

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу

СКРИПНИКА Сергія Вікторовича

**на тему: «ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ
УТРИМАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ
БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ»**

представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії
в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю
204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Актуальність теми. Сучасне бджільництво є однією з ключових галузей аграрного виробництва, що забезпечує не лише отримання високоякісних продуктів харчування (мед, віск, прополіс, маточне молочко, перга тощо), а й відіграє вирішальну роль у запиленні сільськогосподарських культур. В умовах глобальних кліматичних змін, інтенсифікації сільського господарства та зростання антропогенного навантаження на довкілля спостерігається тенденція до зниження чисельності та продуктивності бджолиних сімей у багатьох країнах світу, включно з Україною. Це створює загрозу як для продовольчої безпеки, так і для екологічної рівноваги.

Одним із дієвих шляхів вирішення зазначеної проблеми є впровадження сучасних і науково обґрунтованих технологічних прийомів утримання бджіл, які забезпечують підвищення життєздатності та продуктивності сімей за рахунок оптимізації умов мікроклімату у вулику, вдосконалення методів годівлі, раціональної організації розплоду, профілактики та контролю захворювань. Поглиблене вивчення цих аспектів дозволяє підвищити медопродуктивність, якість продукції, а також знизити втрати бджіл у зимовий та весняний періоди.

Для України, яка є одним із провідних світових експортерів меду, проблема оптимізації технології утримання бджолиних сімей має не лише наукове, а й вагоме економічне та соціальне значення. Ефективне ведення бджільництва сприяє підвищенню конкурентоспроможності продукції на світовому ринку, зміцненню екологічної стійкості агроландшафтів і забезпеченню сталого розвитку сільських територій.

Таким чином, дослідження, спрямовані на оптимізацію технологічних прийомів утримання бджолиних сімей, є своєчасними, важливими та відповідають сучасним науковим і практичним потребам галузі.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження дисертаційної роботи виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри технології виробництва та переробки продукції

тваринництва Вінницького національного аграрного університету за темою: «Вивчення технологічних особливостей утримання та механізму впливу сучасних кормових добавок на виробництво екологічно чистих продуктів в тваринництві, звірівництві та бджільництві» (№ РК 0119U103841, термін виконання 12.2019 р.–12.2024 р.).

Мета і завдання досліджень. Метою дисертаційної роботи було наукове обґрунтування та експериментальні дослідження ефективності застосування вдосконалених технологічних прийомів утримання бджолиних сімей, проведення стимулюючих підгодівель із пробіотичними добавками та використання вуликів із удосконаленим дном для підвищення продуктивності бджолиних сімей у різні періоди активного сезону.

Для виконання зазначеної мети були поставлені наступні завдання:

- провести аналіз літературних джерел щодо технологічних прийомів утримання бджіл і сучасних підходів до підвищення продуктивності бджолиних сімей;
- охарактеризувати кормову базу бджільництва на території проведення досліджень;
- вивчити вплив стимулюючих підгодівель із пробіотичними добавками на тривалість життя бджіл у лабораторних умовах та встановити витрати корму;
- дослідити динаміку запечатаного розплоду, яйценосність бджолиних маток, масу личинок та одноденних робочих бджіл;
- вивчити льотну активність бджіл та продуктивність бджолиних сімей за умов підгодівлі пробіотиками в різні періоди активного сезону;
- вивчити вплив підгодівлі бджіл із пробіотичними добавками на результати зимівлі бджолиних сімей;
- дослідити вплив удосконаленого вулика за рахунок сітчастого дна на мікроклімат бджолиного гнізда, розвиток і продуктивність бджолиних сімей;
- встановити репродуктивні показники бджолиних маток під час утримання бджолиних сімей у багатокорпусних вуликах із модернізованим дном;
- оцінити продуктивність бджолиних сімей (медову, воскову, прополісну) за підгодівлі пробіотичними добавками;
- визначити економічну доцільність використання вдосконалених технологічних елементів у системі утримання бджолиних сімей.

