

УДК 619: 616. 36: 615. 356: 636.3

ВПЛИВ МІНЕРОЛУ ТА Е-СЕЛЕНУ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН НИРОК ТА ПЕЧІНКИ ВІВЦЕМАТОК ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ШАРАНДАК П.В.

Луганський національний аграрний університет

У статті представлені дані щодо впливу мінеролу та Е-селену на функціональний стан нирок та печінки в овець. Раціон годівлі вівцематок Краснодарського району характеризується незбалансованістю, особливо порушенням співвідношення між легкоперетравними вуглеводами та протеїном і кальціє-фосфорного співвідношення. Використане нами лікування сприяє покращенню функціонального стану нирок, що характеризується зменшенням кількості креатиніну на 31,5 %, у порівнянні з вихідними даними.

Ключові слова: мінерол, Е-селен, вівці

Вступ. Внаслідок інтенсивної господарської діяльності людини в останні роки зросло антропогенне навантаження на зовнішнє середовище, особливо в регіоні Донбасу. Значна концентрація підприємств вугільної, металургійної, хімічної промисловості обумовлює накопичення у ґрунтах та рослинах важких металів. Серед сільськогосподарських тварин почастишали випадки гіпермікроелементозів внаслідок надлишку мікроелементів, зокрема важких металів. Токсичні дії важких металів можуть призводити до суттєвого порушення стану здоров'я тварин, що в кінцевому рахунку впливає на їх продуктивність [1].

Тривалий вплив на організм тварин важких металів, які спричиняють хронічне отруєння, є темою наукових досліджень вчених у всьому світі [2–5].

Мета досліджень – вивчити вплив препарату «Мінерол», комплексу вітамінів та Е-селену на функціональний стан нирок та печінки в овець.

Матеріал та методи дослідження. Матеріалом для дослідження були 10 холостих вівцематок романівської породи, що перебувають в Краснодарському районі Луганської області.

В ґрунтах визначали вміст Купруму, Мангану, Цинку, Кадмію та Плюмбуму методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії. Аналіз годівлі проводили згідно довідника Г.В. Проваторова [6].

Тваринам з метою корекції порушеного функціонального стану печінки та нирок вводили внутрішньо препарат «Мінерол» у дозі 5 г на тварину протягом 20 діб з інтервалом в 1 добу. Внутрішньом'язево вводили комплексний вітамінний препарат «Інтровіт» у дозі 5 мл на тварину 4 рази з інтервалом 5 діб. В якості антиоксиданта тваринам вводили препарат «Е-селен» у дозі 5 мл тричі з інтервалом 6 діб. Коррекцію стану нирок та печінки

проводили в кінці лактаційного періоду в квітні-травні місяці. Кров у тварин відбирали перед введенням препаратів та через 30 діб після їх застосування. У сироватці крові визначали вміст загального білка (біуретовим методом), білкових фракцій (нефелометрично), сечовини (методом з діацетилмонооксимом) та креатиніну (методом Яффе) [7].

Результати досліджень. Важливою складовою аналізу стану навколишнього середовища є не лише визначення у ґрунтах мікроелементів, які впливають на фізіологічні процеси в організмі тварин, регулюючи їх, але й кількості забруднювачів, які є антагоністами есенціальних елементів. Високі концентрації важких металів витісняють останні із тканин організму та змінюють обмінні процеси у тканинах.

Ґрунти Краснодонського району Луганської області характеризуються середнім проти норми вмістом Купруму (5,9 мг/кг), Цинку (7,8 мг/кг) та зниженим проти норми рівнем Мангану (333 мг/кг). Забрудненість сполуками П्लумбуму та Кадмію складає 0,4 та 2,9 % відповідно, тоді як середня концентрація у ґрунтах цих елементів – 5,1 та 0,35 мг/кг, що нижче гранично допустимої концентрації (10,0 та 0,7 мг/кг відповідно).

Раціон овець Краснодонського району складається із сіна лугового різнотравного – 2,0 кг; ячменю – 0,3 кг; кукурудзи – 0,3 кг; макухи соняшnikової – 0,2 кг. Грубі корми становлять 46,7 % від загальної поживності раціону, тоді як соковиті корми відсутні взагалі.

Співвідношення між цукром та перетравним протеїном є дуже низьким – 0,29: 1; тоді як між цукром з крохмалем та перетравним протеїном – 1,72: 1. Нестача легкоперетравних вуглеводів у кормах є причиною зниження ферментативних процесів у рубці та, відповідно, дефіцитом летких жирних кислот.

