

ВІДГУК

офіційного опонента

професора кафедри внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики

Львівського національного університету ветеринарної медицини

та біотехнологій імені С. З. Гжицького,

доктора ветеринарних наук, професора **Любові СЛІВІНСЬКОЇ**

на дисертацію **Юлії КОРНІЙЧУК** на тему:

«Науково-експериментальне обґрунтування діагностики

і профілактики мікроелементозів у кролів»,

подану на здобуття ступеня доктора філософії

зі спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»

Актуальність теми дисертації. Звіти Всесвітньої організації охорони здоров'я звертають особливу увагу на нагальні виклики людства у 21 сторіччі. Однією з важливих проблем є забезпечення організму мінеральними речовинами, зважаючи на їхню низьку біодоступність та широке застосування генетично модифікованих продуктів у харчуванні людини. Не менше важливим у живленні тварин є забезпечення їхнього раціону поживними речовинами, вітамінами, а особливо мінеральними елементами. Загострюється ця проблема через розуміння того, що мінеральне живлення тварин залежить від особливості розташування біогеохімічних зон, засвоєння у раціоні, вчасної діагностики та профілактики в умовах промислового ведення тваринництва. На сучасному етапі ведення кролівництва як в Україні, так і в країнах Європейського Союзу для підвищення рентабельності галузі використовують різноманітні біологічно активні добавки синтетичного та органічного походження, що покращує перетравність і засвоюваність поживних та мінеральних речовин корму. Тому все більшого значення набуває пошук способів ранньої діагностики як гіпо-, так і гіпервітамінозів організму промислових тварин, створення біодоступних сполук мінеральних речовин у їхньому раціоні для конкретних зон України.

З огляду на це, дисертація Юлії Корнійчук присвячена актуальній проблемі – вивченню діагностики порушень мінерального обміну з використанням комплексного підходу, що полягає у врахуванні клінічних симптомів, результатів морфологічних і біохімічних досліджень крові, а також показників елементного складу крові кролів. Проведені дослідження розширюють наші уявлення щодо профілактики порушень обміну мінеральних речовин у кролів з використанням комплексної біологічно активної добавки та поглиблюють інформативність елементного аналізу крові, волосся та сечі – для діагностики порушень обміну мінеральних речовин під час масових досліджень та диспансеризації тварин. Враховуючи сказане, можна зробити висновок, що рецензована робота є актуальною для фундаментальної та прикладної науки і має потенційне практичне значення для ветеринарної медицини.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами. На актуальність і значимість дисертації вказує також те, що вона є складовою частиною науково-дослідної

роботи кафедри терапії і клінічної діагностики Національного університету біоресурсів і природокористування України за темою «Науково-експериментальне обґрунтування порушень адаптації тварин в умовах високотехнологічних підприємств та розробка засобів корекції» (номер державної реєстрації 0118U004235, 2018–2023 рр.).

Наукова новизна роботи. Уперше вивчено мікроелементози за дисбалансу міді, заліза, цинку, кобальту, кальцію, марганцю і фосфору в організмі кролиць у період лактації і молодняку на відгодівлі, проведено визначення клінічного статусу, морфологічного, біохімічного складу крові, антиоксидантного статусу з використанням загальноклінічних, лабораторних методів і дослідження волосся методом атомно-емісійної спектроскопії з індуктивно зв'язаною плазмою.

Уперше у волосі і сечі кролиць у період лактації та за мікроелементозів комплексно досліджено вміст міді, заліза, цинку, кобальту, кальцію, марганцю з урахуванням віку й статі.

Також автором уперше встановлено зв'язок між умістом у біологічному ланцюзі «кров-волосся», «кров-сеча» Cu, Fe, Zn, Co, Ca, Mn в організмі кролів.

Теоретично й експериментально обґрунтовано ефективність профілактики мікроелементозів у кролиць у період лактації за використання біологічно активної добавки «Гуміном плюс», що містить у своєму складі глауконіт, бурштинову кислоту, натрієві солі гумінових і фульвових кислот, лактатні сполуки мікроелементів.

