

ЗАВИСИМОСТЬ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТ ФИТОГЕННОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ У ЭДИЛЬБАЕВСКИХ БАРАНЧИКОВ

Молчанова Э. В., Молчанов В. А., аспиранты 2 года обучения
кафедры Болезни животных и ВСЭ

Козин А. Н., доцент, к. с.-х. н., Лощинин С. О., к.в.н, доцент
тел. 8(964)994-30-87, ellada12ellada@yandex.ru
ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Ключевые слова: фитогенная добавка, эдильбаевские баранчики, морфология крови, биохимические показатели крови, обмен белков.

В статье рассматривается вопрос зависимости морфологических и биохимических показателей крови эдильбаевских баранчиков от фитогенной кормовой добавки.

Введение. В настоящее время качество продукции животного происхождения имеет очень важное значение в обеспечении продовольственной безопасности страны. Одновременно актуальна проблема дефицита животного белка, как одного из мажорных компонентов пищи у населения. В связи с этим, с целью обеспечения страны мясными продуктами ученые находят способы увеличения уровня продуктивности животных и повышение качества мяса [1, 4, 10]. Увеличение овцеводческой продукции тесно связано с созданием новых пород и генотипов мясного, мясо-шерстного и мясо-сального направления продуктивности [6]. Кроме того, огромное влияние на продуктивность животных оказывает полноценное кормление с использованием различных биологически активных добавок и премиксов. В связи с этим учеными разрабатываются и вводятся в практическое использование новые биологически активные вещества, которые положительно влияют на сохранность, здоровье и продуктивность сельскохозяйственных животных. Повышение мясной продуктивности животных тесно связано с показателями обмена

веществ. Обмен веществ является главным индикатором развития того или иного организма, находящегося в физиологически здоровом состоянии. Показатели крови имеют важное значение для диагностики и оценки состояния животных, прогнозируя их продуктивные качества. Анализируя литературные данные, можно отметить, что большинство ученых считают закономерной взаимосвязь показателей морфологического и биохимического анализа крови с продуктивностью животных [2, 3, 5, 7-10].

Материалы и методы исследования. Эксперимент по изучению влияния фитогенной кормовой добавки на показатели крови баранчиков эдильбаевской породы проводили в КФХ Дагалаев И.М. Саратовской области в 2023 году. Для эксперимента были сформированы 4 группы баранчиков по 25 голов в каждой по методу пар-аналогов. Животные содержались на основном рационе (ОР) с добавлением фитогенной кормовой добавки в концентрации 5 грамм, 10 грамм и 15 грамм на голову в сутки соответственно. В начале эксперимента в 4-х месячном возрасте и после его завершения в 7-ми месячном возрасте мы произвели забор крови из яремной вены у 3-х животных из каждой изучаемой группы. Полученные пробы исследовались в УНТЦ «Ветеринарный госпиталь» ФГБОУ ВО Вавиловский университет.

Из табличных данных следует, что все изучаемые животные в группах находились в пределах физиологической нормы по морфологическим и биохимическим показателям крови, но в тоже время были отмечены некоторые различия между группами. На начальном этапе, а именно в 4-х месячном возрасте наблюдается превосходство по уровню гемоглобина в крови ягнят опытных групп: в I на 13,3 %, во II – на 14,3 % и в III – на 16,5 %, по сравнению с контролем. В 7 месяцев в крови животных II и III опытной групп сохранилось превосходство по гемоглобину по сравнению с контролем: на 19,4 % и 22,7 % соответственно.

Таблица 1. Морфологический состав крови эдильбаевских баранчиков, n = 3

Показатель	Группа			
	Контроль	I	II	III
4 месяца				
Гемоглобин, г/л	93,6±1,13	106,0±1,15**	107,0±1,12*	109,0±1,14*
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	8,75±0,04	8,77±0,07	9,76±0,06*	9,78±0,08*
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	12,39±0,06	12,40±0,09	12,41±0,11	12,39±0,14
Тромбоциты, $\times 10^9/л$	403,11±1,12	405,13±1,16	406,12±1,83	402,13±2,15
7 месяцев				
Гемоглобин, г/л	94,6±1,12	97,4±1,14	112,9±1,11*	116,1±1,15*
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	9,42±0,04	9,85±0,05	10,13±0,07*	10,33±0,06*
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	12,39±0,13	13,64±0,11	12,86±0,15	11,95±0,14
Тромбоциты, $\times 10^9/л$	403,11±5,11	415,31±7,13	425,42±9,15	434,12±7,12***

Примечание: * $P \leq 0,001$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,05$

К форменным элементам крови относятся эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Такие элементы крови как эритроциты выполняют очень важные функции в организме: участвуют в окислительных и в восстановительных процессах всего организма, выполняют транспортировку ферментов, гормонов и аминокислот по всему организму. Лейкоциты отвечают за специфический и неспецифический иммунитет в организме. Тромбоциты участвуют в процессах свертывания крови при нарушении целостности сосудов организма. В ходе эксперимента наблюдалось превосходство по эритроцитам в крови молодняка овец эдильбаевской породы II и III опытных групп. В 4 месяца эта разница составила 11,5-11,8 %, а в 7 месяцев – 7,54-9,66 %. У баранчиков III опытной группы в семимесячном возрасте, кроме того отмечали повышение количества тромбоцитов по сравнению с контролем на 7,7%, что характеризует более активные процессы свертывания крови. Исходя из вышесказанного можно отметить, что по количеству форменных элементов крови молодняк II и III опытных групп превосходили сверстников из I опытной и контрольной групп, что может свидетельствовать о более интенсивном росте и протекающих

процессах в их организме, что несомненно отражается на их продуктивных качествах. Биохимические показатели крови можно использовать для оценки физиологического состояния животных, а также они указывают на наличие или отсутствие патологических изменений в работе жизненно важных органов. По результатам исследований уровень изучаемых компонентов находился в пределах референтных значений, согласно возрастному периоду жизни животных. Однако, во II и III опытных группах отмечалось превосходство по метаболитам белкового обмена в 7-ми месячном возрасте.

