

ВИСНОВОК

Про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації аспіранта кафедри мікробіології та вірусології Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького Мирончука Віталія Олександровича на тему: «Санітарно-гігієнічна оцінка застосування у приміщеннях для утримання свиней дезінфікуючого засобу, що містить пробіотичні мікроорганізми», що подається на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії галузі знань 21 «Ветеринарія» за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»

1. Актуальність теми дисертації. У профілактиці та ліквідації інфекційних захворювань, а саме знищенні їхніх збудників у довкіллі, вирішальним заходом є дезінфекція. Її ефективність, екологічні наслідки і безпечність виробленої продукції безпосередньо залежать від виду та якості дезінфектантів, які застосовуються. Нині на ринку України зареєстровано значну кількість біоцидних засобів як вітчизняного, так і закордонного виробництва. Більшість біоцидів представлені консервантами продукції та засобами для боротьби зі шкідниками, тоді як дезінфекційні засоби для тваринницьких приміщень мають обмежений асортимент, що призводить до їхнього тривалого використання без заміни.

Застосування одного і того ж засобу впродовж тривалого часу є однією з основних причин формування резистентності у мікробів до діючих речовин дезінфектантів і відповідно зниження дезінфекційного ефекту.

Для успішного знищення мікроорганізмів на різних поверхнях, зокрема і об'єктах тваринницьких приміщень, необхідно постійно вдосконалювати схему дезінфекції та змінювати дезінфектанти. Упродовж останніх років у гуманній медицині та харчовій промисловості для дезінфекції обладнання й приміщень активно використовують пробіотичні біоциди, розроблені за технологією «Probiotics In Progress» (PIP). Вказана технологія являє собою інноваційний підхід до застосування пробіотиків у різних напрямках, зокрема й у розробці деззасобів.

Основною перевагою дезінфектантів, які у своєму складі містять спори пробіотичних бацил, є пролонгований дезінфекційний ефект, який забезпечує на оброблених поверхнях колонізацію цих мікроорганізмів і створення ними конкуренції іншим, зокрема патогенним бактеріям.

Найбільшим виробником таких дезінфектантів у нашій державі є компанія «Sirion», яка випускає цілу низку засобів. Зокрема, для дезінфекції шкіри рук запропоновані пробіотичне мило «Sviteco-PHS» та спиртовий гель «Sviteco-PPG». Для очищення, миття та дезінфекції вологостійких поверхонь, меблів, дверей, вікон, підлоги, стін тощо на підприємствах харчової промисловості та в закладах охорони здоров'я рекомендовані такі пробіотичні дезінфектанти як «Sviteco PIP Interior Cleaner», «Sviteco PIP Floor Cleaner», «Sviteco PIP Sanitary Cleaner» і «Sviteco PIP Multi». Основними їхніми діючими речовинами є четвертинні амонієві сполуки, алкілдиметил, хлориди, спирти етоксильовані, ензими та пробіотичні мікроорганізми *Bacillus megaterium* і *Bacillus subtilis*.

У дослідженнях низки авторів встановлено, що застосування вказаних засобів у медицині та харчовій промисловості забезпечує видалення мікроскопічних забруднень з дрібних, глибоких пор поверхонь, усуває неприємні запахи і перешкоджає їхньому утворенню, формує на продезінфікованих поверхнях корисну та безпечну для здоров'я мікрофлору.

Проте у науковій літературі відсутні дані про використання засобів, які містять у своєму складі спори пробіотичних мікроорганізмів, для дезінфекції тваринницьких приміщень. Результати таких досліджень мали б суттєве значення для розробки ефективних стратегій дезінфекції та управління мікробним забрудненням на фермах. Використання таких засобів може сприяти створенню більш стабільної та стійкої екосистеми в приміщеннях, що покращуватиме загальний фізіологічний стан та імунітет тварин, дозволить знищувати патогени та доволі швидко відновлювати на продезінфікованих поверхнях корисну мікрофлору, важливу для забезпечення здоров'я.

