

и расход подстилки в 2,1 раза; создать в овчарне комфортные условия для выращивания ягнят, содержания маток и обслуживающего персонала; до минимума сократить поражаемость ягнят инвазиями, безоаровыми и другими заболеваниями; увеличить сохранность ягнят на 8,5%, и их живую массу на 9,2%, настриг и качество шерсти, получаемой от маток соответственно на 7,3 и 20,4% и более рентабельно производить продукцию овцеводства в хозяйствах с различной формой собственности; рационально использовать корма при скармливании ягнятам в овчарне, маткам в базу; использовать технологию раздельного содержания и выращивания ягнят в овчарнях различных форм и конструкций; создать предпосылки для возрождения социальной структуры на селе, импортозамещения, путём увеличения объёма отечественной высококачественной баранины, шерсти, овчин и молока.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Исламов Ф.А., Казыханова Ф. М., Хайретдинов Ж.М. Технология выращивания молодняка овец в Башкирии // Овцеводство. –1987. – № 2. – С. 14–19.

2. Яковенко А.М. Совершенствование технологии кошарно-базового метода выращивания ягнят // Достижения науки и техники АПК. – 1989. – № 2. – С. 37–38.

3. Яковенко А. М., Абонеев В.В., Квитко Ю.Д. Ресурсосберегающие технологии производства продукции овцеводства. Ставрополь. – 2011. – 98 с.

*There are presented the materials of resource-saving technology in lambs rearing allowing to reduce the labor costs and material resources per unit of production.*

**Key words:** *Separate contact method, lambs rearing, sheepfold and sheeppark, costs, production*

**Яковенко Алексей Михайлович**, доктор с.-х. наук, профессор тел.89614862875;

**Абонеев Василий Васильевич**, доктор с.-х. наук, профессор, член-корр. РАН, гл. науч. сотрудник СКНИИЖ и ВНИИплем, тел (88652)471003;

**Горковенко Леонид Гигорьевич**, доктор с.-х. наук, директор СКНИИЖ,

**Марченко Вячеслав Вячеславович**, доктор с.х. наук, профессор директор, тел.89624499462.

## ШЕРСТЯНОЕ ДЕЛО

УДК 637. 5- 63.05

### ХАРАКТЕРИСТИКА КОЖНО-ШЕРСТНОГО ПОКРОВА НОВОГО ТИПА АГИНСКОЙ ПОЛУГРУБОШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ ОВЕЦ

<sup>1</sup> М.И. СЕЛИОНОВА,<sup>1</sup> И.И. ДМИТРИК,

<sup>2</sup> Т.Н. ХАМИРУЕВ,<sup>2</sup> И.В. ВОЛКОВ.

<sup>1</sup>ВНИИОК,

<sup>2</sup>«Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири»

*В статье приводится характеристика шерстной продуктивности во взаимосвязи с гистоструктурой кожи овец нового зугалайского типа агинской полугрубошерстной породы.*

**Ключевые слова:** *гистоструктура, полугрубошерстная, зугайский тип, агинская порода, сортименты, пух, ость, переходный волос, процент выхода, жир, пот, густота шерсти.*

В восточной Сибири, в Забайкальском крае завершена работа по созданию нового типа овец с полугрубой шерстью, хорошо приспособленного к условиям данного региона.

Зугалайский тип агинской полугрубошерстной породы мясо-сально-шерстного направления продуктивности создавался с 2001 г. в суровых природно-климатических условиях степной зоны Агинского Бурятского округа Забайкальского края в племенном репродукторе АКФ им. Ленина путем вводного скре-

щивания маток агинской породы с производителями казахской полугрубошерстной породы типа байыс до получения особей желательного типа, которых разводили «в себе». Животные зугалайского типа круглый год находятся на пастбищном содержании. Особи крепкой конституции, комолые, горбоносые, имеют пропорциональное телосложение, отличаются хорошо выраженными мясными формами, кроющий волос черного цвета. У маток хорошо развит материнский инстинкт, молочность составляет 120 кг, бараны и матки крупные, живая масса производителей составляет 96,1 кг, маток – 59,2 кг.

