



## ARTICLE INFO

Received: 10<sup>th</sup> April 2024

Accepted: 17<sup>th</sup> April 2024

Online: 18<sup>th</sup> April 2024

## KEYWORDS

World coarse wool, fiber, physico-mechanical properties, processing, sheep, goats, FOR-TEX, production, analysis.

## ANALYSIS OF THE MAIN PHYSICAL-MECHANICAL CHARACTERISTICS OF WOOL IN OUR REPUBLIC

**Odil Abdullaevich Toshbekov**

Docent of Termiz State University

E-mail: oabdullayev17@mail.ru

**Mustanova Zilola Abdusamat qizi**

Teacher of Termiz State University

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10990799>

## ABSTRACT

*In the world, it is important to carry out scientific research on the development of the scientific basis of wool preliminary processing techniques and technologies that take into account the physical and mechanical properties of coarse and fine wool. It is necessary to theoretically justify the factors affecting the natural properties of wool processing, to develop the operating modes and optimal parameters of the machine for cleaning difficult-to-separate plant compounds in wool.*

## АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ШЕРСТИ В НАШЕЙ РЕСПУБЛИКЕ

**Одил Абдуллаевич Тошбеков**

Доцент Термезского государственного университета.

E-mail: oabdullayev17@mail.ru

**Мустанова дочь Зилолы Абдусамата**

Преподаватель Термезского государственного университета

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10990799>

## ARTICLE INFO

Received: 10<sup>th</sup> April 2024

Accepted: 17<sup>th</sup> April 2024

Online: 18<sup>th</sup> April 2024

## KEYWORDS

Мировая грубая шерсть, волокно, физико-механические свойства, переработка, овцы, козы, ФОРТЭКС, производство, анализ.

## ABSTRACT

*В мире важно проводить научные исследования по разработке научных основ методов и технологий предварительной обработки шерсти, учитывающих физико-механические свойства грубой и тонкой шерсти. необходимо теоретически обосновать факторы, влияющие на природные свойства переработки шерсти, разработать режимы работы и оптимальные параметры машины для очистки трудноотделимых растительных соединений в шерсти.*



## РЕСПУБЛИКАМИЗДА ЖУН ҚАЙТА ИШЛАБ ҲОЛАТИ ВА ЖУННИНГ АСОСИЙ ФИЗИК-МЕХАНИК ХУСУСИЯТЛАРИ ТАҲЛИЛИ

Тошбеков Одил Абдуллаевич

Термиз давлат университети доценти

E-mail: oabdullayev17@mail.ru

Мустанова Зилола Абдусамат қизи

Термиз давлат университети ўқитувчиси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10990799>

### ARTICLE INFO

Received: 10<sup>th</sup> April 2024

Accepted: 17<sup>th</sup> April 2024

Online: 18<sup>th</sup> April 2024

### KEYWORDS

Жаҳонда дағал жун, тола, физик-механик хусусиятлари, қайта ишлаш, қўйлар, эчкилар, FOP-TEX, ишлаб чиқариш, таҳлили.

### ABSTRACT

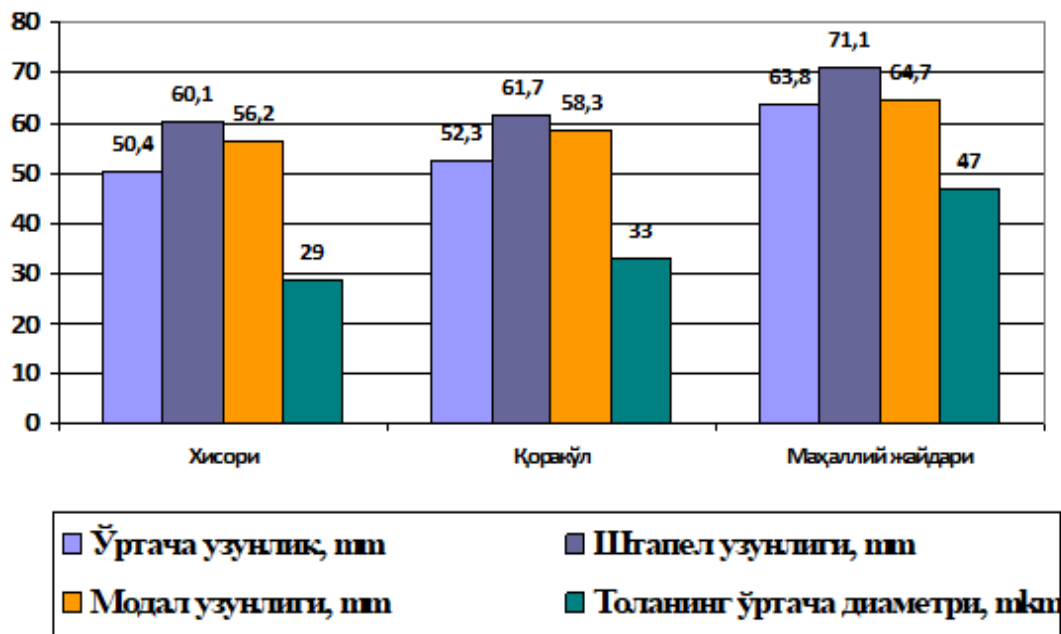
Жаҳонда жунни дастлабки ишлаш техника ва технологияларини дағал ва майин жунларнинг физик-механик хусусиятларини инобатга олган илмий асосларини ишлаб чиқиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш муҳим аҳамиятга эга. жунни қайта ишлашда табиий хусусиятларига таъсир этувчи омилларни назарий асослаш, жун таркибидаги қийин ажралувчи ўсимлик аралашмаларини тозалаш машинасининг ишлаш режимларини, оптимал параметрларини ишлаб чиқиш зарур ҳисобланади.

Давлат статистика қўмитаси ҳисоботида кўра 2019 йилнинг январь октябрь ойларида умумий бош сонга нисбатан деҳқон (шахсий ёрдамчи) хўжаликларида йирик шохли қорамолларнинг улуши 96,1 %ни, фермер хўжаликларида - 4,8 %ни ташкил этди, сигирлар мос равишда - 98,5 ва 4,6 %ни, қўйлар ва эчкилар - 85,0 % ва 8,3 % ни, паррандалар - 62,8% ва 10,6% ни ташкил қилди [1]. 2019 йил 1 октябрь ҳолатига ҳудудлар кесимида қўй ва эчкилар бош сони 1-расмда келтирилган.



Қўйлар ва эчкилар (минг бош)

а - Ўзбекистон Республикасида етиштирилган қўйлар ва эчкилар (минг бош) етиштириш ҳолати



**6 - Ўзбекистонда боқилаётган қўйлар жунининг узунлик ва ингичкалик бўйича ўзгариши (%)**

**1-расм. Ўзбекистонда қўй ва эчкиларни етиштириш кўрсаткичлари**

Статистик маълумотларга кўра, 2019 йил январь- октябрь ҳолатида Қашқадарё вилоятида барча тоифадаги хўжаликлар тасарруфида 4433,6 минг бош қўй ва эчки боқилапти. Уларнинг деярли асосий қисми аҳоли қўлида. Агар мавжуд қўй-эчкиларнинг ҳар биридан йилига ўрта ҳисобда 0,8 kg дан жун олинса, қарийб 3546,88 тоннадан кўпроқни ташкил этади. Ушбу масалага кенгроқ тўхталишдан аввал, бу борада жаҳон миқёсида тўпланган тажриба билан яхшилаб танишсак. БМТнинг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти маълумотларига кўра, ҳар йили дунёда қарийб 1 миллиард бош қўйдан 2,1 миллион тонна ювилмаган жун олинади. Ушбу хомашёнинг асосий қисми қайта ишлаш учун бирламчи ишлов бериш корхоналарига юборилади. Жаҳон бозорида жун хомашёси савдосидан тушадиган маблағ ўртача 4 миллиард АҚШ долларини ташкил этмоқда. Жунни қайта ишлаб, ундан ярим тайёр ва тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш ҳам анча даромадли соҳа ҳисобланади. Бугунги кунда айнан шу тармоқда дунё миқёсида бир неча минг саноат корхоналари фаолият кўрсатмоқда [4].

