

Ж.Ә. Паржанов^{1*}, Н.Н. Әжіметов¹, Е.И. Кистаубаев¹,
В.А. Погодаев², А.Е. Қыдырбаева¹, Т.У. Байдуйсенова¹,
Г.Ж. Есентуреева¹

¹Шымкент университеті, Қазақстан, Шымкент қ.

²Федеральдық мемлекеттік бюджеттік ғылыми мекемесі

«Солтүстік-Кавказ федералды ғылыми аграрлық орталығы», Ресей, Ставрополь қ.

*e-mail: zhanibek_58@mail.ru

КӨК ТҮСТІ ӘРТҮРЛІ РЕҢДІ ЖАКЕТТІК ЕЛТІРІЛІК ТИПТІ ҚОЗЫЛАРДЫҢ ГИСТОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Қазіргі кезде нарық экономикасы жағдайында қаракөл елтірісінің сапасын арттыруға кедергі келтіріп отырған бірқатар мәселелер бар. Оның бірі қаракөл қойының өзіндік ерекшеліктерін ескере отырып, селекциялық асылдандыру жұмыстарының тиімді әдістерін, әліде болса жетілдіру керектігі және әр түрлі-түсті қозылардың тері-жүн жабындысының гистоморфологиялық құрылымдарын терең зерттеу және қаракөл қойларының өнімділік сапасын арттыру.

Аталған зерттеудің мақсаты – көк түсті қаракөл қойларынан туылған әр түрлі реңді жакет елтірілік типті қозылардың гистоморфологиялық көрсеткіштерін зерттеу.

Зерттеу нәтижесінде терінің торлы қабатының қалыңдығы бойынша да қара-көк түсті жакетті елтірілік типті маржан реңділерінде – 532,2 мкм, қара көк реңділерінде – 537,7 мкм құрады немесе ашық-көк түсті жакет елтірілік типтеріндегі қозылардың сүт реңділер мен орташа-көк түсті көгілдір реңділерге қарағанда сәйкесінше 43,4 (8,78%) және 46,5 мкм (9,47%) қалың болатындығы анықталды ($P < 0,05$).

Екінші реттік жүн ұяшықтарының диаметрі орташа-көк түсті, қорғасын реңді қозыларында қара-көк түсті қаракөл реңді және болат реңді қозыларға қарағанда тиісінше 1,48% және 7,44% қалыңдау екендігін көруге болады. Екінші реттік жүн ұяшықтарының диаметрінің ауытқу коэффициенті $C_v = 15,6-20,5$ аралығында болды. Екінші реттік жүн ұяшықтарының саны бойынша ашық-көк түсті болат реңді жакет елтірілік типтері қозыларында орташа-көк түсті, көгілдір реңді және маржан реңді қозыларға қарағанда тиісінше 6,04% және 9,79% ($P < 0,05$) көп болатынын көруге болады. Тер бездерінің саны бойынша май бездері саны бойынша ара қатынасы (ТБ/МБ) ашық көк түсті қозыларында 1,90-1,95 дана, орташа-көк түсті қозыларында 1,95-2,03 және қара-көк түсті қозыларында 1,89-1,91 дана аралығында болатыны анықталды.

Түйін сөздер: қаракөл, реңі, мүйізді қабаты, емізкі қабаты, торлы қабаты.

Zh. A.Parzhanov^{1*}, N.N. Azhimetov¹, Y.I. Kistaubayev¹, V.A. Pogodaev²,
A.E. Kydyrbaeva¹, T.U. Baiduisenova¹, G. Zh. Yessentureyeva¹

¹PI «Shymkent University», Kazakhstan, Shymkent

²Federal Stat Budgetary Scientific Institution

“North Caucasus Federl Agrarian Research Center”, Russia, Stavropol

*e-mail: zhanibek_58@mail.ru

Histological indicators of gray lambs of different colors of jacket-smush type

Currently, in a market economy, there are a number of problems that impede the improvement of the quality of karakul. One of them is the need to improve effective methods of selection and breeding, taking into account the characteristics of karakul sheep, in-depth study of the histomorphological structures of the skin and wool of lambs of different colors and increase the productivity of karakul sheep.

The purpose of this study is to study the histomorphological features of lambs of different colors of the jacket-type lambs obtained from gray karakul sheep.

According to the results of the study, in dark gray lambs of the mother-of-pearl jacket type, the thickness of the reticular layer of the skin was 532.2; in dark gray lambs – 537.7 microns, or by 43.4% (8.78%) and 46.5 (9.47%) are fatter than light gray milky and medium gray jacket blue lambs ($P < 0.05$).

It can be seen that the diameter of the secondary hair follicles in lead-colored medium-gray lambs is 1.48% and 7.44% thicker than in steel-colored and blue-colored dark gray lambs, respectively. The coefficient of deviation of the diameter of hair secondary hair follicles ranged from $C_v = 15.6-20.5$.

According to the number of secondary hair follicles, it can be seen that in lambs of light gray color of steel of the jacket type, it is 6.04% and 9.79% more than in lambs of light gray color of blue and mother-of-pearl colors ($P < 0.05$). According to the ratio of the number of sweat and sebaceous glands (SG/SG), it was found that in light gray lambs it is in the range of 1.90-1.95 pieces, in medium gray lambs 1.95-2.03 and in dark gray lambs 1.89-1.91.

Key words: karakul, coloration, epidermis, pilar layer, reticular layer.

Ж.А. Паржанов^{1*}, Н.Н. Ажиметов^{1*}, Е.И. Кистаубаев¹, В.А. Погодаев²,
А.Е. Кыдырбаева¹, Т.У. Байдуйсенова¹, Г.Дж. Есентуреева¹

¹ЧУ «Шымкентский университет», Казахстан, г. Шымкент

²ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», Россия, г. Ставрополь

*e-mail: zhanibek_58@mail.ru

Гистологические показатели ягнят серой окраски разной расцветки жакетного смушкового типа

В настоящее время в условиях рыночной экономики существует ряд проблем, препятствующих повышению качества каракуля. Одним из них является необходимость совершенствования эффективных методов селекции и разведения с учетом особенностей каракульских овец, углубленного изучения гистоморфологических структур кожи и шерсти ягнят разных расцветок и повышения продуктивности каракульских овец.

Целью настоящего исследования является изучение гистоморфологических особенностей ягнят разных расцветок жакетного смушкового типа, полученных от серых каракульских овец.

По результатам исследования у темно-серых ягнят жакетного типа перламутровой расцветки толщина ретикулярного слоя кожи составила 532,2 мкм у темно-серых – 537,7 мкм, или на 43,4% (8,78%) и 46,5 мкм (9,47%) толще, чем у ягнят светло-серой окраски молочной расцветки и средне-серой окраски голубой расцветки жакетного смушкового типа ($P < 0,05$).

