

и др. // Тез докл. Респ. Конф. «Проблема нитратов в животноводстве и ветеринарии», Киев: Изд-во УСХА, 1990. – С.3.

4. Гунчак В. М. До вивчення питання про мутагенну дію нітратів і нітритів в організмі щурів // Науковий вісник Національного аграрного університету. – Київ, 2002.– В. 55.– С. 46–49.

5. Гутий Б. В. До методики вивчення впливу нітратів на стан антиоксидантної системи бичків // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини імені С. З. Гжицького Львів – 2004. – Т.6 (№2). – частина 2, – С 48–52.

6. Гутий Б. В. Вплив нітрату натрію в токсичній дозі на перекисне окиснення ліпідів // Наук. Вісн. ЛНАВМ ім. С. З. Гжицького, Львів – 2005– Т. 7 (№2), Ч. 1. – С. 16-19.

7. Гуфрій Д. Ф. Содержания нитратов и нитритов в химусе двенадцатиперстной кишки после введения бычкам нитрата натрия в разных дозах // Тезисы докладов Респ. конференции «Проблема нитратов в животноводстве и ветеринарии». Киев, 1990. – С. 28.

8. Хмельницкий Г. А., Мазуркевич А. И. Проблема нитратов в животноводстве // Эколог. пробл. фармакол. и токсикол. Тез. докл. научн.-конф. – Казань, 1990. – С. 113.

Стаття надійшла до редакції 22.09.2015

УДК 619.616.008.9:636.2

Демидюк С. К., к.вет.н., доцент, **Слівінська Л. Г.**, д.вет.н., професор,[©]
Щербатий А. Р., к.вет.н., доцент (ua-andrea@ukr.net)

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького*

ПОКАЗНИКИ МЕТАБОЛІЧНОГО ПРОФІЛЮ КРОВІ СУХОСТІЙНИХ КОРІВ ЗА МІКРОЕЛЕМЕНТОЗІВ

У статті наведені результати біохімічних показників крові корів за порушення мінерального обміну. У корів за мікроелементозів виявили нерівномірний ріст волосся з явищами алопецій, затримку линьки, скуйовдженість, сухість, підвищену складчастість і гіперкератоз шкіри. Поряд з цим спостерігали енофтальм, явища мікседеми у вигляді слизового набряку міжщелепового простору. У хворих корів відмічали анемію видимих слизових оболонок, алотріофагію, напружену ходу, болючість суглобів, розм'якшення хвостових хребців. Встановлено гіпопротеїнемію ($66,8 \pm 1,80$ г/л), гіпоальбумінемію ($28,0 \pm 1,18$ %), гіперглобулінемію ($72,0 \pm 1,05$ %), гіпоглікемію ($2,3 \pm 0,12$ ммоль/л). У хворих корів відмічали зменшення умісту в сироватці крові каротину ($6,2 \pm 0,27$ мкмоль/л), збільшення умісту загального білірубіну ($5,5 \pm 0,32$ мкмоль/л), креатиніну ($112,7 \pm 5,10$ мкмоль/л) та холестерину ($3,5 \pm 0,42$ ммоль/л).

Ключові слова: діагностика, корови, раціон годівлі, метаболічні показники крові, мікроелементози.

УДК 619.616.008.9:636.2

Демидюк С. К., к.вет.н., доцент, **Сливинская Л. Г.**, д.вет.н., профессор
Щербатый А. Р., к.вет.н., доцент

*Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий
имени С. З. Гжицкого*

ПОКАЗАТЕЛИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КРОВИ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ ЗА МИКРОЭЛЕМЕНТОЗОВ

В статье приведены результаты биохимических показателей крови коров за нарушение минерального обмена. У коров за микроэлементозов обнаружили неравномерный рост волос с явлениями алопеций, задержку линьки, взъерошенность, сухость, повышенную складчатость и гиперкератоз кожи. Наряду с этим наблюдали

© Демидюк С. К., Слівінська Л. Г., Щербатий А. Р., 2015

энтофтальм, явления микседемы в виде слизистого отека межчелюстного пространства. У больных коров отмечали анемию видимых слизистых оболочек, алотриофагию, напряженную ходу, болезненность суставов, размягчение хвостовых позвонков. Установлено гипопропротеинемия ($66,8 \pm 1,80$ г/л), гипоальбуминемия ($28,0 \pm 1,18$ %), гиперглобулинемия ($72,0 \pm 1,05$ %), гипогликемию ($2,3 \pm 0,12$ ммоль/л). У больных коров отмечали уменьшение содержания в сыворотке крови каротина ($6,2 \pm 0,27$ мкмоль/л), увеличение содержания общего билирубина ($5,5 \pm 0,32$ мкмоль/л), креатинина ($112,7 \pm 5,10$ мкмоль/л) и холестерина ($3,5 \pm 0,42$ ммоль/л).

