

УДК:619: 616.1

**Драчук А.О., Слівінська Л.Г., Личук М.Г., Демидюк С.К.,** к.вет. н., доценти  
**Щербатий А.Р., Жуковський І.К., Биць Г.О.,** асистенти ©  
**Заєць А.,** начальник управління ветеринарної медицини в Кременецькому районі  
Тернопільської області  
*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій  
імені С.З.Гжицького*

## ПОКАЗНИКИ МЕТАБОЛІЧНОГО ПРОФІЛЮ КРОВІ КОРІВ ГОСПОДАРСТВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

З метою ранньої діагностики порушення обміну речовин проведена диспансеризація корів господарств Тернопільської області. Встановлено зміни показників метаболічного профілю крові: низький вміст загального білку (36,6 %), фракції альбумінів, лужної фосфатази (13,3 %), підвищений вміст сечовини (33,3 %), креатиніну (26,6 %), АсАТ (70 %), АлАТ (16,6 %).

**Ключові слова:** корови, загальний білок, фракція альбумінів, лужна фосфатаза, сечовина, креатинін, аспаратамінотрансфераза, аланінамінотрансфераза, загальний кальцій,

**Вступ.** В Україні, особливо в Західних регіонах, традиційним є розведення високопродуктивної великої рогатої худоби молочного напрямку. Результатом цього є створення у багатьох колективних господарствах високопродуктивних стад, де надої на корову становлять 7–10 тис. кг молока за лактацію [1, 2]. Отже, в умовах збільшення виробництва продукції, особливого значення набуває ефективний контроль за станом здоров'я і своєчасним проведенням комплексу діагностичних, лікувальних та профілактичних заходів. Організаційною основою такої роботи є диспансеризація [3, 4].

Мета роботи – аналіз результатів диспансеризації корів 4-7- річного віку на основі вивчення умов утримання, годівлі і результатів клінічного та лабораторного дослідження крові.

**Матеріали і методи досліджень.** Об'єктом досліджень були корови червоної степової та української чорно-рябої молочної породи, що належать сільськогосподарському кооперативу “Лосятинське молочне джерело” с. Лосятин, СВЗМП “Крижі” с. Крижі Кременецького району та ПСП агрофірма “Горинь” с. НападівкаЛанівецького району Тернопільської області.

Клінічне дослідження корів проводили за загальноприйнятою схемою. Загальний білок, білкові фракції (альбуміни), сечовину, креатинін, лужну фосфатазу, загальний кальцій, неорганічний фосфор, активність аспарагінової (АсАТ) і аланінової (АлАТ) трансфераз визначали загальноприйнятими методами [5].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Продуктивність корів у господарствах різна, так у АПП “Горинь” Ланівецького району 5600 л за лактацію,

© Драчук А.О., Слівінська Л.Г., Личук М.Г., Демидюк С.К., Щербатий А.Р., Жуковський І.К., Биць Г.О., Заєць А., 2011

СВЗМП “Крижі” та СОК “Лосятинське молочне джерело” Кременецького району відповідно 1800 і 4500 л за лактацію. Тварини в господарстві утримуються прив’язно. У СОК “Лосятинське молочне джерело” тварини закуплені Міжнародним благодійним фондом “Хайфер Прожект Інтернешенел” та роздані громаді с. Лосятин з метою вдосконалення стада. Тварини утримуються в особистих підсобних господарствах населення, де раціон годівлі індивідуальний для кожної корови.

У дослідних господарствах проводили клінічне дослідження тварин, звертали увагу на вгодованість, стан волосяного покриву та шкіри, колір кон’юнктиви, частоту пульсу та дихання, якість тонів серця, частоту скорочень рубця. При дослідженні мінерального обміну, визначали стан останнього ребра та хвостових хребців. Також оцінювали стан печінки та нирок.

Необхідно відмітити, що у більшості корови були вище середньої та середньої вгодованості, проте у 25 % тварин СОК “Лосятинське молочне джерело” вгодованість була нижчою за середню. У досліджуваних корів відмічали пригнічення загального стану, зменшення апетиту, уповільнення рухів, зниження нервово-м’язового тону, тремор м’язів, залежування, втрату маси тіла і продуктивності. Волосяний покрив тьмянний, слизові оболонки блідо-рожевого кольору. Серцевий поштовх і тони серця послаблені. Тахікардію діагностували 5 % корів. Нами встановлено у 30 % корів слабкої сили скорочення рубця, рідку в’ялу жуйку. При перкусії печінки в окремих випадках відмічали болючість та збільшення перкусійного притуплення.

