

До разової спеціалізованої ради ДФ 211.007
Закладу вищої освіти
«Подільський державний університет»

Відгук

Доктора ветеринарних наук, професора,
професора кафедри ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин
НУБіП України

РАДЗИХОВСЬКОГО Миколи Леонідовича
на дисертаційну роботу БАНДУРИ Василя Васильовича на тему: **«Клініко-патогенетичні особливості маститу корів з урахуванням поліморфізму гена BOLA-DRB3»** представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 211 – Ветеринарна медицина (21 Ветеринарія) поданої до захисту у разовій спеціалізованій раді Закладу вищої освіти
«Подільський державний університет»

Актуальність теми дисертаційної роботи. Не дивлячись на прогрес науки, багато років мастит, особливо прихованого характеру, залишається одним із факторів, який негативно впливає на ріст молочної продуктивності корів, кіз, вівцематок, кролиць та санітарну якість молока в господарствах різної форми власності. За даними зарубіжних досліджень, частота клінічних і субклінічних форм маститу у молочних стадах коливається від 20 до 60%, а в окремих високопродуктивних господарствах може перевищувати зазначені показники. В Україні проблема маститу набуває особливої актуальності. За результатами вітчизняних досліджень, поширеність субклінічного маститу в господарствах різних форм власності становить у середньому 35-50 %. Більшість вітчизняних науковців вивчають клінічні та епізоотологічні аспектам маститу.

У зв'язку з цим дисертаційна робота *Бандури Василя Васильовича* на тему: **«Клініко-патогенетичні особливості маститу корів з урахуванням поліморфізму гена BOLA-DRB3»**, створить інформаційний кластер щодо доцільності і необхідності застосування молекулярно-генетичний підхід, адже проведення комплексних досліджень, спрямованих на вивчення клініко-

патогенетичних особливостей маститу корів з урахуванням поліморфізму гена BoLA-DRB3, є науково обґрунтованим і актуальним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» на кафедрі гігієни тварин та ветеринарного забезпечення кінологічної служби Національної поліції України протягом 2022–2025 років за кафедральною ініціативною тематикою «Вивчення і розробка методів оцінки впливу комплексу генетичних та антропогенно змінених чинників середовища на функціональний стан організму тварин і птиці», номер державної реєстрації №0121u110773.

Ступінь обґрунтованості наукових положень. Мета та завдання дисертаційної роботи полягала у з'ясуванні особливостей клінічного прояву, морфологічних та імунологічних особливостей гомеостазу в організмі хворих на катаральний мастит корів і ефективності лікування з урахуванням поліморфізму гена BoLA-DRB3.

Досягнення мети дисертант отримав шляхом поставлених та сформульованих восьми пунктів наукових задач стосовно наукової тематики: визначити алелі гена BoLA-DRB3 асоційовані з маститом корів українських червоної і чорно-рябої молочних порід; дослідити захворюваність корів на мастит у господарствах Хмельницької області; вивчити особливості виникнення запальних процесів молочної залози у корів в умовах фермерського господарства Хмельницької області; встановити склад мікробіоти секрету молочної залози корів за субклінічного і клінічного перебігу маститу та визначити чутливість основних збудників захворювання до антибіотиків; з'ясувати особливості клінічного прояву патології молочної залози у корів з урахуванням алелів гена BoLA-DRB3; дослідити динаміку морфологічних та імунологічних показників крові у корів, хворих на катаральний мастит, у процесі комплексного лікування залежно від наявності алелів гена BoLA-DRB3 у генотипі; вивчити терапевтичну, загальну групову та індивідуальну ефективність лікування маститу корів з урахуванням алелів

гена BoLA-DRB3; обґрунтувати можливість використання даних про поліморфізм гена BoLA-DRB3 для прогнозування ризику розвитку маститу та удосконалення профілактичних заходів.

Дисертаційна робота виконана згідно вимог та на достатній кількості тварин. При цьому дисертантом застосовано різноманітні та сучасні методи досліджень: бактеріологічні (виділення та ідентифікація збудників маститу, визначення їх чутливості до антибактеріальних препаратів), клінічні (виявлення клінічного і субклінічного перебігу маститу), гематологічні (формені елементи крові, гемоглобін, лейкоцитарна формула), імунологічні (показники клітинного та гуморального імунітету), молекулярно-біологічні (ПЛР-ПДРФ), Статистичний обробіток даних проводили в стандартному пакеті «Microsoft Excel 2013» з використанням власних програм, інтегрованої надбудови GenAlEx 6.503

Дослідження, виконані дисертантом, проведено з дотриманням норм біологічної безпеки та принципів біоетики.