Ключевые слова: диагностика, коровы, рацион кормления, метаболические показатели крови, микроэлементозы.

UDC 619.616.008.9:636.2

S. Demudjuk, candidate of veterinary science, docent

L. Slivinska, doctor of veterinary science, professor

A. Shcherbatyy, candidate of veterinary science, docent, ua-andrea@ukr.net

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

INDICATORS METABOLIC PROFILE BLOOD FOR DEAD COWS MICROELEMENTOSIS

The results of biochemical blood parameters of cows for violation of mineral metabolism. Cows on microelementosis found uneven hair growth with symptoms of alopecia, delay molting, there ruffled leather, dryness, increased folding and hyperkeratosis of skin. In addition, the observed enoftalm, myxedema phenomena as mucosal edema between jaws. Patients cows anemia noted the visible mucous membranes, alogotriofahiya, go hard, painful joints, softening the tail vertebrae. Established hypoproteinemia ($66,8 \pm 1,80$ g/l), hypoalbuminemia ($28,0 \pm 1,18$ %), hiperhlobulinemiya ($72,0 \pm 1,05$ %), hypoglycemia ($2,3 \pm 0,12$ mmol/l). Patients cows contents noted the decrease in serum carotene ($6,2 \pm 0,27$ mmol/l), increased total bilirubin contents ($5,5 \pm 0,32$ mmol/l), creatinine ($112,7 \pm 5,10$ mmol/l) and cholesterol ($3,5 \pm 0,42$ mmol/l).

Key words: diagnostics, cows, diet feeding, metabolic blood microelementosis.

Оптимальний вміст і співвідношення біогенних мікроелементів в організмі тварин зумовлює високий рівень обмінних процесів, добрий стан їх здоров'я та високу продуктивність.

В організмі тварин мікроелементи входять до складу гормонів, вітамінів, вони є неорганічними каталізаторами біохімічних реакцій в організмі або активізують їх [1, 3, 7, 8].

Дефіцит або надлишок мікроелементів в організмі сільськогосподарських тварин є причиною не тільки зниження продуктивності, а й появи захворювань – мікроелементозів, які найбільш поширені в біогеохімічних зонах [2, 5, 9].

Проблема вивчення мікроелементозів у корів в західному регіоні України є актуальною, оскільки ряд питань даної патології залишається маловивченими, зокрема зв'язок з розвитком інших захворювань [1, 5].

Метою роботи було провести аналіз показників метаболічного профілю крові сухостійних корів за мікроелементозів.

Матеріали і методи дослідження. Досліди проводили в приватному сільськогосподарському підприємстві «Україна» Дубенського району Рівненської області. Об'єктом дослідження були корови чорно-рябої породи на останньому місяці тільності. Сформовано дві групи корів: контрольну (клінічно здорові) і дослідну (з ознаками мікроелементозів). Захворювання корів спостерігалось

переважно в осінньо-зимово-весняний період. Раціон корів СП «Україна» у зимовий період складав: сіно 4 кг, солома 4 кг, силос 15 кг, кормовий буряк 15 кг, комбікорм 3 кг. Мінеральна підгодівля корів у господарстві відсутня.

Клінічний статус корів визначали за загальноприйнятими методиками [4]. Обстежено 150 корів віком від 3 до 8 років, живою масою 500 кг, надосм молока 5 тис., жирністю 3,8 %.

У сироватці крові корів визначали вміст загального білка, білкових фракцій, сечовини, креатиніну, каротину, загального білірубіну, холестерину – на автоматичному біохімічному аналізаторі Mindray BS-120 (Китай) з реагентами фірми PZ Cormay S.A. (Польща), вміст глюкози – за допомогою глюкометра Optium Xido і тест-смужок для визначення глюкози.

Результати досліджень. При дослідженні раціону годівлі сухостійних корів встановили нестачу кормових одиниць (1,8 кг), фосфору (18,8 г), кобальту (1,59 мг), цинку (112,0 мг), йоду (3,35 мг), каротину (223,0 мг), кальцію (20,2 г). Одночасно відмічали надлишок феруму (1614,7 мг) і мангану (142,8 мг). Аналіз результатів показав дефіцит у раціоні сухостійних корів досліджуваного нами господарства мікроелементів, що є основою для розвитку мікроелементозів на основі нестачі трьох життєво необхідних елементів (Co, Zn і J). Попередніми дослідженнями у крові досліджуваних корів встановлено дефіцит даних мікроелементів.