Видно, что у ягнят средне-серой окраски свинцовой расцветки диаметр вторичных волосных фолликулов на 1,48% и 7,44% толще, чем у ягнят темно-серой окраски стальной и голубой расцветок соответственно. Коэффициент отклонения диаметра волосных вторичных фолликул шерсти колебался в пределах $C_v = 15,6-20,5$.

По количеству вторичных волосных фолликул видно, что у ягнят светло-серой окраски стальной расцветки жакетного смушкового типа на 6,04% и 9,79% больше, чем у ягнят светло-серой окраски голубой и перламутровой расцветок ($P < 0,05$). По соотношению числа потовых и сальных желез (СЖ/ПЖ) установлено, что у светло-серых ягнят составляет в пределах 1,90-1,95 штук, у средне-серых ягнят 1,95-2,03 и у темно-серых ягнят 1,89-1,91.

Ключевые слова: каракуль, расцветка, эпидермис, пилярный слой, ретикулярный слой.

Қысқартулар: ҰБРД – жүн ұяшықтарының бірінші реттік диаметрі, ҰЕРД – жүн ұяшықтарының екінші реттік диаметрі, ҰБРС – жүн ұяшықтарының бірінші реттік саны, ҰЕРС – жүн ұяшықтарының екінші реттік саны, МБ – май бездері және ТБ – терлеу бездері

Кіріспе

Қазақстанның оңтүстік-батыс аймағын алып жатқан орасан зор жер көлемінде мал шаруашылығының барлық салалары дамыған. Оның ішінде қой өсіретін шөл және шөлейт аймағы еліміздің 40 млн. гектардан аса жайылымдарын құрайтын, табиғи ауа райы жағдайларына байланысты тек қана қаракөл қойын өсіруге жарамды ауыл шаруашылығы жерлері.

Қаракөл қойының тұқымдық ерекшелігі оның қозы кезінде түрлі-түсті елтірілік қасиеті. Осы қасиетінің арқасында қаракөл қойын өсірумен дүниежүзілік бірнеше шөлді-шөлейтті аймақтарда орналасқан мемлекеттер айналысады. Қаракөл қойынан тек елтірі емес, ет, жүн және сүт өндіруге болады. Қаракөл қойының біздің республикамызда қажеттілігі осы қой тұқымы елтірісіне одан дайындалған киімдерге (манто, тон, бас киімнің түрлері) сұранысының жоғарылауы. Қаракөл елтірісі ерекше түсі бойынша орналасқан гүлдерімен түр-түсімен бағалы.

Қаракөл қой тұқымында кездесетін барлық түстер арасында көк түсі өзінің құрамында әр түрлі, айрықша әсем реңдерімен ерекшеленеді және сапалы әрі әсем реңді елтірілерден

тігілетін өнімдер әрқашан тұтынушылардың жоғарғы сұранысына ие. Көк түсті қаракөл қойларын басқа түсті қойлармен салыстырғанда селекциялық сұрыптау жұмыстарын жүргізу күрделірек. Себебі мұнда негізгі селекциялық белгілер – түстер мен реңдердің тұқымға берілуін қамтамасыз ету.

Көк түсті елтірінің бағалы қасиеттерінің бірі болып олардағы реңдердің қанықтылығы болып саналады. Көк түсті қаракөл қозылары түс қанықтығына қарай ақшыл – көк (70%-тен астамы ақ жүн), орташа – көк (40%-тен 70%-ке дейін), қара-көк (45%-ке дейін) болып бөлінеді.

Көк қозының ақшыл-көк түсінің қанықтылығы өзара бірнеше реңге бөлінеді: болат және сүт реңге; орташа-көк түс: көгілдір, күміс және қорғасын; қара-көк: қырау, маржан және қара көк реңдерге бөлінеді.

Осыған байланысты нарықтың сұранысы мен табиғи-климаттық жағдайларды ескере отырып, селекциялық-асылдандыру жұмыстары мен өсіруді тиімді жүргізудің маңызы зор. Қаракөл қойларының түсіне және реңдеріне қарай әр түрлі табиғи жағдайларға төзімділікке ие екендігі белгілі.

Табиғи-климаттық жағдайдың күрт өзгеруіне төзімді болуы терінің гистоморфологиялық құрылымына да байланысты. Осыған орай, терінің гистоморфологиялық құрылымын зерттеу заман талабына сай өзекті мәселе болып табылады.

Мақсаты: көк түсті әртүрлі реңді жакет елтірілік типті қаракөл қозылардың гистоморфологиялық көрсеткіштерін зерттеу.

Міндеттері:

1. Терінің жалпы қалыңдығы мен оның жекелеген қабаттарын (мүйізді қабаты, емізікті қабаты, торлы қабаты) зерттеу.

2. Жүн ұяшықтарының бірінші және екінші реттік диаметрін зерттеу.

3. Жүн ұяшықтарының бірінші және екінші реттік санын анықтау.

4. Май және тер бездерінің санын анықтау.

Тері жылу алмасу, зат алмасу процестеріне қатысатын мүше. Қой терісінде түзілген жүн талшықтары қызу реттегіш механизмнің бір бөлігі ретінде физиологиялық роль атқарады. Терінің гистологиялық құрылымы қыртысы мүйізді қабаты (эпидермистен), емізікті және торлы қабаттан тұратын терінің өзінен (дермадан) құралған. Терінің қорғаныс қызметіндегі басты рольге мүйізді қабаты ие, өйткені тері беріктігі оның өзінің дәнекер ұлпасымен

қамтамасыз етіледі. Мүйізді қабаты сыртқы орта әсерін алғаш қабылдайтын тері қабаты болғандықтан жақсы дамуы шарт [1,2,3,4].

