1867 yilda Germaniyada olindi, 1879-82 yillarda tindirish usuli bilan ishlaydigan qurilmalarga patentlar olindi.

Ekstraktsiya qurilmalarining keyingi rivojlanishi, qator ekstraktsiya apparatlarini (6-8 ta) ketma-ket ulab batareya hosil qilib, ekstraktsiya materialini ketma-ket moysizlantirishga asoslangan batareyali ekstraktsiya sistemasi paydo bo'lishiga olib keldi. Geylning ekstraktsiya qurilmasi shu qurilmalarning tipik vakilidir.

XX-asr boshlarida «Keber» firmasining batareyali ekstraktsiya qurilmalari paydo bo'ldi va sanoatda keng tarqaldi, ular ba'zi yevropa mamlakatlarida hozirgi vaqtgacha ishlab kelmokda.

1918 yilga kelib O'rta Osiyoda 150 ta pressga ega bo'lgan 40 dan ortik moy zavodlari bo'lib ulardan 19 tasi (105 press ) Fargona vodiysida joylashgan edi.

Uzbekistonda asosiy yog'-moy sanoati revolyutsiyadan keyin rivojlandi. 1922 yilda Yangi yo'l shahrida, 1930 yilda Farg'ona shahrida yangi mashina va uskunalar bilan jihozlangan moy zavodlari qurilib ishga tushirildi.

1935 yilda Kattaqo'rg'ondagi moy zavodida ekstraktsiya usulida moy olish joriy etildi.

1942-45 yillarda Rossiyaning urush bo'layotgan shaharlaridan 8 ta moy zavodi asbob-uskunalar bilan O'zbekistonga ko'chirilib keltirildi.

1948 yilga kelib moy zavodlaridagi gidrovlik presslar uzluksiz ishlaydigan shnekli presslar bilan almashtirildi. Buning natijasida moy zavodlaridagi og'ir qo'l mehnati kamayib ishchilar endi qurilmalarni nazorat qiladigan va boshqaradigan bo'ldilar. 1954 yilda Buxoro shahrida press usulida moy oladigan zavod ishga tushirildi.

XX asrning o'rtalarida va ikkinchi yarimda ko'pgina ekstraktsiya qurilmali tsex va zavodlar paydo bo'ldi. Jumladan Yangiyo'l, Farg'ona, Qo'qon, Andijon, Asaka, Namangan, Uchqo'rg'on, Qarshi, Denov, Kogon yog'-moy korxonalarida Gil debrandt sistemasidagi (ND-1250, ND-1250 M) ekstraktorlari, Toshkent va Urganchda lentali ekstraktorlar, Guliston va Kosonda bir yarusli "Ekstexnik" ekstraktorlari, Kogon va Andijonda ikki yarusli "Ekstexnik" ekstraktorlari o'rnatildi va ishlatilmoqda.

1960 yilga kelib moy zavodlarida ishlab chiqarilgan moyning 46% ni ekstraktsiya usulida, 54% ni presslash usulida olingan moy tashkil etdi.

Hozirgi kunda O'zbekiston MDH davlatlari orasida o'simlik moylari ishlab chiqarish bo'yicha Rossiya va Ukrainadan keyin 3-o'rinda turibdi (1-ilova, <http://www.uzmaslojir.uz/ru/>). Respublikada yillik quvvati 3,6 mln. tonna moyli o'simlik urug'larini qayta ishlaydigan 21 ta korxonada ishlab turibdi, bu

korxonalarda paxta chigiti, soya, masxar, meva danaklari va sabzavot urug'idan moy olinib, bu moylarda oziq-ovqat sanoati tarmoqlarida ishlatiladigan moylar, margarin mahsulotlari, mayonez, xo'jalik sovuni, atir sovun, distilyatsiyalangan yog' kislotalari va boshqa mahsulotlari ishlab chiqarilmoqda.

Shuni aytib o'tish lozimki dastlab moy ajratib olish faqatgina presslash yo'li bilan amalga oshirilgan edi. Moy ajratib olishni tashkillashtirish uchun, uning chiqishini oshirish borasida izlanishlar natijasida 1922-33 yillar davomida ekstraktsiya usuli ishlab chiqildi. 1934- yilda forpress-ekstraktsiya usuli prof. I.V.Gavrilenko boshchiligida "Kattaqo'rg'on" yog'-moy korxonasida ishlab chiqarishga joriy qilindi. Buning natijasida quyidagi natijalarga erishildi: ekspluatatsiya jarayoni stabillashtirildi: texnologik tizim ishlab chiqarish quvvati 40%ga oshirildi. Moyning yo'qotishlari 0,9% ga kamaytirish hisobiga korxonada yiliga 250 tonna yog' ko'proq ishlab chiqarish imkoniyati yaratildi:

Bugungi kunda bozor iqtisodiyoti sharoitida respublikamiz yog'-moy sanoati ham tubdan o'zgartirishlarni boshdan kechirmoqda. Jumladan, 2007-yildan boshlab Vazirlik Mahkamasining qator topshiriqlari asosida moderinizatsiya ishlari amalga oshirilmoqda. Shu paytgacha faqatgina presslash orqali moy ajratadigan korxonalarimiz faoliyati to'xtatilib, qo'shimcha ravishda eksrtaktsiya tizimlari ham ishga tushirilmoqda. Olinayotgan tozalangan moy sifatiga ham keskin talablar qo'yilib, 1-nav paxta moyining rangi ko'rsatkichlari 8 qiz. bir. dan: 2-nav uchun 12 dan oshmasligi standart talablari orqali belgilab qo'yiladi. 2007-yilgacha bo'lgan davrda bu ko'rsatkichlar mos ravishda 12 va 16 qizil birlik belgilangan edi. Shuningdek, bugungi kunda ishlab chiqarish qurilmalarini ham yuqori samarali, zamonaviy talablarga javob beruvchi qurilmalar bilan almashtirilmoqda. Natijada paxta chigitidan moy chiqishi avvalgi 17,5% o'rniga bugungi kunda 19,0-19,5% gacha oshirishga olib kelmoqda.

Ko'pgina korxonalarimizda dezodoratsiya (hidsizlantirish) tsexlari qurilib ishga tushirilmoqda va 2010-2012 yillarga kelib qadoqlanadigan iste'mol moyining hammasini hidsizlantirilgan holda ishlab chiqarish rejalashtirilgan.

## **2. “NAMANGAN TOLA TEKSTIL ” MCHJNING IJTIMOIIY-IQTISODIY FAOLIYATI.**

“**Namangan tola tekstil**” mas’uliyati cheklangan jamiyati Namangan tumani Toshbuloq shaharchasi xududida joylashgan. Korxonaga 2007 yilning 4 sentyabrida tashkil topgan bo’lib, Namangan tuman xokimligi qoshidagi tadbirkorlik sub`ektlarini ro’yxatga olish inspeksiyasining 365-sonli guvohnomasi bo’yicha ro’yxatga olingan. Umumiy yer maydoni 2,09 gektarni tashkil etadi.

Korxonaga manzilgohi: Namangan tumani, Toshbuloq SHFY, Mustaqillik ko’chasi 5-uy.

Yuqori tashkilot: O’zbekiston Respublikasi “Oziq-ovqat sanoati korxonalari” uyushmasi.

Korxonaga elektr, suv, gaz, aloqa ta`minoti bilan ta`minlangan.

Korxonaning ish faoliyati 2007-2010 yillarda noto’qima materiallar ishlab chiqarish, tikuvchilik va paxta chiqindilarini qayta ishlashdan iborat bo’lgan.

Korxonaga 2009 yildan O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2009 yil 14 avgustdagi “2009-2012 yillarda Namangan viloyatida sanoatni rivojlantirish va ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish dasturi to’g’risida” gi 232-sonli Qaroriga asosan ishlab chiqarish faoliyati yo’nalishini o’zgartirib, linterlangan paxta chigitidan va boshqa moyli urug’lardan o’simlik yog’i ishlab chiqarishga ixtisoslashtirildi.

“Namangan tola tekstil” MChJ yuqori tashkilot boshqarmalarining qarorlari, dalolatnomalari, ekspert xulosalari, yig’ilish bayonnomalari hamda “Oziq-ovqatsanoatloyixa” MChJ loyixa institutining loyixa hujjatlari asosida o’zidagi mavjud binolar qayta rekonstruktsiya qilindi va yangi binolar barpo etildi.

2010 yilda korxonaga Turkiya va Xitoy davlatlaridan yangi zamonaviy yuqori texnologiyali o’simlik urug’larini presslashga tayyorlash, presslash, filtrlash, ekstarktsiyalash, xidsizlantirish (dezodaratsiyalash) 1 va 5 litr hajmlik PET idishlarga yog’ qadoqlash hamda bug’ ishlab chiqarish jihoz va uskunalari olib kelib o’rnatildi.

2010 yildan korxonada O'zbekiston Respublikasi "Oziq-ovqat sanoati korxonalari" uyushmasi tarkibiga a'zo bo'ldi.

Korxonada 2011 yil boshidan boshlab linterlangan paxta chigitidan xalq iste'moli uchun rafinatsiyalangan, dog'langan va qadoqlangan o'simlik yog'lari, chorva hayvonlari uchun shrot (kunjara) va sheluxa (chuluq) ozuqa yem mahsulotlari ishlab chiqara boshladi.

2012 yilning birinchi choragida ishlab chiqarish quvvatini va samaradorligini yanada oshirish maqsadida Turkiya davlatidan qo'shimcha yangi zamonaviy qo'sh romli elak, separator va vals mashinalari hamda ikki dona press agregatlari olib kelib o'rnatildi. Korxonada kunlik xom ashyoni qayta ishlash quvvati 200 tonnani tashkil etadi. Korxonada hozirgi kunda 196 nafar ishchi-xodimlar mehnat qilmoqdalar.

Korxonaning asosiy ishlab chiqarish tsexlari: chigit xo'jaligi, tayyorlov tsexi, presslash tsexi, ekstraktsiyalash tsexi, yog' oqlash tsexi, yog'ni dog'lash tsexi, yog' qadoqlash tsexi, yog' ombori, shrot va sheluxa omborlaridir.

Shuningdek, ishlab chiqarish jarayonida qozonxona, elektr tsexi, mexanika ustaxonasi, laboratoriya bo'limi, materiallar ombori, qurilish bo'limi, transport, qo'riqlash kabi yordamchi tsex va bo'limlari qatnashmoqda.

Ishchilar oshxonasi, yuvinish xonalari, kiyinish xonalari kabi yordamchi xonalar ishchi-xodimlar xizmatidadir.

"Namangan tola tekstil" MChJ 2012 yil davomida ishlab chiqarish faoliyatini quyidagi ko'rsatkichlar bilan yakunladi. Ishlab chiqarish rejasi solishtirma narxda 11233212 m.s. bo'lib, haqiqatda 11417585 m.s. ni tashkil etdi, ya'ni rejaga nisbatan o'sish 102 % ni tashkil etdi.

Xalq iste'mol mollari ishlab chiqarish rejasi 13342606 m.s. bo'lib, haqiqatda esa 13350330 m.s. ni tashkil etdi.

Quyidagi 2.1-jadvalda korxonaning asosiy ishlab chiqarish ko'rsatkichlari keltirilgan.

## 2.1-jadval.

**"Namangan tola tekstil " MChJ ning 2012 yilda asosiy texnologik-iqtisodiy ko'rsatkichlarining bajarilishi**

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov bir-ligi	2011 y.da haqi-qatda	2012 yil		Rejadan farqi		O'sish sur'ati	
				reja	haqiqatda	( q,-)	(%)	( q,-)	(%)
1	Paxta xom ashyosini qabul qilish	T	24147	37300	27833	-9467	75	3686	115
2	Chigitni qayta ishlash	T	21629	38400	29016	-9384	76	7387	134
3	Qora yog' ishlab chiqish	T	3827	7167	5331	-1836	74	1504	139
4	Oq yog' ishlab chiqish	T	3395	6375	4661	-1714	73	1266	137
5	Shrot ishlab chiqarish	T	10065	17619	13328	-4291	76	3263	132
6	Sheluxa ishlab chiqarish	T	6585	11638	8870	-2768	76	2285	135
7	Qadoqlash	T	2065	4205	4417	212	105	2352	214
8	Oliy navga qadoqlash	T	1056	513	1782	1269	-	726	169
9	1-navga qadoqlash	T	1008	3692	2635	-1057	-	1627	261
10	Dog'langan oq yog' ishlab chiqarish	T	2067	4554	4436	-118	-	2369	215
11	Qora yog'ning chiqishi	%	17,69	18,66	18,37	-0,29	98	0,68	104
12	Oq yog'ning chiqishi	%	88,72	88,93	87,44	-1,49	98	1,27	99
13	Shrotning chiqishi	%	46,53	45,88	45,93	0,05	100	0,6	99
14	Sheluxaning chiqishi	%	30,45	30,31	30,57	0,26	101	0,13	100

15	Tabiiy yo'qotishlar	T	1152	1976	1488	-489	75	336	129
16	Tabiiy yo'qotishlar	%	5,33	5,13	5,13	0	100	0,2	96
17	Umumiy yo'qotishlar	T	220	415	313	-101	76	93	142
18	Umumiy yo'qotishlar	%	1,08	1,08	1,08	-	100	-	100
19	Jami kaustik soda sarfi	T	37	65	48	-16	75	11	130
20	1t qora yog'ga kaustik soda sarfi	kg	9,7	9	9	0	101	1	94
21	Jami sarflangan ekstra benzin	T	86	116	100	(16,5)	86	13,9	116
22	1t chigitga sarflangan ekstra benzin	kg	3,97	3,03	3,44	0,41	113	0,5	87
23	Elektr energiya sarfi	t.kvtG's	2216	3616	2831	-784,4	78	615,2	128
24	Issiqlik energiyasi sarfi	Gkall	14139	39815	17156	-22659	43	3017	121
25	Yoqilg'i sarfi	Tut	2404	19144	19144	-	100	16741	80
26	Ishlab chiqarish rejasi solishtirma narhlarda	m.s.	5844738	11233212	11417585	184373	102	5572847	195
27	Ishlab chiqarish rejasi amaldagi narhlarda	m.s.	6946203	12464781	12519343	54562	100	5573140	180
28	Xalq iste'mol mollari	m.s.	7616064	13342606	13350330	7724	100	5734266	175



Jadval ma`lumotlaridan ko`rinib turibdiki, 2012 yilda rejaga nisbatan haqiqatda ishlab chiqarish sur`ati pasaygan bo`lsada, 2011 yilga nisbatan yuqori ko`rsatkichlarga erishildi. Xususan, qora yog` ishlab chiqarish 2012 yilda 2011 yilga nisbatan 139% ga, oqlangan yog` ishlab chiqarish 137% ga, shrot ishlab chiqarish 132% ga oshdi. 2012 yil davomida jamiyatda jami 29016 t texnik chigit qayta ishlanib, undan 5331 t qora yog`, 13328 t shrot, 8870 t sheluxa, 4661 t oqlaengan yog` ishlab chiqarildi.

2012 yil boshidan boshlab jamiyatda investitsion loyixaga asosan kunlik quvvati 10 tonna bo`lgan paxta soapstogini qayta ishlash va xom ashyo kislotalari olish tsexi barpo etilmoqda.

### **3. MOYLI XOM-ASHYONI QABUL QILISH.**

#### **3.1. Moyli xom ashyoni qabul qilishni tashkil etish.**

Yog'-moy sanoati korxonalarida moyli xom ashyolarni saqlash muhim ahamiyatga ega bo'lgan ish. Bizga ma'lumki moyli xom ashyolar asosan bir yillik mavsumiy yetishtiriladigan o'simlik turiga kiradi. Biologik xususiyatlarga ko'ra moyli urug'lar qiyin saqlanadigan xom ashyo hisoblanadi. Yog'-moy korxonalarini bir maromda ishlashini ta'minlash uchun, ularda eng kamida ikki oyga yetadigan xom ashyo zaxirasi va shuncha sig'imga ega bo'lgan omborlar bo'lishi kerak. Paxta chigitidan tashqari boshqa urug'lar (kungaboqar, soya, maxsar, raps va boshqa) bir vaqtning uzida ko'p miqdorda yig'ishtirib olinib qayta ishlashga olib kelinadi, shu sababdan ham ularni sifatli saqlashni tashkil etish muhim ahamiyatga ega. Paxta esa yig'ishtirilgandan keyin tolasini ajratish uchun paxta zavodlariga va tolasini ajratilgan paxta chigitini birin ketinlik bilan yog'-moy zavodlariga keltiriladi.

**Yog'-moy korxonalarining xom ashyoni saqlash xo'jaliklarining asosiy vazifalari** quyidagilardan iborat:

- har bir partiyadagi moyli xom ashyoni sifatini va miqdorini aniqlash;
- har bir partiya qabul qilinadigan xom ashyoni bevosita qayta ishlashga yoki uzoq muddatda saqlash uchun zarur bo'lgan jarayonlarni belgilash;
- sifati va xususiyatlari bir xil bo'lgan ko'p miqdordagi xom-ashyo partiyalarini shakllantirishni tashkil etish;
- korxonani xom-ashyo bilan uzluksiz ta'minlash;
- tayyorlov korxonalaridan xom ashyoni isrofgarchiliksiz qabul qilish;
- saqlash vaqtida, saqlashga tayyorlashda xom ashyoni sifatini oshirish (tozalash, quritish);
- saqlash jarayonini to'g'ri tashkil etish;
- xom ashyoni sifatini, xususiyatlarini va qayta ishlashga yuborishni hisobga olgan xolda xar bir partiyani omborga aloxida joylashtirish va saqlash.

Moyli xom ashyolarni saqlashda va ishlab chiqarishga tayyorlashdagi bajariladigan ishlar bir-biri bilan bog'liq bo'lsada, ular hamma xollarda ham to'g'ri kelmaydi. Misol uchun kungaboqar urug'ining namligi uzoq muddatda saqlashda (6-7%) va qayta ishlashga yuborishda (8%) bir-biridan farq qiladi.

Moyli xom ashyoni qabul qilish va saqlashga tayyorlash, xom ashyodan namuna olish va sifatini aniqlash, miqdorini o'lchash, transportdan tushirish, tozalash, quritish va uni omborga joylashtirish jarayonlaridan tashkil topgan.

Moyli xom ashyolarni yig'ishtirish vaqtida yog'-moy korxonalariga qisqa vaqt ichida ko'p miqdordagi pishib yetilish darajasi, namligi, navi turlicha bo'lgan va saqlashga chidamsiz bo'lgan mahsulot keltiriladi, bunday mahsulotlarda tezda mog'orlash va o'z-o'zidan qizish jarayonlari ro'y beradi, natijada mahsulot tarkibidagi quruq moddalarning yuqolishi va moyning sifatini pasayishi kuzatildi. Eksport bo'yicha kelgan urug'larga qo'shimcha talablar qo'yiladi, (masalan, toksin va zaxar moddalarning mavjudligi).

Asosan moy olish uchun yetishtiriladigan (kungaboqar, soya, maxsar, kunjut va boshqa) xom ashyolar eng avvalo tayyorlov korxonalarida va undan keyin yog'-moy korxonasiga olib kelinadi.

**Bir xil partiyadagi xom ashyoni shakllantirish.** Urug'larning sifati va xususiyati har xil bo'lganligi sababli moyli xom ashyolardan moy olishda ishlab chiqarishni bir ma`romda ishlashini ta`minlash bir xil partiyadagi mahsulotlarni shakllantirishga bog'liq, bunday partiyani shakllantirish quyidagilarga asoslangan:

- partiyadagi mahsulotni ma`lum bir maqsadda ishlatish (saqlash, qayta ishlash, ma`lum bir navdagi mahsulot olish va boshqalar);
- partiyadagi mahsulotni saqlashda chidamliligi;
- mahsulotni saqlashga tayyorlashni o'ziga xosligi (tozalash, quritish, dezinfektsiyalash);
- urug'larni bir xil yoki yaqin holatga keltirish;
- mahsulotni saqlash vaqtida uni sifatini yaxshi holatga olib kelish;
- mahsulotdagi maxsus belgilar (sovuq urgan, pishib yetilmagan, mikrofloralar yoki zararkundalar bilan zararlangan) ni hisobga olish;

- mahsulotni o'z-o'zidan qiziganligini va kamchiligi borligini tasdiqlanganligini hisobga olish.

Har bir partiyadagi mahsulotni shakllantirishda uning quyidagi ko'rsatkichlari namligi, aralashmalar miqdori, xasharot, zararkunandalar va mikrofloralar bilan zararlanganligi, harorati, botanik xususiyatlari, bir xilligi hisobga olinadi.

