

УДК: 636.082.13

**Жолборсов Улукбек Курбанбекович, Чортонбаев ТЫРГОТ Джумадиевич,  
Бектуров Амантур Бектурович**

*Кыргызский национальный аграрный университет*

### **МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ У ОВЕЦ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ ЮГА КЫРГЫЗСТАНА**

**Аннотация:** *Изучен морфологический спектр крови, и выявлены некоторые различия его форм у маток породы кыргызский горный меринос, алайской породы и местных грубошерстных овец, выращенных в одинаковых условиях юга Кыргызстана. Установлено колебания морфологического состава крови овцематок, связанные с упитанностью животных в различные сезоны года.*

**Ключевые слова:** *кыргызский горный меринос, алайская полугрубошёрстная порода, местные грубошерстные курдючные овцы, эритроциты, лейкоциты, гемоглобины*

**Жолборсов Улукбек Курбанбекович, Чортонбаев ТЫРГОТ Джумадиевич,  
Бектуров Амантур Бектурович**

*Кыргыз улуттук агрардык университети*

### **КЫРГЫЗСТАНДЫН ТҮШТҮГҮНДӨГҮ АР ТҮР ГЕНОТИПТЕГИ КОЙЛОРУНУН КАНЫНЫН МОРФОЛОГИЯЛЫК КУРАМЫ**

**Аннотация:** *Кандын морфологиялык спектри изилденип, анын формаларында кыргыз тоо меринос тукумундагы, алай тукумундагы жана жергиликтүү кылчык жүндүү койлордун Кыргызстандын түштүгүндө бирдей шартта өстүрүлгөн айрым айырмачылыктар аныкталды. Жылдын ар кандай мезгилине байланышкан, соолук койлордун канынын морфологиялык курамынын өзгөрүүлөр аныкталды.*

**Негизки сөздөр:** *Кыргыз тоо мериносу, алай жарым кылчык тукуму, жергиликтүү куйруктуу кылчык тукуму, эритроциттер, лейкоциттер, гемоглобиндер*

**Zholborsov Ulukbek Kurbanbekovich, Chortonbaev Tyrgoot Dzhumadievich,  
Bekturov Amantur Bekturovich**

*Kyrgyz National Agrarian University*

### **MORPHOLOGICAL COMPOSITION OF BLOOD IN SHEEP OF DIFFERENT GENOTYPES OF THE SOUTH OF KYRGYZSTAN**

**Abstract:** *The morphological spectrum of blood was studied, and some differences in its forms were revealed in the queens of the Kyrgyz mountain merino breed, Alai breed and local coarse-wooled sheep grown under the same conditions in the south of Kyrgyzstan. Fluctuations*

*in the morphological composition of the blood of ewes associated with the fatness of animals in different seasons of the year have been established.*

**Keywords:** *Kyrgyz mountain merino, Alai semi-coarse-haired breed, local coarse-haired fat-tailed sheep, erythrocytes, leukocytes, hemoglobins*

**Введение.** Развитие животноводства является приоритетным направлением обеспечения необходимых резервов агропродовольственной безопасности страны в Кыргызской Республике [1].

Овцеводство южного региона Кыргызской Республики одна из ведущих традиционных отраслей сельского хозяйства. Овцеводство для некоторых районов юга республики – отрасль необходимая, которая позволяющая решать многие социально-экономические вопросы населения, особенно районов, расположенных в предгорных и горных зонах области. Большая часть доходов этих районов формируется за счет животноводства [2].

Среди распространенных разводимых пород овец на юге республики, являются местные грубошерстные овцы, алайская полугрубошёрстная порода и кыргызский горный меринос.

По составу крови можно сформировать представление о степени и качестве приспособительных реакций организма к условиям окружающей среды. Изучение показателей крови даёт возможность своевременно выявить всевозможные изменения, происходящие в организме под влиянием различных условий. Изучение гематологических показателей способствует пониманию физиологических процессов и обосновывает их связь с продуктивностью [4].

Наиболее распространенным объектом интерьерных исследований является кровь животных [5] и по составу

её можно сформировать представление о степени и качестве приспособительных реакций организма к условиям окружающей среды. Изучение показателей крови даёт возможность своевременно выявить всевозможные изменения, которые в процессе роста и развития подвержены закономерным изменениям, соответственно, основным природным и генетическим факторам [6]. Её параметры являются индивидуальными величинами и зависят от многих факторов, таких как порода; возраст и половая принадлежность; сезон рождения; дефицит микроэлементов и другие [7, 8, 9].

