

## ВІДГУК

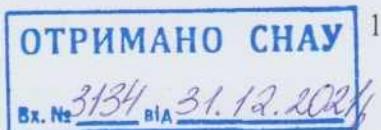
опонента на дисертаційну роботу Кіселя Д. О. «Обґрунтування ветеринарно-санітарних заходів на пасіках з метою профілактики заразних хвороб», подану до захисту на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань «Ветеринарна медицина» за спеціальністю «Ветеринарна медицина»

**Актуальність обраної теми.** Нині інфекційні хвороби бджіл є проблемою для бджільництва, тому що призводять до зменшення чисельності бджолиних сімей, негативного впливу на навколишнє середовище, зниження врожайності ентомофільних сільськогосподарських культур і загальної продуктивності галузі в цілому.

Водночас, на пасіках, які піддаються різним захворюванням і шкідникам, сила бджолині сім'ї слабне, зменшується вихід продуктів бджільництва та ефективність запилення рослин. Інколи бджолині сім'ї вражаються збудниками, що належать до різних груп. У такому разі виникає патологія змішаного характеру, наприклад, гнилець і вароатоз. Ослаблення сім'ї за розвитком однієї хвороби, створює сприятливий фон для виникнення іншої інфекції чи інвазії.

Тому, у бджільницькому господарстві потрібно вживати заходів для підтримання високого рівня сили бджолиних сімей, яка залежить від різних факторів та дотримання вимог чинного законодавства самими пасічниками. Так, серед ряду факторів, які впливають на силу бджолиної сім'ї є належне здоров'я дорослих бджіл і розплоду, що призводить до формування стійкого імунітету, успішної зимівлі бджолиної сім'ї, швидкого нарощування в весняний період, високого рівня репродуктивної функції матки і виходу здорового потомства та високої продуктивності в період основного медозбору.

З вище наведеного слідує, що важливими заходами на пасіках, для запобігання розповсюдження інфекційних хвороб бджіл – є лікувально-профілактичні. Тому, серед актуальних завдань ветеринарного забезпечення



галузі бджільництва важливого значення набула диференційна діагностика інфекційних хвороб розплоду за змішаних форм їхнього прояву для удосконалення системи протиепізоотичних заходів. Разом із тим, потрібно правильно поставити діагноз за змішаних форм перебігу інфекційних хвороб бджіл, а значить вчасно їх виявити і лікувати.

У зв'язку з цим, вагомого значення набуває розроблення комплексної системи ветеринарно-санітарних заходів за заразних хвороб бджіл, застосування екологічно безпечних препаратів і впровадження їх в галузь бджільництва.

Тому, вважаю, що тема дисертаційної роботи є актуальною та потребує наукового обґрунтування.

**Мета** дисертаційної роботи полягала в обґрунтуванні ветеринарно-санітарних заходів на пасіках з метою профілактики заразних хвороб бджіл.

Дисертант поставив перед собою завдання – дослідити епізоотичний стан пасік Охтирського району Сумської області і на основі моніторингу виявити видовий склад збудників хвороб бджіл, а також встановити виробничий напрям пасік і технологію утримання бджіл. Водночас, визначити ступінь ураження бджолиного розплоду за змішаної форми інфекційних хвороб з вароозом, в умовах тепличного утримання бджолиних сімей, та визначити токсичність препарату «Апіхелс», органолептичні та хімічні показники меду після застосування цього препарату, та його ефективність.

Також, визначити токсичність кормової добавки «Кобацин», органолептичні та хімічні показники меду після застосування цієї добавки з визначенням продуктивних показників бджіл. Для чого досліджували гемолімфу бджіл, використовуючи растровий сканувальний електронний мікроскоп «SELMI РЭМ – 106I».

Окрім цього, дисертантом було заплановано розробити схеми та режими дезінфекції бджолярського інвентарю і соторамок, а на основі отриманих результатів розробити і впровадити комплексну систему ветеринарно-санітарних заходів за заразних хвороб бджіл, та обґрунтувати

економічну ефективність запропонованих схем лікування і профілактики їх заразних хвороб.