Талшық өзегі сыртқы беттен ішкі жағына қарай үш қабаттан тұрады (кутикула, қабық, мильқ заттар), кутикула жалпақ эпителийдің кератинденген жасушаларынан тұрады, ал қабықта бір-бірімен десмосомалармен байланысқан кератинденген жасушалары бар және пигментті түйіршектерден тұрады, өзегі жұмсақ кератиннен [5,6] тұратындықтан, талшық фолликулалары екі қабаттан тұрады: (дермалық түбір қабық) деп аталатын ішкі қабықша дерма қабатынан шыққан, одан басқа қатар, (эпидермальды түбір қабық) деп аталатын сыртқы түбір қабығы эпидермис қабатынан пайда болады [7]. Қой терісінің жүн фолликулалары біріншілік және екіншілік жүн фолликулалары болып бөлінеді, біріншілік түрі – тері қабатындағы барынша ірі және терең фолликулалар, сонымен қатар май және тері бездерімен байланысты, бірақ екіншілік фолликулалардың диаметрі кіші, терінің беткі қабатының жанында орналасқан және тек май бездерімен жұғысады [8,9]. Май бездері – тағы бір тері қосымшасы – шаш түбірі каналының эпителийінен [9,10] бөлінетін қарапайым тармақталған альвеолярлы бездер, сондықтан май бездері барынша шаш фолликулаларымен бірге жүреді, олардың секрециясы фолликулалар арқылы (тері майы) терінің сыртқы бетіне бөлінеді [10]. Бұл безде екі түрлі жасаушалар бар (базальды және секреторлық), бұл бездің барлық жасаушалары гидролизденіп, липидтік тамшылармен бірге бөлінеді, өйткені онда (голокриндік секреция түрі бар) [11,12]. Тер бездері маңызды тері қосалқылары болып табылады, олар қарапайым түтік тәрізді спиральді без, оның спиральді секреторлық бөлігі терінің тері қабатының терең бөлігінде орналасады және бұл бездің өзегі эпидермис қабаты арқылы сыртқы бетіне шығады [13]. Тер безінің қызметі температураны реттеу және суды ұстап тұру – тірі организмнің иондық тепе-теңдігі [14,15]. Тері бездері гистологиялық құрылысы мен қызметіне қарай екі түрге (апокринді және мерокринді) бөлінеді, бірақ таралу түрі ең көп апокриндік тер бездері [16].

Жануарлар терісінің гистологиясы бойынша зерттеулер негізінен тірі жануарлардың [17], түрлер мен тұқымдар арасындағы айырмашылықтарды [18,19], құрылымдық ерекшеліктерін [18,20] немесе белгілі бір құрымдас бөліктерін зерттеуге бағытталған [21].

Қаракөл қойы дүние жүзіне белгілі қой тұқымы болып саналады және түстердің көп түрлілігімен ерекшеленеді -қара, көк, сұр, қоңыр, ақ, қызғылт және т.б. Түстердің көп түрлі болуы жануарлардың эволюциялық даму барысында сыртқы ортаның өзгеріш жағдайына бейімделуіне мүмкіндік береді. Әрбір түс бірнеше реңдер бойынша бөлінеді. Түрлі түсті қаракөл қойларымен жұмыс істеуде рең мен оның анықтылығы ең негізгі болып келеді. Елтірілік тип селекция мақсатында назарға алынып, реңнен кейінгі екінші орында тұрады [22,23,24].

Тері гистоқұрылымының жакет, қабырғагүл және жазықгүл елтірілік типтерінің қой шаруашылық-пайдалы белгілерінде қозылардың 1 мм-дегі фолликулалар саны жаңа туылған қозылардың жүн ұзындығымен жоғары теріс корреляцияға ие екендігін және фолликулдың тығыздығы 5 айлық жаста теріс байланысты. Оған қоса жакет елтірілік типті қозыларында бұл корреляция әлсіз екендігін айтады [25,26,27,28].

Б.Е.Нарбота мен А.Ж.Саниязовалардың [29] зерттеулерінде екінші реттік фолликулалардың саны әрқашанда бірінші реттік фолликулалардың санына қарағанда көп болатынын анықталған. Бірінші реттік фолликулалардың сандық құрамы түсіне қарамастан, кавказдық елтірілік типіндегі қозыларда, одан кейін жакетт және қабырғагүлді типтегі қозыларда жоғары болатынын атап көрсеткен.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу нысанымыз көк түсті ашық көк (болат, сүт), орташа көк (көгілдір, күміс, қорғасын) және қара көк (қырау көк, маржан, қара көк) қаракөл қозылары. Зерттеуге таңдап алынған 3 күндік қозылардан құйымшақ жағынан биопсия арқылы 1x1 см көлемде тері үлгілері алынды және жара орны лигатурамен тігіліп, үстіне ұнтақты ксероформ себіліп, коллоид жағылды. Үлгілерді сақтау үшін алғашқыда оларды 10 пайыздық формалинге салып, ал 72 сағаттан кейін 5 пайыздық формалинге ауыстырылды. Сақтаудан кейін тері үлгілері зерттеу үшін суда бір тәулік бойы шайылып, тек содан кейін олардан қатырғыш микротомда зерттелетін тік және көлденең кесінділер алынды.

Гематоксилин-эозинмен (Ресей) дайындалып және боялған гистологиялық тері кесінділері мен Вин-Гизонмен дайындау Н.А.Диамидова,

Е.П.Панфилова, Е.С.Суслина [30] әдістемесі бойынша жасалды.

Гистологиялық тері кесінділері мұздатылған микротомда дайындалды. Тік және көлденең кесінділер жасалынды. Көлденең (терінің беткі қабатымен параллель) кесінділер май бездерінің кіру деңгейінде дайындалады. Гистологиялық тері кесінділері микротом пышағынан алынған кесіндіні Судан III (Судан Республикасы, Африка) бояуына салынып, май бездеріндегі қор заттары сары қызыл түске боялып, біріншілік және екіншілік ұяшықтардың көрінуіне жақсы көмектеседі.

Судан III бояуынан алынған кесінді 50⁰С спиртпен шайылды, содан соң дистильденген сумен жуып, гематоксилин Коррачи (Ресей) бояуының ерітіндісіне ауыстырылып, ұяшықтардың клеткасындағы ядролық заттарды көруге мүмкіндік жасады. Гематоксилин кесінді дистилденген суға ауыстырып, содан соң заттық шыныға қойылады. Керілген гистокесіндіге желатин + глицерин (Ресей) қоспасының тамшысын тамызып, жабын шынысымен жабылады.

Вертикальді перспективадағы дайындалған терінің жоғары қабатына байланысты (қылшықтың жүруіне) препараттарда мыналар зерттелді: терінің жалпы қалыңдығы мен оның жекелеген қабаттарының (мүйізді қабаты, емізкі қабаты, торлы қабаты). Онда жүн ұяшықтарының бірінші реттік диаметрі (ҰБРД), жүн ұяшықтарының екінші реттік диаметрі (ҰЕРД), жүн ұяшықтарының бірінші реттік саны (ҰБРС), жүн ұяшықтарының екінші реттік саны (ҰЕРС), май және тер бездерінің саны анықталды.

Зерттеу нәтижелері мен талдаулар

Малдардың өнімділігі мен асылдандыру жұмыстарының сапасын жоғарылату үшін қолданыстағы зоотехникалық тәсілдер мен әдістері биологиялық тестерді пайдаланудың арқсында дәлдігін жоғарылатуға мүмкіндік береді.

