

МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, БИОХИМИЯ

УДК. 636.32/38

ФОРМИРОВАНИЕ КОЖНО-ШЕРСТНОГО ПОКРОВА ОВЕЦ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ИХ РАЦИОНАХ СЕНА, КОНСЕРВИРОВАННОГО РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ

П.П. КОРНИЕНКО

Белгородский ГАУ имени В.Я. Горина

В статье приводятся результаты влияния рационов, содержащих сено, консервированное разными способами, на формирование кожно-шерстного покрова овец.

Ключевые слова: овцы, сено, способы консервирования, кожно-шерстный покров, шерстная продуктивность.

Повышение продуктивности овец, снижение затрат кормов и средств на единицу продукции неразрывно связано с интенсификацией кормопроизводства, рациональной организацией кормовой базы. Наряду с по-

вышением урожайности кормовых культур важнейшим резервом укрепления кормовой базы является улучшение качества традиционных кормов за счет снижения потерь при их заготовке и хранении, а также повышения эффективности использования питательных веществ.

Эти цели достигаются путем поиска и разработки новых всепогодных технологий производства и заготовки всех видов кормов и в том числе сена, одной из которых является применение химических консервантов, которые будучи равномерно распределенными

Таблица 1

Параметры структуры кожи у подопытных животных, мкм

Сроки	Группа	п	Топографический участок	Толщина слоев			Глубина залегания		Ширина луковиц		Толщина пучков коллагена новых волокон
				эпидермис	пилярный	ретикулярный	ПФ	ВФ	ПФ	ВФ	
В начале стойлового периода	I	11	бок	21,0	1897	645	1918	1594	90,4	69,4	12,1
			спина	21,0	1890	661	1911	1638	84,6	69,0	15,1
			ляжка	20,6	1872	635	1823	1696	97,6	76,2	13,3
			брюхо	19,8	1724	603	1799	1570	80,8	74,3	10,9
	II	10	бок	20,8	1882	640	1921	1601	91,4	69,0	13,0
			спина	20,9	1903	674	1924	1607	85,5	70,4	15,2
			ляжка	21,0	1887	637	1908	1593	96,3	75,2	13,6
			брюхо	20,2	1732	611	1752	1582	82,2	75,1	11,1
	III	10	бок	20,6	1890	633	1911	1596	91,0	70,6	12,8
			спина	20,8	1906	658	1927	1605	85,3	70,2	15,2
			ляжка	20,4	1877	638	1897	1542	96,8	76,3	13,4
			брюхо	19,6	1730	614	1750	1576	81,3	74,8	10,7
В конце стойлового периода	I	11	бок	17,6	1833	605	1851	1545	92,2	70,7	11,5
			спина	18,2	1830	623	1848	1558	87,1	73,3	13,0
			ляжка	18,0	1811	590	1829	1532	94,0	72,4	11,6
			брюхо	17,2	1662	547	1679	1528	82,8	70,8	10,4
	II	10	бок	20,7	1887	653	1908	1606	92,7	70,3	13,0
			спина	21,1	1908	677	1929	1614	86,4	71,2	15,4
			ляжка	21,4	1890	642	1911	1609	97,5	74,5	13,2
			брюхо	20,0	1748	610	1766	1584	84,3	73,8	11,4
	III	10	бок	20,9	1891	638	1912	1597	92,0	69,3	12,3
			спина	20,9	1899	657	1920	1600	86,3	70,2	15,9
			ляжка	20,2	1873	639	1893	1545	93,4	76,9	13,5
			брюхо	19,3	1749	608	1768	1586	80,1	73,8	10,5

в массе сена и обладая фунгицидными и бактерицидными свойствами подавляют развитие гнилостных микроорганизмов и предотвращают порчу сена.

По самым скромным подсчетам, применение подобных технологий может устойчиво увеличить заготовки сена только в Центрально-Черноземном районе на 450–500 тыс. тонн в год и, тем самым, повысить сбор питательных веществ с имеющихся кормовых угодий [1,2].

Вместе с тем, в доступной нам литературе очень мало данных о влиянии рационов с консервированным сеном на динамику показателей, характеризующих кожно-шерстный покров овец [3,4,5].

Для изучения этого вопроса, в специализированном хозяйстве «Страна Советов» Белгородской области, методом групп-аналогов были сформированы 3 группы баранчиков-годовиков по 30 голов в каждой и в конце ноября поставлены на стойловое содержание. Животным I-контрольной группы в течение всего стойлового периода в рацион включалось до 30% по питательности сено традиционной технологии заготовки; II-сено, консервированное безводным аммиаком, III-сено, консервированное изобутиратом аммония. По общей пи-

тательности рационы всех групп соответствовали нормам ВИЖа и включали кроме сена силос кукурузный, солому ячменную, свеклу кормовую и концентраты.

