

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»  
СЛОВАЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО  
ГОСПОДАРСТВА (СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА)  
ЧЕСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК (ЧЕХІЯ)  
ПОМОРСЬКА АКАДЕМІЯ В СЛУПСЬКУ (ПОЛЬЩА)**



**Міжнародна науково-практична конференція**

**АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА:  
ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

**Сучасний розвиток ветеринарної медицини**

**2 жовтня 2025 року**

Біла Церква

2025

**УДК 636.09'06**

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

**Шуст О.А.**, д-р екон. наук, ректор.  
**Варченко О.М.**, д-р екон. наук.  
**Недашківський В.М.**, д-р с.-г. наук.  
**Димань Т.М.**, д-р с.-г. наук.  
**Краютієне І.**, доктор.  
**Мамедова К.Х.**, д-р філософії.  
**Власенко С.А.**, д-р вет. наук.  
**Козій Н.В.**, канд. вет. наук.  
**Василенко О.І.**, д-р філософії.  
**Комарова Н.В.**, д-р філософії.  
**Мостипан О.В.**, відповідальний секретар.

Відповідальна за випуск – **Мостипан О.В.**, начальник редакційно-видавничого відділу.

**Сучасний розвиток ветеринарної медицини:** матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 2 жовтня 2025 р. Білоцерківський НАУ. 78 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

сформований стравохідний жолоб і в подальшому піддаватися там процесам гниття, що також спричиняло розвиток аліментарної диспепсії у новонароджених телят.

Отже, всі вищезазначені фактори порушували задовільне травлення та належне всмоктування поживних речовин, у тому числі захисних білків (імуноглобулінів), що призводило до розвитку диспептичних процесів і загального ослаблення організму новонароджених телят.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. The Influence of Feeding with Colostrum and Colostrum Replacer on Major Blood Biomarkers and Growth Performance in Dairy Calves / R. Grigalevičiūtė et al. *Veterinary Sciences*. 2023. Vol. 10. No 2. 128 p. DOI:10.3390/vetsci10020128.
2. Berge A.C., Kolkman I., Penterman P., Vertenten G. The Effect of Colostrum Supplementation during the First 5 Days of Life on Calf Health, Enteric Pathogen Shedding, and Immunological Response. *Animals*. 2024. Vol. 14. No. 8. 1251 p. DOI:10.3390/ani14081251.
3. Denholm K. Benefits of extended colostrum feeding in dairy calves and how to implement it on farm. In *Practice*. 2024. Vol. 46. No 3. P. 162–171. DOI:10.1002/inpr.424.
4. Khan M.A., Bach A., Weary D.M., von Keyserlingk M.A.G. Calf health from birth to weaning: an update. *Journal of Dairy Science*. 2021. Vol. 104. No 1. P. 120–142. DOI:10.3168/jds.2019-16801.
5. The Combined Effect of IgG and Fe Supply and Feeding Management on Growth Rates of Calves on Eight Commercial Dairy Farms in Germany / O.C. Hecker et al. *Animals*. 2022. Vol. 12. No 7. 850 p. DOI:10.3390/ani12070850.

**УДК 636.39.09:616.391:612.392**

**ГОЦУЛЯК М.М.**, здобувач ступеня д-ра філософії  
Науковий керівник – **САХНІЮК В.В.**, д-р вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **ІНФОРМАТИВНІСТЬ КАЛЬЦІЮ ІОНІЗОВАНОГО, ЛУЖНОЇ ФОСФАТАЗИ ТА ЇЇ ІЗОФЕРМЕНТІВ У РАННІЙ ДІАГНОСТИЦІ ГІПОКАЛЬЦІЄМІЇ В КІЗ**

З метою ранньої діагностики гіпокальціємії нами проведений аналіз результатів досліджень кальцію іонізованого, активності ЛФ та її ізоферментів у козематок. Одночасне поєднання оптимальних значень кальцію іонізованого, активності ферменту та його кісткового і кишкового ізоензимів встановлено у сироватці крові 84,7–86,0 % клінічно здорових кіз. У 14,0–15,3 % козематок відмічено підвищення активності фермента та його ізоензимів за фізіологічних значень кальцію іонізованого, що можна вважати прогностичним показником ранньої діагностики гіпокальціємії у кіз молочних порід.

**Ключові слова:** кози; кальцій іонізований; лужна фосфатаза; ізоферменти; інформативність.

**HOTSULIAK M.**, postgraduate student  
Supervisor – **SAKHNIUK V.**, doctor of veterinary sciences  
*Bila Tserkva national agrarian university*

### **INFORMATIVITY OF IONIZED CALCIUM, ALKALINE PHOSPHATASE AND ITS ISOENZYMES IN THE EARLY DIAGNOSIS OF HYPOCALCEMIA IN GOATS**

For the purpose of early diagnosis of hypocalcemia, we analysed the results of studies of ionized calcium, ALP activity, and its isoenzymes in goat milk. The simultaneous combination of optimal values of ionized calcium, enzyme activity, and its bone and intestinal isoenzymes was found in the blood serum of 84.7–86.0% of clinically healthy goats. In 14.0–15.3% of goats, an increase in enzyme activity and its isoenzymes was noted at physiological values of ionized calcium, which can be considered a prognostic indicator for the early diagnosis of hypocalcemia in dairy goats.

