

С. В. ГРИГОРЯН

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О ГИСТОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ КОЖИ МОЛОДНЯКА ТОНКОРУННО-ГРУБОШЕРСТНЫХ ПОМЕСНЫХ ОВЕЦ СЕВАНСКОГО РАЙОНА АРМЯНСКОЙ ССР

В Армянской ССР с 1936 г. в широких масштабах проводится улучшение местных грубошерстных овец путем скрещивания их с плановыми тонкорунными породами: кавказской тонкорунной, советским меринсом и прекосом. В результате во многих районах республики созданы крупные массивы помесных овец, отличающихся от исходной местной овцы высоким настригом и качеством шерсти.

До настоящего времени изучение результатов скрещивания и разработка вопросов дальнейшего совершенствования помесного овцеводства в республике ограничивалось изучением шерстяного покрова и отдельных его элементов. Гистологической же структуре кожи в связи с изменением характера шерсти, в результате скрещивания совершенно не уделялось внимания. Между тем, шерстный покров является производным кожи, качественными изменениями которой обуславливаются развитие шерстного покрова и технические свойства шерсти [10, 13, 21]. Кроме того, работами ряда авторов [3, 8, 14, 20] доказано, что изучение шерсти изолировано от особенностей строения кожи, не является достаточным для управления процессами, протекающими в коже овец. Поэтому рассматриваемый вопрос приобретает большое теоретическое и практическое значение.

На зависимость свойств шерсти от качества кожи указывали еще Е. А. Богданов [2], П. И. Кулишов [11], М. Ф. Иванов [9] и др., а в дальнейшем различными авторами этому вопросу был посвящен ряд работ [4, 5, 6, 7, 18, 22].

Н. А. Диомидова [6] в сравнительном аспекте изучила строение и развитие гистоструктуры кожи у каракульских ягнят: серых с пониженной жизнестойкостью, серых нормальных и черных. В другой работе [7] автором выявлены породные и возрастные отличия в морфологических изменениях строения и развития структуры кожи, шлоя и железистого аппарата некоторых местных грубошерстных овец, овец породы прекос и их помесей трех поколений. Е. П. Панфилова [14] исследовала строение кожи ягнят советской меринсовой и полутонкорунной дагестанской горной пород. Г. Ф. Мухин [12] на основе изучения породных различий в структуре кожи у основных пород и породных групп овец Северной Осетии выявил возрастные изменения кожи и связанные с ним биологические закономерности роста и развития животных этих пород.

Особенности гистологической структуры кожи различных групп тонкорунно-грубошерстных помесных овец Армении и ее связь с качеством

шерстного покрова пока не изучены. Поэтому мы поставили перед собой задачу провести рекогносцировочное изучение гистологического строения кожи в связи с шерстным покровом помесного молодняка этих групп овец и выяснить, имеются ли породные различия в строении кожи указанного молодняка.

Материал и методика. Работа выполнена с 1955 по 1958 гг. в колхозе с. Цоцагюх Севанского района Армянской ССР, где нами изучались результаты скрещивания местных овец породы мазех с баранами кавказской тонкорунной и советской меринсовой пород.

Наряду с изучением зоотехнических показателей, связанных с развитием экстерьера помесного молодняка, в сравнительном разрезе изучалась также их кожа для выявления особенностей гистологического строения, связанного с шерстной продуктивностью.

С этой целью были отобраны следующие группы разного происхождения ягнят — помесей 1 поколения: от скрещивания кавказских тонкорунных с мазехом а) с тонкой и полутонкой шерстью, б) с полугрубой шерстью и от скрещивания советских меринсов с мазехом а) с тонкой и полутонкой шерстью, б) с полугрубой шерстью.

Материалом для данного исследования служили образцы кожи, взятые с ягнят при рождении и в восьмимесячном возрасте в области бока, непосредственно за лопаткой, методом биопсии.