Таъкидлаш жоиз, ҳозирги кунда Австралия ва Янги Зеландия халқаро савдода жун экспортининг 60 % ни назорат қилмоқда. Аммо, ушбу мамлакатларда ривожланган енгил саноат, яъни жунни чуқур қайта ишлашга ихтисослашган корхоналар йўқ. Австралияда жун ишлаб чиқариш умумий ҳажмининг 73 % асосан фермер хўжаликлари ҳиссасига тўғри келади. Хитой эса жун импорт қилувчи энг йирик мамлакат, шунингдек, уни қайта ишлаш ва жун мато ишлаб чиқаришнинг бош маркази ҳисобланади. Импорт ҳажми бўйича ундан кейинги ўринларда Италия, Ҳиндистон, Буюк Британия, Франция ва Германия бормоқда. Жундан ип ва мато ишлаб чиқариш Узоқ Шарқ мамлакатлари (асосан Хитой), Ғарбий Европа (асосан Италия ва Буюк Британия), шунингдек, Ҳиндистон ва Покистонда кенг тараққий этган. Халқаро жун



савдоси ташкилоти башоратларига кўра, кейинги йилларда жун ва ундан тайёрланган истеъмол товарларига талаб 5-10 %га ошди. Боиси, сайёрамизда аҳоли сони кўпаймоқда ва жон бошига тўқимачилик маҳсулотлари истеъмоли кўлами ҳам ортяпти.

Тўқимачилик толалари истеъмоли ҳажми йилига 44 миллиондан 77 миллион тоннага етган. Қолаверса, кўпчилик бир қатор ижобий хусусиятларга эга жундан ишланган табиий маҳсулотларни харид қилишни маъқул кўрмоқда. Турган гапки, бу ҳолат жунни қайта ишлаш саноати ривожига янги даврни бошлаб бериши мумкин. Қайд этиш жоиз, хомашёдан кўра, ярим тайёр маҳсулотни сотиш осонроқ кечади. Жунга бирламчи ишлов бериш орқали ундан ярим тайёр маҳсулот олиш мумкин. Бунда жунни ювиш, тури, сифатига кўра саралаш кўзда тутилади.

Ҳозирги кунда бошланғич хомашёнинг ювилгандан кейинги массаси майин ва ярим майин жун учун 40-45 % ни, ярим дағал ва дағал жун учун 60-65 % ни ташкил этади. Ювилмаган 20 тонна жунга бирламчи ишлов бериш натижасида ундан 11 тонна ювилган жун олинади. Жуннинг чуқур қайта ишланиши натижасида асосан кийим-кечак, гилам ва нотўқима мато ишлаб чиқарилади. Жундан газлама каби ярим тайёр маҳсулот тўқилади. Ярим дағал ёки ярим майин ва майин жундан адёл, кийим-кечак, шунингдек, ип ва мато каби яримфабрикатлар ишлаб чиқаришда фойдаланилмоқда. Қолаверса, арзон ва анча катта миқдорни ташкил этувчи (кимёвий ишлов берилганидан кейин ёнғинга қарши қўлланиладиган ва бактерияларни ўлдириш хусусиятига эга бўладиган) дағал жун Германия ва Янги Зеландия каби мамлакатларда кўп қаватли уй қурилишида иссиқлик сақловчи материал сифатида қўлланилмоқда [3]. Жунни қайта ишлаш соҳасида минтақада етакчи ҳисобланган Қозоғистон тажрибаси билан танишиш фойдадан холи бўлмайди.