Texnologik me'yorlarga asosan moyli xom ashyolar ular fiziologik pishib yetilmasdan ya'ni texnik pishib yetilganda yig'ishtiriladi, bunda ularning namligi yuqori sistemasi aktiv holda bo'lganligi sababli biokimyoviy jarayonlar jadal boradi. Shu sababdan ham bunday urug'lar saqlashga chidamsiz, urug'da hayotiy jarayonlarning borishi natijasida va mikroorganizmlarning faoliyati natijasida ortiqcha namlik va issiqlik hosil bo'lib, urug' mog'orlaydi va o'z-o'zidan qiziydi.

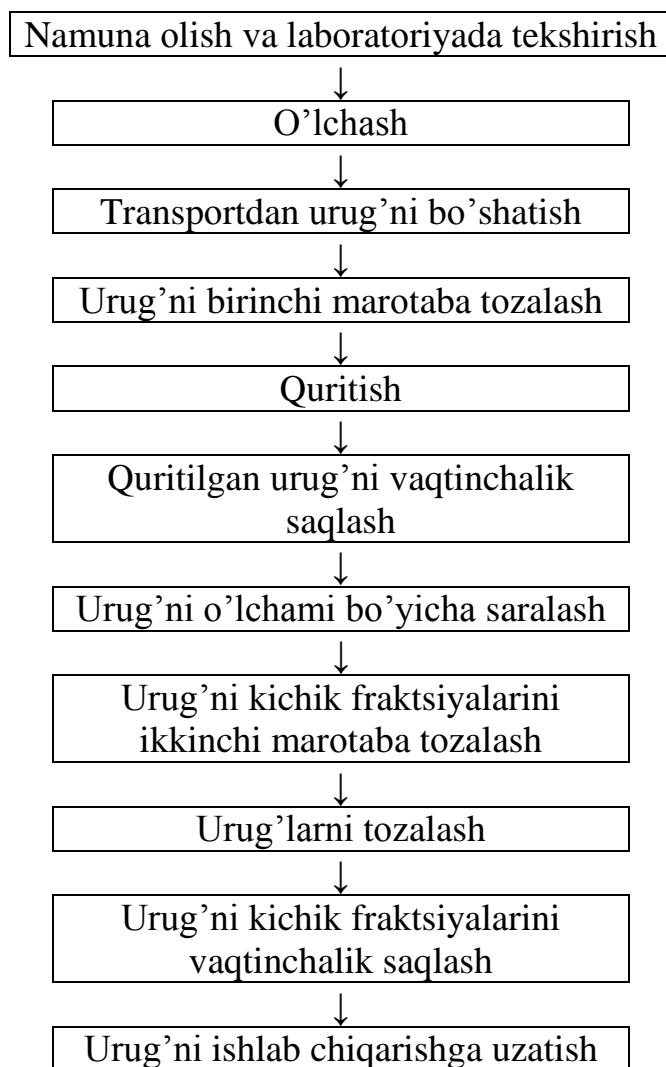
**Toza yig'ishtirilgan urug'larning xususiyatlari.** Toza yig'ishtirilgan moyli urug' quyidagi o'ziga xos xususiyatlarga ega:

- quruq moddalarning hosil bo'lish jaryoni tugagan;
- urug'dagi moyning kislota soni kichik bo'lib, qulay sharoitda shu xollarda saqlanishi va ba`zida kamayishi ham mumkin;
- urug'ning namligi kamaygan, lekin kritik namlikdan yuqori;
- fermentlar aktivligi to'liq pishib yetilgan urug'nikidan katta, shu sababdan ham nafas olish tezligi yuqori;
- to'liq pishib yetilmaganligi sababli, saqlashga chidamsiz, turli faktorlar ta`siriga beriluvchan;
- saqlash vaqtida yetarli muhit hosil qilinib urug' yetiladi, ya'ni sintezlanish jarayoni tugaydi va sifati stabillashadi.

Toza yig'ishtirilgan moyli urug'ni yig'ishirgandan keyin uni saqlashga tayyorlashdagi asosiy texnologik talab, birinchidan uning namligi va iflosligi bo'yicha yig'ishtirilgandan keyin yetilish jarayoni normal borish holatiga olib kelish va qayta ishlovchi korxonalar talablariga javob berishi holatiga bo'lishi talab etiladi.

Toza yig'ishtirilgan moyli xom ashyolar urug'ini qabul qilish va uni saqlashga tayyorlash jarayonining strukturaviy sxemasi quyidagi –chizmada keltirilgan:

### **Transportda olib kelingan moyli urug'**



#### **3.1.1- chizma: Toza yig'ishtirilgan moyli xom ashyolar urug'ini qabul qilish.**

Moyli xom ashyoni topshiruvchidan urug' sifatini va miqdori bo'yicha qabul qilinadi. Har bir partiyadagi urug'dan (vagondan, avtomashinadan va boshqa) namuna olinib, laboratoriyada namligi, iflosligi (paxta chigitini tukliligi) va boshqa ko'rsatkichlari aniqlanadi.

Moyli urug' o'lchab, mashinadan ag'darilgandan so'ng uni sifatiga ko'ra ishlov berishga uzatiladi.

Miqdorini o'lchagan urug' birinchi marotaba dag'al aralashmalardan va changdan tozalanadi. Quruq, iflos bo'lmagan urug'lar vaqtinchalik aktiv shamollatish qurilmalari bilan jihozlangan omborlarda sifati va haroratini kuzatish sharti bilan saqlashga yuboriladi. Namligi yuqori va pishmagan urug'lar hech qanday saqlanmasdan quritiladi. Urug' quritilgandan so'ng u birinchi marotaba o'lchami bo'yicha fraktsiyalarga ajratishga yuboriladi, bunda u mayda pishmagan, xom, puch urug'larga va yaxshi yetilgan katta butun urug'larga ajratiladi. Shundan keyin kichik va katta fraktsiyalar ikkinchi marotaba tozalashga yuboriladi. Kichik fraktsiyalardagi urug'lar alohida yig'iladi va birinchi navbatda qayta ishlashga yuboriladi. Katta fraktsiyadagi tozalangan va havfsiz namlikgacha quritilgan urug'lar o'lchanadi va uzoq muddatga saqlash uchun omborxonaga yuboriladi.

Saqlashdan oldin moyli urug'larni o'lchami bo'yicha fraktsiyalarga ajratish faqat soya va kungaboqar urug'lari uchun amalga oshiriladi.

### **3.2. Moyli xom ashyolar namligi, tarkibidagi aralashmalar bo'yicha sifat ko'rsatkichlari.**

**Texnik chigit navlarining asosiy ko'rsatkichlari.** Paxta tozalash zavodlarida paxta tolasi va momig'i ajratib olingandan keyin moyli olish uchun yog' zavodlariga yuboriladigan chigit navlari texnik chigit deb ataladi; texnik chigiti to'rt navga bo'linadi.

Hozir amalda bo'lgan GOST ga muvofik, yetilib pishgan, sog'lom chigitlar birinchi navga kiradi; bunday chigit ko'ndalangiga kesib ko'rilganda mag'izi och novvot rangda bo'lib, ko'zga arang chalinarli och yashil yoki boshqa tusi bor. Bu navga kiradigan o'rta tolali chigitning tuklilik darajasi quyidagicha; paxta tozalash zavodlarida momig'idan va tukidan ikki marta tozalangan chigitda – 8,0% gacha, bir marta tozalangan chigitda – 11,0% gacha bo'ladi, ingichka tolali paxta chigitning tuklilik darajasi 2,0% dan ortmasligi kerak. Begona aralash moddalar va moyli aralashmalar 1,9% dan, chigitning namligi esa 8,0% dan oshmasligi kerak.

Quyidagi 3.2.1-jadvallarda asosiy moyli urug'larning namligi va tarkibidagi aralash moddalarning miqdori bo'yicha sifat ko'rsatkichlari ko'rsatilgan.

## 3.2.1-jadval

## Urug'larning namligi ,%

Moyli xom-ashyo	Urug'			
	Quruq	O'rtacha quruq	Nam	Xo'l
Kungaboqar	8	8 – 10	10-13	13 dan yuqori
Soya	12	12 – 14	14 – 16	16 dan yuqori
Paxta chigiti	8	10 - 11	11 – 12	13 dan yuqori

## 3.2.2-jadval

## Urug'lar tarkibidagi begona aralashmalar miqdori, %

Moyli xom ashyo	Aralashmalar	Urug'		
		Toza	O'rtacha toza	Iflos
Kungaboqar	Begona	1	1 – 5	5 yuqori
	Moyli	3	3 – 7	7 yuqori
Soya	Begona	2	2 – 3	3 yuqori
	Moyli	6	6 – 10	10 yuqori
Paxta chigiti	Begona	1	2 – 6	6 yuqori

**Aralashmalar turlari.** Yog'li aralashmalar singan, ezilgan, po'chog'i chaqilgan, mag'izi ezilgan urug'lardan iborat, ular chigit va boshqa urug'larni saqlashda katta zarar yetkazadi, havodagi namlik va kislorod ta'sirida buzilib, yog' kislotalar, ketonlar va boshqa har xil uchuvchan moddalarga parchalanadi va buzila boshlaydi. Natijada yog'ning sifati buziladi.

Organik aralashmalarga g'o'za po'chog'i, barglari, qog'oz, paxta tolalari va xas-xashaklar kiradi. Bunday aralashmalar urug'ini tez qizdirib yuboradi va olinadigan yog'ning sifatini buzadi, yog' olishda mashinalarning ayrim joylariga tiqilib qoladi, avariya olib kelishi mumkin.

Anorganik aralashmalar mineral va metall turlariga bo'linadi. Mineral aralashmalar tosh, qum, tuproq, metall aralashmalari temir qismlari, mix, bolta va shunga uxshashlardan iborat. Bo'larning miqdori 1-10% bo'lishi mumkin. Bunday aralashmalar texnologik uskunalarni ishdan chiqaradi, sindiradi va yong'inga sabab bo'lishi mumkin.

Moyli urug'larning tozalik darajasiga ko'ra 3 ta kategoriyaga: toza, o'rtacha toza va iflos bo'ladi.

Mag'izi chala pishgan chigit bilan och mag'izli chigit aralashmasi ikkinchi navga kiradi. Kundalangiga kesib kurganda chigit mag'izi novvot rangli bo'lib, chigitning turlariga qarab boshqa tusda tovlanadi. Bu navga kiradigan o'rta tolali chigitning tuklilik darajasi; chigit momig'idan va tukidan paxta tozalash zavodlarida ikki marta tozalansa – 8,5% gacha, bir marta tozalansa 11,5% gacha; ingichka tolali paxta chigitining tukliligi 3,0% dan ortmasligi kerak. Begona aralash moddalar va moyli aralashmalar miqdori 3,5% dan chigitning namligi 11,0% dan oshmasligi kerak.

Chigitlarning ko'proq qismini chala pishgan, xom va och mag'izli chigit hosil qilsa, bunday chigitlar uchinchi navga kiradi. Bunday chigitning tusi ko'kamtir – sarg'ish rangdan to sariq ranggacha bo'ladi, chigitning turlariga qarab uning mag'izi boshqa tusda bo'lib ham ko'rinadi (3.2.3-jadval).

**3.2.3-jadval**  
**Texnik chigit navlarining asosiy ko'rsatkichlari**

<b>Sifat ko'rsatkichlari</b>	<b>Navlar</b>			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Mag'iz rangi	och novvot	novvot	ko'kamtir-sarg'ish	sariq, och jigar rang
Namligi	8-9	10-11	11-12	13-14
Aralashmalar	1,9	2-3,5	7-12	12-23
Momiqligi o'rta tolali	8-10	8,5-10,5	9-11	10,5-13,5
ingichka tolali	2-4	3-5	4-6	4,5-6,5

Bu navga kiradigan o'rta tolali chigitning tuklilik darajasi; chigit momig'idan va tukidan paxta tozalash zavodlariga ikki marta tozalansa – 9,5% gacha, bir marta tozalansa 12,5% gacha; ingichka tolali paxta chigitining tukliligi 4,0% dan ortmasligi kerak. Begona aralash moddalar va moyli aralashmalar miqdori 12,0% dan, oshmasligi kerak.

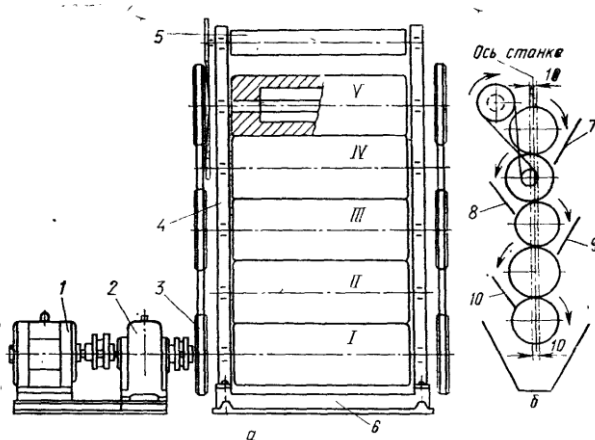


Asosan xom va och mag'izli hamda mag'izi kesib ko'rilgandan rangi sariqdan tortib och jigar ranggacha bo'lgan chigitlar to'rtinchi navga kiradi. Bu navga kiradigan o'rta tolali chigitning tuklilik darajasi chigit momig'idan va tukidan paxta tozalash zavodlarida ikki marta tozalansa – 11,5% gacha, bir marta tozalansa 13,5% gacha ingichka tolali paxta chigitini tuklili 6,5% dan ortmasligi kerak. Begona aralash moddalar va moyli aralashmalar miqdori 23,0% gacha chigitning namligi 14,0% dan oshmasligi kerak. Yuqoridagi ko'rsatkichlarga tug'ri kelmaydigan chigit navsiz hisoblanib moy olish uchun yaramaydi.

#### 4. MOYLI XOM ASHYOLARNI ISHLAB CHIQRISHNING NAZARIY ASOSLARI.

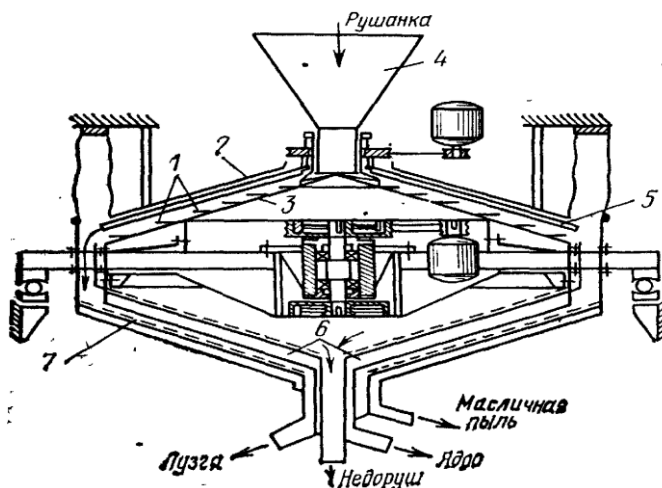
Moyli xom ashyolar urug'ini tayyorlov jarayonlarining texnologik tizimini tanlashda qobiqdagi yog'ni yo'qotishni eng kam miqdori va mag'izdagi minimal miqdorini 3% gacha kamaytirish texnologiyasi 2 xil variantda keltirish mumkin.

1-variant: urug'ni tozalash, chaqish ajratish uchun uskunalarni eski turlaridan foydalanish mumkin, ya'ni urug'ni tozalash uchun DXM markali darrali urug' chaqish mashinalari, chaqilmani ajratish uchun  $M_1-50$ ,  $M_2C-50$  markali havo yordamida ajratish mashinalaridan foydalanish mumkin.



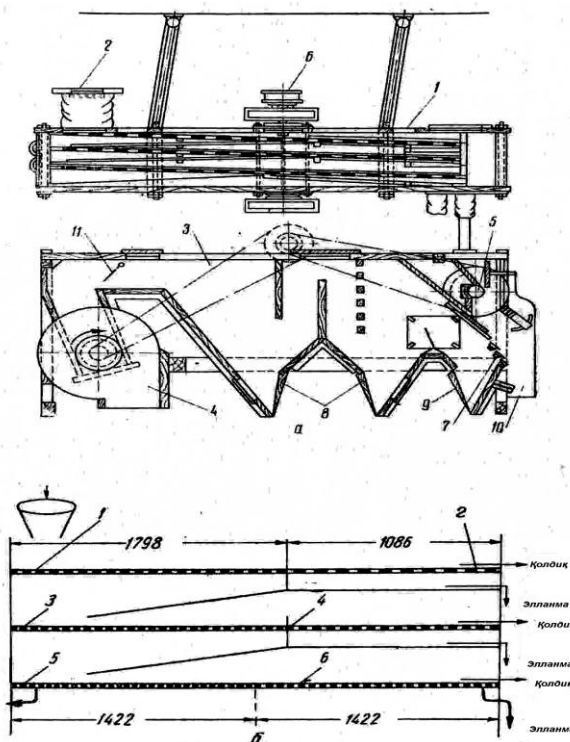
4.1-rasm. VS-5 tipidagi yanchish qurilmasi.

2-variantda esa ya'ni yanada unumdorligi yuqori bo'lgan uskunalar urug'larni saralash uchun  $A_1-XKD$ , urug'larni chaqishni markazdan qochma kuch bilan ishlovchi chaqish uskunali va oldindan elaklovchi  $R_1-MCT$  markali havo yordamida ajratish mashinalaridan foydalaniladi.



4.2-rasm. Rushankani tarkibiy qismga ajratadigan separator

Bunda havo oqimi alohida rostlanadi. Bu tizimlarda odatda urug'larni saralovchi texnologik mavjud emas, maxsus uskunalarda ajratib olingan mag'izni nazorat qilishi maxsus uskunalar yordamida ishlov berishdan iborat. Bunday texnologik tizimlar quyidagi jarayonlarni o'z ichiga oladi.



**4.3-rasm. Rushankani tarkibiy qismga ajratadigan separator.**

**Urug'larni tozalash.** Moyli xom ashyo urug'i tarkibida mavjud bo'lgan, chaqilgan mag'izlardan tashqari temir aralashmalar, mineral va organic aralashmalar uskunani muddatidan oldin yemirilishiga olib keladi. Ishlab chiqarish unumdorligini pasaytirib, ishlab chiqarilayotgan mahsulotni sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Agarda urug'lar ishlab chiqarish sharoitida oxirgi tozalashgacha, saqlashdan va kiritishdan oldin 2 marta tozalangan bo'lsa, oxirgi tozalash 1 marta bo'lishi mumkin. Bordi-yu urug'lar oldindan 1 marta tozalangan bo'lsa, u holda oxirgi tozalash 2 marta bo'lishi kerak.

Urug'ni tugal tozalash turli konstruksiyadagi separatorlardan (PDP-1D,3CM-50,3CM-20,3CM-100 va boshqalar) amalga oshiriladi. Tugal tozalangan

moyli xom ashyo urug'laridan iflosliklar 0,5% dan oshmasligi, chiqib ketayotgan iflosliklardagi moyli aralashmalar miqdori 3% dan oshmasligi kerak.

**Urug'larni chaqish.** Darrali urug' chaqish uskunasiining vazifasi – kungaboqar urug'ini yorish chaqilma, va moyli changni eng kam miqdorda hosil bo'lishini ta'minlashdan iborat. Har bir urug' chaqish uskunasi shamol yordamida urug' ajratish mashinasi bilan bir juftlikda ishlashi shart. Bunda nafaqat qobiq moylanishini kamaytirish zarur, balki darrali urug' chiqarish va ajratish mashinalarini texnologik rejimlarni to'g'ri tanlashga yordam beradi. Ya'ni birgalikda ishlaganda har bir mashinadagi nuqsonni oson aniqlab uni bartaraf etishi mumkin.

**Mag'izdan qobiq ajratish.** Darrali urug' chaqish uskunalarida chaqilgan kungaboqar urug'i (chaqilma) butun urug'lar butun mag'iz va uni yirik bo'laklari, oqshoqlar yarim chaqilma turli o'lchamdagi qobiqlar va iflosliklardan iborat. Shamol yordamida urug' ajratish uskunalarining asosiy vazifasi chaqilma tarkibidagi zarur bo'lgan miqdorni eng kam moy yo'qotilishi bilan ajratishdan iborat. Bir vaqtning o'zida shamol yordamida urug' ajratish uskunalarida qoldiq iflosliklarning 1 qismi ham ajratiladi. M<sub>1</sub>C-50, M<sub>2</sub>C-50 siklon urug' ajratish uskunalarida yanchish qo'llaniladi.

