

УДК:619:617.3:636.2

Федорович В.Л., асистент (hyriatr@meta.ua) ©*Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького*

УМІСТ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У КРОВІ КОРІВ ЗА СУБКЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ОСТЕОДИСТРОФІЇ

У статті наведені результати вмісту мікроелементів купруму, цинку, мангану та кобальту у крові корів за субклінічного перебігу остеодистрофії.

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

В останні десятиліття проблема забезпеченості тварин макро- і мікроелементами 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, яку вважають найбільш розповсюдженою хворобою стійлового утримання корів і реєструють в усіх країнах світу [4]. За даними сучасних вітчизняних та зарубіжних авторів, остеодистрофія розвивається не лише за нестачі в раціоні кальцію і фосфору, але й через порушення засвоєння їх в організмі тварин. Встановлено, що нестача біогенних мікроелементів (купруму, цинку, мангану та кобальту та інших) або їхній дисбаланс знижує засвоєння макроелементів [4–6].

Мета роботи. Визначити вміст мікроелементів у крові корів за субклінічного перебігу остеодистрофії. Дослідження проведено в господарстві с. Комарів ПАФ “Білий Світ” Сокальського району Львівської області.

Матеріал та методи дослідження. Об'єктом дослідження були корови чорно-рябої породи віком 4–10 р. Дослідження проводили в осінній період.

У корів відбирали проби крові в якій визначали вміст мікроелементів – Cu, Zn, Mn, Co, методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії на приладі ААС 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, 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 остеодистрофії без виражених патогномонічних клінічних ознак.

Аналіз умісту мікроелементів у крові корів дослідних груп, показав, що концентрація купруму та цинку знаходились у межах допустимих величин. При цьому, у крові корів за субклінічного перебігу остеодистрофії вміст купруму в середньому становив $13,4 \pm 0,11$ мкмоль/л, що було вірогідно ($p < 0,001$) менше на 29,8 % порівняно із клінічно здоровими тваринами ($19,1 \pm 0,74$ мкмоль/л; рис. 1). Купрум найбільш вивчений мікроелемент кісткової тканини, оскільки він приймає участь в процесі утворення кісткового колагену [4–6].

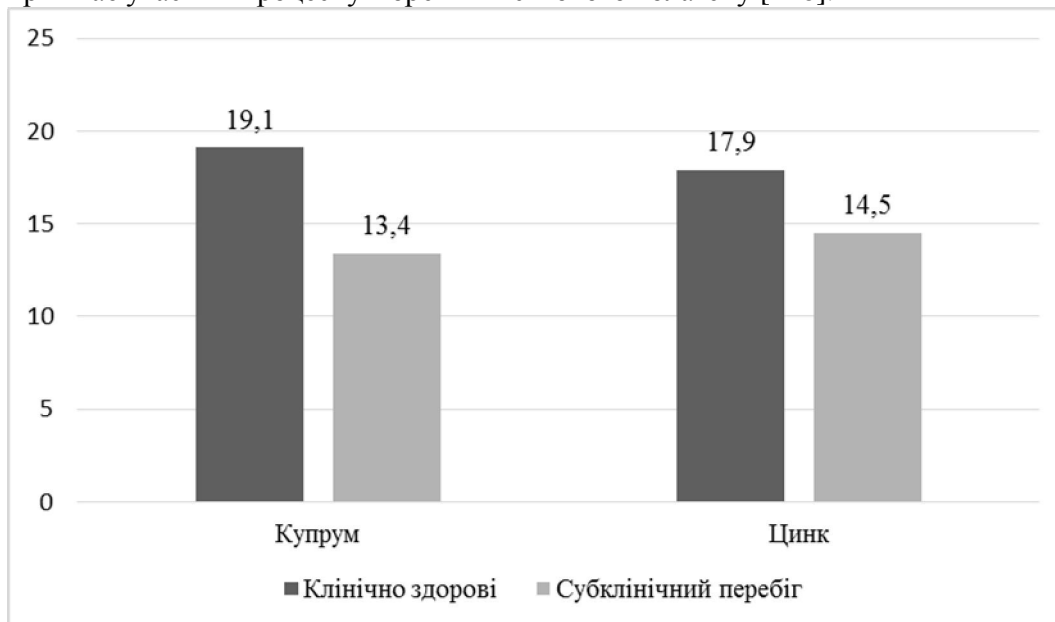


Рис. 1. Уміст купруму та цинку в крові корів, мкмоль/л

Концентрація цинку у крові корів за субклінічного перебігу остеодистрофії коливалася в межах від 13,9 до 15,1 мкмоль/л і в середньому становила $14,5 \pm 0,15$ мкмоль/л. У дослідних корів вміст цинку був на 18,9, % нижчим ($p < 0,001$) від клінічно здорових тварин (рис. 1). Фізіологічна роль цинку у метаболізмі пов'язана із тим, що він є елементом, який необхідний для кристалізації кісткової тканини, чим сприяє відкладенню мінеральних речовин у кістці [4–6].

В крові клінічно здорових корів концентрація мангану в середньому становила $2,5 \pm 0,03$ мкмоль/л та знаходилася на нижній межі фізіологічних коливань (2,5–4,0 мкмоль/л; рис. 2). Уміст мангану у крові корів за

субклінічного перебігу остеодистрофії в середньому складав $2,1 \pm 0,03$ мкмоль/л і був вірогідно ($p < 0,001$) нижчим від клінічно здорових на 16,0 %.

У діяльності кістки манган виступає в ролі активатора цілого ряду ферментів, що беруть участь у процесах осифікації, в тому числі кісткової лужної фосфатази. Він є стимулятором процесів кальцифікації, приймає участь у мінералізації колагенових фібрил [4–6].

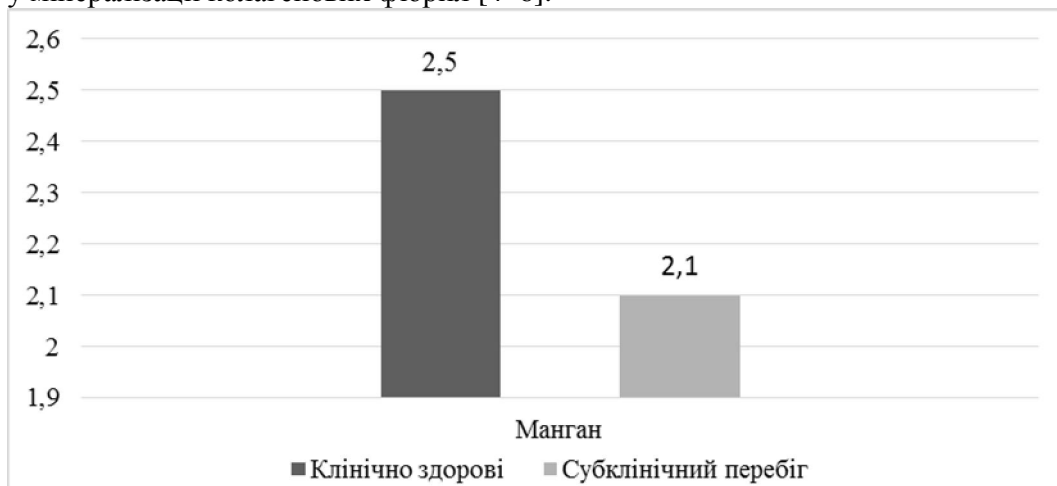


Рис. 2. Уміст мангану в крові корів, мкмоль/л

Дуже низьким був уміст кобальту в крові як у групі клінічно здорових так і в корів із субклінічним перебігом остеодистрофії. Середні показники кобальту у крові клінічно здорових корів становили $0,47 \pm 0,01$ мкмоль/л за норми 0,5–0,8 мкмоль/л. У корів за субклінічного перебігу остеодистрофії вміст кобальту в середньому складав $0,17 \pm 0,01$ мкмоль/л, що було у 2,8 рази меншим порівняно із клінічно здоровими тваринами (рис. 3).

