РЕЦЕНЗІЯ

на дисертацію ГОЦУЛЯКА Максима Миколайовича на тему: «Клініко-експериментальне обґрунтування діагностики та лікувально-профілактичних заходів за гіпокальціємії кітних і лактуючих кіз», подану на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» галузі знань 21 «Ветеринарна медицина»

Актуальність теми дисертації. Козівництво в Україні останніми роками набуває дедалі більшої актуальності як перспективна галузь тваринництва. Це зумовлено відносно невисокими витратами на утримання кіз, їх високою адаптивністю до різних природно-кліматичних умов, а також стабільним попитом на козине молоко та продукти його переробки.

Водночас, ефективність козівництва безпосередньо залежить від стану здоров'я поголів'я. Дотримання належного ветеринарного контролю в господарствах є ключовим фактором у збереженні продуктивності тварин, попередженні захворювань і зниженні економічних втрат. Особливої уваги потребують кітні та лактуючі козематки, оскільки в ці періоди організм зазнає значного фізіологічного навантаження, пов'язаного з розвитком плода та синтезом молока.

Одним із частих метаболічних порушень у цей період є гіпокальціємія – стан, що характеризується зниженням рівня кальцію в крові та організмі в цілому. Це захворювання може виникати як у кітних кozематок (особливо в останні тижні кітності), у перші тижні після окоту та в період інтенсивної лактації. Гіпокальціємія призводить до порушення нервово-м'язової провідності, слабкості, зниження апетиту, а у важких випадках – до залежування та загибелі тварин.

Рання діагностика гіпокальціємії має вирішальне значення. Важливо своєчасно діагностувати перші клінічні ознаки патології: млявість, хитку ходу, тремор м'язів, зниження температури тіла, відмову від корму. Використання лабораторних досліджень крові дозволяє точно визначити рівень кальцію (різні його фракції) та оцінити ступінь порушення.

Лікувально-профілактичні заходи повинні бути комплексними. Основою профілактики є збалансована годівля з достатнім вмістом кальцію, фосфору та вітаміну D_3, а також оптимальне співвідношення цих елементів у раціонах. У період підвищеного ризику доцільно застосовувати вітамінно-мінеральні добавки.

Таким чином, розвиток козівництва як галузі неможливий без належної уваги до здоров'я тварин. Своєчасна профілактика, рання діагностика та ефективне лікування гіпокальціємії кітних і лактуючих козематок є важливими умовами збереження продуктивності, благополуччя стада та економічної стабільності господарств.

Отже, обрана тема дисертаційної роботи ГОЦУЛЯКА Максима Миколайовича є своєчасною та актуальною, оскільки спрямована на вивчення поширення, основних етіологічних факторів, методів ранньої діагностики, лікування та профілактики гіпокальціємії кітних і лактуючих кіз.

Зв'язок роботи з державними науковими (галузевими) програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є частиною експериментального дослідження, що проводилось із 2022–2026 рр. на кафедрі пропедевтики та медицини внутрішніх хвороб тварин і птиці ім. В.І. Левченка Білоцерківського національного аграрного університету. Робота виконана у межах науково-дослідної ініціативної теми: "Теоретичне та клініко-експериментальне обґрунтування методів ранньої діагностики, ефективних схем лікування і профілактики поліорганної та поліметаболічної внутрішньої патології у продуктивної дрібної рогатої худоби" (номер державної реєстрації 0122U201385, 2022 р.).

Наукова новизна досліджень і практична цінність отриманих результатів дисертації роботи. Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше в Україні вивчено поширення, основні етіологічні фактори та методи ранньої діагностики гіпокальціємії кітних і лактуючих кіз. Розроблені алгоритми метаболізму кальцію у клінічно здорових та хворих на гіпокальціємію кіз у системі диспансеризації промислового козівництва. Вивчений метаболізм 25OH D_3 (кальцидіолу), кальцію загального та його фракційного складу, активність загальної лужної фосфатази, її ізоензимів (кістковий і кишковий), кислої фосфатази у кітних і лактуючих кіз, переважно, зааненської породи молочного напряму продуктивності.

Встановлено фізіологічні ліміти біохімічних показників сироватки крові клінічно здорових кози маток (кальцій загальний та його окремі фракції (ультрафільтрований, іонізований, нейтральний, протеїнзв'язаний), загальна лужна фосфатаза, її кістковий і кишковий ізоензими, кисла фосфатаза) та обґрунтовано їх інформативність для ранньої діагностики гіпокальціємії кітних і лактуючих тварин. У біологічних дослідженнях застосований широкий спектр статистичних методів: t-test, ANOVA (Tukey HSD), тест Крускала-Уолліса, кореляційний, лінійний регресійний та ROC-аналіз.

За результатами визначення оптимальних лімітів теоретично та експериментально обґрунтовано використання біохімічних показників (кальцій загальний, його ультрафільтрована та іонізована фракції, загальна лужна фосфатаза, її кістковий і кишковий ізоензими, кисла фосфатаза) в якості маркерів прогнозування та ранньої діагностики гіпокальціємії кози маток.

Обґрунтовано ефективність застосування вітамінно-мінеральних препаратів кітним і лактуючим козиматкам. Виробництву запропоновані науково обґрунтовані схеми лікувально-профілактичних заходів за гіпокальціємії кіз. Результати моніторингу ступеня забезпеченості вітаміном

D_3 (за концентрацією 25OH D_3) та комплексних біохімічних досліджень можуть бути основою для регулювання забезпеченості раціонів кіз різних фізіологічних груп за вмістом холекальциферолу.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій. У дисертації ГОЦУЛЯКА Максима Миколайовича представлені результати власних експериментальних досліджень, які були проведені з використанням сучасних методичних та методологічних підходів до вивчення метаболічних процесів у кіз та ранньої діагностики субклінічного перебігу гіпокальціємії кітних і лактуючих тварин.

У роботі використано сучасні статистичні методи обробки даних, що дозволило проаналізувати результати подібних досліджень та порівняти їх з власними даними автора. Поставлена мета та завдання дослідження були досягнуті, а результати належним чином обґрунтовані.

Висновки роботи є логічними та випливають із результатів проведених дисертантом експериментів. Дані ретельно узагальнені та проаналізовані, представлена достатня кількість рисунків та таблиць для кращого розуміння результатів досліджень.

Результати наукових досліджень використовуються в навчальному процесі та науково-дослідницькій роботі у підготовці фахівців освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина» у закладах вищої освіти України на профільних кафедрах: пропедевтики та медицини внутрішніх хвороб тварин і птиці ім. В.І. Левченка Білоцерківського національного аграрного університету; внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Ґжицького; внутрішніх хвороб тварин Національного університету біоресурсів і природокористування України; клінічної діагностики та внутрішніх хвороб тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету; внутрішньої патології та морфології Поліського національного університету; внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики Одеського державного аграрного університету.

Представлені у дисертації ГОЦУЛЯКА Максима Миколайовича наукові положення, висновки та рекомендації характеризуються належним рівнем обґрунтованості.

Апробація результатів дослідження, повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих наукових працях. Матеріали дисертаційної роботи доповідалися, обговорювалися і були схвалені на 9 міжнародних, державних наукових і науково-практичних конференціях: “Наукові пошуки молоді у XXI столітті” (м. Біла Церква, 16 листопада 2023 р.); “Наукові пошуки молоді у XXI столітті” (м. Біла Церква, 30 жовтня 2024 р.); “Єдине здоров’я – 2025”, присвячена 105-річчю створення факультету ветеринарної медицини (м. Київ, 18 вересня 2025 р.); “Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту” (м. Біла Церква, 2 жовтня 2025 р.);

“Актуальні аспекти розвитку ветеринарної медицини в умовах Євроінтеграції” (м. Одеса, 17–18 жовтня 2025 р.); “Наукові пошуки молоді у XXI столітті” (м. Біла Церква, 29 жовтня 2025 р.); “Актуальні аспекти внутрішньої патології тварин: виклики, досвід, інновації, перспективи”, присвячена 85-річчю від дня народження доктора ветеринарних наук, професора, академіка НААН, Заслуженого працівника ветеринарної медицини України Левченка Володимира Івановича (м. Біла Церква, 6–7 листопада 2025 р.); “Інноваційні підходи у ветеринарній медицині: контроль заразних та незаразних хвороб тварин”, присвячена 80-річчю від дня народження доктора ветеринарних наук, професора Андрія Володимировича Березовського (м. Суми, 27–28 24 листопада 2025 р.), “Актуальні питання ветеринарної морфології, патології та біотехнології”, присвячена пам’яті доктора ветеринарних наук, професора П.М. Гавриліна (1965–2020 роки життя) (м. Дніпро, 19–20 березня, 2026 р.).

За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 17 наукових праць, із них 3 статті в журналах, що індексуються у міжнародних наукометричних базах даних Scopus (Q4) та/або Web of Science Core Collection (“Regulatory Mechanisms in Biosystems”, Дніпровський державний аграрно-економічний університет), 5 статей у наукових фахових виданнях України (категорія “Б), а також у матеріалах і тезах наукових конференцій (9).

Аналіз структури і змісту дисертації. Дисертаційна робота підготовлена державною мовою із дотриманням норм наукового стилю, характеризується чіткістю формулювань, послідовністю викладу та аргументованістю висновків.

Структура дисертації є логічно вибудуваною та повною і включає: анотацію, вступ, огляд літератури (розділ I), матеріали та методи досліджень (розділ II), результати власних досліджень (розділ III–IV), аналіз та узагальнення результатів дослідження (розділ V), висновки та пропозиції виробництву, список використаних джерел та додатки. Основний текст дисертації викладено на 297 сторінках комп’ютерного тексту. Ілюстративний матеріал представлений 50 рисунками та 75 таблицями, що сприяє кращому сприйняттю та інтерпретації отриманих результатів. Список використаних джерел налічує 334 найменування, з яких 293 – латиницею.

У «Вступ» (с. 21–27) обґрунтовується актуальність обраної теми дослідження, висвітлюється її зв’язок із науковими програмами, формулюються мета та завдання роботи. Також описується наукова новизна й практичне значення здобутих результатів, вказується особистий внесок автора. Додана інформація про апробацію результатів на конференціях та структура роботи.

У розділі I «Огляд літератури» (с. 28–53) включено аналіз національних і зарубіжних джерел. Домінуюче місце серед використаних ресурсів займають праці іноземних авторів, опубліковані упродовж останнього десятиліття. Такий підхід свідчить про глибоке ознайомлення дисертанта з

теоретичними аспектами, які стосуються теми дослідження, та демонструє розуміння актуальності проблеми на глобальному рівні. У роботі простежується вміння здобувача критично аналізувати наукову інформацію, коректно порівнювати різні точки зору, виявляти суперечності та формувати власну аргументовану позицію. Огляд літератури має аналітичний характер, відзначається логічністю, інформативністю та відповідністю поставленій меті дослідження, а також виконаний із використанням актуальних наукових першоджерел.

У розділі ІІ «Матеріали та методи досліджень» (с. 54–70) представлена загальна схема досліджень із описом етапів проведення. Також детально описано методики та підходи до статистичної обробки даних.

У розділі ІІІ «Клініко-біохімічний статус кітних і лактуючих кіз» (с. 71–167) вивчено клініко-біохімічний статус, технології утримання кітних і лактуючих кіз; встановлені фізіологічні ліміти біохімічних показників сироватки крові козематок (кальцій загальний та його фракції (ультрафільтрований, іонізований, нейтральний, протеїнзв'язаний), загальна лужна фосфатаза, її ізоензими (кишковий і кістковий), кисла фосфатаза); вивчено динаміку метаболізму кальцію загального і його фракцій (ультрафільтрований, іонізований, нейтральний, протеїнзв'язаний), активність загальної лужної фосфатази, її ізоферментів (кістковий і кишковий), кислої фосфатази, 25OH D_3 (кальцидіолу) у клінічно здорових і хворих на гіпокальціємію кітних і лактуючих кіз; встановлено концентрацію кальцію загального в молозиві і молоці клінічно здорових козематок; вивчено поширення, основні етіологічні фактори та методи діагностики гіпокальціємії кіз; вивчено інформативність біохімічних показників сироватки крові для прогнозування метаболізму кальцію у козематок і ранньої діагностики гіпокальціємії. У межах кожного підрозділу результати подано з необхідним рівнем деталізації, що дозволяє повноцінно простежити динаміку досліджуваних процесів та виявити закономірності, що виникають у контексті поставлених завдань.

Отримані дані проілюстровано таблицями, графіками та діаграмами, що сприяє наочній візуалізації і легкому сприйняттю результатів. Кожен логічний блок завершується узагальнюючими висновками, які підкреслюють логічну послідовність, структурну цілісність і внутрішню взаємозалежність між етапами дослідження.

У розділі ІV «Лікувально-профілактична ефективність вітамінно-мінеральних препаратів» (с. 168–208) вивчено лікувально-профілактичну ефективність застосування додаткового корму «Коза кітна», «Коза дійна» та мінеральної суміші «Vita» кітним і лактуючим козематкам. Підрозділи логічно пов'язані між собою, наприкінці наведено загальні висновки та узагальнення отриманих даних. Результати проілюстровані рисунками, таблицями й графіками. Для перевірки гіпотез і достовірності результатів застосовані статистичні тести.

У розділі V «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» (с. 209–230) наведено детальний аналіз отриманих результатів та порівняння їх із роботою інших вітчизняних і зарубіжних дослідників. Автор об’єктивно оцінює результати, вказує на обмеження проведених досліджень і виділяє аспекти, що заповнюють прогалини у цій галузі.

Висновки (с. 231–234) відповідають сформульованій меті та завданням дисертації і сформульовані на основі даних, отриманих у результаті власних досліджень.

Пропозиції виробництву (с. 235) обґрунтовані, узгоджені з отриманими результатами та мають підґрунтя для практичного впровадження.

Позитивно оцінюючи актуальність, новизну, наукову та практичну цінність дисертації в цілому можна зробити висновок, що висновки та пропозиції для виробництва є науково обґрунтованими та мають вагоме значення для діагностики, профілактики та лікування гіпокальціємії кіз.

Дисертація відповідає встановленим вимогам та виконана на високому методичному рівні. Це завершена наукова праця, яка успішно вирішує поставлену мету щодо вивчення гіпокальціємії кітних і лактуючих кіз, інформативності методів ранньої діагностики (лабораторні дослідження крові, ультразвукова остеометрія) та клініко-експериментального обґрунтування лікувально-профілактичних заходів за зазначеної патології.

Дотримання принципів академічної доброчесності. Під час рецензування дисертаційної роботи ГОЦУЛЯКА Максима Миколайовича не виявлено ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, текстових запозичень чи інших порушень доброчесності. Усі ідеї та положення, викладені в роботі, належать автору. Наукові результати інших науковців містять посилання на відповідне джерело.

Дискусійні положення і зауваження до змісту та оформлення дисертації. Попри високий науковий характер результатів досліджень, позитивно оцінюючи дисертаційну роботу, вважаю доцільним виділити окремі питання та зауваження:

1. У розділі I «Огляд літератури» на с. 43 зазначено, що для визначення концентрації кальцію іонізованого в крові тварин, окрім класичних методик, використовують портативні пристрої. Чи використовували Ви їх та чи впроваджується така практика в Україні?

2. У розділі II «Матеріали та методи досліджень» на с. 63 вказано, що для прогнозування метаболізму кальцію та ранньої діагностики гіпокальціємії кітних і лактуючих кіз використовували ROC-аналіз. Поясність, у чому суть даного тесту та дайте його інтерпретацію.

3. Чи існують інші методики для визначення щільності кісткової тканини у тварин, окрім застосованої у дисертації ультразвукової ехоостеометрії у кіз?

4. У підрозділі 3.1.2.1 «Концентрація кальцію загального в молозиві і молоці клінічно здорових кіз» таблицю 3.11 доцільно було б розділити, зокрема, для окремого відображення вмісту кальцію загального в молозиві та молоці.

5. У підрозділі 3.2 на с. 98 наведено статистичні методи обробки результатів біологічних досліджень (кореляційний, тест Крускала-Уоліса, лінійний регресійний та ROC-аналіз), які варто вказати у розділі ІІ «Матеріали та методи досліджень».

6. У дисертаційній роботі за опису використання кормових добавок для профілактичних і лікувальних заходів щодо гіпокальціємії кіз одна добавка зазначається за назвою, а інша – за торговою маркою. Бажано дотримуватись одного стилю трактування.

7. У розділі IV «Лікувально-профілактична ефективність вітамінно-мінеральних препаратів» недостатньо обґрунтовано вибір додаткової мінеральної суміші «Vita» та застосування доз кормових добавок, що майже вдвічі перевищують рекомендовані виробником.

8. У підрозділі 4.2 «Лікувально-профілактична ефективність застосування додаткового корму “Коза дійна” і мінеральної суміші “Vita” лактуючим козам» у таблиці 4.9 на с. 188 встановлено, що ще до початку експерименту між дослідною та контрольною групами тварин спостерігалася значна різниця за концентрацією кальцію загального в сироватці крові.

Загалом дисертація демонструє високий рівень методологічної обробки та відповідність сучасним вимогам наукових досліджень. Наведені дисертаційні зауваження не зменшують наукову цінність, актуальність і практичне значення дисертаційного дослідження.

Загальний висновок. Дисертаційна робота ГОЦУЛЯКА Максима Миколайовича на тему: «Клініко-експериментальне обґрунтування діагностики та лікувально-профілактичних заходів за гіпокальціємії кітних і лактуючих кіз» є завершеним, самостійним та цілісним науковим дослідженням, у якому повністю розкрито зміст досліджуваної проблематики та досягнуто поставлену мету. Наукові положення, сформульовані в роботі, повністю відповідають меті та завданням дослідження. У ході виконання сформульованих завдань отримані результати, які мають ознаки наукової новизни та роблять внесок у розвиток відповідної галузі знань.

Дисертація виконана з дотриманням вимог Постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 «Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» (зі змінами), Наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 р. № 40 «Про

затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами).

Враховуючи актуальність теми, наукову новизну, теоретичну обґрунтованість та практичну значущість отриманих результатів, ГОЦУЛЯК Максим Миколайович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина» з галузі знань 21 «Ветеринарна медицина».

Рецензент,
кандидат ветеринарних наук, доцент,
доцент кафедри паразитології та фармакології
Білоцерківського національного
аграрного університету _____ Раїса ШАГАНЕНКО

«23» червня 2026 р.

Підпис Раїси ШАГАНЕНКО засвідчую
начальник відділу документообігу і
кадрового забезпечення
Білоцерківського національного
аграрного університету _____ Олена ЮРЧЕНКО