Сбор материала, приготовление гистологических препаратов и микроанализ гистоструктур кожи производились по методике, разработанной Н. А. Дюмидовой [8] и принятой лабораторией института морфологии животных им. А. Н. Северцева.

Для определения общего строения кожи образцы в первые сутки фиксировались в 10%-ом, а затем переносились в 5%-ый раствор формалина. После соответствующей обработки образцы кожи заливались в целлоидин, а затем подвергались резке на микротоме. Срезы кожи представлялись в двух направлениях: вертикальном — для определения общей толщины кожи, толщины эпидермиса и глубины залегания корней волос и фолликулов и горизонтальном — для определения плотности залегания корней волос. Для окраски использовались гематаксилин, эозин и судан. Всего было обработано 44 образца кожи, из которых 24 были взяты у ягнят и 2—3-дневном возрасте, а 20 — в восьмимесячном возрасте.

Общая толщина кожи, глубина залегания корней волос и фолликул измерялись с помощью объективной линейки при увеличении в 35 раз (объектив $\times 5$, окуляр $\times 7$). Измерение эпидермиса и подсчет корней волос на площади 1 мм^2 осуществлялось при увеличении в 400 раз (объектив $\times 40$, окуляр $\times 10$). Площадь поля зрения микроскопа при данном увеличении была равна 0.13 мм^2 . Полученные данные затем пересчитывались на 1 мм^2 площади кожи.

Общая толщина кожи измерялась по прямой линии от поверхности кожи до кровеносного сосуда, расположенного на границе сетчатого и подкожного слоев, а толщина эпидермиса — от ее поверхности до начала сое-

длинтельно-тканного слоя. Глубина залегания корней измерялась по прямой линии от поверхности кожи (эпидермиса) до основания луконок.

Густота волос определялась путем подсчета поперечно срезанных корней и фолликулов в 10—13 полях зрения микроскопа. Полученные данные пересчитывались на 1 мм². Цифровой материал обрабатывался путем вычисления средней арифметической.

Результаты исследования. Данными ряда исследователей [6, 7, 8, 11, 18 и др.] доказано, что изменение в организме животного сопровождается соответствующим изменением в структуре ее кожи. Следовательно, по коже животного (в данном случае овцы), как органа, характеризующего конституциональный тип и указывающего на состояние и продуктивность животного, можно установить породное различие изучаемых пород.

Наши наблюдения показали, что новорожденные и восьмимесячные ягнята, полученные от баранов двух сравниваемых пород (советский меринос и кавказская тонкорунная), по характеру строения кожи значительно отличаются.

Из табл. 1 видно, что общая толщина кожи и ее эпидермальный слой от рождения до 8-месячного возраста значительно увеличились. Так, общая толщина кожи у ягнят 1 поколения от кавказской тонкорунной породы за восемь месяцев увеличилась на 41,3%, а эпидермальный слой — на 10,3%. Причем у ягнят с тонкой и полутонкой шерстью общая толщина кожи и эпидермис увеличился соответственно на 29,03 и на 7,1%, а у ягнят с полугрубой шерстью — на 41,8 и на 11,3%. У молодняки 1 поколения от советских мериносовых баранов за указанный период общая толщина кожи увеличилась на 38,3, а эпидермиса — на 14,2%, причем у ягнят с тонкой и полутонкой шерстью общая толщина кожи увеличилась соответственно на 31,6 и эпидермиса — на 10,7%, а у ягнят с полугрубой шерстью — на 39 и на 18,3%.

Эти данные указывают на наличие связи между толщиной шерсти и общей толщиной кожи и ее эпидермиса.