Кальцієво-фосфорне співвідношення становить 1,21: 1, що менше нормативних показників. Низький вміст холекальциферолу в кормах (60,2% від норми) знижує всмоктування остеогенних елементів кормів у тонкому кишківнику, що позначається на вмісті цих елементів у молоці лактуючих вівцематок.

Нестача Кобальту в раціоні (81 % від потреби) є причиною виникнення в овець порушень еритропоезу, білкового, вуглеводного обміну, розвитку остеодистрофії на фоні надлишку Кальцію (143 %), Мангану (372 %), Феруму (1009,4 %). До того ж в кормах був підвищений вміст таких екотоксикантів, як П्लумбум та Кадмій, рівень яких хоча був нижче гранично допустимої концентрації, але достатній для того, щоб при накопиченні в організмі тварин призвести до негативних наслідків.

Аналіз вмісту сироваткових білків показав, що введення мінеролу, інтровіту та Е-селену позитивно впливає на обмінні процеси. До лікування у 100 % тварин вміст загального білка не перевищував межі референтної норми;

нижче її показник був у 40 % тварин. Після проведеного лікування у однієї вівці показник перевищував показник норми, а у 30 % був нижче за неї.

Для діагностики різних патологічних процесів важливе значення має визначення білкових фракцій, зокрема для оцінки видільної системи [8].

Частка альбумінів до лікування була зниженою у 20 % тварин; після – 80 % у порівнянні із нормою. На нашу думку, встановлена гіпоальбумінемія була спричинена підвищенням кількості естрогенів у тварин в лактаційному періоді [9].

Рівень α -глобулінів до лікування була у 90 % овець нижче нижньої межі норми, після лікування – у 80 %. Частка β -глобулінів до лікування була вище верхньої межі норми – у 70 % тварин, після лікування – також у 70 % вівцематок. Рівень γ -глобулінів до лікування у 30 % овець перевищував верхню межу норми, а після – у 70 %.

Хоча аналіз протеїнограми в овець до і після лікування не виявив достовірних відмінностей, це свідчить про відсутність негативного впливу лікувальних заходів на організм вівцематок (табл.).

Таблиця

Загальний білок і протеїнограма в овець (n=10)

Показники	Загальний білок, г/л	Білкові фракції					
		Альбуміни, %	α_1 -глобуліни, %	α_2 -глобуліни, %	β -глобуліни, %	γ -глобуліни, %	
Норма	65–75	40–50	13–20		7–12	20–35	
До лікування	M±m	66,2±1,26	42,7±1,09	5,7±0,36	5,8±0,35	13,5±0,87	33,3±1,42
	Lim	58,9–72,1	36,4–47,2	5,1–8,1	4,1–8,0	9,3–18,0	26,4–39,8
Після лікування	M±m	69,1±1,49	35,6±2,56	6,4±1,32	5,5±0,48	13,9±1,33	38,6±3,08
	Lim	62,1–77,6	25,6–48,7	1,9–15,9	3,0–7,4	7,5–21,7	22,4–53,8
	p>	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1

Аналіз вмісту сечовини в сироватці крові овець після лікування показав достовірне ($p<0,05$) підвищення у 100 % тварин до $7,7\pm 0,19$ ммоль/л, порівняно з показниками до лікування ($5,62\pm 0,34$ ммоль/л; норма – 3,0–6,0 ммоль/л). Ми вважаємо, гіперазотемія має продукційний характер, що пов'язано із лактацією та високим вмістом білка в раціоні годівлі тварин [9].

Використання «Мінеролу» разом із комплексом вітамінів та Е-селеном сприяє покращенню функціонального стану нирок. У вівцематок, яких підлягали лікуванню, виявили достовірне ($p<0,001$) зниження концентрації в сироватці крові креатиніну до $81,6\pm 4,4$ ($53,0$ – $100,1$ мкмоль/л), тоді як до початку терапевтичного втручання даний показник становив $119,2\pm 7,38$ мкмоль/л з коливаннями в межах $82,7$ та $145,3$ (норма: 80–120 мкмоль/л). При цьому кількість тварин із гіперкреатинемією становила 50 %, тобто використана нами терапія сприяла покращенню функціонального стану ниркових клубочків.