Изучение гематологических показателей способствует пониманию физиологических процессов и обосновывает их связь с продуктивностью. Для оценки адаптационных свойств животных исследованы гематологические и клинические показатели у подопытных животных при благоприятных условиях внешней среды (октябрь) и в экстремальных условиях, после завершения зимовки и окота (апрель).

**Материалы и методы исследования.** Экспериментальная часть работе была выполнена в государственном племенном заводе “Катта-Талдык” Ошской области Кыргызского НИИ животноводства и пастбищ. Для проведения опыта были отобраны группы новорожденных ягнят баранчиков и ярочек с матками породы кыргызский горный меринос, алайской полугрубошерстной породы и местных

грубошерстных курдючных овец по принципу аналогов. Взятие крови для исследования у подопытных животных осуществлялось рано утром до кормления из яремной вены. Клинические показатели крови определяли по общепринятым методикам (И.П. Кондрахин, 2004).

**Результат исследования.** По результатам наших исследований установлено (табл. 1), что по всем изученным гематологическим тестам определённых нарушений обмена веществ у овец не наблюдалось, морфологические и биохимические показатели находились в пределах физиологической нормы. Вместе с тем отмечены различия по отдельным морфологическим и биохимическим показателям крови в сравниваемых группах овцематок разных генотипов в зависимости от сезона года. Такая зависимость согласуется с литературными данными И. А.Ладыш [8].

Известно, что эритроциты и находящееся в них красящее вещество – гемоглобин играют исключительно важную роль в процессах дыхания и окисления. Чем больше эритроцитов и гемоглобина в крови, тем больше может поглощаться кислорода и интенсивнее будет проходить в организме обмен веществ [10]. Наибольшее содержание количества эритроцитов и отмечается у маток алайской породы и овец местных курдючных пород вне зависимости от сезона года. Так, разница в апреле между КГМ и АЛ составило  $0,8 \cdot 10^{12}/л.$ , или 10,4% ( $P < 0,95$ ); между КГМ и МГК –  $1,24 \cdot 10^{12}/л.$ , или 16,2% с достоверной разницей  $P > 0,95$ .

Низкое содержание гемоглобина в весеннее время отмечается у овцематок КГМ -  $8,57 \pm 0,42$ , или разница между КГМ и АЛ составляет 0,5г/%, или 5,8%

( $P < 0,95$ ); между КГМ и МГК – 1,78 г/%, или 20,8% с достоверной разницей  $P > 0,95$ .

Анализ литературных источников свидетельствуют о том, что овцам, которым свойственна крупная величина и более интенсивный рост, имели большее число эритроцитов и высокую концентрацию гемоглобина. Погодаев В.А. [5] в своих исследованиях отмечает, что помесные овцы имеют большую концентрацию в крови гемоглобина. По результатам исследований Б.О.Багинова [6] с возрастом овец происходит неравномерное снижение содержание гемоглобина и количества эритроцитов.

Концентрация лейкоцитов в крови служит важным диагностическим показателем, поскольку циркулируя, они участвуют также в различных защитных реакциях после миграции в соединительную ткань, отмечает И.А. Ладыш [8]. Наибольшее количество лейкоцитов определялось у маток мясных пород, но в период весеннего сезона у групп КГМ и МГК отмечается некоторое снижение лейкоцитарной активности крови по сравнению с осенью.

Уровень содержания общего белка в крови является надежным показателем обеспеченности организма аминокислотами. Следовательно, указывает У.В. Хомподоева [9] содержание белка в плазме крови является индикатором интенсивности протекания белкового обмена в организме. Учитывая физиологическое состояние овцематок разных генотипов в период исследований, отмечали некоторые различия по содержанию в ней общего белка. В апреле, после окота наблюдалось понижение общего содержания белка в сыворотке крови у всех групп овцематок по сравнению с осенним периодом. Так, уровень снижения общего

белка у овец КГМ составил 1,8 г/%, или 35,0% ( $P>0,999$ ); у овец АЛ – 0,90 г/%, или 14,5% ( $P<0,95$ ), у овец МГК – 0,99 г/%, или 16,6% ( $P<0,95$ ), разницы в обоих случаях не достоверны. При этом обращает на себя внимание тот факт, что

уровень общего белка крови достаточно ярко выражает физиологическое состояние овец мясо-сальных пород (АЛ и МГК) и в меньшей степени тонкорунных шерстных пород (КГМ).