При сопоставлении данных по структуре кожи ягнят от баранов двух тонкорунных пород выясняется, что у потомства баранов кавказской тонкорунной породы общая толщина кожи и эпидермиса заметно выше, чем у ягнят от баранов советский меринос, причем у первых корни волос лежат значительно глубже в коже, чем у ягнят второй группы. Так, у ягнят от кавказских тонкорунных баранов при рождении общая толщина кожи на 2,88 и толщина эпидермиса на 0,45, а в 8-месячном возрасте соответственно на 12,07 и на 0,99%, больше, чем у ягнят от баранов породы советский меринос. Причем глубина залегания в коже у ягнят от баранов кавказской тонкорунной породы при рождении на 12,6, а в 8-месячном возрасте на 9,6% выше, чем у ягнят от баранов советский меринос. Следует также отметить, что у ягнят от баранов кавказской тонкорунной породы за первые восемь месяцев жизни увеличение толщины кожи протекало несколько интенсивнее, чем у потомства советских мериносовых баранов (табл. 1, рис. 1, 2).

Одним из важнейших зоотехнических показателей в овцеводстве яв-

Таблица 1

Толщина кожи различных групп ягнят при рождении и в восьмимесячном возрасте в р

Группы помесных ягнят I поколения	При рождении			В 8-месячном возрасте		
	общая площадь кожи	толщина эпидермиса	глубина залегания корней волос	общая площадь кожи	толщина эпидермиса	глубина залегания корней волос
1. Кавказский тонкорунный мазех	1591,1	18,5	1163,2	2251,5	20,1	1461,3
а) с тонкой и полутонкой шерстью	1567,7	16,9	1032,3	2022,8	18,1	1332,2
б) с полугрубой шерстью . . .	1606,0	19,3	1117,0	2374,0	21,5	1540
2. Советский меринос мазех . . .	1516,5	17,7	1033,9	2008,8	20,2	1333,2
а) с тонкой и полутонкой шерстью	1468,4	17,6	1010,7	1833,2	19,5	1328,5
б) с полугрубой шерстью	1706,6	18,0	1097,8	2371,2	21,3	1479,1

ляется густота шерсти овец, ибо по этому признаку можно судить о величине настрига их шерсти. Поэтому объективное определение густоты шерсти, в особенности в раннем возрасте, имеет большое практическое значение.

В литературе имеются указания об определении густоты шерсти посредством подсчета корней волос на единице площади кожи и по изучению изменений шерсти в связи с возрастом и породой [1, 7, 14, 19].

Г. Ф. Мухин [12] сообщает, что у ягнят в течение первых трех месяцев число волосяных корней на 1 мм² площади повышается, а затем, с увеличением площади кожи, в связи с ростом животных, происходит снижение числа волосяных корней, причем, начиная с шестимесячного возраста зачатков волос на коже помесных животных не обнаруживается. По данным Д. О. Присельковой и соавторов [15], 32,6% волос формируется в послеэмбриональном периоде, а Г. Ф. Мухин приводит данные, указывающие, что у ряда изученных им пород и породных групп овец наблюдаются значительные возрастные изменения густоты шерсти.

В результате подсчета корней волос и их зачатков на горизонтальных срезах кожи помесных ягнят установлено, что у потомства баранов кавказской тонкорунной породы число волос на единицу площади заметно больше, чем у ягнят от советских мериносовых баранов (табл. 2). Так, число корней волос и фолликулов на единицу площади кожи у молодняка от баранов кавказской тонкорунной породы при рождении на 13,4, а в восьмимесячном возрасте на 21,9% больше, чем у ягнят от баранов породы советский меринос.

Наблюдается увеличение числа корней волос на единицу площади кожи и в связи с возрастом. При этом у ягнят от баранов кавказской тонкорунной породы за восемь месяцев жизни число волос увеличилось на



Рис. 1. Вертикальный срез кожи. Помесный ягненок № 7206 2 при рождении. Увеличение $\times 35$.



Рис. 2. Не вертикальный срез кожи. Помесный ягненок № 7217 в 8-месячном возрасте. Увеличение $\times 35$.

11,9, а у приплода от советских мериносовых баранов — на 6,01%. Увеличение корней волос произошло и у ягнят с различным характером шерсти. Причем у ягнят с тонкой и полутонкой шерстью, полученных от баранов кавказской тонкорунной породы, увеличение числа корней волос с возрастом протекало интенсивнее, чем у потомства советских мериносовых баранов.