**Moyli mahsulotlarni maydalash sabablari.** O'simlik moylarini ishlab chiqarishda maydalash-yanchish jarayoni muxim ahamiyatga ega bo'lib moyni va uskunalarni unumdorligiga katta ta'sir ko'rsatadi. Odatda moyli urug'ni o'zi (zig'ir, raps, kanop) yo'ki mag'iz (kungaboqar, paxta chigiti, kanakunjut) maydalanadi. Hosil bo'lgan maqsulot yanchilma deb ataladi. Yanchilmadan yog' olishdan butun urug'dan yog' olishga qaraganda kam kuch sarflanadi. yetilib pishgan yog'li urug'lar xujayralarida yog'ning joylashish xolati tadqiqotchilarni qiziqtirib kelgan. A.M.Goldovski (1958) yog'li maqsulot tarkibida yog' ultra mikroskop kapillarni to'ldirilgan xolda joylashadi. Ko'pgina moyli urug'lar uchun elakdan o'tgan qismi 60% dan kam bo'lmasligi kerak. Agarda yanchovchi mashinalardan so'ng bargsimon mahsulot xosil bo'lsa ichki strukturaning buzilish darajasi bargni qalinligi bilan belgilanadi. Uning qalinligi 0,3-0,6 mm atrofida

bo'lishi kerak. Paxta chigitiga kelsak chigit mag'zidan olingan talqonning tarkibida shulhaning miqdori yanchilguncha 1-3navlar uchun 10% dan oshiq bo'lmasligi, 4-nav ucun 15% dan oshiq bo'lmasligi lozim. Yanchilish darajasi shuncha past bo'ladi, lekin yanchilgandan so'ng mahsulotni pishirishdan oldin unga biroz miqdorda qo'shimcha shulha qo'shiladi va uning miqdori 1-3 navlari uchun 15% gacha, 4-navlar uchun 17-18% gacha o'tkaziladi.

**Qovurma.** Yog' yanchilmaning ustki qismida yupqa parda xolida bo'ladi. Yog' bu yerda mahsulotlarning o'zaro ta'sir kuchi xisobiga ushlab turadi. Shu kuchlarning ta'sirini pasaytirish uchun yanchilma namlanadi. Bundan maqsad shuki, yanchilmadan eng ko'p yog' olishdir.

Yanchilmani namlash ham issiqlik bilan qayta ishlanganda yanchilmani va undagi yog' moddalarni fizik-kimyoviy xossalari o'zgaradi, natijada ma'lum miqdorda yog' olinadi. Namlash va issiqlik bilan qayta ishlash jarayoni ma'lum agregat-uskunalarda amalga oshiriladi, namlovchi shneg, qasqonli qozonlardir.

**Forpress.** Tayyor bo'lgan qovurma qaysi usul bilan siqib olishdan qat'iy nazar, mahsulotga mexanik ravishda kerakli bo'lgan bosim ta'sir qilish yo'li bilan moy ajratib olinadi. Ma'lumki presslash mashinasining asosiy qismlari presslash vali va zeer kameralardan iborat bo'lib, bu ikkala qisim orasidagi bo'shliq mahsulotning kelishudan toki kunjara shaklida aylanib chiqib ketkunicha har bir sektorda kamayib boradi, natijada valning qabul bo'limidan zeer kamerasi 1 sektorga uzatilgan mahsulot hajmi torayishi hisobiga siqiladi. Bu paytda zarrachalarining bir biriga yaqinlashuvi ularning yiriklashuviga olib keladi.

Mahsulot 2-sektorga o'tganda zarrachalarning yaqinlashib, jibslashuvi davom etadi. Yog'ning siqib chiqarilishi esa ancha susayib, uning miqdori mashinaning xosil qilgan bosimiga va zarrachalarning bir biri bilan qanchalik yaqin bo'lib, zichlashishiga bog'liq bo'lib qoladi. Demak, 3 seksiyada siqib olinayotgan moy asosan, zarrachalar orasida qisilib qolgan oz miqdordago moy qavatlaridan tashkil topadi va 3-seksiyaning oxiriga borib mahsulotdan yog' siqib olish deyarli to'xtaydi. Lekin har qanday bosim xosil qilmasin, xosil bo'layotgan kunjaraning o'ziga xos g'ovakliligi va moyni qaytadan adsorbsiyalash xususiyati

yo'qolmaydi. Hosil bo'lgan kunjara kameraning oxirida uzluksiz silindrik shaklda chiqib boshlaydi va zeer kameraning oxiriga o'rnatilgan pichoqlar yordamida katta bo'laklarni sindirilib, presslash sexidagi shneklarga uzatiladi. Moy esa yuqorida aniqlangandek zeer kamerani tashkil qiluvchi kolyosnikli panjaralar orasidagi tirqishlanib sizib chiqadi va bosimning 1-seksiyadan oxirgi seksiyaga o'tishiga qarab tirqishlarning masofalari kamayib boriladi. Siqib olingan moy tarkibida 2-10% atrofida kunjaraning mayda qismlari bo'ladi. U moy tarkibidagi fuza yoki qoldiq qattiq moddalar deb ataladi. Shu tufayli olingan moyni neytrallashtirishdan oldin albatta fuzadan tozalash lozim. Yuqori navli kungaboqar va shunga o'xshash o'simlik urug'laridan olingan forpress moyi to'g'ridan-to'g'ri filtirlashdan so'ng istemol qilinishidan oldin rafinatsiya qilinishi lozim.

Olinayotgan kunjara tarkibida, agar forpresslash usuli bilan ishlansa 12-14%, agarda to'liq presslash usuli bilan ishlansa 7-8% moy qoladi. Kunjara tarkibidagi bu qoldiq moy kunjaraning moylilikini belgilaydi. Ushbu qoldiq moyning asosiy qismi yanchish paytida buzilmagan ultramikroskopik kapilyarlar va glabulyarlar ichidagi moylardan tashkil topgan bo'lib, biroz qismi va presslash jarayonida hosil bo'lgan ikkilamchi struktura ichida qamalib qolgan moydan iborat bo'ladi. Ikkilamchi struktura deb mahsulot qo'vurilayotgan yoki presslanayotgan paytda mahsulot g'ovaklari ichida qaytadan yopiq bir hajmga qamalib qolgan moy miqdoriga aytiladi. Bundan tashqari ozgina miqdorda kunjaraning g'ovakliligi va adsorbsion xususiyati tufayli erkin yog' ham qoladi.

## 5. “NAMANGAN TOLA TEKSTIL” MAS`ULIYATI CHEKLANGAN JAMIYATINI TEXNOLOGIK JARAYONI.

“Namangan tola tekstil” mas`uliyati cheklangan jamiyati linterlangan paxta chigitini “Namangan chigitni linterlash” mas`uliyati cheklangan jamiyatidan shnekli transportyorlar orqali qabul qiladi. “Namangan chigitni linterlash” korxonasi xom-ashyo (chigit) paxta tozalash korxonalaridan yuk avtomashinalarida keltiriladi. Keltirilgan chigitdan korxonaning markaziy laboratoriyasi xodimlari tomonidan tahlil uchun namuna olinib, uning namligi, tukdorligi, iflosligi va nuqsondorligi tahlil qilinadi hamda navi aniqlanadi. So`ngra avtotarozida tartib miqdori aniqlanadi. Tarozidan o`tgan chigit mexanizm (ya`ni avtoag`darma) orqali naviga qarab omborlarga tushuriladi (joylanadi). Ombordan elevator noriya va shnekli transportyor orqali tozalash tsexiga uzatiladi.

Bu yerda urug` Burat va pnevmatik mashinalardan o`tib yirik va mayda organik hamda mineral chiqindilardan tozalanadi. Tozalangan chigitni linterlash tsexiga yuborishdan oldin elektromagnitdan o`tkaziladi va mis temir-tersaklardan tozalanadi. Tozalangan chigit linterlash tsexiga shnek orqali yuboriladi. Linter mashinasi yordamida chigitni lintdan ajratiladi. Ajratilgan lintni ventilyator so`rib olib lint presslash tsexiga eltib beradi. Bu yerda lint Klayner mashinasida tozalanib, kompressor orqali “Presslash” dastgohiga uzatilib, presslanadi.

Presslangan toy lentali transportyor orqali tayyor mahsulot omboriga jo`natiladi. Linter mashinasidan chiqqan linterlangan chigit esa shnek orqali “Namangan tola tekstil” korxonasini urug` saqlash omboriga (1-rasm) elektron tarozida miqdori aniqlab tushuriladi. Urug` omboridan shneklar orqali ikkinchi elektron taroziga uzatilib, ishlab chiqarishga berilayotgan xom-ashyoni miqdori aniqlab boriladi. Elektron tarozidan bunkerga, bunkerdan shnek orqali tayyorlov tsexiga (2-rasm) yuboriladi. Bu yerda guller (shelushitel) mashinalarida yormalanadi (chaqiladi). So`ngra **“Qo`sh romli elak”** dastgohlarida mag`izni yormadan ajratib olinadi. Mag`iz shnek orqali maydalash uchun valsovkaga jo`natiladi. “Qo`sh romli elak” dastgohidagi qolgan yorma ventilyator yordamida **“SEPERATOR”** mashinasiga tushib, darralar zarbi ta`sirida sheluxani moyli

chang va mayda mag'iz donachalaridan ajratilib, sheluxasi sheluxa saqlash omboriga, moyli chang va mag'iz birgalikda shnek orqali valsovkaga jo'natiladi. Valsovkada mag'iz yanchilib, shnek orqali bug'lovchi-namlovchi shnekdan o'tkaziladi va 5-6-qosqonli (chan) qozonlarga qovirish uchun jo'natiladi. Qovurilgan mag'iz "PRESS" agregatida presslab yog'ini siqib olinadi (3-rasm). Forpressdan chiqqan, tarkibida 9-14% yog'i bo'lgan rakushka (kunjara) shnek orqali ekstraktsiya tsexiga ekstraktsiyalash uchun jo'natiladi. Forpressdan chiqqan qora yog' esa fuza ushlagich yordamida fuzadan tozalanadi va yog'dagi muallaq zarralar fil tpressdan ushlab qolinadi. Vibratsiyadan chiqqan tovar zarralari va fil tpressdan (havo berib siqilgandan keyin) chiqqan quyqa, ya'ni qaytma tovar qovurish qozonida yangi tovar bilan qo'shilib qayta ishlanadi.

"Namangan tola tekstil" MChJda hozirgi kunda asosan chigitdan va kungaboqardan yog' olish yo'lga qo'yilgan. Ushbu mahsulotlarni olish texnologik jarayonlari quyida keltiriladi.

**Kungaboqar yog'i olish.** Kungaboqar pistasining yanchilmasi (namligi 5,5% gacha) besh valli val tsovkadan o'tkaziladi. Yanchilmaning kamida 60% teshiklarining diametri 1 mm bo'lgan to'r elakdan o'tishi kerak. So'ngra yanchilma qozonning yuqorigi qasqonida yoki maxsus namlovchi shnekda 60-70° gacha isitilishi va namligi 8-9% gacha yetkazilishi kerak.

Qozonning qolgan qasqonlarida temperatura sekin-asta ko'tarilib, tayyor bo'lgan tovarning qozondan chiqish oldidan temperaturasi 95-100° ga, namligi 5,5-6,5% ga keltiriladi. Tovar o'z-o'zini bug'lashi va shuning natijasida sifatli qovurilishi uchun besh qasqonli qozonning har qaysi qasqonida uning qalinligi 360 mm, olti qasqonli qozonda 260 mm bo'lishi kerak. Tayyor bo'lgan tovar forpressga yuboriladi. Agar FP yoki boshqa markali pressda ishlansa, u vaqtda kunjaraning qalinligi 8-9 mm, qoldiq yog'i 18% bo'lishi kerak. Shunda bitta press sutkasiga 60-80 t xomashyoni qayta ishlaydi. Shnekli o'qi minutiga 18 marta aylanadi. Agar MP-68 pressi o'rnatilgan bo'lsa, kunjaraning qalinligi 8-9 mm bo'lishi, qoldiq yog'i 18% dan oshmasligi kerak. Har bir press bir sutkada 170 t xomashyo tashlab chiqara oladi. Uning shnekli o'qi minutiga 24 marta aylanadi.



Kunjara pressdan chiqqach, qalinligi 10 mm bo'lgan taxtacha shaklida qirqiladi, so'ng ekstraktsiyaga uzatiladi.

**Paxta yog'i olish.** Bunda qozonning yuqorisiga o'rnatilgan namlovchi shnekka berilayotgan I, II va III sort chigitdan tayyorlangan yanchilmaning namligi 8,5-9,5% va IV sortniki 9,5-10,5% bo'lishi kerak. Yanchilma (talqon) ning maydaligini bilish uchun uni laboratoriyada teshigining diametri 1 mm bo'lgan elakdan o'tkazib ko'rish kerak. Agar shunday elakdan I-III sort chigitlar yanchilmasi 60% va IV sortniki 50% o'tsa, bunday yanchilma sifatli hisoblanadi. Bargsimon talqonning qalinligi 0,15-0,25 mm bo'lishi kerak. Bunday yanchilma namlovchi-bug'lovchi shnekda to'yingan bug' va kondensat bilan 70-80° gacha qizdiriladi va 11-12,8% gacha namlanadi. Past sortli chigit uchun harorat 60-70° bo'lishi, namlik 12,0-13,0% dan oshmasligi kerak.

Pishayotgan mag'iz talqoni (mezga) qozonning qasqonlarida 260-360 mm qalinlikda o'z-o'zini bug'laydi, qiziydi va pishadi. Qozonning oxirgi qasqoniga tushgan mezganing (I-III sortlar uchun) darajasi 100-105° (boshqa sortlar uchun 95-100°) va namligi 6,8% bo'ladi. U xushbo'y hidli, barmoqlar bilan ezilganda yog'i oqib chiqadigan bo'lishi kerak.

Tayyor bo'lgan mezga to'xtovsiz ravishda FP, MP, YEP yoki boshqa turdagi forpressga uzatiladi. Agar bu presslarning zeer kolosniklari I sektsiya-sining orasi 1,0-1,2 mm, II sektsiyasini 0,75 mm va III-IV sektsiyalarining orasi 0,45 mm bo'lsa, yog' asosan I va II sektsiyalarning oxirida chiqib bo'ladi. Qolgan sektsiyalarda yog'ning qolgan qismi siqib chiqariladi. Forpressdan chiqayotgan kunjaraning qalinligi 9-12 mm dan, qoldiq yog'i 16% (I-Sh sort uchun) va 18% (IV sort uchun) dan oshmasligi kerak. Bunday press bir sutkada 45-70 t chigitni qayta ishlashi mumkin.

Pressdan chiqayotgan kunjara uning oxiriga o'rnatilgan pichoq bilan qirqilib, kengligi 10-15 mm li lenta orqali val tsovka yoki tegirmon mashinalariga tushadi. Maydalangan kunjara donalarining yirikligi 1-2 mm dan oshmasligi shart. Bunday kunjara talqoni teshigining diametri 1 mm bo'lgan elakda elanganda 4% o'tishi kerak. Agar ekstraktsiyalash tsexiga berish uchun tayyorlangan kunjara

talqoni bo'lmasa, press tsexidan maydalanib, chiqayotgan kunjara ni issiq holda ekstraksiyaga berib bo'lmaydi. Uni sovitish uchun kunjara talqoni atrofidan sovuq suv aylanib turadigan shnekdan o'tkaziladi. Kunjaraning issiqligi 65-70° ga tushgach, u ekstraksiyalash tsexiga uzatiladi.

Forpressdan chiqqan qora yog' 60° gacha sovitilib, fuza ishlovchi elaklarda tindirilib, tozalanib, so'ng rafinatsiyalash (tozalash) uchun yuboriladi.

**Qora yog'ni tozalash yo'llari.** Yog'li urug'lardan presslash yoki ekstraksiyalash yo'li bilan olingan yog'lar toza bo'lmaydi. Ular tarkibidagi yog'da eriydigan moddalar yoki mexanik aralashmalar uni loyqa, qoramtir rangli va saqlaganda tez buziladigan qilib qo'yadi. Agar yog' oziq-ovqatga ishlatiladigan bo'lsa, tarkibida sof (erkin) yog' kislotalar, shilimshiq moddalar, loyqa va quyqa bo'lmasligi kerak. qora yog' pressdan chiqqanda tarkibida kunjara uvoqlari ham bo'ladi.

Standart bo'yicha pressdan chiqqan qora yog'ning loyqaligi va tarkibidagi uchuvchi moddalar (har xil erkin kislotalar) miqdori 0,3 dan va namligi 0,5% dan oshmasligi kerak.

Qora yog'ni tozalash ikki bosqichga bo'linadi: dastlabki (birinchi) tozalash va so'nggi tozalash (rafinatsiya). Quyida faqat dastlabki tozalash ustida to'xtalib o'tamiz.

Ma'lumki yog'li urug'lar tarkibida yog'dan tashqari, tsellyuloza oqsil moddalar, fosfatidlar, pigmentlar, vitamin va boshqa turli moddalar bo'ladi. Ularning ko'p qismi kunjara qolib, bir qismi yog'ga aralashib chiqadi. Shuning uchun yog' quyidagi usullarda tozalanadi:

1. Tebranma to'rda elash;
2. Loyqani gushelovushka (loyqa ushlagich)da tindirish va ikki marta fil trpressda suzish;
3. Gushelovushkada loyqasini tindirish, NOGSh-325 markali tsentrifugada qattiq zarrachalardan ajratish va fil trpressda suzish;
4. Armavir sxemasi bo'yicha tozalash.

Bu usullar bilan batafsil tanishib chiqamiz. Mexanik tozalash asboblari biri tebranma to'r elak bo'lib, u to'siq o'rtasiga joylashgan ikkita kameradan iborat. Har qaysi kamera vint yordamida mahkam tortib qo'yilgan, teshigi 0,25x0,25 mm li to'ri bor. To'ring o'rtasiga ekstsentrik aylanuvchi o'q o'rnatilgan. To'r kameralari prujina yordamida ramaga qoqilgan bo'lib, ramaning bir tomoni sharnirga, ikkinchi tomoni yo'naltiruvchi reyka mahkamlangan. Bu reyka to'r elakning korpusiga har xil qiyalik berib turadi. Tozaladigan yog' chadagi to'r elakka tushib, tozalanib, keyin elak tubidan chiqib ketadi. To'r ustida qolgan aralashmalar esa o'ng tomonga yig'ilib, keyin pastga (maxsus shnekka) to'kiladi. Vibrator (vibrosito)ning o'qi minutiga 2500 marta aylanadi. Quvvati 2,5 kvt li motordan harakatga keladi. Bunday vibratorning uzunligi 3600 mm bo'lib soatiga 2-2,5 t yog' o'tkaza oladi. Vibratordan so'ng qora yog' suzgichdan o'tkaziladi. Presslash vaqtida yog' bilap suspenziya tarzida aralashma hosil qilgan har xil moddalardan tozalash uchun, yog' albatta tindiriladi va suzgichdan o'tkaziladi. Suzgich tariqasida ko'pgina paxta, neylon yoki kapron ipdan ishlangan to'qima ishlatiladi. Yog' avval gushelovushka (loyqa ushlagich)da tindirilib, so'ngra 29 ta cho'yan plitali va 30 ta ramali (800-800 mm) fil trpressda suziladi.

Suzgich plitalarning cheti qalin bo'lib, ular bir-biriga zich taqab qo'yilganda, kamera hosil bo'ladi. Har qaysi plitaning teshigi bor. Ular o'zaro qo'shilib, ariqcha tashkil qiladi. Tozaladigan yog' shu ariqchaga nasos orqali haydaladi. Yog' press plitasiga yopilgan fil tr-to'qima orqali o'tib tozalanadi va yog' to'plovchi idishga yig'iladi.

Suzilayotgan qora yog'ning harorati 55-60° dan past bo'lmasligi kerak, chunki sovuq yog' yomon tozalanadi, bundan yuqori ham bo'lmasligi kerak, chunki issiq ta'sirida yog' tarkibidagi rang beruvchi va oqsil moddalar kuyib ketib, yog'ning sifati buziladi. Quruq filtr-to'qimaning teshiklaridan yog' bir tekis o'tib olgach, to'qimaning sathida quyqa (shlam) qoladi. Yog'ni suzishda dastlab to'qimaning sathi suzgich vazifasini bajargan bo'lsa, so'ngra ustida hosil bo'lgan quyqaning sathi suzgich rolini o'ynaydi. Chunki mayda suspenziyalardan tashkil bo'lgan bu qismchalar o'z navbatida filtrlash xususiyatiga ega. Lekin ular haddan

tashqari ko'payib qalinlashib ketsa, orasidagi teshiklar berkilib qolib, suzish protsessi sustlashadi. Shuning uchun avvalgi bosimda suzilayotgan yog'ning miqdori, keyincha kamaya boradi. Demak, bu holda bosim yo qo'shimcha nasos ishga kirgizilib kuchaytirilishi yoki fil tr-to'qima sathini tozalash kerak. Eng yaxshisi to'qimani tozalash kerak. Buning uchun yog' kelishini to'xtatib, kompressordan 2 atm bosimda havo berish kerak. Ana shunda fil tr ustidagi quyqaning yog'i siqib olinadi. Shundan so'ng pressning plitalari bir-biridan siljilib, to'qima ustidagi quyqa tozalab olinadi. Plitalarning suzish sathi 32 m<sup>2</sup>, bitta press soatiga 1 t yog'ni suza oladi. Rafinatsiya qilinmasdan (tozalanmasdan) tarqatiladigan yog' ikki marta (dastavval 55-60° da, keyin 20-25° da) suziladi.