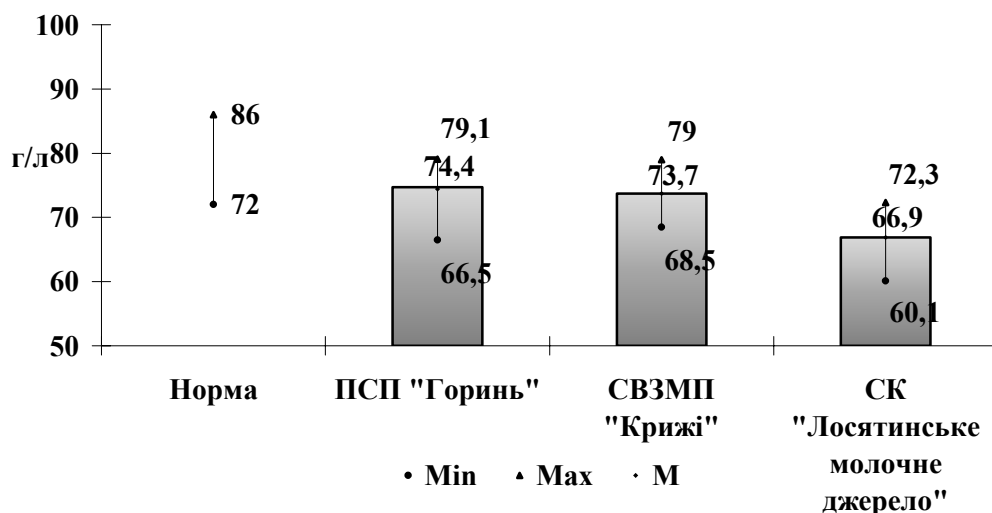
Раціони годівлі сухостійних корів української чорно-рябої молочної і червоної степової порід віком від 4 до 7 років у господарствах Тернопільської області складають, в основному сіно, солома, силос кукурудзяний, сінаж, гичка силосована, брага, висівки, жом. Необхідно відмітити, що в зимовий період раціони оптимізовані за вмістом обмінної енергії, сухої речовини, сирого і перетравного протеїну, крохмалю. Проте встановлено підвищений вміст сухої речовини та сирогої клітковини в раціонах усіх господарств, знижене цукро-протеїнове співвідношення 0,5-0,7 при нормі для сухостійних корів – 0,8-1. Раціон корів с. Лосятин забезпечений каротином на 64,6 %.

Мінеральний склад раціону корів характеризувався надлишком кальцію, мікроелементів – феруму, мангану. Забезпеченість корів купрумом і цинком становить відповідно 96,8 та 80,3 %, а вміст кобальту та йоду удвічі менший за потребу (48,1 і 44,2 %).

Для діагностики різних патологічних процесів у організмі важливе значення має визначення вмісту речовин, що виділяються у кров внаслідок життєдіяльності різних органів, за кількістю яких можна вести мову про функціональний стан окремих органів та організму в цілому [6].

Так, за вмістом загального білка та його фракцій у сироватці крові можна встановити характер порушення обміну білків, який спричиняється різними факторами. Найбільш вагомими з них є недостатнє протеїнове живлення, порушення синтезу білків в організмі, збільшеною потребою в білках під час вагітності, лактації та різних хворобах, а також надмірною їх втратою.

При проведенні біохімічних досліджень встановлено, що концентрація загального білка в сироватці крові корів СК "Лосятинське молочне джерело" с. Лосятин Кременецького району складала середньому  $66,89 \pm 1,30$  г/л (рис.1), у 80 % тварин діагностували гіпопротеїнемію. Даний показник був на 10, 2 % більшим у крові корів СВЗМП "Крижі" с. Крижі Кременецького району, проте у двох корів його вміст був нижче межі фізіологічної норми і становив 68,5 і 69,2 г/л відповідно.



**Рисунок 1 – Вміст загального білка в сироватці у крові корів.**

Нами встановлено вірогідно ( $p < 0,001$ ) вищу концентрацію загального білка в сироватці крові корів ПСП агрофірми "Горинь" с. Нападівка Ланівецького району порівняно з СК "Лосятинське молочне джерело" с. Лосятин Кременецького району.