Наведені у дисертації об'єкт, предмет і методи дослідження сформульовані правильно, логічно пов'язані з темою роботи та відображають основні етапи проведених досліджень.

Дисертаційна робота виконувалась впродовж 2016–2021 рр. на базі кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського НАУ, районної лабораторії ветеринарної медицини міста Охтирка, лабораторії електронної мікроскопії на базі Сумського НАУ, НВФ «Бровафарма» та приватних господарствах Охтирського району, Сумської області.

Дисертація виконана згідно з планом ініціативної науково-дослідної теми кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету за тематичним планом науково-дослідної роботи університету: «Система моніторингу методів контролю та ветеринарно-санітарних заходів, щодо якості й безпеки продукції тваринництва при хворобах заразної етіології» (№ державної реєстрації 0114U005551, 2014–2019 рр.).

Дисертація має наукову новизну та практичне значення.

**Наукова новизна роботи** полягає у тому, що дисертантом вперше в Україні на основі отриманих даних епізоотологічного моніторингу та клініко-епізоотологічних обстежень пасік Охтирського району Сумської області встановлена тенденція до змішаного перебігу інфекційних та інвазійних хвороб розплоду бджіл.

Водночас, дисертантом встановлено, що вароозна інвазія підсилює вплив інтенсивності епізоотичного процесу, який характеризувався розвитком змішаних заразних хвороб бджіл. Отримані дані розширяють теоретичні положення щодо прихованих джерел збудника та рушійних сил епізоотичного процесу за інфекційних хвороб бджіл.

В умовах прояву перебігу змішаних форм заразних хвороб бджіл застосована диференційна діагностика, комплексна система ветеринарно-санітарних заходів із використанням біологічних, екологічно безпечних

препаратів – «Апіхелс» на основі природніх компонентів і кормова добавка – «Кобацин».

Уперше дисертантом отримані дані, що доповнюють уявлення про механізм формування гуморальних факторів імунітету в організмі медоносних бджіл після застосування препарату «Кобацин» і комплексного препарату «Апіхелс». Розроблено та затверджено виробничий регламент промислової технології препаратів «Кобацин» та «Апіхелс» в умовах ТОВ «Бровафарма» та кафедри ветеринарно-санітарної експертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва, Сумського національного аграрного університету.

**Практична цінність роботи** полягає у тому, що за результатами дослідження впроваджено комплексну систему ветеринарно-санітарних заходів щодо профілактики і лікування змішаних заразних хвороб бджіл у великих бджільницьких, і племінних господарствах України.

Результати наукових досліджень послужили основою розробки «Методичних рекомендацій щодо профілактики та лікування при заразних хворобах бджіл», які затверджені Вченуою радою СНАУ, протокол № 9 від «29» березня 2021 року.

Дисертантом розроблена нормативна документації на препарат «Апіхелс» – гелеподібної консистенції проти вароозу бджіл, комплексний профілактичний засіб за гнильцевих хвороб бджіл, аскарозу та воскової молі. Також, і Настанова щодо застосування препарату «Апіхелс», затверджена Головою Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України (№: АВ – 06155–01–15; від 04.03.2021 р.); Настанова щодо застосування препарату «Кобацин», затверджена Головою Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України (№: АВ – 08187–04–18; від 27.12.2018 р.).

**Ступінь обґрунтованості наукових досліджень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.** Експериментальна частина роботи виконана методично правильно, одержані результати проаналізовано та обговорено, висновки і практичні рекомендації є аргументованими, і повністю відображають отриманий науковий та науково-практичний

матеріал. Вибір схем проведення досліджень, застосування відповідних методів і методик, інтерпретація одержаних результатів вказує на те, що дисертант володіє ними добре і досяг поставленої мети дисертаційної роботи.

Проведеними дослідженнями обґрунтовано, що на пасіках Охтирського району Сумської області, була виявлене висока частка неблагополучних пунктів за інфекційними та паразитарними хворобами, в яких захворюваність була у межах від 9 до 59 %. Разом із тим, показник захворюваності був найвищий за американського гнильцю, аскарозу та вароозу, що вказувало на тривале неблагополуччя обстежених пасік. Під час проведення епізоотологічних досліджень, показники превалентності змішаної форми інфекційних захворювань бджіл на пасіках, були також різні.