Клінічним дослідженням встановлено, що корови нижче середньої вгодованості, середньої будови тіла, щільної конституції. У корів з ознаками мікроелементозів виявили нерівномірний ріст волосся з явищами алопеції, затримку линьки, скуйовдженість, сухість, підвищена складчастість і гіперкератоз шкіри. Також спостерігали енофтальм, явища мікседеми у вигляді слизового набряку міжщелепового простору. У хворих корів відмічали анемію видимих слизових оболонок і шкіри, алотріофагію, напружену ходу, болючість суглобів, розм'якшення хвостових хребців. Температура тіла, пульс та частота дихальних рухів знаходились в межах фізіологічних коливань.

Для отримання найбільш повної інформації щодо стану метаболізму в організмі сухостійних корів дослідження крові мають бути комплексними і включати дослідження білкового, вуглеводного, пігментного, ліпідного та інших обмінів [6].

Ми встановили, що рівень загального білка в сироватці крові корів дослідної групи становив у середньому $66,8 \pm 1,80$ г/л (табл.), що на 15,2 % вірогідно ($p < 0,001$) менше порівняно з контрольною групою. Причиною гіпопротеїнемії, очевидно, є порушення синтезу окремих його фракцій, недостатнє надходження в організм білка з кормом та інтенсивне використання його на синтетичні процеси у плода [3]. Істотно змінювався якісний склад білків. Зокрема, вміст альбумінів в сироватці крові корів дослідної групи був вірогідно ($p < 0,001$) меншим на 24,7 % порівняно з контрольною групою, проте вміст глобулінів вірогідно ($p < 0,001$) збільшувався на 20,4 %, що вказує на порушення білоксинтезувальної функції печінки або видільної функції нирок.

Вміст білірубіну у сироватці крові контрольних і дослідних корів був у межах фізіологічних коливань (0,3–7,0 мкмоль/л) [5]. Однак ми спостерігали тенденцію до збільшення (30,9 %, $p < 0,1$) даного показника у корів дослідної групи щодо контролю.

Одним із кінцевих продуктів обміну білків є сечовина, яка у жуйних синтезується в печінці. Уміст її у сироватці крові контрольних і дослідних корів була в межах фізіологічних коливань (3,5–6,0 ммоль/л).

Таблиця

Біохімічні показники крові корів (M±m, n=15)

Показники	Групи тварин	
	Контрольна	Дослідна
Загальний білок, г/л	78,8±1,26	66,8±1,80 p<0,001
Альбуміни, %	37,2±2,10	28,0±1,18 p<0,001
Глобуліни, %	59,8±1,64	72,0±1,05 p<0,001
Білірубін загальний, мкмоль/л	4,2±0,36	5,5±0,32 p<0,1
Сечовина, ммоль/л	4,4±0,14	4,5±0,30 p<0,1
Креатинін, мкмоль/л	94,4±5,10	112,7±5,10 p<0,001
Каротин, мкмоль/л	6,7±0,32	6,2±0,27 p<0,1
Глюкоза, ммоль/л	2,8±0,07	2,3±0,12 p<0,001
Холестерин, ммоль/л	2,8±0,37	3,5±0,42 p<0,1

Примітки: p<- порівняно з контрольною групою

Важливою функцією нирок є фільтраційна, яка оцінюється за концентрацією креатиніну в сироватці крові. Вміст його у сироватці крові корів даного господарства знаходився в межах 70,0–144,0 ммоль/л за норми 80–130 мкмоль/л. Збільшення його вмісту в сироватці крові виявлено у 40 % дослідних тварин. Уміст креатиніну в сироватці крові дослідних корів був вірогідно (p<0,001) вищий на 19,4 % порівняно з контролем.

Уміст каротину в корів контрольної та дослідної груп в середньому становив 6,7±0,32 і 6,2±0,27 мкмоль/л відповідно і був на 28 та 33,3 % нижче нижньої межі фізіологічних коливань (9,3–18,6 мкмоль/л). Низький уміст каротину в сироватці крові корів зумовлений недостатньою, незбалансованою годівлею, низькою якістю грубих і соковитих кормів. Зниження вмісту каротину є показником недостатнього надходження провітаміну в складі кормів раціону або патології печінки.

Глюкоза складає близько 99 % всіх цукрів, які циркулюють у крові. Вона надходить у кров в результаті засвоєння вуглеводів і розщеплення глікогену печінки [5]. Вміст глюкози у сироватці крові корів господарства був у межах 2,3–2,8 ммоль/л (табл.) за норми 2,5–3,3 ммоль/л. У 5 корів дослідної групи спостерігали гіперглікемію, що може бути зумовлено недостатнім забезпеченням корів легкоперетравними вуглеводами та ураженням печінки [5]. Уміст глюкози у них був вірогідно (p<0,001) більший, порівняно з контрольною групою корів.

