

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

МИРОНЧУКА Віталія Олександровича

на тему: **«Санітарно-гігієнічна оцінка застосування у приміщеннях для утримання свиней дезінфікуючого засобу, що містить пробіотичні мікроорганізми»**,

подану на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії галузі знань 21 «Ветеринарія» за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»

Актуальність теми дисертаційної роботи. У тваринництві та ветеринарній медицині з метою профілактики та боротьби з інфекційними захворюваннями, забезпечення санітарно-гігієнічних стандартів виробництва продукції провідне місце займає дезінфекція. Для цього цілою низкою виробників запропоновано ряд дезінфікуючих засобів, які різняться між собою за спектром протимікробної дії, фізико-хімічними та токсикологічними характеристиками тощо. Підбір деззасобу та вибір методики проведення дезінфекції напряду залежить від виду тварин, умов їх утримання, а також екологічних чинників. Проте здатність мікроорганізмів адаптуватися навіть до вискоєфективних деззасобів в процесі довготривалого та безконтрольного використання загострює проблему знищення мікробіоти у навколишньому середовищі.

Свинарство є галуззю, яка потребує особливої уваги до здоров'я тварин. Незважаючи на високий рівень розвитку, воно залишається вразливим до різноманітних інфекційних захворювань і потребує посиленого ветеринарного контролю та впровадження ефективних заходів біобезпеки.

Відсутність або нерегулярність проведення дезінфекції може призвести до накопичення та поширення патогенів, збільшити ризики появи інфекційних захворювань, знизити продуктивність тварин, що, в свою чергу, зумовлює зростання витрат через проведення лікувальних та додаткових профілактичних заходів. Саме тому проведення якісної дезінфекції є важливим елементом забезпечення оптимальних умов утримання свиней відповідно до встановлених санітарно-гігієнічних стандартів.

На сьогодні є актуальним проведення досліджень, направлених на оцінку ефективності та експериментальне підтвердження можливості застосування дезінфектантів, що містять у своєму складі пробіотичні мікроорганізми.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є розділом комплексної наукової тематики кафедри мікробіології та вірусології Львівського національного університету

ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького «Особливості формування мікробіоценозів організму й довкілля, розробка способів їхньої корекції для забезпечення благополуччя і здоров'я тварин та безпечності і якості харчових продуктів» (номер державної реєстрації 0121U110073, 2021 – 2025 рр.).

Наукова новизна одержаних результатів. Здобувачем отримано нові дані щодо асортименту дезінфектантів, їхніх основних діючих речовин, виробників і частки вітчизняних та імпортованих засобів на сучасному ринку України. Встановлено, що у період з 2018 до 2022 року в Україні було зареєстровано 66 дезінфекційних засоби, з них 50 % були вітчизняного та 50 % – іноземного виробництва; поряд з цим 33,4 % становили засоби на основі четвертинних амонієвих сполук у поєднанні з альдегідами. З'ясовано, що світовим лідером з виробництва дезінфектантів, що містять пробіотичні мікроорганізми, є британська фірма «Ingenious Probiotics», яка виробляє 66,7 %, а в нашій державі – компанія «Sirion», що є виробником 69,6 % такої продукції.

Мирончуком В.О. експериментально встановлено склад мікробіоценозу та рівень мікробного забруднення об'єктів приміщень для утримання свиней різних технологічних груп до дезінфекції, а також досліджено вплив переддезінфекційних заходів на його зниження. Здобувачем вперше отримано дані про вплив дезінфектанту, що містить пробіотичні мікроорганізми, на адгезивні, біоплівкоутворювальні та адаптаційні властивості польових ізолятів бактерій, виділених із приміщень для утримання свиней та антагоністичну активність до них його мікробних компонентів. Також уперше визначено швидкість відновлення бактерій різних морфотипічних груп на об'єктах приміщень для утримання свиней після дезінфекції засобом, що містить пробіотичні мікроорганізми.

За результатами оцінки витрат, збереженості і продуктивності тварин, собівартості приросту, виторгу, прибутку та рентабельності автором вперше економічно доведена доцільність використання при дезінфекції приміщень для утримання свиней засобу, що містить пробіотичні мікроорганізми.

Теоретично обґрунтовано й практично апробовано схему й технологію застосування засобу, що містить пробіотичні мікроорганізми з метою дезінфекції приміщень для утримання свиней, а також схему диференціації пробіотичних бацил, що є компонентами дезінфектанту, від інших представників роду *Bacillus*. На основі матеріалів проведених досліджень розроблені методичні рекомендації «Застосування засобу, що містить пробіотичні мікроорганізми у приміщеннях для утримання свиней» (затверджені вченою радою Державного науково-дослідного контрольного

інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок (протокол № 1 від 21 лютого 2025 р.)).

Практичне і теоретичне значення одержаних результатів. Проведені експериментальні дослідження довели ефективність дезінфектанту «Sviteco PIP Multi», що містить пробіотичні мікроорганізми, під час дезінфекції приміщень для утримання свиней. На підставі одержаних результатів розроблені методичні рекомендації «Застосування засобу, що містить пробіотичні мікроорганізми, у приміщеннях для утримання свиней», які рекомендовані для використання у практичній діяльності лікарів ветеринарної медицини та спеціалістів господарств, у яких утримують свиней.

Матеріали дисертаційної роботи використовуються в освітньому процесі та науково-дослідницькій роботі студентів спеціальностей Нб «Ветеринарна медицина» Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, Сумського національного аграрного університету, Державного біотехнологічного університету (м. Харків), Дніпровського державного аграрно-економічного університету, Одеського державного аграрного університету, Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Ступінь обґрунтованості та достовірності досліджень, проведених здобувачем, підтверджується достатнім обсягом досліджуваного матеріалу. Дисертаційна робота виконана на сучасному науковому рівні, що дало змогу зробити аргументовані висновки та запропонувати практичні рекомендації. Новизну, теоретичну та практичну значимість роботи обумовлює адекватний методичний підхід, застосування сучасних методів обробки інформації. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, та їх достовірність мають високий академічний рівень.

Автором застосовані релевантні методи дослідження: інформаційного пошуку та системного аналізу (встановлення асортименту дезінфектантів, їхніх основних діючих речовини, аналіз виробників та визначення частки вітчизняних та імпортованих засобів на ринку України), санітарно-гігієнічні (дослідження параметрів мікроклімату, загального мікробного забруднення приміщень, якості дезінфекції), бактеріологічні (вивчення морфологічних, тинкторіальних, культуральних, біохімічних, адгезивних, біоплівкоутворювальних, адаптаційних та антагоністичних властивостей виділених польових ізолятів мікроорганізмів), статистичні.

Ступінь обґрунтованості наукових положень є достатнім враховуючи, що його підґрунтям стали результати вивчення наукових джерел, проведення

мультифакторних досліджень та відповідному аналізі їх результатів.

Рукопис дисертаційної роботи написаний відповідно до вимог, які регулюють написання дисертацій, має відповідну структуру.

Дисертаційна робота представлена за класичною структурою, викладена на 234 сторінках друкованого тексту. Основні розділи дисертації представлені у вигляді анотації, вступу, огляду літератури, загальних методик та основних методів дослідження, результатів власних досліджень, узагальнення та обговорення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаної літератури та додатків. Дисертаційна робота має достатньо ілюстрованого матеріалу для пояснення і візуалізації отриманих результатів.

Анотація складається зі стислого переказу основних пунктів дисертаційного дослідження, в анотації українською та англійською мовами висвітлено зміст та основні результати дослідження, зазначено елементи наукової новизни та практичного значення, ключові слова.

У **вступі** описано актуальність досліджуваної проблеми, вказано зв'язок з іншими дослідницькими темами, сформульовано мету і задачі дослідження, наведено публікації, в яких викладено результати дослідження із зазначенням вкладу здобувача.

Огляд літератури написаний кваліфіковано. Розділ складається з основних фактів, які є підґрунтям досліджуваної проблеми, описано поточний стан досліджень на основі аналізу статей інших дослідницьких груп та подано інформацію про сучасні методологічні підходи розв'язання поставленої наукової задачі. Розділ складається з трьох підрозділів, у яких висвітлюється інформація щодо характеристики дезінфектантів та їх властивостей, застосування дезінфектантів для превенції інфекційних захворювань тварин, впливу дезінфекційних засобів на мікробіом приміщень для утримання свиней, а також висновків з огляду літератури.

У розділі **«Загальна методика та основні методи дослідження»** автор вичерпно викладає та обґрунтовує методику і дизайн досліджень, методи статистичної обробки результатів досліджень. Описані сучасні методи дослідження, які були використані здобувачем.

У розділі 3 **«Результати власних досліджень»**, який містить сім підрозділів, описано власне результати проведених експериментальних досліджень.

Так, у підрозділі 3.1 представлено аналіз основних діючих речовин, виробництва та асортименту дезінфекційних засобів в Україні. Наведено інформацію щодо конкретних виробників деззасобів та їх частку у загальній кількості, а також динаміку реєстрації препаратів у період 2018 – 2022 рр.

В основу підрозділу 3.2 «Оцінка санітарно-гігієнічного стану приміщень для утримання свиней різних виробничих груп до проведення дезінфекційних заходів» лягли дослідження параметрів мікроклімату приміщень, мікробного забруднення об'єктів досліджуваних приміщень, а також надана характеристика видового та кількісного складу мікрофлори об'єктів приміщень для утримання свиней ТОВ «Еко Міт».

Підрозділ 3.3 «Вплив заходів переддезінфекційної обробки на мікробне забруднення об'єктів приміщень для утримання свиней» містить інформацію, яка вказує на те, що належне виконання всіх етапів переддезінфекційних заходів зумовлює зменшення мікробного забруднення підлоги на 28,7 % ($p < 0,05$), міжкліткових перегородок – на 38,3 % ($p < 0,05$), стін – на 36,1 % ($p < 0,05$), годівниць – на 32,8 % ($p < 0,05$) і напувалок – на 34,0 % ($p < 0,05$).

У підрозділі 3.4 «Результати дослідження впливу дезінфекційного засобу, що містить пробіотичні мікроорганізми «Sviteco PIP Multi» на біологічні властивості польових ізолятів мікроорганізмів приміщень для утримання свиней» доведено, що за дії досліджуваних дезінфектантів у більшості польових ізолятів мікроорганізмів приміщень для утримання свиней відбувається зниження середнього показника адгезії, коефіцієнта участі еритроцитів та індексу адгезії, що свідчить про ослаблення їх здатності прикріплюватися до поверхонь, виживати та їх колонізувати. Представлені результати вивчення адаптації польових ізолятів мікроорганізмів свинарників до досліджуваних біоцидів та рівень антагоністичної активності до них пробіотичних компонентів засобу «Sviteco PIP Multi».

У підрозділі 3.5 «Темпи репопуляції морфотинкторіальних груп бактерій на об'єктах приміщень для утримання свиней після дезінфекції класичним та експериментальним засобами» представлені результати свідчать, що традиційний засіб забезпечує короткотриваліше пригнічення розвитку мікроорганізмів, тоді як експериментальний, зумовлюючи швидке заселення продезінфікованих поверхонь корисними бактеріями, змінює склад мікрофлори, створює конкуренцію іншим мікробам і в такий спосіб пролонгує дезінфекційний ефект.

Підрозділ 3.6 містить результати оцінки кількісного відновлення мікрофлори на об'єктах свинарників після дезінфекції класичним та експериментальним засобами.

У підрозділі 3.7 надано розрахунок економічної ефективності застосування засобу, який містить у своєму складі спори пробіотичних мікроорганізмів. Дезінфекція приміщень для утримання свиней засобами

«Вулкан Макс» та «Sviteco PIP Multi» продемонструвала високу ефективність у забезпеченні збереженості поросят на рівні 97,3 % та 97,4 % відповідно.

Опис отриманих власних результатів підсумовується в розділі 4 «Узагальнення та обговорення результатів досліджень», в якому автор дискутує і порівнює отримані дані з наявними концепціями і гіпотезами, що стосуються розробки та застосування дезінфікуючих засобів, які містять пробіотичні мікроорганізми. Розділ написаний чітко і кваліфіковано.

Висновки логічно витікають з результатів і їх узагальнення сформульовані коротко, містять вичерпну і найбільш суттєву інформацію, отриману в процесі дослідження.

Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях. За матеріалами дисертації опубліковано 13 наукових праць, з яких 7 статей у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України, 5 тез наукових доповідей та методичні рекомендації.

Положення дисертації були обговорені й схвалені на міжнародних, національних наукових і науково-практичних конференціях.

Зауваження щодо змісту та оформлення дисертації, питання. Наукова робота виконана на достатньо високому рівні, містить наукову новизну та має практичну цінність, проте доцільно було б вказати на окремі дискусійні положення, висловити зауваження та побажання:

1. Схема проведення досліджень (рис. 2.1) є не досконалою.
2. Якими властивостями відрізняються традиційні деззасоби від препаратів, що містять пробіотичні культури?
3. Надайте обґрунтування щодо вибору препаратів «Sviteco PIP Multi» та «Вулкан Макс» для своїх досліджень?
4. Чому для проведення переддезінфекційної очистки ви застосовували саме засіб «Grass»? Чи порівнювали ви дію даного засобу із застосуванням гарячої води?
5. Яким спектром бактерицидної дії володіють четвертинні амонієві сполуки? Який основний недолік їх застосування у ветеринарії?
6. За якими методиками ви визначали якість проведеної дезінфекції?
7. Чим можна пояснити різний рівень контамінації мікроорганізмами різних об'єктів тваринництва?
8. Який механізм дії засобу «Sviteco PIP Multi»?
9. Надайте коротку характеристику пробіотичним культурам *B. subtilis* та *B. megatherium*.
10. Чи можливий розвиток резистентності у мікрофлори до засобу «Sviteco PIP Multi» за тривалого його застосування?
11. Який механізм формування бактеріями біоплівки та їх руйнування пробіотичними засобами?

12. Чи доцільним є застосування дезінфектантів з пробіотичними культурами у скотарстві та птахівництві?

Дані зауваження мають рекомендаційний характер, направлений на самовдосконалення і розвиток власних компетенцій дисертанта. Вказані дискусійні положення та побажання відображають власну наукову позицію опонента і не знижують загальної позитивної оцінки роботи.

Загальний висновок. Аналіз дисертації та наукових праць, опублікованих за темою дозволяє зробити висновок, що дисертаційна робота Мирончука Віталія Олександровича на тему: «Санітарно-гігієнічна оцінка застосування у приміщеннях для утримання свиней дезінфікуючого засобу, що містить пробіотичні мікроорганізми» є цілісною науковою працею, яка вирішує актуальну експериментальну задачу. За актуальністю, науковою новизною, практичним значенням, достатньою повнотою викладення матеріалів в опублікованих працях, оформленням робота повністю відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» від 12.01.2017 року № 40, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03 лютого 2017 року за № 155/30023, постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12 січня 2022 р. № 44, а її автор Мирончук Віталій Олександрович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії галузі знань 21 «Ветеринарія» за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина».

Офіційний опонент

Директор Національного наукового центру

«Інститут експериментальної і

клінічної ветеринарної медицини»,

доктор ветеринарних наук, професор

Анатолій ПАЛІЙ

Підпис А. П. Палія засвідчую:

В.о. вченого секретаря ННЦ «ІЕКВМ»,

кандидат ветеринарних наук



Ірина ГЕРІЛОВИЧ