

7. R. V. Hogg and A. T. Craig. Introduction to Mathematical Statistics. New York: Macmillan.–1978.– 385 p.

8. Дяков В. А. Елементи теорії ймовірності і математичної статистики / В. А. Дяков, В. Т. Желіба, Н. А. Космина, І. І. Хаїмзон // Навч.-метод. посібник.-Вінниця: ВДМУ, 1993. – 48 с.

Стаття надійшла до редакції 15.09.2015

УДК 636.09:616.07:636.2

**Колтун Є. М.**, д. с.-г. н., професор, **Русин В. І.**, к. вет. н, доцент ©

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна*

### **АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ КРОВІ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ ЗА ДИСПАНСЕРИЗАЦІЇ У ПАФ «МАРИЧКА» КАМ'ЯНКА-БУЗЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

*Наведені результати досліджень крові ремонтних телиць за диспансеризації у ПАФ «Маричка» Кам'янка-Бузького району Львівської області.*

*В результаті проведеного клінічного дослідження поголів'я ремонтних телиць виявлено тварин в яких відмічали: в'ялість, зниження та спотворення апетиту, тьмяність і скуйовдженість волосяного покриву; зниження еластичності шкіри, її потовщеність та сухість; анемічність видимих слизових оболонок; зниження кількості жуйних періодів.*

*В сироватці крові ремонтних телиць встановлено низький вміст загального кальцію та неорганічного фосфору, що свідчить про порушення мінерального обміну.*

*У крові хворих тварин встановлено розвиток гіперхромної анемії, яка характеризувалась зниженням вмісту гемоглобіну, величини гематокриту та середньої концентрації гемоглобіну в еритроциті.*

*Згідно даних біохімічного дослідження крові у ремонтних телиць встановлено гіпопротеїнемію, гіпоальбумінемію, гіпербілірубінемію, а також зростанням активності амінотрансфераз.*

**Ключові слова:** ремонтні телиці, мінеральний обмін, загальний кальцій, неорганічний фосфор, гемоцитопоз, гіпопротеїнемія, гіпоальбумінемія, гіпербілірубінемія, активність амінотрансфераз, обмін речовин.

УДК 636.09:616.07:636.2

**Колтун Е. М.**, д. с.-х. н., профессор, **Русин В. И.**, к. вет. н, доцент

*Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С. З. Гжицкого, г. Львов, Украина*

### **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ КРОВИ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК ЗА ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ В ЧАФ «МАРИЧКА» КАМ'ЯНКА-БУГСКОГО РАЙОНА ЛЬВОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Приведенные результаты исследований крови ремонтных телок за диспансеризации в ЧАФ «Маричка» Каменка-Бугского района Львовской области.*

*В результате проведенного клинического исследования поголовья ремонтных телок обнаружено животных в которых отмечали: вялость, снижение и искажение аппетита, тусклость и взъерошенность волосяного покрова; снижение эластичности кожи, ее утолщение и сухость; анемичность видимых слизистых оболочек снижение количества жвачных периодов.*

*В сыворотке крови ремонтных телок установлено низкое содержание общего кальция и неорганического фосфора, что свидетельствует о нарушении минерального обмена.*

*В крови больных животных установлено развитие гиперхромной анемии, которая характеризовалась снижением содержания гемоглобина, величины гематокрита и средней концентрации гемоглобина в эритроците.*

*Согласно данным биохимического исследования крови в ремонтных телок установлено гипопроteinемию, гипоальбуминемию, гипербилирубинемию, а также ростом активности аминотрансфераз.*

**Ключевые слова:** *ремонтные телки, минеральный обмен, общий кальций, неорганический фосфор, гемоцитопоз, гипопроteinемия, гипоальбуминемия, гипербилирубинемия, активность аминотрансфераз, обмен веществ.*

UDK 636.09:616.07:636.2

**O. M. Koltun, V. I. Rusyn**

*Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytskyj, Lviv, Ukraine*

### **STATE OF METABOLISM REPAIR HEIFERS OF PAF «MARICHKA» IN KAMJANKA-BUSK DISTRICT, LVIV REGION**

*The results of studies of blood for clinical examination repair heifers in PAF «Marichka» Kamjanka- Busk district, Lviv region.*