*Таблица 1. Морфологические и биохимические показатели крови у овцематок разных генотипов*

Показатель, n=5	Опытные группы			Норма
	КГМ	АЛ	МГК	
Апрель, температура воздуха -35°С				
Эритроциты, $10^{12}/л$	7,68±0,35	8,48±0,24	8,92±0,27	7,0-12
Лейкоциты, $10^9$ г/л	6,28±0,51	7,05±0,92	6,78±0,74	6,0-14
Гемоглобин, г/%	8,57±0,42	9,07±0,56	10,35±0,40	7,9-11,9
Общий белок, г%	5,15±0,11	6,19±0,31	5,95±0,43	6,0-7,5
Резервная щелочность, об%СО <sup>2</sup>	48,34±1,83	48,51±2,02	49,34±1,92	48-60
Общий кальций, мг %	10,25±0,39	10,37±0,45	10,56±0,37	10-12,5
Фосфор неорганический, мг %	5,14±0,22	5,28±0,15	5,22±0,28	4,5-6,0
Октябрь, температура воздуха -35°С				
Эритроциты, $10^{12}/л$	8,95±0,39	9,38±0,23	9,98±0,23	7,0-12
Лейкоциты, $10^9$ г/л	6,35±0,48	7,25±0,73	7,58±0,82	6,0-14
Гемоглобин, г/%	9,67±0,62	9,54±0,68	10,70±0,55	7,9-11,9
Общий белок, г%	6,95±0,25	7,09±0,42	6,94±0,37	6,0-7,5
Резервная щелочность, об%СО <sup>2</sup>	55,34±2,78	53,42±1,82	56,12±2,54	48-60
Общий кальций, мг %	11,35±0,28	11,57±0,45	11,99±0,37	10-12,5
Фосфор неорганический, мг %	5,56±0,45	5,42±0,26	5,38±0,35	4,5-6,0

За кислотно-щелочное равновесие в организме животных отвечает резервная щелочность и является важным показателем, характеризующим интенсивность обменных процессов в организме [11]. Результаты наших исследований показывают, что у всех генотипов овец показатель щелочного резерва находится в пределах физиологической нормы, что дает основания судить о наличии в организме

овец необходимых условий для протекания окислительно-восстановительных процессов.

Содержание общего кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови за время наблюдения менялось незначительно и укладывалось в рамки нормы для этих химических элементов. Так, в весеннее время содержание кальция и фосфора немного было ниже чем в октябре месяце, и это колебание

разных генотипов овец, в зависимости от сезона года по общему кальцию составило в предлах 1,1 -1,43 мг %, по неорганическому фосфору - 0,14 - 0,42 мг %. Отмечается некоторое различие между группами разных генотипов овец, особенно в весеннее время, после завершения окотной компании и стойлового периода. Так, разница между КГМ и АЛ составила 0,12 мг %, или 1,2% ( $P < 0,95$ ). Достоверная разница отмечается между КГМ и АЛ, которая составила 0,31 мг %, или 3,0 % ( $P > 0,999$ ). Эта тенденция сохраняется по содержанию количества неорганического фосфора. Осенью, к концу пастбищного периода морфологические и биохимические показатели крови у овцематок разных генотипов улучшились, но тенденция большего содержания отмечается у маток овец местных курдючных пород, что указывает на их высокую жизнеспособность.

Колебания морфологического состава крови овцематок, очевидно, связаны с упитанностью животных в различные сезоны года, разностью генотипов и породной принадлежностью.

**Выводы.** Исходя из вышеизложенного следует, что все полученные нами данные по морфологическим и биохимическим показателям крови овец разных генотипов находились в пределах физиологической нормы, т.е. в тех пределах, в которых могут протекать различные количественные сдвиги, не влекущие за собой качественных изменений в физиологическом состоянии организма маток. Это также соответствует с достаточно высокой продуктивностью и адаптационной пластичностью овец при разведении в условиях юга Кыргызстана.

