

Гематологические показатели баранчиков кавказской породы и их помесей с джалгинским мериносом

Владимир Петрович Лушников, Сергей Алексеевич Молчанов, Александр Константинович Сергеев

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

molchanov_av@mail.ru

Аннотация. В статье представлены гематологические показатели баранчиков кавказской породы, рожденных одинами и двойнями, а также помесей, полученных от скрещивания маток кавказской породы с баранами джалгинский меринос, завезенными из племенного завода «Вторая пятилетка» Ставропольского края. Приведены основные результаты мясной продуктивности данных генотипов баранчиков в 6 месяцев. Выявлено, что кровь и ее состав характеризуют уровень метаболизма в организме, а мясная продуктивность животных напрямую зависит от обмена веществ.

Ключевые слова: порода; помеси; мясная продуктивность; гематологические показатели.

Для цитирования: Лушников В. П., Молчанов С. А., Сергеев А. К. Гематологические показатели баранчиков кавказской породы и их помесей с джалгинским мериносом // Аграрный научный журнал. 2022. № 2. С. 41–43. <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2022i2pp41-43>.

VETERINARY MEDICINE AND ZOOTECHNICS

Original article

Hematological parameters of Caucasian sheeps and their crossbreeds with Dzhalginsky merinos

Vladimir P. Lushnikov, Sergey A. Molchanov, Alexander K. Sergeev

Saratov State University named after N.I.Vavilov, Saratov, Russia

molchanov_av@mail.ru

Abstract. The article presents the hematological indicators of Caucasian sheep born as twins and twins, as well as crossbreeds obtained from crossing Caucasian queens with rams Dzhalginsky merino imported from the breeding plant “The second five-year plan” Stavropol Territory. The main results of meat productivity of sheep genotypes at 6 months are presented. Their morphological and varietal composition of blood has been determined. It was revealed that blood and its composition are indicators of the course of metabolism in the body and the meat productivity of the studied sheep is determined by the metabolism in their body.

Keywords: breed; crossbreeds; meat productivity; hematological parameters of blood.

For citation: Lushnikov V. P., Molchanov S. A., Sergeev A. K. Hematological parameters of Caucasian sheeps and their crossbreeds with Dzhalginsky merinos. Agrarnyy nauchnyy zhurnal = Agrarian Scientific Journal. 2022;(2):41–43. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2022i2pp41-43>.

Введение. Овцеводство тонкорунного направления продуктивности всегда было важной отраслью животноводства Саратовского Заволжья. В то же время социально-экономические условия последних 30 лет в нашей стране способствовали сокращению численности овец и снижению их продуктивности. Не востребованность шерсти отечественными перерабатывающими предприятиями способствовала переориентации овцеводства на производство баранины.

Происходило это не за счет изменения технологии ведения отрасли, а в основном из-за массового бессистемного использования в скрещивании с тонкорунными матками главным образом курдючных мясосальных баранов эдильбаевской породы. Все это способствовало появлению помесного и потере чистопородного поголовья.

В настоящее время из тонкорунных пород овец в Левобережье Саратовской области сохранилась в основном кавказская. Дальнейшее ее селекционное совершенствование должно идти путем чистопородного разведения, в отдельных случаях путем проведения вводного скрещивания с использованием баранов тонкорунных пород, для сохранения качества тонкой шерсти у полученных помесей. Известно, что продуктивность сельскохозяйственных животных определяется обменом веществ в их организме. В свою очередь кровь и ее состав являются важнейшим показателем протекания метаболизма в организме.

Цель исследований – изучение гематологических показателей, мясной продуктивности чистопородных одинаковых и двойневых баранчиков кавказской породы и помесных баранчиков джалгинский меринос × кавказская.





Методика исследований. В 2019–2021 гг. в ЗАО «Красный партизан» Саратовской области проводилась работа по изучению мясной продуктивности чистопородных баранчиков с учетом их типа рождения (одинцы и двойни) и помесных животных, полученных от скрещивания маток кавказской породы с баранами породы джалгинский меринос линии 2Md-2S. Бараны джалгинский меринос были завезены из племенного завода «Вторая пятилетка» Ставропольского края. Контролем служило потомство, полученное от баранов-производителей собственной репродукции.

После отъема молодняка от матерей в 4 месяца осуществляли 60-дневный нагул с ежесуточной подкормкой концентратами (250 г на голову). После этого путем проведения контрольных убоев изучали их мясную продуктивность с одновременным определением морфологических и биохимических показателей крови, которые характеризуют физиологическое состояние и обмен веществ в организме. Для изучения мясной продуктивности по методике ВИЖ (1981) было убито по три типичных для каждой группы баранчика.