*As a result of clinical research herd repair heifers detected in animals which have noted, laxity, distortion and reduce appetite, dullness and skuyovdzhelist hair; decrease in skin elasticity, its potovschenist and dry; anemichnist visible mucous membranes; reduce the number of bovine periods.*

*In the serum of repair heifers set low content of total calcium and inorganic phosphorus, which constitutes a violation of mineral metabolism.*

*In the blood of sick animals set development hyperchromic anemia, which is characterized by a decrease in hemoglobin, hematocrit value and average concentrations of hemoglobin.*

*According to the biochemical examination of blood in repair heifers set hypoproteinemia, hypoalbuminemia, hyperbilirubinemia, and increased aminotransferase activity.*

**Key words:** *repair heifers, mineral metabolism, total calcium, inorganic phosphorus, hemotsytopoez, hypoproteinemia, hypoalbuminemia, hyperbilirubinemia, aminotransferase activity and metabolism.*

Зростання кількості поголів'я великої рогатої худоби та підвищення її продуктивності тісно пов'язане із ростом і розвитком молодняку, станом його природної резистентності. Постійний дефіцит мікроелементів (Co, Cu, Zn, Mn, J) в ґрунтах, водних джерелах і кормах, який відмічається у Західній біогеохімічній зоні, призводить до зниження засвоєння тваринами поживних речовин корму, виникнення порушень обміну речовин, зниження їх резистентності та розвитку захворюваності [1–3].

В експериментальних умовах дефіцит того чи іншого мікроелементу має характерний клінічний прояв. Однак, на практиці, діагностика мікроелементозів ускладнюється тим, що у тварин, які вирощуються в умовах біогеохімічної зони розвиваються одночасно два і більше гіпомікроелементози, клінічні симптоми при цьому нехарактерні або слабо виражені. У зв'язку з цим, при діагностиці мікроелементозів потрібно враховувати як клінічні симптоми, так і результати морфо-біохімічних досліджень крові [4–6].

**Мета роботи** полягала у аналізі результатів досліджень крові ремонтних телиць за диспансеризації і на основі отриманих результатів досліджень розробити заходи корекції встановлених порушень.

**Матеріал та методи.** Робота виконувалась на базі ПАФ «Марічка» Кам'янка-Бузького району Львівської області. Об'єктом досліджень були ремонтні телиці, чорно-рябої породи, 10–12 місячного віку. Утримання тварин у господарстві прив'язне, годівля проводилась триразово, згідно з кормовим раціоном, з урахуванням живої маси тіла та напряму продуктивності.

Матеріалом для досліджень була кров дослідних тварин, де визначали: кількість еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, гемоглобіну, величину гематокриту, середній об'єм еритроциту (MCV), середній вміст гемоглобіну в еритроциті (MCH), середню концентрацію гемоглобіну в еритроцитах (MCHC). Досліджувані показники визначали на автоматичному гематологічному аналізаторі типу «Orphee Mythic 18» (Швейцарія) з використанням реагентів фірми PZ Cormay S.A. (Польща).

В сироватці крові визначали: вміст загального білку, альбумінів, загального кальцію, неорганічного фосфору, магнію та феруму; загальний білірубін, сечовину, креатинін; активність амінотрансфераз (АсАТ, АлАТ). Досліджувані показники визначали на автоматичному біохімічному аналізаторі типу «BC-120 Shenzhen Mindray» (Китай) з використанням реагентів фірми PZ Cormay S.A. (Польща).

Результати досліджень обробляли за допомогою пакету прикладних програм Microsoft Excel. Вірогідність отриманих даних визначали за критерієм Стьюдента.

**Результати досліджень.** В результаті проведеного клінічного дослідження поголів'я ремонтних телиць було відібрано тварини, в якій відмічали: в'ялість, зниження та спотворення апетиту, тьмяність і скуйовдженість волосяного покриву; зниження еластичності шкіри, її потовщеність та сухість; анемічність видимих слизових оболонок; зниження кількості жуйних періодів; температура тіла знаходилась в межах фізіологічних коливань, проте частота пульсу та дихання у окремих тварин, були вищими за нормативні показники (табл. 1).

