

**JUNNI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYALARI VA ULARNI XOMASHYOGA
TA'SIRINI O'RGANISH TADQIQOTLAR TAHLILI**

Assistent. **Rustamova Kamola To'ychi qizi**

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada jun (xomashyo) ni qayta ishlash texnika va texnologiyalarining xomashyoga ta'sirini o'rganish tadqiqotlar tahlili olib borilgan. Jun xomashyosini titish, mexanik tozalash, yuvish, siqish, quritish, presslash va saqlash jarayonlarida jun sifatiga ta'siri o'rganilgan.

Kalit so'zlar: jun, tola, valik, ifloslik, qoziqchali baraban, qoziqchalar, kolosnikli panjara, titish, tozalash, texnika, texnologiya, xomashyo.

Аннотация: В данной статье анализируются исследования влияния методов и технологий обработки шерсти (сырья) на качество сырья. Изучено влияние процессов чесания, механической очистки, стирки, отжима, сушки, прессования и хранения шерстяного сырья на его качество.

Ключевые слова: шерсть, волокно, валик, грязь, барабан с гребнями, гребни, решетка с гребнями, чесание, очистка, техника, технология, сырье.

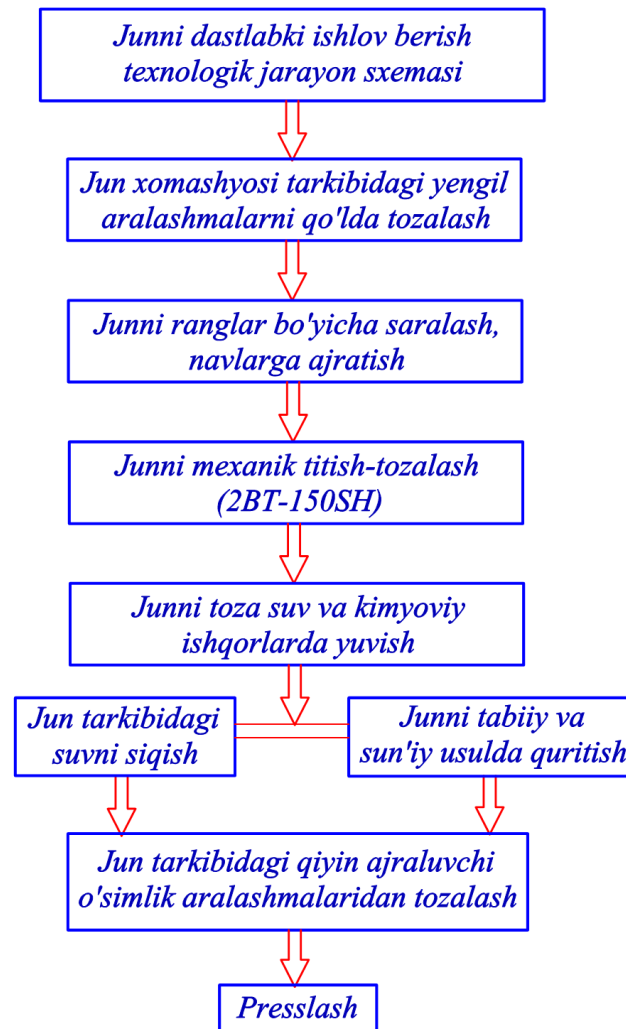
Abstract: This article analyzes studies of the impact of wool processing methods and technologies on raw material quality. The impact of carding, mechanical cleaning, washing, wringing, drying, pressing, and storage of wool raw materials on its quality is examined.

Keywords: wool, fiber, roller, dirt, comb drum, combs, comb grid, carding, cleaning, technology, raw material.

Junni dastlabki ishlash jarayoni juda murakkab va ahamiyatli hisoblanadi. Jun tolasi boshqa tabiiy tolalarga nisbatan mexanik va kimyoviy ta'sirlarga chidamliligi bilan qadrlanadi. Jun tolalariga ishlov berishda navlarni hisobga olishning ahamiyati shundaki jun tolalarining navlari bir-biridan ingichkaligi bilan farq qiladi. Ishlov berish jarayonida mayin junlar uchun alohida, dag'al junlar uchun alohida uskunalaridan foydalaniladi. Bunga asosiy sabab dastlabki ishlov berish jarayonida mexanik ta'sirlar tolaning tabiiy uzunligini saqlashi muhim hisoblanadi.