Таблица 2. Биохимические показатели крови эдильбаевских баранчиков, n = 3

Показатель	Группа			
	Контроль	I	II	III
4 месяца				
Общий белок, г/л	67,19±1,13	67,17±1,11	69,19±1,12	70,18±1,13
Креатинин, мкмоль/л	55,1±1,1	54,2±1,2	53,0±1,1	54,5±1,3
Мочевина, ммоль/л	3,7±0,2	3,9±0,4	3,4±0,3	3,8±0,1
Общий билирубин, мкмоль/моль	3,3±0,2	3,5±0,2	3,2±0,2	3,4±0,1
Глюкоза, ммоль/л	2,9±0,2	3,1±0,1	3,2±0,3	3,2±0,2
7 месяцев				
Общий белок, г/л	70,62±1,18	71,84±1,3	77,35±1,11***	78,24±1,14**
Креатинин, мкмоль/л	59,1±1,2	60,7±2,0	63,8±1,3	64,0±1,1***
Мочевина, ммоль/л	4,43±0,1	4,75±0,1	4,96±0,1***	5,12±0,1**
Общий билирубин, мкмоль/моль	4,06±0,24	4,17±0,27	4,27±0,23	4,38±0,28
Глюкоза, ммоль/л	2,7±0,2	2,9±0,2	2,8±0,1	3,1±0,1

Примечание: * $P \leq 0,001$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,05$

Так, молодой III опытной группы превосходил сверстников из контрольной группы по уровню общего белка на 10,8 %, а баранчики из II опытной группы – на 9,5 %. Такой метаболит, как креатинин непосредственно связан с развитием мышечной ткани, а также участием в энергетическом обмене. Наибольший показатель креатинина отмечался в крови III опытной группы 7-ми месячном возрасте и составлял 64 мкмоль/л. Концентрация мочевины напрямую зависит от усвоения организмом белка и функционирования мочевыделительной системы и характеризует уровень обезвреживания аммиака в организме. Результаты исследования мочевины, показали наибольшее ее

содержание в крови молодняка овец эдильбаевской породы III опытной группы. Превосходство над контрольной группой составило – 15,6 %. Баранчики II опытной группы превосходили показатели контрольной группы на 12 % соответственно. В наших исследованиях билирубин находился в норме во всех исследуемых группах и не имел достоверных различий. Содержание глюкозы в сыворотке крови немного снижалось с возрастом, что отвечает естественному физиологическому состоянию, связанному с отъемом ягнят от маток в 4-х месячном возрасте. В целом, все данные соответствовали референтным значениям и не имели статистически подтвержденных различий между исследуемыми группами животных.

Заключение. На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что использование фитогенной кормовой добавки положительно повлияло на интенсивность роста баранчиков за счет активации окислительно-восстановительных процессов в организме и усилило белковый обмен, что в свою очередь ведет к улучшению продуктивных и откормочных качеств молодняка. Наибольший эффект от применения исследуемой кормовой добавки наблюдался в III опытной группе животных, где ее концентрация составляла 15 грамм на голову в сутки.

Библиографический список:

1. Базаев С. О., Юлдашбаев Ю. А., Арилов А. Н. Качественная характеристика мяса калмыцких курдючных овец и их помесей с баранами-производителями породы дорпер // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 5(85). С. 223–226.
2. Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Любимов А. И. Ветеринарная клиническая гематология: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2022. 656 с.
3. Ерохин А. И., Карасев Е.А., Ерохин С. А. Состояние, динамика и тенденции в развитии овцеводства в мире и в России // Овцы, козы, шерстяное дело. 2019. № 3. С. 3–6.
4. Использование потенциала интенсивных пород овец для увеличения производства продукции овцеводства / Ю. А. Колосов [и др.]; под общ. ред. Ю. А. Колосова. Пос. Персиановский, 2020. 234 с.

5. 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.

6. Филатов А.С., Мельников А.Г. Эффективность повышения мясной продуктивности баранчиков грозненской породы и ее помесей с калмыцкой // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2015. N 4 (40). С. 150-155.

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

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

9. 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.

10. 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.

DEPENDENCE OF MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL INDICATORS FROM A PHYTOGENIC FEED ADDITIVE AT THE EDILBAEVSKY SHEEP

**Molchanova E. V., Molchanov V. A., Kozin A. N., Loshchinin S. O.
Vavilov University**

Keywords: *phytogenic additive, Edilbaevsky sheep, blood morphology, biochemical parameters of blood, protein metabolism.*

The article deals with the dependence of morphological and biochemical parameters of the blood of Edilbaevsky sheep on a phytogenic feed additive.