

**ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ОВЦЕМАТОК
И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
БАРАНЧИКОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ**

***REPRODUCING QUALITIES OF SHEEP
AND HEMATOLOGICAL INDICATORS OF BARRANKS
OF DIFFERENT GENOTYPES***

¹Филатов А.С., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
²Чамурлиев Н.Г., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
²Мельникова Е.А., кандидат биологических наук
²Мельников А.Г., кандидат биологических наук

*¹Filatov A.S., doctor of agricultural sciences, professor
²Chamurliiev N.G., doctor of agricultural sciences, professor
²Mel'nikova E.A., candidate of biological sciences
²Mel'nikov A.G., candidate of biological sciences*

¹Поволжский научно-исследовательский институт производства
и переработки мясомолочной продукции, Волгоград
²Волгоградский государственный аграрный университет

*¹Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing
of Meat-and-Milk Production, Volgograd
²Volgograd State Agrarian University*

В овцеводстве важное условие высокой продуктивности животных – научно обоснованное разведение и воспроизводство. Показателем, отражающим процессы, протекающие в организме и влияние на данные процессы различных факторов внешней среды, является состав крови. В статье представлены результаты изучения влияния использования баранов породы австралийский меринос на повышение воспроизводительных качеств маток волгоградской породы и гематологические показатели баранчиков разных генотипов. Наименьшее количество повторно осемененных маток было в III группе – 9,9%, против 13,3 и 10,9% у маток I и II групп соответственно. Аналогичная тенденция наблюдалась и по количеству маток, оставшихся яловыми. Наибольшее количество ягнят, полученных в расчете к обьягнвившимся маткам, было получено от маток III группы и составило 135,8%, что на 17,2 и 7,0 абс. процента больше, чем у маток I и II групп соответственно. Максимальное количество эритроцитов и лейкоцитов наблюдалось у полукровных баранчиков ($8,65 \cdot 10^{12}/л$ и $8,81 \cdot 10^9/л$). По содержанию эритроцитов полукровные баранчики и баранчики $3/4$ -кровности по породе австралийский меринос превосходили чистопородных сверстников на $0,06$ и $0,03 \cdot 10^{12}/л$ соответственно. Аналогичная тенденция наблюдалась и по содержанию лейкоцитов – превосходство составило $0,06$ и $0,02 \cdot 10^9/л$. Содержание гемоглобина находилось в интервале $93,02$ - $93,48$ г/л. Наивысший уровень гемоглобина также наблюдался у баранчиков из II группы – $93,48$ г/л. Содержание белка в сыворотке крови баранчиков было сравнительно высоким и варьировало по группам незначительно – от $62,98$ до $63,24$ г/л. В крови баранчиков II и III групп в сравнении со сверстниками из I группы кальция содержалось больше на $1,48$ и $0,75\%$. По содержанию фосфора в сыворотке крови баранчиков наблюдалась аналогичная тенденция.

Превосходство помесных животных было невысоким и составило 2,99 и 1,22% соответственно. В крови баранчиков, полученных в результате скрещивания, уровень каротина находился в пределах физиологической нормы. Однако установлено превышение показателей его содержания в крови баранчиков II и III групп, которое составило соответственно 2,31 и 0,59%.