**Keywords:** goats; ionized calcium; alkaline phosphatase; isoenzymes; informativeness.

Метаболічні порушення є однією з ключових серйозних проблем у кіз молочних порід [1]. Так званий «перехідний період» є найбільш критичним для козематок, оскільки останні тижні кітності та рання лактація призводять до стресу, зумовленими значними і різкими змінами в метаболізмі [2]. Ці перетворення у поєднанні з високою продуктивністю кіз сприяють порушенню обміну речовин. Серед цієї патології однією з найбільш поширених у козематок є гіпокальціємія [3]. Хвороба виникає, зазвичай, через надмірне виведення кальцію іонізованого з організму тварин, яке не компенсується збільшенням всмоктування

його в кишечнику або за рахунок резорбції кісткової тканини [4]. Рівень іонізованої фракції кальцію є клінічним маркером циркулюючого та фізіологічно активного есенціального макроелемента в сироватці крові кіз [5]. У зв'язку з цим рання діагностика порушень кальцію у козематок набуває важливого значення.

Метою роботи було вивчення інформативності кальцію іонізованого, лужної фосфатази, її кісткового і кишкового ізоферментів для ранньої діагностики гіпокальціємії в кіз.

Дослідження проводили на козематках зааненської, альпійської та ламанської молочних порід 1–4-річного віку. Об'єктом дослідження були клінічно здорові ( $n = 321$ ) та хворі за субклінічного перебігу гіпокальціємії ( $n = 216$ ) кітні і лактуючі тварини.

Нами встановлено, що концентрація іонізованої фракції кальцію в сироватці крові всіх досліджених кіз знаходилась у межах  $0,25\text{--}1,30$  ммоль/л ( $0,8\pm0,01$  ммоль/л), у т.ч., у клінічно здорових –  $0,47\text{--}1,30$  ммоль/л ( $0,9\pm0,01$  ммоль/л), що в 1,5 рази більше, ніж за субклінічного перебігу гіпокальціємії ( $P < 0,001$ ).

Активність лужної фосфатази загальної (ЛФ заг.) у сироватці крові всіх досліджених кіз знаходилась у межах  $26,0\text{--}1087,0$  Од/л ( $234,3\pm9,07$  Од/л), зокрема, у клінічно здорових –  $26,0\text{--}923,0$  Од/л ( $212,4\pm11,15$  Од/л), що в 1,26 рази менше, ніж у хворих тварин ( $P < 0,01$ ).

За аналізу індивідуальних показників концентрації іонізованої фракції кальцію та активності ЛФ заг. оптимальні значення обох величин діагностували у 75,6 % від усього дослідженого поголів'я. У 16,6 % за фізіологічного рівня кальцію іонізованого встановили підвищення активності ензиму, а кореляційний зв'язок між цими показниками був позитивний ( $r = + 0,31$ ). У 6,5 % кіз за зниженої концентрації вільного кальцію ( $< 0,47$  ммоль/л) активність ферменту знаходилась у межах референтних величин. Ще у незначної частки тварин (1,3 %) встановлено зниження концентрації кальцію іонізованого та підвищення активності ЛФ заг.

З огляду на отримані результати нами було проведено детальний аналіз індивідуальних показників цих величин у клінічно здорових кіз. Встановлено, що у 84,7 % тварин концентрація вільного кальцію та активність ЛФ заг. знаходилась у фізіологічних межах за позитивної кореляційної залежності ( $r = + 0,27$ ). Ще у 15,3 % козематок цієї групи за оптимальних значень вільного кальцію діагностували гіперферментемію ензиму, що свідчить про її високу інформативність для прогнозування субклінічного перебігу патології ( $r = + 0,39$ ).

Наступним етапом роботи був поєднаний аналіз значень іонізованої фракції кальцію та кісткового ізоферменту ЛФ у козематок з метою вивчення їх діагностичної інформативності для прогнозування патології. Встановлено, що активність ізоферменту у сироватці крові кітних і лактуючих кіз знаходилась у діапазоні  $24,5\text{--}988,0$  Од/л ( $225,5\pm8,90$  Од/л), у т.ч., у клінічно здорових –  $24,5\text{--}905,3$  Од/л ( $204,3\pm10,99$  Од/л;  $P < 0,01$ ), що в 1,26 рази нижче, ніж за субклінічного перебігу гіпокальціємії. За аналізу індивідуальних показників оптимальні значення цих величин діагностували у 75,6 % козематок. У 16,6 % тварин за фізіологічної концентрації кальцію іонізованого активність остеази була підвищеною, ще у 6,5 % досліджених кіз за зниженого рівня вільного кальцію активність ізоензиму знаходилась у фізіологічних межах. У незначної частки козематок (1,3 %) встановлено зниження концентрації кальцію іонізованого та підвищення активності кісткового ізоферменту ЛФ.

