

# ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС КРОВИ ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ БАРАНЧИКОВ, РОЖДЕННЫХ В РАЗНЫЕ СЕЗОНЫ ГОДА

**МОЛЧАНОВ Алексей Вячеславович**, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

**СВЕТЛОВ Владислав Владимирович**, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

*Представлены результаты биохимического и морфологического анализа крови чистопородных и помесных баранчиков, рожденных в разные сезоны года. Основные показатели крови животных всех опытных групп находились в пределах физиологической нормы, однако отмечались некоторые различия между группами. Установлено, что у помесных баранчиков зимнего срока ягнения более активный обмен веществ, более высокая энергия роста и, как следствие, большая мясная продуктивность по сравнению с чистопородными животными.*

**Введение.** В настоящее время одна из актуальных проблем агропромышленного комплекса – обеспечение населения полноценными продуктами питания животного происхождения (мясо, молоко, субпродукты и жиры) [1, 5]. В частности, производство качественной баранины напрямую зависит от разведения животных высокой мясной продуктивности. Этому требованию соответствуют куйбышевская мясо-шерстная и эдильбаевская мясо-сальная породы овец.

Многие ученые отмечают, что гематологические и биохимические показатели крови имеют прямую взаимосвязь с мясной продуктивностью овец, которая в свою очередь зависит от ряда факторов: породы, способа выращивания, условий содержания, тонины шерсти, климатических условий, сроков ягнения маток [2–4, 6–8].

Впервые в условиях Поволжья нами было изучено влияние некоторых показателей обмена веществ и иммунного статуса организма чистопородного и помесного молодняка овец разного срока рождения на их мясную продуктивность.

**Методика исследований.** Экспериментальную часть исследований проводили на базе ООО «Сысоевское» Марковского района Саратовской области в 2015–2016 гг. Для этого нами были сформированы 4 опытные группы по 25 голов каждая: I группа – баранчики куйбышевской породы (зимнее ягнение); II группа – помесные (эдильбаевская × куйбышевская) баранчики (зимнее ягнение); III группа – баранчики куйбышевской породы (весеннее ягнение) и IV группа – помесные (эдильбаевская × куйбышевская) баранчи-

ки (весеннее ягнение). Для изучения обмена веществ забор крови из яремной вены осуществляли натощак у 3 баранчиков из каждой исследуемой группы в возрасте 4 и 7 месяцев. Полученные пробы крови исследовали в клинико-диагностической лаборатории УНТЦ «Ветеринарный госпиталь» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.

**Результаты исследований.** Исследуемые нами гематологические и биохимические показатели баранчиков чистопородных и помесных групп, рожденных в разные сезоны года, свидетельствовали о том, что данные обмена веществ находились в пределах физиологической нормы. В то же время отмечались некоторые различия между группами.

Результаты исследований, представленные в табл. 1, показали, что наибольшее количество гемоглобина было у баранчиков II группы. В 4 месяца уровень гемоглобина у них равнялся 96,41 г/л., что на 8,6; 11,48 и 3,07 % больше сверстников из I, III и IV групп, а в 7 месяцев данное превосходство составило 8,22; 11,41 и 3,69 % соответственно.

По количеству форменных элементов крови также отмечали превосходство животных II группы. Количество эритроцитов в крови баранчиков II группы в 4 месяца превышало на 5,94; 9,44 и 3,29 % сверстников I, III и IV групп, в 7 месяцев – на 4,64; 8,89 и 2,22 % соответственно. Это свидетельствует о более интенсивных окислительно-восстановительных процессах в организме помесных животных зимнего ягнения, что положительно сказывается на показателях продуктивности.

Одним из важнейших показателей сывротки крови молодняка овец является об-



## Гематологические показатели баранчиков

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
4 месяца				
Гемоглобин, г/л	88,12±0,12	96,41±0,14	85,34±0,11	93,45±0,17
Эритроциты, ×10 <sup>12</sup> /л	8,87±0,04	9,43±0,05	8,54±0,08	9,12±0,07
Лейкоциты, ×10 <sup>9</sup> /л	11,62±0,08	11,82±0,03	11,44±0,11	11,72±0,12
Тромбоциты, ×10 <sup>9</sup> /л	382,21±0,06	396,52±0,11	376,13±0,09	388,25±0,11
7 месяцев				
Гемоглобин, г/л	97,51±0,11	106,24±0,13	94,12±0,15	102,32±0,12
Эритроциты, ×10 <sup>12</sup> /л	9,87±0,05	10,35±0,07	9,43±0,03	10,12±0,08
Лейкоциты, ×10 <sup>9</sup> /л	12,65±0,03	12,96±0,21	12,44±0,12	12,85±0,05
Тромбоциты, ×10 <sup>9</sup> /л	416,31±0,12	434,22±0,11	403,12±0,05	426,43±0,08

Таблица 2

## Биохимические показатели крови баранчиков

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
4 месяца				
Белок общий, г/л	67,21±0,11	69,31±0,17	66,74±0,16	68,32±0,23
Креатинин, ммоль/л	0,69±0,02	0,75±0,02	0,60±0,01	0,73±0,03
Мочевина, ммоль/л	3,72±0,01	4,35±0,02	3,54±0,01	3,93±0,03
Билирубин общий, мкмоль/моль	3,75±0,21	3,93±0,17	3,63±0,29	3,81±0,31
Билирубин прямой, мкмоль/моль	1,65±0,17	1,83±0,21	1,64±0,14	1,74±0,26
Глюкоза, ммоль/л	2,53±0,03	2,81±0,02	2,46±0,03	2,62±0,01
7 месяцев				
Белок общий, г/л	71,83±0,23	73,52±0,14	70,61±0,17	72,34±0,19
Креатинин, ммоль/л	0,73±0,01	0,87±0,03	0,69±0,01	0,80±0,01
Мочевина, ммоль/л	4,72±0,02	5,35±0,01	4,42±0,04	4,91±0,01
Билирубин общий, мкмоль/моль	4,16±0,19	4,34±0,33	4,05±0,24	4,25±0,26
Билирубин прямой, мкмоль/моль	2,14±0,12	2,31±0,23	2,07±0,15	2,28±0,16
Глюкоза, ммоль/л	2,92±0,02	3,16±0,02	2,73±0,01	3,07±0,3