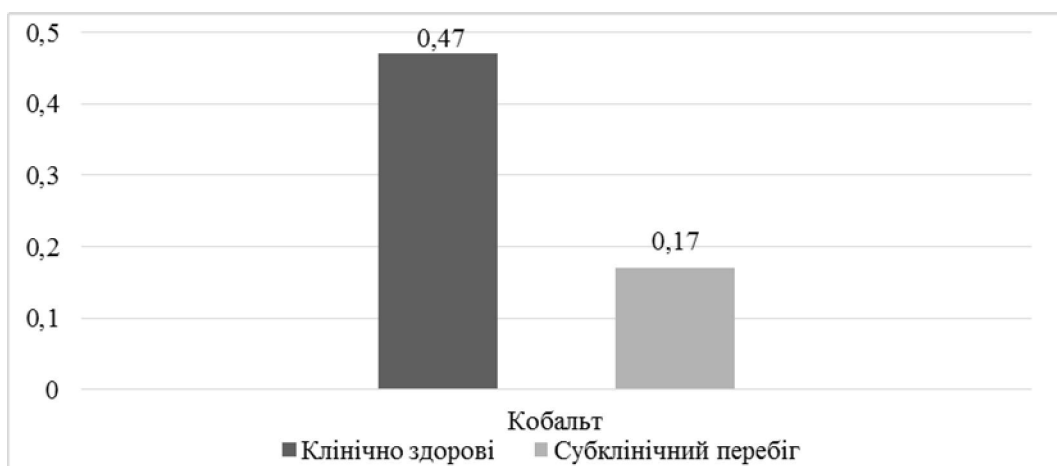


Рис. 2. Уміст кобальту в крові корів, мкмоль/л

Кобальт належить до остеогенних мікроелементів, що підвищують активність кісткової фосфатази, яка відіграє важливу роль в мінералізації кісткової тканини [4]. Його дефіцит знижує засвоєння кальцію і фосфору у шлунково-кишковому тракті, що може бути одним із сприяючих факторів у виникненні остеодистрофії [4–6].

Клініко-лабораторні дослідження хворих корів за субклінічного перебігу остеодистрофії вказують на порушення обміну мікроелементів в їхньому організмі.

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

Література

1. Ковзов В.В. Диагностика нарушений обмена веществ у высокопродуктивных коров / В.В. Ковзов // Учёные записки УО Витебской ордена “Знак почёта” госуд. акад. вет. медицины. – 2007. – Вып. 1, том 43. – С. 109–111.
2. Кравців Р.Й. Проблеми мікроелементного живлення тварин і птиці, якості виробленої продукції, профілактики мікроелементозів та шляхи їх вирішення / Р.Й. Кравців // Наук. вісник Львів. держ. акад. вет. мед. – Львів, 2000. – Т. 2, (№2) Ч. 4. – С. 86–91.
3. Содержание микроэлементов в цельной крови коров в зависимости от физиологического состояния / Н.П. Разумовский, О.П., Позывайло, Е.И. Шмуракова // Учёные записки УО Витебской ордена “Знак почёта” госуд. акад. вет. медицины. – 2007. – Т. 43 – Вып. 1. – С. 198–201.
4. Стадник А.М. Мікроелементи в остеогенезі та їхній обмін за остеопатології / А.М. Стадник, В.Л. Федорович, О.А. Стадник // Науковий вісник Львів. нац. у-ту вет. медицини. – Львів, 2007. – Т. 9, №1 (32). – С. 373–383.
5. Мінеральне живлення тварин / Г.Т. Кліщенко, М.Ф. Кулик, М.В. Косенко [та ін.]; За ред. В.Т. Лісовенко. – Київ: Світ, 2001. – 576 с.
6. Мікроелементози сільськогосподарських тварин / М.О. Судаков, В.І. Береза, І.Г. Погурський [та ін.] – К.: Урожай, 1991. – 144 с.

Summary

Fedorovych V.L.

*Lviv national university of veterinary medicine and biotechnology
named after S.Z. Gzhytskyj*

THE CONTENT OF TRACE ELEMENTS IN BLOOD OF COWS OF SUBCLINICAL FLOW OSTEODYSTROPHY

The article presents the results of the content of trace elements in the blood of cows for subclinical flow osteodystrophies.

Рецензент – д.вет.н., професор Слівінська Л.Г.