При аналізі активності лужної фосфатази у сироватці крові корів СК "Лосятинське молочне джерело" встановлено, що в середньому вона становила  $85,7 \pm 1,30$  од/л, що було на 14,3 % нижче нижньої межі фізіологічної норми (100–200 од/л). У 50 % корів СВЗМП "Крижі" Кременецького району цей показник був нижчий фізіологічної норми. Проте у 30 % корів ПСП агрофірми "Горинь" Лановецького активність ЛФ збільшена, хоча по групі середнє значення становило  $155,9 \pm 17,0$  од/л.

Лужна фосфатаза складається із різних ізоферментів, які локалізуються переважно в епітелії жовчовивідних шляхів, мембранах гепатоцитів і нейронів, кістках, кишечнику, плаценті, нирках. Надходження ферменту з різних тканин у кров залежить від віку та фізіологічного стану (сухостійний період, роди, лактація). Підвищення активності лужної фосфатази, очевидно, було зумовлено патологією печінки та виходом ферменту із кісткової тканини.

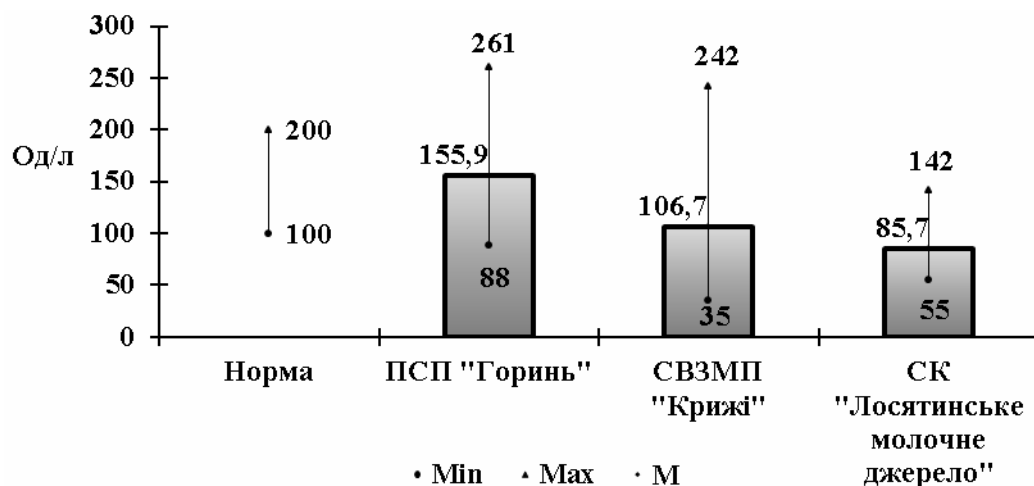


Рисунок 2 – Активність лужної фосфатази в сироватці крові корів.

Рівень загального кальцію у сироватці крові корів СВЗМП “Крижі” Кременецького району був менший нижнього фізіологічного рівня і коливався в межах (1,7–2,92 ммоль/л).

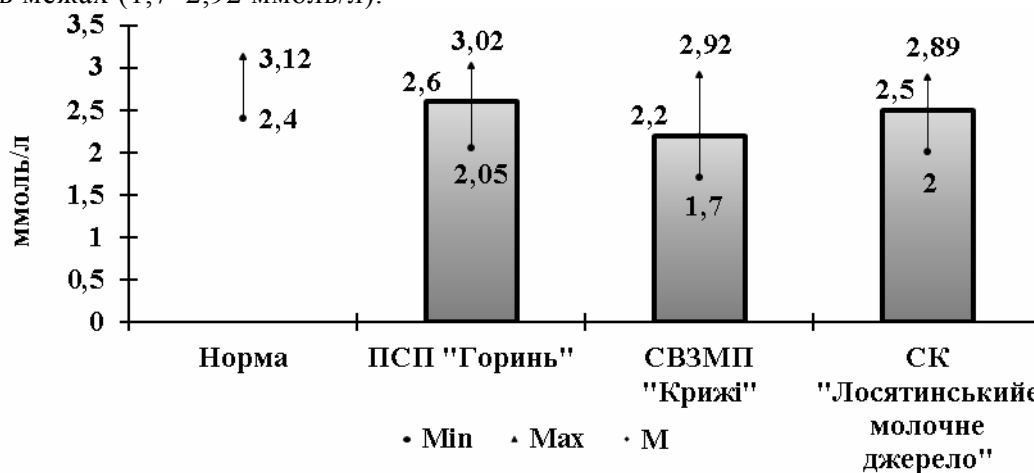


Рисунок 3 – Вміст загального кальцію в сироватці крові корів.