In sheep breeding, an important condition for high animal productivity is scientifically based breeding and reproduction. An indicator reflecting the processes taking place in the body and the effect on these processes of various environmental factors is the composition of the blood. The article presents the results of a study of the influence of the use of Australian merino sheep to increase the reproductive quality of the uterus of the Volgograd breed and on the hematological parameters of sheep of different genotypes. The smallest number of re-inseminated queens was in group III – 9.9%, versus 13.3 and 10.9% in queens of groups I and II, respectively. A similar trend was observed in the number of queens that remained ash. The largest number of lambs calculated per laden uterus was obtained from the uterus of group III and amounted to 135.8%, which is 17.2 and 7.0 abs. percent more than the uterus of groups I and II, respectively. The maximum number of red blood cells and white blood cells was observed in half-blood rams ($8.65 \cdot 10^{12}/l$ and $8.81 \cdot 10^9/l$). According to the content of red blood cells, half-blood rams and sheep of no blood type by breed, the Australian merino groups exceeded pure-breed peers by 0.06 and $0.03 \cdot 10^{12}/l$, respectively. A similar trend was observed in the content of leukocytes – the superiority was 0.06 and $0.02 \cdot 10^9/l$. The hemoglobin content was in the range 93.02-93.48 g/l. The highest hemoglobin level was also observed in sheep from the II group – 93.48 g/l. The protein content in the blood serum of rams was relatively high and varied slightly in groups - from 62.98 to 63.24 g/l. In the blood of sheeps of groups II and III in comparison with peers from group I, calcium contained 1.48 and 0.75% more. A similar tendency was observed in the serum phosphorus content of rams. The superiority of the animals was low and amounted to 2.99 and 1.22%, respectively. In the blood of rams obtained as a result of crossing, the level of carotene was within the physiological norm. However, the excess of its content in the blood of rams of groups II and III was found to be 2.31 and 0.59%, respectively.

Ключевые слова: овцематки, ягнение, баранчики, разные генотипы, гематологические показатели.

Key words: sheep, lambing, rams, different genotypes, hematological parameters.

Введение. В овцеводстве научно обоснованное разведение и воспроизводство являются важным условием высокой продуктивности животных, они определяют не только темпы продуктивного и племенного совершенствования животных, но и рентабельность отрасли. Основными показателями воспроизводства являются оплодотворяемость и плодовитость маток [1, 3, 7, 8].

Одной из основных задач предприятий агропромышленного комплекса, занимающихся овцеводством, является получение большого количества молодняка, обеспечение высокой сохранности, что будет способствовать повышению рентабельности отрасли [2, 5, 9].

Состав крови является показателем, отражающим процессы, протекающие в организме, а также влияние того или иного фактора внешней среды на данные процессы. Важная роль отводится содержанию форменных элементов крови, как одного из комплекса показателей, позволяющих судить о физиологическом состоянии организма [4].

Кровь выполняет в организме важные функции, участвуя в обмене веществ, доставляя клеткам необходимые для их жизнедеятельности вещества и унося продукты выделения, осуществляя таким образом обмен веществ.

Многолетними исследованиями доказано, что состав крови во многом зависит от вида, породы, пола, условий кормления животных и по нему можно судить о физиологическом состоянии животных, их продуктивных качествах [6].

В связи с этим целью исследований являлось изучение воспроизводительных качеств овцематок и гематологических показателей чистопородных баранчиков волгоградской породы и помесных баранчиков $\frac{1}{2}$ - и $\frac{3}{4}$ -кровности по породе австралийский меринос.

Материалы и методы. Материалом для исследований послужило поголовье чистопородных баранчиков волгоградской породы и помесных баранчиков, полученных от спаривания баранов породы австралийский меринос с чистопородными матками волгоградской породы и полукровными матками с генотипом $\frac{1}{2}$ -кровности по волгоградской породе и $\frac{1}{2}$ -кровности по породе австралийский меринос.

Для проведения научно-хозяйственного опыта были сформированы 3 группы овцематок: в I группу (195 голов) и во II группу (202 головы) вошли чистопородные матки волгоградской породы, а в III группу (182 головы) – полукровные матки, полученные в результате скрещивания баранов породы австралийский меринос с матками волгоградской породы.

После отъема в возрасте 4 месяцев были сформированы 3 группы баранчиков по 20 голов в каждой. В I группу вошли баранчики волгоградской породы (ВМ), во II группу – помесные баранчики $\frac{1}{2}$ -кровности, полученные от скрещивания волгоградских маток с баранами породы австралийский меринос ($\frac{1}{2}$ ВМ \times $\frac{1}{2}$ АМ), в III группу – помесные баранчики $\frac{3}{4}$ -кровности, полученные от скрещивания полукровных маток с баранами породы австралийский меринос ($\frac{1}{4}$ ВМ \times $\frac{3}{4}$ АМ).