Морфологический и биохимический состав крови изучали по общепринятым методикам: гемоглобин – по Сали, количество эритроцитов и лейкоцитов – подсчетом в камере Горяева; содержание общего белка – рефрактометрически, количество глюкозы, мочевины и минеральных веществ – колориметрическим методом в условиях испытательного центра ФГБУ «Саратовская межобластная ветеринарная лаборатория».

Цифровой материал исследования обработан методом вариационной статистики по методике Н.А. Плохинского с использованием пакета программ Microsoft Office.

Результаты исследований. Данные, приведенные в табл. 1, свидетельствуют о том, что по массе туши преимущество было у одиночных баранчиков над двойневыми на 20,6 % ($P>0,99$), у помесных баранчиков джалгинский меринос × кавказская над чистопородными сверстниками – на 8,2 % ($P>0,95$).

Таблица 1

Убойные показатели баранчиков

Показатель	Тип рождения		Генотип	
	одинцы	двойни	кавказская	джалгинский меринос × кавказская
Масса, кг:				
предубойная	41,58±0,59	35,70±0,64	41,32±0,57	44,14±0,67
туши	19,47±0,47	16,14±0,51	18,80±0,42	20,34±0,43
внутреннего жира	0,41±0,11	0,38±0,10	0,46±0,11	0,52±0,19
убойная	19,88±0,39	16,52±0,42	19,26±0,67	20,86±0,29
Убойный выход, %	47,81±0,50	46,27±0,49	46,61±0,52	47,26±0,63

Убойный выход является одним из основных показателей убойных качеств, он показывает соотношение массы туши к предубойной живой массе. Установлено, что убойный выход был больше у баранчиков одиночных на 3,3 абс.% по сравнению с двойневыми. Что касается генотипа животных, то помеси джалгинский меринос × кавказская превосходили чистопородных по убойному выходу на 1,4 абс.%.

Известно, что интенсивность обменных процессов в организме напрямую связана с показателями мясной продуктивности. В свою очередь, результаты биохимических показателей крови исследуемых баранчиков позволяют судить в определенной степени об уровне обменных процессов в их организме [1–5].

В табл. 2 приведены показатели крови баранчиков кавказской породы разных типов рождения и их помесей с джалгинским мериносом. Нами были изучены некоторые показатели крови ягнят, характеризующие окислительно-восстановительные процессы, происходящие в организме, а также уровень белкового и минерального метаболизма.

Таблица 2

Морфологические и биохимические показатели крови баранчиков

Показатели	Тип рождения		Генотип		Норма
	одинцы	двойни	кавказская	джалгинский меринос × кавказская	
Эритроциты, $10^{12}/л$	9,10±0,21	9,26±0,16	9,18±0,30	10,11±0,21	7,0–12,0
Лейкоциты, $10^9/л$	6,81±0,13	6,95±0,11	7,10±0,20	7,36±0,15	6,0–14,0
Гемоглобин, г%	9,81±0,22	9,95±0,21	9,76±0,13	10,41±0,26	8,0–12,0
Общий белок, г%	8,21±0,40	8,32±0,26	9,51±0,14	10,10±0,13	6,0–8,0
Резервная щелочность, об %, CO_2	53,20±0,56	53,40±0,72	54,78±0,69	56,00±0,47	48,0–60,0
Глюкоза, мг%	42,21±0,51	44,00±0,62	43,86±0,27	46,15±0,72	40,0–50,0
Кальций, мг%	13,30±0,29	13,35±0,31	13,48±0,23	13,70±0,14	10,0–13,0
Фосфор, мг%	7,71±0,11	7,62±0,23	7,75±0,19	7,91±0,18	4,5–6,0
Мочевина, мг%	31,11±0,46	30,10±0,51	32,10±0,31	30,51±0,26	20,0–40,0

По уровню гемоглобина различий между одиночными и двойневыми баранчиками практически не наблюдалось. Явное превосходство у помесей джалгинский меринос × кавказская перед чистопородными сверстниками составило



5,22 % ($P>0,95$). Данные результаты свидетельствуют о высоком насыщении кислородом внутренних органов ягнят и, как следствие, интенсивных окислительно-восстановительных процессах опытной группы животных, где отмечалось преимущество гемоглобина в крови [2].

По количеству эритроцитов выделялась группа помесных баранчиков, что также характеризует их более высокий потенциал в росте и развитии.

Важным биохимическим показателем крови является общий белок – основной метаболит, характеризующий обмен белков в организме животных [6]. Преимущество на 6,2 % ($P>0,99$) по содержанию общего белка было установлено у помесных баранчиков джалгинский меринос × кавказская по сравнению с чистопородными сверстниками. Это указывает на высокий уровень обмена белков, от которого во многом зависят объем мышечной массы и, в конечном итоге, мясная продуктивность.