Об'єкт дослідження – ріст і розвиток, продуктивність бджолиних сімей за використання пробіотиків та утримання бджіл у вуликах із сітчастим

дном.

Предмет дослідження – пробіотичні добавки, медова, воскова та прополісна продуктивність бджолиних сімей, яйценосність бджолиних маток, кількість розплоду, сила бджолиних сімей, стан зимівлі, тривалість життя бджіл, зимостійкість та збереженість бджіл, льотна активність бджіл, модифікований багатокорпусний вулик із сітчастим дном, температурні показники бджолиного гнізда, медоносна база, економічна ефективність виробництва продукції бджільництва за використання стимулюючих підгодівель з пробіотичними добавками.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше науково обґрунтовано доцільність використання пробіотичних добавок «Веталайф» та «Біосевен» у складі стимулюючих підгодівель, які підвищують життєздатність бджіл (на 35,6% та 43,1% відповідно), поліпшують фізіологічний стан, репродуктивні показники маток у весняний та літньо-осінній періоди (на 31,9-25,3% та 37,1-31,6%) та продуктивність бджолиних сімей (на 10,3% та 34,9% відповідно), а також на основні показники зимівлі бджолиних сімей. Встановлено закономірності впливу пробіотиків на кількість вирощеного розплоду, масу личинок (на 4,0-13,1%) та молодих бджіл (на 2,4%).

Запропоновано модифікований варіант багатокорпусного вулика за рахунок використання сітчастого дна. Обґрунтовано ефективність використання вуликів із удосконаленим сітчастим дном для підтримання оптимального мікроклімату бджолиного гнізда та зменшення стресових навантажень на бджіл. Уточнено дані щодо впливу конструктивних особливостей вуликів із сітчастим дном на стан бджіл під час зимівлі, витрати кормів і збереженість сімей. Встановлено, що застосування сітчастого дна сприяє оптимізації температурного режиму гнізда, що позитивно позначається на репродуктивній активності бджолиних маток, інтенсивність льоту бджіл (на 8,7–29,7%) та покращення показників зимівлі бджолиних сімей. Поєднання кочівлі пасіки з використанням багатокорпусних вуликів із сітчастим дном сприяє зниженню стресових факторів на бджіл, поліпшенню умов їх утримання в період високих температур і відповідно підвищенню медової продуктивності на 36,0%.

Визначено економічну ефективність використання стимулюючих підгодівель із пробіотичними добавками. Їх застосування забезпечило суттєве зростання продуктивності бджолиних сімей, що проявилось у зростанні валового та товарного виробництва меду, збільшенні виходу прополісу, а також активізації будівництва стільників. У результаті досліджень встановлено, що загальна продуктивність бджолиних сімей у другій

дослідній групі, де використовували пробіотик «Веталайф», перевищила контроль на 10,3%, а в третій (пробіотик «Біосевен») – на 34,9%, що підтверджує високу рентабельність і доцільність використання пробіотичних добавок у практиці сучасного бджільництва.

Отримані результати розширюють наукові уявлення про оптимізацію технологічних прийомів утримання бджолиних сімей та створюють науково обгрунтовану основу для підвищення їх продуктивності в різні періоди активного сезону за рахунок використання пробіотичних добавок у складі стимулюючих підгодівель та використання сітчастого дна вулика.

Практичне значення одержаних результатів. Отримані результати мають важливе значення для вдосконалення технології утримання медоносних бджіл у різні періоди активного сезону та забезпечують можливість здійснювати керований вплив на стан бджолиних сімей у технологічних процесах виробництва продукції бджільництва. На основі проведених досліджень обгрунтовано доцільність застосування пробіотичних добавок «Біосевен» та «Веталайф» у складі стимулюючих підгодівель із розрахунку 2 г на 1 л цукрового сиропу, що дозволяє підвищити життєздатність, льотну активність бджіл і продуктивність бджолиних сімей, також покращити репродуктивні показники маток.