**Методика исследований.** В процессе создания нового типа агинской полугрубошерстной породы овец лаборатория морфологии и качества продукции ФГБНУ ВНИИОК, проводила инструментальное изучение основных свойств полугрубой шерсти и морфологию гистоструктуры кожи.

Изучения тонины, процента выхода и другие показатели основных свойств шерсти проводили по методике Г.В. Завгородней, И.И. Дмитрик (2013) [5]

Исследования гистоструктуры кожи нового типа овец проводили по методике И.И. Дмитрик, Г.В. Завгородней (2013) [2]. Биометрическую обработку полученных данных проводили с помощью компьютерных программ.

**Результаты исследований.** Шерсть полугрубая состоит из пуха, переходного волоса и небольшого количества сравнительной тонкой ости. Пух представлен тонкими и извитыми шерстяными волокнами, не имеющими сердцевин. У полугрубошерстных овец пух образует подшерсток, нижний ярус шерсти. Ость представлена прямыми, толстыми грубыми волокнами с сердцевинной, образующими верхний ярус шерстного покрова. Переходный волос представляет собой среднее между пухом и остью. Для него характерно наличие прерывистой сердцевинки. В целом, такая шерсть представляет большую ценность для промышленности и ковроделия. [1,4]

Тенденции формирования спроса и цены на продукцию овцеводства в последние десятилетия свидетельствуют о том, что шерсть из основного вида продукции постепенно переходит в разряд сопутствующего, тогда как баранина и ягнятина становятся основным и в значительно большей степени определяют экономику отрасли. Но в тоже время по постановлению Правительства предоставляются субсидии сельскохозяйственным товаропроизводителям, осуществляющим производство и реализацию шерсти на перерабатывающие предприятия РФ и особое место отводится качеству произведенной продукции [7,8].

Как показал, проведенный нами анализ нового типа агинской полугрубошерстной породы овец (табл. 1), соотношение отдельных морфологических типов шерстяных волокон с возрастом существенно изменяется.

У баранов-производителей пуховых волокон меньше на 12,3 абс.%, а переходного и остевого волокна больше на 7,56 и 4,74 абс.%, соответственно в сравнении с ремонтными баранчиками. Такая же тенденция наблюдается и у маточного поголовья в сравнении с ярками, пуховых волокон меньше на 8,89 абс.%, а переходного и остевого волокна больше на 3,32 и 4,57 абс.%. Исследование тонины шерстяных волокон (табл. 2) выявило, что у баранов производителей пух, переходное и остежное волокно на 0,73; 0,81 и 0,59 мкм грубее, чем у ремонтных баранчиков соответственно. У маток с ярками эти расхождения более значительны: пух на 1,93 мкм, переходный волос на 3,3 мкм и ость на 4,71 мкм.

Исследование тонины шерстяных волокон (табл. 2) выявило, что у баранов производителей пух, переходное и остежное волокно на 0,73; 0,81 и 0,59 мкм грубее, чем у ремонтных баранчиков соответственно. У маток с ярками эти расхождения более значительны: пух на 1,93 мкм, переходный волос на 3,3 мкм и ость на 4,71 мкм.

Наиболее высокий выход чистой шерсти был у молодняка овец. Разница составили с баранами производителями 1,03 абс.%, с матками 2,2 абс.% (табл. 3).

По содержанию жира шерсть полугрубошерстных овец относится к маложиропотной. В наших исследованиях в шерсти баранов содержится больше жира, чем в шерсти маток и молодняка.

