

МАҲАЛЛИЙ ЖУН ТОЛАСИ ВА УНДАН ОЛИНАДИГАН ИПЛАРНИНГ
ХУСУСИЯТЛАРИ ТАҲЛИЛИ

М.Б.Жаниева, М.К.Кулметов, М.Бутунбоев

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация: ушбу мақолада, маҳаллий жун толалари ва ундан олинган ипларнинг хусусиятларига оид адабиётлар таҳлили келтирилган. Маҳаллий қўйлардан олинадиган жуннинг сифати ва унга таъсир қилувчи омиллар тўғрисида маълумотлар бўйича ип аралашмалар танлаш алгоритмлари ҳамда ип йигириш кетма-кетлиги таҳлил қилинган.

Аннотация: в статье представлен анализ литературы по свойствам местных шерстяных волокон и полученных из них пряж. Приведены и проанализированы сведения о качестве шерсти, полученных от алгоритмк подбора смеси из местных овец, и факторах влияющих на качества продукции.

Annotation: the article presents an analysis of the literature on the properties of local wool fibers and yarns obtained from them. Information on the quality of wool obtained from the algorithm for selecting a mixture of local sheep and factors affecting the quality of products is presented and analyzed.

Ўзбекистон ва Марказий Осиёда етиштириладиган жун хом ашёси асосан қўй жунидан иборат бўлиб, унинг қатта қисми дағал ва ярим дағал толалардан ташкил топган. Статистик маълумотларига кўра, Ўзбекистон бўйича йилига тахминан 20 минг тонна хом жун олинади, бироқ унинг атиги 15–20% қисми мамлакат ичида қайта ишланади. Маҳаллий жуннинг қатта қисми қорақўл қўй зотига тўғри келади – масалан, Ўзбекистонда етиштириладиган жуннинг 68% астрахан (қорақўл) қўйларидан олинади. Қорақўл ва бошқа маҳаллий қўйларнинг жун асосан дағал тола туркумига кириб, юпка жунли меринос зотлариникига нисбатан анча йўғон ва қаттиқ толалардир.

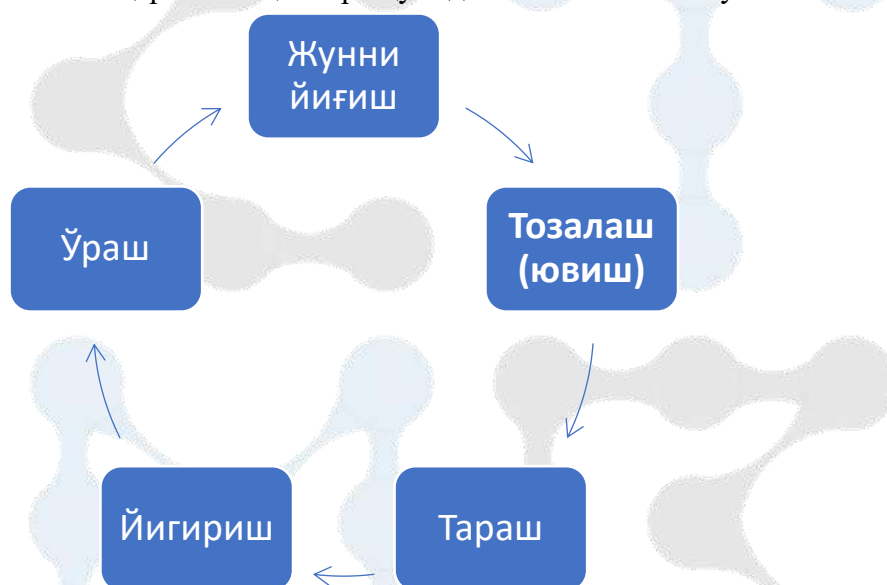
Марказий Осиёда жун толаларининг зичлиги анъанавий равишда саноат таснифи ГОСТ 20576-88 бўйича турли навларга ажратилади. Масалан, МДХ мамлакатлари стандарти бўйича 1-нав жун толасининг диаметри ўртача 29–34 микрон бўлса, 3-4-нав дағал жун толаларида диаметр 38–46 микронга ва ундан юқорига етади. Кўпгина маҳаллий қўй зотлари жунининг таркибида ингичка ва бир хил толалар улуши кам аксинча, дағал ва ғовак (медуллали) “ўлик” толалар кўп учрайди. Хусусан, баҳорги қирқимда олинган қорақўл қўй жунда дағал ва ўлик толалар улуши юқори бўлади. Минтақавий иқлим ҳам жун сифатига таъсир этувчи муҳим омилдир.

Ўзбекистондаги иссиқ ва қуруқ иқлим шароитида қўйлар кўп терлайди ва жун ёғ ҳамда кир билан кўпроқ тўйинади, намлик паст бўлгани учун жун толалари қуриб, мўртлашиши мумкин. Бу эса жун толаларининг чўзилувчанлиги ва мустаҳкамлигини қисқартиради. Юқори ҳарорат таъсирида, масалан ёзги жазирамада ёки нотўғри қуриштида (80 °С дан юқори ҳароратда), жун толаларининг ранги, мустаҳкамлиги ва чўзилиш қобиляти сезиларли ўзгаришга учраши кузатилган. Минтақадаги жун асосан дағал ва қалта толалардан иборат бўлиб, иқлим шароитлар сабаб табиий сифат кўрсаткичлари сезиларли даражада уларнинг таҳлили долзарб масала ҳисобланади.

Жун толаси ўзининг кимёвий тузилишига кура бошқа толалардан тубдан фарқ қилиб, бундай кимёвий тузилиш унинг мустаҳкамлигига, эгилувчанлигига, жингалаклигига ҳамда киришувчанлик хусусиятларига таъсир қилади. Жун протеин-креатин тола бўлиб, таркибида

20 дан ортик аминокислоталар мавжуд. Бу аминокислоталар протеин полимерларидир. Шунингдек, жун таркибида оз микдорда ёғ, калций ва натрий мавжуддир. Жунни кайта ишлашда бу омилларга алоҳида эътибор бериш лозим. Жун таркибидаги ифлослик 35-40 % ни ташкил этади. Жун хомашёсини асосан 2 хил усул ёрдамида тозаланади: механик ва кимёвий усулларда. Механик усул титиш агрегатлари ёрдамида амалга оширилади. Дастлаб сараланган жун толалари кул ёрдамида тойлардан ажратилади ва титиш агрегатларига таъминлагич ёрдамида узатиб берилади. 2 барабанли козикчали барабанлардан ташкил топган титиш агрегатлари бир-бирига жуда киришиб кетган толалар тутамини қисман ажратиб беришга ва таркибидаги органик ва минерал чиқиндиларни ажралишига ёрдам беради. Буларни эътиборга олиб яратилган Хитойнинг замонавий технологиялари мавзунини аҳамиятлилигини оширади.

Жун ипи ишлаб чиқариш босқичлари қуйидаги кетма-кетлик бўйича амалга оширилади:



Ҳозирги кунда маҳаллий жун толаси ва ундан олинган ипларнинг хусусиятларига оид тадқиқотлар жун толаларини қайта ишлаш ва сифатини яхшилашга қаратилган маълумотларни таҳлил қилишни тақозо этмоқда. Маҳаллий дағал жун толаларини саноатда тўлақонли фойдаланиш учун уларнинг мустаҳкамлиги ва эгилувчанлигини ошириш муҳимлиги ҳақида С.Ҳамроева, Д.Ғиёсовалар томонидан қўй жунини кимёвий-мўлжалланган усуллар билан юмшатиш М.Кулметов тадқиқотларида гидравик усулида саралаш тавсиялари мавжуд ҳамда аралаш ип ишлаб чиқариш усуллари таклиф қилинган. Тадқиқотда дағал жун толаларини ишлов билан майинлаштириб, ўрта чизикли зичликка эга ип (яъни ўртача ингичка ип) йигириш имкони синондан ўтказилган. Маълумки, дастлабки ҳолатда маҳаллий қўй жунини дағал толалар гуруҳига киргани боис одатдаги технология билан ингичкароқ ип олиш қийин – толалар узилиб кетади ёки сифат меъёрига жавоб бермайди.

Тадқиқотлар натижасида эса жун толалари бошқа (кимёвий ёки сунъий) толалар билан бемалол аралашиб, янги композит иплар олинган. Тадқиқотчилар фикрича, бундай ипларнинг узайиши деформацияси техник талабларга мос равишда назорат қилиниши лозимдир, аммо умуман олганда, мазкур усул маҳаллий жунни яроқсиз чиқинди сифатида четга сарфлаш ўрнига ундан фойдаланиш имконини кенгайтиради.