В течение научно-хозяйственного опыта подопытные баранчики находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Рационы кормления составлялись с учетом возраста, живой массы, продуктивности и сезона года по нормам, рекомендованным ВАСХНИЛ.

Плодовитость маток была определена согласно ГОСТ 25955-83 путем учета всех живых, мертворождённых и абортированных ягнят в расчёте на 100 обьягнвившихся овцематок, выраженная в %.

Согласно общепринятым методикам был определен морфологический и биохимический состав крови: количество лейкоцитов и эритроцитов – подсчетом в камере Горяева, уровень гемоглобина – по Сали, содержание общего белка – рефрактометрически.

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

Результаты и обсуждение. Результаты осеменения и ягнения овцематок представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты осеменения и ягнения овцематок

Table 1 – Results of insemination and lambing of ewes

Группа <i>Group</i>	Осеменено маток <i>Inseminated uterus</i>		Осталось яловыми <i>Left barren sheep</i>		Получено ягнят <i>The resulting lamb</i>	
	все голов	из них <i>among them</i>	голов <i>animal heads</i>	%	голов	%

	<i>total animal heads</i>	повторно <i>again</i>	%			<i>animal heads</i>	к осемененным <i>to the inseminated</i>	к обьягнвившимся <i>to the sheep that gave birth</i>
I	195	26	13,3	12	6,2	217	111,3	118,6
II	202	22	10,9	11	5,4	246	121,8	128,8
III	182	18	9,9	9	4,9	235	129,1	135,8

Наименьшее количество повторно осемененных маток было в III группе – 9,9%, против 13,3 и 10,9% у маток I и II групп соответственно. Аналогичная тенденция наблюдалась и по количеству маток, оставшихся яловыми.

Наибольшее количество ягнят, полученных в расчете к обьягнвившимся маткам, было получено от маток III группы и составило 135,8%, что на 17,2 и 7,0 абс. процента больше, чем у маток I и II групп соответственно.

По уровню гемоглобина, количеству лейкоцитов и эритроцитов можно судить о состоянии здоровья и потенциальной продуктивности животного. В связи с этим был изучен морфологический состав крови подопытных баранчиков (таблица 2).

Таблица 2 – Морфологические показатели крови подопытных баранчиков (n=3)

Table 2 – Morphological blood parameters of experimental rams (n=3)

Показатель <i>Parameter</i>	Группа <i>Group</i>		
	I	II	III
Эритроциты, $10^{12}/л$ <i>Erythrocytes, $10^{12}/l$</i>	8,59±0,04	8,65±0,08	8,62±0,05
Лейкоциты, $10^9/л$ <i>Leukocytes, $10^9/l$</i>	8,75±0,06	8,81±0,05	8,77±0,09
Гемоглобин, г/л <i>Hemoglobin, g/l</i>	93,02±1,40	93,48±1,96	93,17±1,12

Максимальное количество эритроцитов и лейкоцитов наблюдалось у полукровных баранчиков ($8,65 \cdot 10^{12}/л$ и $8,81 \cdot 10^9/л$). По содержанию эритроцитов полукровные баранчики и баранчики $3/4$ -кровности по породе австралийский меринос превосходили чистопородных сверстников на 0,06 и $0,03 \cdot 10^{12}/л$ соответственно. Аналогичная тенденция наблюдалась и по содержанию лейкоцитов – превосходство составило 0,06 и $0,02 \cdot 10^9/л$

Содержание гемоглобина находилось в интервале 93,02-93,48 г/л. Наивысший уровень гемоглобина также наблюдался у баранчиков из II группы – 93,48 г/л.

Важной составной частью крови являются белки, которые участвуют в жизненно важных процессах, протекающих в организме животных (таблица 3).