Практичне значення одержаних результатів. Уперше визначено показники вмісту Cu, Fe, Zn, Co, Ca, Mn у крові, волосі й сечі клінічно здорових кролів новозеландської білої породи і за мікроелементозів методом атомно-емісійної спектроскопії з індуктивно зв'язаною плазмою, що дозволяє розширити діагностичні можливості лікаря ветеринарної медицини за використання нових аналітичних методів і сучасних приладів, а також за комплексної діагностики – мінімізувати об'єм досліджуваного матеріалу та значно збільшити кількість одночасно визначених хімічних елементів.

Експериментально й теоретично обґрунтовано інформативність неінвазивного методу діагностики мікроелементозів у кролів та доведено інформативність мікроелементного складу волосся для біогеоценотичної діагностики, що є доцільним під час диспансеризації та масових досліджень кролів. Комплекс діагностичних заходів за мікроелементозів має включати скринінгове дослідження елементного складу води, кормів, крові та волосся кролів.

Розроблено, експериментально й теоретично обґрунтовано систему діагностики та профілактики мікроелементозів кролів за дисбалансу міді, заліза, цинку, кобальту, кальцію, марганцю і фосфору з використанням біологічно активної добавки «Гуміном-плюс».

Матеріали дисертації впроваджено в господарстві філії «АнтоновАгро» (Васильківський район, Київська область).

Результати роботи було впроваджено в навчальному процесі у Національному університеті біоресурсів і природокористування України, Дніпровському державному аграрно-економічному університеті, Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького.

Структура роботи, обґрунтованість та достовірність результатів досліджень, заключень та висновків здобувача. Проаналізувавши матеріал дисертації, необхідно відзначити наступне: наукові положення, висновки та рекомендації дисертації обґрунтовані й узагальнені, випливають з результатів досліджень. Дисертація складається з анотації, вступу, огляду літератури, матеріалів і методів досліджень, результатів власних досліджень, аналізу й узагальнення результатів досліджень, висновків, списку використаних джерел та додатків. Дисертація викладена на 171 сторінці, ілюстрована 35 таблицями та 14 рисунками. Бібліографічний список налічує 199 джерел, з них 113 латиницею.

У «**Анотації**» узагальнено інформацію про отримані результати досліджень. Зміст анотацій відповідає результатам експериментів дисертації. Перелічений список використаних джерел літератури за темою дисертації, описана участь здобувачки до кожної публікації.

У «**Вступі**» наводиться актуальність теми дисертації, мета і завдання дисертації, застосовані методи дослідження, наводиться новизна та практичне значення одержаних результатів, особистий внесок здобувачки, структура й обсяг роботи. Вступна частина написана лаконічно, достатньо резюмована, інформативно наповнена.

У розділі «**Огляд літератури**» доволі широко представлені дані літературних джерел. Текст розділу написано доступно, закінчується узагальненням до розділу, що підкреслює вибір теми дисертаційного дослідження, поставлену мету і завдання для її виконання. Щодо цього розділу дисертації, бажано більше уваги приділяти розгляду впливу мінеральних речовин на перебіг фізіологічних та біохімічних процесів організму кролів досліджуваних у дисертації.

Розділ «**Матеріали і методи досліджень**». Згідно з вимогами до оформлення дисертацій описані методики, які були застосовані для вирішення окреслених завдань, відповідно до наведених схем експериментів, які виконувалися в умовах лабораторії та приватного господарства. Перелічені методики у дисертації є новітніми, а окремі класичними, загалом їх застосування дає можливість отримати об'єктивні результати. Проведено клінічні, морфологічні, біохімічні, спектрометричні, зоотехнічні та статистичні дослідження, що дало можливість на глибокому фундаментальному та аналітичному рівні розкрити суть отриманих результатів. Загалом використані методи досліджень сумнівів не викликають. Здобувачка досконало володіє багатьма методиками, за допомогою яких отримала первинні дані, що відповідають поставленій меті та завданням у дисертації.

Розділ «Результати власних досліджень» становить найбільшу частину дисертації за обсягом та насиченістю узагальнених результатів. Важливо, що результати досліджень, проведені з комплексним підходом до вирішення поставленої мети, мають фундаментальні дослідження з прикладним значенням. Експерименти проводилися у декілька етапів, що включали дослідження на виробництві та в умовах лабораторії.