Разом із тим, у 84,7 % клінічно здорових тварин концентрація іонізованої фракції кальцію та активність остеази за поєданого аналізу знаходились у фізіологічних межах. У 15,3 % козематок за фізіологічних значень вільного кальцію діагностували гіперферментемію остеази, що свідчить про латентні порушення метаболізму у кістковій тканині, і, може бути об'єктивним маркером у системі раннього прогнозування зазначеної патології у козематок.

Активність кишкового ізоферменту ЛФ у сироватці крові всіх досліджених козематок знаходилась у широкому діапазоні – від 5,5 до  $485,6$  Од/л ( $45,4\pm2,15$  Од/л), зокрема, у клінічно здорових –  $5,5\text{--}187,0$  Од/л ( $38,0\pm1,82$  Од/л), що в 1,48 рази менше, ніж за субклінічного перебігу гіпокальціємії.

Проведений аналіз метаболізму Са іонізов. та активності цього ізоензиму засвідчив про те, що у 76,2 % від усіх досліджених тварин їх значення знаходились у фізіологічних межах. У 16,0 % козематок за оптимального вмісту вільного кальцію активність ізоферменту була підвищеною, ще у 6,5 % досліджених кіз за зниженого рівня вільного кальцію його активність знаходилась у фізіологічних межах.

Разом із тим, у 86,0 % клінічно здорових тварин концентрація кальцію іонізованого та активність кишкового ізоензиму знаходилась у фізіологічних межах ( $r = + 0,15$ ). Ще у 14,0 % козематок діагностували гіперферментемію ізоензиму за оптимальних значень вільного кальцію.

Висновки. Аналіз метаболізму концентрації кальцію іонізованого, активності лужної фосфатази загальної та її кісткового і кишкового ізоензимів у клінічно здорових козематок є інформативним для ранньої діагностики гіпокальціємії.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Smith M.C., Sherman D.M.. Goat Medicine. John Wiley & Sons. 2022. ISBN: 978-1-119-38273-7
2. Effects of Pre- and Postfresh Transition Diets Varying in Dietary Energy Density on Metabolic Status of Periparturient Dairy Cows / E. Rabelo et al. Journal of Dairy Science. 2005. Vol. 88. No. 12. P. 4375–4383. DOI: 10.3168/jds.s0022-0302(05)73124-6
3. Brozos C., Mavrogiani V.S., Fthenakis G.C. Treatment and Control of Peri-Parturient Metabolic Diseases: Pregnancy Toxemia, Hypocalcemia, Hypomagnesemia. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice. 2011. Vol. 27. No. 1. P. 105–113. DOI:10.1016/j.cvfa.2010.10.004
4. Influence of calcium concentrations on the metabolic profile of dairy goats during the transitional period / J.F. D.P. Cajueiro et al. Research, Society and Development. 2021. Vol. 10. No. 11. e308101119462. DOI:10.33448/rsd-v10i11.19462
5. Blood ionized calcium levels and acute-phase blood glucose kinetics in goats after intramammary infusion of lipopolysaccharide / Y. SHINOZUKA et al. Journal of Veterinary Medical Science. 2018. Vol. 80. No. 2. P. 242–246. DOI:10.1292/jvms.17-0615

**УДК 619:636.7:616.12-008.318.2:577.1**

**РИМСЬКИЙ В.В.**, аспірант

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет*

#### **КОМПЛЕКСНИЙ ВПЛИВ ГУМІНОВИХ РЕЧОВИН НА ПЕРЕБІГ МІКСОМАТОЗНОЇ ДЕГЕНЕРАЦІЇ МІТРАЛЬНОГО КЛАПАНУ У СОБАК**

У роботі наведено результати комплексного дослідження впливу гумінових речовин на клінічний стан, гематологічні та біохімічні показники, антиоксидантний статус і функцію серця у собак із міксоматозною дегенерацією мітрального клапану.

**Ключові слова:** оксидативний стрес, антиоксиданти, серцева недостатність, гомеостаз.

**RYMSKYI V.V.**, postgraduate student

*Dnipro State agrarian and economic university*

#### **COMPREHENSIVE EFFECT OF HUMIC SUBSTANCES ON THE COURSE OF MYXOMATOUS MITRAL VALVE DEGENERATION IN DOGS**

The study presents the results of a comprehensive investigation of the effects of humic substances on the clinical condition, hematological and biochemical parameters, antioxidant status, and cardiac function in dogs with myxomatous mitral valve degeneration.

**Keywords:** oxidative stress, antioxidants, heart failure, homeostasis.

Міксоматозна дегенерація мітрального клапана (МДМК) є найпоширенішою набутою патологією серця у дрібних порід собак, що супроводжується розвитком хронічної серцевої недостатності [2]. У патогенезі ключову роль відіграють оксидативний стрес, системне запалення, ремоделювання міокарда та дисбаланс гомеостазу [3, 4]. Сучасна терапія здебільшого спрямована на зменшення клінічних проявів, однак не впливає на