Руно, состоящее из более длинных и относительно более грубых волокон, требует увеличение размеров

Таблица 1

**Типы шерстяных волокон разных половозрастных групп**

Половозрастная группа	Тип волокон, %		
	пух	переходный	ость
Бараны производители	66,63	19,83	13,54
Ремонтные баранчики	78,93	12,27	8,80
Овцематки	73,85	17,39	8,76
Ярки	82,74	14,07	4,19

Таблица 2

**Средняя тонина шерстяных волокон, мкм**

Половозрастная группа	Тонина волокон, мкм					
	пух		переходный		ость	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv%
Бараны производители	23,52 ± 0,43	20,08	41,04 ± 0,79	13,46	72,78 ± 3,90	15,38
Ремонтные баранчики	22,79 ± 0,44	18,79	40,23 ± 1,71	13,86	72,19 ± 4,40	14,07
Овцематки	23,28 ± 0,51	16,88	43,01 ± 0,76	12,83	79,13 ± 2,28	8,58
Ярки	21,35 ± 0,62	19,99	39,71 ± 1,01	12,34	74,42 ± 3,94	16,7

Таблица 3

**Показатели процента выхода чистой шерсти и жира создаваемого нового типа агинской полугрубошерстной породы овец**

Половозрастная группа	Процент выхода чистой шерсти	Показатели жира		
		Содержание, %		Соотношение ж / п
		пота	жира	
Бараны производители	74,07	12,94	7,42	0,61
Ремонтные баранчики	75,10	12,55	7,33	0,58
Овцематки	79,63	10,40	6,13	0,58
Ярки	81,83	10,36	6,15	0,59

фолликулов, которое достигается улучшенным питанием. У таких овец существуют различия в размерах первичных и вторичных фолликулов, чем больше эти различия, тем неоднороднее руно [6].

Тип руна и настриг шерсти определяются тремя основными биологическими факторами: соотношением количества и размеров первичных и вторичных фолликулов, количеством питательных веществ и энергии, получаемых отдельными фолликулами. Установлено, чем больше отношение ВФ / ПФ, тем руно гуще, но при этом питательных веществ каждый фолликул получает меньше, что вызывает уменьшение его размеров.

В таблице 4 представлены данные исследования гистоструктуры кожи нового типа овец.

Наибольшая густота фолликулов наблюдалась у баранчиков 6 мес. и превосходила баранов 18-мес на 14,4%, а баранов производителей на 31,2%. Это обусловлено ростом животного, увеличением живой массы, площади шкуры и уменьшением количества волосяных фолликулов на единицу поверхности кожи.

На горизонтальных срезах кожи, кроме подсчета числа фолликулов на единицу площади и числа их в группе, мы проводили изучение особенностей развития соединительной ткани между комплексами. Установлено, что у агинской полугрубошерстной породы, межкомплексная соединительная ткань выражена хорошо, в этих местах фолликулы отсутствуют. Эта особенность и обуславливает редкошерстность породы. Результаты исследований гистоструктуры кожи породы овец показали, что по толщине кожи и ее отдельных слоев превосходство было у баранчиков 18 мес. на 1,7% по сравнению с баранами производителями и на 23,6% с баранчиками 6 мес. возраста. По типу вязи коллагеновых пучков пилярного слоя по-

роду можно отнести к «среднему» и «слабому» типу вязи, в отличие от «сильного» у тонкорунных овец.

Количество шерстяных фолликулов на единицу площади кожи составляет менее 20%, обуславливая редкошерстность породы.

Как было сказано ранее с возрастом общая густота фолликулов уменьшается, у ярок 18 мес. этот показатель имел превосходство над матками на 36,5%, а соотношение ВФ / ПФ на 17,7%. С возрастом произошло увеличение общей толщины кожи на 37,8% (табл. 5).

Эпидермис всех исследованных животных имеет мелкозубчатую неровную поверхность. Толщина его, с увеличением общей толщины кожи увеличивается и составляет у баранов производителей 0,79; баранчиков 6-мес 0,90; баранов 18-мес 0,78; маток 0,69 и ярок 1,12% от общей толщины кожи. Это объясняется тем, что он не выполняет большой роли, поскольку животные предохранены от внешних воздействий шерстным покровом.

