

ШАРАНДАК Павел Васильевич – доцент кафедры внутренних болезней животных, Луганский национальный аграрный университет

Адрес: городок ЛНАУ, г. Луганск, Украина, 91008. Тел. (+380642) 96-61-05 E-mail: psvw.ua@mail.ru

Ключевые слова: овцы, минерол, белковый обмен, Луганская область, промышленное загрязнение.

В статье представлены данные о влиянии препарата «Минерол» на обмен белка у овец, содержащихся на территории одного из районов Луганской области.. Табл. 1. Библ. 7.

Овцеводство – важная отрасль животноводства, которая обеспечивает людей продуктами питания и легкую промышленность сырьем. Несмотря на это, данная отрасль, традиционная для Украины, в данный момент находится в упадке [1].

Особенности химического состава среды оказывают значительное влияние на состояние животных. Биологические эффекты, которые вызываются изменениями геохимической среды, сводятся к адаптивным и патологическим процессам, в результате чего часть популяции приспособляется к новым условиям, а другая – болеет либо гибнет от эндемических нарушений [2].

В литературе встречаются единичные публикации о влиянии отравляющих веществ на организм мелких жвачных и о способах снижения их негативного влияния на организм животных [2–4].

Препарат «минерол» - это комплекс минералов, полученный из природного сырья - монтмориллонита. Препарат содержит природно-сбалансированный набором минеральных элементов, в состав которого входят кальций, железо, калий, магний, марганец, йод, сера, цинк, медь, хром, селен, кремний (щелочных элементов – 77,1 %, кислотных – 22,9 %) [7].

Цель и задачи исследования – изучить влияние препарата «Минерол» на белковый обмен овец, которые содержатся на территории одного из районов Луганской области, загрязненной соединениями кадмия и свинца.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования были 20 суягных овцематок романовской породы, которые содержатся в одном из районов Луганской области.

В почве определяли уровень меди, марганца, цинка, кадмия и свинца методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии. Анализ рациона кормления проводили в соответствии с нормативами, указанными в справочнике Г.В. Проваторова [5].

Животным с целью коррекции функционального состояния печени вводили внутрь препарат минерол в дозе 5 г на животное в течение 10 дней с интервалом в одни сутки. Кровь у овец отбирали перед введением препарата и через 14 дней с момента введения. В сыворотке крови определяли уровень общего белка биуретовым методом, белковых фракций (нефелометрически) [6].

Результаты исследования и выводы. Первоочередной задачей данного исследования явилось определение в почвах концентрации микроэлементов. Данный район Луганской области характеризуется средними показателями содержания в почве меди (6,1 мг/кг), марганца (403 мг/кг) и повышенным уровнем цинка (12,2 мг/кг). Наблюдается высокое загрязнение свинцом и кадмием территорий – 8 и 10,7 % соответственно. Средняя концентрация в почве этих элементов в данном районе составляет 8,1 та 0,46 мг/кг, что ниже предельно допустимой концентрации (ПДК - 10,0 и 0,7 мг/кг, соответственно).

Рацион овцематок состоит из сена люцернового – 2,0 кг; сена суданской травы – 0,5 кг и овсяной дерти – 0,3 кг. Грубые корма составляют 80,1% от общей питательности рациона.

Соотношение между сахаром и переваримым протеином в рационе овцематок составляет 0,2:1 (норма – 0,5 – 0,9:1); между сахаром с крахмалом и переваримым протеином – 0,62:1, при норме – 2,7–3,0:1 [5].

Для коррекции функции внутренних органов у животных требуется постоянный лабораторный контроль. С целью объективизации действия препарата мы проводили исследования крови по биохимическим показателям, которые характеризуют состояние белкового обмена.

Для диагностики патологических процессов в организме важное значение имеет определение белковых фракций. Нарушение оптимального соотношения между ними бывает наиболее выраженной при поражении печени – органа, где синтезируется большая часть белков сыворотки крови.

Наши исследования показали, что только у одной овцы до лечения содержание в сыворотке крови общего белка находилось в пределах нормы. В остальных случаях наблюдалась гипопроотеинемия. После введения минерола нами было отмечено усиление синтеза сывороточных белков в организме исследуемых животных. Средний показатель альбуминов в сыворотке крови после введения минерола достоверно увеличивался на 13,5 % ($p < 0,001$). Анализ данных об уровне фракций альфа-глобулинов в сыворотке крови показал, что доля альфа₂-глобулинов снижается с $8,5 \pm 0,73$ до $5,6 \pm 0,74$ % ($p < 0,001$). Уровень фракции бета-глобулинов также достоверно уменьшается на 3,1 % ($p < 0,001$), тогда как фракции гамма-глобулинов не меняется. На наш взгляд, такие изменения свидетельствуют о нормализации белоксинтезирующей функции печени и обменных процессов, в целом, у овцематок (таблица).

Таблица - Состояние белкового обмена у овец

Показатели		Общий белок, г/л	Белковые фракции				
			Альбумины, %	α_1 -глоб., %	α_2 -глоб., %	β -глоб., %	γ -глоб., %
Норма		65–75	40–50	13–20		7–12	20–35
До лечения	M±m	58,2±1,02	42,2±1,09	6,4±0,54	8,5±0,73	11,6±0,58	31,3±1,41
	Lim	50,8–66,5	32,7–51,7	3,2–12,7	2,3–12,9	8,4–16,3	20,0–45,2
После лечения	M±m	59,8±0,91	47,9±1,14	6,5±0,95	5,6±0,74	8,5±0,61	31,5±1,71
	lim	49,9–64,3	39,0–55,6	1,0–14,7	0,6–13,4	5,8–16,7	18,7–45,9
	p <	0,1	0,001	0,1	0,01	0,001	0,1

Выводы. 1. Почва Лутугинского района Луганской области характеризуется средней концентрацией меди, марганца и высоким содержанием цинка и значительной загрязненностью соединениями кадмия и свинца.