Qo'llanilayotgan uchinchi usul yog'ni avval gushelovushkada tindirib, NOGSh-325 markali gorizontal quvurli to'xtovsiz tozalovchi tsentrifugada yirikroq zarrachalardan tozalagich, fil tr-pressda suzishdan iborat. Bu usul yog' zavodlarining ko'pida qo'llaniladi. Armavir sxemasi Armavir yog' zavodi injener-texniklari tomonidan tavsiya etilgan. Bu usul bilan ishlanganda yog' gushelovushkada tindiriladi. NOGSh-325 tsentrifugada zarrachalardan tozalanadi, so'ng birinchi, undan keyin ikkinchi separatoridan o'tkazilib, qolgan quyqadan tozalanadi.

Keyingi yillarda sanoatga qo'sh quyqa ushlagich (gushelovushka) tadbiiq qilina boshlandi; bu gushelovushkalardan chiqqan filtratsiyaga yog' NOGSh dan o'tadi va filtr-pressda suziladi. U sxema bilan tozalangan yog' tiniq, standart talablariga to'la javob beradigan bo'ladi. Qo'sh gushelovushka ichi ikkiga bo'lingan bak bo'lib, yog' avval birinchi bo'lagida, so'ng ikkinchi sovitish bo'lagida tindiriladi. Bakning ichidagi burama tsilindr sovitib turiladi; quyqani maxsus kuraklar kurab chiqarib tashlaydi. Bak zich berk tiqilib yasalgan bo'ladi.

Armavir sxemasining kamchiligi shundaki, yog'ni gushelovushkaga haydash oldidan unga 10%li NaOH eritmasi beriladi; bu yog' kislotalarning neytrallanishiga va glitseridlarning sovunlanishiga olib keladi. Chet ellardagi yog' zavodlarida «Fund» va «Niagara» markali fil tr-presslardan foydalaniladi. Bunda tozalangan yog'ning qoldiq quyqasi faqat 0,1-0,25%ni tashkil etadi, xolos.

O'simlik yog'lari tarkibida vitaminlar, qandlar, erkin kislotalar, har xil aromatik birikmalar qatorida fosfatidlar, antioksidantlar, bo'yoqlar bilan birga har qaysi botanik navning urug'iga xos bo'lgan moddalar ham bo'ladi. Masalan, chigitda gossipol moddasi, zig'irda linamarin glyukozidi, gorchitsa urug'ida sinigrin tioglyukozidi, indov urug'ida glyukonotin tioglyukozidi va hokazolar bor. Quyida fosfatidlar va gossipol ustida to'xtalib o'tamiz.

**Fosfatidlar.** Deyarli barcha yog'li urug'lar tarkibida yog'dan tashqari, yana bir qancha yog'simon moddalar ham bo'ladi. Ular umumiy qilib *lipidlar* deb ataladi. Lipidlar mag'izning gel qismida sof-karbon kislotalar, qandlar, sterin, pigment, alkaloid, fosfatid va boshqa bir qancha oqsillar bilan murakkab birikma holida bo'ladi, ularning yog' qismga o'tishi yog' olish texnologik jarayonining borishiga bog'liq.

Yog'dagi yo'ldosh moddalarning ba`zilari (masalan, paxta yog'idagi gossipol va boshqalar) tirik organizmlar uchun zararli bo'lsa, ba`zilari (qand va fosfatidlar) foydalidir. Fosfatidlar tirik organizmlarda moddalar almashinuvi jarayonida muhim fiziologik rol o'ynaydi. Organizmda ularning ma`lum miqdorda bo'lishi, organizmning turli kasalliklarga chidamli bo'lishiga, nasl qoldirish xususiyatining normal bo'lishiga, nerv to'qimalari tarkibiga kirib, fikrlash va umuman aqliy mehnat qila olish qobiliyatiga ijobiy ta`sir ko'rsatadi. Fosfatidlar yog'simon modda bo'lib, tarkibida fosfor va azot borligi bilan yog'lardan farq qiladi. Fosfatidlarning urug'dagi gel qismdan yoqqa o'tib qolishi yog' olish vaqtida olib borilgan ish tartibiga bog'liq. Yog' qancha yumshoq rejimda olinsa, unda fosfatidlar shuncha ko'p va buzilmagan holatda bo'ladi.

Yog'li urug'larning turiga qarab, tarkibidagi fosfatidlar miqdori ham turlicha bo'ladi. Masalan, chigitda 1,02-1,5; kungaboqar (pistasi) da 0,44%; fosfatidlar bo'ladi. L.I.Lishkevichning fikricha, chigitning mag'izidagi fosforning 5-6% fosfatidlar, 75% ga yaqini fitinning fosforidir. Mag'izda  $P_2O_5$  shaklida uchraydigan fosfor 1,8-2,3% ni tashkil etadi.

Yog'lar har xil usulda olinganda tarkibidagi fosfatidlar miqdori o'zgaradi. Undan tashqari, urug'ning tarkibi ham ahamiyatga ega (5.1-jadval).

## 5.1-jadval.

### Yog'lar har xil usulda olinganda tarkibidagi fosfatidlar miqdori. (VIIIJ ma'lumotlaridan)

Yog'	Yog' olish usullari		
	forpress	ekspellar	ekstraktsiyalash
Kungaboqar yog'i	0,16 dan 0,85 gacha	0,63 dan 1,2 gacha	0,94 dan 1,33 gacha
Paxta yog'i	0,5 dan 1,6 gacha	1,4 dan 1,9 gacha	1,3 dan 2,5 gacha

Yog'lar tarkibidagi sterinlar, fosfatidlar, uglevodlar, xlorofill va boshqa murakkab moddalar yog' tozalash ishini ancha qiyinlashtiradi. Shuning uchun tozalash vaqtida dastlab fosfatidlarni ajratib olib, so'ngra yog'ga kislota bilan, undan keyin ishqor bilan ishlov berish kerak. Rafinatsiyalash (tozalash, oqlash) faqat o'simlik yog'lariga xos emas. Hayvonlardan olinadigan yog'larni tozalash uchun ham rafinatsiyalash usullaridan foydalaniladi. Baliq yog'i, kit va boshqa dengiz hayvonlarining yog'i ham turli usullar bilan oqlanadi (tozalanadi). Yog'ning sifatiga qarab, gidratatsiya, kislota bilan ishlash va past konsentratsiyali ishqor bilan neytrallash usullari tavsiya qilinadi. O'simlik yog'idan tayyorlanadigan salomas ham dastlab margarin tayyorlash tsexlarida rafinatsiya qilinadi.



5.1-rasm: Urug' ombori.



5.2-rasm: Xom ashyoni presslashga tayyorlash bo'limi



**5.3-rasm: Presslash bo'limidagi qovurish va presslash agregatlari**



**5.4-rasm: Ekstraksiyalash tsexidagi ekstraktor apparati**



**5.5-rasm: Yog' oqlash tsexidagi jihoz va uskunar**



**5.6-rasm: Yog'ni hidsizlantirish tsexidagi jihoz va uskunar**



**5.7-rasm: Yog'ni qadoklash tsexidagi jihoz va uskunar**



**5.8-rasm: Yog' ombori**



**5.9-rasm: Shrot saqlash ombori**



## **6. MOYLI XOM ASHYOLARDAN SIFATLI MOY OLISH JARAYONINI TEXNOLOGIK TIZIMINI ASOSLASH.**

Tayyorlangan qovurma presslash mashinasiga berishdan oldin quyidagi texnologik parametrlarga ega bo'lish lozim:

Mahsulotning 1-davr qovurishdan so'ng temperaturasi 80-85<sup>0</sup>C, namligi barcha moyli urug'lik uchun paxta mag'zidan tashqari, 9-11% paxta mag'iz uchun 1-3- nav urug' navlari uchun 11,5-13,5 %, 4 navi urug' uchun 13,5-15,5% bo'lishi kerak. Bug'lash va namlash protsessi imkoniyat boricha tez 15-20 sek.ga teng. Qozonli qovurgichlardan keyin esa ya'ni qovurishning 2-davridan so'ng, qovurmaning temperaturasi 100-105<sup>0</sup> C dan oshiq bo'lmasligi lozim. Past navli urug'lar uchun esa bu ko'rsatgan darajadan 5-10<sup>0</sup>C pastroq bo'lishi kerak.

Namligi esa agarda mahsulot forpresslash uchun tayyorlangan bo'lsa, 5.5 ular atrofidan, ekstraksiyasiz to'liq, presslash uchun esa ishlatilayotgan presslash mashinasining turiga qarab, 3-4% yoki 2,5-3% bo'lishi kerak. Bu holatda tayyorlangan qovurmaning temperaturasi forpresslashga tayyorlangandan ko'ra yuqoriroq bo'lib, 110-120<sup>0</sup>C tashkil qiladi. Shu bilan birgalikda mahsulotning tarkibidagi qobiq miqdori cheklangan bo'lib, kungaboqar shunga urug'lar uchun qobiqning qovurmadagi miqdorida 8-10% dan ortmasligi, paxta chigiti mag'izdagi sheluxa esa 1-3 navlar uchun 15% dan, 4 nav uchun 17% dan ortib ketmasligi lozim. 2-davr ya'ni qovurilishning 2-davr muddati o'rtacha hisobga 50-60 min. atrofida bo'ladi.

Tayyor bo'lgan qovurma mahsulot qaysi usul bilan siqib olishdan qat'iy nazar, mahsulotga mexanik ravishda kerakli bo'lgan bosim ta'sir qilish yo'li bilan moy ajratib olinadi. Avvalo yuzalar va sirt yuzadagi g'ovakliklari siqilib, bu joyda joylashgan moy tomchilari siqib chiqarila boshlaydi. Bu hodisa, asosan, zeer kamerasing 1-sektori oxirlariga to'g'ri keladi. Mahsulot 2-sektor (seksiya)ga o'tganda zarrachalarning yaqinlashib, jiplashuvi davom etadi. Endi mahsulotning ichki bo'shliqlari hamda moy ushlab turgan hajmlar hosil bo'layotgan bosim ostida siqilib, mahsulotdagi moy ichki qavatlardan mahsulot tarkibidagi bo'shliqlar va

g'ovakliklar orqali sirtga harakat qiladi. 2-sektsiyaning oxirigacha mahsulotdagi moyning ko'p qismi siqib chiqariladi. Mahsulot zeer kamerasing 3-sektsiyasiga o'tganda zarrachalarning jipslashuvchi davom etadi va u shunday darajaga yetadiki, endi to'kiluvchan qovurmadan birikkan qattiq holatdagi kunjara hosil bo'la boshlaydi. Yog'ning siqib chiqarilishi esa, ancha susayib, uning miqdori mashinaning hosil qilgan bosimiga va zarrachalarning bir-biri bilan qanchalik yaqin bo'lib, zichlashishiga bog'liq bo'lib qoladi. Demak, 3-sektsiyada siqib olinayotgan moy asosan zarrachalar orasida qisilib qolgan oz miqdordagi moy qavatlaridan tashkil topadi va 3-sektsiyaning oxiriga borib, mahsulotdan yog' siqib olish deyarli to'xtaydi, lekin har qancha bosim hosil qilinmasin hosil bo'layotgan kunjaraning o'ziga hos g'ovakligi va moyni qaytadan adsorbsiyalash hususiyati yo'qolmaydi. Shu tufayli yana oz miqdorda bo'lsa ham, hosil bo'layotgan kunjara sirtidagi adsorbtsiyalanib qolayotgan moyning bir qismini siqib olish uchun mahsulot 4-sektsiyaning ichidan o'tadi. Bu erda eng yuqori bosim ta'siriga uchraydi. Hosil bo'lgan kunjara kameraning oxirida uzluksiz silindrik formada chiqa boshlaydi va zeer kamerasing oxiriga o'rnatilgan pichoqlar yordamida katta bo'laklarga sindirilib, presslash mashinasidagi shneklarga o'zatiladi. Zeer kamerasida bosim oshib borishiga, hajmning qisqarishidan tashqari valga o'rnatilgan silindrik hamda konusli xalqalar kamerani tashkil qiluvchi kolosnikli panjaralar, yarim zeer kameralar o'rtasiga o'rnatilagn figurali pichoqlar va nixoyat kunjara chiqayotgan joyga o'rnatilgan konusli yoki diafragmali moslama yordam beradi.

Topshiriq bo'yicha bizga mavsumiy kuniga 150 t kungaboqar va 50 t maxsar urug'lari alohida-alohida qayta ishlash va kungaboqar va maxsar moyi ishlab chiqarish texnologiyasini loyihalash berilgan bo'lib, quyidagilarga asoslangan texnologik tizimni tanlab olamiz:

1. Texnologik jarayon tozalashdan boshlanadi;
2. Tozalangan urug' chaqiladi. Chaqish jarayoni diskli chaqish mashinasida amalga oshiriladi;

3. Chaqilgan mahsulot - chaqilma mag'izni qobiqdan ajratish uchun qo'shromli tebratgich elakga tushadi va chaqilgan mag'iz ajratiladi. Chaqilmay va ajralmay qolgan chigit ikkinchi bosqich tozalashga uzatiladi;

4. Chaqilmani tugal tozalash uchun barabanli biter-separator ishlatiladi. Biter separatorda ajratilgan birinchi bosqich chaqilmani ikkinchi bosqich chaqishga qaytariladi. Ikkinchi bosqich chaqishdan keyin sheluxa tarkibida 0,8% gacha chaqilmay qolgan chigit bo'lishiga ruxsat etiladi;

5. Ajratilgan sheluxa omborga jo'natiladi;

6. Ajratilgan mag'iz yanchishga beriladi. Yanchish jarayoni 5 valli VS-5 stanoklarida amalga oshiriladi. VS-5 dan chiqqan yanchilmaning maydalanish darajasi 1 mm elakdan o'tish darajasi 60-65% dan kam bo'lmasligi kerak;

7. Maydalangan mag'izni sheluxaliligi 15-17% gacha etkazilib, namlovchi bug'lovchi shneklarda namligi navlarga qarab 11,5-17,0% gacha, harorati 65-70% ga etguncha namlov ishlovi beriladi;

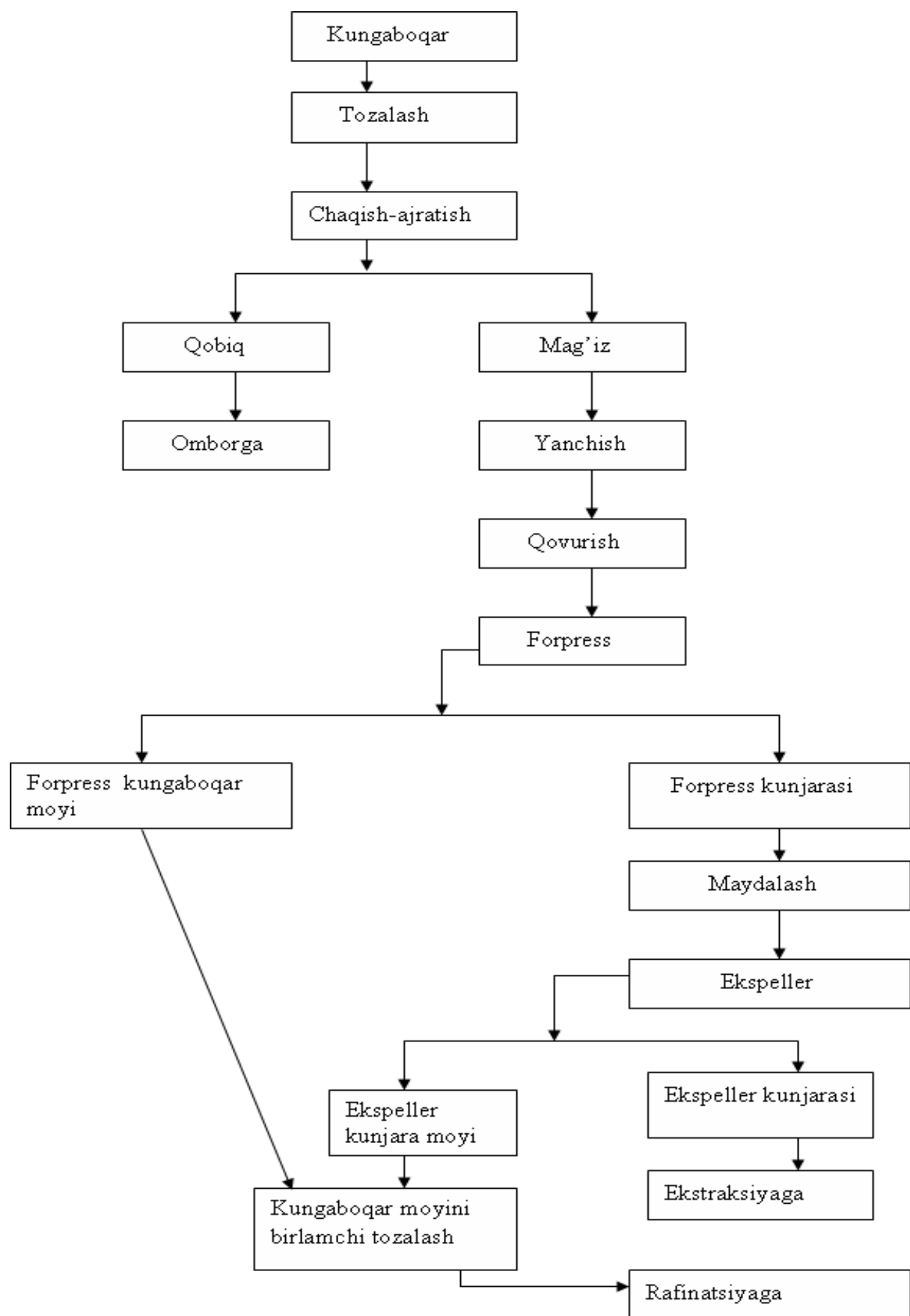
8. Namlangan va harorati 65-70<sup>0</sup>C gacha etkazilgan yanchilmani 6 chanli qovurish qozonlarida 50-60 min davomida mezhganing harorati 105<sup>0</sup>C ga yetguncha namligi 6-7% qolguncha qovuriladi;

9. Mezhgani forpressda siqish yo'li bilan chigit massasiga nisbatan 13-14% miqdorida moy ajratib olinadi. qolgan kunjara ekstraktsiyaga jo'natiladi;

10. Olingan forpress qora moyi sovutilib, fuzalovushkada, keyin esa filtr pressda birlamchi tozalashdan o'tib rafinatsiya sexiga uzatiladi. qolgan fuza esa jarayonga qaytariladi.

11. Olingan forpress kunjara ikki bosqich ekspeller presslariga beriladi va ekspeller moyi ajratilib olingan moy birlamchi tozalashga va ekspeller kunjara esa omborga yuboriladi.

Bu jarayonlarni amalga oshirish uchun biz quyidagi texnologik sxemani tanlab olamiz:



**6.1.-rasm: Moyli xom ashyolardan sifatli moy olish jarayonini texnologik tizimini**

## **6.1. Moyli xom ashyolardan sifatli moy olish jarayonini texnologik tizimini taxlili**

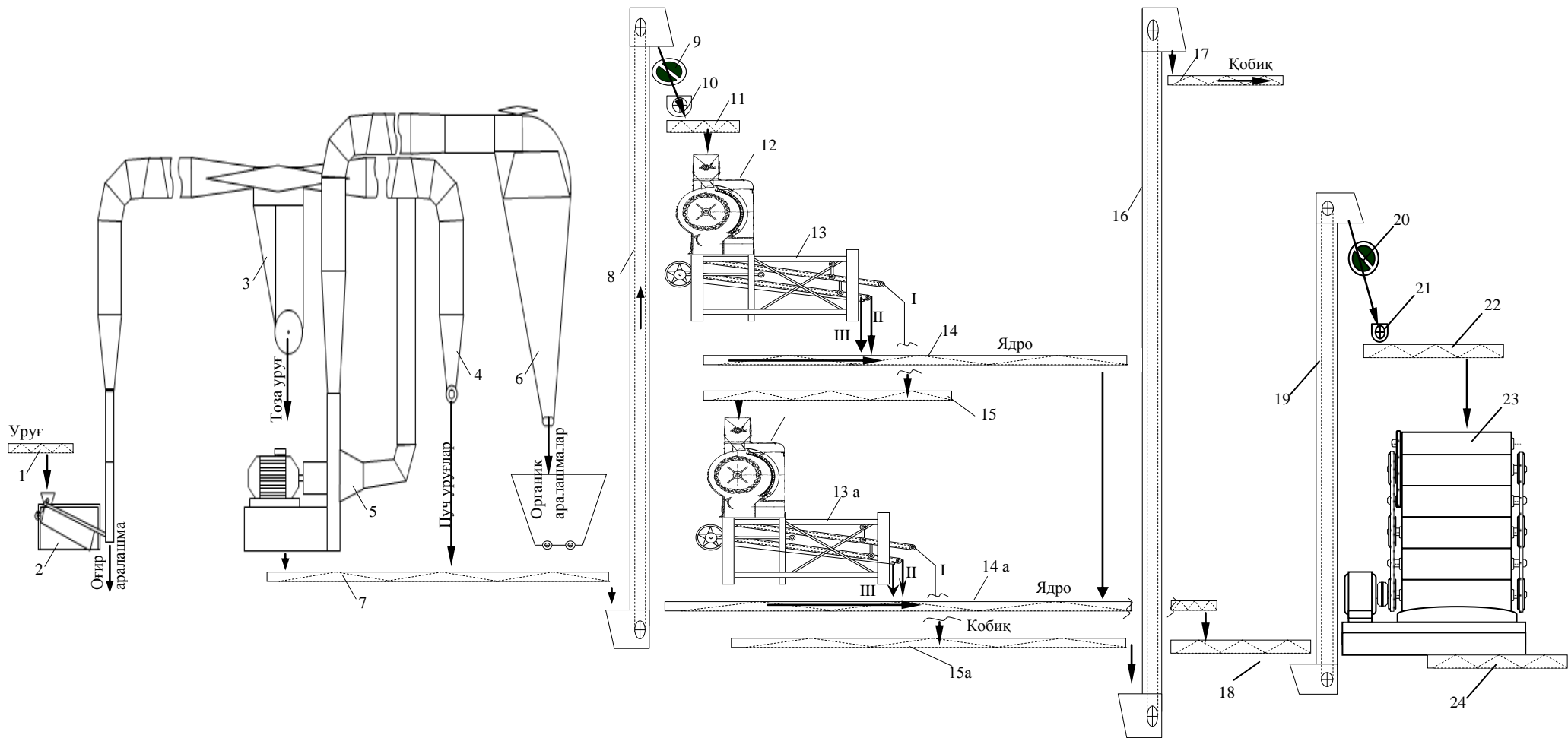
Hozirgi vaqtda sanoatda moyli xom ashyolardan sifatli moy ajratishda tayyorlashda turli texnologik tizimlar qo'llanilmoqda, bu texnologik tizimlar xom ashyo turiga, texnologik qurilmalarning birin-ketin qo'yilganligiga va ularning soniga qarab turli ishlab chiqarish quvvatiga ega. Shundan kelib chiqib, biz "Namangan tola tekstil" MChJning texnologik jarayoni taxlil qilamiz va bu texnologik tizim –chizmada keltirilgan

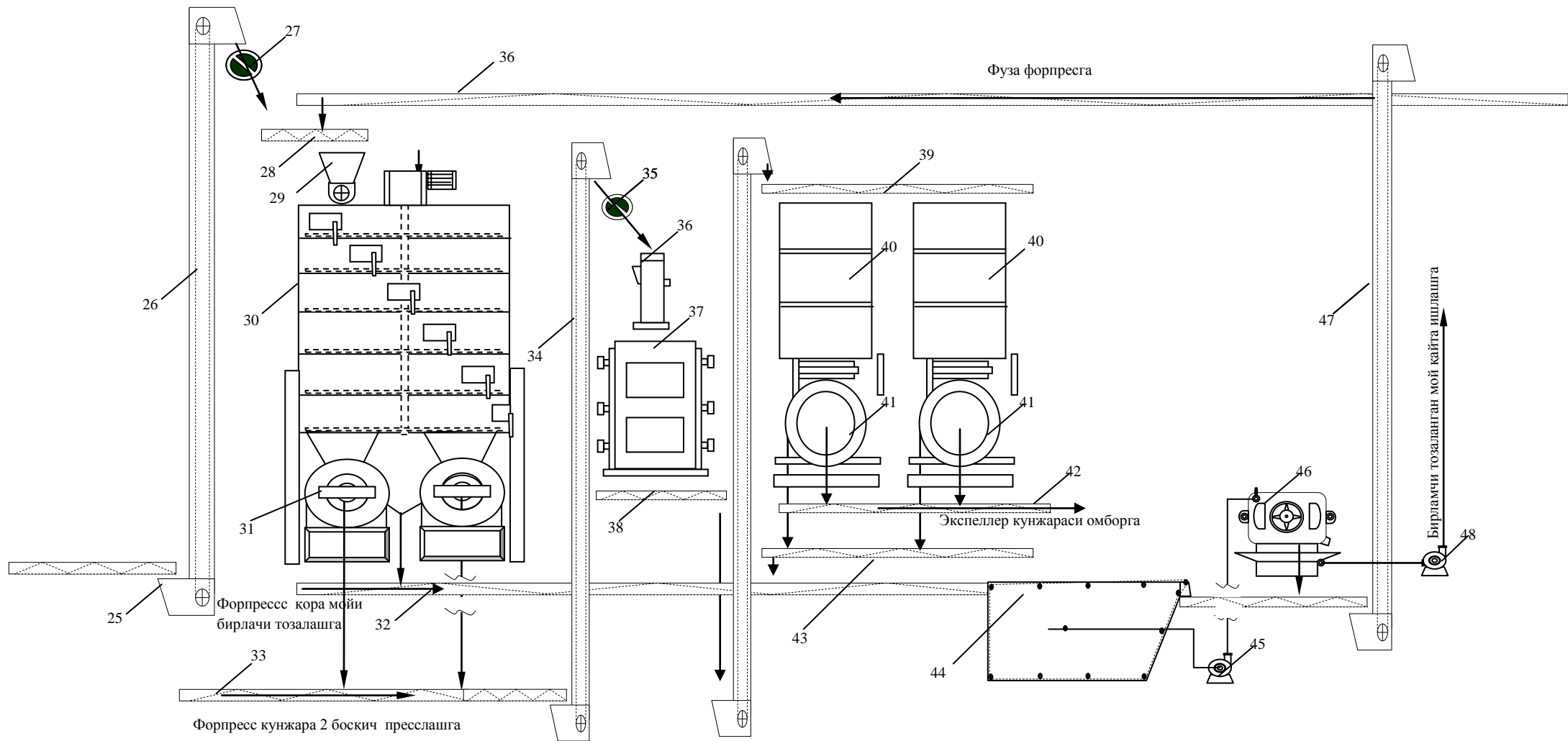
Ombordan kelayotgan urug' (1) shnek orqali USM agregatining (2) qabul qilish shnegiga kelib tushadi. U yerda urug' og'ir aralashmalardan tozalanadi. Urug' massasiga teng bo'lgan aralashmalar USM agregatining aspiratsiya kanali orqali (3) ga uzatiladi. U yerda urug' o'z og'irligi bo'yicha cho'ktiriladi, puch urug'lar esa (4) kamerada cho'ktirib olinadi. Organik aralashmalar (6) siklonda cho'ktiriladi. USM agregatiga (5) ventilyator potrubkasi orqali havo uzatiladi. Tozalangan va puch urug'lar (7) shnek va (8) noriya yordamida (9) magnit separatorga o'tib (10) qabul qilish shnegiga tushadi. U yerdan (11) taqsimlovchi shnek orqali (12) 1-bosqich MPH chaqish mashinasiga chaqish uchun beriladi. Hosil bo'lgan yarim chaqilma (13) qoshromli elaklarda mag'iz va qobiqqa ajratiladi. Ajratilgan mag'iz (14) shnekda yig'iladi. Yarim chaqilma esa (15) shnek orqali (12a) 2-bosqich chaqish mashinalari MPH ga uzatiladi. Tugal chaqilgan chaqilma 2-bosqich qo'sh romli elaklar (13a) ga uzatiladi. U yerdan ajratilgan mag'iz (14a) shnekda yig'iladi. qobiq esa (15a) shnek va (16) noriya yordamida (17) shnek orqali omborga yuboriladi.

1-2-bosqichlardan ajratilgan mag'izlar (18) shnekda yig'ilib (19) noriya va (20) magnit separatoridan o'tib (21) qabul qilish shnegiga va (22) taqsimlovchi shnek orqali (23) yanchish uskunasi BC-5 ga beriladi. U yerda hosil bo'lgan yanchilma (24) shnek yordamida (25) noriya bilan (26) magnit separatoridan o'tib (27) qabul qilish shnegiga beriladi. U yerda (28) namlovchi-bug'lovchi shnekda ishlov berilib (29) qovurish qozonlariga beriladi. qovurish qozonidan hosil bo'lgan qovurma (30) forpresslarda presslanib moydan ajratiladi. Ajratib olingan forpress

moyi (31) shnekda yig'iladi. Yog'sizlangan kunjara esa (32) shnek (33) noriya orqali (34) marnit separatoridan o'tib (35) bolg'ali maydalagichda maydalanib (36) yanchish uskunasi 2-marta yanchilari.

Hosli bo'lgan yanchilma (37) shnek (38) noriya orqali (39) taqsimlovchi shnekka beriladi. U yerdan (40) ekspeller pressiga beriladi. U yerda (41) presslarda 2-marta presslab moy olinadi. Kunjara (42) shnek yordamida omborga beriladi. Ekspeller moyi esa (43) shnekda yig'iladi. Forpress va ekspeller moylari (44) quyqa tutgichda quyqadan ajratilib (45) nasos orqali (46) filtrpressga beriladi. Filtrlangan moy (48) nasos orqali qayta ishlashga yuboriladi. Quyqa tutgichdan va filtrpressdan ajralgan quyqalar (47) shnek orqali (49) noriya yordamida (50) shnekka beriladi. U yerdan yig'ilgan fuzalar qovurish qozoniga qaytarib yuboriladi.





**6.1.1-чизма. Moyli xom ashyolardan sifatli moy olish jarayonini texnologik tizimini**



**6.2. Moyli xom ashyolardan sifatli moy olish texnologik jarayonida yordamchi materiallar va tayyor mahsulotlar tavsifi (Kungaboqar (GOST 22391-89)).**

Moyli xom ashyolarni yetishtiruvchi tashkilot va ta`minotining o`zaro kelishuviga asosan kungaboqar urug`ining namligi va undagi yot moddalarning mavjudligi chegaralanish normasidan tashqari bo`lgani, ularni konditsiyasini taminlaganda yo`qolmasligi uchun kungaboqar urug`ini yetishtiruvchilarga moyning kislotasi normal bilan to`g`ridan-to`g`ri ishlab chiqarishga yetkazish yo`lga qo`yilgan. yetishtiruvchi, kungaboqar urug`lar sog`lom holatda bo`lishi, va shu sog`lom holatiga mos ravishda rangi va hidiga (mog`orlamagan, chirimagan va begona hidlardan yiroq) to`g`ri kelishi kerak. yetishtiruvchi va tayyorlovchi, kungaboqar urug`lardagi toksin, mikotoksin va pestisidlarining mavjudligi ruxsat etilgan darajadan, ya`ni "Tibbiy-biologik sanitar sifat normalari talablari"ga javob berishi kerak.

Kungaboqar urug`ini tayyorlanishining chegaralanish normasi quyidagi 6.2.1-jadvalda keltirilgan:

**6.2.1-jadval**

**Kungaboqar urug`ini tayyorlanishining chegaralanish me`yori**

<b>Ko`rsatkich nomi</b>	<b>Norma</b>
Namlik, % kamida, zonalar yetishtirish turi:	
Janubda	15,0
Markazda	17,0
Sharqda	19,0
Namlik, % kamida	6,0
Yot aralashmalar	10,0
Jumladan kleshevina urug`i	Yo`l qo`yilmaydi
Moyli yot aralashmalar, % kamida	7,0
Moyning kislotasi soni, mg KON kamida	3,5
Zararkurandalar bilan zararlanish	2-darajali zararlanishdan tashqari yo`l qo`yilmaydi

Kungaboqar moyining hom ashyo sifatida yog' va moy ishlab chiqarishdagi qo'llanilishning chegaralanish normasi quyidagi 6.2.2-jadvalda keltirilgan:

**6.2.2-jadval**

**Kungaboqar moyining ishlab chiqarishdagi qo'llanilishning chegaralanish me'ori**

<b>Ko'rsatkichlar nomi</b>	<b>Me'yor</b>
Namlik, % kamida	8,0
Yot aralashmalar, % kamida	3,0
Jumladan kleshevina urug'i	Yo'l qo'yilmaydi
Moyli yot aralashmalar, % kamida	7,0
Moyning kislota soni, mg KON kamida	5,0
Zararkurandalar bilan zararlanish	2-darajali zararlanishdan tashqari yo'l qo'yilmaydi

Eksport qilinayotgan kungaboqar urug'ining sifatiga bo'lgan talabini ta'minlovchi va tashqi iqtisodiy tashkilot yoki chet ellik oluvchining kelishuvi orqali belgilanadi. Kungaboqar urug'ining moyning kislota soniga qarab 3 ta sinfga bo'linadi va bu 6.2.3-jadvalda keltirilgan.

**6.2.3-jadval**

**Kungaboqar urug'ining moyning kislota soni**

<b>Sinf</b>	<b>Moyning kislota soni, mg KON/g urug'lar uchun</b>	
	<b>Tayyorlanuvchi</b>	<b>Ta'minlanuvchi</b>
Yuqori	Kamida 0,8	Kamida 1,3
I	0,9-1,5	1,4-2,2
II	1,6-3,5	2,3-5,0

## 6.2.4-jadval

**Kungaboqar moyining ishlab chiqarishdagi fizik va kimyoviy ko'rsatkichlari:**

Zichligi (20 <sup>0</sup> C)da, gG'sm <sup>3</sup>	0,917-0,920
Sinish ko'rsatkichi 20 <sup>0</sup> C da	1,4741-1,4755
qotish temperaturasi, <sup>0</sup> C	(-16)-(-19)
Titr, <sup>0</sup> C	16-20
Erish	Benzinda, asetonda, etil efirida, petroleyn efirida yaxshi eriydi
Hid	Yoqimli spesifik
Yog' kislotalarning molyar massasi	275-290
Trigliseridlarning molyar massasi	863-908
Sovunlanish soni	189,9-190,6
Rodanlik soni	79,6-81,6
Rexeer- Meysel soni	0,05-0,35
Gener soni	94,6-95,6
Gidroksil soni	2,5-5,0
Yod soni	121,4-135,5
Sovunlanmaydigan moddalar miqdori	0,50-0,90
Yot kislotalar miqdori, to'yinganlil	10,0-12,4
To'yinmaganlik	90 gacha
Tokoferon miqdori	42-116
Skvalen miqdori	0,002-0,008
Saqlash harorati	225-234
Sterollar miqdori	0,25-0,53
Karatinoidlar miqdori	(0,42-0,47) · 10 <sup>-4</sup>
Yog'dagi oqsillarning erish miqdori	79-81
Forpress usuli	0,2-0,8
Ekstraksiya	0,8-1,4
Quritish	Yarim qurituvchi
Urug'dagi yog' kislota soni	1,3-5,0

Kungaboqar shroti hayvonlar salomatligi, atrof muhit havfsizligini ta'minlash uchun belgilangan tartibdagi talablarga javob berishi kerak hamda kungaboqar shroti organoleptik xususiyatlarga javob berishi kerak.

**Maxsar** *Carthamus tinctorius* L. turiga mansub murakkab guldoshlar oilasiga kiruvchi shoxlovchi tanali, balandligi 40 sm dan 100-120 sm gacha uzunlikdagi bir yillik o'simlik hisoblanadi. Maxsar qadimiy o'simlik bo'lib, Ukraina, Kavkaz, Markaziy Osiyo, Egipt va shimoliy Xindistonda ko'p tarqalgan.

Maxsarning bizning mintaqamizda o'sadigan ko'pchilik turlarining bargi va tanasida tikanlar borligi bilan ajralib turadi. Maxsar urug'ining tarkibi quyidagi 6.2.5-jadvalda keltirilgan.

#### 6.2.5-jadval

##### Maxsar urug'ining takribi

Urug'dagi saqlami	Miqdori
Yadro, %	50-60
qobiq, %	40-50
Moy, %: urug'lar	15-37
yadroda	53-58
qobiqda	1-4
Hom protein saqlami, %	19
Fosforli moddalar saqlami, %	1,69
Kleychatka saqlami, %	33
Hajmiy massasi, kg/m <sup>3</sup>	115-125
1000 dona urug'ning massasi, g	25-30
O'lchamlari, mm; uzunligi	5,5-9,0
Eni	3,5-5,5
qalinligi	3,0

Maxsarni chaqmasdan qayta ishlanganda, uning tarkibidagi ekstraktsiyalanuvchi moddalar ko'pligi hisobiga, olinadigan moyning rangi yuqori va mazasida taxirlik sezilishi mumkin.

Maxsar hosilini yig'ishtirish ancha murakkab jarayon bo'lib, uning tarkibidagi iflosliklar ba`zan 9-10% gacha etishi mumkin. Maxsar urug'ining o'ziga xos tomonlaridan biri shuki, urug'dagi mag'iz qobiqqa juda yaqin, hatto tegib turadigan holda joylashadi.

Maxsar sheluxasining hajmiy zichligi yuqori bo'lib, kungaboqarnikidan 1,5 barobarga katta. Amalda maxsar sheluxasining zichligi mag'iznikiga teng bo'ladi. Shuning uchun urug'larni mexanik mustaxkamligi yuqori va chaqish, ajratish jarayonlari ancha murakkab kechadi.

Odatda maxsarni qayta ishlash kungaboqar urug'ini qayta ishlashga ixtisoslashgan korxonalarda amalga oshiriladi.

Adabiyotlar va amaliy ko'rsatmalarni taxlil qilish natijasida maxsarni qayta ishlashda urug'larni chaqmasdan maydalagan ma`qul degan fikrga kelish mumkin.

Maxsarning mintaqamizda eng ko'p tarqalgan turi Milyutinskiy 114 navi hisoblanadi. Urug'lar namligi 13% dan, ifloslanganligi 3% dan oshmasligi kerak.

Maxsar moyini kislota sonini tushirish uchun ishqoriy rafinatsiya qilinishi shart. Ishqoriy rafinatsiya jarayonida sheluxadan o'tadigan ekstraktiv moddalar oson chiqarib yuboriladi va uning rangi hamda mazasi ozuqa moyi uchun keltiriladigan talablarga javob beradi.

Chaqilmagan maxsarni qayta ishlashda forpress va uzluksiz ekstraksiya usuli taklif qilinadi. Pressda ajratib olingan moyni ishqoriy rafinatsiyadan keyin iste`molga chiqarish mumkin. Ekstraksiya qilingan moyni esa texnik maqsadlarda foydalaniladi. Moysizlantirilgan shrotni chorvachilik va parrandachilikda ozuqaga ishlatiladi. Maxsar yanchilmasi ko'rsatgichlari quyidagicha bo'lishi lozim va bu quyidagi 6.2.6-jadaldagi keltirilgan.

#### 6.2.6-jadal

##### Maxsar yanchilmasi ko'rsatgichlari

<b>Ko'rsatkichlar</b>	<b>Miqdori</b>
Maydalanish darajasi, (yanchilmaning 1mm diametrli elakdan o'tish darajasi)	40-50
Luzga miqdori	49-51
Namlik va uchuvchan moddalar	8,5-9,5
Hom moy saqlami, quruq modda miqdoriga nisbatan	27,0-29,0
Hom protein saqlami	20-25

Forpress usulida ajratib olingan maxsar moyi GOST 1128-75 ga ko'ra quyidagi 6.2.7-jadvaldagi ko'rsatgichlarga ega bo'lishi kerak.

**6.2.7-jadval****GOST 1128-75 ga ko'ra Forpress usulida ajratib olingan maxsar moyi ko'rsatkichlari**

<b>Ko'rsatkichlar</b>	<b>Miqdori</b>
Kislota soni, mg KOH	2,0
Rangi, (1 sm kyuvetkada 35 doimiy sar. bir.da) qiz. (ko'k) bir.	15-25
Namlik va uchuvchan moddalar saqlami, %	0,2-0,6
Mehanik qo'shimchalar saqlami, %	1,0-1,3
Fosfatidlar saqlami, %	0,5-0,9

Forpress usulida ajratib olingan maxsar kunjarasi quyidagi ko'rsatkichlarga ega bo'ladi va bu to'g'ridagi ma'lumotlar 6.2.8-jadvallarda keltirilgan.

**6.2.8-jadval****Forpress usulida ajratib olingan maxsar kunjarasi ko'rsatkichlari**

<b>№</b>	<b>Ko'rsatkich</b>	<b>Miqdori</b>
1	Moyliligi, %	1,5-2,0
2	Namliligi, %	8-9
3	Hom protein saqlami, %	26-35

Forpress va ekstraksiya usulida olingan hamda rafinatsiyalangan maxsar moyining fizik-kimyoviy xususiyatlari (TUUZ 86-25-99) quyidagi ko'rsatkichlarga ega bo'ladi va bu to'g'ridagi ma'lumotlar 6.2.9 va 6.2.10-jadvallarda keltirilgan.