Вірогідно вищий його вміст був у СК “Лосятинське молочне джерело” ( $p < 0,05$ ) та ПСП агрофірма “Горинь” ( $p < 0,05$ ). Для постановки діагнозу використовують дослідження у крові активності ферментів, які локалізуються в різних органах і тканинах.

Відмічено зростання активності аспарагінової трансферази в 1,6 та 1,2 рази порівняно із фізіологічною нормою (10–50 од/л) відповідно в корів господарств СК “Лосятинське молочне джерело” і СВЗМП “Крижі”.

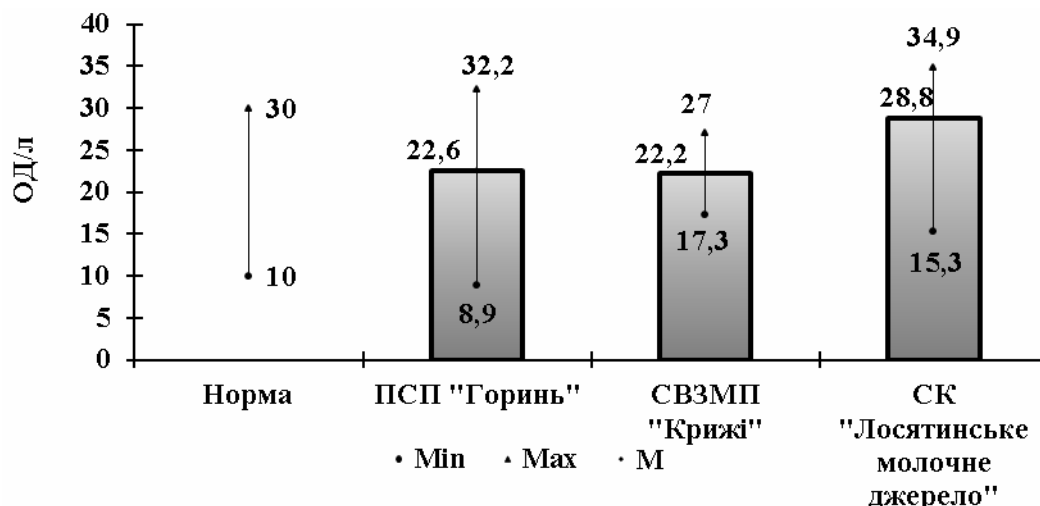


Рисунок 4 – Активність АЛАТ в сироватці крові корів.

У ПСП агрофірми “Горинь” активність аспарагінової трансферази знаходиться в межах норми і становить в середньому  $53,4 \pm 3,29$  од/л, проте у 50 % корів вона вища норми. Щодо активності аланін амінотрансферази, її вміст у сироватці крові корів був у межах норми (10-30 од/л).

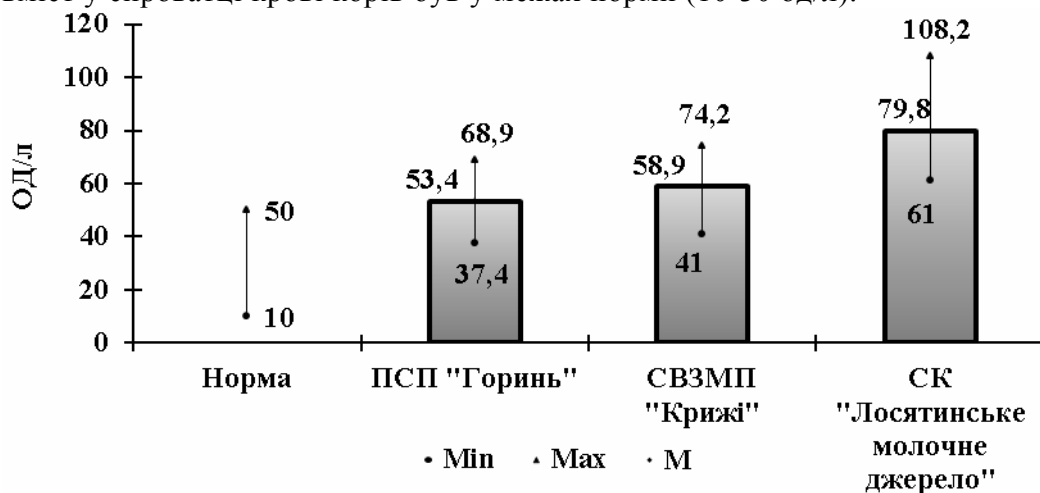


Рисунок 5 – Активність АсАТ в сироватці крові корів.