Застосовані методики у дисертаційній роботі відповідають завданням, поставленими перед дисертантом і дають можливість провести дослідження з використанням сучасних методів на високому науковому рівні.

Висновки наукової роботи, пропозиції виробництву повністю обґрунтовані і відповідають отриманим результатам власних досліджень дисертаційної роботи.

Науковою новизною дисертаційної роботи **Бандури Василя Васильовича** є визначення алелі гена BoLA-DRB3 для корів молочних порід асоційовані з захворюваністю та резистентністю до маститу. Автором вперше визначено ДНК-маркери на основі алелів гена BoLA-DRB3 асоційовані із захворюваністю на мастит корів української червоної молочної породи. Зі стійкістю до захворювання асоціюється алель BoLA-DRB3*28, зі схильністю – BoLA-DRB3*26. **Василь Васильович** за допомогою експериментальних досліджень доводить, що при наявності алелів гена BoLA-DRB3.2*26 і *24 у корів української чорно-рябої молочної породи виникають клінічний і

субклінічний мастит. Автором встановлено клініко-патогенетичні особливості перебігу маститу у корів з урахуванням поліморфізму гена BoLA-DRB3, виявлено асоціації між окремими алельними варіантами гена BoLA-DRB3 та схильністю корів до розвитку різних клінічних форм маститу.

Василь Васильович вперше вказав, що патогенез маститу корів слід розглядати позицій взаємодії генетичних факторів і доводить, що наявність алелів BoLA-DRB3.2*24 і *26 зумовлює особливості перебігу запального процесу та відновлення організму. Автором вперше встановлено генотип-залежні зміни адаптивного імунітету у корів, хворих на катаральний мастит, що свідчить про вплив генотипу на перебіг імунної відповіді, а саме пригнічення клітинної ланки імунітету.

У дисертаційній роботі вирішено актуальну наукову проблему, яка полягає у подальшому розвитку наукових положень щодо використання молекулярно-генетичних маркерів у прогнозуванні захворюваності корів на мастит, концепція індивідуалізованої профілактики маститу з урахуванням генетичних особливостей та умов утримання тварин.

Важливість для науки і народного господарства одержаних автором дисертації результатів, рекомендацій щодо їх використання полягає у використанні в практиці ветеринарної медицини для підвищення ефективності діагностики, лікування та профілактики маститу у корів. Запропоновано використання визначення поліморфізму гена BoLA-DRB3 як додаткового критерію прогнозування ризику розвитку маститу, що дає змогу своєчасно виявляти тварин із підвищеною сприйнятливістю до захворювання. Обґрунтовано доцільність урахування генетичних особливостей організму при виборі лікувальних заходів, що сприяє підвищенню їх ефективності, скороченню тривалості лікування та зменшенню економічних втрат. Практичне значення отриманих результатів підтверджено актом впровадження у виробництво від 6.02.2026 року (Назва впровадження: Терапевтична і економічна ефективність лікування патології молочної залози у корів з урахуванням алелів гена BoLA-DRB3).

Матеріали дисертаційної роботи використовуються в навчальному процесі при підготовці фахівців ОР «Магістр» за напрямом ветеринарна медицина за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина» у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького та Інституті біології тварин НААН, м. Львів

Дисертаційна робота **Бандури Василя Васильовича** є завершеною науковою працею, виконаною відповідно до поставленої мети та завдань. Отримані ним результати є високо інформативними та достовірними, оскільки отримані на достатній кількості тварин з використанням ефективних методів досліджень.

Основний зміст дисертаційної роботи викладено на 190 сторінках тексту комп'ютерного набору. Робота містить наступні розділи: анотації (українською та англійською мовами), вступ, огляд літератури, матеріали та методи досліджень, результати досліджень, їх аналіз та узагальнення, висновки, пропозиції виробництву, список використаних джерел літератури, додатки. Список використаних літературних джерел нараховує 241 роботу. Дисертація ілюстрована 14 рисунками, містить 28 таблиць та 3 додатки. Додатки містять акти виробничих випробувань у дослідному господарстві та акти впровадження в освітній процес закладів вищої освіти.