У подопытных баранчиков при постановке на опыт и снятии с опыта (май) были отобраны образцы шерсти и кожи с 4 топографических участков (бок, спина, ляжка, брюхо) для изучения кожно-шерстного покрова (по 10–11 голов в группе). Кроме того, изучались некоторые другие показатели продуктивности и здоровья животных.

Данные наших исследований по изучению влияния введения в рацион ремонтных баранчиков сена (до 30% по питательности), свидетельствуют о том, что использование азотосодержащих консервантов положительно сказывается на ряде показателей, характеризующих шерстную продуктивность. В частности, в зимнестойловый период в этих группах не произошло снижения общей толщины кожи и ее отдельных слоев, что проявилось у контрольной группы и вообще характерно для этого сезона (табл. 1).

По-видимому, это является следствием дополнительного наличия в рационе азота, служащего источником для наращивания микробильного белка и повышения обеспеченности им подопытных баранчиков.

Анализ топографических особенностей в строении кожного покрова подтверждает общую морфологическую закономерность: по линии спины зафиксированы наибольшая толщина кожи и ее отдельных слоев, глубина залегания, а в ряде случаев и ширина луковиц волосяных фолликулов; по мере приближения к линии живота отмечается снижение этих параметров.

Изучение густоты волосяных фолликулов у подопытных животных показало, что за период опыта произошла полная реализация имевшихся в годовалом возрасте зачаточных фолликулов в развитие как в группе на рационе с сеном традиционной сушки, так и в опытных группах. При этом достоверной разности в показателях истинной густоты фолликулов не отмечено (табл. 2).

По количеству фолликулов в волосяной группе топографические участки расположились следующим образом: наибольшее число произрастало на спине, затем идут бок, ляжка и брюхо. Точно такая же иерархия наблюдается и при анализе густоты фолликулов на единице площади кожи.

Следует отметить также, что на участках кожи с редким расположением фолликулов (брюхо, ляжка) поверхность, занятая кожно-волосяными комплексами была меньшей, промежутки между ними были большими, т.е. комплексы располагались менее плотно. На участках же с большим числом фолликулов в комплексе площа-

Таблица 2

Густота волосяных фолликулов у подопытных животных

Сроки	Группа	п	Топографический участок	Кол-во фолликулов в группе	Истинная густота фолликулов, шт./мм	В том числе зачаточных, шт.±/мм
В начале стойлового периода	I	11	бок	16,4±0,5	50,7±3,3	2,5±0,9
			спина	18,4±0,5	57,0±4,2	1,9±0,6
			ляжка	14,6±0,4	43,6±2,8	2,2±0,4
			брюхо	11,3±0,6	28,6±2,0	1,7±0,5
	II	10	бок	17,0±0,4	51,3±2,5	1,7±0,7
			спина	18,5±1,3	56,4±3,0	2,0±1,4
			ляжка	14,7±0,4	44,8±3,6	2,3±0,8
			брюхо	11,7±0,5	28,2±5,4	1,9±0,9
	III	10	бок	16,6±0,4	50,1±4,2	2,1±0,6
			спина	18,7±0,4	57,6±2,8	1,8±0,4
			ляжка	14,2±1,6	44,0±3,6	2,6±0,6
			брюхо	11,5±0,9	27,7±0,91,0	1,0±0,5
В конце стойлового периода	I	11	бок	16,7±0,9	41,2±1,9	-
			спина	19,0±0,8	44,9±3,8	-
			ляжка	14,2±0,5	33,7±3,6	-
			брюхо	11,0±0,7	21,4±4,0	-
	II	10	бок	16,1±0,7	40,8±4,3	-
			спина	18,3±0,5	46,6±4,0	-
			ляжка	13,8±1,0	30,4±4,1	-
			брюхо	10,9±1,2	22,8±2,7	-
	III	10	бок	16,8±0,7	41,3±2,3	-
			спина	18,9±1,1	45,0±4,4	-
			ляжка	14,0±0,8	32,7±6,3	-
			брюхо	11,2±0,6	21,2±4,5	-

ди групп были больше, и расстояния между ними, свободные от волосяных фолликулов (кожные швы) представляли собой узкие полоски.

За период опыта, в связи с продолжающимся ростом животных, и, в следствие этого, увеличением поверхности тела происходило снижение густоты фолликулов, которое составило от 5,4 шт./мм² на брюхе у животных II группы до 14,4 шт./мм² на ляжке у животных той же группы.

