

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЖИВОТНОВОДСТВО

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 6, Number 30 (2015), 5 – 8

THICKNESS OF BUNDLES OF COLLAGEN FIBERS IN SKIN OF DEGERESS SHEEP

N. E. Alzhaxina, K. N. Begembekov, B. M. Makhatov, G. A. Kulmanova

Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: nikara8394@yandex.ru

Keywords: degeress sheeps, thickness of bundles, collagen fibers, thickness of skin, ligature, reticular layer, pilar layer.

Abstract. The results of the study of changes in the thickness of the bundles of collagen fibers and ligature of degeress bright of new intrabreed "meat and greasy wool-type" with semi-coarse wool. It is found that the change in thickness of the bundle of collagen fibers, and the ligature occurs in line with the thickness of the skin. By increasing the thickness of the skin thickening of bundles of collagen fibers and strengthening of ligature occur. If thinning of the skin bundles of collagen fibers and become thin and ligature is weaken.

ӘӨЖ 637.61: 636.6

ДЕГЕРЕСС ҚОЙЛАРЫ ТЕРІСІНДЕГІ КОЛЛАГЕНДІ ТАЛШЫҚТАР ШОҒЫРЫНЫҢ ҚАЛЫҢДЫҒЫ

Н. Е. Альжаксина, К. Н. Бегембеков, Б. М. Махатов, Г. А. Құлманова

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: дегересс қойлары, шоғыр қалыңдығы, коллагенді талшықтар, терінің қалыңдығы, түйін, ретикулярылдық қабаты, торлы қабаты.

Аннотация. Макалада дегересс қойы тұқымының тұқымшылік жана «етті-майлы-жұнді» сүлесіне жататын ұрғашы қозылар терісіндегі коллагенді талшықтар шоғырының қалыңдығының және байланыс өрімдерінің өзгеруін зерттеу нәтижелері берілген. Терідегі коллагенді талшықтар шоғырының қалыңдығы және байланыс өрімдері терінің жалпы қалыңдығына сәйкес өзгеретін анықталды. Терінің жалпы қалыңдығы артқан сайын терідегі коллагенді талшықтар шоғырының қалыңдығы да артады және байланыс өрімдері күштейді. Терінің жалпы қалыңдығы кеміген сайын терідегі коллагенді талшықтар шоғырының қалыңдығы да кемиді және байланыс өрімдері әлсірейді.

Зерттеу максаты – дегересс қойы тұқымының тұқымшылік жана «етті-майлы-жұнді» сүлесіне жататын ұрғашы қозылар терісіндегі коллагенді талшықтар шоғырының қалыңдығының және байланыс өрімдерінің өзгеруін зерттеу.

Тері құрылымы жалпы алғанда, оның ішінде ретикулярылдық қабаты биологиялық ғана емес, сонымен қатар қой терісін өндөйтін өнеркәсіп үшін үлкен маңызға ие. Тері құрылымына оның беріктігі байланысты болады. Тек мықты тері ғана жүннің көп болуын камтамасыз ете алады. Әдетте, әлсіз, жұқа теріде сирек,

мықтылығы төмен жүн өседі. Терінің майдың жасына байланысты құрылымдық өзгерістерін зерттеген кезде коллагенді талшықтар шоғырының қалындығының да майдың жасына байланысты өзгеретіні анықталған.

Коллагенді талшықтардың шоғырлары өзара айқаса келе байланыс өрімдерін түзеді. Коллагенді талшықтар шоғырларының байланыс өрімдерінің бағыты мен сипаты дерманың тығыздығын және терінің ішкі кабатының беріктігін анықтайтындығы анықталды.

Бұл өзгеріс коллагенді талшықтар шоғырының қалындығының артуынан және көптеген ілмектердің, таралымдардың, жоғары бағытталған шоғырлардың түзілуі арқылы байланыс өрімдерінің жетілуінен байқалады. Жануарлардың есу қарқынының темендеуі кезінде байланыс өрімдерінің жеңілдеуі және коллагенді талшықтар шоғырының қалындығының азауы орын алады. Осыдан келіп, майдың әртүрлі жастық кезеңдерінде терісінің беріктігінің бірдей емес екендігіне көз жеткізуге болады.

Кіріспе. Қазіргі кезде ғылыми-техникалық прогресспен тығыз байланысты қолданбалы мәселелерді шешуге және ғылыми зерттеулерді дамытуға зор мән берілуде. Мұндай мәселелерге ақызы және басқа да жоғары молекулалы қосылыстардың құрылышы мен қасиеттерін зерттеуді жатқызуға болады. Жануарлар ақызы әлемінде аса кең таралған қосылыстардың бірі коллаген болып саналады, ол тері, балауыз, көптеген медициналық препараттар және басқа да бұйымдарды өндіру үшін өнеркәсіpte кеңінен қолданылады [1].