**6.2.9-jadval**

**Forpress va ekstraksiya masxar moyining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari**  
(TUUZ 86-25-99)

T/r	Ko'rsatkich nomi	Miqdori			
		1-nav		2-nav	
		forpress	ekstraksiya	forpress	ekstraksiya
1	1 sm qalinlikdagi qatlamda qizil birlikda 35 sariq ortiq emas	20	30	20	30
2	Kislota soni, mg KOH	2.25	2.25	6.0	6.0
3	Namlilik va uchuvchan moddalar %	0.2	0.2	0.3	0.3
4	Yog'siz moddalar %	0.1	0.1	0.2	0.2
5	Sovunlanmaydigan moddalar, %	1.0	1.0	1.0	1.0
6	Yod soni, g yod/100g	130-135	130-155	130-155	130-155
7	Perekis soni ak/kg yog'	aniqlanmaydi			
8	Ekstraksiya moyining chaqnash harorati, °C	-	225	-	225

**6.2.10-jadval**

**Rafinatsiyalangan maxsar moyining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari**  
(O'O'z 86-25-99).

T/r	Ko'rsatkichlar nomi	Miqdori %			
		dezodoratsiyalangan		dezodoratsiyalanmagan	
		forpress	ekstraksiya	forpress	ekstraksiya
1.	Rangi qizil birlikda, 35 sariq birlikdan ko'p bo'lmagan 13.5 sm uzunlikda	8	12	8	12
2.	Kislota soni, mg KON	0.4	0.4	0.4	0.4
3.	Namlilik va uchuvchan moddalar, %	0.15	0.15	0.15	0.15
4.	Yog'siz moddalar, %	-	-	-	-
5.	Sovunlanmaydigan moddalar, %	1.0	1.0	1.0	1.0
6.	Sovun sifati	-	-	-	-
7.	Yod soni, g yod/100g	130-155	130-155	130-155	130-155
8.	Perekis soni ak/kg yog'	8	8	10	10
9.	Ekstraksiya moyining chaqnash harorati, °C	-	238	-	238

### 6.2.11-jadval

#### Texnik natriy ishqorning (kaustik soda) asosiy sifat ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar nomi	Tavsifi va meyori
NaOH ning miqdor ulushi, % dan ko'p emas	94.0
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ning miqdor ulushi, % dan ko'p emas	1.0
NaCl ning miqdor ulushi, % dan ko'p emas	3.5
Temir moddasining miqdor ulushi, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> hisobida, % dan ko'p emas	0.03

Forpress va ekstraksiya usullarida olingan rafinatsiyalangan masxar moyi xarakteristikasi (TUUZ 86-25-99) quyidagi ko'rsatkichlarga ega bo'ladi va bu to'g'ridagi ma'lumotlar 6.2.12-jadvalda keltirilgan.

### 6.2.12-jadval

#### Rafinatsiyalangan masxar moyi xarakteristikasi (TUUZ 86-25-99).

Ko'rsatkichlar nomi	dezodoratsiyalangan		dezodoratsiyalanmagan	
	forpress	ekstraksiya	forpress	ekstraksiya
Tiniqlik	Tiniq		Tiniq	
Hid va ta'm	Hidsiz		Masxar moyiga xos, begona hidlarsiz, achchiqroq ta'mga ega	

### 6.3. "Namangan tola tekstil" MChJda moyli xom ashyolardan sifatli moy olish texnologik jarayonini ko'rsatkichlari.

"Namangan tola tekstil" MChJda hozirgi kunda asosan chigitdan, kungaboqardan va maxsardan yog' olish yo'lga qo'yilgan. Ushbu mahsulotlarni qayta ishlab moy olish me'yoriy ko'rsatkichlari quyidagi 6.3.1-jadvallarda keltiriladi.



### 6.3.1-jadval

#### Forpress ekspeller usulida kungaboqar urug'i xom ashyosidan birlamchi va ikkilamchi mahsulotlari chiqimi

№	Moyi olish texnologik ko'rsatkichlari	O'lchov birligi	Mahsulot chiqimi
1.	Urug'ning moyliligi	%	42,0
2.	Urug'ning namligi	%	7,0
3.	Tozalashgacha bo'lgan urug' tarkibidagi mineral va organik iflos aralashmalar	%	2,9
4.	Urug'dagi qobiq miqdori	%	24,0
5.	Toza urug'dagi qobiq miqdori	%	25,1
6.	Toza urudagi mag'iz miqdori	%	74,1
7.	Urug'dagi mag'iz namligi	%	5,2
8.	Tozalangan urug'dagi mineral va organik iflosliklar miqdori	%	0,3
9.	Iflos aralashmalar namligi urug' namligiga teng	%	7,0
10.	Qobiqdagi yadro (mag'iz) miqdori	%	0,3
11.	Yadrodagi qobiq miqdori	%	3,0
12.	Chiqarib yuborilayotgan qobiq namligi	%	10,1
13.	Chiqarib yuborilayotgan qobiq bilan moyning yo'qotilishi	%	1,62
14.	Qobiqdagi iflosliklar miqdori	%	0,28
15.	Forpress kunjarasi moyliligi	%	13,0
16.	Forpress kunjarasi namligi	%	7,6
17.	Ekspeller kunjarasining moyliligi	%	5,0
18.	Ekspeller kunjarasining namligi	%	3,0

Davlat buyurtmasi bo'yicha mavsum davomida 150 t kungaboqar va 50 t maxsar urug'ini alohida-alohida qayta ishlab forpress kungaboqar va maxsar moyi olish texnologiyasini tashkil etish kerak.

Kungaboqar doni urug'ini qayta ishlab moy olish texnologik jarayonida quyidagi ko'rsatkichlar vujudga kelishi kuzatishlar davomida aniqlandi. Ushbu to'g'ridagi ma'lumotlar 6.3.2–jadvalda keltirilgan.

## 6.3.2–jadval

**Forpress usulida kungaboqar urug’i xom ashyosidan moy olish  
ko’rsatkichlari**

<b>№</b>	<b>Moyi olish texnologik ko’rsatkichlari</b>	<b>O’lchov birligi</b>	<b>Mahsulot chiqimi</b>
1.	Mineral, organik aralashmalar miqdori	%	2,61
2.	Ishlab chiqarishda namlikni hisobga olmagan holda qobiqning chiqishi	%	21,86
3.	Namlik yo’qotishini hisobga olingan holda qobiqning chiqishi	%	21,2
4.	Urug’lardagi qobiq namligi	%	12,54
5.	Forpress kunjarasining chiqishi	%	37,84
6.	Ekspeller kunjarasining chiqishi	%	32,85
7.	Forpress kunjarasidagi qoldiq moy	%	5,11
8.	Moyning yo’qotilishi:		
	a) kunjarada	%	1,64
	b) qobiqda	%	0,34
9.	Umumiy moyning chiqishi	%	40,04
10.	Forpress moyi chiqishi	%	36,22
11.	Ekspeller moyining chiqishi	%	3,72
12.	Namlikni yo’qotilishi	%	3,3

## 6.3.3–jadval

**Kungaboqar moyining balansi, %**

<b>№</b>	<b>Nomlanishi</b>	<b>1 tonnaga nisbatan %</b>	<b>Kuniga 150 tonnaga nisbatan, tonna</b>
1	Urug’dagi moy miqdori	42,0	63
2	Forpress moyi	36,22	54,33
3	Ekspeller moyi	3,72	5,58
4	Moyning yo’qotilishi:		
	Kunjarada	1,64	2,46
	Qobiqda	0,34	0,51
	Ja`mi	42%	63%

## 6.3.4-jadval

**Kungaboqar urug'ining mahsulot balansi**

<b>№</b>	<b>Nomlanishi</b>	<b>1 tonnaga nisbatan %</b>	<b>Kuniga 150 tonnaga nisbatan, tonna</b>
1	Forpress moyi	36,32	54,48
2	Ekspeller moyi	3,72	5,58
3	Kunjara	32,85	49,3
4	Qobiqning chiqishi	21,2	31,8
5	Mineral va organik iflosliklar	2,61	3,92
6	Moyning yo'qotilishi	3,3	4,95
	Ja`mi:	100	150

## 6.3.5-jadval

**Forpress ekspeller usulida maxsar urug'i xom ashyosidan birlamchi va ikkilamchi mahsulotlari chiqimi**

<b>№</b>	<b>Moyi olish texnologik ko'rsatkichlari</b>	<b>O'lchov birligi</b>	<b>Mahsulot chiqimi</b>
1.	Urug'ning moyliligi	%	29,3
2.	Urug'ning namligi	%	8,0
3.	Tozalashgacha bo'lgan urug' tarkibidagi mineral va organik iflos aralashmalar	%	2,9
4.	Toza urug'dagi luzga miqdori	%	48,0
5.	Toza urug'dagi mag'iz miqdori	%	52,0
6.	Urug'dagi mag'iz namligi	%	7,9
7.	Tozalangan urug'dagi mineral va organik iflosliklar miqdori	%	0,3
8.	Iflos aralashmalar namligi urug' namligiga teng	%	8,0
9.	Qobiqdagi yadro (mag'iz) miqdori	%	0,3
10.	Yadrodag qobiq miqdori	%	3,0
11.	Chiqarib yuborilayotgan qobiq namligi	%	10,1
12.	Chiqarib yuborilayotgan qobiq bilan moyning yo'qotilishi	%	1,62
13.	Qobiqdagi iflosliklar miqdori	%	0,28
14.	Forpress kunjarasi moyliligi	%	13,0
15.	Forpress kunjarasi namligi	%	7,6
16.	Ekspeller kunjarasining moyliligi	%	5,0
17.	Ekspeller kunjarasining namligi	%	3,0

Maxsar doni urug'ini qayta ishlab moy olish texnologik jarayonida quyidagi ko'rsatkichlar vujudga kelishi kuzatishlar davomida aniqlandi. Ushbu to'g'ridagi ma'lumotlar 6.3.6-jadvallarda keltirilgan.

### 6.3.6-jadval

#### Forpress usulida maxsar urug'i xom ashyosidan moy olish ko'rsatkichlari

<b>№</b>	<b>Moyi olish texnologik ko'rsatkichlari</b>	<b>O'lchov birligi</b>	<b>Mahsulot chiqimi</b>
1.	Mineral, organik aralashmalar miqdori	%	2,61
2.	Ishlab chiqarishda namlikni hisobga olmagan holda qobiqning chiqishi	%	46,75
3.	Namlik yo'qotishini hisobga olingan holda qobiqning chiqishi	%	47,7
4.	Urug'lardagi qobiq namligi	%	8,11
5.	Forpress kunjarasining chiqishi	%	32,8
6.	Ekspeller kunjarasining chiqishi	%	28,3
7.	Forpress kunjarasidagi qoldiq moy	%	4,3
8.	Moyning yo'qotilishi:		
	a) kunjarada	%	1,42
	b) qobiqda	%	0,8
9.	Umumiy moyning chiqishi	%	21,48
10.	Forpress moyi chiqishi	%	18,6
11.	Ekspeller moyining chiqishi	%	2,88
12.	Namlikni yo'qotilishi	%	6,01

### 6.3.7-jadval

#### Maxsar moyining balansi, %

<b>№</b>	<b>Nomlanishi</b>	<b>1 tonnaga nisbatan %</b>	<b>Kuniga 50 tonnaga nisbatan, tonna</b>
1	Urug'dagi moy miqdori	23,70	11,85
2	Forpress moyi	18,6	9,3
3	Ekspeller moyi	2,88	1,44
4	Moyning yo'qotilishi:		
	Kunjarada	1,42	0,71
	Qobiqda	0,8	0,4
	Ja'mi	23,7%	11,85%

## Maxsar urug'ining mahsulot balansi

№	Nomlanishi	1 tonnaga nisbatan %	Kuniga 50 tonnaga nisbatan, tonna
1	Forpress moyi	18,6	9,3
2	Ekspeller moyi	2,88	1,44
3	Kunjara	28,3	14,15
4	Qobiqning chiqishi	41,6	20,8
5	Mineral va organik iflosliklar	2,61	1,305
6	Moyning yo'qotilishi	6,01	3,005
	Ja`mi:	100	50

## 6.4. Texnologik va fizik kimyoviy nazorat

Ishlab chiqarish jarayoni to'g'ri borishi, qayta ishlash samaradorligini oshirish, undan maksimal darajada foydalanish uchun hamma korxonalar o'zaro kelishilgan reglament asosida ish olib borishi lozim.

Bu reglament to'liq bajarilishi texnologik fizik-kimyoviy nazorat usullari bilan nazorat qilinadi. Ishlab chiqarishning hamma bo'limlarida mahsus ishlab chiqilgan reja asosida nazorat olib borilib, kerakli ko'rsatkichlar bo'yicha taxlil qilinadi va olingan natijalar asosida jarayonni boshqarib turiladi

Korxonalar raxbariyati texnologlar va laboratoriya ishlab chiqarishning har bir sohasini doimiy sifat va texnika havfsizligi jihatidan nazorat qilib borishadi. Buning uchun yuqori idoralar tomonidan ishlab chiqilgan hisob va hisobot hamda texnologik ko'rsatkichlar mavjud.

Quyida 6.4.1-jadvalda bizning loyihamiz uchun texnologik va fizik kimyoviy nazorat ko'rsatkichlarini ko'rsatamiz.

## 6.4.1-jadval:

### Texnologik va fizik kimyoviy nazorat

Nazorat obekti	Nazorat yoki namuna olish joyi	Namuna olish usuli	Nazorat qilish yoki namuna olish davriyligi	Aniqlanadigan ko'rsatkichlar
Ishlab chiqarishga kelayotgan urug'lar	Urug'larni tozalashga beruvchi qurilmadagi moslamalar	Avtomatik namuna olgichda	Urug'lar o'rtacha namunasidan smenada 1 marta	Namligi; changli va iflos qo'shimchalar miqdori; shikastlangan va puch urug'lar
Tozalangan urug'lar	Namlagichga tushayotgan urug'lardan	Avtomatik namuna olgichda	Urug'lar o'rtacha namunasidan smenada 1 marta	Butun urug'lar saqlanishi; o'rtacha yog'liligi
Tozalashdan chiqqan chiqindilar	Siklondan keyin	Avtomatik namuna olgichda	Urug'lar o'rtacha namunasidan smenada 1 marta	Qoldiq iflosliklar; namliligi;
Dag'al maydalangan yanchilma	Dag'al yanchishdan keyin	Avtomatik ravishda yoki qo'lda	Talabga ko'ra	Chaqilish darajasi; bir jinsliligi
Namlangan urug'lar	Transport qurilmalar	Avtomatik ravishda yoki qo'lda	Talabga ko'ra	Urug'lar namliligi
Yanchilma	Tugal yanchishdan keyin	Avtomatik ravishda yoki qo'lda	Talabga ko'ra	1 mm elakdan o'tish darajasi; bir jinsliligi;
Qovurish qozoniga tushayotgan namlangan yanchilma	Namlovchi-bug'lovchi shnekdan keyin	Avtomatik ravishda yoki qo'lda	Talabga ko'ra	Namliligi; tekis namlanishi; harorati;
Pressga tushayotgan mezga	Qovurish qozonidan keyin	Avtomatik ravishda yoki qo'lda	Talabga ko'ra	Namligi; konsistensiyasi; harorati;
Pressdan chiqayotgan kunjara	Pressdan keyin	Avtomatik ravishda yoki qo'lda	Talabga ko'ra	Namligi; moy saqlashi; harorati; qalinligi;
Pressdan chiqayotgan moy	Pressdan keyin	Avtomatik ravishda yoki qo'lda	Talabga ko'ra yoki smena bo'yicha	Harorati; mexanik qo'shim-chalari; rangi; kislota soni;
Fuza tutgichdan chiqayotgan birlamchi tozalangan forpress moyi	Fuza tutgichdan keyin	Maxsus namuna olgichda	Talabga ko'ra yoki smena bo'yicha	Mexanik qo'shimchalar; rangi; kislota soni; namligi;
Rafinatsiyaga berilgan qora moy	Reactor turbulizatorgacha	Maxsus namuna olgichda	Talabga ko'ra yoki smena bo'yicha	Rangi; kislota soni;

## 7. IQTISODIY QISM.

Respublikamiz yog'-moy sanoati korxonalari bugungi kunda maxsar urug'ini qayta ishlash texnologiyasini o'zlashtirmoqda. Yog'-moy va oziq-ovqat sanoati uyushmasi tarkibida 23 ta yirik korxonalar bo'lib, ularni aksariyat qismi forpress-ekstraksiya usulida ishlaydi. Bu korxonalarni samarali ishlashi avvalo iqtisodiy samaradorlik hisoblaridan kelib chiqadi. Ayniqsa hom-ashyoga yaqinlik va uzluksiz ishlaydigan korxonalarining ahamiyati kattadir. Chunki korxonalar xomashyo tanqisligi bilan bog'liq muammolarga ko'proq duch kelishadi. Undan tashqari korxonalariga hom-ashyo etkazib berish maqsadida transport xarajatlari ham odatda kattadir.

Biz loyihada mavsum davomida quvvati kuniga 150 t kungaboqar va 50 t maxsar urug'larni alohida-alohida qayta ishlab ekspeller moyi ishlab chiqarish texnologiyasini iqtisodiy samaradorligini hisoblab chiqamiz.

Buning uchun biz avvalo bir yil davomida ushbu tsexda ishlab chiqariladigan mahsulot miqdorini aniqlab olishimiz lozim.

### 7.1-jadval

#### Ekspeller tsexida kungaboqar moyi ishlab chiqarish miqdori

Nomlanishi	O'lchov birligi	1 t mahsulot bahosi, so'm	Yillik miqdori	
			Miqdori, t	Narxi, ming so'm
Ekspeller kungaboqar moyi	t	801566	10810,8	8665570,0
Kungaboqar qobig'i	t	80000	5724	457920,0
Kungaboqar kunjarasi	t	550000	8874	4880700,0

**Ekspeller tsexida masxar moyi ishlab chiqarish miqdori**

Nomlanishi	O'lchov birligi	1 t mahsulot bahosi, so'm	Yillik miqdori	
			Miqdori, t	Narxi, ming so'm
Ekspeller masxar moyi	t	3973309,8	966,8	3841396,0
Masxar qobig'i	t	50000	1872	93600,0
Masxar kunjarasi	t	400000	1273,5	509400,0

1 yillik kungaboqar urug'i;

$$150 \times 200 \times 0,9 = 27000 \text{ t/yil}$$

1 yillik masxar urug'i;

$$50 \times 100 \times 0,9 = 4500 \text{ t/yil}$$

1 kunlik ishlab chiqarish quvvati;

a) Kungaboqar ekspeller moyi - 60,06 t

b) Masxar ekspeller moyi - 10,74 t

a) Kungaboqar kunjarasining chiqishi – 49,3 t

b) Masxar kunjarasining chiqishi – 14,15 t

a) Kungaboqar qobig'ining chiqishi – 31,8 t

b) Masxar qobig'ining chiqishi – 20,8 t

Unumdorlik koefisienti – 0,9

Yillik ish kunlari o'rtacha;

Kungaboqar urug'i uchun - 200 kun

Masxar urug'i uchun – 100 kun

Bir yillik ishlab chiqariladigan mahsulot miqdori quyidagicha:

a) Ekspeller kungaboqar moyi:

$$W_{e.k.m} = 200 \times 60,06 \times 0,9 = 10810,8 \text{ t/yil}$$

b) Ekspeller masxar moyi:

$$W_{e.m.m} = 100 \times 10,74 \times 0,9 = 966,6 \text{ t/yil}$$

a) Ekspeller kungaboqar kunjarasi:



$$W_{e.k.k} = 200 \times 49,3 \times 0,9 = 8874 \text{ t/yil}$$

b) Ekspeller masxar kunjarasi:

$$W_{e.m.k} = 100 \times 14,15 \times 0,9 = 1273,5 \text{ t/yil}$$

a) Kungaboqar qobig'i:

$$W_{k.q} = 200 \times 31,8 \times 0,9 = 5724 \text{ t/yil}$$

b) Masxar qobig'i:

$$W_{m.q} = 100 \times 20,8 \times 0,9 = 1872 \text{ t/yil}$$

Sexda jami 26 kishi ishlaydi. Shundan 1 ta sex boshlig'i, 1 ta texnolog, 4 ta smena bo'yicha usta, 4 ta chilangar va 16 ta smenalar bo'yicha operator ishchilar.

Sexdagi ishchilarning yillik o'rtacha ish haqqi 203 mln so'mni tashkil etadi. Har bir ishchining o'rtacha yillik ish haqqi 7,8 mln so'mni tashkil qiladi.