Висновки. 1. У ґрунтах Краснодонського району Луганської області виявлено нормальний вміст Купруму та Цинку і зниження концентрації Мангану та середній ступінь забруднення Плюмбумом та Кадмієм.

2. Раціон годівлі вівцематок Краснодонського району характеризується незбалансованістю, особливо порушенням співвідношення між легкоперетравними вуглеводами і протеїном та за кальціє-фосфорним співвідношенням.

3. Комплексна терапія з використанням мінеролу та препаратів вітамінів і Е-селену не впливає негативно на стан здоров'я вівцематок та сприяє покращенню функціонального стану нирок, про що свідчить зниження концентрації креатиніну в сироватці крові на 31,5 %.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. ЛАДИШ І.О. ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОСОРБЕНТУ З ЕХІНАЦЕЄЮ ПРПРОВОЮ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЯРОК / І.О. ЛАДИШ, В.М. БУБЛИК, С.Ю. ЗНАГОВАН ТА ІН. // ПРОБЛЕМИ ЗООІНЖЕНЕРІЇ ТА ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ. ЗБ. НАУК. ПРАЦЬ. – 2011. – ВИП. 22, Ч. 1, Т. 1. – С. 241–245.
2. 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. KOCABAĞLI ET AL.] // TURK. J. VET. ANIM. SCI. – 2001. – VOL. 25. – P. 511–520.
3. AYTEKIN ISMAIL LEVELS OF SELECTED MINERALS, NITRIC OXIDE, AND VITAMINS IN ABORTED SAKIS SHEEP RAISED UNDER SEMITROPICAL CONDITIONS / ISMAIL AYTEKIN, SERAP UNUBOL AYPAK // TROP. ANIM. HEALTH PROD. – 2011. – VOL. 43 (2). – P. 511–514.
4. МИКИТЮК В. ЕКОЛОГО-ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АКЛІМАТИЗАЦІЇ ОВЕЦЬ // В.МИКИТЮК / ТВАРИННИЦТВО УКРАЇНИ, № 2. – 2009. – С. 13–14.
5. ТКАЧУК В.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФІЛЬТРОПЕРЛІТУ У ГОДІВЛІ ОВЕЦЬ (МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ) / В.М. ТКАЧУК, П.В. СТАПАЙ, Я.І. КИРИЛІВ, Н.П. СІДІР. – ЛЬВІВ, 2011. – 27 С.
6. 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., СТЕР. – СУМИ: УНІВЕРСИТЕТСЬКА КНИГА, 2009. – 489 С.
7. КАМЫШНИКОВ В.С. СПРАВОЧНИК ПО КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ // В.С. КАМЫШНИКОВ: В 2 Т. – МИНСК.: БЕЛАРУСЬ, 2000. – Т.1. – 495 С.
8. MEYER D.J. VETERINARY LABORATORY MEDICINE INTERPRETATION & DIAGNOSIS / D.J. MEYER, J.W. HARVEY // W.B. SAUNDERS COMPANY. – 2007. – 456 P.
9. TIETZ N.W. CLINICAL GUIDE TO LABORATORY TESTS / N.W. TIETZ. – W.B. SAUNDERS COMPANY. – 1986. – 480 P.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРОЛА И Е-СЕЛЕНА НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК И ПЕЧЕНИ ОВЦЕМАТОК ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ. ШАРАНДАК П.В.

В статье представлены данные о влиянии минерола и Е-селена на функциональное состояние почек и печени у овец. Рацион кормления овцематок Краснодонского района характеризуются несбалансованностью, особенно нарушением соотношения между легкопереваримыми углеводами и протеином и кальций-фосфорного соотношения. Использованное нами лечение способствует улучшению функционального состояния почек, что характеризуется уменьшением количества креатинина на 31,5 %, по сравнению с исходными данными.

Ключевые слова: минерол, Е-селен, овцы

THE MINEROL AND E-SELEN INFLUENCE ON EWES' KIDNEY AND LIVER FUNCTIONAL CONDITION IN LUGANSK OBLAST. SHARANDAK P.

The article provides the data concerning the mineral and E-selen influence on functional condition of sheep's kidney and liver. The ewes' feeding ration of the Krasnodon District is characterized by unbalanced one, violation of the correlation between light digestive carbohydrates and protein and calcium-phosphoric ratio, in particular. The treatment we used leads to the improvement of the functional kidney condition that is characterized by the decrease of creatinine amount by 31,5 %, in contrast with the previous data.

Key words: Mineral, E-selen, sheep