

РЕЦЕНЗІЯ

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 обраної теми. В умовах поетапного впровадження Закону України № 1206-IX «Про ветеринарну медицину та благополуччя тварин» ключовими пріоритетами стають профілактика хвороб, посилення державного контролю та поліпшення стандартів благополуччя тварин, гармонізованих із правом ЄС. Це зумовлює потребу у безпечних, ефективних і технологічно сумісних засобах дезінфекції для використання у тваринництві, зокрема птахівництві. З огляду на підвищені вимоги до безпечності обігу ветеринарних препаратів та біобезпеки, дослідження дезінфектантів із зменшеним екологічним слідом є особливо актуальним: більш екологічний засіб здатен знижувати ризики для довкілля та персоналу, не поступаючись протимікробній ефективності, а також полегшує відповідність сучасним регуляторним підходам у сфері ветеринарної медицини та благополуччя тварин. На тлі сучасних викликів ветеринарної медицини – обмеження застосування антибактеріальних засобів і зростання антибіотикорезистентності – на перший план виходять методи специфічної й неспецифічної профілактики, серед яких ключову роль відіграє дезінфекція.

Класичні дезінфектанти на основі лугів, кислот, хлору чи альдегідів, попри потужну антимікробну дію, мають серйозні вади: корозійність, токсичність для працівників і птиці, а також швидку інактивацію у присутності органічних домішок. Окремий виклик – біоплівки, складні мікробні спільноти з винятковою стійкістю до дезінфектантів, які слугують постійним джерелом повторного інфікування стада.

У цьому світлі найбільш перспективним вважається використання йодофорів – комплексів йоду з полімерними носіями. Йод має багатовекторний механізм дії: окиснює білки, порушує цілісність ліпідних мембран і структуру нуклеїнових кислот, що практично унеможливорює формування резистентності мікроорганізмів. Крім того, на відміну від багатьох інших речовин, йодовмісні препарати за аерозольного використання в присутності птиці можуть поєднувати функції сильного антисептика та джерела незамінного мікроелемента для синтезу тиреоїдних гормонів Т3 і Т4, які безпосередньо впливають на імунітет, обмін речовин і продуктивність.

Попри наявність на ринку низки йодовмісних засобів, залишається потреба у створенні та науково-гігієнічному обґрунтуванні нових вітчизняних дезінфектантів, що були б максимально безпечними, екологічними, стабільними та придатними для комплексної

санації повітря, води й поверхонь безпосередньо за присутності птиці. До таких рішень належить дезінфекційний препарат на основі полімерного комплексу йоду, ефективність якого потребує всебічної й детальної оцінки для застосування у птахівництві.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх новизна та практичне значення. Дисертація О. Б. Шевченка підготовлена на основі власних експериментальних досліджень, які проведено методично правильно з використанням гігієнічні (мікробне осіменіння повітря), токсикологічні параметри (гостра, підгостра та хронічна токсичність, подразлива дія на слизові оболонки та шкіру), клінічні (клінічний стан, поведінка), бактеріологічні (чутливість тест-культур мікроорганізмів до дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду), біохімічні (біохімічні показники сироватки крові тварин), гематологічні (еритроцити, лейкоцити, концентрація гемоглобіну, гематокрит, лейкограма крові). Одержані автором результати досліджень оброблено з використанням сучасних статистичних методів, що знайшло відображення у висновках та пропозиціях виробництву.

Достовірність наукових досліджень. Про достовірність одержаних автором результатів досліджень свідчать використані сучасні методи гігієнічних, бактеріологічних, клінічних, біохімічних та гематологічних методів досліджень, а також достатня кількість поголів'я птиці в експериментах та статистична обробка даних.

Повнота викладених матеріалів досліджень в опублікованих працях. За результатами досліджень автором опубліковано 9 наукових праць, з яких 4 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 5 тез наукових доповідей.

Аналіз структури і змісту роботи. Дисертація складається з анотацій, вступу, огляду літератури, опису матеріалів і методів дослідження, результатів досліджень, аналізу й узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел літератури, який включає 187 джерела, з них 182 – латиницею та додатків. Робота ілюстрована 26 таблицями і 6 рисунками.

У дисертації О. Б. Шевченка наведено результати токсикологічної оцінки нового дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду, обґрунтовано безпечність та ефективність його застосування в умовах присутності птиці та розроблено схеми застосування у птахівництві. З'ясовано високу санітарно-гігієнічну та економічну ефективність дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду за аерозольного застосування методом гарячого туману в присутності курей-несучок.

Отримані результати підтверджують безпечність, високу санітарно-гігієнічну ефективність та економічну доцільність застосування дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду у промисловому птахівництві.

Дисертація О. Б. Шевченка містить нові дані щодо застосування дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду для санації повітря птахівничих приміщень у присутності курей-несучок методом розпилення аерозолю гарячого туману в дозі 0,3 мл/м³ повітря за експозиції 30 хв один раз на добу протягом трьох діб підряд та доведено його безпечність і ефективність за виробничих умов.

Встановлено високі антимікробні властивості дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду щодо тест-культур мікроорганізмів *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis* та грибів *Candida albicans* і підтверджено стабільність робочих розведень препарату до 1:10.

Встановлено, що за параметрами гострої пероральної токсичності дезінфекційний засіб на основі полімерного комплексу йоду належить до IV класу токсичності.