Мутахассисларнинг ҳисоб-китобига кўра, ушбу мамлакатда бир тонна майин жунга бирламчи ишлов бериш учун 300 АҚШ долларидан зиёдроқ маблағ сарфланади. Бунда хомашёнинг нархи, ювиш воситалари, коммунал тўловлар, қадоқлаш, меҳнат ҳақи, амортизация эътиборга олинган. Соф фойда эса ўртача 50 АҚШ долларини ташкил этапти. Бундан кўринадики, жунни чуқур қайта ишламасдан туриб ҳам мўмай даромад олиш мумкин. Бир сўз билан айтганда, бизнинг шароитда бу соҳани йўлга қўйса бўлади. Ўзбекистон Миллий ахборот агентлиги расмий сайтида келтирилган хабарда [5], Жиззах вилоятининг Фориш туманида йилига қарийб 15 тонна қўй жунини қайта ишлашга ихтисослашган “FOR-TEX” хусусий корхонасида 8 турдаги маҳсулот, хусусан, тўрт турдаги жун калава, ёнғинга қарши кигиз, гилам, жун пайпоқ тайёрланмоқда. Навоий вилоятининг Зарафшон шаҳридаги “Велан” Ўзбекистон-Россия қўшма корхонасида туя ва қўй жунидан сифатли ва арзон пайпоқ, белбоғ ҳамда тўшамалар ишлаб чиқарилмоқда. Корхонада Қизилқум воҳаси ширкат хўжаликларидан харид қилинадиган жун қайта ишланиб, тайёр маҳсулот ҳолида хорижга экспорт қилинаётганини ҳам алоҳида қайд этиш лозим. Жун маҳсулотларини ишлаб чиқариш усулларини ундан фойдаланиш йўлларини кўрсатиб берувчилар ўзига хос хосса ва хусусиятларга эга бўлган жун толалар гуруҳига айтилади. Олиниш усуллари 5 хил бўлади: табиий, туллаки, қирқилган ёки қирилган, корхонавий, қайта



тикланган. Табиий қўй жунлари 4 турга бўлинади: 1. Майин жун – ўртача йўғонлиги 14,5-25·10<sup>-6</sup> m атрофида узунлиги 25-120·10<sup>-3</sup> m, сочилган момикдан иборат. Бу майин жун Меринос қўйларидан йилда бир марта олинади. 2. Ярим майин жун - ўртача йўғонлиги 23-29·10<sup>-6</sup> m атрофида нотекислик коэффиценти 21 % дан ошмайди. Момикдан ва ўткинчи соч толаларидан иборат бўлади. 3. Ярим дағал жун – бу бир турли ва кўп турли бўлади. Бир турли – ўртача йўғонлиги 31-37·10<sup>-6</sup> m бўлади. Баҳор фаслида бир марта олинади. Кўп турли – бу асосан момик, асос, асос ўткинчиларидан ташкил топган, бир йилда 2 марта олинади, яъни баҳор ва куз фаслларида. 4. Дағал жун – бу ҳам ярим дағал жунга ўхшаб бир турли ва кўп турли бўлади. Бир турли - ўрта йўғонлиги 40-67·10<sup>-6</sup> m, узунлиги 150-300·10<sup>-3</sup> m бўлади. Бу жун асосан майин, ўткинчи соч толаларидан, асос толалари, қуруқ ва ўлик сочлар аралашмасидан иборат [7].

Бир турли жуннинг ўртача квадратик оғиши қуйидагича: - Майин жун учун 3,5·10<sup>-6</sup> m дан 6,5·10<sup>-6</sup> m - Ярим майин жун учун 6,6·10<sup>-6</sup> m дан 9·10<sup>-6</sup> m - Ярим дағал жун учун 8,5·10<sup>-6</sup> m дан 10,7·10<sup>-6</sup> m - Дағал жун учун 9,6·10<sup>-6</sup> m дан 14,7·10<sup>-6</sup> m

### 1-жадвал

#### Толанинг йўғонлиги бўйича жуннинг тавсифи

Сортлар	Олий	1	2	3	4
Ўртача квадратик оғиш	8,8-10,1 11,4-19,5	15,2-24,7	16,9-56,4	25,3-56,4	30,3-57,7
Йўғонлиги бўйича ўртача	22-26 33 гача	33,1-37	37,1-43	43,1-49	49 ва ундан ортиқ