Повнота викладання результатів дисертації в опублікованих працях, їх кількість та якість. Основні результати досліджень доповідались, обговорювались та отримали схвалення на засіданнях науково-технічної ради закладу вищої освіти «Подільський державний університет» та наукових конференціях: International scientific conference «Biodiversity of agricultural plants and animals, their conservation and perspectives», October 04-06, 2023, Tbilisi, Georgia; Scientific and practical; conference with international participation: "Management of the genetic fund of animals - problems, solutions, outlooks", 28-30 september 2023, Chisinau, Moldova; XXII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених, присвяченої 75-річчю від дня народження доктора ветеринарних наук, професора, члена-кореспондента

НААН Ростислава ФЕДОРУКА (11.08.1949 – 21.06.2023) 19-20 вересня 2024 року, м. Львів, Україна; Міжнародна науково-практична конференція «Зміна клімату та її наслідки для тваринництва і ветеринарної медицини: наукові підходи та інноваційні рішення» , 10-11 жовтня 2024 року, Одеса: ІКОСГ НААН; II Міжнародна науково-практична конференція «Зміна клімату та її наслідки для тваринництва і ветеринарної медицини: наукові підходи та інноваційні рішення» , 23-24 жовтня 2025 року, Одеса: ІКОСГ НААН.

Основні положення за темою дисертаційної роботи викладені у 11 наукових праць, із них 1 стаття у виданнях проіндексованих у базах даних Scopus/WoS: 5 статей у фахових наукових виданнях України (категорія Б), 2 статті у закордонних виданнях, 3 праці – у матеріалах конференцій.

Особистий внесок у розв’язанні наукової проблеми чи у вирішенні конкретного наукового завдання. Матеріали дисертаційної роботи *Бандури Василя Васильовича* є корисною та актуальною для мікробіологів, і епізоотологів які досліджують етіологію маститів ВРХ.

Наукові положення, висновки й пропозиції, логічно сформульовані у дисертації, обґрунтовані і впливають з отриманих результатів.

Дисертаційна робота є самостійним науковим дослідженням. Причому, автор особисто провів пошук і аналіз наукових джерел за темою дисертації, підготував огляд літератури, здійснив відбір матеріалу, провів дослідження за вибраними методиками, статистичну обробку й аналіз отриманих результатів. Оформив дисертаційну роботу. Спільно з науковим керівником визначено мету, завдання дослідження, сформульовані висновки.

Обізнаність здобувача з результатами наукових досліджень інших учених за обраною темою дисертації та порівнянність цих результатів із результатами наукових положень здобувача. Автор дисертаційної роботи достатньо обізнаний з результатами наукових досліджень інших учених за темою дисертації. Дисертантом вдало виконано порівняння одержаних даних із результатами інших дослідників, які наведені у 4 розділі дисертації «Аналіз та узагальнення результатів досліджень», який займає 29 сторінок

комп'ютерного тексту.

Загальна оцінка суті дисертації, її цінність та недоліки за змістом та оформленням. Дисертаційна робота *Бандури Василя Васильовича* на тему: «Клініко-патогенетичні особливості маститу корів з урахуванням поліморфізму гена BOLA-DRB3» відповідає вимогам ДАК України: проведена значна наукова та організаційна робота, обрана актуальна тема досліджень, наукові дослідження проведені на високому методичному рівні, що дало можливість отримати цінні наукові результати, які мають теоретичне та практичне значення для фахівців ветеринарної медицини.

Водночас дисертаційна робота *Бандури Василя Васильовича* має незначні недоліки, деякі зауваження та побажання:

1. У тексті дисертаційної роботи поодинокі зустрічаються невдалі вирази, як «...фізіологічна норма...», потрібно у фізіологічних межах або в межах норми; «...рівень лейкоцитів...», потрібно кількість лейкоцитів.

2. Представляючи актуальність обраної теми необхідно використовувати посилання на літературні джерела останніх років, не використовуючи джерела опубліковані понад 20 років тому (джерела 75, 110, 191 та 198).