Junni dastlabki ishlash korxonalariga qabul qilingan xomashyo ranglari bo'yicha saralanadi va qo'l yordamida yengil aralashmalardan ajratiladi. Jun tolasini titish-tozalash uskunasi yordamida xomashyo tarkibidagi organik va mineral chiqindilar, og'ir aralashmali yirik va mayda iflosliklar tozalanadi hamda yuvish agregatlariga uzatib beriladi. Yuvilgan xomashyo siqish uskunasi yordamida suvlaridan ajratiladi va quritish jihozida yoki tabiiy usulda quritiladi. Jun tolasi tarkibidagi qiyin ajraluvchi yengil o'simlik qoldiqlari titish-tozalash va yuvish agregatlaridan o'tish jarayonida ham ajralmay qoladi. O'simlik qoldiqlarini tozalash uchun kimyoviy usuldan, ya'ni karbon kislotasidan foydalanib bir necha qozonlardan tashkil topgan agregatda kuydirish yo'li bilan yoki mexanik usulda uskuna yordamida tozalanadi. Tozalangan jun xomashyosini jun fabrikalariga tashish, saqlash, yuk ko'tarish, tushirish, ekspluatatsiya jarayonlarini hisobga olib jun tolasi presslanadi. Junni dastlabki ishlash jarayoni presslash jarayoni bilan yakunlanadi.

Jun xomashyosini yetkazib berish jarayonlari zanjiri, hayvonlar boqilgan fermadan boshlanib, toki tayyor buyum holatigacha bir-biriga bog'liq holda klaster tizimida tashkil qilingan. Tadqiqotlar va adabiyotlar tahliliga ko'ra jun tolalariga dastlabki ishlov berish quyidagi jarayonlarni o'z ichiga oladi (1-rasm).



1-rasm. Junni qayta ishlash texnologik sxemasi

Jun xomashyosini dastlabki ishlash jarayonida chorvachilik fermalaridan keltirilgan jun ranglari va junni bir-biriga kirishib ketganligi (runo) bo'yicha saralanadi. Saralash jarayoni muhim ahamiyatga ega bo'lib, har bir partiyalarini tiplarga ajratish lozim. Oltinsoy tumanida faoliyat yuritayotgan "Hisor mayin jun" MCHJ korxonasida jun tolalariga dastlabki ishlov berish (tozalashdan presslashgacha) jarayoni amalga oshiriladi. Korxonaga keltirilgan jun tolasi qo'l va etalonga solishtirish orqali ranglari bo'yicha saralanadi va navlarga ajratiladi. Navlarga ajratilgan jun xomashyosi tarkibidagi yengil yirik aralashmalar qo'l yordamida panjara ustiga urish va silkitish yo'li bilan tozalanadi. Bu jarayonda xomashyodan ajralgan chang zarrachalari inson sog'lig'iga jiddiy zarar yetkazadi.



a)



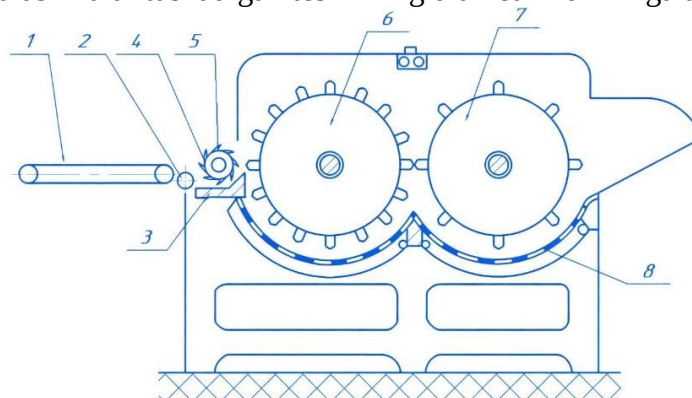
b)

1-rasm. Jun tolasini yengil aralashmalardan tozalash uskunolari

a) “Hisori mayin jun” MChJ korxonasi; b) “OOO KardMach” korxonasidagi “ASO-100” rusumli uskuna

O‘rganishlar natijasida junni panjara ustiga urib tozalash bir qancha noqulayliklarni tug‘dirishi aniqlandi: keragidan ortiq chang ajralishi, ifloslik to‘liq ajralmasligi, ishchi kuchi ko‘p sarflanishi, tola sifati pasayishi, shikastlanishi va h.k. Rossiyaning **“OOO KardMach”** jun tolasini qayta ishlash korxonasida jun tarkibidagi yengil aralashmalar **“ASO-100”** rusumli uskuna yordamida tozalanadi. Uning yuzasi setkadan tuzilgan baraban bo‘lib, ikki yon qismi korpusdan iborat, bir yoniga 2 kW quvvatga ishlaydigan elektrodvigatel o‘rnatilgan bo‘lib, u barabanni harakatga keltiradi. Ma‘lum hajmdagi jun tolasini setkali baraban ichiga solinadi va baraban aylanib harakatlanishi natijasida mayda va yirik yengil iflosliklardan tozalanadi. Ajralgan ifloslik setka tirqishlaridan baraban tagiga tushadi va transportyor lentasi yordamida tashqariga chiqariladi.