Вміст холестерину у сироватці крові корів дослідної групи у середньому становив 3,5±0,42 ммоль/л (2,5–4,2 ммоль/л) і був вищий на 26 % порівняно з показником у корів контрольної групи. Гіперхолестеролемію встановили у 30 % сухостійних корів дослідної групи, що, очевидно, є наслідком захворювання печінки.

Висновки. На основі проведеного дослідження біохімічного статусу сухостійних корів СП “Україна” Дубенського району Рівненської області встановили симптоми порушення мінерального обміну та функції печінки, що характеризуються гіпопротеїнемією, гіпоальбумінемією, гіпоглікемією,

гіперглобулінемією, зменшенням умісту в сироватці крові каротину; збільшенням кількості загального білірубину, вмісту креатиніну і холестерину.

Література

1. Демидюк С. К. Клінічний статус у корів за нестачі окремих мікроелементів в зоні західних регіонів України / С. К. Демидюк // Журнал Сільський господар. – Львів, 2003. – № 9–10. – С. 13–15.
2. Демидюк С. К. Мікроелементи як складова в лікуванні високопродуктивних корів за остеодистрофії / С. К. Демидюк, А. О. Драчук, В. Л. Федорович, В. Г. Парій // Журнал Сільський господар. – Львів, 2010. – № 1-2. – С. 13–15.
3. Драчук А. О. Показники метаболічного профілю крові корів господарств Тернопільської області / А. О. Драчук, Л. Г. Слівінська, М. Г. Личук та ін // Наук. вісник Львів. нац. ун-ту вет. медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – Львів, 2011. – Т.13. – №4 (50). – Ч.1. – С. 97–104.
4. Лабораторна діагностика у ветеринарній медицині (довідник). – 2-ге видання, перероблене і доповнене [Влізло В. В., Слівінська Л. Г., Максимович І. А. та ін.]. – Львів: Афіша, 2014. – 152 с.
5. 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.
6. Kluif F. Tierärztliche Bestandsbetreuung beim Milchrind / A. deKruif, R. Mansfeld, M. Hoedemaker. – Stuttgart : Enke Verlag, 2007. – 291 s.
7. Mineral Tolerance of animals. Second revised edition. National Academies Press, 2005. – 510 p.
8. Кондрахін І. П. Алиментарные и эндокринные болезни животных / И. П. Кондрахин. – М.: Агропромиздат, 1989. – 256 с.
9. Effect of dietary cobalt supplementation on cobalt metabolism and performance of dairy cattle / R.L. Kincaid, L.E. Lefebvre, J.D. Cronrath et al. // J. Dairy Sci. – 2003. – P. 86. 1405–1414.

Стаття надійшла до редакції 1.10.2015

УДК 636.2:591.463.1.

Кава С. Й.¹, Дмитрів О. Я.¹, Стефанік В. Ю.¹, Кацараба О. А.¹ Костишин Є. Є.,¹ Кудла І. М.¹, Івашків Р. М.¹, Остапів Д. Д.², Яремчук І. М.²

¹Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

²Інститут біології тварин НААН

ІНДИВІДУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЯКОСТІ ЕЯКУЛЯТІВ БУГАЇВ

Вивчали якість еякулятів бугаїв у зв'язку з індивідуальними особливостями. Встановлено, що піддослідні бугаї характеризуються об'ємом еякулятів $4,3 \pm 0,18$ мл, концентрацією спермійів $1,09 \pm 0,11 \times 10^9$ /мл, рухливістю $7,4 \pm 0,16$ бали, виживанням за температури $+2 - +4^\circ\text{C} - 110,5 \pm 5,70$ год. і активністю ЦХО $36,7 \pm 2,66$ од/(год • 0,1 мл С). Серед досліджених показників еякулятів найбільшою варіабельністю характеризуються концентрація спермійів ($CV=86,7$) та ЦХО ($CV=80,1$) і менших коливань зазнають об'єм еякуляту та рухливість спермійів ($CV=37,1 - 44,1$). Коливання показників сперми що досліджувались зумовлена значеннями їх величин у еякулятах першому і другому, отриманих послідовно, а також у різні дні, індивідуальними особливостями плідників.

© Кава С. Й., Дмитрів О. Я., Стефанік В. Ю., Кацараба О. А., Костишин Є. Є., Кудла І. М., Івашків Р. М., Остапів Д. Д., Яремчук І. М., 2015