

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертацію ПОСТОЄНКО Ганни Володимирівни
на тему: «Експериментальне обґрунтування використання пробіотиків
для профілактики та лікування європейського гнильцю бджіл»,
подану на здобуття ступеня доктора філософії
зі спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»
галузі знань 21 «Ветеринарна медицина»

Актуальність теми дисертації

Галузь бджільництва нерозривно пов'язана із багатьма галузями сільського господарства, забезпечуючи функціонування зокрема таких галузей як рослинництво, землеробство, харчова промисловість. Питання розроблення та впровадження у практику бджільництва нових препаратів та способів їх застосування з метою протидії розвитку та поширенню захворювань бджіл різної етіології сьогодні в Україні стоїть дуже гостро. Пошуку шляхів вирішення таких проблем як масова загибель бджіл від захворювань зокрема бактеріальної етіології, часті випадки колапсу бджіл, зниження опірної здатності бджіл та, як наслідок, якості продукції бджільництва присвячена робота діячів науки в галузі ветеринарії.

На часі сьогодні в Україні та світі питання антибіотикорезистентності, що становить значну загрозу для збереження чисельності бджіл автохтонних порід, а саме української степової породи. Масове використання антибактеріальних препаратів для лікування європейського гнильцю бджіл знижує резистентність корисних комах, спричиняючи їх масову загибель, збільшуючи чисельність випадків комбінованої інвазії, ослаблюючи сім'ю, що призводить до зниження продуктивності бджіл та падіння якості продукції бджільництва.

Найбільш відомий продукт бджільництва – мед, який є джерелом значної кількості біологічно-активних речовин і використовується не лише як солодкий природний аналог цукру, може стати потенційно небезпечним для вживання людьми саме за рахунок наявності в ньому залишкових кількостей антибіотиків. Таке зниження якості меду бджолиного впливає на експортовану кількість даного продукту за кордон і знижує його ціну на міжнародному ринку.

Пошук альтернативних способів лікування бджіл від захворювань зокрема бактеріальної етіології є актуальним питанням не тільки для України, а й для великого ряду країн світу, де галузь бджільництва є суттєвою частиною аграрного сектору та впливає на економіку цих країн. Дослідження перспектив використання пробіотичних препаратів для бджіл проводяться в країнах Європейського союзу та Сполучених Штатів Америки і доводять ефективність і доцільність використання даної групи препаратів як екологічно безпечного способу лікування бджіл від захворювань бактеріальної етіології, зокрема європейського та американського гнильцю. Однак, питання розроблення пробіотиків

для бджіл на підставі дотримання принципу специфічності, а також перспектив та способів впровадження даних препаратів у практику бджільництва сьогодні залишаються не вирішеними.

Дисертація Ганни Постоєнко присвячена вивченню етапів дослідження пробіотичних препаратів, на прикладі пробіотику «Апінормін» на етапі їх розроблення на дотримання вимог безпечності, специфічності дії та відтворюваності, а також розроблення схем впровадження таких препаратів у практику бджільництва

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх новизна та практичне значення

Дисертація Ганни Постоєнко є завершеною науковою працею, що ґрунтується на фактичному матеріалі, який отримано в результаті методично правильно проведених досліджень. Отримані дані оброблено статистично та підтверджено їх вірогідність. Для виконання роботи використано сучасні та класичні методи досліджень (гігієнічні, клінічні, мікробіологічні, аналітичні, статистичні), які дозволили здобувачці виконати поставлені завдання та зробити висновки. Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, підтверджується коректною постановкою завдань досліджень та високим збігом даних, що отримані в результаті їх проведення.

Новизна дисертації полягає в удосконаленні методики виділення пробіотичних мікроорганізмів, встановленні видового складу асоціації нормофлори кишківника бджіл, показано її значні антагоністичні властивості щодо збудника європейського гнильцю бджіл, нешкідливість та специфічність дії, що є підставою для його використання. Визначено оптимальні схему і дозу застосування пробіотику «Апінормін», а також вперше аргументовано доцільність використання «Аноліту» замість питної води для активації «Апінорміну» перед його використанням. Зокрема, вперше науково аргументовано комплексний підхід до експериментального обґрунтування використання пробіотиків для профілактики бактеріальних хвороб бджіл та лікування європейського гнильцю.

