

ВІДГУК

офіційного опонента

першого проректора, проректора з організаційної роботи,
професора кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин
Білоцерківського національного аграрного університету,
доктора сільськогосподарських наук, професора

НЕДАШКІВСЬКОГО Володимира Михайловича

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. Медоносні бджоли відіграють суттєву ролу у функціонуванні сільського господарства, зокрема у галузі бджільництва, рослинництва, агрономії. Мед є найпоширенішим у світі продуктом бджільництва, що споживається більшою частиною населення світу. Безпечність продуктів харчування є надзвичайно важливим питанням сьогодення, з огляду на це актуальним напрямом досліджень є розроблення, апробація та впровадження в практику органічних засобів комплексної дії, до яких відносяться пробіотичні препарати. Одними з найпоширеніших хвороб бджіл є бактеріальні, вони ж приносять значні економічні збитки бджолярам за рахунок швидкого поширення, масової втрати бджіл, зниження якості продукції бджільництва. Перспектива застосування пробіотиків у бджільництві підтверджена значною кількістю експериментальних досліджень проведених закордонними та українськими вченими, зокрема за бактеріальної етіології. Використання пробіотиків повинно ґрунтуватися на принципах специфічності, нешкідливості та ефективності. Дослідженню цих питань, а також підходів до розроблення та впровадження пробіотичних препаратів у практику бджільництва і присвячена дана робота.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій сформульованих у дисертації. Дисертація Г. В. Постоєнко є самостійним завершеним науковим дослідженням та підготовлена на основі власних експериментальних досліджень, які виконувалися методично правильно, використовуючи класичні й нові методи досліджень: гігієнічні (умови утримання), клінічні (стан бджолиних сімей), мікробіологічні (дослідження властивостей пробіотичних мікроорганізмів), біохімічні (здатність мікроорганізмів метаболізувати зокрема глюкозу, маніт та індол) та статистичні (статистична обробка результатів досліджень, кореляційний аналіз). 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 зі свіжовідкачаного меду бджолиного, підтвердженні мікробіологічного складу асоціації мікроорганізмів нормофлори кишківника бджіл бактеріальній складовій пробіотичного препарату «Апінормін». Показано значні антагоністичні властивості мікроорганізмів нормофлори щодо збудника європейського гнильцю бджіл, нешкідливість та специфічність дії пробіотичного засобу, що є підставою для його використання з профілактичною метою та для лікування європейського гнильцю. Визначено оптимальні схему і дозу застосування «Апінорміну», а саме шляхом згодовування препарату з цукровим сиропом у дозі 4 г на сім'ю медоносним бджолам. 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, який ґрунтується на проведенні досліджень з виділення, визначення видового складу та властивостей асоціації мікроорганізмів нормофлори кишківника бджіл, з'ясуванні характеристик пробіотичного засобу в лабораторних умовах, проведенні науково-виробничих випробувань дослідного препарату та розробленні практичних схем його застосування.

Практичне значення висновків та рекомендацій у дисертації підтверджено актами про виробничу перевірку ефективності застосування комбінації пробіотичного препарату «Апінормін» та Аноліту для лікування бджолиних сімей з клінічними ознаками європейського гнильцю та для профілактичної обробки бджіл перед зимівлею та у весняно-літній період в умовах пасік ФОП Ковальчук О. М. (с. Майдан-Карачієвський Вінківського району Вінницької області). Дослідження, що увійшли до дисертації, 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». Достовірність результатів досліджень забезпечена методологічним обґрунтуванням вихідних позицій дослідження; системним аналізом теоретичного та емпіричного матеріалу: застосуванням комплексу методів, адекватних об'єкту, предмету, меті та завданням дослідження; застосуванням кількісного і якісного аналізу досліджуваних даних; репрезентативністю вибірки для експериментальної роботи; позитивними результатами виробничої перевірки на практиці.

Повнота викладених матеріалів досліджень у опублікованих наукових працях.

Основні положення дисертаційного дослідження викладено в 10 працях здобувачки, з яких 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 дисертації. Оформлення дисертації оцінювалося відповідно до 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, зазначено зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, сформульовано мету, об'єкт, предмет досліджень та завдання, які розв'язуються в роботі, описано методи досліджень, окреслено наукову новизну одержаних результатів, наведено інформацію щодо особистого внеску здобувачки, апробації результатів дисертації та публікацій, структури та обсягу роботи.

У розділі 1 ***«Огляд літератури»*** наведено загальні дані про бактеріальні захворювання бджіл, зокрема європейський гнилець, клінічні ознаки та лабораторні способи діагностики захворювання, підходи до профілактики, а також види пробіотичних препаратів та підходи до їх використання в бджільництві.