Өртүрлі экологиялық қаракөл қойларының өртүрлі елтірілік типті малдардың жаңадан туылған кезде байқалатын жүн жабындысының құрылысы мен құрамында айырмашылықтар айқын көрінеді. Қаракөл бұйрасы терінің туындысы болып табылады, ал қаракөл терілерінің тауарлық бағалылығы негізінен туылған кездегі тері-жүн жабындысының сипатымен анықталады.

Көк түсті әртүрлі реңді жакет елтірілік типті қозылардың жалпы және жекелеген қабаттарының қалыңдығы анықталды және 1-кестеде көрсетілген.

1-кестеден көрініп тұрғандай, туылған кездегі көк түсті жакет елтірілік типті қаракөл қозылардың жалпы тері қалыңдығы (1840,6 – 1977,5 мкм) мен оның жекелеген қабаттары әртүрлі болатыны анықталды (1-сурет және 2). Ашық – көк түсті жакет елтірілік типтеріндегі қозылардың жалпы тері қалыңдығы болат реңділерінде – 1894,7 мкм, сүт реңділерінде – 1840,6 мкм, орташа – көк

түсті көгілдір реңділерінде – 1848,6 мкм, күміс реңділерінде – 1887,9 мкм, қорғасын реңділерінде – 1902,8 мкм, ал қара – көк түсті жакет елтірілік типті қырау көк реңділерінде – 1925,9 мкм, маржан реңділерінде – 1956,8 мкм және қара көк реңділерінде – 1977,5 мкм құрады. Қара – көк түсті жакет елтірілік типті қара көк реңділері ашық – көк түсті жакет елтірілік типтеріндегі сүт реңді және орташа – көк түсті көгілдір реңділерге қарағанда сәйкесінше 136,9 (7,43%) мкм ($P < 0,05$) және 128,9 (6,97%) мкм ($P < 0,05$) қалың екендігін көруге болады.

1-кесте – Әртүрлі реңді жакет елтірілік типті қозылардың жалпы және жекелеген қабаттарының қалыңдығы үн ұяшықтарының диаметрі

микрометр есебімен

Реңдері	Жалпы тері қалыңдығы	оның ішінде:					
		мүйізді қабаты	%	емізікі қабаты	%	торлы қабаты	%
Ашық – көктер							
болат	1894,7±0,65	24,3	1,28	1358,6	71,71	511,8	27,01
сүт	1840,6±0,42	23,0	1,25	1323,3	69,89	494,3	26,86
Орташа – көктер							
көгілдір	1848,6±0,38	23,2	1,26	1334,2	72,17	491,2	26,57
күміс	1887,9±0,47	24,8	1,31	1361,4	72,12	501,7	26,57
қорғасын	1902,8±0,34	25,5	1,34	1364,7	72,12	512,6	26,94
Қара – көктер							
қырау көк (седая)	1925,9±24,5	25,2	1,31	1392,0	72,28	508,7	26,41
маржан	1956,8±0,33	26,4	1,35	1398,2	71,45	532,2	27,20
қара көк	1977,5±0,39	25,8	1,30	1414,0	71,51	537,7	27,19

Терінің мүйізді қабатының қалыңдығы қара – көк түсті жакет елтірілік типті маржан реңділерінде – 26,4 мкм, қара көк реңділерінде – 25,8 мкм, орташа – көк түсті қорғасын реңділерінде – 25,5 мкм, ал ашық – көк түсті жакет елтірілік типтеріндегі қозылардың болат реңділерінде – 24,3 мкм. Терінің мүйізді қабатының қалыңдығы қалған реңдерінде (23,0 – 25,8 мкм) аралығында болатыны анықталды.

Терінің еміздікі қабатының қалыңдығы да қара – көк түсті жакет елтірілік типті қара көк реңділерінде – 1414,0 (71,51%), ашық – көк түсті

жакет елтірілік типтеріндегі қозылардың болат реңділерінде – 1358,6 (71,71%) мкм, орташа – көк түсті қорғасын реңділерінде – 1364,7 мкм, күміс реңділерінде – 1361,4 (72,12%) мкм және қара көк реңді жакет елтірілік типті қозыларда 1414,0 (71,51%) мкм болды.

Терінің торлы қабатының қалыңдығы бойынша да қара – көк түсті жакет елтірілік типті маржан реңділерінде – 532,2 мкм, қара көк реңділерінде – 537,7 мкм құрады немесе ашық – көк түсті жакет елтірілік типтеріндегі қозылардың сүт реңділер мен орташа – көк түсті көгілдір реңділерге қарағанда сәйкесінше

43,4 (8,78%) және 46,5 мкм (9,47%) қалың болатындығы анықталды ($P < 0,05$).

Қорыта келгенде, тері қабаттарының дамуында мүйізді қабаттың жалпы қалыңдығы 1,25%-дан 1,35%-ды, емізiктi қабаты 69,89%-ден 72,28%-ды, ал торлы қабаты 26,57%-дан 27,20%-ды құрайтынын айтуға болады. Терісінің мүйізді қабаты қабаттарының қалыңдығы мен олардың салыстырмалы салмағы терінің жалпы қалыңдығы тәрізді тұқым қуалайды. Ал терінің емізiктi қабатының қалыңдығының қалыңдау және жүн талшықтарына қарағанда ірі қылшықтың болуымен байланысты болады.

Жүн ұяшықтарының диаметрін олардың даму ерекшеліктерін білдіретін белгі ретінде қарастыруға болады, себебі жақсы дамыған жүн ұяшықтары жүн талшықтарының өсіп-жетілуіне қажетті барлық факторларға дұрыс қалыптасуын қамтамасыз етеді, негізінен терінің жалпы және жекелеген қабаттарының қалыңдығын, жүн ұяшықтарының диаметрі бірінші және екінші реттік сандық құрамын зерттеумен шектеледі, жүн ұяшықтарының диаметріне жеткілікті көңіл бөлінбеуде. Осы орайда, біз көк түсті қаракөл қозылары жүнінің ұяшықтарының диаметрі мен санының бірінші және екінші реттік бойынша зерттеулер жүргіздік (2-кесте).

