

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу
Чемеровської Ірини Олегівни на тему: “Спектр зоонозних бактерій,
виділених від тварин за розвитку гнійних інфекцій”
представлену для здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань
21 “Ветеринарна медицина” за спеціальністю 211 “Ветеринарна медицина”

Актуальність теми дослідження та її зв'язок з науковими програмами, темами. Дисертаційна робота Чемеровської І.О. присвячена вивченню однієї з найбільш значущих проблем сучасної ветеринарної науки – зростаючої антибіотикорезистентності патогенних мікроорганізмів, що викликають гнійно-запальні процеси у тварин. Формування стійких до антибіотиків бактеріальних штамів має міждисциплінарний характер і створює серйозні виклики як для ветеринарної медицини, так і для охорони здоров'я людини, оскільки збільшує ризик передачі резистентних збудників між тваринами і людьми.

Актуальність обраної теми зумовлена необхідністю систематичного дослідження мікробіологічних властивостей ізолятів, виділених від тварин із гнійно-запальними ураженнями, з метою визначення їх антибіотикочутливості та виявлення основних механізмів розвитку резистентності. Особливе місце у дослідженні займає аналіз поширення патогенних мікроорганізмів, що мають тенденцію до формування хронічних, важко виліковних інфекційних процесів. Дослідження мікрофлори у тварин є важливим для виявлення патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів, які можуть впливати на здоров'я як самих тварин, так і людей. Вивчення бактеріальної резистентності дозволяє контролювати ефективність антибіотикотерапії у ветеринарній медицині та запобігати поширенню стійких штамів. Аналіз мікрофлори допомагає покращити якість тваринницької продукції, зменшити ризик харчових інфекцій і розробити нові методи біобезпеки.

Дисертанткою проведено комплексне вивчення епідеміологічних аспектів поширення антибіотикорезистентних штамів у ветеринарній практиці України з урахуванням сучасних міжнародних підходів до оцінки біобезпеки. Наукова робота відзначається високим ступенем інтеграції в актуальний науковий дискурс глобальної концепції “One Health”, яка розглядає нерозривний зв'язок між здоров'ям тварин, людей та навколишнього середовища.

Таким чином, обрана тематика відзначається високим науковим та практичним значенням, оскільки отримані результати можуть бути використані для удосконалення ветеринарної практики в клініках, господарствах, лабораторіях, навчальних закладах щодо оптимізації антимікробної терапії та запобігання поширенню резистентних форм мікроорганізмів у аграрній сфері та в системі громадського здоров'я.

Дисертаційна робота виконувалась у межах програми з підготовки доктора філософії та є складовою науково-дослідної роботи в рамках

виконання комплексних науково-дослідних тем, спрямованих на вивчення епідеміологічної ситуації щодо поширення інфекційних захворювань тварин, а також оцінку ризиків, пов'язаних із зростаючим рівнем антибіотикорезистентності збудників інфекцій.

Зокрема, дисертантка була співвиконавцем підрозділів за темами: “Поширення інфекційних хвороб тварин на території України та визначення антибіотикорезистентності їх збудників” (договір № 7705, державна реєстрація № 0120U104974, 2021 р.); “Вивчення антибіотикорезистентності у патогенних штамів, виділених від тварин, води та риби” (договір № 7706, державна реєстрація № 0125U001164, 2025 р.); “Вивчення антибіотикорезистентності у патогенних ізолятів, виділених від птиці та з кормів” (договір № 7706, державна реєстрація № 0125U001163, 2025 р.).

Тематика роботи відповідає актуальним науковим і практичним завданням ветеринарної медицини, безпеки харчових продуктів та біобезпеки в аграрному секторі України. Результати дослідження мають вагоме значення для формування сучасних підходів до моніторингу, профілактики та контролю інфекційних хвороб у тварин, а також для запобігання поширенню резистентних форм мікроорганізмів, що становлять загрозу як для ветеринарного, так і для громадського здоров'я.

Ступінь вірогідності та обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. У дисертаційній роботі І.О. Чемеровської представлено результати самостійних досліджень, що були виконані з дотриманням сучасних науково-методичних підходів до вивчення мікробіологічних характеристик патогенних мікроорганізмів. Авторкою застосовано як традиційні, так і інноваційні лабораторні методики, що дозволило забезпечити високу надійність отриманих результатів та їх відтворюваність.

Значною перевагою дисертаційної роботи є застосування сучасних статистичних методів обробки даних, що забезпечило об'єктивність інтерпретації результатів та їх наукову достовірність. Використані підходи дозволили авторці провести глибокий аналіз отриманих мікробіологічних показників, виявити закономірності у поширенні резистентних штамів та оцінити їхній зв'язок із клінічними формами перебігу інфекційних процесів у тварин. Такий аналітичний підхід сприяв підвищенню рівня доказовості сформульованих висновків та рекомендацій, а також посилив загальну наукову цінність проведеного дослідження.

Поставлена мета дослідження реалізована повною мірою, усі сформульовані завдання виконано послідовно та логічно. Наукові положення, наведено за результатами проведених досліджень, мають належне обґрунтування й підтверджуються емпіричними даними. Висновки є логічним підсумком аналітичного узагальнення результатів та не виходять за межі обсягу дисертаційного дослідження.

Матеріал викладено структуровано, з належною візуалізацією результатів. У роботі представлено численні таблиці, діаграми, а також

фотоматеріали, що підтверджують результати мікробіологічних досліджень і підсилюють інформативність наукового тексту.

Отже, ступінь обґрунтованості теоретичних положень, узагальнень, висновків і практичних рекомендацій, викладених у дисертації Чемеровської І.О., є достатнім. Представлена робота вирізняється високим рівнем методологічної культури дослідження та демонструє належну підготовку здобувачки до самостійної наукової діяльності.

Наукова новизна одержень і практична цінність отриманих результатів дисертаційної роботи. У дисертаційній роботі здійснено порівняльний мікробіологічний аналіз гнійного біоматеріалу, відібраного від тварин різних видів – собак, котів, великої рогатої худоби та оленів – з клінічно підтвердженими гнійно-запальними ураженнями різної локалізації та етіології (рани, абсцеси, ендометрити, піометра, отити тощо). Такий міжвидовий підхід до відбору проб дозволив авторці охопити широкий спектр патологічних станів, характерних для як дрібних домашніх, так і продуктивних тварин.

Зокрема здобувачкою: вивчено поширення патогенних мікроорганізмів у сировині та продуктах харчування; вивчено поширення патогенних мікроорганізмів серед собак, котів, великої рогатої худоби та оленів; виділено, ідентифіковано та досліджено клінічні ізоляти патогенів; вивчено біологічні особливості у виділених ізолятах, їх чутливість до антибіотиків та поширеність генів бета-лактамаз розширеного спектру типу AmpC.

Зіставлення отриманих результатів із даними мікробіологічного моніторингу харчових продуктів і сировини тваринного походження дало змогу провести комплексну оцінку циркуляції патогенних мікроорганізмів у системі “тварина – продукція – довкілля”. Це дозволило не лише виявити потенційні епідеміологічні зв’язки, а й визначити можливі ризики для безпеки харчових ланцюгів та навколишнього середовища.

Дослідження охоплює період 2020–2024 років, що забезпечує достатню часову репрезентативність для проведення статистично виваженого аналізу виявлених тенденцій. Поглиблене вивчення фенотипових характеристик ізольованих патогенів, зокрема їхньої чутливості до антибактеріальних препаратів, дало змогу обґрунтувати рекомендації щодо оптимізації схем антимікробної терапії у ветеринарній практиці, з урахуванням сучасних викликів, пов’язаних із поширенням антибіотикорезистентності.

Теоретичне та практичне значення одержаних результатів. У дисертаційному дослідженні здійснено визначення поширеності зоонозних патогенних мікроорганізмів серед тварин-компаньйонів, великої рогатої худоби, оленів, а також у зразках харчових продуктів і сировини тваринного походження. Важливим досягненням роботи є оптимізація діагностичного протоколу, який передбачає ефективне поєднання молекулярно-генетичного методу (ПЛР) із традиційними бактеріологічними дослідженнями. Такий підхід дозволяє підвищити чутливість і специфічність виявлення патогенів, що має важливе практичне значення для лабораторної діагностики в умовах ветеринарної медицини.

Отримані результати знайшли практичне застосування при розробленні низки навчально-методичних та науково-практичних матеріалів, зокрема: методичних рекомендацій для здобувачів освіти “Загальна мікробіологія. Методичні рекомендації для студентів факультету ветеринарної медицини”, науково-практичних рекомендацій “Мікробіологічний пейзаж ексудату різних видів тварин за гнійно-запальних процесів”, а також у структурі підручника “Ветеринарна мікробіологія”. Це свідчить про високу прикладну значущість дисертаційної роботи та її вплив на підготовку майбутніх фахівців ветеринарної медицини.

Апробація результатів досліджень, повнота їх викладення в опублікованих працях, достовірність і обґрунтованість наукових положень, висновків, рекомендацій. Результати дисертаційного дослідження були представлені на наукових конференціях, зокрема: “Наукові пошуки молоді у XXI столітті” (2021), “Молодь – аграрній науці і виробництву” (2022, 2023, 2024), “Сучасний розвиток ветеринарної медицини” (2022), “Дні студентської науки” (2024), “VetBioConnect” (2024).

У межах дисертації розроблено:– методичні рекомендації з “Загальної мікробіології»; методичні вказівки для екологічного факультету; науково-практичні рекомендації щодо мікробіологічної діагностики; підручник “Ветеринарна мікробіологія”.

Опубліковано 16 праць, серед них: 6 статей у фахових виданнях України, 7 тез конференцій, методичні рекомендації, науково-практичні рекомендації та підручник.

Особистий внесок здобувача. Дисертантка самостійно виконала повний обсяг клініко-експериментальних досліджень, здійснила статистичну обробку отриманих результатів, їх аналіз та узагальнення. Бактеріологічні та біохімічні методи досліджень проведені на базі Білоцерківського національного аграрного університету (БНАУ, кафедра мікробіології та вірусології, науково-дослідна лабораторія мікробіологічних методів дослідження) та Державного науково-дослідного інституту лабораторної діагностики і ветеринарно-санітарної експертизи, де виконано моніторинг продуктів харчування. Молекулярно-генетичні дослідження проведені у лабораторіях новітніх методів дослідження БНАУ та Державному науково-контрольному інституті біотехнології і штамів мікроорганізмів.

Структура роботи, обґрунтованість та достовірність результатів досліджень, заключення та висновків дисертанта.

Робота структурно включає вступ, огляд літературних джерел, розділ матеріалів і методів дослідження, викладення власних результатів, їх аналіз та узагальнення, висновки, практичні рекомендації для виробництва, перелік використаних джерел та 10 додатків. Загальний обсяг дисертації становить 199 сторінок тексту, підкріпленого ілюстративним матеріалом у вигляді 7 таблиць і 55 рисунків. Список літератури налічує 202 джерела.

У вступі розкривається актуальність вибраної теми, обґрунтовується її значення в контексті сучасних наукових досліджень, а також визначаються основні мета і завдання роботи. Окремо акцентується увага на науковій

новизні дослідження та практичній цінності отриманих результатів, окреслюється особистий внесок автора. Вказується на апробацію наукових напрацювань на конференціях та семінарах, а також описується логічна структура дисертації.

Розділ 1. **“Огляд літератури”** (с. 28–42) складається з чотирьох підрозділів, у яких детально аналізуються як вітчизняні, так і закордонні джерела інформації. Особливий акцент зроблено на сучасних дослідженнях, опублікованих протягом останніх десяти років, що свідчить про глибоке теоретичне вивчення теми. У цьому розділі наведено огляд основних патогенів, що є предметом дослідження, а також підсумки актуальних наукових здобутків у відповідній галузі. Такий комплексний підхід демонструє усвідомлення дисертантом глобальної значущості проблеми, зокрема і наявності “Державної стратегії боротьби із стійкістю до протимікробних препаратів на період до 2023 р”.

Розділ 2. **“Матеріали та методи досліджень”** (с. 45–58) детально представлена загальна схема проведених досліджень із послідовним описом усіх етапів експериментальної роботи. Вказано перелік лабораторій, у яких здійснювалися дослідження, а також описані методики, що застосовувалися, включно з підходами до статистичної обробки отриманих даних. Це дозволяє забезпечити прозорість і відтворюваність дослідження.

Розділ 3. **“Результати власних досліджень”** (с. 58–127) організований у три основні підрозділи, які поділені на менші тематичні блоки для зручності сприйняття інформації. Межі між підрозділами логічно витримані, що створює цілісну картину досліджуваних явищ. В кінці цього розділу наведено узагальнений висновок, що об'єднує отримані результати і підкреслює взаємозв'язки між ними. Статистичний аналіз базується на застосуванні різних тестів для визначення достовірності виявлених відмінностей, при цьому обрана методика враховує специфіку отриманих даних.

Розділ 4. **“Аналіз та узагальнення результатів”** (с. 131–143) детально описуються досягнуті результати в порівнянні з даними інших науковців як вітчизняних, так і зарубіжних. Автор об'єктивно оцінює обмеження дослідження, підкреслюючи при цьому внесок роботи в заповнення наукових прогалин і підвищення розуміння досліджуваної теми.

Висновки (с. 143–146) сформульовані чітко та відповідають поставленим у роботі меті і завданням, базуються на отриманих експериментальних даних. Практичні рекомендації виробництву аргументовані результатами досліджень і можуть бути використані для удосконалення діагностики, профілактики та лікування інфекційних захворювань у тварин.

Додатки містять акти відбору проб, копії методичних та науково-практичних рекомендацій, акти про впровадження результатів дисертаційної роботи у навчальний процес та ветеринарну практику картки зворотнього зв'язку та результати біоетичної експертизи, що підтверджує наукову та практичну цінність виконаних Чемеровською І.О. досліджень.

Підсумовуючи, можна констатувати, що дисертаційне дослідження відповідає сучасним науковим стандартам, виконане на високому методичному рівні і є завершеною науковою роботою. Воно успішно вирішує поставлені завдання, пов'язані з мікробіологічною та молекулярно-генетичною характеристикою ізолятів *Staphylococcus aureus* і *Staphylococcus pseudintermedius*, а також визначенням їх резистентності до антибіотиків, що має важливе значення для ветеринарної медицини.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. Дисертаційна робота є самостійним кваліфікаційним науковим дослідженням, виконаним авторкою особисто, з формулюванням обґрунтованих наукових висновків та практичних рекомендацій, які подано до публічного захисту. Усі використані ідеї, результати та фрагменти текстів інших дослідників належним чином задокументовані з посиланнями на відповідні джерела. У дисертації відсутні випадки привласнення чужих наукових напрацювань або використання сторонніх матеріалів без відповідного цитування. Таким чином, у дисертаційному дослідженні Чемеровської Ірини Олегівни не виявлено порушень принципів академічної доброчесності.

Дискусійні положення та зауваження до дисертації. Водночас з високою позитивною оцінкою дисертації вважаю за необхідність виділити окремі дискусійні питання, зауваження та побажання:

1. Анотація має великий об'єм тексту та наведено назви скорочень без пояснень, наприклад – ГМПА.

2. На с. 12–15, бажано додати посилання до опублікованих праць, частково є, але не до всіх.

3. У підрозділі 1.2 описано “метицилінрезистентні *Staphylococcus aureus* (MRSA)” можливо було звернути на них більшу увагу в розділі 3.

4. На с. 35 авторкою зазначено про зменшення госпітальних інфекцій у США, Китаї, Європі, посиляючись на авторів, але наразі є вже дані (2025) про не зменшення, а їх збільшення. Що підсилює актуальність проведених досліджень Чемеровської І.О.

5. У таблиці 2.1 слід було подати кількість досліджених проб не лише від тварин, а за проведення аналізу поширення умовно-патогенних, патогенних мікроорганізмів у сировині та продуктах харчування.

6. На с. 56 у таблиці 2.2 наведено визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків, але не вказано версію EUCAST.

7. На с. 58 авторка пише без пояснень: “Поширення бактерій *Staphylococcus spp.* виявлено у м'ясі свинини ($n=810/12$; $2,4\pm0,4$) та напівфабрикатах ($n=8268/30$; $6,0\pm2,0$)”. Поясніть що означає: $2,4\pm0,4$ та $6,0\pm2,0$?

8. Хотілося б почути від здобувачки пояснення, чому в останні роки MRSA набуває поширення у ветеринарній медицині?

9. Чи ідентифікували Ви у своїх дослідженнях інші види стафілококів, які були стійкі до метициліну?

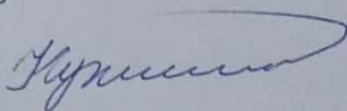
Здобувачка демонструє високий рівень методологічної обробки у дисертаційній роботі та відповідність її сучасним вимогам наукових досліджень. Наведені зауваження до дисертації не зменшують наукову цінність, актуальність і практичне значення наукового дослідження.

Загальний висновок. Загальна оцінка дисертаційної роботи засвідчує її самостійний характер, логічну завершеність, наукову актуальність і високий теоретико-практичний рівень виконання. Отримані результати, сформульовані висновки та практичні рекомендації відображені у наукових публікаціях авторки та були апробовані на профільних наукових конференціях.

Дисертація Чемеровської Ірини Олегівни на тему: “Спектр зоонозних бактерій, виділених від тварин за розвитку гнійних інфекцій” відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року “Про затвердження вимог до оформлення дисертації” (зі змінами), постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 “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) та постанови Кабінету Міністрів України № 261 від 23 березня 2016 року “Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)” (зі змінами), а її авторка – Чемеровська Ірина Олегівна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 21 “Ветеринарна медицина” за спеціальністю 211 “Ветеринарна медицина”.

Офіційний опонент:

завідувач кафедри харчової
біотехнології і хімії
Тернопільського
національного технічного
університету імені І. Пулюя,
д.вет.н., професор



Микола КУХТИН

Підпис Миколи КУХТИНА
засвідчую: проректор з
наукової роботи
Тернопільського
національного технічного
університету імені І. Пулюя,
д.тех.н., професор



Павло МАРУЩАК

24 червня 2025 року