На першому етапі проведено диспансеризацію кролів у промисловому господарстві (філії «Антонов-Агро» Київської області), досліджено клінічні показники та біохімічні й мінеральні параметри крові. Під час диспансеризації маточного поголів'я з'ясовано кількість здорового приплоду впродовж року, яка є найменшою у осінньо-зимово-весняний періоди. Відзначено параметри морфологічних змін та мінерального статусу крові, волосся та сечі кролиць. Встановлено коефіцієнт кореляції між вмістом у плазмі крові та волосся кролів новозеландської білої породи Ca, Mn, Fe, Zn, Cu, що доводить інформативність елементного аналізу волосся для діагностики порушень обміну мінеральних речовин. Дослідженнями виявлено коефіцієнт кореляції між вмістом у цільній крові й сечі Ca та між вмістом у плазмі крові та сечі Cu, що доповнює знання про розвиток порушень обміну мінеральних речовин в організмі кролів і розширює діагностичні можливості у ветеринарній медицині.

Наступний етап дисертації виконувався в умовах науково-виробничої лабораторії Клінічний центр «Ветмедсервіс» факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України, тут в лабораторних умовах проведено пошук найбільш ефективної форми і способу застосовування розробленої біологічно активної добавки, яку застосовували у формі порошку до корму та шляхом випоювання упродовж 21 доби. Результатами дослідження встановлено найкращу профілактичну ефективність від застосування кролям біологічно активної добавки «Гуміорм Плюс» з кормом у формі порошку.

Важливо, що лабораторні дослідження та отримані результати були застосовані у виробничих умовах приватної кролеферми, зокрема в умовах Філії «Антонов-Агро», де застосували біологічно активну добавку «Гуміорм Плюс» кролицям під час другої лактації з кормом у формі порошку, щодобово, упродовж 30 діб. У процесі виконання дисертації здобувачкою отримано переконливі результати зміни морфологічних, біохімічних та мінеральних показників крові кролиць, а також зменшився відсоток малопліддя. Здобувачки робить висновок, що зміни вищенаведених показників свідчать про позитивний вплив застосованої добавки на показники гемопоезу, обміну протеїну і мінеральних речовин та його високу профілактичну ефективність під час застосування лактуючим кролицям в умовах біогеохімічної провінції Київське Полісся північно-східної біогеохімічної зони України.

Наступний етап дослідження проведений в умовах Філії «Антонов-Агро», де молодняку на відгодівлі застосовували біологічно активну добавку «Гуміорм Плюс» з кормом у формі порошку, щодобово, упродовж 50 діб. У результаті проведених досліджень відзначено, що біологічно активна добавка є ефективною для профілактики порушень обміну мінеральних речовин молодняку на відгодівлі в умовах біогеохімічної провінції Київське Полісся північно-східної біогеохімічної зони України.

Необхідно зазначити, що рецензована робота, крім фундаментальних досліджень, має прикладне значення для ветеринарної медицини та кролівництва зокрема. Дисертанткою рекомендовано для комплексного дослідження мінерального статусу організму кролів використовувати метод атомно-емісійної спектроскопії з індуктивно зв'язаною плазмою. Для неінвазивної діагностики порушень обміну мінеральних речовин у кролів рекомендується відбирати зразки волосся з кінцевої частини хвоста та досліджувати вміст кальцію, марганцю, заліза, цинку, кобальту й міді. З метою профілактики порушень обміну мінеральних речовин у кролів в біогеохімічній провінції Київське Полісся рекомендовано застосовувати біологічно активну добавку «Гуміорм Плюс».

Оцінюючи цей розділ в цілому, необхідно зазначити, що результати дослідження комплексні, систематизовані, узагальнені в таблицях і рисунках, логічно описані, закінчуються проміжними висновками.

У розділі «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» здобувачка узагальнює усі отримані результати досліджень та порівнює їх з даними літератури, робить при цьому власні аргументовані припущення та висновки. Загалом цей розділ добре опрацьований, результати власних експериментальних досліджень узагальнені та зіставлені з літературними джерелами. За результатами роботи зроблено дев'ять висновків, які повністю відповідають суті результатів дослідження дисертації.