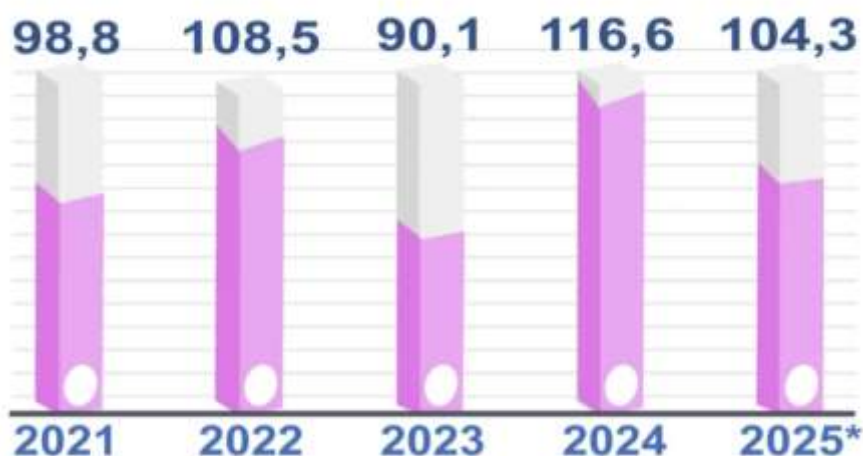
Жун толаларининг табиий мустаҳкамлигини оширишнинг яна бир ёндашуви – селекция ва зотдорлик орқали ингичка, лекин узун толали қўй зотларини қўпайтиришдир. Марказий Осиёда бу борада Қозоғистон йирик жунли қўй зотлари мисол бўла олади. Масалан, Қ.А.

THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

VOLUME-5, ISSUE-10

Искаков(2017) ўз тадқиқотида Қозоғистоннинг маҳаллий майин жунли (меринос типдаги) кўйларининг ҳар хил насл чизикларини солиштириб, жун толалари диаметри, узунлиги ва мустаҳкамлигини ўлчаб чиқдилар. Улар бир ёшли кўзилар жунини турли уруғчилик линиялари бўйича баҳолаб, толанинг узилиш мустаҳкамлигини “узилиш узунлиги” кўрсаткичи орқали ифодаладилар. Узилиш узунлиги – бу толанинг узилишига қадар ўз оғирлигини кўтариб тура оладиган назарий узунлик бўлиб, у толанинг мустаҳкамлиги ва ингичкалигига боғлиқ равишда километрларда ифодаланади. Тажириба натижаларига кўра, майин жунли кўйларда жун толаларининг узилиш узунлиги жуда юқори бўлган: масалан, энг яхши “узун жунли” ўртача узилиш узунлиги 9,29 мк ни ташкил этган, “қалин жунли” чизикда 8,13 мк оддий аралаш популяцияда 7,7 мк га тенг бўлган. Айрим энг сифатли кўйларда эса бу кўрсаткич 10 мкдан ҳам ошган. Таъкидлаш жоизки, мазкур майин жунли толаларнинг диаметри нисбатан кичик (тахминан 20–25 μm) бўлса-да, уларнинг мустаҳкамлиги юқори даражада сақланади. Тадқиқот давомида толалар диаметри ошган сари узилиш мустаҳкамлиги ҳам ошиб бориши кузатилди. Искаков ва ҳамкорлари изланиши маҳаллий жун сифатини наслчилик йўли билан яхшилаш мумкинлигини кўрсатади – майин ва бир хил толали зотлар жунидан ип олишда юқори мустаҳкамлик ва бир маромдаги сифатга эришиш осонроқдир.

Сўнгги йилларда жун толаси ипларнинг бўйича хатти-ҳаракатини ўрганишга қаратилган илмий ишлар ҳам кўпайиб бормокда. Масалан, Бобожонов ва бошқ. (2024) ўзларининг таҳлилий мақоласида турли толали мустаҳкамлиги ва деформацияга учраш хусусиятлари ўзаро чамбарчас боғлиқ бўлиб, бу боғлиқликни чуқурроқ тушуниш учун кўплаб экспериментал усуллар қўлланган. Хусусан, ипнинг чўзилганда кучни аниқловчи релаксометр каби асбоблар ёрдамида, ип таркибидаги толаларнинг нисбати ва хусусиятлари ўрганилган.



1-расм. Ўрта осие давлатларининг 2021-2025 йиллар давомидаги жун толаси экспорти ҳажми.

