

РЕЦЕНЗІЯ

професора кафедри технологій у тваринництві Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктора історичних наук, доцента **МЕЛЬНИК Вікторії Вікторівни** на дисертацію **ШЕВЧЕНКА Олексія Борисовича** на тему: «**Санітарно-гігієнічне обґрунтування застосування дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду у птахівництві**», подану на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина» галузі знань 21 «Ветеринарія»

Актуальність теми. Розвиток промислового птахівництва супроводжується високою концентрацією поголів'я у виробничих приміщеннях, що підвищує ризик накопичення та поширення умовно-патогенних і патогенних мікроорганізмів. За цих умов належна організація ветеринарно-санітарних заходів, передусім, ефективна дезінфекція повітря та поверхонь, є необхідною складовою біобезпеки птахівничих підприємств.

Сучасне обмеження застосування антибактеріальних препаратів, поширення антибіотикорезистентності та потреба у проведенні санації без порушення виробничого циклу зумовлюють пошук дезінфекційних засобів, які поєднують виражену антимікробну активність із низькою токсичністю для птиці. Особливої уваги заслуговують йодовмісні композиції на полімерних носіях, здатні забезпечувати стабільність і контрольоване вивільнення діючої речовини.

Дисертація О. Б. Шевченка присвячена комплексному санітарно-гігієнічному та токсикологічному оцінюванню дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду, а також обґрунтуванню режиму його аерозольного застосування методом гарячого туману у присутності курей-несучок. Обраний напрям досліджень відповідає актуальним потребам ветеринарної медицини та промислового птахівництва, має наукове й практичне значення.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх новизна та практичне значення. Дисертацію підготовлено на основі комплексу лабораторних і виробничих досліджень. Автор застосував бактеріологічні, гігієнічні, токсикологічні, клінічні, гематологічні, біохімічні та статистичні методи. Експериментальна частина охоплює визначення активності засобу щодо *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Enterococcus faecalis* ATCC 194433 і *Candida albicans* ATCC 10231; оцінювання ефективності знезараження бетонних, цегляних, кахельних і сталевих тест-поверхонь; дослідження гострої, підгострої та хронічної токсичності; вивчення місцевої подразнювальної та інгаляційної дії; виробниче випробування у присутності курей-несучок.

Наукова новизна роботи полягає у комплексному обґрунтуванні можливості застосування досліджуваного полімерного комплексу йоду для санації повітря птахівничих приміщень у присутності птиці. Встановлено виражену антибактеріальну та фунгіцидну активність препарату, залежність результативності знезараження від структури оброблюваних поверхонь, його належність до IV класу токсичності за параметрами гострої пероральної токсичності, відсутність системної токсичної дії за досліджених способів надходження та низький подразнювальний потенціал щодо слизової оболонки очей. У виробничих умовах доведено, що аерозольна санація повітря препаратом у дозі 0,3 мл/м³ сприяла зниженню загального мікробного забруднення на 98,8 %. Упродовж дослідів не виявлено негативних змін клінічного стану птиці, а коливання окремих біохімічних показників автор трактує як адаптаційні. За наведеними розрахунками знизилася смертність птиці, додатково

збережено 798 голів та отримано 5608 яєць за 14 діб, а економічний ефект становив 17,61 грн на одну гривню витрат.

Практичне значення одержаних результатів визначається запропонованою схемою санації повітря пташників методом гарячого туману, можливістю уточнення програм профілактичної дезінфекції з урахуванням типу поверхонь, а також використанням токсикологічних матеріалів під час розроблення нормативно-технічної документації та інструкції із застосування засобу.

Аналіз змісту дисертації, її методичний рівень і ступінь завершеності. Дисертація має логічну структуру та містить анотації українською й англійською мовами, перелік умовних позначень, вступ, чотири розділи, висновки, пропозиції виробництву, список використаних джерел і додатки.

У вступі належно обґрунтовано актуальність обраної теми, сформульовано мету та вісім завдань, визначено об'єкт, предмет і методи досліджень, розкрито наукову новизну, практичне значення, особистий внесок здобувача, апробацію результатів і публікаційну активність.

Перший розділ «Огляд літератури» складається з чотирьох підрозділів. У ньому проаналізовано санітарно-гігієнічні характеристики дезінфекційних засобів для птахівничих підприємств, їх вплив на мікроорганізми, а також дію йодовмісних дезінфектантів на обмін речовин і продуктивність сільськогосподарської птиці. Автор систематизував значний масив переважно зарубіжних публікацій та окреслив наукові передумови власного дослідження.

Другий розділ «Матеріал та методика досліджень» містить схему експериментів та опис використаних методик. Послідовність лабораторного та виробничого етапів загалом відповідає поставленим завданням. Позитивною рисою є поєднання оцінки прямої антимікробної дії з токсикологічним контролем і перевіркою засобу в умовах промислового утримання птиці.

Третій розділ «Результати експериментальних досліджень» є основним за обсягом і включає сім підрозділів. У ньому наведено результати дослідження чутливості тест-культур, знезараження модельних поверхонь, токсичності за різних шляхів надходження, місцевої подразнювальної дії та ефективності застосування препарату у виробничих умовах. Матеріал представлено послідовно, з використанням таблиць, рисунків та статистичних показників.

У четвертому розділі «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» автор зіставив одержані дані з результатами інших науковців та обґрунтував можливість практичного застосування засобу. Сформульовані висновки відповідають основним завданням дослідження та відображають його кількісні результати. Пропозиції виробництву мають прикладне спрямування.