Саме тому проведення досліджень, направлених на оцінку ефективності та експериментальне підтвердження можливості застосування дезінфектантів, що

містять у своєму складі пробіотичні мікроорганізми, для знезараження тваринницьких приміщень та інвентарю є актуальним.

2. Зв'язок теми дисертації з науковими програмами, планами, темами університету та кафедри. Дисертаційна робота є частиною науково-дослідної роботи 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.).

3. Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій. Здобувач особисто провів патентний пошук, проаналізував літературу за темою дисертаційної роботи, виконав експериментальну частину роботи і статистичну обробку отриманих результатів. Спільно з науковим керівником дисертант розробив програму і схему досліджень, провів аналіз та узагальнення матеріалу, сформулював висновки і пропозиції виробництву.

4. Вірогідність та обґрунтованість отриманих результатів і запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій.

Дисертаційна робота В. О. МIRONЧУКА базується на фактичному матеріалі, одержаному в результаті експериментально-виробничих досліджень на базі кафедри мікробіології та вірусології Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, ТзОВ «Еко Міт», с. Батятичі, Львівського району, Львівської області. Окремі мікробіологічні дослідження проведено у сертифікованій та акредитованій бактеріологічній лабораторії Дніпропетровської обласної клінічної лікарні імені І. І. Мечникова (договір про співпрацю від 05.01.2022 р. №5/01/22-5) і в лабораторії бактеріологічного контролю якості і безпечності ветеринарних препаратів Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок.

Для виконання роботи автором застосовані методи 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.

Результати досліджень, наукові положення винесені на захист, висновки і рекомендації обґрунтовані й відповідають вимогам ДАК України.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій підтверджується високим рівнем поставлених експериментів, логічністю і послідовністю їхнього виконання, відповідністю методів дослідження поставленій меті та завданням.

5. Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру. Отримано нові дані щодо асортименту дезінфектантів, їхніх основних діючих речовин, виробників і частки вітчизняних та імпортованих засобів на 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 % – імпортованого виробництва; 33,4 % становили засоби на основі четвертинних амонієвих сполук у поєднанні з альдегідами. З'ясовано, що світовим лідером із 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.

Експериментально встановлено склад мікробоценозу та рівень мікробного забруднення об'єктів приміщень для утримання свиней різних технологічних груп до дезінфекції, а також досліджено вплив переддезінфекційних заходів на його зниження.

Уперше 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.

Уперше визначено швидкість відновлення бактерій різних морфотинкторіальних 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 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, для 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», які увійдуть у реєстраційне досьє на деззасіб та будуть упроваджені в практику ветеринарної медицини.

6. Наукове і практичне значення результатів дослідження. 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.

Наукові розробки впроваджено у господарстві у ТзОВ «Еко Міт» с. Батятичі Львівського району, Львівської області, яке орієнтоване на вирощування свиноголів'я. Отримані дані будуть використані під час

формування досьє для одержання реєстраційного посвідчення на засіб «Sviteco PIP Multi», що уможливить його застосування у ветеринарній медицині.

Матеріали дисертаційної роботи використовуються в освітньому процесі та науково-дослідницькій роботі студентів спеціальностей Н 6 «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.

7. Повнота опублікування результатів дисертації та особистий внесок здобувача до всіх наукових публікацій, опублікованих із співавторами та зарахованих за темою дисертації.

Основні положення дисертаційного дослідження викладено у 13 наукових працях, з яких 7 статей у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України, 5 тез наукових доповідей та методичні рекомендації.