Толщина пилярного слоя у всех изучаемых животных находится в прямой зависимости от общей толщины кожи. Коллагеновые волокна пилярного слоя имели характер пучков, идущих в горизонтальном направлении. Глубина залегания волосяных луковиц у всех исследованных животных коррелирует с общей толщиной кожи.

Морфологические особенности кожи овец в значительной степени обусловлены величиной луковиц волосяных фолликулов. Величина волосяных луковиц, определяемая шириной, или диаметром широкой их части на вертикальных срезах кожи тесно связана с толщиной продуцируемых или шерстяных волокон. У исследуемых овец наблюдались определенные различия по ширине волосяных луковиц [3].

Таблица 4

**Показатели гистоструктуры кожи баранчиков нового типа**

Половозрастная группа	Густота на кв. мм кожи				Толщина слоев кожи, мкм			
	ПФ	ВФ	Общая	ВФ / ПФ	Эпидермис	Пилярный	Ретикулярный	Общая
Бараны-производители	4,87 ± 0,57	22,50 ± 2,56	27,36 ± 3,11	4,63 ± 0,12	21,23 ± 0,40	1856,72 ± 42,1	809,16 ± 74,6	2687,10 ± 116,19
Баранчики 6 мес.	5,04 ± 0,27	30,88 ± 2,26	35,92 ± 2,41	6,15 ± 0,39	19,91 ± 0,94	1426,02 ± 62,4	765,30 ± 61,9	2211,22 ± 73,22
Бараны 18 мес.	5,15 ± 0,21	26,26 ± 1,89	31,41 ± 1,95	5,11 ± 0,39	21,45 ± 3,49	1862,01 ± 78,3	850,61 ± 20,3	2734,07 ± 86,6

Таблица 5

**Показатели гистоструктуры кожи маток нового типа**

Половозрастная группа	Густота на кв. мм кожи				Толщина слоев кожи, мкм			
	ПФ	ВФ	Общая	ВФ / ПФ	Эпидермис	Пилярный	Ретикулярный	Общая
Оматки	4,68 ± 0,13	26,85 ± 2,92	31,52 ± 2,83	5,76 ± 0,73	18,15 ± 1,16	1749,33 ± 101,87	849,89 ± 43,18	2617,37 ± 143,93
Ярки 18 мес.	5,55 ± 0,13	37,48 ± 3,97	43,03 ± 3,87	6,78 ± 0,84	21,34 ± 1,23	1234,59 ± 45,63	643,26 ± 26,75	1899,22 ± 23,78

Бараны производители отличались большими диаметрами луковиц как первичных, так и вторичных волосяных фолликулов. Они превосходили ремонтных баранчиков, маток и ярок на 14,3; 3,2 и 15,60%, соответственно, по первичным и на 13,8; 4,2 и 14,3% по вторичным фолликулам.

Особенностью гистоструктуры кожи является степень однородности волосяных луковиц по величине. Этот показатель обуславливает уравнивание шерстяных волокон по тонине и определяется отношением диаметра первичных фолликулов к диаметру вторичных фолликулов (ДПФ / ДВФ). В наших исследованиях овцы характеризуются вполне удовлетворительной однородностью луковиц. Различия в размерах луковиц первичных и вторичных фолликулов небольшие. Так отношение ДПФ / ДВФ у баранов производителей, ремонтных баранчиков, маток и ярок составила 1,4; 1,2; 1,3, 0,98 соответственно, хотя наблюдается значительное разнообразие показателя отношения ДПФ / ДВФ (от 0,87–1,88; 0,85–1,38; 0,79–1,17 и 0,89–1,92) внутри группы. Коэффициент корреляции между тониной и диаметром вторичных волокон составил по группам, соответственно, 0,40; 0,42; 0,45; 0,44.