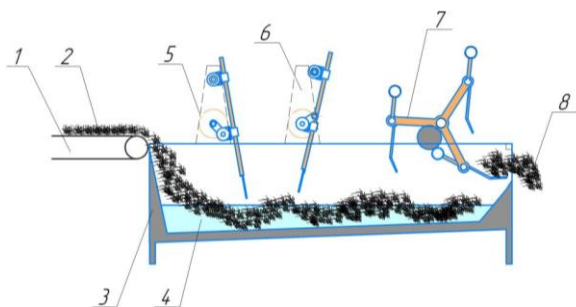
Yurtimizdagi junni dastlabki ishlash korxonalarida jun xomashyosi 2BT, 2BT-150SH, AV-8V, “Sharpante”, TP-90-SH1 rusumli titish-tozalash uskunalarida titiladi va tozalanadi. Bu uskunalar asosan ikki barabanli bo‘lib, jun xomashyosini titish va tozalash jarayonlari bir vaqtda amalga oshiriladi. Jun xomashyosining ingichka va dag‘alligiga qarab ham uskunalar bir-biridan farqlanadi. Shulardan «Sharpante» (Belgiya) firmasi titish mashinasining umumiy ko‘rinishi 1-rasmga keltirilgan. Ta‘minlovchi to‘rli tasma 1 jun xomashyosini silliq valik 2 ga uzatadi. Bir maromda uzatilayotgan jun xomashyosini valik qoziqchasi 4 ilib olib qo‘zg‘almas stol 3 orasidan birinchi barabanga ta‘minlab beradi. Qoziqchali valik 5 ning yuqori qismidan joylashgan bosib turuvchi prujina xomashyoni siqib uzatadi. Qoziq plankali tituvchi barabanlar 6, 7 xomashyoni to‘rli sirt 8 ustidan sudrab o‘tib yuvish jarayoniga uzatadi. Birinchi qoziq plankali barabanda 16 qator, ikkinchi qoziq plankali barabanda 8 qator plankalar biriktirilgan. To‘rli sirt tebranuvchi po‘lat listdan tayyorlanib, begona aralashmalar tushadigan teshikning diametri 10 mm ga teng.



2-rasm. «Шарпантье» (Belgiya) firmasi junni titish uskunasini

Yumshatib, titilgan va tozalangan jun xomashyosi PU-120-SH avtopitately orqali yuvish vannalariga jo'natiladi. Ushbu agregat jun tolasini yuklash qurilmasi, transportyor, vertikal kolosnikli transportyor, tekislovchi taroq, rostlovchi va tituvchi baraban, yechib oluvchi baraban, yo'naltiruvchi trubkadan iborat bo'lib, junning bir me'yorda uzatilishini ta'minlaydi. Titib-tozalangan jun xomashyosi beshta yuvish vannalariga tashlanadi. Birinchi vannada jun tolasini ixitiladi, ikkinchi, uchunchi, to'rtinchi vannada ishqorlar bilan tozalanadi va beshinchi vannada toza suv bilan chayiladi. Yuvish jarayonining maqsadi – imkoni boricha jun tolasini yog'-ter, qazg'oq moddalari va uni ifloslantiruvchi turli aralashmalardan to'liq tozalashdir.

Yog'-ter moddalari boshqa iflosliklar bilan aralashib, jonivor terisi va junida bo'ladi, yog'-yog' bezlaridan, ter-teri bezlaridan ajralib chiqadi. Dag'al va yarim dag'al jun tolalarida chiqindilar miqdori kam bo'ladi, bunga asosiy sabablardan biri tolalarni ($1 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$ yuzaga 3-7 dona tola) siyrak va tolimli tuzilishga egaligidir. Xomashyodagi yog'-ter moddalari miqdoriga ko'ra yuvish harorati ($35-58^\circ\text{C}$), yuvuvchi vositalar miqdori, moduli hamda ishlov berish vaqti (3-20 minut), agregat qismlarining harakatlanishi va boshqalar tanlanadi. Jun xomashyosini yuvishda asosan sovun va sodali eritmalaridan foydalanib, yuqori darajada yuvuvchi va emulsiyalovchi xususiyatiga ega hisoblanadi.