Таблиця 1

**Деякі показники стану здоров'я ремонтних телиць, n=5**

Показники	Одиниці виміру	Lim	M±m	Фізіологічні коливання
Температура тіла	°C	37,9–38,7	38,4±0,2	37,5–39,5
Частота пульсу	уд. / хв.	65–90	77,6±4,5	50–80
Частота дихання	дих. рух./хв.	21–36	28,2±2,7	15–30

У сироватці крові дослідних тварин вміст загального кальцію та неорганічного фосфору були нижчими за нижню межу фізіологічних коливань на 5,8 % та 2,7 % відповідно (табл. 2). Дефіцит вказаних макроелементів в організмі тварин призводить до розвитку остеодистрфії, для якої характерним є системне ураженням кістяка (остеомаляція, остеопороз, остеофіброз), зниження тонуусу скелетних і гладких м'язів, зниження апетиту та спотворення смаку, гіпотонія та атонія передшлунків.

Таблиця 2

**Деякі показники мінерального обміну у крові ремонтних телиць, n=5**

Показники	Одиниці виміру	Lim	M±m	Фізіологічні коливання
Загальний кальцій	ммоль/л	2,10–2,38	2,26±0,05	2,4–3,2
Неорганічний фосфор	ммоль/л	1,35–1,59	1,46±0,05	1,5–2,2
Магній	ммоль/л	0,92–1,18	1,02±0,04	0,8–1,2
Ферум	мкмоль/л	8,9–21,5	17,2±2,2	15,0–30,0

У сироватці крові ремонтних телиць вміст магнію був в межах фізіологічних коливань (табл. 2). Проте, вміст феруму у сироватці крові 40% тварин був нижчим за нижню межу фізіологічних коливань.

Кількість еритроцитів в крові дослідних тварин знаходилась в межах фізіологічних коливань (табл. 3). Вміст гемоглобіну та величина гематокриту в середньому були нижчими за нижню межу фізіологічних коливань на 5 % та 26,9 % відповідно.

На фоні достатньої кількості гемоглобіну в одному еритроциті та середнього об'єму еритроциту, встановлено високу середню концентрацію гемоглобіну в еритроцитах (табл. 3), що вказує на розвиток гіперхромної анемії, що відмічають за дефіциту кобальту, вітаміну В<sub>12</sub> та фолієвої кислоти.

Таблиця 3

**Деякі показники гемоцитопоезу у крові ремонтних телиць, n=5**

Показники	Одиниці виміру	Lim	M±m	Фізіологічні коливання
Еритроцити	Т/л	5,8–6,5	6,1±0,1	5,0–7,5
Гемоглобін	г/л	81,0–107,0	90,3±5,2	95,0–125,0
Гематокрит	%	21,5–29,0	25,6±1,2	35,0–45,0
МСV		37,2–45,0	41,8±1,6	40,0–60,0
МСН	пг	13,4–16,6	15,2±0,6	15,0–20,0
МСНС	г/100 мл	34,4–37,7	36,3±0,5	26,0–34,0
Лейкоцити	Г/л	6,3–12,4	8,4±1,1	6,0–12,0
Гранулоцити	%	43,6–58,5	51,7±2,4	50,0–80,0
Моноцити	%	4,3–6,7	5,4±0,5	0–6,0
Лімфоцити	%	35,9–52,1	42,9±2,7	43,0–65,0
Тромбоцити	Г/л	251,0–423,0	324,8±28,9	250,0–800,0

Кількість лейкоцитів в крові дослідних тварин знаходилась в межах фізіологічних коливань (табл. 3). При виведенні лейкограми крові встановлено, що кількість гранулоцитів та моноцитів знаходились в межах фізіологічних коливань. Натомість, у 60% дослідних тварин кількість лімфоцитів була нижчою за нижню межу фізіологічного коливання. Лімфоцитопенія вказує на зниження захисних сил організму.

У сироватці крові ремонтних телиць вміст загального білку та альбумінів в середньому були нижчими за нижню фізіологічних коливань на 3,7 % та 4,5 % відповідно (табл. 4). Розвиток гіпопротеїнемії та гіпоальбумінемії ймовірно пов'язаний з ураженням гепатоцитів та порушенням білоксинтезувальної функції печінки у хворих тварин.