### 7.3-jadval

#### Kungaboqar uchun materiallar sarfining hisobi.

№	Materiallar nomi	O'lchov birligi	Ulgurji narxi, so'm	1 tonna mahsulot uchun sarf me'yori	Bahosi	
					1 t mahsulot uchun, so'm	Yillik miqdor uchun, ming so'm
1	Kungaboqar urug'i	t	1000000	2,5	-2500000	-67500000
2	Elektr energiyasi	kvt	200	280	-56000	-1512000
3	Filtr mato	m <sup>2</sup>	7000	0,15	-1050	-11351,34
4	Maishiy va texnologik maqsadlar uchun suv sarfi	m <sup>3</sup>	600	2,8	-1680	-45360
5	Chiqindilarni chiqarish	t	600	0,41	-246	-6642
6	Texnologik bug'	t	31300	0,5	-15650	-422550
7	Ta'mirlash xizmatlari	so'm/t	2500	-	-2500	-675000
8	Kungaboqar ekspeller kunjarasi	t	550000	3,04	+1672000	+14837328
9	Kungaboqar qobig'i	t	80000	4,72	+377600	+21661382,4
	Umumiy hujjatlar	-	-	-	-527526	-53174193,0

Ishchlarga 12 oy davomida oylik maoshlari belgilangan bo'lib 1 oyda o'rtacha 600 ming so'm maosh beriladi. Bir ishlovchining o'rtacha oylik maoshi 650 ming so'mni tashkil qiladi. Bir ishchining o'rtacha yillik ish haqqi 1 oy qo'shimchasini qo'shib hisoblaganda 7,8 mln so'mni tashlik etadi.

Yillik ishlab chiqarish miqdori – kungaboqar ekspeller moyi – 10810,8 t/yil masxar ekspeller moyi – 966,6 t/yil ni tashkil qiladi.

#### 7.4-jadval

#### Masxar uchun materiallar sarfining hisobi.

№	Materiallar nomi	O'lchov birligi	Ulgurji narxi, So'm	1 tonna mahsulot uchun sarf meyori	Bahosi	
					1 t mahsulot uchun , so'm	Yillik miqdor uchun, ming so'm
1	Masxar urug'i	t	900000	4,65	-4185000	-18832500
2	Elektr energiyasi	kvt	200	280	-56000	-252000
3	Filtr mato	m <sup>2</sup>	7000	0,15	-1050	-1014,93
4	Maishiy va texnologik maqsadlar uchun suv sarfi	m <sup>3</sup>	600	2,8	-1680	-7560
5	Chiqindilarni chiqarish	t	600	0,41	-246	-1107
6	Texnologik bug'	t	31300	0,5	-15650	-70425
7	Ta`mirlash hizmatlari	so'm/t	2500	-	-2500	-11250
8	Masxar ekspeller kunjarasi	t	400000	3,53	+1412000	+1798182
9	Masxar qobig'i	t	50000	2,4	+120000	+224640
	Umumiy hujjatlar				-2730126	-17153035

Eslatma: “-“ bilan chiqim, ya`ni xarajatlar, “+” bilan tushum, ya`ni daromad ko'rsatilgan.

### Mahsulot tannarxining hisobi.

Bir yilda ishlab chiqariladigan kungaboqar moyi: 10810,8 t/yil.  
Kalkulyatsiya qilinayotgan mahsulot miqdori –uchun.

#### 7.5-jadval

#### 1 t ekspeller kungaboqar moyi va uni yillik miqdori

№	Sarf-harajatlar nomlanishi	Sarf hisobi	
		1 t mahsulot uchun, so'm	Yillik miqdori uchun, ming so'm
1	Materiallar sarfi	527526	53174193,0
2	Mehnatga ajratiladgan sarf;		
	Umumiy	24316,9	262885,1
	a) asosiy ishchilarning ish haqqi	18777,5	203000,0
	b) ijtimoiy sug'urta ajratmalari, 29,5%	5539,4	59885,1
3	qo'shimcha (yondosh) moddiy sarflar, shu jumladan umumzavod va amortizatsiya xarajatlari	4000	43243,2
4	Kutilmagan harajatlar (3 banddan 20%)	800	8648,64
5	Ja'mi tannarx (1 +2 +3 +4)	556643,0	6017756,1
6	Rentabellik	20 %	20 %
7	Meyoriy foyda	111328,6	1203551,2
8	Korxonani ulgurji sotish narxi (5+7 band)	667971,6	7221307,4
9	Mahsulotni kelishilgan QQS bilan birga erkin sotish baxosi	801566,0	8665570

### Mahsulot tannarxining hisobi.

Bir yilda ishlab chiqariladigan masxar moyi: 966,6 t/yil. Kalkulyatsiya qilinayotgan mahsulot miqdori – 1 t ekspeller moyi va uni yillik miqdori uchun.

#### 7.6-jadval

#### 1 t ekspeller masxar moyi va uni yillik miqdori

№	Sarf-harajatlar nomlanishi	Sarf hisobi	
		1 t mahsulot uchun, so'm	Yillik miqdori uchun, ming so'm
1	Materiallar sarfi	2730126	17153035,0
2	Mehnatga ajratiladgan sarf;		
	Umumiy	24316,9	262885,1
	a) asosiy ishchilarning ish haqqi	18777,5	203000,0
	b) ijtimoiy sug'urta ajratmalari, 29,5%	5539,4	59885,1
3	Qo'shimcha (yondosh) moddiy sarflar, shu jumladan umumzavod va amortizatsiya xarajatlari	4000	3866,4
4	Kutilmagan harajatlar (3 banddan 20%)	800	773,3
5	Ja'mi tannarx (1+2 +3 +4)	2759242,9	2667084,2
6	Rentabellik	20 %	20 %
7	Meyoriy foyda	551848,6	533416,9
8	Korxonani ulgurji sotish narxi (5+7 band)	3311091,5	3200501
9	Mahsulotni kelishilgan QQS bilan birga erkin sotish bahosi	3973309,8	3840601,3

## 7.7-jadval

**Ekspeller kungaboqar va maxsar moyi ishlab chiqarishning texnik-iqtisodiy  
ko'rsatgichlari hisobi**

№	Ko'rsatgichlar	O'lchov birligi	Loyiha bo'yicha miqdor	
			Kungaboqar moyi uchun	Masxar moyi uchun
1	Yillik mahsulot ishlab chiqarish hajmi			
	a) natural ifodada	T	10810,8	966,6
	b) qiymati bo'yicha	ming so'm	8665570	3840601,0
2	1 t mahsulotning tannarxi	so'm	556643,0	2759243,0
3	Yillik mahsulotning tannarxi	ming so'm	6017756,1	2667084,2
4	Mahsulotni erkin sotish bahosi	so'm/t	801566,0	397331,0
5	Yillik foyda	ming so'm	1203511,0	533417,0
6	Mahsulot rentabelligi	%	20	20
7	1 ishlovchining o'rtacha oylik ish haqqi	so'm	600000	600000
8	1 ishlovchining o'rtacha yillik ish haqqi	so'm	650000	650000
9	Moddiy sarflarning ishlab chiqarish tannarxidagi ulushi	%	94,8	99

## **8. MEHNAT MUHOFAZASI**

### **Ishlab chiqarish korxonalarida yong'in xavfini bartaraf etish va elektr xavfsizligi**

So'ngi paytlarda insoniyat texnogen va tabiiy ko'rinishga ega ko'plab muammolar bilan duchor bo'lmoqda. Dunyoning turli tomonlarida favqulotda vaziyatlar natijasida insonlar halokatiga olib kelayotgan voqealarni kuzatmoqdamiz. O'z navbatida aytib o'tish kerakki, ko'pgina holatlarda korxonalarda mehnat va texnika xavfsizligi to'laqonli yo'lga qo'yilmaganligi natijasida oldi olinishi mumkin bo'lgan halokatlarga yo'l qo'yilmoqda. XXI asr – texnika taraqqiyoti yuqori nuqtaga chiqqan bir sharoitda inson mehnati va texnikalar xavfsiz harakatini ta'minlash eng muhim masalalardan biri bo'lib turibdi.

Ma'lumki, bugungi kunda O'zbekiston Respublikasida mehnatni muhofaza qilishning huquqiy, texnik va sanitariya-gigiena qoidalari bilan belgilab qo'yilgan qonunlari qabul qilingan va yangidan tahrir qilingan qoidalar umumjahon talablari darajasida ishlab chiqilgan.

Bunda ishlab chiqarishdagi hamma jarayonlar hisobga olinadi. Bular- ishlab chiqarish muhiti va sharoiti, inson bilan ishlab chiqarish qurollari o'rtasidagi bog'lanish, texnologik jarayonning borishi, mehnat qilishni va ishlab chiqarishni tashkil qilish va boshqalardir.

O'zbekiston Respublikasi Konstitusiyasiga muvofiq har bir kishi mehnat qilish, qonunda belgilangan tartibda erkin ish tanlash, adolatli mehnat sharoitlarida ishlash va ishsizlikdan ximoyalalanish huquqiga egadir. Majburiy mehnat taqiqlanadi. Respublikamizda mehnat qonunchiligi faqatgina ish sharoitini yaxshilash va baxtsiz xodisalarining oldini olish vazifalarinigina ko'rib cheklanmay, balki xodimlarni ishdan bo'shatishni va xodimlar bilan korxonada ma'muriyati o'rtasidagi munosabatlarni muhokama etishni tartibga soladi va mehnatkashlar manfaatini himoya qiladi. Masalan:

16 yoshga to'lmagan shaxslarni ishga qabul qilinishiga yo'l qo'yilmaydi. Kasb- hunar bilim yurtlarining o'quvchilarini o'n to'rt yoshga to'lgandan keyin ota-onasining roziligi bilan yengil ishlarni bajarishga qabul qilishga yo'l qo'yiladi.

18 yoshga to'lmagan o'smirlar og'ir ishlarda va mehnat sharoiti zararli yoki xavfli bo'lgan ishlarda foydalanish taqiqlanadi. Ularni meditsina ko'rigidan o'tkazilgandan keyingina ishga qabul qilinadi, shuningdek har yili meditsina ko'rigidan o'tib turishlari shart. 18 yoshga to'lmagan o'smirlarning tungi va ish vaqtidan tashqari ishlarga jalb etish taqiqlanadi. Ularni ishdan bo'shatish tumandagi voyaga yetmaganlar komissiyasining roziligi bilangina yo'l qo'yiladi.

### **Shovqin va vibrasiyaga talablar.**

Moslamalar, asboblar va ishlov beriladigan detallar, agar ular bilan ishlashda vibrasiyaga yo'l qo'yilgan qiymatlar 20% dan ortib ketsa, vibrasiyalanadigan asbob-uskunalar deb hisoblanadi.

Shovqin charchashni oshirib, ish qobiliyatini pasaytiradi va xavflarga nisbatan e'tiborni pasaytiradi. Shuningdek yurak va qon-tomir sistemasi va xazm qilish organlarining ishiga ta'sir qiladi, hamda asab buzilishining asta-sekin rivojlanishiga sabab bo'ladi. Odam 20Gs dan 10Gs gacha bo'lgan chastotada tovush tebranishlarini eshitadi. Bundan pastki diapozondagi tovushlar ultratovushlardir. Odam ularni eshitmaydi ammo ular odam organizmiga zararli ta'sir ko'rsatadi. Yuqori chastotadagi tovushlar shovqinlar bo'lib, ular zararlidir. Shovqinlar turli chastotalarda tovush intensivligiga bog'liq xolda paydo bo'ladi.

Odamning quloqlari  $2 \cdot 10^{-5}$  dan 20Pa atrofidagi tovush bosimlarini qabul qilish qobiliyatiga ega. Bu chegaralardan yuqorida quloqlarda og'riq seziladi, bosh aylana boshlaydi, quloqlardan qon keladi, quloq pardasi yirtilishi mumkin.

Tovushlar chastota polosalari bo'yicha normalanadi. Bu polosalarda yuqori va pastki chastotalarning nisbati 2 ga teng. Bunday polosa oktava deyiladi. Normalarda o'rtacha chastotasi 63 dan 8000 GS gacha bo'lgan sakkizta oktava polosalari keltirilgan. o'rtacha geometriya chastotasi 31,5 va 16000 GS bo'lgan tovush chastotalarining oktava polosalari shovqinni normalashda hisobga olinmaydi, chunki ular kuchsiz eshitiladi.

Titrash va vibrasiya stanoklar ishlaganda, transportda, dastaki elektr yoki pnevmatik asboblardan foydalanishda xosil bo'ladi. Vibrasiya ta'sirida nerv va yurak – tomir sistemasi zararlanishi mumkin, xushdan ketish va gipertoniya ga moillik kuzatiladi, qanday o'zgarishlar, umumiy xolsizlik yuz beradi. Vibrasiya va tirash ayniqsa ayollar organizmiga zararli ta'sir ko'rsatadi.

#### Shovqin va vibrasiyadan ximoyalanish

- mashinalarda xosil bo'ladigan shovqin va vibrasiyalarni kamaytirish uchun detallarning zarbiy ta'sirini zarbsiz ta'sir bilan almashtirish, ya'ni fundamentni mustahkamlash lozim;

- qaytar – ilgarilanma harakatni aylanma harakat bilan almashtirish;

- detallarning vibrasiyalarini rezina, po'kak, namat, asbest, bitum shimdirilgan karton kabi ichki ishqalanishi katta bo'lgan materiallardan tayyorlangan prujina yoki qistirmalar (prokladka) ishlatish yoki tovush o'tkazmaydigan materiallardan (plastmassa) yasalgan detallar ishlatiladi;

- vibrasiyani keltirib chiqaradigan dinamik kuchlarni kamaytirish;

- agregatning shovqin xosil qiluvchi usullari qobiqlarga (izolatsiyalovchi) olinadi;

- mashinaning shovqin manbaida izolatsiyalovchi qurilma ko'zda tutiladi;

- mashinalar amortizatorlar bilan jixozlanadi;

- asbob-uskuna aloxida xonalarga joylashtiriladi.

#### **Portlash va yong'in xavfini bartaraf etish.**

Portlash jixatidan xavfli xonalarga PUE yerga ulash va nollashni shu talablar qo'yadi. Yashindan himoya uchun 120 sm uzunlikdagi Yashin tutgichlar o'rnatiladi. Bu xonalarda istalgan kuchlanishli jixozlar nollanishi kerak. Ularda nollangan metal konstruksiyalarga o'rnatilgan jixozlar uchun xam nollovchi maxsus sim qo'llanishi kerak. Kuch tarmogida nollash uchun fakat tabiiy yerga ulovchi simlardangina emas balki kabel yoki simning qo'shimcha tomiridan xam foydalanish lozim. Yoritish tarmog'ida nollovchi sim sifatida nolinchisi ish simidan foydalanish mumkin.



Yong'in va portlashlar olovdan noto'g'ri foydalanish sababli, texnika yong'in xavfsizligi koidalarning buzilishi tufayli sodir bo'ladi.

Yong'inning insonlarga ta'sir etuvchi zarali omillariga ochik olov, uchqun va tutun; havo va predmetlarning yuqori temperaturasi; kislorod kamayishi va zaxarli mahsulotlar; imorat va inshootlarning buzilishi hamda portlashlar kiradi.

Yong'inning oldini olish tadbirlari:

- tashkiliy-ko'ngilli o't o'chiruvchi drujinalari tuzish, ishchilar orasida tushuntirish ishlarini olib borish;

- texnikaviy-buzuq pechlar, mashinalar elektr jixozlardan foydalanish alanganadigan suyuqliklar saqlanadigan joylarda ochiq olovdan foydalanishni taqiqlash;

- yashin qaytargichlar o'rnatish;

- chiqqan yong'inni tarqalishiga yo'l qo'ymaslik;

- yonayotgan binodan odamlarni, xayvonlarni, qimmatbaxo xo'jalik buyumlarni ko'chirish;

- ichki yong'inga qarshi vodoprovod SNiP 2.04.02.86 ga asosan loyihalangani.

Ishlab chiqarish korxonalari yong'in jihatdan xavfsizlik darajasiga ko'ra 6 kateqoriyaga bulinadi.

Yong'in xavfsizligi bo'yicha bizning seximiz B kateqoriyaga – yong'in xavfi bor suyuqliklar mavjud korxonalar qatoriga kiradi.

Yong'inni professional o't o'chiruvchilar kelguncha o'chirish birlamchi o't o'chiradigan texnikaviy vositalardan foydalaniladi. Ularga

OP-5 , OPX-10 ximiyaviy ko'pik yordamida o'chiradigan o't o'chirgich,

OVP-5 havo ko'pikli o't o'chirgich,

OU-2 karbonat kislotali o't o'chirgich,

OUB-3; OUB-7 karbonat kislota brom etilli o't o'chirgichlar kiradi.

### **Elektr xavfsizligi:**

Elektr jixozlarning portlashdan ximoyalanganlik darajasiga ko'ra uch xil bo'ladi:

1). Portlashga qarshi ishonchligi yuqori xonalarning elektr jixozlar (markada birinchi ikki rakam bilan belgilanadi).

2). Portlash jixatdan xavfsiz elektr jixozlar (markasida bir rakami bilan belgilanadi);

3) Uchinchi o'ta xavfsiz elektr jixozlar (markasida o rakami belgilanadi)

Korxonada ishlatiladigan suv ishlab chiqarish, maishiy maqsadlarda ishlatiladi va yong'in xavfsizligi jihatidan rezurvuarlarda saqlanadi. Undan tashqari 1 ta hovuz tashkil qilingan bo'lib, bu hovuz yong'in chiqqan vaqtda qo'shimcha suv manbasi bo'lib xizmat qiladi.

Suvlarni ishlatib bo'lgach tozalash ishlari olib boriladi. Buning uchun maxsus tozalash inshootlari va tizimlari ishlatiladi. Shaxar kanalizasiyasiga chiqarilayotgan suv SNIIP 2-32-83 ga mos kelgan holdagina uni umumiy kanalizasiyaga qo'shishi tavsiya etiladi.

## XULOSA VA TAKLIFLAR.

Qishloq xo'jaligi tarmoqlarida ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar bevosita aholini oziq-ovqat, sanoatni xom ashyoga bo'lgan talabini qondirishga qaratilgan bo'lib, moy inson uchun eng zarur va hech narsa bilan almashib bo'lmaydigan oziq-ovqat mahsulotlari sirasiga kiradi. Oziq-ovqat uchun don ekinlari mahsulotlaridan keyin moy ko'p ishlatiladi.

Ushbu bitiruv malakaviy ishini bajarish jarayonida o'simlik yog' mahsulotlarini tayyorlash texnologiyasini o'rganish natijalarini tahlil etib, biz quyidagi xulosalarga keldik:

1. Mustaqillik tufayli yurtimiz jahonga yuz tutdi. Xorijiy mamlakatlar bilan ishtimoiy-iqtisodiy va boshqa sohalardagi xamkorlik kundan-kunga rivojlanib bormokda. Xususan, yog'-moy sanoati korxonalarini chet ellik tadbirkor-ishbilarmonlar ishtirokida o'zaro foydali sherikchilik asosida turli mahsulotlar ishlab chiqaradigan qo'shma korxonalar tashkil etmoqdalar.
2. O'simlik yog'i ishlab chiqariladigan asosiy xom ashyo – moyli ekinlardir. Moyli ekinlar guruhiga urug'i va mevasini tarkibida 20-60% yog' bo'ladigan ekinlar kiradi. O'simlik yog'i oziq-ovqatda, konserva sanoatida, lak-buyoq, to'qimachilik, terichilik, tabobat, parfyumeriya sanoatida qo'llaniladi. Moyli ekinlardan yog'i olinganidan keyin qoladigan kunjarasi va shroti chorvachilikda ishlatiladi. Kunjara tarkibida yog' va oqsil ko'p bo'ladi. Moyli ekinlarga kanakunjut, yeryong'oq, maxsar, kungaboqar, xantal, raps, perilla, lyallemansiya, kunjut, zig'ir, soya kiradi. Bu o'simliklardan tashqari tola beruvchi zig'ir, nasha, g'o'za, kanop va boshqa o'simliklardan ham iste'mol uchun foydalaniladigan moy olinadi.
3. Agrar sohada fan va texnika yutuqlari, ilg'or agrotexnika usullari qo'llanishi sababli va qishloq xo'jalik mutaxassisleri olimlar bilan hamkorlikda seleksiya sohasida katta muvaffaqiyatlarga erishayotganliklari natijasida yog'li ekinlar hosili yildan-yilga ortmoqda, urug'i tarkibida yog' miqdori ko'paymoqda.