Для практичного бджільництва запропоновано використання модернізованого сітчастого дна багатокорпусного вулика для підтримання стабільного мікроклімату гнізда, ефективного видалення надлишкової вологи та продуктів життєдіяльності бджіл. Застосування такої конструкції сприяє зниженню енерговитрат бджолиних сімей на терморегуляцію, особливо під час кочівлі, інтенсифікації розвитку та підвищенню медопродуктивності на 36,0%.

Результати дослідження можуть бути впроваджені у практику пасічних господарств із метою підвищення ефективності використання бджолиних сімей, зниження зимових втрат бджіл, забезпечення продуктивності в умовах змін клімату. Впровадження запропонованих заходів у практику бджільництва сприятиме зростанню економічної ефективності галузі та забезпеченню стабільного виробництва високоякісної продукції бджільництва.

Наукові розробки дисертаційної роботи впроваджено на пасіці підприємств: ФГ «Дзялів», с. Кам'яногірка Жмеринського району Вінницької області (акт виробничої перевірки від 26.08.2024 р.), ТОВ «СП «Мед Поділля», м. Вінниця (акт виробничої перевірки від 20.12.2024 р.), ПТУ № 14, смт. Вороновиця Вінницького району Вінницької області (акт виробничої перевірки від 27.09.2024 р.), ВСП «Чернятинський фаховий

коледж ВНАУ» (довідка виробничої перевірки від 09.10.2025 р. № 677), а також використовуються в навчальному процесі Вінницького національного аграрного університету (довідка про впровадження від 15.10.2025 р. № 01.1-60-1434).

Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, які захищаються. Дисертаційна робота відповідає вимогам до досліджень такого рівня. Роботу виконано на належному науковому рівні. Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, викладених у роботі, підтверджується системністю та достовірністю проведених експериментальних досліджень, використанням сучасних методів аналізу фізіологічного стану бджіл, визначенням продуктивних та репродуктивних показників бджолиних сімей, а також статистичною обробкою отриманих результатів. Достовірність результатів підтверджується узгодженістю експериментальних даних між контрольною та дослідними групами, показників упродовж кількох сезонів спостережень, а також застосуванням загальноприйнятих методик зоотехнічних досліджень.

Особистий внесок здобувача. У дисертаційній роботі всі наукові положення, результати експериментальних досліджень, висновки та практичні рекомендації одержані автором самостійно. Здобувачем проведено постановку мети й завдань, виконано аналіз літературних джерел, організовано та здійснено експериментальні дослідження з оптимізації технологічних прийомів утримання бджолиних сімей. Автором розроблено методичні підходи до оцінювання продуктивності, здійснено статистичну обробку результатів, сформульовано наукові положення, обґрунтовано висновки та запропоновано практичні рекомендації щодо підвищення ефективності ведення галузі. Зі спільних досліджень та публікацій з іншими науковцями у дисертаційній роботі використано матеріали, отримані за безпосередньої участі дисертанта (90 %) та погоджені зі співавторами (10 %).

Публікації. За матеріалами досліджень опубліковано 6 наукових праць, у тому числі 4 статті у фахових наукових виданнях категорії «Б», 2 тези.

Структура й обсяг дисертації. Дисертація викладена на 197 сторінках комп'ютерного тексту, складається зі вступу, основної частини (чотири розділи), висновків і пропозицій виробництву, списку використаних джерел літератури та додатків. Робота містить 24 таблиці, 18 рисунків і 6 додатків. Список використаних джерел містить 260 найменувань, у тому числі 130 – латиницею.

Ступінь обґрунтованості наукових досліджень. Наукові дослідження

відзначаються високим ступенем обґрунтованості, оскільки базуються на сучасних теоретичних підходах, аналізі широкого кола наукових джерел і практичних спостереженнях у бджільництві. Експериментальна частина виконана із застосуванням апробованих методик і контрольних груп, що забезпечує відтворюваність результатів. Висновки та рекомендації логічно узгоджуються з отриманими даними, підтверджені статистичною обробкою та порівнянням із існуючими науковими дослідженнями, що засвідчує їх надійність і достовірність.

