

Характеристика волосяного покрова молодняка отечественных мясных пород скота по сезонам года

Ф.Г. Каюмов, д.с.-х.н., профессор, В.Н. Черномырдин, к.с.-х.н., Т.М. Сидихов, к.с.-х.н., С.С. Польских, к.с.-х.н., ВНИИМС

Важную роль в процессе адаптации к условиям внешней среды у животных играет кожно-волосяной покров, который в значительной степени

определяет величину теплоотдачи [1]. В результате длительного эволюционного процесса волосы стали защитным покровом от холода и от жары. Кожа отдаёт тепло в первую очередь воздуху, заключённому в волосяном покрове животных. Наличие теплозащитного слоя воздуха в толще волосяного покрова тормозит теплоотдачу и охлаждение кожи [2–4].

Следует иметь в виду, что волосы содержат значительное количество кератина – плохого проводника тепла. Кроме того, совокупность волос образует вокруг туловища пористую воздушную оболочку, которая также плохо проводит тепло.

Особо важное значение волосяной покров имеет для скота калмыцкой и казахской белоголовой пород, которые районированы в основном в зонах с резко континентальным климатом [5–7].

Материал и методы исследования. Степень развития волосяного покрова изучали у бычков и кастратов двух отечественных пород мясного скота: калмыцкой и казахской белоголовой в сухостепной зоне Западного Казахстана в зимний и летний периоды года. Сформировали следующие группы:

- I гр. – бычки калмыцкой породы;
- II гр. – бычки казахской белоголовой породы;
- III гр. – кастраты калмыцкой породы;
- IV гр. – кастраты казахской белоголовой породы.

Волосяной покров изучали по сезонам года, определяли количество, массу, длину, диаметр и структуру волос [8].

Результаты исследования. Анализ полученных данных свидетельствует, что количественные и качественные показатели волосяного покрова обусловлены не только сезоном года, но и породностью животных.

Так, в зимний период бычки калмыцкой породы по массе волоса в расчёте на 1 см² поверхности кожи на 16,5 мг (28,1%; P>0,95) превосходили казахских белоголовых сверстников. У калмыцких бычков волос длиннее на 5,2 мм (14,1%; P>0,95) и гуще на 228 шт. с 1 см² (16,1%; P>0,95), чем у сверстников из II гр.

Ещё более существенные различия в волосяном покрове были у кастратов. Так, у кастратов калмыцкой породы масса волоса с 1 см² была на 21,9 мг (41,9%), длина – на 9,3 мм (27,4%) и густота на 344 шт. с 1 см² (24,5%) больше, чем у сверстников IV гр.

В зимний период волос молодняка казахской белоголовой породы был значительно грубее, чем у калмыцких животных. У бычков разница в диаметре остевого волоса достигала 3,65 мкм (5,4%), переходного – 3,16 мкм (7,1%), у кастратов – соответственно 2,08 мкм (3,0%) и 0,85 мкм (1,9%).

Нами установлено влияние породной принадлежности на структуру волосяного покрова в

зимний период (табл. 2). Хотя у молодняка обеих пород пух составляет большой удельный вес в общей массе волосяного покрова, у калмыцкого молодняка его количество значительно больше. У бычков разница в пользу животных этого генотипа составляла 6,04 (249 шт.), у кастратов – 8,7% (371 шт.).

Следовательно, находясь в одинаковых условиях содержания молодняк калмыцкой породы отличался лучшим развитием волосяного покрова по сравнению с казахскими белоголовыми сверстниками. По-видимому, этот фактор оказал значительное влияние на энергетические затраты животными разных пород при сравнительно одинаковом среднесуточном приросте, что подтверждается данными расхода корма на единицу продукции.

Длительный естественный и искусственный отбор в суровых условиях существования позволил выработать у животных калмыцкой породы сложный механизм защитных функций волосяного покрова, направленный на экономное расходование энергии при взаимодействии организма со средой.