Під час проведеного дисертантом ветеринарно-санітарного огляду стану пасік було виявлено велика кількість застарілих вуликів без належної терморегуляції, захисту від сирості, що у свою чергу спричиняло розвиток аскарозу та гнильцевих хвороб бджіл. Також встановлено, що дезінфекція вуликів проводилася не регулярно, що і було причиною накопичення патогенної мікрофлори в дерев'яних стінках вуликів і розвитку та розповсюдження інфекційних хвороб. Водночас, і бджолярі не завжди дотримувались санітарних умов, встановлювали контаміновані соторамки здоровим бджолосім'ям, не мали достатніх їх запасів.

Дисертантом встановлено, що змішаний перебіг інфекційних хвороб бджіл, на досліджуваних неблагополучних пасіках, реєструвався в 70–80 % випадків. Змішані форми перебігу інфекційних хвороб розплоду бджіл є чинником, що підсилює інтенсивність прояву епізоотичного процесу за американського гнильцю, мікозах і збільшує економічні втрати в бджільництві.

Дисертантом науково-обґрунтовано ветеринарно-санітарну оцінку меду та визначення рівня його токсичності після застосування препарату «Апіхелс» і встановлено, що він є ефективним препаратом для лікування та профілактики вароозу (застосування препарату на бджолиних сім'ях із рівнем ураження вароозом від 4,6 до 8,6 % показано 100 % ефективність).

Водночас, науково-обґрунтовано і ветеринарно-санітарну оцінку меду та рівень його токсичності після застосування кормової добавки «Кобацин». Дисертантом доведено, що під час введення проб меду лабораторним мишам не відмічалась їх загибель. Разом із тим, за згодовування проб досліджуваного меду бджолам, дисертантом доведено, що життєвий цикл не порушується і смертності не спостерігається. За органолептичними та фізико-хімічними показниками мед відповідав вимогам національного стандарту України. Застосування препарату «Кобацин» у бджільництві сприяє підвищенню продуктивних показників бджолиних сімей. Кількість розплоду в дослідних сім'ях підвищується на 24 %, маса бджолиних маток в таких сім'ях зростає на 10 %. Даний препарат доцільно застосовувати весною після обльоту бджолиних сімей.

Кісіль Д. О. довів, що дослідження гемолімфи бджіл за допомогою растроного електронного мікроскопа «SELMI PEM – 106I» на наявність структурних змін після застосування дослідних препаратів у бджільництві, є перспективним напрямком дослідження. За його застосування доведено, що в полі зору мікроскопу на препаратах з гемолімфи, отриманої від дослідних сімей, яким застосовували «Апіхелс» і «Кобацин» не виявляли мікроорганізмів, натомість у гемолімфі контрольної групи сімей в полі зору мікроскопу виявляли гемоцити.

Дисертантом встановлено, що під час дослідження чутливості культури *P. larvae* до дезінфектантів ріст культури на склі, шпоні, вошині був відсутній за застосування «Бровадез 20» у розведенні 1:10, або «ВетОкс–1000» у розведенні 1:1 за експозиції 2 години. Далі препарат доцільно впровадити в бджільництво під час проведення ветеринарно-санітарних заходів на пасіках.

Дисертантом розроблено і впроваджено комплексну систему ветеринарно-санітарних заходів за заразних хвороб бджіл, яка включає в себе обов'язкове проведення огляду і оцінки бджолиних сімей після обльоту, дезінфекцію вуликів препаратами «Бровадез 20» або «ВетОкс–1000», застосування препаратів «Апіхелс» і «Кобацин».

Результати досліджень за темою дисертації відображені у 13 наукових працях, з яких 7 статей видруковано у наукових фахових виданнях України, у тому числі: 1 стаття у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз, 1 стаття у науковому виданні іншої держави, 4 – у матеріалах конференцій та 1 науково-методична рекомендація.

**Зміст і структура дисертації.** Дисертація Кісіля Дмитра Олександровича виконана згідно вимог і включає всі необхідні розділи.