ХХ ғасырдың бірінші жартысында коллагенді талшықтарды зерттеу ең алдымен олардың өнеркәсіpte қолданылуымен байланысты болды. Соңғы онжылдықта тері қабатының және жануарлар ағзасының басқа да ұлпаларының биосинтезінің маңызды өнімі ретінде коллагенді талшықтар шоғырын зерттеу зор мәнге ие болуда [2].

Коллагенді талшықтардың бірегей ерекшелігі ретінде өздері жасалып шыққан ағза жасушаларынан бөлінгеннен кейін олардың молекулаларының коллагенді талшықтар шоғырына айналуының көпсатылы сипаты саналады. Жасушадан тыыс жүретін бұл процессті микроскоптың көмегімен бақылауға болады және зертхана жағдайында іске асыруға болады [3].

Коллагенді талшықтар әртүрлі форма мен қалындықта болатын шоғырларға жинақталған. Ең жұқа шоғырлар қалындығы 10–15 мкм, ал салыстырмалы жуандарынікі - 200 мкм және одан да көп. Әрбір шоғырда 3-тен 40 талшыққа дейін болады [4].

Шоғыр түзетін талшықтар бір-бірімен тығыз айқасып жатады. Олардың арасында дерманың талшықаралық негізгі заты болады. Талшықтың әрбір шоғыры борпылдақ дәнекер тінінен жасалған жұқа қабықпен қапталған. Шоғырдағы жекелеген талшықтардың берік байланысы тығыз тоқылу арқылы, негізгі заттың және дәнекертіндік қабықтардың болуымен, сондай-ақ шоғырларды коршап жатқан жұқа ретикулярлы талшықтардың болуымен іске асады [5].

Коллагенді талшықтар таспа тәрізді конусты формаға ие. Олар тармақталмайды. Қалындығы 1-ден 12 мкм дейін және бұл қалындығы талшықтың ұзындығы бойынша айтартықтай өзгермейді.

Коллагенді талшық көптеген жінішке жіппелерден – фибрillardен құралған. Талшықтың фибрillardі құрылымы дерманы арнайы өндеу (барит немесе эк суымен) барысында ғана байқалады. Жекелеген фибрillardер өзара ерекше фибрillаралық затпен жалғасады [6].

Сыртынан әрбір талшық жұқа қабықпен қапталған. Қабықтар коллагенді талшықтарды сілті және қышқылдың әлсіз ерітінділерімен өндегенде анық байқалады; мұнда фибрillardер айналасындағы қабықтың талшықтарын жара отырып қатты ісінеді. Соңғылары өзіндік қатты тартулар түзе отырып талшықтың қатты ісінген жерінен сырғып түседі [7].

Коллагенді талшықтар олар ылғалданған кезде артатын жоғары жұмсақтығымен сипатталады. Коллагенн препараттарын созғанда немесе оларға басқа да механикалық әрекеттер әсер еткен кезде олардың жалпы деформациясы, басқа да табиги және синтетикалық полимерлі материалдар деформациясы сияқты серпімді, жоғары эластикалық және пластикалық деформациялардан тұрады [8].

Зерттеу материалдары және әдістері. Зерттеу материалы ретінде Алматы облысы Панфилов ауданы «МКС-Акбоз» ЖШС асылтұқымды шаруашылығында өсірілетін дегерес тұқымының тұқымшілік жана «етті-майлы-жұнді» сүлесіне жататын қозыларынан алынған тері үлгілері алынды. Гистологиялық зерттеулер үшін тері үлгілері тәжірибелік топтардағы жануарлардың буйірінен биопсия тәсілімен алынды.

Диомидова Н.А. және т.б. [9] әдістемелеріне сәйкес тәжірибе үшін әртүрлі жастағы және басқа белгілері жағынан бірдей әрбір топқа 5 қозы іріктеліп алынды.

Тері ұлгілерін тіліп-кесу арнайы құрылғы – Leica RM 2265 маркылы микротомда жүзеге асырылды.

Микроскопиялық зерттеулерге арналған тері ұлгілері алдын ала тұрактандырылды, яғни терінің негізгі құрылымын сақтап тұруға ықпал ететін формалиннің 10%-дық ерітіндісімен өндедлі.