Такой волосяной покров в зимний период как бы создаёт особый микроклимат вокруг тела животного. На устойчивость этого микроклимата существенное влияние оказывают интенсивность секреторной деятельности кожных желёз. Чем больше продуцируется жиропота, тем лучше смазывается им волос, тем, очевидно, выше водонепроницаемые качества волосяного покрова. Вода атмосферных осадков скатывается по поверхностному слою такого покрова, не проникая внутрь его.

Наблюдения за поведением животных, проведённые нами в зимний период, позволили установить, что в ветреную погоду молодняк казахской белоголовой породы сбивается в кучу, тесно прижимаясь друг к другу. Калмыцкие же бычки и кастраты располагались отдельно на выгульной площадке, не скучиваясь. Особенно наглядно проявление различий в поведении животных наблюдалось в ночное время. Молодняк казахской белоголовой породы больше времени находился внутри помещения, в то время как калмыцкие сверстники располагались на выгульной площадке.

В летний период при резкой смене условий окружающей среды, главным из которых является высокая температура воздуха, в волосяном покрове

1. Показатели волосяного покрова по сезонам года (X±Sx)

Показатель	Сезон года	Группа			
		I	II	III	IV
Масса волос с 1 см ² , мг	зима	75,3±5,98	58,8±8,22	74,1±6,86	52,2±2,27
	лето	19,8±1,10	19,9±0,88	22,9±0,94	23,3±0,38
Длина, мм	зима	42,2±0,87	37,0±2,15	43,3±8,18	34,0±2,32
	лето	9,6±0,75	10,6±0,47	18,9±1,56	14,6±0,55
Количество волос с 1 см ² , шт.	зима	1645±41,10	1437±58,70	1747±31,80	1403±39,80
	лето	1130±15,30	1117±16,10	1170±47,30	1207±29,00

2. Толщина фракции волос бычков и кастратов по сезонам года, мкм ($X \pm Sx$)

Фракция волоса	Сезон года	Группа			
		I	II	III	IV
Ость	зима	67,45± 1,13	71,10± 0,31	66,27± 0,39	68,30± 2,85
	лето	74,52± 0,80	71,48± 0,85	70,14± 2,76	67,79± 2,50
Пух	зима	31,24± 0,86	31,72± 0,13	31,27± 0,65	31,08± 1,09
	лето	33,80± 0,70	32,68± 1,01	31,26± 1,48	29,57± 0,87
Переходный	зима	45,01± 1,64	48,17± 0,94	44,62± 1,80	45,47± 1,56
	лето	48,06± 2,08	47,16± 0,84	45,37± 1,68	45,17± 1,15

животных происходят значительные изменения, также способствующие лучшей терморегуляции организма.

После весенней линьки у животных обеих пород наблюдалось значительное уменьшение количества волос с 1 см² кожи, их длина становилась короче, а в структуре волос преобладала ость. Однако нельзя не отметить несколько меньшую стабильность сезонных изменений волосяного покрова молодняка казахской белоголовой породы.

Так, если у бычков калмыцкой породы разница по настригу волоса зимой и летом достигает 380,3, по длине – 439,6, а по густоте – 145,6%, то у аналогов казахской белоголовой это различие составляет соответственно только 295,5; 349,1 и 126,6%.

У кастратов наблюдалась аналогичная закономерность. Так, если у кастратов калмыцкой породы разница составляла в массе волос 323,6, длине – 311,5, густоте – 149,3%, то у сверстников казахской белоголовой – соответственно 224,0; 232,9 и 116,2%.

Анализ структуры волосяного покрова свидетельствует, что у молодняка калмыцкой и казахской белоголовой породы в зимний период в структуре волосяного покрова преобладал пух, а летом, наоборот, больше содержалось ости (табл. 3).

Несмотря на это, у молодняка казахской белоголовой породы менее значительны сезонные изменения в соотношении между отдельными категориями волос. В летний период содержание ости по сравнению с зимним было больше у бычков калмыцкой породы на 25,3; у казахской белоголовой – на 23,6%; у кастратов – соответственно на 24 и 23%.