Практичне значення висновків та рекомендацій у дисертації підтверджено актами про виробничу перевірку ефективності застосування комбінації пробіотичного препарату «Апінормін» та «Аноліт» для лікування бджолиних сімей з клінічними ознаками європейського гнильцю та для профілактичної обробки бджіл перед зимівлею та у весняно-літній період. Дослідження, що увійшли до дисертації, виконано на базі кафедри епідеміології та здоров'я тварин факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України та є частиною науково-дослідної роботи лабораторії технологічних та спеціальних заходів профілактики хвороб бджіл і лабораторії методів оцінки якості і безпечності продукції бджільництва Національного наукового центру «Інститут бджільництва імені П. І. Прокоповича» НААН за завданнями

«Розроблення нових і удосконалення існуючих екологічно безпечних способів і засобів оздоровлення бджіл за найбільш поширених захворювань для органічного виробництва продукції бджільництва» та «Розроблення критеріїв оцінки якості та безпечності продукції бджільництва».

Повнота викладених матеріалів досліджень в опублікованих працях

Основні положення дисертаційного дослідження викладено в 10 працях здобувачки, з яких 4 стаття у науковому виданні, включеному до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science Core Collection, 4 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 2 статті в інших виданнях, 3 тези наукових доповідей.

Аналіз структури і змісту роботи

Оформлення дисертації відповідає вимогам наказу Міністерства науки та освіти України № 40 від 12.01.2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації». Дисертація складається з анотації, переліку умовних позначень, символів та скорочень, вступу, огляду літератури, матеріалів та методів досліджень, результатів досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел, що включає 198 джерел, з яких 166 латиницею, додатків. Дисертацію викладено на 170 сторінках, ілюстровано 26 таблицями та 20 рисунками.

У *вступі* обґрунтовано актуальність дисертаційного дослідження, коректно сформульовано мету, що відображена в завданнях і відповідає назві роботи, окреслено об'єкт та предмет досліджень, логічно описано та подано використані методи досліджень.

У *розділі 1* розглянуто відомості про європейський гнилець, його клінічні ознаки та способи діагностики, а також перспективи використання пробіотичних препаратів у бджільництві.

У *розділі 2* наведено схему досліджень, детально описано методологічні підходи до виділення пробіотичних мікроорганізмів, визначення їх властивостей та оцінка якості меду бджолиного, зокрема з точки зору безпечності.

У *розділі 3* представлено результати досліджень з виділення пробіотичних мікроорганізмів з меду бджолиного, визначення асоціації бактерій нормофлори кишківника бджіл. Визначено їх характеристики та видову приналежність, встановлено антагоністичні властивості даних бактерій щодо збудника європейського гнильцю, а також представників умовно-патогенної мікрофлори. У результаті проведених лабораторних досліджень встановлено нешкідливість згодовування різних доз пробіотику «Апінормін» для бджіл та переваги його застосування, порівняно з рядом неспецифічних для бджіл пробіотичних засобів, визначено і обґрунтовано оптимальні схему, дозу та способи застосування пробіотику «Апінормін» для бджіл в дозі 4 г на сім'ю шляхом згодовування з цукровим сиропом.

На підставі отриманих результатів лабораторних досліджень проведено ряд досліджень в природних умовах, що дозволило розробити три різні схеми застосування, а саме для профілактики у весняно-літній період, в період підготовки до зимівлі та з метою лікування сімей, що мали клінічні ознаки європейського гнильцю бджіл.

У розділі 4 проведено порівняльний аналіз результатів, висвітлених у розділі 3 та досліджень інших авторів, що дозволило пояснити отримані результати, визначити подібність та новизну.