Достовірність наукових досліджень. Достовірність основних положень забезпечується комплексним характером експериментів, використанням референтних тест-культур, контрольних варіантів, загальноприйнятих лабораторних методів, дослідженням різних шляхів надходження препарату до організму та проведенням виробничої апробації. Отримані дані статистично опрацьовані.

Повнота викладення матеріалів досліджень в опублікованих працях. За темою дисертації автором опубліковано 9 наукових праць, зокрема 4 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 5 тез наукових доповідей. Зміст публікацій відображає основні напрями й результати дисертаційного дослідження.

Аналіз структури і змісту роботи. Дисертація складається з анотацій українською та англійською мовами, переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень

і термінів, вступу, огляду літератури, матеріалу та методики досліджень, результатів експериментальних досліджень, аналізу й узагальнення одержаних результатів, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертації становить 165 сторінок. Список використаної літератури налічує 188 джерел, із яких 182 викладено латиницею. Роботу ілюстровано 26 таблицями та 6 рисунками.

У дисертації О. Б. Шевченка наведено нові дані щодо антимікробної та фунгіцидної активності дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду щодо *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Enterococcus faecalis* ATCC 194433 і *Candida albicans* ATCC 10231. Визначено залежність ефективності знезараження від структури поверхонь, встановлено токсикологічні параметри засобу за перорального, наскрізного та інгаляційного надходження, а також оцінено його місцеву подразнювальну дію.

За результатами виробничих досліджень обґрунтовано можливість аерозольної санації повітря птахівничих приміщень методом гарячого туману у присутності курей-несучок. Застосування засобу в дозі 0,3 мл/м³ сприяло зниженню загального мікробного забруднення повітря на 98,8 %, не спричиняло негативних змін клінічного стану птиці та забезпечило позитивний виробничий і економічний ефект. Одержані результати можуть бути використані для вдосконалення систем біобезпеки птахівничих підприємств, розроблення режимів профілактичної дезінфекції та підготовки нормативно-технічної документації на дезінфекційні засоби на основі полімерного комплексу йоду.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. За результатами аналізу тексту дисертації ознак неправомірного використання результатів, ідей або текстів інших авторів без належних посилань не виявлено. Джерела запозичених положень зазначено у тексті та списку використаної літератури. Подана робота має характер самостійного завершеного дослідження.

Зауваження і запитання для дискусійного обговорення. Дисертація є завершеним науковим дослідженням, представлені до захисту наукові положення, висновки та рекомендації сформульовані здобувачем самостійно й висвітлені в його наукових публікаціях. Водночас у роботі виявлено окремі недоліки та дискусійні положення, які доцільно врахувати автору в подальшій науковій діяльності:

1. Чим обґрунтовано використання лише двох повторів під час визначення антибактеріальної активності методом дифузії в агар і наскільки така кількість повторів забезпечує надійність статистичного порівняння зон затримки росту?

2. У виробничому досліді застосування дезінфекційного засобу вивчали на курях-несучках кросу «Новоген браун» віком 100–104 тижні. Наскільки одержані результати можна екстраполювати на птицю інших кросів і вікових груп, а також на пташники з іншими способами утримання та вентиляції?

4. Після аерозольної обробки концентрація кальцію в сироватці крові курей-несучок знизилася на четверту добу та залишалася на такому самому рівні на 14 добу. Чим автор пояснює тривале збереження цієї зміни та чи може вона впливати на несучість і якість шкаралупи яєць?

3. Модельні тест-поверхні перед контамінацією очищали та стерилізували. Як на ефективність досліджуваного засобу можуть впливати характерні для виробничих умов забруднення поверхонь залишками посліду, корму, підстилки, пір'я й пилу, а також наявність мікробних біоплівки і нерівномірне нанесення робочого розчину?

4. Якими науковими або виробничими даними обґрунтовано запропонований інтервал повторного застосування засобу 3–7 діб і за якими критеріями господарство має обирати конкретну періодичність у цих межах?

5. Економічну ефективність розраховано у цінах 2023 року переважно за вартістю дезінфектанту. Доцільно уточнити інші статті витрат.

6. У тексті трапляються окремі мовні, термінологічні й технічні неточності, зокрема по-різному наведено скорочення ферментів аспартатамінотрансфераза (АСТ та АсАТ) і аланінамінотрансфераза (АЛАТ та АЛТ), а також позначення середнього арифметичного значення у таблицях 3.1–3.18, 3.20 ($\bar{x}$ та $\bar{X}$), непослідовне вживання понять «дезінфекційний» і «дезінфікуючий» засіб. Дані несучості у відсотках слід позначати терміном «інтенсивність несучості». У різних частинах дисертації наведено неоднакову тривалість експозиції під час виробничої санації повітря: 30 хв – у науковій новизні, висновках і пропозиціях виробництву та 40 хв – у анотації.

Наведені зауваження мають переважно дискусійний або редакційний характер, не знижують загальної позитивної оцінки дисертації та не впливають на достовірність її основних результатів.

Загальний висновок. Дисертація Шевченка Олексія Борисовича на тему: «Санітарно-гігієнічне обґрунтування застосування дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду у птахівництві» є завершеною самостійною науковою працею. Зміст дисертації узгоджується з визначеною метою та поставленими завданнями й забезпечує повне розкриття обраної теми дослідження.

За актуальністю, обсягом виконаних досліджень, науковою новизною, теоретичним і практичним значенням, обґрунтованістю наукових положень і повнотою їх оприлюднення дисертація відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» та 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 року № 44, а її автор Шевченко Олексій Борисович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина» галузі знань 21 «Ветеринарія».

Рецензент професор кафедри технологій у тваринництві Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктор історичних наук, доцент Вікторія МЕЛЬНИК