У розділі 2 ***«Матеріали і методика досліджень»*** наведено схему та умови досліджень, детально описано всі методологічні аспекти проведення дисертаційного дослідження: підходи до виділення пробіотичних мікроорганізмів та їх характеристика, визначення властивостей пробіотичних мікроорганізмів, оцінка якості меду бджолиного, зокрема з точки зору безпечності.

У розділі 3 ***«Результати досліджень»*** представлено результати досліджень нормофлори кишківника меду, їх антагоністичних властивостей щодо збудника європейського гнильцю та бактерій умовно-патогенної мікрофлори, обґрунтовано оптимальні схеми, дози та способи застосування специфічного пробіотику для бджіл «Апінормін». Розділ містить результати досліджень зі встановлення нешкідливості різних доз пробіотичного препарату для бджіл, обґрунтування доцільності дотримання принципу специфічності при виборі пробіотичних препаратів, а також розроблення практичних схем їх застосування.

У розділі 4 *«Аналіз та узагальнення результатів досліджень»* обґрунтовано отримані результати власних досліджень на підставі критичного співставлення з раніше встановленими даними науковців.

Висновки наведені в дисертації належним чином обґрунтовано, відповідають поставленій меті та є лаконічним узагальненням поставлених завдань та проведених досліджень. Достовірність висновків обумовлена методиками, які використовувалися в дослідженнях та підтверджені статистичною обробкою отриманих даних.

Пропозиції виробництву сформовано на підставі отриманих результатів досліджень та визначених способів застосування комбінації пробіотику «Апінормін» та препарату «Аноліт» з профілактичною метою у весняно-літній період з метою підвищення резистентності їх організму в період активного медозбору, для підготовки бджіл до зимівлі в цілях збереження чисельності бджолиних сімей та зміцнення їх організму під час першого весняного обльоту. Спосіб застосування пробіотику «Апінормін» для лікування європейського гнильцю шляхом підгодівлі бджіл препарату в дозі 4 г на сім'ю з цукровим сиропом ґрунтується на результатах досліджень, що свідчать про достовірне сповільнення динаміки природного відмирання бджіл, а також зменшення прояву клінічних ознак захворювання вже після першого циклу застосування.

Додатки містять відомості про публікаційну активність здобувачки та копії актів впровадження у виробництво.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. Дисертація є самостійно написаною кваліфікаційною науковою працею із науково-обґрунтованими висновками та рекомендаціями, які подано 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.

Тим не менш, до змісту дисертації є **зауваження та дискусійні питання**. Оцінюючи позитивно дисертацію Г. В. Постоєнко хотілося б почути думку авторки на окремі положення та отримати відповіді на запитання, які виникли під час аналізу роботи, зокрема:

1. Вами доведено, що ботанічне походження меду не впливає на можливість виділення і структуру асоціації бактерій нормофлори, а як, на Вашу думку, впливає порода бджіл і географічне розташування?

2. Враховуючи високий рівень (11 %) сповільнення динаміки відмирання бджіл, покажіть, в чому особливості комплексного механізму дії пробіотику «Апінормін» (4 г/сім'ю) для бджіл? Які перспективи вдосконалення цього препарату Ви бачите?

3. Ви провели дослідження на бджолах підвиду *Apis mellifera scossimai*, чи можна зробити екстраполяцію на *Apis mellifera carpatica* і *Apis mellifera carnica*?

4. Вами виділено ізоляти нормофлори кишківника бджіл (*Lactobacillus plantarum*, *Bifidobacterium bifidum* та *Enterococcus faecium*), як Ви думаєте, наскільки цей профіль буде змінюватися в умовах кліматичних змін?

5. В таблиці 3.9 Ви представили результати позитивного впливу препаратів, будь ласка, поясніть, в чому полягав біостимулювальний вплив препаратів?

6. Чи можна стверджувати, що комбінація пробіотику «Апінормін» з препаратом «Аноліт» є безальтернативним підходом в бджільництві?

Загалом, наукова та практична значущість дисертації Г. В. Постоєнко не викликає сумнівів, а зауваження та дискусійні питання не знижують цінності одержаних результатів або методичного рівня виконаної дисертації. Загалом вважаємо, що здобувачка зробила істотний внесок у вирішення перспективних завдань для ветеринарії у галузі бджільництва.

Загальний висновок. Дисертація Г. В. 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 і поставленим завданням та 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».

Офіційний опонент перший проректор, проректор з організаційної роботи, професор кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин Білоцерківського національного аграрного університету, доктор сільськогосподарських наук, професор Володимир НЕДАШКІВСЬКИЙ