Таким образом, у приплода баранов кавказской тонкорунной породы за восемь месяцев увеличение густоты шерстного покрова происходило более интенсивно, чем у ягнят от советских мериносовых баранов (табл. 2).

Таблица 2

Число корней волос и фолликулов на 1 см² площади кожи у различных групп помесных ягнят

Группы ягнят 1 поколения	При рождении	В 8-месячном возрасте
1. Кавказская тонкорунная × мазех	88,7	102,3
а) с тонкой и полутонкой шерстью	104,7	125,1
б) с полугрубой шерстью	77,7	87,6
2. Советский меринос × мазех	78,2	83,9
а) с тонкой и полутонкой шерстью	94,2	96,3
б) с полугрубой шерстью	73,3	78,7

В. В. Расовская [16] отмечает наличие зависимости между густотой шерсти и толщиной кожи, что, по словам автора, подтверждается соответствующими работами И. А. Троицкого и Н. Д. Дубровой.



Рис. 3. Горизонтальный срез кожи. Помесный ягненок № 7117-2 при рождении. Увеличение × 100.

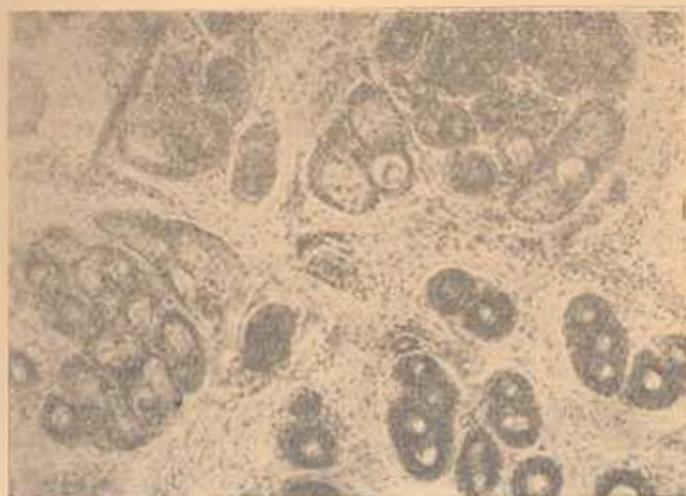


Рис. 1. Горизонтальный срез кожи. Помесный ягненок № 7181—2 в 8-месячном возрасте. Увеличение $\times 100$.

М. И. Свинников и М. А. Александрова [17] установили четко выраженную связь между общей толщиной кожи и густотой волоса.

То же самое подтверждается и нашими данными. Поскольку общая толщина кожи у ягнят от баранов кавказской тонкорунной породы была заметно выше, чем у ягнят от баранов породы советский меринос, то и по густоте шерсти они значительно превосходили последних.

Анализ приведенного материала показывает, что помесные ягнята от кавказских тонкорунных баранов и овцематок породы мазех имеют больше показатели общей толщины кожи и ее эпидермального слоя, чем ягнята от советских мериносовых баранов. В связи с этим первые отличаются также более глубоким залеганием корней волос в коже и большей густотой шерстного покрова с признаками некоторого огрубения волокон.

В подтверждение сказанного ниже приводятся данные по тонине шерсти указанных групп ягнят (табл. 3).

Таблица 3
Тонина шерсти подолытных помесных групп ягнят в р

Группы ягнят 1 поколения	При рождении	В 8-месячном возрасте	В годовалом возрасте
1. Кавказская тонкорунная \times мазех	23,2	27,5	33,6
а) с тонкой и полутонкой шерстью	19,8	22,8	24,0
б) с полугрубой шерстью	28,1	32,2	35,6
2. Советский меринос \times мазех . .	21,6	27,4	27,8
а) с тонкой и полутонкой шерстью	17,7	21,6	22,2
б) с полугрубой шерстью	23,6	28,9	32,0

Во всех случаях шерсть у ягнят от кавказских тонкорунных баранов несколько грубее шерсти потомства баранов советской мериносовой породы. Это можно объяснить тем, что советский меринос сравнительно больше сохранил сходство со старыми типами: электоральным, негретти и инфантадо.