Проте вірогідно вищий цей показник у крові корів ПСП агрофірма “Горинь” Ланівцького району, порівняно з СВЗМП “Крижі” ( $p < 0,01$ ) та СК “Лосятинське молочне джерело” ( $p < 0,05$ ) Кременецького району Тернопільської області. Висока активність АсАТ у сироватці крові корів, на нашу думку, пов’язана із ураженням печінки.

При пошкодженні клітин, збільшення проникності клітинних мембран, активність ферментів зростає. За величиною гіперферментемії можна визначити місце елімінації ферменту та ступінь пошкодження органа. Дослідження активності АсАТ і АлАТ у сироватці крові використовують для діагностики хвороб печінки.

Нами встановлено, що у 100 % корів ПСП агрофірма "Горинь" Лановецького району уміст сечовини був зменшений, що також вказує на порушення функціонального стану печінки, зокрема її сечовино утворювальної функції.

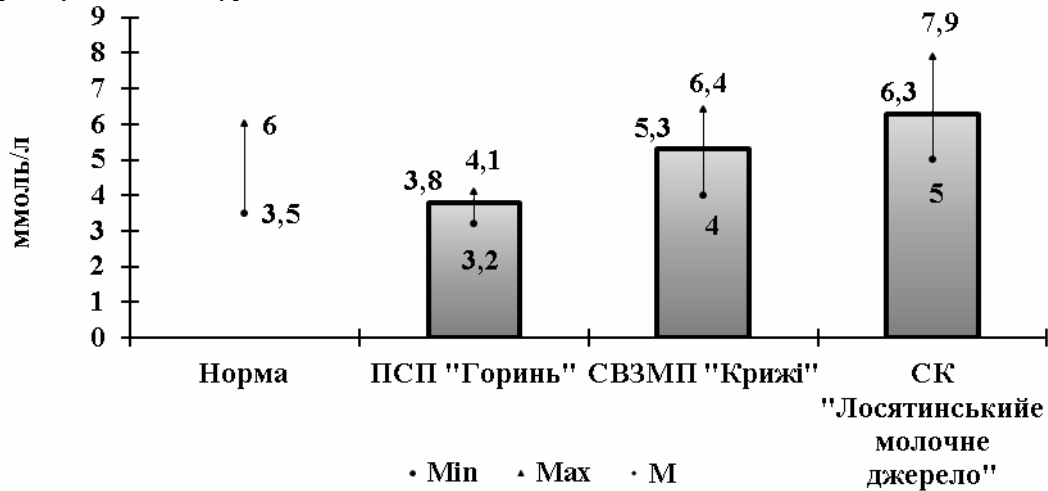


Рисунок 6 – Вміст сечовини в сироватці крові корів.

У 20 % корів СВЗМП "Крижі" її вміст був вищим верхньої межі фізіологічних коливань (3,5-6,0 ммоль/л). Вміст сечовини у 50 % корів СК "Лосятинське молочне джерело" перевищує верхню межу фізіологічної норми, що пов'язано із порушенням видільної функції нирок. Середній показник її вмісту ( $6,3 \pm 0,32$  ммоль/л) вірогідно вищий ( $p < 0,05$ ) в порівнянні з СВЗМП "Крижі" та ( $p < 0,001$ ) ПСП агрофірма "Горинь".

Стан фільтраційної здатності нирок корів оцінювали за вмістом креатиніну в сироватці крові.

Середній вміст його по господарствах був в межах норми (70–130 мкмоль/л) і становив  $132,7 \pm 8,30$ ,  $127,1 \pm 5,97$ ,  $107,0 \pm 15,03$  мкмоль/л відповідно у корів СК "Лосятинське молочне джерело", СВЗМП "Крижі" Кременецького та ПСП агрофірма "Горинь" Лановецького районів. Проте у 50 % досліджуваних корів концентрація креатиніну перевищувала верхню фізіологічну норму, що є ознакою порушення фільтрації клубочкового апарату нефрону.

