DOI 10.28983/asj.y2020i7pp47-49 УДК 636.03

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСОНАТОВ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ОВЕЦ

МУЗАКАЕВА Хава Саладиевна, *Чеченский государственный университет*
ДУСКАЕВ Муса Зайндиевич, *Грозненский государственный нефтяной технический университет им. М.Д. Миллионщикова*

Рассмотрено влияние комплексонатов микроэлементов (Fe, Mn, Co, Cu, Se, I, Zn) на гематологические показатели. Для изучения влияния комплексонатов ЭДДЯК в виде неорганических солей на рост и развитие молодняка тушинской породы овец нами проведен эксперимент продолжительностью 240 дней. Актуальность заключается в аргументации эффективности применения комплексонатов микроэлементов для активации гемопоэтической функции сельскохозяйственных животных и прироста живой массы. Установлено, что скармливание молодняку овец микроэлементов положительно влияло на иммунную систему, способствовало преобладанию анаболических процессов над катаболическими в организме и приросту живой массы животных.

Введение. Увеличение и диссеминация алиментарных заболеваний связаны с изменением условий, типа и содержания корма, в основном с низким обеспечением животных минеральными веществами. Исключительной особенностью минеральных компонентов является то, что они не вырабатываются в живых организмах и должны стабильно поступать извне с кормом. Большинство необходимых для жизнедеятельности микроэлементов не способны накапливаться в организме животных, даже при их высокой концентрации во внешней среде. В нынешних условиях чаще сталкиваемся с дефицитом в организме животных не одного, а нескольких минеральных элементов, а также с ненормированным их соотношением, что в значительной степени лимитирует продуктивные показатели скота [3].

В животном организме протекают сложные физиолого-биохимические процессы, о чем свидетельствует клинический и биохимический состав крови, благодаря которой клетки и ткани организма снабжаются необходимыми компонентами и освобождаются от продуктов распада. Морфологический статус крови симптоматически отражает процессы, происходящие в организме животных. Поэтому детерминирование количественного и качественного состава ряда основных частей крови имеет исключительно важное значение для оценки здоровья и степени воздействия фактора на организм. Отражение обмена веществ организма в целом достигается благодаря транспортной функции крови [1, 5].

Цель исследования – изучить биохимические и гематологические показатели молодняка овец после введения в их рацион комплексонатов микроэлементов в виде неорганических солей по схеме, уменьшающей их антагонистическое влияние.

Методика исследований. Для проведения опытов на овцах тушинской породы по методу пар-аналогов сформировали 3 группы животных, по 5 голов в каждой. Овцы контрольной группы получали основной рацион, 2-й и 3-й опытных групп дополнительно к основному рациону – комплексонаты микроэлементов различной дозировки. В начале и конце опыта проводили гематологические исследования. Кровь брали из яремной вены натощак в 2 этапа: до опыта (в 11 месяцев) и в конце опыта (в 16 месяцев). Кормили овец 3 раза в сутки в зимне-стойловый период. Опыт проводили по схеме, представленной в табл 1.

Результаты исследований. Полученные нами гематологические показатели, такие как эритроциты, гемоглобин, цветовой показатель, СОЭ на заключительном этапе опыта доказывают позитивное влияние комплексонатов микроэлементов на интенсивность снабжения кислородом клеток органов и тканей подопытных животных.

По данным табл. 2, использование в кормлении комплексонатов микроэлементов, сравнивая

Таблица 1

Схема кормления молодняка (*n* = 5)

Группа	Условия рациона
1-я контрольная	Обычное питание
2-я опытная	Основное питание и минеральные вещества (микроэлементы – 1 мл)
3-я опытная	Основное питание и минеральные вещества (микроэлементы – 1,5 мл)

Таблица 2

Гематологические показатели молодняка тушинской породы

Этап	Группа	Эритроциты, млн/мм³	Гемоглобин, г/л	Цветовой показатель	СОЭ, мм²
В начале опыта	1-я	6,80±0,57	70,02±0,43	0,84±0,052	1±0,25
	2-я	6,95±0,40	60,81±0,38	0,85±0,054	1±0,25
	3-я	7,10±0,32	60,80±0,57	0,86±0,068	1±0,25
В конце опыта	1-я	8,24±0,61	70,94±0,65	0,85±0,063	0,93±0,02
	2-я	9,60±0,404	100,0±0,27	0,92±0,061	0,93±0,02
	3-я	9,99±0,320	101,7±0,28*	0,87±0,064	0,93±0,02

* $P \leq 0,01$.

контроль со 2-й и с 3-й опытными группами, в значительной степени улучшает оксигенацию тканей и органов животных, что, безусловно, способствует стимуляции цепи переноса электронов по дыхательному пути и сопряженности окислительного фосфорилирования, лежащего в основе обменных процессов роста и развития. Это доказывают фон эритроцитов, концентрационный статус гемоглобина, цветовой показатель оптимального распределения гемоглобина в эритроцитах и скорость оседания эритроцитов.

На первом этапе исследования вариативность эритроцитарных показателей во всех группах находилась в пределах 6,80–7,10 млн/мм³ при норме 7,5–12,5 млн/мм³, т.е. на 7,4 % ниже референтного значения. Концентрация гемоглобина находилась в пределах 60,80–70,02 г/л при норме 70–110 г/л, что составляет нижний пороговый уровень, поддерживающий критическую точку оксигенации тканей и перекисного окисления. Полученный цветной индекс указывает на сохранение оптимального соотношения между уровнем эритроцитов и гемоглобина, т.е. их образование равно поступлению питательных компонентов, в том числе и микроэлементов.