На основании, проведенных исследований можно сделать следующие выводы: физико-морфологические свойства шерстного покрова нового типа агинской полугрубошерстной породы овец зависят от пола и возраста животных; пуховые волокна характеризуются меньшим диаметром, в процентном отношении большем содержанием, на ощупь мягкостью и эластичностью; остевые волокна грубее и длиннее пуха, со значительно развитым сердцевидным слоем; редкостерность породы обуславливает отсутствие фолликулов в местах с хорошо выраженной межкомплексной соединительной тканью; по типу вязи коллагеновых пучков пилярного слоя породу можно отнести к «среднему» и «слабому» типу вязи; качество шерстяных волокон тесно связано с величиной отношения диаметра первичных к диаметру вторичных фолликулов, чем уже отношение, тем шерсть тоньше.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дмитрик И.И. Продуктивные показатели и особенности гистоструктуры кожи овец каракаевской поро-

ды / И.И. Дмитрик, З.К. Гаджиев, Х.Н. Гочияев. // Сборник научных трудов СНИИЖК – Ставрополь, 2007 – № 1–1 С. 57–59.

2. Дмитрик И.И. Способ гистологической оценки качества кожи овец / И.И. Дмитрик, Г.В. Завгородняя, Павлова М.И. // Учебно-методические указания ГНУ СНИИЖК – Ставрополь, 2013–32 с.

3. Дмитрик И.И. Сравнительные породные данные о густоте волосяных фолликулов и толщине кожи у тонкорунных овец / И.И. Дмитрик // Сборник научных трудов СНИИЖК – Ставрополь, 2012 – Т. 2 – № 1–1 С. 238–242.

4. Завгородняя Г.В. Метод комплексной оценки рун племенных овец тонкорунных пород / Г.В. Завгородняя, И.И. Дмитрик, В.И. Сидорцов и др. // Учебно-методические указания ГНУ СНИИЖК – Ставрополь, 2013. – 40 с.

5. Завгородняя Г.В. Объективная оценка основных свойств шерсти нового татарстанского типа овец / Г.В. Завгородняя, И.И. Дмитрик, Х.М. Араев, Х.Х. Араев // Сборник научных трудов СНИИЖК – Ставрополь, 2012 – Т. 2 – № 1 С. 242–245.

6. Селионова М.И. О некоторых итогах научного обеспечения овцеводства и козоводства Российской Федерации / М.И. Селионова, В.А. Багиров // Овцы, козы, шерстяное дело. 2014. № 1. С. 2–3

*The paper the characteristic of wool productivity in relation to the histologic structure of the skin of sheep new Spasskogo type aginski fat-tailed breed.*

**Key words:** histologic structure, fat, sugalski type, agin, wool, logs, feathers, spine, transitional hair, but the percentage of fat, the sweat, the ratio  $W / p$ , the density, the thickness of the layers.

**Селионова Марина Ивановна**, директор ФГБНУ ВНИИОК, доктор биологических наук, профессор тел.: (8652) 37-10-39, факс (8652) 71-70-33 E-mail: priemnaya@sniizhk.ru;

**Дмитрик Ирина Ивановна**, зав. лабораторией морфологии и качества продукции ФГБНУ ВНИИОК, канд.с.-х. наук, доцент, тел.: (8652) 71-57-31, E-mail Morfologia.sniizhk@yandex.ru;

**Хамируев Тимур Николаевич**, канд.с.-х. наук, доцент ФГБНУ НИИВ Восточной Сибири тел. (3022)23-21-48 E-mail: tnik0979@mail.ru;

**Волков Иван Васильевич**, ст.н.с. ФГБНУ НИИВ Восточной Сибири, тел. (3022)23-21-48 E-mail: <tnik0979@mail.ru>

УДК 636.933.2.088

## ДЛИНА ШЕРСТИ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ РАЗНЫХ СМУШКОВЫХ ТИПОВ В РАЗНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗОНАХ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

**М. ПРМАНШАЕВ, С. ЕРЕЖЕПОВ**

ТОО «Юго-Западный НИИ животноводства и растениеводства»

В статье изложены результаты определения длины шерсти каракульских овец разных смушковых типов при различных условиях содержания.

**Ключевые слова:** смушковый тип, плоский, жакетный, ребристый, ость, пух.