Мочевина в наших исследованиях рассматривалась так же как один из основных метаболитов крови, характеризующий белковый обмен. Несмотря на то, что при гидролизе белков осуществляется постоянный вывод мочевины из организма, в крови она всегда присутствует. Результаты биохимических исследований крови чистопородных и помесных баранчиков показали, что концентрация мочевины находилась в пределах физиологической нормы и занимала промежуточное положение с колебаниями от 30,10 до 32,10 мг%. Так как баранчики-единцы и помеси джалгинский меринос × кавказская имели превосходство над двойневыми и чистопородными соответственно, то можно говорить о более качественном рубцовом гидролизе белков корма в их организме и, как следствие, лучшей конверсии корма.

Минеральные вещества имеют важное биологическое значение для развития животных. Нами были изучены основные биохимические показатели крови, характеризующие минеральный обмен у баранчиков. У всех исследуемых животных содержание фосфора было немного завышено по сравнению с референсными значениями в среднем на 25 %. Однако между группами практических различий не наблюдалось. Что касается содержания кальция, то у баранчиков всех групп он находился в пределах физиологической нормы.

Исследования содержания глюкозы в сыворотке крови показали, что данный показатель, находящийся в пределах физиологической нормы, был на 4,24 % ($P>0,95$) больше у двойневых баранчиков по сравнению с одинаковыми.

Заключение. Увеличение содержания эритроцитов, гемоглобина и общего белка в крови помесных баранчиков (джалгинский меринос × кавказская) по сравнению с чистопородными свидетельствует о более интенсивных обменных процессах в организме. Это в свою очередь связано с лучшими показателями мясной продуктивности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абонеев В. В., Шумаенко С. Н., Скорых Л. Н. Возрастные особенности морфологического состава крови молодняка овец разных генотипов в онтогенезе // Овцы, козы, шерстяное дело. 2015. № 2. С. 41–42.
2. Молчанов А. В., Светлов В. В. Гематологические показатели и биохимический статус крови чистопородных и помесных баранчиков, рожденных в разные сезоны года // Аграрный научный журнал. 2018. № 8. С. 21–23.
3. Молчанов А. В. Биохимический и гематологический статус молодняка овец разных пород // Главный зоотехник. 2011. № 7. С. 35–38.
4. Сазонова И. А. Морфологический состав крови и показатели иммунитета баранчиков волгоградской породы в зависимости от факторов среды // Овцы, козы, шерстяное дело. 2013. № 4. С. 15–16.
5. Косилов В. И. Особенности изменения гематологических показателей молодняка овец основных пород Южного Урала под влиянием пола, возраста и сезона года // Сельскохозяйственный журнал. 2013. № 6-1. С. 53–64.
6. Чамурлиев Н. Г., Филатов А. С., Забелина М. В., Мельников А. Г., Мельникова Е. А., Преображенская Т. С. Взаимосвязь гематологических показателей и динамики живой массы баранчиков разных генотипов // Аграрный научный журнал. 2020. № 4. С. 64–67.

REFERENCES

1. Aboneev V. V., Shumaenko S. N., Skorykh L. N. Age features of the morphological composition of the blood of young sheep of different genotypes in ontogeny. *Sheep, goats, woolen business*. 2015;(2):41–42. (In Russ.).
2. Molchanov A. V., Svetlov V. V. Hematological indicators and biochemical status of the blood of purebred and crossbred rams born in different seasons of the year. *Agrarian scientific journal*. 2018;(8):21–23. (In Russ.).
3. Molchanov A. V. Biochemical and hematological status of young sheep of different breeds. *Chief livestock specialist*. 2011;(7):35–38. (In Russ.).
4. Sazonova I. A. Morphological composition of blood and indicators of immunity of rams of the Volgograd breed depending on environmental factors. *Sheep, goats, wool business*. 2013;(4):15–16. (In Russ.).
5. Kosilov V. I. Features of changes in hematological parameters of young sheep of the main breeds of the Southern Urals under the influence of sex, age and season of the year. *Agricultural Journal*. 2013;(6-1):53–64. (In Russ.).
6. Chamurliiev N. G., Filatov A. S., Zabelina M. V., Melnikov A. G., Melnikova E. A., Preobrazhenskaya T. S. The relationship of hematological parameters and dynamics of live weight of rams of different genotypes. *Agrarian scientific journal*. 2020;(4): 64–67. (In Russ.).

Статья поступила в редакцию 19.01.2022; одобрена после рецензирования 27.01.2022; принята к публикации 30.01.2022.
The article was submitted 19.01.2022; approved after reviewing 27.01.2022; accepted for publication 30.01.2022.