

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію **ВІШОВАНА Юрія Юрійовича** на тему: «**Біологічні властивості бактерій роду *Staphylococcus* та розробка засобів їх індикації**», подану на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»

Актуальність теми дисертації. Інфекційні захворювання, особливо зоонози, становлять загрозу не лише для здоров'я тварин та людей, а й всього світу. Зокрема, адаптація патогенів, їх розвиток стійкості до антибактеріальних препаратів, антибіотиків та забезпечення населення України високоякісними продуктами харчування тваринного походження значною мірою залежить від терміну індикації бактерій та виділення саме полірезистентних стафілококів. З метою удосконалення знань серед фахівців медицини, ветеринарної медицини потрібні подальші дослідження науковців.

Зв'язок з науковими програмами, темами, програмами. Дисертація є складовою частиною науково-дослідних робіт кафедри епізоотології і мікробіології та Української лабораторії якості та безпеки продукції АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України у період 2017–2023 рр.: «Науково-експериментальне обґрунтування моніторингу антибіотикорезистентності у мікроорганізмів – контамінантів продукції АПК в межах концепції «Глобальне здоров'я» (номер державної реєстрації 0117U000511); «Науково-експериментальне обґрунтування молекулярно-генетичного скрінінгу збудників, які передаються з продуктами харчування (*Listeria*, *Salmonella*, *Yersinia*) (номер державної реєстрації 0118U002547); «Вивчення феномену біоплівкоутворення та антибіотикорезистентності у мікроорганізмів для розробки молекулярно-генетичних засобів діагностики емерджентних зоонозів» (номер державної реєстрації 0122U001762).

Головні результати, отримані особисто автором та практичне значення дисертації. Автором дисертації отримано нові дані морфологічних, культуральних та ферментативних властивостей бактерій роду *Staphylococcus*, виділених від тварин-компаньйонів (котів, собак), свиней і з молока хворих на мастит корів, людей. Детально охарактеризовано утворення біоплівок у досліджуваних ізолятів. Вивчено чутливість виділених стафілококів до антибіотиків. Автором встановлено резистентність у бактерій роду *Staphylococcus* до антибіотиків, наявність генетичних детермінант патогенності (генів: *mec A* та *fem B*), генів утворення біоплівки (*ica A*, *ica D*, *ica AB*). Проведено експериментальні дослідження та обґрунтовано застосування культуральних середовищ (серцево-мозковий бульйон, триптон-соевий бульйон для відновлення ліофілізованих стафілококів).

Головні результати дисертації отримані автором мають **практичне значення** (свідцтво про депонування штаму, розробка реєстраційного досьє, методичних рекомендацій, використання їх в навчальному процесі та науково-дослідній роботі (в Державному науково-дослідному контрольному інституті біотехнології і штамів мікроорганізмів).

Важливим є застосування здобувачем мікробіологічних та молекулярно-генетичних методів дослідження, що дає можливість виявити циркуляцію потенційно небезпечних культур стафілококів і визначення генетичних маркерів патогенності не лише серед тварин, а й серед людей.

Проведений аналіз перевірки на наявність текстових співпадінь за допомогою програмного забезпечення дає підстави зробити висновок про оригінальність дисертації Ю. Ю. Вішована. Вважаю, що вона є результатом його самостійних досліджень.

Аналіз структури і змісту дисертації. Структура дисертації відповідає чинним вимогам. Дисертація викладена на 186 сторінках і складається з анотації, вступу, огляду літератури, матеріалів і методів досліджень, результатів досліджень та їх обговорення, аналізу та узагальнення результатів власних досліджень, висновків, списку використаної літератури, додатків. Дисертація містить 21 таблицю, 15 рисунків. Список літератури містить 239 джерел, 208 з яких латиницею.

Розділ 1. Огляд літератури складається з шести підрозділів, у яких висвітлено основні питання, що стосуються біологічних властивостей *Staphylococcus* spp., чутливості їх до антибіотиків.

Розділ 2. Матеріали і методи досліджень. У цьому розділі містяться описані методики та методи досліджень, які використовувалися за дисертаційних досліджень.

Розділ 3. Результати власних досліджень містять основні результати роботи та висвітлюють аналіз поширення стафілококів, бактеріологічні дослідження виділених культур, визначення чутливості до антимікробних речовин, вивчення здатності до біоплівкоутворення, молекулярно-генетичні дослідження, ефективність застосування поживних середовищ для відновлення ліофілізованих культур, дані депонування штаму та розробки нормативних документів, висновку.

Розділ 4. Аналіз і узагальнення результатів досліджень. У даному розділі дисертант порівнює власні дослідження з дослідженнями інших вчених, які займалися даним питанням. Висновки достатньою мірою відповідають поставленій меті й завданням.

Дисертацію написано українською мовою з використанням наукового стилю. Інформація подана логічно, структуровано та доступно.

Повнота викладення матеріалів дослідження в опублікованих працях. Основні положення дисертації викладено у 13 наукових публікаціях, з яких 4 статті у наукових фахових виданнях України, 2 статті у наукових виданнях інших держав, 2 патенти України на корисні моделі, методичні рекомендації та 4 тези наукових доповідей.