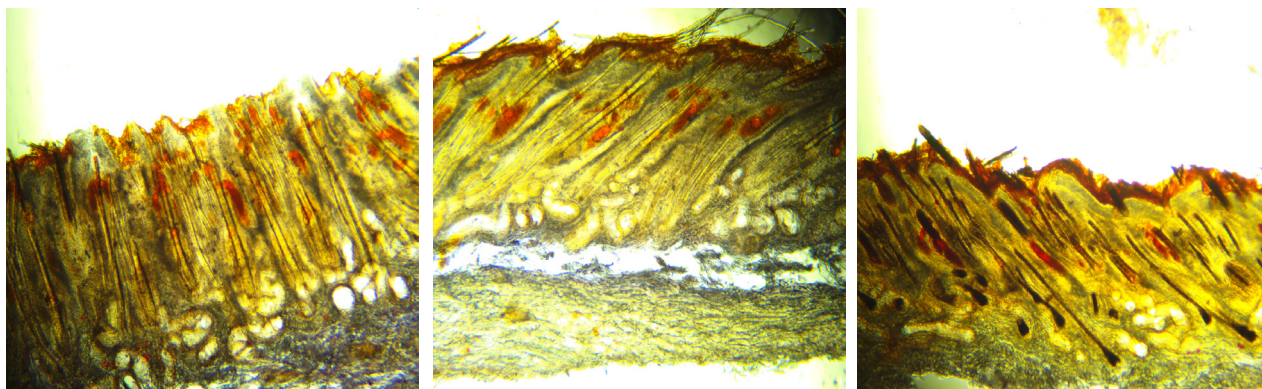
2-кесте – Өртүрлі реңді жакет елтірілік типті қозылардың жүн ұяшықтарының диаметрі

микрометр есебімен

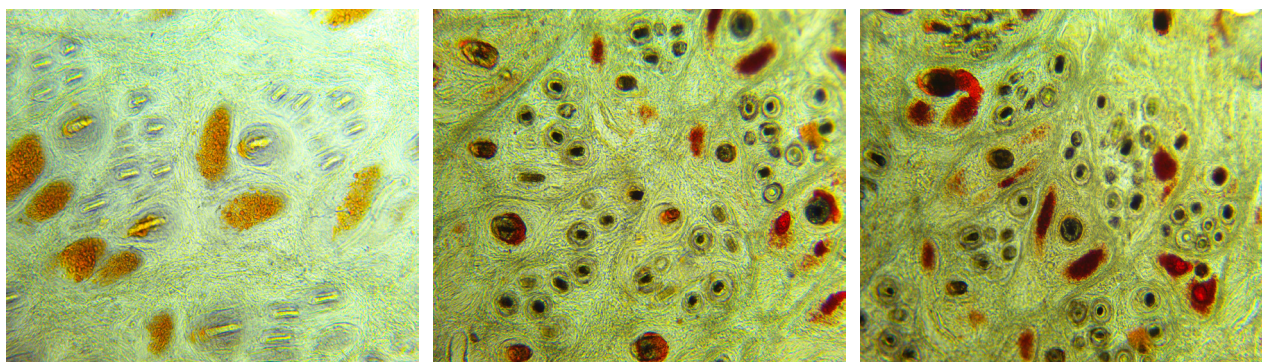
Реңдері	Жүн ұяшықтарының диаметрі				ҰБРД/ҰЕРД
	бірінші реттік		екінші реттік		
	M±m	C _v	M±m	C _v	
Ашық – көк					
болат	214,0±0,78	20,1	102,2±0,67	16,6	2,09
сүт	219,6±0,87	22,8	101,5±0,64	17,1	2,16
Орташа – көк					
көгілдір	215,6±0,84	19,5	109,4±0,79	18,0	1,97
күміс	214,3±0,68	17,6	108,4±0,74	15,6	1,98
қорғасын	215,3±0,59	18,9	109,8±0,89	17,5	1,96
Қара – көк					
қырау көк (седая)	217,1±0,81	21,6	107,8±0,67	20,5	2,01
маржан	216,4±0,75	19,4	107,1±0,76	19,2	2,02
қаракөк	216,0±0,64	23,8	108,2±0,82	20,1	2,00

2-кестеден көрініп тұрғандай, бірінші реттік жүн ұяшықтарының диаметрі ашық-көк түсті сүт реңді жакет елтірілік типті қозыларда – 219,6 мкм, болат реңділерде – 214,0 мкм, орташа-көк түсті, күміс реңділерде – 214,3 мкм, көгілдір реңділерде – 215,6 мкм, қорғасын реңділерде – 215,3 мкм, ал қара – көк түсті қырау көк реңді қозыларда – 217,1 мкм, маржан реңділерде – 216,4 мкм, қаракөк реңділерде – 216,0 мкм құрады не-

месе бірінші реттік жүн ұяшықтарының диаметрі ашық-көк түсті сүт реңді жакет елтірілік типті қозыларында орташа-көк түсті, көгілдір реңді және қара-көк түсті қырау көк реңді қозыларға қарағанда 40,0 (1,86%) мкм және 25,0 (1,15%) мкм қалыңдау болатыны анықталды. Бірінші реттік жүн ұяшықтарының диаметрінің вариация коэффициенті $C_v = 17,6-22,8$ аралығында болды.



1-сурет – Тері қалыңдығы және оның қабаттары а) ашық – көк, ә) орташа – көк, б) қара – көк



2-сурет – Терінің көлденең гистологиялық бөлігі а) ашық-көк, ә) орташа-көк, б) қара-көк

Екінші реттік жүн ұяшықтарының диаметрі орташа – көк түсті, көгілдір реңділерде – 109,4 мкм, қорғасын реңділерде – 109,8 мкм, күміс реңділерде – 108,4 мкм, қара – көк түсті қаракөк реңділерде – 108,2 мкм, қырау көк реңділерде – 107,8 мкм, маржан реңділерде – 107,1 мкм, ашық – көк түсті сүт реңділерде – 101,5 мкм, болат реңді қозыларда – 102,2 мкм болатыны анықталды. Екінші реттік жүн ұяшықтарының диаметрі орташа – көк түсті, қорғасын реңді қозыларында қара – көк түсті қаракөк реңді және болат реңді қозыларға қарағанда тиісінше 1,48% және 7,44% қалыңдау екендігін көруге болады. Екінші реттік жүн ұяшықтарының диаметрінің ауытқу коэффициенті $C_v=15,6-20,5$ аралығында болды.

Бірінші реттік жүн ұяшықтарының диаметрі екінші реттік жүн ұяшықтарының диаметріне (ҰБРД/ҰЕРД) ара қатынасы ашық – көк түсті сүт реңді жакет елтірілік типті қозыларда – 2,16, болат реңділерде – 2,09, қара – көк түсті қырау көк реңді қозыларда – 2,01, маржан реңділерде –

2,02, қаракөк реңділерде – 2,00, ал бірінші реттік жүн ұяшықтарының диаметрі екінші реттік жүн ұяшықтарының диаметріне ең аз қатынасы орташа – көк түсті, күміс реңділерде – 1,98, көгілдір реңділерде – 1,97, қорғасын реңді қозыларда – 1,96 құрайды.