2021–2025 йилларда Ўзбекистон ва қўшни Марказий Осие мамлакатларида маҳаллий жун толалари ва ипларининг физик-механик сифат кўрсаткичларини яхшилаш бўйича сезиларли илмий фаоллик кузатилди. Юқорида келтирилган таҳлилдан кўриниб турибдики, турли тадқиқотлар турли йўналиш ва ёндашувларни қўллаган бўлса-да, уларни боғловчи умумий ғоя – маҳаллий жун хомашёсидан максимал самарали фойдаланиш, унинг сифати паст жиҳатларини яхшилаш ҳамда рақобатбардош маҳсулотлар яратишдир. Мақолаларда кўтарилган асосий илмий ғояларни жамласак, қуйидагиларни кўриш мумкин:

Дағал ва паст сифатли жунни қайта ишлаш орқали яроқли қилиш. Минтақавий жуннинг асосий муаммоси – толаларнинг дағаллиги ва нотекислиги – турли илмий ечимлар ёрдамида баргараф этилмоқда. Бу ишларнинг барчаси аввал фойдаланишга яроқсиз деб ҳисобланган маҳаллий қўй жунларини қайта ишлашга жалб қилиш, натижада уларни иқтисодиётга фойдали айлантириш ғоясига хизмат қилади.

Хулоса қилиб айтганда, адабиётлар таҳлилидан кўринадикки Ўзбекистон ва қўшни ҳудудлар жунининг ўзига хос жиҳатлари ҳам қиёсий таҳлил қилинган. Майин жунли меринос қўйлар (масалан, Қозоғистонда) ва дағал жунли маҳаллий қоракўл қўйлар жунининг фарқлари аниқ кўрсатилган. Майин жунлар диаметри кичик бўлса-да, тола структураси яхлитлиги туфайли узилиш мустаҳкамлиги етарли даражада бўлади. Дағал жунлар эса йўғон толали бўлиб, баъзан мустаҳкамроқ кўринса-да, улардаги бўшлиқ (медулла) ва ноорганик аралашмалар туфайли кутилганидан мўрт бўлиши мумкин. Ўзбекистоннинг иссиқ иқлими жун таркибида кўп ёғ ва ифлослик тўпланишига олиб келса, тоғли ҳудудларда (Қирғизистон, Тожикистон) жун нисбатан тоза ва узунроқ бўлиши мумкин – бу каби омиллар илмий мақолаларда муҳокама қилинган. Шунингдек, минтақа бўйича жун саноати статистикаси келтирилиб, Ўзбекистонда жун маҳсулотлари ишлаб чиқариш салоҳияти тўлиқ реализация қилинмаётгани қайд этилган. Сўнгги йилларда ўтказилган тадқиқотлар ва инновацион ишланмалар айнан шу салоҳиятдан фойдаланиб, жунни чуқур қайта ишлаш ҳиссасини оширишга хизмат қилмоқда. Натижада қўй жунидан тайёрланадиган харидоргир тайёр маҳсулотлар ассортиментини кенгайтириш имкониятларини орттиради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Nabiyeva I., Matkarimova D. va boshq., “Properties of wool fiber, and environmental problems and solutions of its finishing”, E3S Web of Conf., 538, 2024 (IPFA 2024).
2. Toshbekov O.A. va boshq., “Processes of bleaching and discolouring of wool fibers”, IJSSIR, 11(06), 2022.
3. Khamraeva S., Giyasova D., Kazakova D., “Processing of local wool fiber and technology of obtaining threads of mixed composition”, Modern Innovations, Systems and Technologies, 2(1), 2022.
4. Bobojanov X. va boshq., “Theoretical analysis of research on deformation of textile yarns”, BIO Web Conf., 93, 2024.
5. М.Кулметов “Маҳаллий жун толалари хоссалари ва қайта ишлаш технологияси” наширёт “Адабиёт уқунлари - 2019”
5. Iskakov Q.A. va boshq., “Productive and Biological Features of Kazakh Fine-Wool Sheep”, OnLine J. Bio. Sci., 17(3), 2017.
6. 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.
7. Toshbekov O.A., Urozov M.K., Juraqulov E.N., Raximqulova S.A. Mechanical and Chemical Processing Chemical Processing of Wool Fiber // Technology. International Journal on Integrated Education. 2021. Vol 4, № 9, C. 145- 146.
8. Набиева И.А., Урозов М.К., Тошбеков О.А., Рахимова К., Бобомуродов Э. Жун толасини ювиш ва ёғ моддаларни ажратиш технологияси // Eurasian Journal Of Academic Research. 2022. Vol 2, № 13. P. 778–783. 4. Toshbekov O.A., Nabiyeva I.A., Urozov M.K., Alikulova D.A., Xolmurodova S.A. Technology Of Wool Fiber Washing.