Аналіз основного змісту дисертаційної роботи. Анотація написана українською та англійською мовами, де викладено короткий зміст дисертації.

У вступній частині кваліфікаційної наукової роботи обґрунтовується актуальність теми дослідження, визначаються мета і завдання, описується наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.

У першому розділі представлено всебічний аналіз літературних джерел, що стосуються сучасного стану та перспектив розвитку бджільництва. Особливу увагу приділено технологічним прийомам утримання бджолиних сімей, їх впливу на життєздатність, продуктивність та стійкість до захворювань. Розглянуто питання забезпечення бджіл повноцінним живленням, використання цукрових та білкових підгодівель, пробіотичних препаратів, а також методів профілактики та зниження негативного впливу стресових чинників. Висвітлено підходи як вітчизняних, так і зарубіжних учених, що дозволило автору комплексно оцінити наукові здобутки та практичні напрацювання в галузі.

Розділ 2 «Матеріал та методика досліджень» містить комплексний опис умов і методів, використаних у дисертаційній роботі. У ньому подано місце та базу проведення дослідів (навчальна пасіка та лабораторія ВНАУ), визначено об'єкт дослідження – бджолині сім'ї української степової породи, обґрунтовано їх добір і формування груп-аналогів. Розділ детально висвітлює етапи експериментів, що включали фенологічні спостереження за медоносами, оцінку кормової бази, дослідження впливу пробіотичних добавок у лабораторних і польових умовах, а також випробування модифікованих вуликів із сітчастим дном. У методичній частині наведено методику проведення досліджень.

Розділ 3 «Результати досліджень» містить системний виклад експериментальних даних, отриманих у процесі багаторічних спостережень та дослідів. У ньому детально охарактеризовано кормові ресурси та умови їх формування у зоні льоту дослідних бджолиних сімей, визначено динаміку цвітіння основних медоносних культур і природних нектароносів у різні роки, проаналізовано вплив кліматичних і погодних чинників на їх фенологію

та тривалість цвітіння.

Підрозділ 3.1 присвячений аналізу кормової бази бджіл на території проведення досліджень. Автор ґрунтовно охарактеризував видовий склад медоносної флори, тривалість та інтенсивність цвітіння основних культур, динаміку нектаро- та пилкоутворення впродовж сезону. Встановлено особливості формування безперервного нектаро-пилкового конвеєра, визначено критичні періоди дефіциту кормів, які впливають на розвиток і продуктивність бджолиних сімей.

Підрозділи 3.2 і 3.3 присвячені дослідженню впливу пробіотичних добавок у складі стимулюючої підгодівлі на життєдіяльність і розвиток бджолиних сімей. У лабораторних умовах досліджували вплив згодовування пробіотиків (веталайф і біосевен) на тривалість життя робочих бджіл, витрати корму та калове навантаження задньої кишки. Польовий дослід в умовах пасіки проводився для визначення впливу стимулюючих підгодівель з пробіотичними добавками на темпи розвитку бджолиних сімей, яйценосність бджолиних маток у весняний, літній та осінній періоди року. У наступних дослідженнях дисертаційної роботи висвітлено результати вивчення льотної активності, продуктивності та фізіологічного стану бджолиних сімей. Встановлено вплив пробіотичних підгодівель на фізіологічний стан і зимостійкість бджолиних сімей.

У дисертаційній роботі детально розглянуто питання удосконалення конструкції вулика шляхом використання функціонального сітчастого дна та оцінено його вплив на мікроклімат гнізда, фізіологічний стан і продуктивність бджолиних сімей.

У дисертації проведено аналіз економічної ефективності застосування пробіотичних підгодівель у бджільництві.