Қаракөл қойының туылған кезіндегі бұйраларының пайда болуы ол морфологиялық құрамы бойынша ерекшеленетін түктерге байланысты болып келеді. Қорғаныш талшықтары бірінші реттік фолликулаларының өнімі, ал мамық талшықтар екінші реттік фолликулаларының өнімі екені белгілі. Осының негізінде түрлі түсті және астра типті қаракөл қозыларының жүн түтіктерінің сандық құрамын зерттеу, біздің ойымызша, кейін малдың асыл тұқымдылығын бағалауда қосымша белгі ретінде пайдалануға болатын белгілі бір заңдылықтарды ашуға мүмкіндік береді. Түрлі түсті қаракөл қозыларының жүн түбіршіктерінің сандық құрамын зерттеу бойынша жүргізілген жұмыстар жоғарыда

аталған қозылардағы жүн түтіктерінің сандық қатынасы бөліну түріне байланысты әртүрлі болуы мүмкін екенін көрсетті.

3-кестеден көрініп тұрғандай, бірінші реттік жүн ұяшықтарының саны бойынша екінші реттік

жүн ұяшықтарының саны бойынша ара қатынасы (ҰЕРС/ҰБРС) ашық – көк түсті қозыларында 1,54 – 1,55 дана, орташа – көк түсті қозыларда 1,36 – 1,42 және қара – көк түсті қозыларда 1,28 – 1,32 дана аралығында болды.

3-кесте – Әр түрлі реңді жакет елтірілік типті қозылардың жүн ұяшықтарының саны, мм²

Реңдері	Жүн ұяшықтарының саны				Барлығы	ҰЕРС/ҰБРС
	бірінші реттік		екінші реттік			
	M±m	C _v	M±m	C _v		
Ашық – көктері						
болат	34,0±0,39	25,4	52,7±0,47	17,6	86,7	1,55
сүт	33,6±0,58	15,2	51,8±0,55	19,8	85,4	1,54
Орташа – көктері						
көгілдір	35,1±0,47	14,8	49,7±0,45	19,5	84,8	1,42
күміс	35,7±0,38	16,2	48,6±0,38	21,6	84,3	1,36
қорғасын	35,3±0,44	15,8	49,2±0,49	20,7	84,5	1,39
Қара – көктері						
қырау көк (седа)	37,1±0,40	18,6	47,3±0,43	22,4	84,4	1,27
маржан	37,4±0,34	15,2	47,8±0,35	21,4	85,2	1,28
қара көк	36,5±0,48	16,7	48,0±0,51	20,8	84,5	1,32

Туылған кездегі көк түсті жакет елтірілік типті қаракөл қозылардың жүн ұяшықтарының жалпы саны (84,3 – 86,5 дана) аралығында болатыны анықталды.

Бірінші реттік фолликулалардың саны 1 мм²-де ашық – көк түсті сүт реңді жакет елтірілік типті қозыларда – 34,0 дана, болат реңділерде – 33,6 дана, орташа – көк түсті, күміс реңділерде – 35,7, қорғасын реңділерде – 35,3, көгілдір реңділерде – 35,1, ал қара – көк түсті маржан реңділерде – 37,4, қырау көк реңді қозыларда – 37,1, қаракөл реңділерде – 36,5 дананы құрады. Бірінші реттік жүн ұяшықтарының саны бойынша ауытқу коэффициенті C_v=14,8-25,4 аралығында болды.

Екінші реттік жүн ұяшықтарының саны 1 мм²-де ашық – көк түсті болат реңді жакет елтірілік типті қозыларда – 52,7 дана, сүт реңділерде – 51,8 дана, орташа – көк түсті, көгілдір реңді қозыларда – 49,7, қорғасын реңділерде – 49,2, күміс реңділерде – 48,6, ал қара – көк түсті

қырау көк реңділерде – 47,3, қаракөл реңділерде – 47,8, маржан реңділерде – 48,0 дана болатыны анықталды. Екінші реттік жүн ұяшықтары диаметрінің ауытқу коэффициенті C_v=17,6-22,4 аралығында болды. Екінші реттік жүн ұяшықтарының саны бойынша ашық – көк түсті болат реңді жакет елтірілік типті қозыларында орташа – көк түсті, көгілдір реңді және маржан реңді қозыларға қарағанда тиісінше 6,04% және 9,79% (P<0,05) көп болатынын көруге болады.

4-кестеден көрініп тұрғандай, тер және май бездерінің сандық арақатынасын бір шаршы миллиметр бойынша есептеу барысында қозылардың реңдеріне байланысты белгілі бір айырмашылықтар бар екені анықталды. Тер бездерінің саны бойынша май бездері саны бойынша ара қатынасы (ТБ/МБ) ашық – көк түсті қозыларда 1,90 – 1,95 дана, орташа – көк түсті қозыларда 1,95 – 2,03 және қара – көк түсті қозыларда 1,89 – 1,91 дана аралығында болды.

4-кесте – Көк түсті жакет елтірілік типті қозылардың май және тер бездерінің саны

Реңдері	Май бездері		Тер бездері		ТБ/ МБ
	M±m	C _v	M±m	C _v	
Ашық – көктер					
болат	34,8±0,49	24,8	66,1±0,62	23,7	1,90
сүт	34,2±0,62	21,2	66,8±0,67	22,5	1,95
Орташа – көктер					
көгілдір	33,8±0,54	24,6	67,8±0,51	24,6	2,01
күміс	34,9±0,61	21,8	68,0±0,59	25,6	1,95
қорғасын	33,4±0,57	20,6	67,8±0,67	24,8	2,03
Қара – көктер					
қырау көк (седая)	35,8±0,57	18,8	68,3±0,54	19,3	1,91
маржан	36,2±0,83	21,3	68,7±0,80	20,4	1,90
қара көк	36,8±0,86	19,2	69,4±0,75	20,7	1,89

Май бездерінің саны бойынша ашық – көк түсті сүт реңді қозыларда – 34,2 дана, болат реңділерде – 34,8 дана, орташа – көк түсті, күміс реңді қозыларда – 34,9, қорғасын реңділерде – 33,4, көгілдір реңділерде – 33,8, ал қара – көк түсті маржан реңді қозыларда – 36,2, қырау көк реңді қозыларда – 35,8, қаракөк реңділерде – 36,8 дана болатынын көруге болады. Май бездерінің саны бойынша ауытқу коэффициенті $C_v=18,8-24,8\%$ аралығында екені анықталды.