### Список литературы:

1. Чортонбаев, Т. Д. Тенденция производства животноводческой продукции в условиях пандемии и её влияние на продовольственную безопасность Кыргызской Республики / Т. Д. Чортонбаев, А. Б. Бектуров, А. С. Ажибеков // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. – 2021. – № 4(58). – С. 41-46.  
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46644308>
2. Чортонбаев, Т. Д. Овцеводство Юга Кыргызстана и эффективное использование их в современных условиях / Т. Д. Чортонбаев, У. К. Жолборсов, А. Б. Бектуров // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. – 2019. – № 2(51). – С. 15-17.  
[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_41804780\\_96091287.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41804780_96091287.pdf)
3. Кцоева, З. А. Продуктивность и физиологические особенности подсвинков при подкормке бентонитом при свободном доступе / З. А. Кцоева, Б. А. Дзагуров, Н. М. Костомахин // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2019. – № 2. – С. 11-29.  
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36980958>
4. Ярмоц, Г. А. Использование природных кормовых добавок для повышения продуктивности животных / Г. А. Ярмоц, А. Б. Саткеева, Л. П. Ярмоц // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2016. – № 4. – С. 16-25.  
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25925304>
5. Погодаев В.А. Морфологические показатели крови помесного молодняка овец калмыцкой курдючной породы и помесей F1 калмыцкая курдючная х дорпер / В. А. Погодаев, Н. В. Сергеева, Б. К. Адучиев, В. В. Марченко // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 3. – С. 55-57.  
[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_36277064\\_67647683.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_36277064_67647683.pdf)

6. Багинов, Б. О. Возрастные изменения клинического статуса и возрастная динамика морфологических показателей крови у аборигенных бурятских овец / Б. О. Багинов, Е. Д. Сандаков // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2008. – № 3(12). – С. 4-10. [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_12196706\\_64287240.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_12196706_64287240.pdf)

7. Квочко, А. Н. Динамика гематологических показателей у мериносовых овец в постнатальном онтогенезе / А. Н. Квочко // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2001. – № 4. – С. 31-34. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17967434>

8. Ладыш, И. А. Морфологические показатели крови тонкорунных пород овец в возрастном аспекте при разной техногенной нагрузке / И. А. Ладыш, В. И. Белогурова, В. Н. Бублик // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2019. – № 1. – С. 43-44. [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_37103117\\_92141702.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_37103117_92141702.pdf)

9. Хомподоева, У.В. Морфологические и биохимические показатели крови домашних овец за три периода ягнения в условиях Центральной Якутии / У. В. Хомподоева, Р. В. Иванов // Аграрный научный журнал. – 2019. – № 6. – С. 65-69. [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_38500358\\_30533120.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38500358_30533120.pdf)

10. Траисов Б. Б. Повышение мясной продуктивности тонкорунных помесных овец мясо-шерстными баранами / Б. Б. Траисов, К. Г. Есенгалиев, Г. Г. Галимова

// Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2017. – Т. 1. – № 10. – С. 285-289.

11. Бектуров, А.Б. Сравнительное изучение продуктивных качеств и гематологических показателей крови внутривидовых зональных типов овец породы кыргызский горный меринос / А. Б. Бектуров, Т. Д. Чортонбаев, Э. К. Акматова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2018. – № 11(169). – С. 66-71. [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_37130979\\_36143014.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_37130979_36143014.pdf)

12. Кондрахин И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справочник / под. ред. проф. И.П. Кондрахина. М.: Колос. – 2004. – 520 с.

#### Сведения об авторах:

**1. Жолборсов Улукбек Курбанбекович** – аспирант КНАУ, **Телефон:** (моб.) 0770 - 17 17 81; **E.mail:** [ujolborsov@mail.ru](mailto:ujolborsov@mail.ru)

**2. Чортонбаев Тыргоот Жумадиевич** – профессор кафедры биотехнологии и химии, д.с.-х.н., профессор, **Телефон:** (моб.) 0773 - 33 91 63; **E.mail:** [rutyrgoot@mail.ru](mailto:rutyrgoot@mail.ru)

**3. Бектуров Амантур Бектурович** – доцент кафедры ТППЖ им. акад. М.Н.Луцихина, к. с.-х.н., доцент, **Телефон:** (моб.) 0558 - 97 25 58; **E.mail:** [amantur.bekturov@mail.ru](mailto:amantur.bekturov@mail.ru)