Питання для дискусійного обговорення та побажання щодо змісту та оформлення дисертації. Водночас з позитивною оцінкою роботи вважаю доцільним виділити окремі дискусійні питання, зауваження та побажання:

в анотації вказано «висвітлено результати досліджень культурально-морфологічних, ферментативних та біохімічних властивостей бактерій» (с. 20). Доцільно використовувати один термін «ферментативних» або «біохімічних»;

бажано б було пояснити, чому від собак та котів частота виділення стафілококів становила однаковий відсоток (56,8 %), ймовірно, це пов'язано з типом утримання?

чим Ви пояснюєте спроможність до гемолізу еритроцитів стафілококів виділених від свиней 71 %, тварин-компаньйонів – 84, а від людей – 100 %?

яку роль патогенності носить здатність до утворення біоплівки у стафілококів і чи є вона настільки важливою у даних мікроорганізмів?

який, на Вашу думку, потрібен рівень засобів лабораторної діагностики для дослідження властивостей стафілококів в Україні?

яку загрозу несе поширення стафілококів стійких до різних антимікробних речовин серед різних видів тварин і людини в Україні?

необхідно дотримуватися правил оформлення списку бібліографічного опису: с. 10, стаття 1 – не вказані сторінки; доцільно додати посилання на електронні ресурси («тези наукових доповідей» – с. 12 і 13);

у переліку умовних позначень, символів та скорочень і по тексту англійські скорочення та словосполучення («CoPS – Coagulase positive staphylococci CoNS – Coagulase negative staphylococci») доцільно писати українською мовою;

доцільно використовувати термін «поживні середовища» замість «культуральні середовища» (с. 20, 52);

невірно вказана назва «Державний науково-дослідний контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів» (с. 22) – вірно «Державний науково-контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів»;

розділ 1 «Огляд літератури»: за опису біологічних властивостей стафілококів автор вказує про відсутність у них капсул. Це помилкове твердження, оскільки стафілококи (*Staphylococcus aureus*) можуть мати полісахаридну капсулу;

автор застосовує термін «простерелізований агар», краще – «стерильний агар» (с. 45) та «McFarland» (англійською) і «Макфарланд» (українською) – різними мовами (с. 45, 48). Слід писати українською мовою;

розділ 3 «Результати досліджень та їх обговорення», підрозділ 3.1 містить опис стафілококозу (с. 55–60). Можливо слід перенести в розділ 1 «Огляд літератури» чи розділ 4 «Аналіз та узагальнення результатів власних досліджень»;

рисунки та таблиці слід додавати після згадування їх у тексті (рис. 3.1; с. 80, табл. 3.5). Відсутні посилання у роботі на рис. 3.2–3.9;

на с. 68 вказано «отримані штами стафілококів ... володіли патогенними властивостями» – як вивчали ці властивості, за якими показниками не вказано;

на с. 69 – «При фарбуванні за грамом виявляли...», слід писати: «При мікроскопії препаратів зафарбованих методом Грама виявляли...»;

у підрозділі 3.5 (с. 93) наведено лише таблицю без опису. Бажано б було додати 2–3 речення з її характеристикою та висновком до підрозділу;

матеріал табл. 3.13 (с. 94) доцільно подати в розділі 4 «Аналіз та узагальнення результатів власних досліджень»;

на с. 111 наведено «Свідоцтво про первинне депонування штаму мікроорганізму № 767». Бажано додати дату та назву закладу, в якому проводилося депонування, а також обґрунтувати, чому саме цей штам обрали;

розділ 3 має велику назва підрозділів 3.7 та 3.8;

пропозиції виробництву необхідно окремо деталізувати, можливо зробити покликання на науково-практичні рекомендації;

у роботі зустрічаються деякі стилістичні, технічні і граматичні помилки (с. 6, 12, 14, 20, 21, 26, 33, 50, 52, 59, 105, 106).

Зазначені зауваження в цілому не впливають на високу позитивну оцінку дисертації Ю. Ю. Вішована.

Загальний висновок. Дисертація Вішована Юрія Юрійовича на тему: «Біологічні властивості бактерій роду *Staphylococcus* та розробка засобів їх індикації» є завершеним науковим дослідженням, виконаним самостійно.

Наукові положення, висновки характеризуються новизною, теоретичним і практичним значенням, а також достатньо обґрунтовані. Зміст дисертації повністю розкриває тему, за якою виконувалася робота, відповідає меті й поставленим завданням. Дисертація Ю. Ю. Вішована на тему: «Біологічні властивості бактерій роду *Staphylococcus* та розробка засобів їх індикації» оформлена згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації»,

є завершеною науково-дослідною роботою, яка за актуальністю, науковою новизною, теоретичним та практичним значенням отриманих результатів повністю відповідає вимогам, що передбачені Порядком 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 № 44 від 12 січня 2022 року, а її автор є гідним присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 211 «Ветеринарна медицина».

Офіційний опонент
доцент кафедри мікробіології та вірусології
Білоцерківського національного
аграрного університету,
доктор ветеринарних наук,
професор

Ірина РУБЛЕНКО

Підпис Ірини Рубленко засвідчую
начальник відділу документообігу
і кадрового забезпечення
Білоцерківського НАУ



Олена ЮРЧЕНКО