Таблица 3 – Биохимические показатели крови подопытных баранчиков (n=3)

Table 3 – Biochemical blood parameters of experimental rams (n=3)

Показатель <i>Parameter</i>	Группа <i>Group</i>		
	I	II	III
Общий белок, г/л	62,98±0,24	63,24±0,22	63,18±0,27

<i>Total protein, g/l</i>			
Альбумины, г/л <i>Albumins, g/l</i>	27,02±0,09	26,94±0,06	27,04±0,11
% к общему белку <i>% of the total protein</i>	42,9	42,6	42,8
Глобулины, г/л <i>Globulins, g/l</i>	35,96±0,06	36,30±0,12	36,14±0,08
% к общему белку <i>% of the total protein</i>	57,1	57,4	57,2

Содержание белка в сыворотке крови баранчиков было сравнительно высоким и варьировало по группам незначительно – от 62,98 до 63,24 г/л.

Исследования показали, что помесные баранчики превосходили чистопородных и по содержанию в крови минеральных веществ (таблица 4).

Таблица 4 – Содержание кальция, фосфора и каротина в крови подопытных баранчиков (n=3)
Table 4 – The content of calcium, phosphorus and carotene in the blood of experimental rams (n=3)

Показатель <i>Parameter</i>	Группа <i>Group</i>		
	I	II	III
Кальций, ммоль/л <i>Calcium, mmol/l</i>	2,66±0,09	2,70±0,12	2,68±0,07
Фосфор, ммоль/л <i>Phosphorus, mmol/l</i>	1,62±0,07	1,67±0,03	1,64±0,05
Каротин, мкмоль/л <i>Carotene, mkmol/l</i>	1,69±0,05	1,73±0,06	1,70±0,03

В крови баранчиков II и III групп в сравнении со сверстниками из I группы кальция содержалось больше на 1,48 и 0,75 %.

По содержанию фосфора в сыворотке крови баранчиков наблюдалась аналогичная тенденция. Превосходство помесных животных было невысоким и составило 2,99 и 1,22% соответственно.

В крови баранчиков, полученных в результате скрещивания, уровень каротина находился в пределах физиологической нормы. Однако установлено превышение показателей его содержания в крови баранчиков II и III групп, которое составило соответственно 2,31 и 0,59%.

Заключение. Таким образом, воспроизводительные показатели были выше у овцематок, скрещенных с баранами породы австралийский меринос. Исходя из данных, полученных в результате исследований, гематологические показатели баранчиков разных генотипов находились в пределах физиологической нормы. Следует отметить, что некоторое увеличение содержания форменных элементов крови у помесных животных свидетельствует об усилении обменных процессов, протекающих в организме подопытного молодняка.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Библиографический список

1. Анопrienко, С.В. Воспроизводительные качества овец волгоградской породы и пути их совершенствования: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04; 06.02.02 / Анопrienко Сергей Владимирович. – Волгоград, 2007. – 22 с.
2. Горлов, И.Ф. Методы повышения конкурентоспособности овцеводческой продукции и улучшения ее качества: рекомендации / И.Ф. Горлов, А.С. Филатов, С.В. Анопrienко. – Волгоград, 2009. – 19 с.
3. Горлов, И.Ф. Методы повышения продуктивности овец волгоградской породы: рекомендации / И.Ф. Горлов, А.С. Филатов, С.В. Анопrienко, В.Н. Кочтыгов. – М.: Вестник РАСХН, 2009. – 16 с.
4. Косилов, В.И. Особенности изменения гематологических показателей молодняка овец основных пород Южного Урала под влиянием пола, возраста и сезона года / В.И. Косилов, П.Н. Шкилев, Е.А. Никонова, Д.А. Андриенко // Сборник научных трудов / ВНИИОК. – 2013. – № 6-1. – С. 53-64.
5. Погодаев, В.А. Хозяйственно-полезные качества и биологические особенности овец, полученных от скрещивания пород калмыцкая курдючная и дорпер в условиях аридной зоны Калмыкии / В.А. Погодаев, Н.В. Сергеева, Ю.А. Юлдашбаев, А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, Т.А. Магомадов // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4. – С. 58-76.
6. Траисов, Б.Б. Гематологические показатели мясо-шерстных овец / Б.Б. Траисов, К.Г. Есенгалиев, А.К. Бозымова, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – № 3. – С. 124-125.
7. Филатов, А.С. Научно-практическое обоснование методов повышения продуктивных и воспроизводительных качеств производителей в племенном овцеводстве и скотоводстве: автореф. дис. ... доктора с.-х. наук: 06.02.04; 06.02.02 / Филатов Александр Сергеевич. – п. Персиановский, 2006. – 50 с.
8. Филатов, А.С. Племенные и продуктивные качества овец волгоградской породы / А.С. Филатов, С.В. Анопrienко // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2006. – № 1. – С. 23-26.
9. Филатов, А.С. Состояние и перспективы развития овцеводства в Волгоградской области / А.С. Филатов, Н.Г. Чамурлиев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – № 2. – С. 29-32.