Розділ 4 присвячено систематизації та аналізу отриманих результатів.

У висновках дисертації автор послідовно підсумував основні наукові й практичні результати проведених досліджень. Сформульовані положення логічно відображають завдання та мету роботи, мають належне експериментальне підтвердження й ґрунтуються на комплексному аналізі матеріалу. Загалом, висновки відзначаються чіткістю, обґрунтованістю та практичною значущістю, підтверджують досягнення мети дисертаційної роботи та демонструють високий рівень наукової новизни та прикладної цінності отриманих результатів.

Дотримання принципів академічної доброчесності. Обсяг і оформлення дисертації є такими, що відповідають вимогам МОН України. У дисертаційній роботі порушень академічної доброчесності не виявлено.

Дисертація містить посилання на джерела запозичених ідей, розробок, тверджень та інформаційно-аналітичні ресурси.

У цілому, дисертаційну роботу Скрипника Сергія Вікторовича оцінюю позитивно. Вона має важливе наукове та прикладне значення, а отримані результати можуть бути впроваджені у практику пасічних господарств і використані під час підготовки фахівців у галузі бджільництва. Дослідження поглиблює уявлення про роль пробіотичних підгодівель і оптимізацію умов утримання бджіл, що підтверджує високу цінність отриманих результатів.

Разом із тим, вважаємо за доцільне вказати на окремі недоліки та висловити побажання:

1. У підрозділі 2.2 наведено назви пробіотиків («веталайф», «біосевен») та їх склад. Рекомендується описати механізм дії препаратів, що підвищить наукову інформативність.

2. У другому розділі не представлено опис методів статистичної обробки даних, що варто виправити для забезпечення обґрунтованості висновків.

3. У підрозділі 3.1 медопродуктивність подана у вигляді «кг/га», але відсутнє пояснення джерела (власні вимірювання чи літературні дані). Необхідно уточнити походження показників у таблицях 3.1–3.3.

4. У підрозділі 3.6 (табл. 3.11–3.12) слід уніфікувати науковий стиль: замінити описові формулювання («підтверджує захисну дію», «менше підмору») на статистично точні («достовірне зменшення підмору на 27,6% ($p < 0,01$) у групі з веталайфом та на 37,6% ($p < 0,001$) у групі з біосевен»).

5. У підрозділі 3.7 результати подані лише у вигляді таблиці. Доцільно доповнити графічним матеріалом (стовпчиковими діаграмами чи графіками), що покращить наочність. Також слід уточнити статистичну вірогідність наведених показників.

6. У підрозділі 3.8 («Модифікація вулика...») бракує посилань на літературні джерела чи аналогічні дослідження щодо ефективності сітчастого дна. Рекомендується додати 2–3 авторитетні публікації для посилення наукової бази.

Загальний висновок. Дисертація Скрипника Сергія Вікторовича «Оптимізація технологічних прийомів утримання для підвищення продуктивності бджолиних сімей» є комплексним науковим самостійним дослідженням. Вона містить достатню кількість таблиць та ілюстрацій. Автор досяг поставленої мети та завдань.

Актуальність, новизна, важливість отриманих наукових результатів, їх обґрунтованість і достовірність, а також практична цінність сформульованих положень і висновків, відповідає вимогам 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 від 12.01.2022 р. № 44 (зі змінами) та наказу МОН України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (зі змінами), і може бути представлена для офіційного захисту в разовій спеціалізованій вченій раді, а її автор – Скрипник Сергій Вікторович може бути рекомендований для прилюдного захисту у разовій спеціалізованій вченій раді зі спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

Рецензент

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
доцент кафедри біоінженерії, біо- та харчових технологій
факультету технології виробництва, переробки
та робототехніки у тваринництві
Вінницького національного
аграрного університету



Надія НОВГОРОДСЬКА

Підпис Новгородської Н.В. засвідчую
Вчений секретар



Тетяна КОРПАНЮК