

УДК 636.087.72

Лук'яник І.М., науковий співробітник лабораторії паразитології ©
Жигалюк С.В., заступник директора (e-mail: ieuaan@ukr.net)
Дмитрієв І.М., завідувач лабораторією хвороб хутрових звірів
Дослідна станція епізоотології ІВМ НААН, м. Рівне, Україна
Твердий В.М., директор
ТзОВ "ДЕВІЕ", смт. Літин, Вінницька область

ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО МІНЕРАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ КАЛЬФОМІН ПРИ ПАТОЛОГІЇ ОБМІНУ РЕЧОВИН У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Наведено результати випробування комплексного мінерального препарату "Кальфомін" в умовах господарства. Дослідження мінерального складу кормової бази у господарствах регіону виявили дефіцит цинку – 33,0-39,9%; марганцю – 47,9-51,0%; міді – 21,5-30,5%; кобальту – 40,0-45,2% від норми. Баланс раціону забезпечено застосуванням розробленого нами засобу – комплексного препарату "Кальфомін", склад якого оптимізовано до місцевих умов за кальцієм, фосфором, магнієм, натрієм, калієм, залізом, марганцем, цинком, купрумом, кобальтом та незамінними амінокислотами – метіоніном і лізином. До експерименту встановлено нижчий за фізіологічні норми вміст кобальту (0,32 мкмоль/л), міді (7,5 мкмоль/л), марганцю (1,63 мкмоль/л), цинку (11,4 мкмоль/л). Досягнуто позитивного впливу на гемопоез та відчутного терапевтичного ефекту при лікуванні тварин з клінічними ознаками макро- та мікроелементозів уже на 30 добу застосування. Після 30 доби застосування препарату "Кальфомін" ріст становив ($P < 0,01$): 15,3%, 17,2%, 7,8%, 12,6% відповідно і наблизився до нормальних значень. У корів, які отримували лікувально-профілактичний препарат на основі неорганічних солей макро-мікроелементів, метіоніну та лізину, всі досліджувані показники крові є достовірно вищими порівняно з тваринами контрольної групи. Позитивний вплив на гемопоез та лікувальний ефект при мікроелементозах ВРХ дозволяє рекомендувати препарат "Кальфомін" для застосування в умовах Західної геобіохімічної зони.

Ключові слова: мінеральне забезпечення, кров, мікро- макроелементи, раціон, біогеохімічна зона, мікроелементози, "Кальфомін".

УДК 636.087.72

Лук'яник І.Н., Жигалюк С.В., Дмитрієв І.Н., Твердый В.Н.
Исследовательская станция эпизоотологии ИВМ НААН, г. Ровно, Украина

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МИНЕРАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА КАЛЬФОМИН ПРИ ПАТОЛОГИИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Приведены результаты испытания комплексного минерального препарата "Кальфомин" в условиях хозяйства. Исследование минерального состава кормовой базы в хозяйствах региона обнаружили дефицит цинка -

33,0-39,9%; марганца – 47,9-51,0%; меди – 21,5-30,5%; кобальта – 40,0-45,2% от нормы. Баланс рациона обеспечено применением разработанного нами средства - комплексного препарата "Кальфомин", состав которого оптимизирован для местных условий по кальция, фосфора, магния, натрия, калия, железа, марганца, цинка, меди, кобальта и незаменимые аминокислоты - метионин и лизин. До эксперимента установлено ниже физиологических норм содержание кобальта (0,32 мкмоль / л), меди (7,5 мкмоль / л), марганца (1,63 мкмоль / л), цинка (11,4 мкмоль / л). Достигнута положительного влияния на гемопоэз и ощутимого терапевтического эффекта при лечении животных с клиническими признаками макро и микроэлементозов уже на 30 сутки применения. После 30 суток применения препарата "Кальфомин" рост составил ($P < 0,01$): 15,3%, 17,2%, 7,8%, 12,6% соответственно и приблизился к нормальным значениям. У коров, получавших лечебно-профилактический препарат на основе неорганических солей макро микроэлементов, метионина и лизина, все исследуемые показатели крови является достоверно выше по сравнению с животными контрольной группы. Положительное влияние на гемопоэз и лечебный эффект при Микроэлементы КРС позволяет рекомендовать препарат "Кальфомин" для применения в условиях Западной геобиохимической зоны.

Ключевые слова: минеральное обеспечения, кровь, микро макроэлементы, рацион, биогеохимическая зона, микроэлементозы, "Кальфомин".

UDC 636.087.72

I.M. Lukyanyk, S.V. Zhyhalyuk, I.M. Dmitriev, V.M. Tverdyu

USE OF COMPLEX MINERAL PREPARATION KALFOMIN IN THE PATHOLOGY OF METABOLISM IN FARM ANIMALS

The results of testing of complex mineral preparation "Kalfomin" in the economy. Investigation of mineral composition of forage resources in the economy of the region have found zinc deficiency – 33,0-39,9%; Manganese – 47,9-51,0%; copper – 21,5-30,5%; cobalt – 40,0-45,2% of normal. Balance diet provided we use the developed product – a comprehensive drug "Kalfomin" composition is optimized to local conditions in calcium, phosphorus, magnesium, sodium, potassium, iron, manganese, zinc, copper, cobalt and essential amino acids - methionine and lysine. The experiment is set lower than the physiological norms of cobalt (0.32 mmol / l), copper (7,5 mkmol/l), manganese (1,63 mkmol/l), zinc (11,4 mkmol/l). Reached a positive effect on hematopoiesis and significant therapeutic effect in the treatment of animals with clinical signs of macro and microelementosis have 30 days of application. After 30 days of preparation "Kalfomin" growth was ($P < 0,01$): 15,3%, 17,2%, 7,8%, 12,6% respectively, and close to the normal range. Cows treated with therapeutic and prophylactic preparations based on inorganic salts macro trace elements, methionine and lysine, all the studied blood parameters are significantly higher compared to control group animals. Positive effects on hematopoiesis and therapeutic microelementosis defects in cattle can recommend the drug "Kalfomin" for use in Western heobiohimichnoyi zone.

Key words: mineral support, blood, micro-macro, diet, biogeochemical zone microelementosis "Kalfomin."

Вступ. Збалансована годівля є запорукою здоров'я тварин, тривалості їх продуктивного використання, що в решті-решт визначає прибутковість галузі. А мінеральна складова раціонів, на рівні з органічними речовинами особливо важлива у харчуванні сільськогосподарських тварин, які обмежені у вільному виборі кормів. Мінеральні речовини присутні у всіх обмінних процесах, входячи до складу гормонів, вітамінів, ферментів. Нестача або дисбаланс окремих елементів, порушення їх співвідношення у раціоні знижують прирости маси тварин, спричиняють тяжкі захворювання, що нерідко призводять до загибелі при відсутності своєчасного лікування [2]. В основі профілактики хвороб обміну речовин повинні бути регулярні обстеження фізіологічного стану поголів'я, аналіз мікро- та макроелементозного складу кормів конкретного господарства з подальшою корекцією раціону годівлі шляхом підбору відповідних кормових добавок. Актуальними є такі дослідження у зоні Західного Полісся, де на фоні загального техногенного забруднення ґрунтів виявлено нестачу життєво необхідних металів у рослинних кормах.

Мета досліджень. Враховуючи біогеохімічні особливості Західної геохімічної зони, куди входить Рівненщина, практичним результатом багаторічних досліджень став комплексний мінеральний препарат "Кальфомін".

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили у ДП ДГ "Білокриницьке" Рівненської області на лактуючих коровах чорно-рябої породи віком 2-6 років. Предмет дослідження – кров і сироватка крові. Усе поголів'я знаходилося в однакових умовах утримання й годівлі. За принципом аналогів були сформовані контрольна та дослідна групи по 7 корів у кожній. Коровам дослідної групи в суміші з концентрованими кормами раз на добу протягом 30 діб задавали препарат з розрахунку по 30 мл на 100 кг живої маси.

Клінічне обстеження корів, морфологічне та біохімічне дослідження крові проводили за загальноприйнятими методиками [3]. Вміст мікроелементів визначали методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії.

Результати досліджень. Метаболічні порушення в організмі тварин та дисбаланс відповідних біологічно активних речовин вимагає додаткового їх внесення до раціону, адже дефіцит есенціальних макро- та мікроелементів у ґрунті, воді та кормах є найважливішим етіологічним чинником мікроелементозів у тварин [4]. Особливістю ґрунтів Західної біогеохімічної зони є нестача кобальту, цинку, міді, марганцю, заліза, кальцію і фосфору, що відображається на мінеральному складі рослинних кормів. Наші дослідження мінерального складу кормової бази у господарстві виявили дефіцит цинку – 33,0-39,9%; марганцю – 47,9-51,0%; міді – 21,5-30,5%; кобальту – 40,0-45,2% від норми. Баланс раціону забезпечено застосуванням розробленого нами засобу – комплексного препарату "Кальфомін", склад якого оптимізовано до місцевих умов за кальцієм, фосфором, магнієм, натрієм, калієм, залізом, марганцем, цинком, купрумом, кобальтом. Крім того, до складу препарату ввели незамінні амінокислоти – метіонін та лізин, необхідність яких викликана характерними для тварин Західного Полісся України патологіями білкового обміну у ВРХ, особливо у телят раннього віку.

Перед початком експерименту відібране поголів'я було клінічно обстежене і досліджене за загальними показниками крові. Для контролю за ходом експерименту та визначення ефективності дії на організм дійних корів препарату проводили щотижневий огляд тварин обох груп.

Суттєвої різниці стану тварин: показників дихальних рухів, частоти пульсу і температури тіла у корів на початку досліджу та в кінці не виявлено, вони були в межах оптимальних фізіологічних значень. У трьох дослідних корів спостерігались порушення стану волосяного покриву, що характерно при розвитку гіпокобальтозу та гіпокупрозу. Після задоволення препарату "Кальфомін" часткові алопеції зникли.

Кров у тварин для дослідження брали вранці перед годівлею на початку досліджу та на 30-ту добу. Було виявлено позитивний вплив препарату на показники гемопоезу. Результати наших досліджень свідчать, що на 30 добу досліджу середні морфологічні показники гемопоезу в контрольній групі не змінилися. В дослідній групі зареєстровані позитивні зміни: кількість еритроцитів вірогідно ($P < 0,001$) становила 6,9 Т/л, що на 21,7% більше ніж в контролі; вміст гемоглобіну зріс на 9,6% (98,8 г/л проти 89,3), гематокрит – на 16,9%, вміст гемоглобіну в одному еритроциті у корів дослідної групи підвищився в середньому на 15,1% (табл. 1).

Низький вміст кальцію в крові на початку досліджу в тварин обох груп, з продовженням зниження в корів контрольної групи протягом всього періоду досліджу, свідчить про розвиток остеодистрофії. Це пов'язано з тим, що раціони з високим вмістом зерна і кукурудзяного силосу, бідні на кальцій. Вміст фосфору на початку досліджу був у межах максимальної норми. Таким чином, відношення неорганічного фосфору до загального кальцію на початку досліджу порушено і рівнялось 1:0,75 в дослідній групі, відповідно в контрольній 1:0,50. Після задоволення "Кальфоміну" до раціону коровам дослідної групи протягом 30 діб досліджу вміст кальцію частково нормалізувався, а фосфору знизився і відношення неорганічного фосфору до загального кальцію становило 1:1,46; відповідно в контролі 1:0,92.

Таблиця 1

Морфологічні показники крові корів після використання мінерального препарату "Кальфомін"

Показники	Початок досліджу	Через 30днів після застосування "Кальфоміну"
Еритроцити, Т/л	5,4±0,23	6,9±0,71***
Гемоглобін, г/л	89,3±2,31	98,8±3,14**
Гематокрит %	18,6±0,68	22,4±0,71
ВГЕ, пг	17,3±0,86	20,4±0,65

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

Відмічено позитивну динаміку у кількісних показниках мінерального складу сироватки крові дослідженої атомно-абсорбційним методом. До експерименту встановлено нижчий за фізіологічні норми вміст кобальту (0,32 мкмоль/л), міді (7,5 мкмоль/л), марганцю (1,63 мкмоль/л), цинку

(11,4 мкмоль/л). Після 30-денного застосування препарату "Кальфомін" ріст становив ($P < 0,01$): 15,3%, 17,2%, 7,8%, 12,6% відповідно і наблизився до нормальних значень.

Таким чином, корекція мінерального живлення при застосуванні препарату "Кальфомін" в умовах макро- та мікроелементної недостатності сприяла поліпшенню клінічного стану дійних корів, нормалізації рівня макро- та мікроелементів і гемопоезу.

Висновки. 1. Застосування препарату "Кальфомін" має вплив на нормалізацію обмінних процесів і клінічний стан піддослідних тварин, відмічено покращення стану волосяного покриву та еластичності шкіри у корів з проявами гіпокобальтозу та гіпокупрозу.

2. У корів, які отримували лікувально-профілактичний препарат на основі неорганічних солей макро- мікроелементів, метіоніну та лізину, всі досліджувані показники крові є вірогідно вищими порівняно з тваринами контрольної групи.

3. Позитивний вплив на гемопоез та лікувальний ефект при мікроелементозах ВРХ вже на 30 добу застосування дозволяє рекомендувати препарат "Кальфомін" для застосування в умовах Західної геобіохімічної зони.

Література:

1. Внутрішні хвороби тварин [текст]: підручник / В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, В. В. Влізло та ін.; за ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2001. – 544 с.

2. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин [текст]: підручник / В. І. Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін та ін.; за ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2004. – 608 с.

3. 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.

4. Мікроелементози сільськогосподарських тварин / М. О. Судаков, В. І. Береза, І. Г. Погурський та ін.; за ред. М. О. Судакова. – К.: Урожай, 1991. – 152 с.

5. Довідник поживності кормів / М. М. Карпуть, С. І. Карпович, А. В. Малієнко та ін.; за ред. М. В. Карпуся. – К.: Урожай, 1988. – 400 с.

Рецензент – д.вет.н., професор Завірюха В.І.