3. Для наукової дисертаційної роботи список використаних літературних джерел має складатись з сучасної наукової літератури не використовуючи навчально-методичні посібники та книги (12, 22).

4. У списку використаних літературних джерел зустрічаються посилання з неповними бібліографічним описом (5 і 18).

5. Представляючи розділ «Огляд літератури» не бажано використовувати таблиці і рисунки, особливо ті що займають майже всю сторінку, як рисунок 1.1.

6. У розділі «власні дослідження» зустрічаються таблиці на одну і більше сторінки (3.2), подібні таблиці потрібно перенести до додатків.

7. Враховуючи результати, що представлені в експериментальній частині роботи, вбачаю необхідним розмістити у додатках висновок біоетичної експертизи.

8. У пункті 3,3 наводячи етіологічну структуру маститу у корів бажано вказувати господарство та область.

9. У розділі «аналіз та узагальнення результатів досліджень» зустрічаються таблиці (4.1) і рисунки (4.2), що перевантажують розділ і їх бажано перенести до додатків.

У процесі рецензування дисертаційної роботи, виникли деякі питання:

1. Чому саме українська чорно-ряба молочна та українська червона молочна породи корів були обрані як модель дослідження?

2. У своїй роботі Ви проводили дослідження не лише у Хмельницькій області, а й в Одеській, то чому у таблиці 3,5 – 3,7 наводиться інформація лише по Хмельницькій області?

3. У своїх дослідженнях Ви вказуєте про домінування бактерій в етіології мастита, а як щодо вірусних і протозойних чинників?

4. Аналізуючи результати власних досліджень і опрацьованих Вами наукових праць вітчизняних і закордонних дослідників дайте відповідь, щодо етіології мастита в Україні та у країнах ЄС і щодо доцільності застосування аутогенних вакцин?

5. У роботі зустрічається вираз «.. вплив комплексного лікування..», що Ви відносите до комплексного лікування?

6. На Вашу думку чи можливо вивчаючи генетичний поліморфізм встановити схильність до певних інфекційних захворювань?

7. На Вашу думку чи можливо редагуючи гени викликати несприйнятливність до певних інфекційних захворювань?

8. Аналізуючи наукові публікації чи хтось у світі проводив подібні дослідження і якщо так, то на яких тваринах і на генетичну схильність до якого або яких захворювань?

9. На Вашу думку, чи можуть заходи специфічної профілактики призвести до зниження кількості маститів у корів і якщо так, то які?

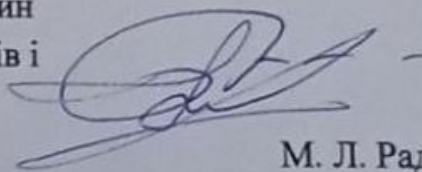
Проте, не зважаючи на окремі незначні недоліки, дисертаційна робота справила позитивне враження. Виявлені нами окремі зауваження не є принциповими і не зменшують наукової цінності та проблемного значення дисертаційної роботи. Сподіваємось, що висловлені оцінки та зауваження сприятимуть подальшому вдосконаленню знань дисертанта. Загалом вважаємо, що автор дисертації зробив істотний внесок у розвитку мікробіології, вірусології і епізоотології.

Висновок

Дисертантом виконані обґрунтовані дослідження, викладені у послідовній формі та зроблені аргументовані висновки і практичні пропозиції, що впливають з одержаних результатів.

Вважаю, що дисертаційна робота Бандури Василя Васильовича на тему: **«Клініко-патогенетичні особливості маститу корів з урахуванням поліморфізму гена BOLA-DRB3»** оформлена згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року №40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» та МОН України від 31.05.2019 № 759 зі змінам і доповненнями, є завершеною науково-дослідною роботою, яка за актуальністю обраної теми, науковою новизною, теоретичним та практичним значенням отриманих результатів, рівнем і обсягом виконаних досліджень, повністю відповідає вимогам, що передбачені Порядком 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 від 12 січня 2022 р. № 44), а її автор заслуговує присудження освітньо-наукового ступеня доктора філософії галузі знань 21 «Ветеринарія» за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина».

Офіційний опонент, професор кафедри ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин
Національного університету біоресурсів і
природокористування України
доктор ветеринарних наук, професор



М. Л. Радзиховський