Апробація результатів досліджень, повнота їх викладення в опублікованих працях, достовірність й обґрунтованість наукових положень, висновків, рекомендацій. Основні положення дисертації було обговорено на Міжнародній науково-практичній конференції «Цілі сталого розвитку третього тисячоліття: виклики для університетів наук про життя» (м. Київ, 2018 р.); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання сучасної мікроелементології», присвяченій пам'яті академіка Ю. І. Кундієва (м. Київ, 2018 р.); науково-практичній і навчально-методичній конференції «Актуальні питання ветеринарної медицини, технологій у тваринництві та природокористуванні» (м. Харків, 2019 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасні тенденції ветеринарної освіти та науки», присвяченій 100-річчю факультету ветеринарної медицини» (м. Київ, 2019 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Львівсько-Вроцлавська наукова конференція з діагностики і терапії внутрішніх хвороб тварин: минуле, сьогодення,

майбутнє» (м. Львів, 2019 р.); IV Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин» (м. Полтава, 2020 р.).

Основний зміст дисертації опубліковано в 9 наукових працях, з яких 3 статті у наукових фахових виданнях України, стаття у науковому виданні України, включеному до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science Core Collection, та 5 тез наукових доповідей.

Під час ознайомлення з текстом дисертації порушень академічної доброчесності не виявлено. Використання текстових запозичень без відповідних посилань на інформаційні джерела не зафіксовано.

Дискусійні положення й зауваження до дисертації. Оцінюючи позитивно дисертацію Юлії Корнійчук, вважаємо за необхідне висловити деякі зауваження та звернути увагу на дискусійні питання:

- поряд з достатньою кількістю наведених літературних джерел у розділі «Огляд літератури» за останні роки трапляється література, яка за роками бажала б бути новішою;

- у розділі «Матеріали та методи виконання робіт» написано, що тварин утримували на гранульованому збалансованому комбікормі та воді без обмеження, тоді як не наведено його поживної цінності, але ж збалансованість раціону впливає на функціональні показники систем організму, у тому числі на його мінеральний статус;

- дисертантка робить висновок, що у зимово-весняний період (січень-березень) порівняно з літньо-осіннім (липень-вересень) параметри крові кролиць у період лактації відповідають нижній фізіологічній межі, а в кролів на відгодівлі нижчі за нижню фізіологічну межу, що потребує корекції. З дисертації відомо, що тварин утримували на збалансованому гранульованому комбікормі в умовах промислової кролеферми. Чим, на Вашу думку, можна пояснити сезонну залежність параметрів крові кролематок та кролів на відгодівлі за умов збалансованої годівлі в умовах промислової кролеферми?

- який був фізіологічний стан кролематок та молодняку кролів, яких відбирали для досліджень, чи проводилися упродовж експерименту планові ветеринарні заходи (вакцинація, профілактика кокцидіозу та інше), оскільки це може впливати на об'єктивність отриманих результатів;

- дисертантка стверджує про встановлені фізіологічні межі вмісту Кальцію, Мангану, Феруму, Цинку, Кобальту і Купруму в плазмі крові, волоссі та сечі молодняку кролів на відгодівлі та кролематок, визначених методом атомно-емісійної спектроскопії з індуктивно зв'язаною плазмою. Чому Ви робите такий висновок з конкретикою фізіологічних меж, чи достатня кількість тварин, відібраних для експерименту для такого висновку?

- застосування біологічно активної добавки «Гумінон плюс» позитивно вплинуло на біохімічні показники крові (гемоглобін, протеїн, альбумін, кальцій загальний, фосфор

неорганічний та ін.) у молодняку кролів на відгодівлі та лактуючих кролематок. Поясніть, який, на Вашу думку, механізм дії цих змін?

У дисертації трапляються деякі граматичні, технічні та стилістичні помилки та невдалі вислови. Наголошую, що ці хиби не вплинули на наукову новизну, загальний зміст роботи.

Висновок. Ознайомлення із текстом дисертації дає підстави стверджувати, що за структурою та змістом робота відповідає вимогам, що висуваються до дисертацій. Вважаю, що дисертація Корнійчук Юлії Василівни на тему: «Науково-експериментальне обґрунтування діагностики і профілактики мікроелементозів у кролів» є завершеною науково-дослідною роботою, яка за актуальністю, науковою новизною, теоретичним та практичним значенням отриманих результатів повністю відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.) і Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), а її авторка заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» галузі знань 21 «Ветеринарія».

Офіційний опонент
завідувач кафедри внутрішніх хвороб
тварин та клінічної діагностики
Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького,
доктор ветеринарних наук, професор



Любов СЛІВІНСЬКА

Підпис Л. Г. Слівінської засвідчую:



ВІРНО
НАЧАЛЬНИК ВІДДІЛУ КАДРІВ
ЛЬВІВСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ
ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО