

УДК:619:617.3:636.2

Федорович В.Л., асистент hypiatr@meta.uaДрачук А.О., Демидюк С.К., канд. вет. наук[©]Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького

МІНЕРАЛЬНИЙ ГОМЕОСТАЗ КРОВІ КОРІВ ЗА ОСТЕОДИСТРОФІЇ

У статті наведені результати вмісту мікроелементів в крові корів за субклінічного перебігу остеодистрофії.

Ключові слова: корови, остеодистрофія, мікроелементи, ферум, купрум, манган, цинк, кобальт.

В останні десятиліття проблема адекватної забезпеченості тварин макро- і мікроелементами (МЕ) значно загострилася через істотні зміни в технології ведення галузі. Цілорічне утримання худоби в приміщеннях, неадекватні екологічні чинники антропогенного характеру, зміна структури раціонів, нераціональне застосування мінеральних добрив, преміксів і БВМД, чисельні стреси, інтоксикації, привели до масового розповсюдження так званих “хвороб індустріалізації”, більшість з яких пов'язані із порушенням обміну речовин та дефіцитом біоелементів [1-3].

Особливе місце серед таких метаболічних хвороб посідає остеодистрофія (ОД), яку вважають найбільш розповсюдженою хворобою стійлового утримання корів і реєструють в усіх країнах світу [4]. За даними сучасних вітчизняних та зарубіжних авторів, ОД розвивається не лише за нестачі в раціоні кальцію і фосфору, але й через порушення засвоєння їх в організмі тварин. Встановлено, що нестача біогенних МЕ (купруму, мангану, кобальту, цинку та інших) або їхній дисбаланс знижує засвоєння зазначених макроелементів [5-7].

Тому питання розробки комплексних, сучасних мінеральних препаратів постає гостро, особливо із врахуванням вчення про біогеохімічні зони [5]. Існуюча рецептура стандартних преміксів для корів не завжди враховує умов біогеохімічної зони стосовно фактичного дефіциту МЕ, імпортовані премікси даної дії зазвичай є неадекватними і мають високу вартість, що значно збільшує собівартість продукції [3-5]. Окрім того, важливе значення має раціоналізація використання різних поєднань мінеральних елементів із врахуванням їхнього вмісту в ґрунтах та рослинах, які використовують для корів [5,8-9].

Мета роботи. Визначити вміст МЕ у крові корів за субклінічного перебігу ОД. Дослідження проведено в господарстві с. Комарів Сокальського та ННВЦ “Комарнівський” Городоцького районів Львівської області. Одержані результати стали передумовою для коригування раціонів МЕ, регуляції

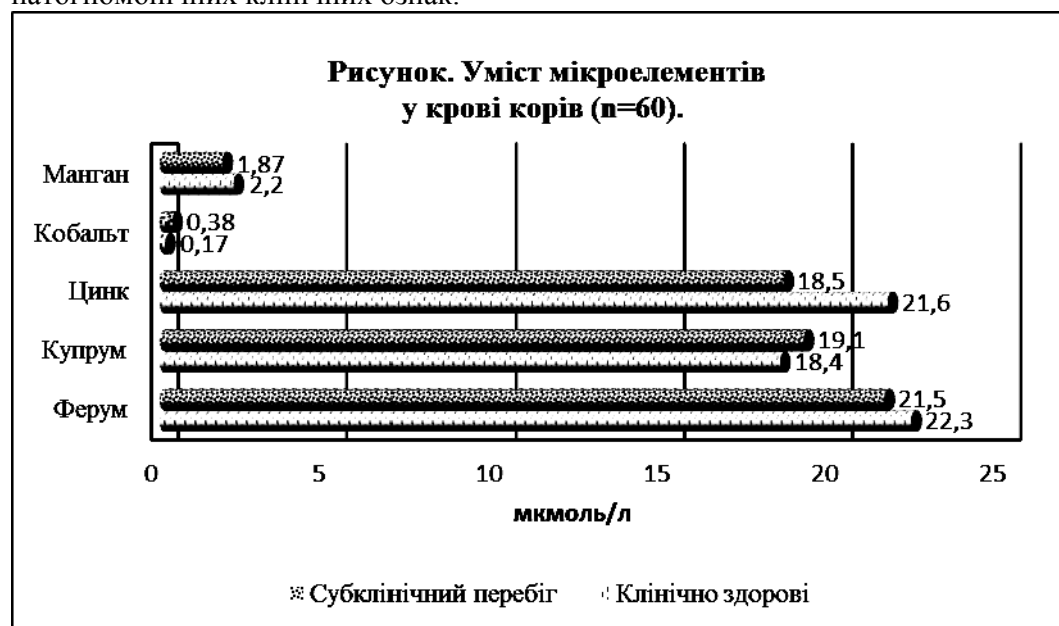
метаболізму, розробки профілактичних заходів за ОД корів.

Об'єктом дослідження були корови чорно-рябої породи віком 4-10 р. Дослідження проводили в осінній період. Утримання корів прив'язне. Загальну синдроматику стада та клінічне дослідження тварин проводили згідно з методикою В.І. Левченка.

У корів відбирали проби крові в якій визначали вмісту МЕ – Fe, Cu, Zn, Co, Mn методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії на приладі AAS 30 (Прайс В., 1976).