Таким образом, сравнительный анализ изменений волосяного покрова у животных обеих пород показывает, что как у калмыцкого скота, так и животных казахской белоголовой породы зимой масса волоса больше, он длиннее, мягче, содержит больше пуха (73–75%) и, следовательно, плохо проводит тепло. Летом масса волоса меньше, он короче, грубее, твёрже, содержит большее количество остевых волос (40–42%). Это хорошо

3. Структура волосяного покрова бычков и кастратов, % ($X \pm Sx$)

Фракция волоса	Сезон года	Группа			
		I	II	III	IV
Ость	зима	16,0± 0,58	18,7± 0,91	15,7± 2,34	19,8± 3,84
	лето	41,3± 6,35	42,3± 6,17	39,7± 3,28	38,7± 5,55
Пух	зима	72,0± 0,58	66,0± 1,78	73,0± 5,89	64,3± 1,83
	лето	13,7± 0,67	14,3± 3,39	17,0± 4,59	18,0± 2,52
Переходный	зима	12,0± 1,16	15,3± 0,88	11,3± 3,53	16,4± 3,48
	лето	45,0± 6,42	43,4± 4,26	43,3± 2,18	43,3± 7,11

предохраняет животных от чрезмерного перегрева при инсоляции, а также от воздействия «чёрных бурь» и ливневых дождей.

Вместе с тем следует отметить, что волосяной покров молодняка калмыцкой породы (бычков и кастратов) более пластичный по сравнению с таковым у животных казахской белоголовой.

Известно, что чем больше пластичность организма, т.е. чем больше способность быстро и сильно изменяться, приспосабливаться к изменениям среды, тем больше для него шансов выжить в борьбе за существование. Следовательно, пластичность в качественных и количественных показателях волосяного покрова калмыцкого скота по сезонам года мы вправе расценивать как один из признаков, указывающих на большую приспособленность этой породы к резко континентальному климату.

Вывод. Молодняк всех изучаемых групп отличался хорошо развитым волосяным покровом. С наступлением зимы животные обрастали густым, длинным волосом с высоким содержанием пуха, что указывает на адаптационную пластичность организма при изменении условий внешней среды.

Литература

1. Косилов В.И., Жаймышева С.С. Изменение микроструктуры кожного покрова маток симментальской, лимузинской пород и их помесей // Вестник мясного скотоводства. 2009. № 1 (62). С. 165–170.
2. Каюмов Ф.Г., Ишанов К.Н., Дубовскова М.П. Характеристика шкур тёлочек казахской белоголовой породы и их помесей // Пути увеличения производства и улучшения качества животноводческой продукции: матер. Всеросс. науч.-практич. конф. Оренбург, 2003. С. 70.
3. Зелепухин А.Г., Левахин В.И., Каюмов Ф.Г. и др. Мясное скотоводство: монография. Оренбург, 2000. 350 с.
4. Еременко В.К., Каюмов Ф.Г. Калмыцкий скот и методы его совершенствования: монография // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. М., 2005. 385 с.
5. Амерханов Х.А., Каюмов Ф.Г., Дубовскова М.П. и др. Генетические ресурсы герферфордской, казахской белоголовой пород и их взаимодействие в селекции: монография. М., 2010. 352 с.
6. Тюлебаев С.Д., Мазуровский Л.З., Калдышева М.Д. Хозяйственно полезные качества бычков разных генотипов // Вестник мясного скотоводства. 2004. № 57. С. 206–211.
7. Косилов В.И., Мироненко С.И., Крылов В.И. и др. Характеристика кожно-волосяного покрова бычков чёрно-пёстрой и симментальской пород и их двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 5 (43). С. 125–127.
8. Арзуманян Е.А. Основы интерьера крупного рогатого скота. М.: Сельхозиздат, 1957. 92 с.