### 2-жадвал

Жуннинг тури	Ҳолати бўйича	Узунлиги бўйича	Ингичкалиги бўйича	Ингичка ва узунлик бўйича нави	Ҳамма навлари қўшилганда
Қорақўл қўйлари	Меъёрий ифлос нуқсонли	Қайта тараш Аппарат	1,2,3 1,2,3	3 3	9 9

### Ярим дағал жун қўй зотларининг жунини сараланмаси

Республикамизнинг барча худудларида чорвачилик кенг ривожланаётган тармоқлардан бири ҳисобланиб, унга эътибор тобора ортиб бормоқда. Натижада чорвачилик билан шуғулланувчи хўжаликларда катта миқдорда жун хомашё тайёрланмоқда. Ўзбекистонда асосан қорақўл-териси учун, гўшт-жун етиштириш йўналишида-қўйлар, жуни ва сути учун эчкилар боқилади. Бу қўйлар ҳисори, қорақўл, сарожин, тожики ва жайдари зотли қўйлардир. Мамлакатимизда бошқа зотли қўйлар боқилсада, улар оз миқдорни ташкил қилади.



Сароджин ва тожики қўйлар ярим дағал жунли, қорақўл, ҳисори ва жайдари қўйлар дағал жунли ҳисобланади. Улар ичида кенг тарқалгани қорақўл зотли қўйлардир. Республикамизда тарқалган қўйлардан йилига икки марта баҳорда ва кузда жун қирқиб олинади. Баҳорги қирқим кузгига нисбатан тивит толаларининг кўплиги ва йигиришда кенг фойдаланиши билан ажралиб туради. Кузги қирқим наъмат ва нотўқима маҳсулотлар учун хомашё сифатида кўплаб фойдаланилади. Жун тўқимачилик саноатида қимматбаҳо хомашё сифатида қадрланади.

Тўқимачилик саноатида фойдаланишга яроқли ва нисбатан тоза жун чиқиш миқдорини ошириш учун чорвадорларимиз қўйларни илашувчанлиги кам ўсимлик ўсадиган яйловларда боқиши мақсадга мувофиқ. Уй шароитида боқилганда қўралар вақти вақти билан тозаланиб борилиши, жун қирқим даврида барча агротехника қоидаларига амал қилишни таъминлаш сифатли жун тайёрлашга сабаб бўлади. Шунингдек қирқилган жунларни тоза, озода, қуруқ, намлик ва қуёш нуридан ҳимояланган жойларда сақлаш тавсия қилинади.

**Хулоса:** Жунни қайта ишлаш техника ва технологияси бўйича мавжуд тадқиқодларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, технологик тизимдаги машина ва жихозлар мураккаб, катта қувват талаб қилади, самараси юқори эмас. Айниқса, жунни ўсимлик аралашмаларидан тозалаш технологияси ва жихозлари талабга жавоб бермайди. Таъкидлаш лозимки, аксарият тадқиқодлар технологик режимларни аниқлашга йўналтирилган. Жунни ўсимлик аралашмаларидан тозалаш машиналари ресурсини ва самарасини ошириш учун янги ишчи органлар ва машиналарни яратиш, параметрларини асослаш бўйича чуқур илмий изланишлар деярли олиб борилмаган. Бунинг учун жунни ўзига хос хусусиятлари ва физик-механик характерисикаларини чуқурроқ таҳлил қилиш муҳим ҳисобланади.