Результати досліджень. За результатами проведеного клінічного обстеження корів встановили, що середня температура тіла склала $38,2 \pm 0,3$ °С, дихання $29,0 \pm 0,9$ та пульс $62 \pm 1,4$ за хвилину. Серед клінічних ознак захворювання спостерігали: спотворення апетиту, скуйовдженість шерсті, затримку линьки, неправильну постановку кінцівок, надмірне розростання та деформацію ратиць, потоншення і частковий лізис останньої пари ребер, розсмоктування останніх 2 – 3 хвостових хребців, часткову деформацію хребта, хиткість зубів, а також кволість, перегули, зниження вгодованості та продуктивності.

На підставі виявлених симптомів, проведених лабораторних досліджень було відібрано 60 тварин, з яких було сформовано дві групи корів: перша – клінічно здорові, друга – корови із субклінічним перебігом ОД без виражених патогномонічних клінічних ознак.



Аналіз умісту МЕ у крові корів дослідних груп, показав, що концентрація феруму (Lim 18,3-25,7), купруму (Lim 12,4-20,3) та цинку (Lim 14,3-17,5) знаходились у межах допустимих величин. У той час концентрація мангану в обох групах тварин була нижчою норми і становила у корів із субклінічним

перебігом $1,87 \pm 0,03$ мкмоль/л, і на 15% була нижчою, ніж у групі клінічно здорових корів. Недостатність мангану спричиняє захворювання, яке характеризується порушенням відтворної функції, деформацією кісток і суглобів. Він бере активну участь в окиснювально-відновних процесах, тканинному диханні, утворенні кісткової тканини. При дефіциті мангану активність глікозилтрансфераз знижується, що зумовлює аномалії розвитку скелета, порушення остеогенезу. Манган активує ДНК-залежну РНК-полімеразу, гексокіназу, а також лужну й кислу фосфатази, синтез глікозаміногліканів і глікопротеїнів у матриці кістки. Нестача мангану спричиняє порушення росту кісток лицьового черепа, збільшення розмірів зап'ясткових суглобів внаслідок розростання хрящової тканини. При цьому відбувається резорбція органічного і мінерального матриксу кістки (остеомалаяція) [3,6,8].

Дуже низьким був уміст кобальту як у групі клінічно здорових так і в корів із субклінічним перебігом ОД. Середні показники кобальту становили у другій дослідній групі корів $0,17 \pm 0,01$ мкмоль/л та були нижчими, ніж у тварин першої дослідної групи на 39,3%. Кобальт належить до остеогенних мікроелементів, активує лужну фосфатазу. Тому за його нестачі порушуються процеси синтезу органічної і мінеральної частини кістки, розвивається ОД [6].

Клініко-лабораторні дослідження хворих ОД корів свідчать про порушення обміну МЕ в їхньому організмі, що служить передумовою для впровадження діагностичних і профілактичних заходів у процесі проведення диспансеризації та корекції мікроелементного живлення для збереження здоров'я і високої продуктивності.

За ОД в корів виявлено, що вміст феруму, купруму і цинку знаходився в фізіологічних коливань, концентрація мангану та кобальту – нижче норми. Всебічне врахування годівлі та утримання корів може бути надійною основою для розробки сучасної профілактики ОД.

Література

1. Ковзов В.В. Диагностика нарушенных обмена веществ у высокопродуктивных коров // Ученые записки Витебской гос. акад. ветеринарной медицины. – 2007. – Том 43 – Выпуск 1. – С. 109-111.
2. Кравців Р.Й. Проблеми мікроелементного живлення тварин і птиці, якості виробленої продукції, профілактики мікроелементозів та шляхи їх вирішення // Науковий вісник ЛДАВМ.–Львів-2000.-Т.2 (№2) – Ч. 4 – С. 86 – 91.
3. Разумовский Н.П., Позывайло О.П., Шмуракова Е.И. Содержание микроэлементов в цельной крови коров в зависимости от физиологического состояния // Ученые записки Витеб. гос. акад. вет. медицины. – 2007. – Т. 43 – Вып. 1. – С. 198-201.
4. Левченко В.І., Сахнюк В.В., Голуб О.Ю. та ін. Ефективність застосування вітамінно-мінерального преміксу для профілактики метаболічних хвороб у высокопродуктивных корів // Наук-техн. бюл. ІБТ. – Львів, 2005. – Вип. 6, № 3-4. – С. 223-227.
5. Стадник А.М., Федорович В.Л., Биць Г.О. Мікроелементний статус

кормів і крові корів та метаболічні зміни за ензоотичної остеодистрофії // Наука та практика – 2007: Збірник матер. міжн. наук.-практ. конф. – Полтава, 2007. – С. 250-253.

6. Стадник А.М., Федорович В.Л., Стадник О.А. Мікроелементи в остеогенезі та їхній обмін за остеопатології // Науковий вісник ЛНУВМ. – Львів, 2007. – Т. 9, №1 (32). – С. 373-383.

7. Мінеральне живлення тварин // Г.Т. Кліценко, М.Ф. Кулик, М.В. Косенко та ін. – К., 2001. – 570 с.

8. Мікроелементози сільськогосподарських тварин / М.О.Судакав, В.І. Береза, І.Г. Погурський та ін.; За ред. Судакова М.О. – 2-е вид., перероб. і доп. – К.: Урожай, 1991. – 144 с.

9. Клепач Л.В. Використання “захищених” амінокислот у раціонах для жуйних тварин // Наук-техн. бюл. ІБТ. – Львів, 2004. – Вип. 5, № 1-2. – С. 35-39.

Стаття надійшла до редакції 3.09.2010