У «Вступі» викладеному на 7 сторінках, сформовано актуальність теми, зв'язок роботи з науковими роботами, планами, темами, мету і завдання дослідження, наукову новизну, апробацію роботи, практичне значення одержаних результатів, публікації, структуру і обсяг дисертації.

У розділі 1 «Огляд літератури», який викладений на 33 сторінках, дисертантом охарактеризовано епізоотичну ситуацію основних економічно важливих хвороб розплоду бджіл та інтенсивність впливу вароозу бджіл на епізоотичний процес за розвитку цих хвороб.

Надано характеристику діагностиці і диференційній діагностиці інфекційних хвороб розплоду бджіл, факторам імунітету бджіл, засобам, способам профілактики і лікування інфекційних хвороб розплоду бджіл, специфічним і неспецифічним біологічним препаратам для профілактики інфекційних хвороб розплоду бджіл.

Дисертантом подано обґрунтований висновок щодо цього розділу.

Розділ 2 «Матеріали та методи досліджень», містить вичерпну інформацію щодо схеми досліджень, умов їх експериментального проведення та власне самі методи досліджень.

Дисерант використав епізоотологічний, мікробіологічний, токсикологічний, імунологічний, паразитологічний, гематологічний та статистичний методи досліджень.

Даний розділ викладений на 22 сторінках.

Розділ 3 «Результати власних досліджень». Матеріали розділу 3 викладено на 38 сторінках, містить 11 розділів. У цьому розділі викладено матеріали стосовно моніторингу поширення захворюваності та епізоотичної напруженості в Охтирському районі Сумської області; проведення

досліджень на неблагополучних пасіках щодо інфекційних хвороб бджіл в Охтирському районі Сумської області, враховуючи виробничий напрям пасік і технологію утримання бджіл; особливостям ураження бджолиного розплоду за змішаної форми інфекційних хвороб з вароозом в умовах тепличного утримання бджолиних сімей; проведення ветеринарно-санітарної оцінки меду та визначення його рівня токсичності після обробки препаратом «Апіхелс» і порівняльна оцінка безпечності з іншими препаратами; ефективності застосування препарату «Апіхелс» в літньо-осінній період обробки з лікувально-профілактичною метою проти вароозу бджіл; проведення ветеринарно-санітарної експертизи меду та визначення його рівня токсичності після застосування кормової добавки «Кобацин» і порівняльна оцінка безпечності з іншими аналоговими препаратами; впливу препарату «Кобацин» на продуктивні показники бджолиних сімей; дослідження гемолімфи бджіл за допомогою растрового сканувального електронного мікроскопа «SELMI РЭМ – 106I»; визначення чутливості збудників заразних хвороб бджіл до дезінфектантів і токсичності препаратів «ВетОксу 1000» та «Бровадез 20» для бджіл у лабораторних умовах; комплексної системи ветеринарно-санітарних заходів за заразних хвороб бджіл.

Матеріали викладено чітко, читаються з легкістю.

**Розділ 4 «Аналіз і узагальнення результатів дослідження»,** викладений на 10 сторінках і містить аналіз наведених результатів дослідження які були представлені у попередніх розділах. Автор лаконічно проаналізував отриманий експериментальний матеріал і, в цілому, його узагальнив.

Висновки складаються із 10 пунктів, містять конкретну лаконічну інформацію щодо результатів дослідження, структуровані за поставленими завданнями в дисертації.

**«Пропозиції виробництву» складаються із 3 пунктів, вони експериментально обґрунтовані.**

За результатами дисертаційної роботи Кісіля Дмитра Олександровича запропоновано використовувати на бджолярських господарствах екологічно

безпечний препарат «Апіхелс» для лікування бджолосімей проти вароозу, проведення профілактичних заходів за аскарозу, американського та європейського гнильців.

Водночас, запропоновано застосовувати екологічно безпечний препарат «Кобацин» для стимулювання та нарощування сили бджолиних сімей у весняний і осінній періоди.