Тер бездерінің саны ашық – көк түсті сүт реңді қозыларда – 66,8 дана, орташа – көк түсті күміс реңділерде – 68,0, ал қара – көк түсті қаракөк реңділерде – 69,4 дана болатыны анықталды. Тер бездерінің саны қара – көк түсті қаракөк реңді қозыларда орташа – көк түсті күміс реңді және ашық – көк түсті сүт реңді қозыларға қарағанда тиісінше 2,06% және 3,89% ($P<0,05$) көп болатынын көруге болады. Тер бездері санының вариация коэффициенті $C_v=19,3 - 25,6\%$ аралығында болды.

Қорытынды

Жакет елтірілік типті қара – көк түсті қаракөк қозылардың жалпы тері қалыңдығы ашық – көк

және орташа – көк түсті қозыларға қарағанда, қалың болатындығы немесе сәйкесінше 136,9 (7,43%) мкм ($P<0,05$) және 128,9 (6,97%) мкм ($P<0,05$) қалың екендігі байқалады.

Бірінші реттік жүн ұяшықтарының диаметрі екінші реттік жүн ұяшықтарының диаметріне (ҰБРД/ҰЕРД) ара қатынасы ашық – көк түсті қозыларда 2,09 – 2,16, орташа – көк түсті қозыларда 1,96 – 1,98, қара – көк түсті қозыларда 2,00 – 2,02 аралығында болатыны анықталды.

Бірінші реттік жүн ұяшықтарының саны бойынша ауытқу коэффициенті $C_v=14,8-25,4$, екінші реттік жүн ұяшықтарының диаметрінің ауытқу коэффициенті $C_v=17,6-22,4$ аралығында болды. Екінші реттік жүн ұяшықтарының саны бойынша ашық – көк түсті болат реңді жакет елтірілік типті қозыларында орташа – көк түсті, көгілдір реңді және маржан реңді қозыларға қарағанда тиісінше 6,04% және 9,79% ($P<0,05$) көп болатыны анықталды.

Май бездерінің саны тер бездерінің санына қарағанда екі есе көп және арақатынасын бір шаршы миллиметр бойынша есептеу барысында қозылардың реңдеріне байланысты белгілі бір айырмашылықтар бар екені анықталды.

Әдебиеттер

- 1 Диомидова Н.А. Особенности строения и развития кожи у серых каракульских ягнят // Тр. ИМЖ АН СССР, вып.7, – 1952. – С. 114-119.
- 2 Диомидова Н.А. Индивидуальные особенности строения и развития кожи и волосяных фолликулов у каракульских ягнят // Каракулеводство и звероводство. -1957. – №1. – С. 24-26.
- 3 Картер Х.Б. Группы волосяных фолликулов у овец // Новое в овцеводстве. – М., – 1957. – С. 48-51.
- 4 Омбаев Ә., Илиясов Ә. Мал және аң терілерін толық өңдеу технологиясы // – Алматы, Издательство «Бастау» ЖШС – 2007. – 168 с.
- 5 Richard W., Hunter J., Savin J., Dahl M. Clinical dermatology (4thed) malden massachuesttes USA // Black net publishing. (2008); – P. 268
- 6 Krause W.J., Cutts J.H. Concise text of Histology 2nd ed. (1986); – P. 273-282.
- 7 Bragulla H.H., Hombergwer D.G. Structure and Functions of Keratin Proteins in Simple Stratified Keratinized and Cornified epithelium // J. Anat. 214: (2009); – P. 516–550
- 8 Genkovski D., Gerchev G. Study of the skin Histological structure in ewes from Staroplaninska and Thoroughbred. Biotechnology in animal husbandry Belgrade – Zemun. 23 (5–6). (2007); – P. 191–197.
- 9 Colville T., Bassert J.M. Clinical Anatomy and physiology for veterinary Technicians. 2nd ed. (2008); – P. 131–138.
- 10 Banks W.J. Applied Veterinary Histology. William and Wilkins, Baltimore London. (1993); – P. 341– 371.
- 11 James G.M., Jeffery M. Lookinbill and Marks’ principles of dermatology 4thed. (2006); – P. 6.
- 12 William J., Timothy B., Dirk E.. Andrews’ Disease of the skin: clinical Dermatology (10th ed). Saunders. (2005); – P. 2.
- 13 Junquirira L.C., Carneiro J., Basic Histology. The McGraw– Hill companies, USA, (2005); – P. 370-380.
- 14 Bovell D.L., Corbett A.D., Holme S., Macdonalld A., Harker M. The absence of apocrine glands in the human axilla has disease pathogenetic implications including axillare hyperhidrosis // Bri. J. dermatol. 150 (6): (2007); – P. 1278–1286 .
- 15 Munger B.L, Brusilow S.W. The histophysiology of rat planter sweat gland Anat. Res. 19: (1971); 6-7.
- 16 Montagna W. The structure and function of skin // 2nd ed. Academic Press. New York USA. (1962); – P. 351-369.
- 17 Gbolagunte G.D., Hambolu J.O., Akpavie S.O. Pathology and leather surface. Appearance of disease aficted Nigerian small ruminant skins //AU JT. 2009; 4: – P. 271-83.
- 18 Oznurlu Y., Celik I., Sur E., Telatar T., Ozparlak H. Comparative Skin Histology of the White New Zealand and Angora Rabbits // J Anim Vet Adv. 2009; 8: – P. 1694-1701.
- 19 Aktas A., Daglioglu S., et al. Examination of structural features of skin in sheep breeds fetuses with histological methods // Kafkas Unis Vet Derg. 2009; 15; – P. 391-6.
- 20 Mobini B Histological feature of the skin at diferent regions and in diferent ages of Lori-Bakhiari sheep // Leban Sci J/J Sci Liban. 2015; 16: – P. 89.
- 21 Edmonds R Coopes S The importance of elastin distribution and morphology in ovine leather // J Aqeic. 2012. <https://orion.euetii.upc.es/3web/catA3/journal/repo/2012/V63N3/eng/01.pdf>.
- 22 Кыдырбаева А.Е., Есентуреева Г.Е. Железистый аппарат кожи каракульских ягнят // Научное обозрение. Биологические науки. – 2017. – № 1. – С.107-112.
- 23 Қадырбаева А.Е., Нұрқалықова Б. Елтірілік типі әртүрлі қаракөл қозы терілерінің гистологиялық құрылымы // – Алматы. – Жаршы. – 2001. -№9. – С.7-8.
- 24 Лаханова К.М. Возрастные изменения гистоструктуры кожи каракульских овцематок // Вестник науки Казах. ГАУ им. С. Сейфуллина. – 2009. – № 1. – С. 102-105.
- 25 Ережепов С. Возрастные изменение толщины кожи и волосяных фолликулов у каракульских овец различных смушковых типов //Овцы, козы, шерстяное дело. – №4. – 2015. – С. 48-49.
- 26 Ережепов С. Сопряженность гистоструктуры кожис хозяйственно-полезными признаками каракульских ягнят // Овцы, козы, шерстяное дело. – №4. – 2016. – С. 30-31.
- 27 Ережепов С. Гистоструктура кожи каракульских ягнят плоского смушкового типа, полученных отразличных вариантов подбора каракульских овец по смушkovому типу //Овцы, козы, шерстяное дело. – №4. – 2015. – С. 51-53.
- 28 Каладинов О. Гистоморфологические особенности кожи каракульских ягнят разных смушковых типов //Исследования, результаты. – 2007. – № 3. – С. 86-88.
- 29 Нарбота Б.Е., Саниязова А.Ж. Морфометрия волосяных фолликулов каракульских ягнят //Современные аспекты развития сельского хозяйства юго-западного региона Казахстана. – 2018. – С. 118-122.
- 30 Диомидова Н.А., Панфилова В.П., Суслина Е.С. Методика исследований волосяных фолликулов у овец. –М., – 1960. –39 с.