Список публікацій здобувача

Статті у фахових наукових виданнях України:

1. Мирончук В. О. (90 %), Пеленьо Р. А. (10 %) Ретроспективний аналіз виробництва, основних діючих речовин та асортименту дезінфікуючих засобів в Україні. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки.* Львів, 2023. Т. 25. № 110. С. 69-75.
<https://nvlvet.com.ua/index.php/journal/article/view/4854/4967>

2. Мирончук В. О. (90 %), Пеленьо Р. А. (10 %) Роль переддезінфікуючих заходів у зниженні мікробного навантаження свинарників. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки.* Львів, 2023. Т. 25. № 112. С. 212-215.
<https://nvlvet.com.ua/index.php/journal/article/view/5034/5158>

3. Myronchuk V. O. (80 %), Peleno R. A. (20 %) Microbial load of facilities for keeping pigs of different production groups. *Journal for Veterinary Medicine, Biotechnology and Biosafety*. Kharkov, 2024. Vol. 10 (3)/ P. 37-42. https://jvmbbs.kharkov.ua/archive/2024/volume10/issue3/pJVMBBS_2024103_037-042.pdf

4. Мирончук В. О. (80 %), Пеленьо Р. А. (20 %) Аналіз адгезивних та біоплівкоутворюючих властивостей польових ізолятів мікроорганізмів приміщень для утримання свиней за дії деззасобів «Sviteco PIP Multi» і «Вулкан Макс». *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки*. Львів, 2024. Т. 26. № 116. С. 212-219. <https://nvlvet.com.ua/index.php/journal/article/view/5436/5573>

5. Мирончук В. О. (90 %), Пеленьо Р. А. (10 %) Порівняння динаміки відновлення мікрофлори у приміщеннях для утримання свиней після дезінфекції засобами «Вулкан Макс» і «Sviteco PIP Multi». *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*. Суми, 2024. Вип. 4 № 67. С. 70-76. <https://www.snaubulletin.com.ua/index.php/vm/article/view/1256/1156>

6. Мирончук В. О. (80 %), Пеленьо Р. А. (20 %) Адаптація мікрофлори свинарників до дезінфектанту «Sviteco PIP Multi» та антагоністична активність пробіотичних бацил, що містяться у його складі. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки*. Львів, 2025. Т. 28. № 118. С. 212-219. <https://nvlvet.com.ua/index.php/journal/article/view/5479/5621>

7. Myronchuk V. O. (80 %), Peleno R. A. (20 %) Comparison of the recovery rates of different morphotinctorial groups of bacteria in pigsties after disinfection with «Volcano Max» and «Sviteco PIP Multi». *Journal for Veterinary Medicine, Biotechnology and Biosafety*. Kharkov, 2025. Vol. 11. (1). P. 30–38. https://jvmbbs.kharkov.ua/archive/2025/volume11/issue1/oJVMBBS_2025111_030-038.pdf

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації.

Тези наукових доповідей:

8. Мирончук В. О. (90 %), Пеленьо Р. А. (10 %) Параметри мікроклімату та мікробного навантаження приміщень для вирощування свиней у ТзОВ «Еко Міт» *Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти»*. м. Одеса. 8–9 грудня 2022 р. Одеса, 2022. С. 106-109.

9. Мирончук В. О. (90 %), Пеленьо Р. А. (10 %) Стан ринку дезінфікуючих препаратів ветеринарного призначення в Україні. *Матеріали III Науково-практичної міжнародної дистанційної конференції «Мікробіологічні та імунологічні дослідження в сучасній медицині»*. 24 березня 2023. Харків, 2023. С. 187-189.

10. Мирончук В. О. (90 %), Пеленьо Р. А. (10 %) Порівняння швидкості відновлення мікрофлори на підлозі свинарників після дезінфекції засобами «Вулкан Макс» та «Sviteco PIP Multi». *Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти»* 9–10 листопада 2023. Одеса, 2023. С. 90-93.

11. Мирончук В. О. (90 %), Пеленьо Р. А. (10 %) Антагоністична активність пробіотичних бацил, складових деззасобу «Sviteco PIP Multi», до польових ізолятів з приміщень для утримання свиней. *Матеріали III наукової конференції «Сучасні методи діагностики, лікування та профілактика у ветеринарній медицині (до 240-річчя започаткування викладання ветеринарної медицини у Львові)»*. 17–18 жовтня 2024. Львів, 2024. С. 121.