Доведено відсутність системної токсичної дії дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду за тривалого перорального надходження, нашкірного нанесення та інгаляційного впливу на організм лабораторних щурів.

Встановлено низький подразнювальний потенціал дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду щодо слизових оболонок очей кролів.

Доведено відсутність негативного впливу аерозольної санації повітря дезінфекційним засобом на основі полімерного комплексу йоду на клінічний стан, гематологічні та біохімічні показники крові курей-несучок, а також встановлено адаптаційний характер виявлених тимчасових змін окремих показників метаболізму.

Встановлено, що зазначений режим застосування забезпечує зниження загального мікробного обміненія повітря птахівничих приміщень на 98,8 %, що суттєво поліпшує санітарно-гігієнічні умови утримання птиці.

Отримано нові дані щодо впливу аерозольної санації повітря дезінфекційним засобом на основі полімерного комплексу йоду на продуктивні показники курей-несучок, зокрема встановлено зниження середньодобової летальності птиці, поліпшення збереженості поголів'я та збільшення виробництва яєць.

Обґрунтовано економічну доцільність впровадження розробленої схеми дезінфекції птахівничих приміщень із використанням дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду та визначено її високий економічний ефект.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. Кваліфікаційна наукова робота є самостійним дослідженням, що містить аргументовані висновки та рекомендації, підготовлені О. Б. Шевченком для публічного захисту. Усі використані ідеї, результати та фрагменти текстів інших авторів супроводжуються відповідними посиланнями на першоджерела. У роботі відсутнє неправомірне запозичення чужих наукових напрацювань без належного цитування, що свідчить про дотримання принципів

академічної доброчесності. Таким чином, у дисертаційному дослідженні О. Б. Шевченка не виявлено порушень академічної доброчесності.

Питання для дискусійного обговорення та недоліки дисертації щодо її змісту та оформлення. У цілому позитивно оцінюючи роботу, можна відзначити такі зауваження та дискусійні питання:

1. У дисертації вказано, що предметом дослідження є дезінфекційний засіб на основі полімерного комплексу йоду, а всі опубліковані статті зосереджені на дезінфекційному засобі «Йодоповідон». Крім того, на с. 54 (рис. 1) у загальній схемі досліджень також вказаний «Йодоповідон». Уточніть, який дезінфекційний засіб Ви досліджували?

2. У тексті «Огляду літератури» Ви посилаєтеся на Закон України «Про ветеринарну медицину» від 12.03.2021 № 1206-IX [183], який нині має назву Закон України «Про ветеринарну медицину та благополуччя тварин» № 1206-IX (прийнятий 04.02.2021, підписаний 12.03.2021).

3. Не зовсім зрозуміло, для чого в «Огляді літератури» у підрозділі 1.1 Ви зосередилися на характеристиці дезінфекційних засобів, які використовуються в Україні, коли робота присвячена дослідженню дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду.

4. Який спектр антимікробної активності має досліджуваний полімерний комплекс йоду?

5. За якими критеріями були сформовані контрольна та дослідна групи для дослідів?

6. Які об'єми та площі приміщень пташників використовували для експерименту та яка в них була щільність посадки птиці?

7. Які оптимальні концентрації робочого розчину та час експозиції, необхідні для досягнення повного знезараження поверхонь у пташниках?

8. Як впливають органічні забруднення (наприклад, залишки посліду чи підстилки) на активність йодовмісного дезінфектанту?

9. Як засіб впливає на організм птиці за умови його присутності в повітрі робочої зони під час аерозольної дезінфекції?

10. Чи накопичуються залишки йоду в продуктах птахівництва (м'ясі, яйцях) після проведення санації приміщень?

11. Який клас небезпеки має препарат для обслуговувального персоналу та яких засобів захисту потребує робота з ним?

12. Чому саме Ви застосовували метод гарячого туманоутворення/аерозольної обробки?

13. Як температура та вологість повітря в пташнику впливають на стабільність та випаровування активного йоду з полімерного комплексу?

14. Чи можна використовувати цей засіб для санації систем поїння та обробки інкубаційних яєць?

15. Чим полімерний комплекс йоду вигідніший за традиційні хлор- чи альдегідовмісні дезінфектанти?

16. Як регулярне застосування засобу впливає на показники збереженості поголів'я та продуктивності птиці?

17. По тексту трапляються незначні стилістичні та технічні помилки.

Водночас акцентовані у питаннях дискусійні моменти дисертаційного дослідження не впливають на наукову та практичну цінність одержаних автором результатів і не знижують позитивної оцінки наукової роботи.

Загальний висновок. Дисертація Шевченка Олексія Борисовича на тему: «Санітарно-гігієнічне обґрунтування застосування дезінфекційного засобу на основі полімерного комплексу йоду у птахівництві» є завершеною науковою роботою, виконаною самостійно. Наукові положення, висновки та рекомендації характеризуються науковою новизною, теоретичним і практичним значенням, а також достатньо обґрунтовані. Зміст дисертації повністю розкриває тему, за якою виконувалася робота, відповідає меті й поставленим завданням.

За змістом і оформленням дисертація відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінетом Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року, а Шевченко Олексій Борисович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина» галузі знань 21 «Ветеринарія».

Рецензент професор кафедри гігієни тварин і харчових продуктів імені професора А. К. Скороходька Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктор ветеринарних наук, професор Ольга ЯКУБЧАК