## References:

1. Б.Қаршиев О.А. Тошбеков, Ш.Қ. Эрматов. Республикамизда етиштирилдиган қўй зотларидан олинандиган жун толаларининг тадқиқи AGRO ILIM [http://qxjournal.uz/load/jurnal\\_2023/agro\\_ilm\\_2023\\_yil\\_6\\_son\\_95\\_yuklab\\_olish/12-1-0-533](http://qxjournal.uz/load/jurnal_2023/agro_ilm_2023_yil_6_son_95_yuklab_olish/12-1-0-533).
2. [http://old.qashqadaryozg.uz/qashqadaryo/articles/view/?article\\_id=980](http://old.qashqadaryozg.uz/qashqadaryo/articles/view/?article_id=980).
3. ИТД-15-115 илмий тадқиқот ишининг ҳисоботи Маҳаллий жун толаларининг хусусиятларини тадқиқи асосида уларни узунлиги ҳамда йўғонлиги бўйича саралаш ва ип йигиришга тайёрлаш технологиясини яратиш С.А.Юсупов, Тошкент, 2009, 40 б.
4. ГОСТ 7939-79 Шерсть овечья немытая грубая классированная. Технические условия.
5. Тошбеков О.А., Эрматов Ш.Қ. Дағал жун толаси асосида нотўқима матоларнинг ишлаб чиқариш технологиясини тадқиқи // Фарғона политехника институти. Илмий-техника журнали. 2023.Т-27, № 3. 95-99 б.
6. Тошбеков О.А., Урозов М.К. Исследование параметров строения жаккардовых тканей // Илмий ва инновация фаолиятни ривожлантириш бўйича давлат бошқаруви тизими такомиллаштириш-давр талаби. IV - Халқаро конференция. 18-декабр 2020. 114-119 б.



7. Toshbekov O.A., Urozov M.K., Boltayeva I.B., Hamrayeva M.F. Use of wool fabrics, classification and coding of wool fabrics // World Bulletin of Public Health. 2022. Т 11, С. 68-71.
8. Sultonova F. . (2024). Raqamli texnologiyalarni qo'llab ishlab chiqarish protseduralari samaradorli tashkil etish usullari. Евразийский журнал академических исследований, 4(4), 51-56.
9. Урозов М.К., Тошбеков О.А., Рахимова К. Жунни қалинлигини синовдан ўтказиш усуллари. Eurasian Journal Of Academic Research. 2022. Vol 2, № 13. P. 784-788; [01.00.00, №5<sup>1</sup>].
10. Тошбеков О., & Мустонова З. Олинган нотўқима матонинг ишқаланишга чидамлилигини ва шовқинни ютишга юқори мослашувчанлик хоссаларини аниқлаш. Евразийский журнал академических исследований, 3(12 Part 2), 2023.217-221.
11. Тошбеков О., Рахимқулова С. Дағал жун толалари асосида олинган (автомобил, авиятсия, кемасозлик) саноати учун қўлланилган нотўқима мато тайёрлаш. Евразийский журнал академических исследований, (2023). 3(12 Part 2), 211-216.
12. Toshbekov, O., Urazov, M., Ermatov, S., & Khamraeva, M. 2023). Efficient and economical energy use technology in the processing of domestic coarse wool fiber. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 461, p. 01068). EDP Sciences.
13. Sultonova F.U. Raqamli texnologiyalar asosida bo'lajak muhandislarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish metodikasi. Ilm-fan va texnologiyalar. 2023 №2(1) 190-199 b.
14. Мукумова Ф. Формирование сознательного отношения к учёбе и труду, обеспечение деловых качеств для умственного и физического развития. Евразийский журнал академических исследований, 4(3 Part 2), 168-173.
15. M.K. Urozov, O. A. Toshbekov, O.X. Kulmuminov, & I.B. Boltayeva. (2021). Obtaining Pacs from Cellulose of Sunflower Plants, Saflor and From Waste of The Textile Industry. Texas Journal of Multidisciplinary Studies, 2, 191-193.
16. O.A.Toshbekov, I.A.Nabiyeva, M.K.Urozov, D.A.Alikulova, S.A.Xolmurodova. [Technology Of Wool Fiber Washing and Oil Removal](#). Texas Journal of Multidisciplinary Studies. 2021y. Т-2. 189-190.
17. Toshbekov, O. A., Urozov, M. K., Juraqulov, E. N., & Raximqulova, S. A. (2021). Mechanical and Chemical Processing of Wool Fiber TECHNOLOGY. *International Journal on Integrated Education*, 4(9), 145-146.
18. Урозов, М. К., О. А. Тошбеков, and К. Рахимова. "Жунни қалинлигини синовдан ўтказиш усуллари." *Евразийский журнал академических исследований* 2.13 (2022): 784-788.