Висновки за результатами досліджень належним чином обґрунтовано.

Пропозиції виробництву сформовано на підставі отриманих результатів і містять опис схем застосування комбінації пробіотику «Апінормін» та препарату Аноліт з метою профілактики захворювань різної етіології (у весняно-літній період та при підготовці бджіл до зимівлі) та з лікувальною метою (за появи клінічних ознак європейського гнильцю).

Додатки містять інформацію про перелік опублікованих праць здобувачки за темою дисертації, а також копії акти впровадження отриманих результатів у практику.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності

Дисертація є самостійно написаною кваліфікаційною науковою працею із науково-обґрунтованими висновками та рекомендаціями, які подані авторкою для публічного захисту. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідні джерела. У роботі відсутнє привласнення чужих ідей, результатів або слів без оформлення належного цитування. Таким чином, у дисертаційному дослідженні відсутні порушення академічної доброчесності.

Дискусійні зауваження та запитання

Детальне ознайомлення з матеріалами дисертації дає підстави стверджувати про обґрунтованість наукових положень, висновків і пропозицій, що виносяться на захист. Зміст дисертації охоплює важливі аспекти теми. Отримані результати підтверджуються достатнім використанням публікацій українських та зарубіжних авторів за обраною темою досліджень. Кваліфікаційна робота містить необхідні дослідження, що виконані безпосередньо авторкою Ганною Постоєнко.

Водночас до змісту дисертації є окремі **зауваження та дискусійні питання:**

1. Здобувачка в дисертації часто використовує термін «Комахи», описуючи саме бджіл, що в більшості випадків є не зовсім доречним, варто все таки вживати термін «Бджоли», адже саме вони задіяні у дослідженнях.

2. У розділі «Матеріали та методи досліджень» здобувачка посилається на загальну схему досліджень на с. 60, а наводить її на лише на с. 65, доречніше було б наводити її відразу після згадування про неї, або на наступній сторінці.

3. Як Ви можете пояснити зниження кількості колоній ентерококів у меді саме на четверту добу після його відкачування?

4. Чи впливає технологія одержання меду на наявність бактерій у ньому?

5. Яким чином і де, лабораторно підтверджували діагноз на європейський гнилець бджіл, яких відбирали для досліджень?

6. Здобувачкою запропоновано схеми практичного застосування пробіотику «Апінормін» у комбінації з «Анолітом» для профілактики та лікування європейського гнильцю бджіл, а саме у весняно-літній період шляхом згодовування з цукровим сиропом двічі на місяць, впродовж трьох місяців підряд (квітень, червень та липень) з інтервалом 7 днів, однак в цей час бджоли можуть збирати товарний мед, а згодовування цукрового сиропу з пробіотиком може негативно вплинути на якість меду.

Наведені зауваження і дискусійні запитання не знижують позитивного враження про дисертацію, а насиченість фактичними здобутками, конкретизованість, зрозумілість положень дає підстави стверджувати про завершеність кваліфікаційної наукової роботи, її наукову цінність і практичне значення.

Загальний висновок

Дисертація Ганни Постоєнко на тему: «Експериментальне обґрунтування використання пробіотиків для профілактики та лікування європейського гнильцю бджіл» є завершеною науковою роботою, виконаною самостійно. Наукові положення, висновки і рекомендації характеризуються науковою новизною, теоретичним і практичним значенням, достатньо обґрунтовані. Зміст дисертації відповідає меті та поставленим завданням, повністю розкриває тему, за якою виконувалася робота. За змістом і оформленням дисертація відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 261 від 23 березня 2016 року, наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» і 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 № 44 від 12 січня 2022 року, а її авторка Постоєнко Ганна Володимирівна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина» галузі знань 21 «Ветеринарна медицина».

**Рецензент доцент кафедри бджільництва Національного університету біоресурсів і природокористування України, кандидат сільськогосподарських наук
Микола ВОЙНАЛОВИЧ**