Настоящая работа по определению гистологического строения кожи у помесных ягнят носит рекогносцировочный характер и потому не претендует на более или менее исчерпывающее решение вопроса. В дальнейшем необходимо продолжать эту работу на значительно большем материале и обстоятельно изучить гистоструктуру кожи помесных овец Армянской ССР в связи с их шерстной продуктивностью. Исследования, даже на небольшом материале, как наш, показывают, что изучение гистологической структуры кожи может играть большую роль в племенной работе с помесными овцами.

В ы в о д ы

Изучение в сравнительном разрезе структуры кожи помесных ягнят позволяет нам сделать следующие предварительные выводы:

1. Помесные ягнята от кавказских тонкорунных баранов имеют несколько большую общую толщину кожи и толщину эпидермиса, чем потомство баранов породы советский меринос, причем у первых групп ягнят корни волос залегают в коже значительно глубже, чем у вторых.

2. Увеличение общей толщины кожи помесных ягнят от кавказской тонкорунной породы от рождения до восьмимесячного возраста происходило интенсивнее (на 12,0%), чем у ягнят от советских мериносовых баранов.

3. Данные подсчета числа корней волос и фолликулов показывают, что количество волос на единицу площади кожи у новорожденных и восьмимесячных ягнят от баранов кавказской тонкорунной породы значительно больше, чем у ягнят от баранов советской мериносовой породы. Причем у ягнят первой группы с возрастом число волос увеличилось на 5,8% больше, чем у ягнят второй группы.

4. Шерсть у помесных ягнят, полученных от баранов кавказской тонкорунной породы, во всех случаях несколько грубее, чем у ягнят, полученных от баранов породы советский меринос.

Ս. Ք. ԿՐԿՈՐՅԱՆ

ԻՐ ՔՈՆԻ ՏՎԱԿՆԵՐ ՀԱՏԿԱԿԱՆ ՍՈՒ ՍԵՎԱՆԻ ՇՐՋԱՆԻ ՆՐՐԱԿԵՂՎ-
ԿՈՊՏԱՐՈՒՐԿ ԽԱՌՆԱՅԵՂ ՈԶԽԱՐԵՆԵՐԻ ՍԵՐՆԿԻ ՄՈՇԿԻ
ՀՅՈՒՄԱԿԱՆՔԱՅԻՆ ԿՈՋԱԿԱՆՔԻ ՎԵՐԱՔԵՐՅԱԼ

Ս. մ փ ո փ ո յ մ

1953—58 թթ. ընթացքում Սևանի շրջանի պայմաններում աշխատանք ենք տարել պարզելու կովկասյան նրբաղեղմ և սովետական մերինոս ցեղերի՝ որպես անդական «մազիկ» ցեղի ոչխարների լայնացնողների համեմատական էֆեկտիվությունը:

Հոտակնիկական ցայանիչներն ուսումնասիրելու հետ միաժամանակ, ուսումնասիրել ենք նաև նրանց մաշիկի հյուսվածքային կազմով յանք կապված բրդի մթերատվության հետ: Սեռնախտակաբանական արդյունքները մեզ հիմք են տալիս անելու հետևյալ եզրակացությունը՝

Կովկասյան նրբաղեղմ խոլերից ստացված խառնացեղ գառների մաշկին ավելի հաստ է, բան սովետական մերինոս խոլերից ստացվածներինը և ստաշինների մաշկին ավելի խոտնուխ է պարզանում, բան վերջիններինը: Բացի դրանից, առաջին խմբի գառների մազերի բուրցն ավելի բարակ է, քան կովկասյան նրբաղեղմ խոլերից ստացված խառնացեղ կենդանիների բուրցը:

Լ Ի Կ Ե Ր Ա Տ Ր Ա

1. Айсаджанов Г. С. Изменение структуры кожи и качества шерсти овец с возрастом при круглогодичном содержании. Автореферат, канд. диссерт. Сев.-Осетин. с.-х. ин-т, Орджоникидзе, 1954.
2. Богданов Е. А. Типы телосложения с.-х. животных и человека и их значение. ГИЗ, 1923.
3. Васильева М. А. Связь качества шерсти с толщиной и гистологическим строением кожи у мериносовых овец. Вопросы овцеводства и козоводства. Тр. ВНИ ин-та овцеводства и козоводства, вып. 18, Ставрополь, 1949.
4. Дюмидова Н. А. Изменение дермы бурят-монгольских овец в результате метизации их мериносом. Тр. бурят-монгольской опытной станции, вып. 1, 1949.
5. Дюмидова Н. А. Предварительные данные о генетическом развитии отдельных элементов кожи. Сборник Генетика овец, 1932.
6. Дюмидова Н. А. Особенности строения и развития кожи у серых каракульских ягнят. Тр. ин-та морфологии животных им. А. Н. Северцова, вып. 7, 1952.
7. Дюмидова Н. А. Изменение кожного и шерстного покрова у помесных овец. Тр. ин-та морфологии животных им. А. Н. Северцова, вып. 9, 1957.
8. Дюмидова Н. А. Применение гистологического метода в изучении онтогенеза кожи и волосных фолликулов. Тр. ин-та морфологии животных им. А. Н. Северцова, вып. 19, 1957.
9. Иванов М. Ф. Овцеводство. Сельхозгиз, М., 1940.
10. Кузнецов Т. П. Шерстование, Международная книга, М., 1950.
11. Кулешов П. Н. Овцеводство. Сельхозгиз, М., 1925.
12. Мухин Г. Ф. Морфологическая характеристика кожи овец в онтогенезе и условиях отгонно-пастбищного содержания. Тр. ин-та морфологии животных им. А. Н. Северцова, вып. 19, 1937.

13. Николаев А. И. Овцеводство. Сельхозгиз, М., 1935.
14. Панфилова Е. П. Порошковые особенности и строение кожи овец при различных видах питания. Тр. ин-та морфологии животных им. А. Н. Северцова, вып. 22, 1957.
15. Присельков И. О., Зорина Н. Р. и Судакова А. И. Возрастные структурные изменения кожи у морских овец в течение первого года послематеринской жизни. Вопросы ветеринарной дерматологии, т. 2, 1953.
16. Рябенко В. В. Качество шерсти и гистоструктура кожи у курдючных овец. Тр. Дагестанского зооветинститута, т. 7, 1953.
17. Саадилов М. И., Александрова И. А. Толщина кожи и густота шерсти у тонкорунных овец на различных участках тела. Бюллетень научно-техн. информации в 1956 год, ВНИИ овцеводства и коневодства, (25), 1957.
18. Сарра-Ефимова В. И. К гистологии местных сибирских овец и их местных, Тр. Омского ветеринарного ин-та, вып. II, 1938.
19. Соколов И. И. Связь между кожей и волосяным пучком у каракульских овец, Вестник с.-х. науки, Животноводство, вып. 7, 1941.
20. Судаков А. Н. Взаимосвязь строения шерсти со структурой кожи у тонкорунных овец северной породы, Бюллетень научно-техн. информации ВНИИ овцеводства (вып. депрлантеки), 1957.
21. Троицкий И. А. Рост шерсти и пути повышения шерстной продуктивности овец. Сельхозгиз, М., 1953.
22. Чигириев И. А. и Карпова В. И. Характеристика кожно-волосного покрова овец архаромерянца. Изв. АН КазССР, серия биол., 13, 1949.