3-rasm. Junni yuvish vannasi.

1-avtota'minlagich, 2-jun xomashyosi; 3-korpus; 4-suv; 5,6-suvga aralashtiruvchi panshaxa; 7-chiqaruvchi panshaxa; 8-yuvilgan jun.

Yuvish jarayoni yakunlangandan so'ng, jun xomashyosi tarkibidagi suv siqish uskunasida yordamida siqib ajratib olinadi. Siqib suvidan ajratilgan jun xomashyosi quritish mashinalarida (sushelka) sun'iy yo'l bilan yoki muhitdan kelib chiqib tabiiy yo'l bilan quyosh nurida quritiladi. Quritish jarayoni ham katta mehnat talab qiladi. Bu jarayonlar bilan tozalash jarayoni yakunlanmaydi, sababi jun tarkibidagi qiyin ajraladigan o'simlik aralashmalari mexanik titish-tozalash va kimyoviy ishqorlar bilan yuvish orqali ajratib olish imkoni yo'q.

Jun tolasining tarkibida uchraydigan begona aralashmalarni asosan 2 turga bo'lib o'rganish maqsadga muvofiq:

1. Ajralish xususiyatidan kelib chiqib aktiv hamda passiv iflosliklar;
2. Tabiiy xususiyatiga ko'ra mineral va organik iflosliklar;

Qiyin tozalanadigan (aktiv) iflosliklarga ter-yog', tikonli o'simlik bo'laklari, 25 mm dan kalta bo'lgan qiltiq tolalar, junga yopishib qolgan jonivor chiqindisi; oson tozalanadigan (passiv) o'simlik bo'laklari, ilashuvchanligi kam bo'lgan o'simlik bo'laklari, chang va mayda kesak bo'laklari kiradi.

Junning ifloslik darajasi jonivorning turiga, o'tlatish yaylovlariga, qo'ylarni saqlash joyiga, hamda mavsumga bog'liq.

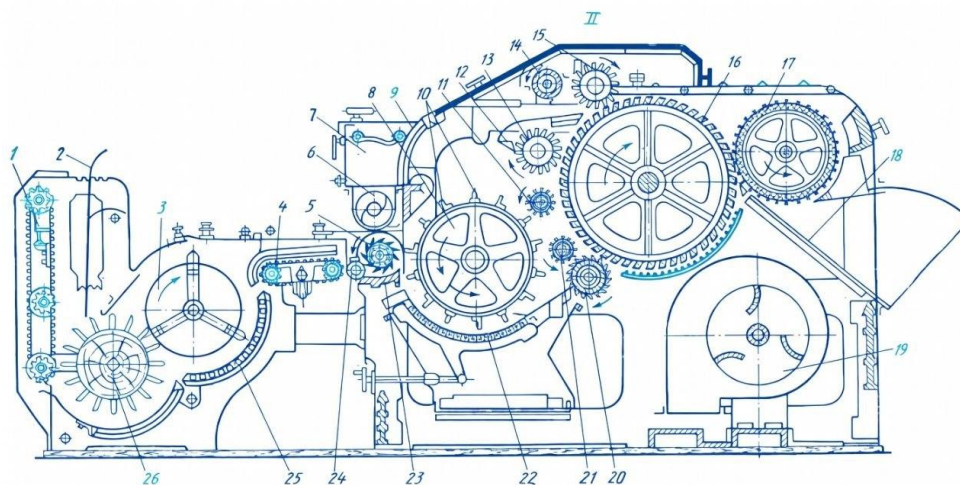
Ifloslik ko'rsatkichi o'rtacha quyidagi miqdorda o'zgaradi:

- a) yog' massasi – 4 – 25 %;
- b) ter miqdori – 2 – 42 %;
- d) mineral va boshqa chiqindilar – 4 – 33 %.

Mineral va organik chiqindilarga: qum, loy zarralari, tuproq qoldiqlari kiradi. Undan tashqari o'simlik shoxlari, bargi, pichan, somon qoldiqlari ham jun tarkibida bo'lishi mumkin. Jonivordan ajralib chiqqan chiqindi hisobiga junning ifloslanishi ortadi va uni ajratib olish ancha murakkab hisoblanadi.