References

- 1 Aktas A., Daglioglu S., et al. Examination of structural features of skin in sheep breeds fetuses with histological methods // Kafkas Unis Vet Derg. 2009; 15; – P. 391-6.
- 2 Banks W.J. Applied Veterinary Histology. William and Wilkins, Baltimore London. (1993); – P. 341– 371.
- 3 Bragulla H.H., Hombergwer D.G. Structure and Functions of Keratin Proteins in Simple Stratified Keratinized and Cornified epithelium // J. Anat. 214: (2009); – P. 516–550

- 4 Bovell D.L, Corbett A.D., Holme S., Macdonald A., Harker M. The absence of apocrine glands in the human axilla has disease pathogenetic implications including axillary hyperhidrosis // *Bri. J. dermatol.* 150 (6): (2007); – P. 1278–1286 .
- 5 Carter H.B. Groups of hair follicles in sheep // *New in sheep breeding.* – M., -1957. –P. 48-51.
- 6 Colville T., Bassert J.M. *Clinical Anatomy and physiology for veterinary Technicians.* 2nd ed. (2008); – P. 131–138.
- 7 Diomidova N.A. Features of the structure and development of the skin in gray karakul lambs // *Tr. IMZn AN USSR, issue 7, -1952.* – P. 114-119.
- 8 Diomidova N.A. Individual features of the structure and development of the skin and hair follicles in karakul lambs // *Karakul breeding and fur farming.* – 1957. – №1. – P. 24-26.
- 9 Diomidova N.A., Panfilova V.P., Suslina E.S. Methodology for the hair follicles in sheep. –M., – 1960. – 39 p.
- 10 Edmonds R Coopes S The importance of elastin distribution and morphology in ovine leather // *J Aqaic.* 2012. <https://orion.euetii.upc.es/3web/catA3/journal/repo/2012/V63N3/eng/01.pdf>.
- 11 Erezhepov S. Age-related changes in the thickness of the skin and hair follicles in Karakul sheep of various astrakhan types // *Sheep, goats, woolen business.*– 2015. № 4. – P. 48-49.
- 12 Erezhepov S. Conjugation of the histostructure of the skin with economically useful traits of Karakul lambs // *Sheep, goats, woolen business.*– 2016. № 4. – P. 30-31.
- 13 Erezhepov S. Histostructure of the skin of karakul lambs of flat astrakhan type, obtained from various options of selecting karakul sheep according to the astrakhan type // *Sheep, goats, woolen business.*– 2015. № 4. – P. 51-51.
- 14 Genkovski D., Gerchev G. Study of the skin Histological structure in ewes from Staroplaninska and Thoroughbred. *Biotechnology in animal husbandry Belgrade – Zemun.* 23 (5–6). (2007); – P. 191–197.
- 15 Gbolagunte G.D., Hambolu J.O., Akpavie S.O. Pathology and leather surface Appearance of disease affected Nigerian small ruminant skins // *AU JT.* 2009; 4: – P. 271-83.
- 16 James G.M., Jeffery M. *Lookinbill and Marks' principles of dermatology* 4thed. (2006); – P. 6.
- 17 Junquirira L.C., Carneiro J., *Basic Histology.* The McGraw– Hill companies, USA, (2005); – P. 370-380.
- 18 Kaladinov O. Histomorphological features of the skin of karakul lambs of different astrakhan types // *Research, results.* – 2007. № 3. – P. 86-88.
- 19 Kydyrbaeva A.E., Nurkalykova B. Histological structure of the skins of karakul lambs of different types of fur // – *Almaty. – Bulletin.* – 2001. № 9. – P. 7-8.
- 20 Kydyrbaeva A.E., Esentureeva G.E. The glandular apparatus of the skin of karakul lambs // *Scientific Review. Biological Sciences.* – 2017. № 1. –P. 107-112.
- 21 Krause W.J., Cutts J.H. *Concise text of Histology* 2nd ed. (1986); – P. 273-282.
- 22 Lakhanova K.M. Age-related changes in the histostructure of the skin of Karakul ewes // *Vestnik nauki Kazakh. GAU im. S.Seifullin.* – 2009. № 1. –P. 102-105.
- 23 Mobini B Histological feature of the skin at different regions and in different ages of Lori-Bakhiari sheep // *Leban Sci J/J Sci Liban.* 2015; 16: – P. 89.
- 24 Montagna W. *The structure and function of skin* // 2nd ed. Academic Press. New York USA. (1962); – P. 351-369.
- 25 Munger B.L, Brusilow S.W. The histophysiology of rat planter sweat gland *Anat. Res.* 19: (1971); – P. 6-7.
- 26 Narbota B.E., Saniyazova A.Zh. Morphometry of hair follicles of karakul lambs // *Modern aspects of the development of agriculture in the southwestern region of Kazakhstan.* – 2018. – P. 118-122.
- 27 Oznurlu Y., Celik I., Sur E., Telatar T., Ozparlak H. Comparative Skin Histology of the White New Zealand and Angora Rabbits // *J Anim Vet Adv.* 2009; 8: – P. 1694-1701.
- 28 Ombaev A., Ilyasov A. *Technology of complete processing of animal skins* // -Almaty, LLP Publishing house Bastau . -2007. – 168 p.
- 29 Richard W., Hunter J., Savin J., Dahl M. *Clinical dermatology* (4thed) malden massachusetts USA // Black net publishing. (2008); – P. 268
- 30 William J., Timothy B., Dirk E.. *Andrews' Disease of the skin: clinical Dermatology* (10th ed). Saunders. (2005); – P. 2.