Микроскоп астында коллагенді талшықтардың шоғырларын дәл анықтау үшін зерттеліп отырған объективінің бояу таңдау қабілетін ескере отырып, бояу түсі сараланып қолданылды. Коллагенді талшықтарды бояу гематоксилин мен эозинмен жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Коллагенді талшықтар шоғырының қалындығы және осы шоғырлар түйінінің сипаты терінің ретикулярлы қабатында шикізат ретінде тері беріктігін анықтайды. Дегерес тұқымды қозылардың терісінде коллагенді талшықтар шоғырының қалындығы айтарлықтай жінішке, ал түйін өзіндік түрге ие. Осы көрсеткіштер бойынша мәліметтер кестеде көлтірлген.

Тәжірибеге жатқызылған қозылардың ретикулярлы терісінде коллагенді талшықтар шоғырының қалындығы, мкм

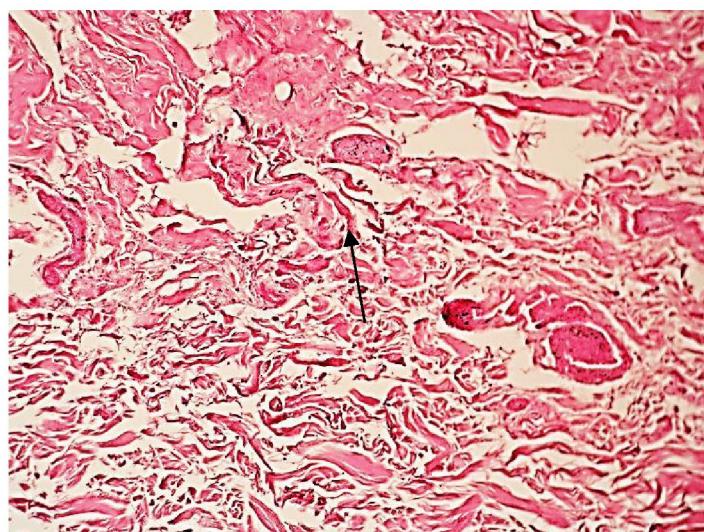
Жасы	Малдар саны	Шоғырлар қалындығы $\bar{X} \pm m_x$
Тұылған кезде	5	14,39±0,11
3 ай	5	13,36±0,16
6 ай	5	13,38±0,19
9 ай	5	12,08±0,13
Орташа	5	13,30±0,15

Кесте мәліметтерін талдау қозылар ретикулярлы қабаттағы ең қалын коллагенді талшықтар шоғырымен туылғандығын растайды.

Дегерес қойларының тері ұлгілерінде коллагенді талшықтардың кеңістіктік өзара орналасу тығыздығы өте жоғары болатыны анықталды (сурет).

Зерттеліп отырған жануарларда ретикулярлы (немесе торлы) қабат терінің жалпы қалындығының 30-32% шамасын құрайды.

Терінің жекелеген қабаттарын микроскопиялық зерттеу кезінде дәнекер тінді талшықтардың гистоархитектоникасы ұялы құрылымды болып келетіні нақты байқалған, ол әсіресе ретикулярлы қабатта анық көрінеді. Коллагенді талшықтар шоғыры қалындығының өзгерістерін талдау, туылған кезден бастап 9-шы айға дейін осы талшықтардың орташа алғандағы қалындығына азау тенденциясы тән екенін атап өтуге болады.



Коллагенді талшықтар шоғырының үштасуы (x200; гематоксилин мен эозинменбоялған)

Қорытынды. Әртүрлі жас кезеңдеріндегі коллагенді талшықтар шоғырының қалындығындағы белгілі бір айырмашылықтарға қарамастан, дегерес қойы терісінің дерма қабатының тығыздығын және тері мездрасының беріктігін анықтайдын жағдай коллагенді талшықтар шоғырларының байланыс өрімдерінің бағыты мен сипаты болып табылады.