щий белок (табл. 2), состоящий из сложных аминокислот, которые принимают активное участие в биохимических процессах, обеспечивая транспортирование питательных веществ ко всем системам организма животного, что способствует его росту и развитию. В 4-месячном возрасте по данному показателю баранчики II группы превосходили молодняк из I, III и IV групп на 3,03; 3,71 и 1,43 %, а в 7 месяцев – на 2,30; 3,96 и 1,61 % соответственно. По количеству креатинина животные II группы превосходят сверстников других групп в 4 месяца на 8,00; 13,33 и 2,67 % и в 7 месяцев на 6,9; 13,79 и 2,3 %. Это указыва-

ет на более высокий уровень метаболических процессов в организме животных с большей мышечной массой.

Другим важным показателем белкового обмена является мочевина. Анализируя данные табл. 2, установлено, что по уровню мочевины животные II опытной группы имели преимущество над сверстниками I, III и IV групп в 4 месяца на 14,48; 18,62 и 9,66 %, в 7 месяцев – на 11,78; 17,38 и 8,22 % соответственно. Результаты также показывают, что количество общего белка в крови возросло с увеличением мочевины. Это свидетельствует о более высоком метаболизме белков в ор-





ганизме помесных баранчиков зимнего срока ягнения по сравнению с животными других групп.

Желто-красный пигмент крови билирубин является индикатором нормального функционирования печени. Билирубин обладает ядовитыми свойствами и превышение его в сыворотке крови отмечается при некоторых заболеваниях печени. С возрастом наблюдалось его увеличение в половозрастных группах различных генотипов животных. Так, баранчики II группы в 4 месяца превосходили по общему билирубину сверстников I, III и IV групп на 4,58; 7,63 и 3,05 %, а в 7 месяцев – на 4,15; 6,68 и 2,07 % соответственно.

Глюкоза – основной показатель углеводного обмена, благодаря которому образуется более половины энергии, необходимой для жизнедеятельности организма. В ходе наших исследований было установлено, что по уровню глюкозы в крови баранчики II группы превосходили сверстников I, III и IV групп в 4 месяца на 9,96; 12,46 и 6,76 %, а в 7 месяцев – на 7,59; 13,61 и 2,85 % соответственно.

**Заключение.** Исследования показали, что помесные баранчики зимнего срока ягнения отличаются от чистопородных более активным обменом веществ, а соответственно большей энергией роста, что, в конечном итоге, предопределяет и более высокий уровень их мясной продуктивности.

Полученные результаты могут быть полезны животноводам при проведении работ по совершенствованию мясных качеств указанных пород.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А. Интенсификация производства и повышение качества мяса овец / под ред. А.И. Ерохина. – М.: МЭСХ, 2015. – 304 с.

2. Козин А.Н. Гематологические показатели и биохимический статус крови баранчиков волгоградской породы с разной тониной шерсти // Овцы, козы шерстяное дело. – 2015. – № 3. – С. 33–35.

3. Лушников В.П., Сазонова И.А., Шпиль С.В. Биохимические показатели крови овец разных пород, выращенных в разных природно-климатических зонах // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – № 4. – С. 17–19.

4. Марченко В.В. Особенности продуктивности разных пород овец Ставропольского края // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 8. – С. 14–17.

5. Молчанов А.В. Генетический потенциал и методы повышения мясной продуктивности овец в Поволжье: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – Черкесск, 2011. – 48 с.

6. Молчанов А.В. Биохимический и гематологический статус молодняка овец разных пород // Главный зоотехник. – 2011. – № 7. – С. 35–38.

7. Молчанов А.В. Возрастная динамика показателей крови у чистопородного и помесного молодняка овец // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2011. – № 2. – С. 48–51.

8. 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.

**Молчанов Алексей Вячеславович**, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой «Технология производства и переработки продукции животноводства», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

**Светлов Владислав Владимирович**, аспирант кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

410005, г. Саратов, ул. Соколова, 335.  
Тел.: (8452) 69-23-46.

**Ключевые слова:** кровь; куйбышевская порода; эдильбаевская порода; баранчики; биохимический статус; гематологические показатели.

#### HEMATOLOGICAL INDICATORS AND BIOCHEMICAL STATUS OF THE BLOOD OF PUREBRED AND CROSSBRED RAMS BORN IN DIFFERENT SEASONS OF THE YEAR

**Molchanov Alexey Vyacheslavovich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the chair "Technology of Production and Processing of Livestock Products", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

**Svetlov Vladislav Vladimirovich**, Post-graduate Student of the chair "Technology of Production and Processing of Livestock Products", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

**Keywords:** blood; Kuibyshev breed; Edilbaevskaya breed; rams; biochemical composition; hematological parameters.

*The article presents the results of biochemical and morphological analysis of the blood of purebred and crossbred sheep born in different seasons of the year. The main indicators of blood of animals in all experimental groups were within physiological norm, however some differences between groups were noted. It is established that cross-bred sheep of winter lambing possess more active metabolism, high energy of growth and, greater meat productivity in comparison with purebred animals.*