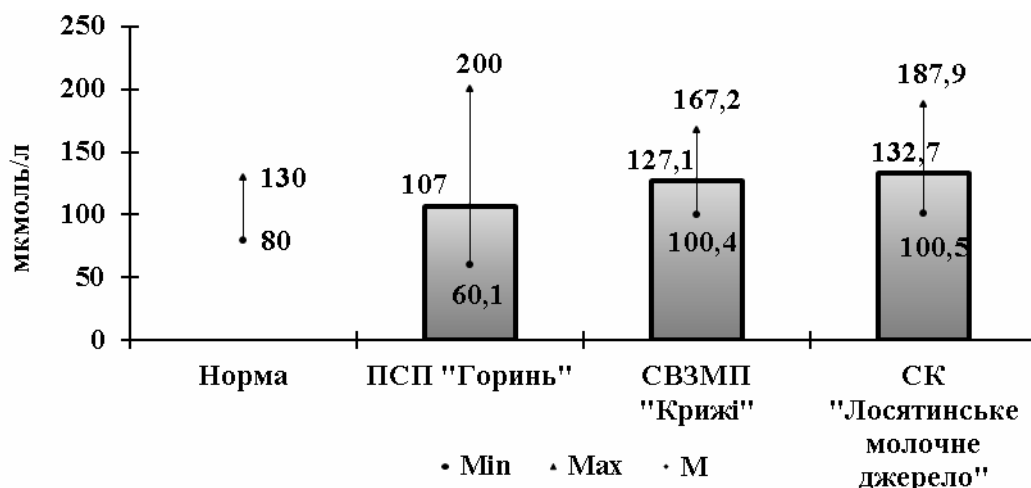


Рисунок 7 – Вміст креатиніну в сироватці крові корів.

**Висновки:**

1. Для формування здорових і продуктивних стад тварин, отримання від них здорового потомства, необхідне проведення діагностичного моніторингу (диспансеризації) молочних корів.

2. Годівля корів в господарствах повинна залежати від фізіологічного стану та рівня молочної продуктивності.

3. При клінічному обстеженні корів в господарствах Тернопільської області виявлено наступні симптоми і синдроми: анемічний, нефротичний, серцево-судинний, дистонію передшлунків, порушення функції печінки і мінерального обміну.

4. Отримані результати можуть служити основою для розробки заходів щодо лікування та профілактики виявлених хвороб, зокрема розробки рецептури мінерально-вітамінного преміксу (МВП)

**Література**

1. Зубець М.В. Стратегія розвитку м'ясного скотарства в Україні у контексті національної продовольчої проблеми / М.В. Зубець, В.П. Буркат, І.В. Гузев [та ін.]; За науковою редакцією М.В. Зубця та І.В. Гузева. – К.: Аграрна наука, 2005. – 176 с.

2. Зубець М.В. Економічні аспекти реформування аграрно-промислового комплексу України / М.В. Зубець, М.Д. Безуглий. – К.: Аграрна наука, 2010. – 31 с.

3. Диспансеризація високо продуктивних корів – запорука успішного ведення молочного тваринництва / В.І.Левченко, П.П.Достоевський, Сахнюк В.В. та ін.//Вісник Білоцерків. Днрж. Аграрн. Ун-ту. –Біла Церква, 2005. Вип.33. – С. 135–144.

4. Левченко В.І. Етіологія, патогенез та діагностика внутрішніх хвороб у високопродуктивних корів/ В.І. Левченко, В.В. Сахнюк // Вісник аграрної науки. – 2001. – №10. – С.28–33.

5. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник / И.П. Кондрахин, А.В. Архипов, В.И. Левченко [и др.]; Под ред.

проф. И.П. Кондрахина. – М.: Колос, 2004. – 520 с.

6. Сахнюк В.В. Поширення внутрішніх хвороб у високопродуктивних корів// Вісник БДАУ. – Біла Церква, 2002. Вип.23. – С.159–160

**Summary**

**Drachuk A.O., Slivinska L.G., Lychuk M.G., Demydjuk S.K.**

**Shcherbatyj A.R., Zhukovkyj I.K., Byts H.O.**

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

**INDICES OF METABOLIC PROFILE OF COWS BLOOD IN THE FARMS OF TERNOPIL REGION**

*To diagnose early stage of metabolic violation in cows their dispensarization have been performed in Ternopil region. Changes of indices in blood metabolic profile have been determined: low common protein content (36,6%), albumin fractions, alkali phosphatase (13,3%), higher urea content (33,3%), creatine (26,6%), AsAT (70,0%), ALAT (16,6%).*

**Key words:** cows, common protein, albumin fraction, alkali phosphatase, AsAT, ALAT, urea, creatinine, common calcium.

Рецензент – д.вет.н., проф. Головач П.І.