Jun tolasi yuvib, quritilgandan so'ng yana saralanadi va tarkibida qiyin ajraluvchi o'simlik aralashmalari qolib ketadi. O'simlik aralashmalari O-120-SHM2 rusumli tozalash mashinasida tozalanadi. Bu agregat titish-savash I va o'simlik aralashmalaridan tozalash II qismlarga bo'linadi. (4-rasm). Jun tolasi agregatga bunker orqali yuklanadi, u vertikal panjara 1 va to'siq 2 dan tashkil topgan. To'siqni qo'yilishiga qarab bunker hajmini va yuklanuvchi material hajmini o'zgartirish mumkin. Aylanuvchi qoziqli baraban 4 junni ildirib olib, uch zarbali savagich 3 ga uzatadi, 740 r/min tezlik bilan aylanayotgan savagich jun bo'laklarini ildirib olib, uni savalaydi va ta'minlovchi panjara 5 ga tashlaydi. Savagich ta'sirida ajralib chiqqan chiqindilar prutli panjara 6 orqali agregat ostiga tushib ketadi. Panjara 5 silliq valik 7 yordamida jun tolasini qoziqli ta'minlash valigi 8 ga olib boradi. Oxiri ta'minlovchi stolcha 9 orqali jun tolasi titish-savash barabani 10 ga uzatiladi, baraban yuzasiga burchakli planka va qoziq 11 mahkamlangan. Baraban aylanganda qoziqlar va plankalar chiqib kelayotgan jun bo'laklarini urib ularni ilib oladi va 635 r/min. tezlik bilan kolosnik 12 yuzasida sudraydi. Maxsus mexanizm yordamida jun tolasini ifloslanganlik darajasi va iflos chiqindilarni xarakteriga bog'liq holda kolosniklar orasidagi yoriqni va baraban qoziqlarini harakat yo'nalishida kolosniklarning qiyalik burchagini o'zgartirish mumkin.

Kolosnik bo'ylab sudralganda zarbalar va silkitish natijasida jun bo'laklarini titilishi jadallashadi, undan ayrim katta va mayda ilashuvchi iflosliklar ajraladi, bunda ular kolosniklar orasidagi tirqishdan agregat ostiga tushib ketadi. Saqlovchi valik 13 va cho'tkali valiklar 14, 15 yordamida titilgan jun taroqli baraban 16 ga uzatiladi, uning yuzasida metall plankalar 8 mahkamlangan. Har bir plankaga vint yordamida keng taroqlar qotirilgan.



4-rasm. O-120-SHM2 o'simlik aralashmalaridan tozalash agregati

Xulosa. Jun tolasini dastlabki ishlov berish jarayoni presslash bilan yakunlanadi. Presslash orqali junni saqlash, tashish, yuklash va tushirish kabi jarayonlar bir muncha yengillashadi. Presslangan jun tolasi kalava ip va noto'qima mahsulotlarni tayyorlash korxonalariga transport yordamida yetkazib beriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Хакимов Ш.Ш., Исмойлов Ф.Б., Саттарова Н.Н. «Усовершенствованная трепальная машина для шерсти» UNIVERSUM-технические науки. №2 (83) 2021й
2. Д.А.Жўраев., М.К.Урозов., Р.Янгибоев. “Усовершенствование узла сортировки и очистки шерстяного волокна”. UNIVERSUM-технические науки. 2023 й.

3. С.М.Элмонов. Жунни ўсимлик аралашмаларидан тозалаш машинасининг самарали конструкциясини ишлаб чиқиш ва ишчи параметрларини асослаш: Дис....т.ф.ф.д.-Тошкент, ТТЕСИ, 2018. -25-26 б.

4. D.A.Jurayev., Mahalliy dag'al jun tarkibidagi mayda va yirik iflosliklarni tozalash texnologiyasini takomillashtirish. «АГРО ИЛМ» журналы. 2-son // 2023

5. Д.А.Жўраев., М.К.Урозов., Н.Урақов. “Жунни титиш-тозалаш ускунасини таъминлаш механизмини такомиллаштириш орқали унинг иш унумдорлигини ошириш” Наманган. №2 сон мақола. 2023 й.

6. D.A.Jurayev., “Junni tozalash agregatiga cho'tkali baraban o'rnatish hisobiga tozalash samaradorligini oshirish” «АГРО ИЛМ» журналы. 2-son // 2023

7. Toshbekov O.A., Urozov M.K. “Chorvachilikda etishtiriladigan dag'al junlarni kimyoviy va mexanik usulda qayta ishlash orqali mayin jun olish texnologiyasini yaratish” // Intelektual mulk agentligi. 2021. № DGU 12949.

8. A.Pirmatov. “Yigirish texnologiyasi”. Darslik – Toshkent.: Adabiyot uchqunlari 2021 y. 36-59 bet.