Важным и ценным дополнением к гематологическим показателям является реакция оседания эритроцитов, поскольку этот показатель зависит от сдвигов белковых фракций. Повышение СОЭ указывает на присутствие в организме воспалительного процесса, также свидетельствует о нарушении иммунной системы и о железодефицитной анемии. СОЭ во всех группах была в пределах физиологической нормы (норма 0,7–1,0 мм/ч).

Таблица 3

Лейкоцитарная формула подопытных овец

Показатели		Группа		
		1-я	2-я	3-я
До опыта				
Лейкоциты, тыс./мм³		6,35±0,51	6,12±0,49	6,14±0,42
Нейтрофилы	сегментоядерные	42,5±3,61	39,0±2,83	39,2±2,45
	палочкоядерные	4,1±0,031	3,2±0,027	4,1±0,21
Базофилы		0,3±0,016	0,4±0,025	0,4±0,035
Моноциты		3,4±0,25	3,6±0,31	3,3±0,21
Эозинофилы		6,8±0,47	6,0±0,32	6,8±0,28
Лимфоциты		42,9±2,49	47,8±3,56	46,2±4,25
После опыта				
Лейкоциты, тыс./мм³		7,92±0,57	8,35±0,58**	8,43±0,46*
Нейтрофилы	сегментоядерные	40,4±2,75	40,1±3,26	43,6±2,31
	палочкоядерные	4,3±0,27	4,7±0,30	5,2±0,25
Базофилы		0,4±0,027	0,6±0,042	0,6±0,034
Моноциты		3,7±0,25	4,0±0,19	4,1±0,23
Эозинофилы		7,2±0,58	8,3±0,71	6,3±0,42
Лимфоциты		44,0±3,16	42,3±3,02	40,2±1,85

* $P > 0,95$; ** $P > 0,99$.

Полученные нами статистические данные лейкоцитарной формулы показывают отсутствие достоверных отличий между животными контрольной и опытных групп (табл. 3).

В нашем эксперименте все показатели лейкоцитарной формулы находились в пределах физиологической нормы, что свидетельствует об отсутствии воспалительных и инфекционных процессов.

Заключение. При доращивании баранчиков использование микроэлементов в рационах кормления оказывало положительное влияние на иммунную систему, активность процессов анаболизма в организме. Полученные гематологические показатели свидетельствуют о высокой эффективности использования разных форм микроэлементов и целесообразности их применения в виде комплексонатов на основе этилендиаминтетраацетата и этилендиаминдиянтарной кислоты [2, 4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Арсанукаев Д.Л., Зайналабдиева Х.М.* Морфологические показатели крови и лейкограмма бычков в период доращивания // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 1 (51). – С. 171–173.

2. *Оножеев А.А.* Профилактика нарушений минеральной недостаточности у крупного рогатого скота. – Улан-Уде: Изд-во БГСХА, 2006. – 262 с.

3. *Погодаев В.А., Сергеева Н.В., Адучиев Б.К.* Морфологические показатели крови помесного молодняка овец калмыцкой курдючной породы и помесей F1 калмыцкая курдючная × дорпер // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 3. – С. 55–57.

3. *Позывайло О.П., Котович И.В., Кулеш Н.В.* Содержание макро- и микроэлементов в кормах и крови у коров-первотелок на третьем месяце лактации // Вестник Мозырского государственного педагогического университета им. И.П. Шамякина. – 2014. – № 2 (43). – С. 21–25.

5. *Самохин В.Т., Ермаков В.В., Ковальский Ю.В.* Комплексный гипомикроэлементоз и здоровье // Микроэлементы в медицине: материалы II Съезда РОСМЭМ. – Оренбург, 2004. – С. 29–32.

Музакаева Хава Саладиевна, *аспирант кафедры «Химические дисциплины и фармакология», Чеченский государственный университет. Россия.*

364024, г. Грозный, ул. А. Шерипова, 32.

Тел.: (8712) 29-00-04.

Дускаев Муса Зайндиевич, *аспирант кафедры «Технологические машины и оборудование», Грозненский государственный нефтяной технический университет им. М.Д. Миллионщикова. Россия.*

364024, г. Грозный, просп. Хусейна Исаева, 100.

Тел.: (8712) 22-37-07.

Ключевые слова: *микроэлементы; молодняк; минеральная добавка; комплексонаты; гипомикроэлементозы; метаболизм.*

THE EFFECT OF MICROELEMENT COMPLEXONATES ON THE HEMATOLOGICAL STATUS OF BLOOD

Muzakaeva Khava Saladievna, *Post- graduate Student of the chair "Chemical Disciplines and Pharmacology of the Medical Institute of the Chechen State University", Russia.*

Duskaev Musa Zayndievich, *Post- graduate Student of the chair "Technological Machines and Equipment", Grozny State Oil Technical University named after M.D. Millionschikov. Russia.*

Keywords: *microelements; young growth; mineral supplement; complexonates; hypomicro-elementoses; metabolism.*

The article discusses the effect of microelement complexonates on hematological parame-ters. To study the effect of EDDYAC complexonates in the form of inorganic salts on the growth and development of young sheep of the Tushino breed of sheep, we conducted an experiment lasting 240 days. Relevance lies in the argumentation of the effectiveness of the use of trace elements of microelements to activate the hematopoietic function of farm ani-mals and increase live weight. The results of the experiment revealed that feeding young sheep with trace elements showed an effective effect on the immune system, the predomi-nance of anabolic processes over catabolic in the body and live weight of animals.