ӘДЕБІЕТ

- [1] Чагиров И.А., Дьяченко О.В., Мальченко А.С. Рост и развитие плодов эдильбаевских овец // Тр. института экспериментальной биологии. - 1980. - Т.14. - С.117-124.
- [2] Гармаев Б.Ц. Морфологическая организация кожи байкальской нерпы / Б.Ц. Гармаев, Р.З. Сиразиев // Актуальные вопросы экологии, сравнительно-возрастной и экспериментальной морфологии: матер. Междунар. науч. практич. конф. Улан-Удэ, 2007. - С.32-38.
- [3] Гиняков Г.Г. Гистология мясопромышленных животных / Г.Г. Тиняков. М.: Пищевая промышленность, 1980. - 416 с.
- [4] Маминов Х. Морфоструктура кожи и волоса у каракуль-мериносовых помесей в период утробного развития и новорожденности / Х. Маминов, Р. Валиев // Проблемы селекции и технологии в каракулеводстве. - Алма-Аты, 1990. - С.159-163.
- [5] Фейзуллаев Ф.Р. Особенности гистологического строения кожно - шерстного покрова овец волгоградской тонкорунной породы / Ф.Р. Фейзуллаев, И.Н. Шайдуллин, Л.И. Каплинская // Овцы, козы, шерстяное дело. 2008. №1. - С.50-53.
- [6] Авар Р.М. Морфология кожно-шерстного покрова местных дарвазских овец и их помесей с тонкорунными баранами // Тезисы докладов 1 научной конференции морфологов республики Средней Азии и Казахстана, - Степнабад, - 1960. - 68 с.
- [7] Ulmerk B.R., Ratill.A. Factors affecting follicular traits in angore and crossbred goats // Wool and wollenshuria. - 1994 - №3. - p.27-29.
- [8] Кройтер М.К. Связь гистоструктуры кожи и качества шерсти кроссбредных овец / М.К. Кройтер, В.Е. Дюдина // Зоотехния. 1991. №3. - С.59-60.
- [9] Диомидова Н.А., Панфилова Е.П., Суслина Е.С. Методика исследования волоссяных фолликулов у овец. - М., 1960. -33 с.

REFERENCES

- [1] Chagirov I.A., Dyachenko O.V., Marchenko A.S. Fetal growth and development of edilbaev sheep // W. of Institute of Experimental Biology. - 1980 - V.14. - p.117-124. (in Russ.).
- [2] Garmaev B.Ts. Morphological organization of Baikal seal skin / B.Ts. Garmaev, R.Z. Siraziev // Actual problems of ecology, comparative and experimental morphology age: proceed. Intern. scientific. practical. conf. Ulan-Ude, 2007. - p.32-38. (in Russ.).
- [3] Tinyakov G.G. Histology of animal meat industry / G.G. Tinyakov. M.: Food Industry, 1980. - 416 p. (in Russ.).
- [4] Maminov Kh. Morphological structure of the skin and hair from the scrawl-Merino crosses during intrauterine development and newborn / Kh. Maminov, R. Valiev // Problems of selection and technology in karakul farming. - Almaty, 1990. - p.159-163. (in Russ.).
- [5] Feyzullayev F.R. Features of histological structure of skin - coat of sheeps of Volgograd fine wool breeds / F.R. Feyzullayev, I.N. Shaydullin, L.I. Kaplinskaya // Sheep, goats, wool business. 2008. №1. - p.50-53. (in Russ.).
- [6] Avar R.M. The morphology of skin and coat Darvoz local sheep and their hybrids with fine-wool sheep 1 // Abstracts of scientific conference morphologists republics of Central Asia and Kazakhstan - Stalinabad - 1960 - 68. (in Russ.).
- [7] Ulmerk B.R., Ratill.A. Factors affecting follicular traits in angore and crossbred goats // Wool and wollenshuria. - 1994 - №3. - P.27-29.
- [8] Kreuter M.K. Connection of histological structure of the skin and the quality of wool crossbred sheep / M.K. Kreuter, V.E. Dyudina // zootechny. 1991. №3. - p.59-60. (in Russ.).
- [9] Diomidova N.A., Panfilova E.P., Sushlina E.S. Methods of study of hair follicles in sheep. 1960. -33 p. (in Russ.).

ТОЛЩИНА ПУЧКОВ КОЛЛАГЕНОВЫХ ВОЛОКОН В КОЖИ ДЕГЕРЕССКИХ ОВЕЦ

Н. Е. Альжаксина, К. Н. Бегембеков, Б. М. Махатов, Г. А. Кулманова

Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

Ключевые слова: дегересские овцы, толщина пучков, коллагеновые волокна, толщина кожи, вязь, ретикулярный слой, сетчатый слой.

Аннотация. В статье приведены результаты изучения изменения толщины пучков коллагеновых волокон и вязи дегересских ярок нового внутрипородного «мясо-сильно-шерстного типа» с полугрубой шерстью. Установлено, что изменение толщины пучков коллагеновых волокон и вязи происходит в полном соответствии с изменением толщины кожи. При увеличении толщины кожи происходит утолщение пучков коллагеновых волокон и усиление вязи. При утончении кожи утончаются пучки коллагеновых волокон, и ослабляется вязь.

Поступила 25.11.2015г.