Разом із тим, запропоновано використовувати одержані результати у навчальному процесі під час викладання дисциплін «Паразитологія та інвазійні хвороби тварин», «Хвороби бджіл» у закладах вищої освіти III і IV рівнів акредитації за спеціальністю «Ветеринарна медицина», та в бджільницьких підприємствах – «Методичні рекомендації щодо профілактики та лікування заразних хвороб бджіл», які затверджені Вченюю радою СНАУ, протокол № 9 від «29» березня 2021 року.

Список використаних джерел літератури оформленний згідно чинних вимог. Дисертація є завершеною науковою працею.

**Разом із тим, є деякі зауваження до дисертанта:**

1. на мій погляд запропоновано забагато завдань дослідження їх доречно було б об'єднати до 7–8 (1 завдання та 2, 4 – з 5, 7 – з 8);
2. «Наукову новизну отриманих результатів» потрібно б доповнити результатами дослідження з указуванням цифрових показників, які стосуються наслідків застосування препаратів, у тому числі і за хімічним складом меду, залишками акарицидів, тощо;
3. у «Практичній значимості отриманих результатів» вказано, що впроваджено комплексну систему ветеринарно-санітарних заходів щодо профілактики і лікування змішаних заразних хвороб бджіл у великих бджільницьких і племінних господарствах України. Необхідно вказати Акти впровадження;
4. у розділі «Матеріали та методи досліджень», інформацію щодо розподілу бджолосімей на дослідні групи для порівняльної характеристики між іншими аналоговими препаратами, доречним було подати у вигляді таблиці;

5. у розділі «Матеріали та методи досліджень» потрібно наводити методики визначення залишків акарицидів і марку хроматографу;

6. висновок до розділу «Матеріали та методи досліджень» потрібно було б викласти з акцентом на застосовані методи і методики дослідження, та ступінь їх апробації;

7. потрібно застосовувати у тексті дисертаційної роботи слова не «при», а «за» чи «під час»; не «Державний стандарт України», а «Національний стандарт України», не «протягом», а «впродовж».

### **Запитання до дисертанта**

1. Поясніть вислів «на виході молодих бджіл», «рамка для вимірювань» і зміст речення: «Нами було запропоновано препарати «Бровадез 20» та «ВетОкс 1000».

2. У яких умовах проводили дослідження токсичності препаратів «Апіхелс» і «Кобацин»?

3. Гемолімфу відбирали від 250 бджіл, які досягли 12 добового віку. Поясніть, як встановлювали вік бджіл.

4. За яким методом визначали чутливість спор *Paenibacillus larvae* до дезінфектантів?

5. Як встановили ураження бджолиних сімей *Bacillus larvae white*?

6. За яких умов знижувалась закліщеність бджолиних сімей?

7. Поясніть, як визначали відсоток сили бджолиної сім'ї?

8. Як розраховували дозу препарату «Апіхелс» під час дослідження його ефективності?

### **ВИСНОВОК**

Дисертаційна робота Кісіля Дмитра Олександровича на тему: «**Обґрунтування ветеринарно-санітарних заходів на пасіках з метою профілактики заразних хвороб**» є завершеною самостійною роботою, у якій надано наукове обґрунтування епізоотичному моніторингу пасічних господарств Охтирського району Сумської області, перебігу змішаних форм, інфекційних хвороб розплоду бджіл, розробленим препаратам «Апіхелс» для лікування вароозу та профілактики заразних хвороб бджіл, та «Кобацин» для нарощування сили бджолиних сімей.

Розроблено і впроваджено комплексну систему ветеринарно-санітарних заходів за заразних хвороб бджіл.

За своєю актуальністю, достовірністю одержаних результатів, науковою новизною, практичною цінністю, подана дисертація відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України № 167 від 06 березня 2019 року «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», а її автор Кісіль Дмитро Олександрович заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань «Ветеринарна медицина» за спеціальністю «Ветеринарна медицина».

**Опонент:**

доктор ветеринарних наук,  
професор кафедри ветеринарної гігієни  
імені професора А. К. Скородька  
Національного університету біоресурсів  
і природокористування України

С. А. Ткачук

Підпис професора С. А. Ткачук  
Затверджую  
Начальник відділу кадрів НУБіП України

28 грудня 2021 р.