2. Рацион кормления овцематок данного района не сбалансирован по соотношению переваримого протеина и легкопереваримых углеводов.

3. Введение внутрь препарата «Минерол» в дозе 5 г на животное в течение 10 дней с интервалом в одни сутки способствует нормализации белкового обмена, а именно достоверному увеличению концентрации в сыворотке крови овец доли альбуминов и уменьшению уровня фракций альфа₂- и бета-глобулинов.

Литература. 1. Помітун І.А. Стан та напрями розвитку вівчарства України й Харківської області / І.А. Помітун, Н.О. Косова, Е.К. Кравцов та ін. // Науково-технічний бюлетень ІТ НААНУ. – 2010. – № 102. – С. 320–326. 2. Acar R. Accumulation of ⁹⁰Sr in Sheep Bones from Different Regions of Turkey / R. Acar, G. Okay, S. Akman // Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry. – 1989. – Vol. 131. – No. 1. – P. 215–221. 3. Alp M. Determination of the Mineral Levels of Feedstuffs in the Marmara Region and their Relation of Nutritional Disorders in Sheep / M. Alp, R. Kahraman, N. Kocabağlı [et al.] // Turk. J. Vet. Anim. Sci. – 2001. – Vol. 25. – P. 511–520. 4. Rhind S.M. Effects of Environmental Pollutants on the Reproduction and Welfare of Ruminants / S.M. Rhind, N.P. Evans, M. Bellingham et al. // Animal. – 2010. – Vol. 4. – No. 7. – P. 1227–1239. 5. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: довідник / [Проваторов Г.В., Ладика В.І., Бондарчук Л.В.; за заг. Ред. В.О. Проваторова]. – 2-ге вид. – Суми: Університетська книга, 2009. – 489 с. 6. Методи лабораторної клінічної діагностики хвороб тварин / [В.І. Левченко, В.І. Головаха, І.П. Кондрахін та ін.]; за ред. В.І. Левченка. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 437 с. 7. МИНЕРОЛ™ - биологически активная добавка к рациону питания: ТУ У 21540172-1-2001 // <http://minerol.narod.ru/minerol.html> (дата обращения 23.10.2012) 2012)

UDC 619: 616. 36: 615. 356: 636. 3

INFLUENCE MEDICINE «MINEROL» ON PROTEIN METHABOLISM EWES IN LUGANSK REGION

SHARANDAK Pavel V., docent department of the Internal Diseases of Animals, Lugansk national agrarian university

Address: apt. 12, 28, LNAU str., Lugansk, Ukraine, 91008

Tel. (+380642) 96-61-05 E-mail: psvw.ua@mail.ru

Keywords: sheep, minerol, protein exchange, Lugansk region, industrial contamination.

Summary. Data about the influence of Minerol on protein metabolism of sheep in the territory one of the districts in Lugansk region are given. Soil of this region contains the average concentration of copper, manganese and high contents of the zinc and high pollution by cadmium and lead. Using of Minerol promotes the normalizations of the protein metabolism, as follows probable enlarges the concentration in sheep's serum blood the level of albumin and reduces the level of fractions alfa2- and beta-globulins.

Bibliographic references. 1. Pomitun I.A. Stan ta napryamy rozvytku vivcharstva Ukrainy y Kharkivs'koyi oblasti / I.A. Pomitun, N.O. Kosova, E.K. Kravtsov et al. // Scientific-technical bulletin IT NAASU. – 2010. – № 102. – P. 320–326. 2. Acar R. Accumulation of ⁹⁰Sr in Sheep Bones from Different Regions of Turkey / R. Acar, G. Okay, S. Akman // Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry. – 1989. – Vol. 131. – No. 1. – P. 215–221. 3. Alp M. Determination of the Mineral Levels of Feedstuffs in the Marmara Region and their Relation of Nutritional Disorders in Sheep / M. Alp, R. Kahraman, N. Kocabağlı [et al.] // Turk. J. Vet. Anim. Sci. – 2001. – Vol. 25. – P. 511–520. 4. Rhind S.M. Effects of Environmental Pollutants on the Reproduction and Welfare of Ruminants / S.M. Rhind, N.P. Evans, M. Bellingham et al. // Animal. – 2010. – Vol. 4. – No. 7. – P. 1227–1239. 5. Normy godivli, ratsiony i pozhyvnist' kormiv dl'a riznykh vydiv sil's'kogospodars'kykh tvaryn: dovidnyk / [G.V. Provatorov, V.I. Ladyka, L.V. Bondarchuk; for common edition of V.O. Provatorova]. – second edition., – Sumy: Universytets'ka knyga, 2009. 489 p. 6. Metody laboratornoyi klinichnoyi diagnostyky khvorob tvaryn / [V.I. Levchenko, V.I. Golovakha, I.P. Kondrakhin et al.]; under edition of V.I. Levchenko. – K.: Agrarna Osvita, 2010. – 437 p. 7. МИНЕРОЛ™ - биологически активная добавка к рациону питания: ТУ У 21540172-1-2001 // <http://minerol.narod.ru/minerol.html> (дата обращения 23.10.2012) 2012)