12. Мирончук В. О. (90 %), Пеленьо Р. А. (10 %) Адаптаційна здатність польових ізолятів мікроорганізмів приміщень для утримання свиней до деззасобів «Sviteco PIP Multi» і «Вулкан Макс». *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції лікарів ветеринарної медицини та здобувачів вищої освіти «Від діагностики до лікування: нові горизонти»*. 13–14 грудня 2024. Дніпро, 2024. С. 101.

Методичні рекомендації:

13. Мирончук В. О. (80 %), Пеленьо Р. А. (10 %), Семанюк В. І. (10 %) Застосування деззасобу, що містить пробіотичні мікроорганізми, у приміщеннях для утримання свиней. Методичні рекомендації. Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок, Львів, 2025 – 43 с.

8. Відомості про апробацію результатів дисертації. Результати досліджень за темою виконаної дисертаційної роботи доповідалися й отримали загальне схвалення на щорічних засіданнях вченої ради факультету ветеринарної медицини та науково-технічної та вченої рад Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького (2021–2025 рр.); II Міжнародній науково-практичній конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти» (м. Одеса, 2022); Науково-практичній міжнародній дистанційній конференції «Мікробіологічні та імунологічні дослідження в сучасній медицині» (м. Харків, 2023); III Міжнародній науково-практичній конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти» (м. Одеса, 2023); III Науковій конференції «Сучасні методи діагностики, лікування та профілактика у ветеринарній медицині (до 240-річчя започаткування викладання ветеринарної медицини у Львові)» (м. Львів, 2024); Всеукраїнській науково-практичній конференції лікарів ветеринарної медицини та здобувачів вищої освіти «Від діагностики до лікування: нові горизонти» (м. Дніпро, 2024).

9. Відомості щодо проведення біоетичної експертизи дисертаційних досліджень. При проведенні дисертаційних досліджень не використовувались лабораторні тварини та не здійснювався прямий інвазивний вплив на свиней.

Усі дослідження, що стосувалися свиней, проводились опосередковано – через оцінку санітарно-гігієнічного стану приміщень, їхнього утримання та моніторингу мікробного навантаження, а також проведенням аналізів виробничих показників (збереженість молодняку, приріст живої маси) без втручання у фізіологічні процеси тварин. Використання дезінфікуючих засобів у

приміщеннях проводилося відповідно до встановлених норм та регламентів їхнього застосування у приміщеннях для утримання свиней.

Таким чином, усі етапи дисертаційного дослідження були сплановані та виконані з дотриманням принципів гуманності та біологічної безпеки, не потребуючи додаткового протоколу біоетичної експертизи, оскільки вони не передбачали експериментів на живих біологічних об'єктах у розумінні вимог «Загальних етичних принципів на тваринах», схвалених Першим національним конгресом з біоетики (Київ, 2001) та узгоджених з положеннями «Європейської конвенції про захист хребетних тварин», яких використовують для експериментальних та інших наукових цілей (Страсбург, 1986), гуманного ставлення до тварин згідно з «Рекомендаціями з дотримання біотичних норм та вимог Міжнародного комітету по науці», вимог ст. 26 Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» від 21.02.2006 р. № 3447-IV.

10. Відповідність дисертації вимогам, що передбачені пунктом 10 порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії. Кваліфікаційна наукова праця Мирончука Віталія Олександровича на тему: «Санітарно-гігієнічна оцінка застосування у приміщеннях для утримання свиней дезінфікуючого засобу, що містить пробіотичні мікроорганізми», відповідає всім вимогам 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 від 12 січня 2022 р. №44) та оформлена згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертацій», а її автор заслуговує присудження освітньо-наукового ступеня доктора філософії галузі знань 21 «Ветеринарія» за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина».

Головуюча засідання,

кандидатка ветеринарних наук,

доцентка кафедри мікробіології та вірусології

26.05.2025 р.



ВІРНО
Олена КАЛІНЦА
ЧАСОВА
Львівського
національного університету
ветеринарної медицини
та біотехнологій
імені С.З. Жищяцького
О. Тентон