4. Iste`mol moylari yoqimli hid va mazaga ega bo`lishi, ularda o`kir hid yoki odam va hayvon organizmlarida kasallikni yuzaga keltiruvchi moddalar, mexanik aralashmalar - oksid moddalari, kunjara qoldiqlari saqlamasligi, cho`kinda quyqalar bo`lmasligi lozim (ruxsat etilgan cho`kindi - 48 soat ichida 20° holatda turganda 2% gacha). Iste`mol uchun tarkibida oz miqdorda yod va to`yinmagan kislotalari (predel no`e kisloto`) bor moyni olish lozim.
5. Yog`-moy sanoatida asosan 7-8 xil xom ashyodan (kungaboqar, chigit, loviya, zig`ir, gorchitsa, kanakunjut va yeryong`oq) yog` ishlab chiqariladi. Bulardan tashqari, indov, uzum urug`i, turli mevalar danagi, kanop, kora va hokazolar ham qayta ishlanadi, ularning miqdori olingan umumiy yog`ning 2,5% ni tashkil etadi. Yog` olinadigan eng asosiy xom ashyo kungaboqar pistasi bilan chigitdir. Yog` sanoatida ishlab chiqariladigan mahsulotning 70% ga yaqinini kungaboqar va 25% dan ortiqrog`ini paxta yog`i tashkil etadi.
6. Aholini eng arzon va sifatli o`simlik moyi bilan ta`minlash yo`llarini qidirish zarur. Bu borada moyli ekinlar yetishtirish hajmini oshirish asosiy omillardan biridir. Respublikamizda kuzgi bug`dondan keyin juda katta maydonlar takroriy ekinlar uchun bo`shaydi. Bu yerlarda fermer xo`jaliklari bilan o`zaro shartnomalar asosida moyli ekinlarni takroriy ekin sifatida yetishtirish mumkin. Shuningdek, xudud tuproq-iqlim sharoitiga moslashgan ertapishar soya, kungaboqar va kunjut kabi ekin navlarini ekish yaxshi samara beradi.
7. Yog`-moy korxonalarini tomonidan moyli urug`larni qabul qilib olish, saqlash va ularni qayta ishlash jarayonlarini belgilangan texnologik ko`rsatkichlar asosida olib borish talab etiladi.
8. Yog`-moy korxonalarini ishlab chiqarishini modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlash, xalqaro sifat standartlariga o`tish bo`yicha qabul qilingan tarmoq dasturlarini amalga oshirish orqali sifatli va ko`p miqdorda mahsulot ishlab chiqarish oxir-oqibat ham tashqi, ham ichki bozorda barqaror mavqega ega bo`lishini ta`minlash imkonini beradi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. “2012 yil Vatanimiz taraqqiyotini yanada rivojlantiradigan yil bo'ladi”. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimovning 2011 yil yakunlari 2012 yildagi istiqbolli rejalar to'g'risidagi nutqi. Xalq so'zi, 2012 yil, 29 fevral.
2. Karimov I.A. O'zbekiston mustaqillik ostonasida. -T.: Uzbekiston, 2011. 440 b.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2007 yil 12 iyundagi «2007-2011 yillar davrida yog'-moy va oziq-ovqat sanoati korxonalarini modernizatsiyalash va qayta jihozlash to'g'risida»gi PQ-651-sonli qarori.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2008 yil 28 noyabrdagi «Iqtisodiyotning real sektori korxonalarini qo'llab-quvvatlash, ularning barqaror ishlashini ta'minlash va eksport salohiyatini oshirish chora-tadbirlari dasturi to'g'risida»gi PF-4058-sonli farmoni.
5. Vazirlar Mahkamasining 2008 yil 4 sentyabrdagi 200-sonli «Ishlab chiqarilayotgan paxta moyi sifatini oshirishni yanada rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori.
6. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2009 yil 14 avgustdagi “2009-2012 yillarda Namangan viloyatida sanoatni rivojlantirish va ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish dasturi to'g'risida” gi 232-sonli Qarori.
7. Atabaeva X., Umarov Z. O'simlikshunoslik. T.: «O'zbekiston milliy entsiklopediyasi», 2004.
8. Abdullaev N.Sh. va boshqalar. O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi. MM. Buxoro, 2003.
9. VNIJ Rukovodstvo po texnologii polucheniya i pererabotki rastitelnix masel i jirov, tom 1 kn 1, L. 1975.
10. Il xamdjanov P. O'simlik moylari ishlab chiqarishning maxsus boblari. T., 2007.
11. Yormatova D.Yo. Moyli ekinlar. Samarqand: “Zarafshon”, 2004.

12. Yormatova D.Yo., To'xtashev B. Qishloq xo'jaligi yo'nalishidagi kasb-hunar kollejlarda o'quv va ishlab chiqarish amaliyotini o'tkazish bo'yicha Dasturlar majmuasi. T.: "Turon-iqbol", 2005.
13. Ivanov N.N. Izmenchivost v ximicheskoy sostave semyan maslichnix rasteniy vzaimosti ot geograficheskix faktorov. Tr. Po prikladnoy botanike, genetike i selektsii. T.16 №3, 1926; T.20 1929.
14. Ilxamdjanov P., Ergasheva M., Sulaymanov O. Yog'-moy sanoati korxonalar va uskunalar. "Sharq" nashriyoti, Toshkent, 2007. 176 b.
15. Kichigin V.P. Texnologiya i texnoxmicheskiy kontrol proizvodstva rastitelnix masel. M; Izd. PP. 1976. – 360 str.
16. Kopeykovskiy V.M., Danilchuk S.I., Garbuzova S.I. i dr. Texnologiya proizvodstva rastitelnix masel. M.,Legkaya i pish. prom-st , 1982. -416 s
17. Sharapov N.I. Maslichnie rasteniya i masloobrazovatelniy protsess. M., 1959.
18. Sherbakov V.G. Texnologiya polucheniya rastitelnix masel. M. Leg. i pihevaya promishl., 1992. – 205s.
19. Ergasheva M.I. Yog'-moy mahsulotlari ishlab chiqarish texno-kimyoviy nazorati. Toshkent: "Bilim" nashriyoti, 2004. – 128 b.
20. Halimova U.H. O'simlik yog'lari ishlab chiqarish texnologiyasi. T.: "O'qituvchi", 1966.
21. Halimova U.H. O'simlik yog'lari ishlab chiqarish texnologiyasi. T.: "O'qituvchi", 1982.
22. Qodirov Y., Yog'-moy mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi. "Sharq" nashriyoti, Toshkent, 2007.- 240 b.
23. Qodirov Y., "Yog' va moylar texnologiyasining nazariy asoslari" ma`ruzalar matni. TKTI, 2002 y.
24. Quدراتov O., G'aniev T. Favqulotda vaziyatlarda fuqaro muhofazasi. T.: «Yangi asr avlodi», 2005.
25. G'oyipov E.X. Mehnat muhofazasi. T.: «Mehnat», 2000.
26. "Namangan tola tekstil" mas`uliyati cheklangan jamiyati ma`lumotlari. 2013.
27. Saytlar:

<http://www.uzmasiojir.uz/ru/>

[http://vivas.hypermart.net/China/oil\\_type.htm](http://vivas.hypermart.net/China/oil_type.htm)

<http://bse.sci-lib.com/article119239.html>

<http://ru.wikipedia.org/wiki>. Maslo rastitel noe

[http://www.foodcafe.ru/proizvodstvo-rastitelnyish-masel/sposobyi-](http://www.foodcafe.ru/proizvodstvo-rastitelnyish-masel/sposobyi-polucheniya-i-ochistki-rastitelnyih-masel.html)

[polucheniya-i-ochistki-rastitelnyih-masel.html](http://www.foodcafe.ru/proizvodstvo-rastitelnyish-masel/sposobyi-polucheniya-i-ochistki-rastitelnyih-masel.html)

# ILOVALAR



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTINING  
QARORI**

**CHIGIT YETKAZIB BERISH MEXANIZMINI HAMDA O'SIMLIK YOG'I VA  
YOG'-MOY MAHSULOTLARI SOTISHNI TARTIBGA SOLISH  
TO'G'RISIDA**

*(O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2006 y., 23-son, 203-  
modda; 2008 y., 17-son, 130-modda; 2011 y., 50-son, 512-modda; 2013 y.,  
1-son, 3-modda)*

Paxta tozalash zavodlari tomonidan chigitni qayta ishlash uchun yetkazib berish tizimi va mexanizmlarini yanada takomillashtirish, o'simlik yog'i va boshqa yog'-moy mahsulotlarini sotishni tartibga solish, paxta tozalash va yog'-moy sanoati korxonalarida hisobga olish va hisobot tizimini takomillashtirish maqsadida:

1. Oziq-ovqat sanoati korxonalarini uyushmasi, «O'zpxatasanoat» uyushmasi o'zlarining tarkibiga kiruvchi korxonalar hamda O'zbekiston «Sifat» markazi bilan birgalikda:

*(1-bandning birinchi xatboshisi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2011 yil 14 dekabrda PF-4391-sonli [Farmoni](#) tahririda — O'R QHT, 2011 y., 50-son, 512-modda)*

O'zbekiston «Sifat» markazining chigitdan foydalanishni nazorat qilish bo'yicha Inspeksiya vakillari ishtirokida yog'-moy korxonalarini tomonidan texnik chigitni bevosita paxta tozalash korxonalarida qabul qilishning belgilangan tartibga so'zsiz rioya etilishini ta'minlasin;

har yili paxta xomashyosi va chigitni qayta ishlash yakunlanganidan so'ng barcha paxta tozalash va yog'-moy korxonalarida chigitni inventarizatsiya qilish va tozalashni amalga oshirsin. Inventarizatsiya ma'lumotlarini O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga hisobot yilining 1 avgustigacha taqdim etsin.

2. Respublika yog'-moy korxonalarini chigitdan ishlab chiqaradigan o'simlik yog'i respublika ichki iste'mol bozorida va eksportga to'liq sotiladigan tartib-qoida belgilansin. Bunda o'simlik yog'i 1-ilovaga\* muvofiq:

O'zbekiston Respublika tovar-xomashyo birjasidagi ochiq, birja savdolari orqali — savdo tashkilotlariga hamda sanoatda qayta ishlashga;

to'g'ridan-to'g'ri shartnomalar va tartibga solinadigan narxlar bo'yicha — byudjet tashkilotlari hamda maxsus iste'molchilarga sotiladi;

birja savdolari orqali va respublikaning tashqi savdo kompaniyalari bilan tuzilgan to'g'ridan-to'g'ri shartnomalar bo'yicha eksport qilinadi.

Belgilansinki, aholiga o'simlik yog'ini sotish faqat yuridik shaxs maqomiga ega chakana savdo tashkilotlari tomonidan nazorat-kassa apparatlari bilan jihozlangan muqim savdo shaxobchalari orqali amalga oshiriladi.

*(3 va 4-bandlar O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2008 yil 21 apreldagi PQ-842-sonli [qarori](#) bilan o'z kuchini yo'qotgan — O'R QHT, 2008 y., 17-son, 130-modda)*

5. Yog'-moy va oziq-ovqat sanoati uyushmasi Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi va viloyat hokimliklari bilan birgalikda 2006-2007 yillarda qishloq xo'jaligi korxonalari va aholiga qulay shart-sharoitlar yaratishni hisobga olib joylashtirilishini nazarda tutgan holda qishloq joylarda shrot va sheluxa sotishga ixtisoslashtirilgan punktlar tashkil etilishini 3-ilovadagi\* vazifaga muvofiq ta'minlasin;

6. «O'zpaxtasanoat» uyushmasi va uning «Paxtasanoat» hududiy aksiyadorlik birlashmalari, Oziq-ovqat sanoati korxonalari uyushmasining raislari hamda yog'-moy va paxta tozalash sanoati korxonalari rahbarlari zimmasiga tegishli tarzda:

*(6-bandning birinchi xatboshisi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2011 yil 14 dekabrda PF-4391-sonli [Farmoni](#) tahririda — O'R QHT, 2011 y., 50-son, 512-modda)*

texnik chigit va uni qayta ishlash mahsulotlari hisobga olinishini; o'simlik yog'i, shrot va paxta sheluxasi sotishning belgilangan mexanizmini ta'minlash uchun shaxsiy javobgarlik yuklansin.

7. «O'zpaxtasanoat» uyushmasi, O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, O'zbekiston qishloq xo'jaligi ilmiy-ishlab chiqarish markazi, O'zbekiston «Sifat» markazi 2006 yil 1 avgustgacha bo'lgan muddatda amaldagi idoraviy hujjatlarni qayta ko'rib chiqsin hamda g'o'zaning har bir seleksiya qilingan va sanoat navlari bo'yicha paxta tolasi, chigit va paxta xomashyosidan boshqa paxta mahsulotlari chiqishi normativlari bo'yicha takliflarni O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga kiritsin.

8. Yog'-moy va oziq-ovqat sanoati uyushmasi 2006 yil 1 avgustgacha bo'lgan muddatda:

O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi, Iqtisodiyot vazirligi, Davlat soliq qo'mitasi bilan birgalikda yog'-moy sanoati korxonalarida xomashyo, materiallar va tayyor mahsulotni hisobga olish tartibi to'g'risidagi Nizomni;

«O'zstandart» agentligi, O'zbekiston «Sifat» markazi va boshqa manfaatdor idoralar bilan birgalikda yog'-moy sanoati korxonalarida paxta xomashyosining texnik chigitini qayta ishlashda mahsulot chiqishi va nobudgarchiligi normativlarini ishlab chiqsin va tasdiqlasin.

9. Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar va tumanlar hokimliklari:

O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, O'zbekiston Fermerlari kengashi bilan birgalikda paxta yetishtiruvchi xo'jaliklarga shrot va paxta sheluxasini sotishning ochiq va oshkoraligini ta'minlasin;

*(9-bandning ikkinchi xat boshisi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012 yil 30 dekabrda PF-4495-sonli [Farmoni](#) tahririda — O'R QHT, 2013 y., 1-son, 3-modda)*

«O'zulgurjisavdoinvest» uyushmasi, Oziq-ovqat sanoati korxonalari uyushmasi bilan birgalikda qishloq tumanlari aholisini, ayniqsa uzoq va tog'li tumanlarda joylashgan aholi punktlarini o'simlik yog'i bilan uning narxi asossiz qimmatlashuviga yo'l qo'ymagan holda barqaror ta'minlash bo'yicha zarur chora-tadbirlarni amalga oshirsin.

*(9-bandning uchinchi xatboshisi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2011 yil 14 dekabrda PF-4391-sonli Farmoni tahririda — O'R QHT, 2011 y., 50-son, 512-modda)*

10. O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi manfaatdor vazirliklar va idoralar bilan birgalikda bir oy muddatda: qonun hujjatlariga ushbu qarordan kelib chiqadigan o'zgartish va qo'shimchalar to'g'risida Vazirlar Mahkamasiga takliflar kiritсин;

vazirlik va idoralarning normativ hujjatlari mazkur qarorga muvofiq bo'lishini ta'minlasin.

11. Ushbu qarorning ijrosini nazorat qilish O'zbekiston Respublikasi Bosh vaziri Sh.M. Mirziyoev zimmasiga yuklansin.

**O'zbekiston Respublikasi Prezidentining I. KARIMOV**

Toshkent sh., 2006 yil 31 may, PQ-360-son

TTITA ENG FOYDALI O'SIMLIK YOG'I

<http://darakchi.uz/uz/article/301-ettita-eng-fodali-usimlik-ei>



16:21, 27 noyabr 2013

**Norvegiya Miya instituti olimlari miya uzoq vaqt davomida faol va yosh bo'lib qolishi uchun har kuni ikki osh qoshiq o'simlik yog'ini iste'mol qilish kerakligini isbotladi.**

Hamma gap qon tomirlarida (shu jumladan, bosh miyani oziqlantiruvchi mayda kapillyarlarda) xolesterin moddasining qolishiga qarshi kurashishda yordam beradigan F vitamini va hujayra membranalari qurilishida qatnashuvchi olein kislotasida. U asab to'qimalarining shikastlangan hujayralari yangilanishi va tiklanishiga yordam beradi, ya'ni miya neyronlarining yosharishi uchun javobgar hisoblanadi.

Shuningdek, o'simlik yog'lari A (teri, ko'rish qobiliyati va immunitet uchun zarur bo'lgan) va ye (antioksidant, infeksiyalardan himoya qiladi) vitaminlariga boy.

**Quyida e'tiboringizga 7 ta eng foydali o'simlik yog'initaqdim etamiz**

**Zaytun yog'i.** Ushbu yog'ning etiketkada ko'rsatiladigan kislotalilik darajasiga e'tibor qarating. U qanchalik past bo'lsa (0,8%gacha), yog' shunchalik yuqori sifatli hisoblanadi. Zaytun yog'ini Qadimgi Yunonistonda "suyuq oltin" deb atashgan. Unda olein kislotasi juda katta miqdorda mavjud. Zaytun yog'i qizdirilganida kantserogenlarni deyarli hosil qilmaydi.

**Kungaboqar yog'i.** Letsitin moddasining eng yaxshi manbai. Ushbu moddabolaning asab tizimi shakllanishiga yordam beradi, katta yoshda esa aql faolligi varavshanligini saqlaydi. Shuningdek, letsitin anemiya va stresslarda kuchlarnitiklashga yordam beradi.

**Makkajo'xori yog'i.** U organizmdagi xolesterin almashinuvini juda yaxshitartibga soladi. "Yomon" qattiq yog'larning parchalanishiga yordam beradi. Makkajo'xori yog'ida fosfor hosilalari, ya'ni fosfatidlar bo'lib, ular miya uchun juda foydali hisoblanadi. Shuningdek, ushbu yog' tarkibidagi nikotin kislotasi (RR vitamini) yurak-qon tomirlarining o'tkazish xususiyatini yaxshilaydi.

**Xantal yog'i.** O'zining bakteritsid xususiyatlari sababli nimagaqo'shilgan bo'lsa, o'sha mahsulotning uzoqroq saqlanishiga, yaralar va kuygan joylarning tezroq bitib ketishiga yordam beradi. Xantal yog'i isituvchi va yumshatuvchi xususiyatlarga ham ega bo'lib, bronxit va anginalar paytida u bilan ingalyatsiyalar qilish foydali. Biroq bu yog'ni ovqatga ko'p ishlatib bo'lmaydi. O'zining foydali xususiyatlariga qaramasdan, xantal yog'i tarkibida organizmdagi ovqat hazm qilish fermentlari tomonidan parchalanmaydigan kislotalar mavjud.

**Zig'ir yog'i.** O'simlik yog'lari orasida eng past kaloriyali bo'lib, ozish uchun mo'ljallangan parhezlarda foydalaniladi. Jigardagi toksinlarni chiqarishga yordam beradi. Tarkibidagi Omega-3 kislotasi miqdori bo'yicha baliq moyini ortda qoldiradi. Zig'ir urug'ida nitratlarni (masalan, sotib olingan meva va sabzavotlardagi) yo'q qiluvchi antioksidant mavjud.

**Kunjutyog'i.** Tarkibidagi kal tsiy moddasi bo'yicha yog'lar orasida chempion hisoblanadi. Uni ayollar yog'i ham deyishadi. Ushbu

yog', ayniqsa, homiladorlik davrida va gormonal o'zgarishlar paytida juda foydali. Qalqonsimon bez va podagra (bo'g'imlardagi zararli tuzlarni chiqaradi) kasalliklarida ahvolni yaxshilashga yordam beradi. Ammo kunjut qonning quyilish xususiyatini kuchaytiradi. Shu bois yurak kasalliklari va varikozga chalingan odamlar uni ehtiyotkorlik bilan iste'mol qilishlari zarur.

**Qovoq yog'i.** Rux moddasining ajoyib manbai. Ushbu modda esaerkaklarda testosteron gormonining ishlab chiqilishiga yordam beradi. Qovoq yog'ini zaytun yog'i bilan aralashtirib, salatlariga qo'shish mumkin. Biroq bu yog'da qovurish tavsiya etilmaydi – ovqatingiz kuyib ketishi va undan yoqimsiz hid kelib turishi mumkin. Bundan tashqari, qovoq yog'ida selen moddasi ko'p. Yilning sovuq davrida u immunitetni oshiradi.

## **PRESSLASH VA EKSTRAKTSIYALASH USULI BILAN O'SIMLIK YOG'I ISHLAB CHIQRISH XODIMLARI UCHUN XAVFSIZLIK QOIDALARINI TASDIQLASH TO'G'RISIDA**

[http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact\\_idq1790502](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_idq1790502)

*(O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2011 y., 19-son, 194-modda)*

**[O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2011 yil 10 mayda ro'yxatdan o'tkazildi, ro'yxat raqami 2225]**

O'zbekiston Respublikasining «Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida»gi [Qonuniga](#) (O'zbekiston Respublikasi Oliy Kengashining Axborotnomasi, 1993 yil, 5-son, 223-modda) va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2010 yil 20 iyuldagi 153-son «Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha normativ-huquqiy bazani yanada takomillashtirish to'g'risida»gi [qaroriga](#) (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2010 yil, 28-29-son, 234-modda) muvofiq buyuraman:

1. Presslash va ekstraktsiyalash usuli bilan o'simlik yog'i ishlab chiqarish xodimlari uchun xavfsizlik [qoidalari](#) ilovaga muvofiq tasdiqlansin.

2. Mazkur buyruq O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida davlat ro'yxatidan o'tkazilgan kundan boshlab o'n kun o'tgandan keyin kuchga kiradi.

**Boshliq B. G'ULOMOV**

Toshkent sh., 2011 yil 25 aprel , 93-son