Reference

1. Anoprienko, S.V. Vosproizvoditel'nye kachestva ovec volgogradskoj porody i puti ih sovershenstvovaniya: avtoref. dis. ... kand. s.-h. nauk: 06.02.04; 06.02.02 / Anoprienko Sergej Vladimirovich. – Volgograd, 2007. – 22 s.
2. Gorlov, I.F. Metody povysheniya konkurentosposobnosti ovcevodcheskoj produkcii i uluchsheniya ee kachestva: rekomendacii / I.F. Gorlov, A.S. Filatov, S.V. Anoprienko. – Volgograd, 2009. – 19 s.
3. Gorlov, I.F. Metody povysheniya produktivnosti ovec volgogradskoj porody: rekomendacii / I.F. Gorlov, A.S. Filatov, S.V. Anoprienko, V.N. Kochtygov. – M.: Vestnik RASKHN, 2009. – 16 s.
4. Kosilov, V.I. Osobennosti izmeneniya gematologicheskikh pokazatelej molodnyaka ovec osnovnyh porod Yuzhnogo Urala pod vliyaniem pola, vozrasta i sezona goda / V.I. Kosilov, P.N. Shkilev, E.A. Nikonova, D.A. Andrienko // Sbornik nauchnyh trudov / VNIIOK. – 2013. – № 6-1. – S. 53-64.
5. Pogodaev, V.A. Hozyajstvenno-poleznye kachestva i biologicheskie osobennosti ovec, poluchennyh ot skreshchivaniya porod kalmyckaya kurdyuchnaya i dorper v usloviyah aridnoj zony Kalmykii / V.A. Pogodaev, N.V. Sergeeva, Yu.A. Yuldashbaev, A.I. Erohin, E.A. Karasev, T.A. Magomadov // Izvestiya Timiryazevskoj sel'skohozyajstvennoj akademii. – 2019. – № 4. – S. 58-76.

6. Traisov, B.B. Gematologicheskie pokazateli myaso-sherstnyh ovec / B.B. Traisov, K.G. Esengaliev, A.K. Bozymova, V.I. Kosilov // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2012. – № 3. – S. 124-125.
7. Filatov, A.S. Nauchno-prakticheskoe obosnovanie metodov povysheniya produktivnyh i vosproizvoditel'nyh kachestv proizvoditelej v plemennom ovcevodstve i skotovodstve: avtoref. dis. ... doktora s.-h. nauk: 06.02.04; 06.02.02 / Filatov Aleksandr Sergeevich. – p. Persianovskij, 2006. – 50 s.
8. Filatov, A.S. Plemennye i produktivnye kachestva ovec volgogradskoj porody / A.S. Filatov, S.V. Anoprienko // Ovcy, kozy, sherstyanoe delo. – 2006. – № 1. – S. 23-26.
9. Filatov, A.S. Sostoyanie i perspektivy razvitiya ovcevodstva v Volgogradskoj oblasti / A.S. Filatov, N.G. Chamurlov // Ovcy, kozy, sherstyanoe delo. – 2013. – № 2. – S. 29-32.

E-mail: niimmp@mail.ru; artem.mag7@mail.ru