Таблиця 4

**Деякі біохімічні показники крові у крові ремонтних телиць, n=5**

Показники	Одиниці виміру	Lim	M±m	Фізіологічні коливання
Загальний білок	г/л	62,0–78,1	67,4±2,3	70,0–85,0
Альбуміни	%	35,0–40,6	38,2±1,1	40,0–50,0
Загальний білірубін	мкмоль/л	7,2–12,0	10,1±0,8	0,3–7,0
АлАТ	Од/л	33,0–41,0	36,6±1,6	10,0–30,0
АсАТ	Од/л	72,0–98,0	90,4±4,7	10,0–50,0
Сечовина	ммоль/л	2,8–3,5	3,2±0,2	3,0–6,0
Креатинін	мкмоль/л	86,7–100,0	92,9±3,9	80,0–130,0

Вміст загального білірубину у сироватці крові всіх дослідних тварин перевищував верхню допустиму межу фізіологічного коливання (табл. 4). Гіпербілірубінемія може виникати внаслідок порушення процесів поглинання,

кон'югації та секреції пігменту в жовч, що вказує на порушення пігментного обміну в печінці.

Активність АсАТ і АлАТ у сироватці крові всіх дослідних тварин перевищували верхню межу фізіологічних коливань (табл. 4). Зростання активності АлАТ майже в два рази є показовим та інформативним показником при ураженні клітин печінки (гепатити, дистрофії) у великої рогатої худоби.

Середній вміст сечовини та креатиніну в сироватці крові ремонтних телиць знаходився в межах фізіологічних коливань (табл. 4).

**Висновки.** 1. В результаті проведеного клінічного обстеження поголів'я ремонтних телиць ПАФ «Марічка» виявлено тварин з клінічними симптомами, характерними при порушенні обміну речовин.

2. Дані морфолого-біохімічного дослідження крові вказують на порушення мінерального обміну, гемоцитопоезу, білоксинтезувальної та пігментної функції печінки, а також зниження захисних сил організму ремонтних телиць.

**Перспективи подальших досліджень.** Наведені результати досліджень вказують на необхідність розробки та проведення заходів корекції встановлених порушень обміну речовин у ремонтних телиць.

#### Література

1. Судаков М. О. Мікроелементози сільськогосподарських тварин / М. О. Судаков, В. І. Береза, І. Г. Погурський [та ін.]; за ред. М.О. Судакова. – К.: Урожай, 1991. – 144 с.

2. Слівінська Л. Г. Аспекти етіології і патогенезу анемії сухостійних корів в умовах західного регіону / Л.Г. Слівінська // Проблеми зооінженерії та вет. медицини: зб. наук. праць. – Харків, 2009. – Вип. 19, Ч. 2. – Т. 2. – С. 207–213.

3. Poole D. B. Trace element deficiencies in cattle / D.B. Poole // Veterinary Surgeon. – 1993. – Vol. 15, № 10. – P. 17–20.

4. Ветеринарная диспансеризация сельскохозяйственных животных. Справочник / В. И. Левченко, Н. А. Судаков, Г. Г. Харута [и др.]; под ред. В. И. Левченко. – К.: Урожай, 1991. – 304 с.

5. Кравців Р. Й. Гематологічні показники молодняка великої рогатої худоби окремих біогеохімічних зон Західної України / Р. Й. Кравців, Ю. І. Остап'юк, З. В. Колішницький // Наук. вісник ЛНАВМ ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2004. – Т. 6, № 1. – Ч. 2. – С. 188–190.

6. Jaskowski J. M. Diagnosis of deficiencies of copper, selenium, cobalt and manganese in cattle and sheep / J. M. Jaskowski, A. Lachowski, M. Gehrke // Medicyna Weterynaryjna. – 1993. – Vol. 49, № 7. – P. 306–308.

*Стаття надійшла до редакції 25.09.2015*

УДК 619:618.4:617.57/58:636.2

**Корнят С. Б.**, к.с.-г.н., с.н.с. (E-mail: s\_kornyat@inenbiol.com.ua)<sup>©</sup>

**Шаран М. М.**, д.с.-г.н., професор

*Інститут біології тварин НААН України, м. Львів, Україна*

**Шаловило С. Г.**, д.с.-г.н., професор

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

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЛЮТЕАЛЬНИХ КІСТ У КОРІВ

*У статті наведено дані щодо ефективності лікування лютеальних кіст у корів використанням комбінації фітопрепаратів з гормонами. Проведено порівняння терапевтичного ефекту гормональних препаратів і їх комбінацій з фітопрепаратами у*