Таким образом, введение в рацион сена, консервированного химическим способом, не оказало негативного влияния на показатели густоты волосяных фолликулов и степень их созревания.

Изучением основных физико-механических свойств шерсти, установлено, что наибольшим изменениям подвергся показатель истинной длины шерсти на всех топографических участках тела. При этом прирост за период опыта на боку составил в I группе –62,1, во II –68,5 и в III –78,8% и в итоге, в конце опыта наибольшая истинная длина шерсти была у животных III группы, получавших сено, законсервированное изобутиратом аммония. Эта же группа животных характеризовалась и наибольшим приростом шерстяного волокна в толщину, который составил 7,9% в то время как во II группе этот показатель был равен 3,2%, а в I группе произошло даже некоторое утонение шерсти (табл. 3).

Это дает нам основание сделать вывод о том, что кормление овец химически консервированным сеном нивелировало происходящее в норме сезонное утонение шерсти.

За период опыта отмечено некоторое ослабление прочности шерсти в контрольной группе: у опытных баранов зафиксировано повышение этого показателя, более заметное в III группе.

Настриг шерсти, определенный методом учетных площадок показал, что за период опыта количество ее с 1 дм² поверхности кожи составило у баранов I группы 11,5±2,3 г, II –13,8±2,4 г, III –13,6±1,9 г.

Такая же закономерность прослеживается при учете настригов во время стрижки, которая совпала с окончанием опыта. Этот показатель составил в I группе 4,7±0,1 кг, во II –5,4±0,2 кг, в III –5,4±0,3 кг. Из этого следует, что животные, получавшие сено, консервированное химическим способом достоверно превосходили по настригу шерсти контроль на 0,7 кг (t=2,26–3,18).

Определение физического состава шерсти у подопытных животных показало, что заметных различий между группами не было (табл. 4).

Таким образом, введение в рацион баранов-годовиков сена, консервированного безводным аммиаком и изобутиратом аммония в количестве до 30% по питательности не оказало отрицательного влияния на формирование

Таблица 3

Физико-механические свойства шерсти на боку у подопытных животных

Сроки	Группа	п	Истинная длина шерсти, см	Тонина шерсти, мкм	Прочность шерсти, сН/текс
В начале стойлового периода	I	11	14,0±0,8	21,7±0,8	6,9±0,4
	II	10	14,2±1,2	21,7±1,4	7,0±0,2
	III	10	13,9±0,8	22,2±1,0	6,9±0,2
В конце стойлового периода	I	11	22,7±1,6	21,2±1,2	6,6±0,4
	II	10	23,9±2,1	22,4±0,8	7,3±0,4
	III	10	24,9±0,8	24,0±0,7	7,7±0,3

Таблица 4

Физический состав шерсти подопытных животных, %

Группа	Мытое волокно	Минеральные примеси	Вода	Шерстный жир
I контрольная	49,8±1,3	26,1±1,0	16,4±0,9	7,8±0,4
II опытная	50,1±1,8	25,6±1,1	16,0±1,1	8,3±0,4
III опытная	49,6±1,3	25,9±1,3	17,1±0,9	7,4±0,5

кожно-шерстного покрова, в итоге, полнее реализовало потенциал шерстной продуктивности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корниенко П.П., Еременко Е.П., Корниенко Р.П. Резервы овцеводства Белгородской области//Овцы, шерсть, шерстяное дело. 2014. № 1., с. 24–25.
2. Корниенко П.П., Юсупов Ш.Я., Еременко Е.П., Корниенко Р.П. Современные подходы в организации овцеводства в Центральном Черноземье//Достижения науки и техники АПК. 2008. № 9., с. 38–41.
3. Харченко Л.Н. К вопросу кормления высокопродуктивных тонкорунных овец//Материалы научно-производственной конференции по овцеводству и козоводству – Ставрополь, 1992, с. 282–284.
4. Кадыркулов И.А. Использование аммонизированного сена повышенной влажности в кормлении овец//Тезисы докладов научно-производственной конференции по овцеводству и козоводству//АН Киргизской ССР.– Фрунзе, 1988–С. 37–39.
5. Maeda J., Okamoto M., Joshida N. Great damage in hay making of big round hale//J. Japan soc. grassland sc.– 1989.-t.34-b.3-p.193–201

This article presents the results of diets containing hay, canned, in various ways, on the formation of the skin and wool of sheep.

Key words: sheep, hay, methods of canning, skin and hair covering.

Корниенко Павел Петрович, доктор с.-х. наук, профессор, декан технологического факультета. Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина, тел. 8 (4722)39–14–28.