

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Міщенка Олександра Антоновича на тему: «Експериментальне обґрунтування біотехнологічних прийомів для підвищення життєздатності та продуктивності бджолиних сімей», представлену на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 03.00.20 – біотехнологія.

Актуальність теми дисертаційної роботи. Одним із основних завдань сучасної біотехнології є функціональне комплексне використання біологічних ресурсів для забезпечення продовольчої безпеки та постачання населенню країни органічних продуктів споживання. Медоносна бджола (*Apis mellifera* L.) відіграє важливу роль у виробництві сільськогосподарської продукції шляхом запилення ентомофільних культур та отримання продукції для різних галузей народного господарства.

Технологія отримання продуктів бджільництва обумовлена низкою факторів, а саме погодно-кліматичними умовами, наявною кормовою базою, підходами до утримання бджіл, їх біологічними особливостями, фізіологічним станом сімей тощо. Нині спостерігаються значні втрати популяції медоносних бджіл через вплив на їх організм несприятливих чинників абіотичної і біотичної природи, що складає загрозу як екосистемі в цілому, так і продовольчій безпеці країни.

У процесі одержання меду, воску, маточного молочка важливого значення набувають процеси регульованого та оптимізованого впливу на продуктивність бджолиних сімей біокатализаторів. Одержання меду, маточного молочка займає в технологічному ланцюгу таке місце, що дуже впливає на його якість з одного боку та реалізацію потенційних можливостей сім'ї – з другого.

Тому, експериментальне обґрунтування ролі самих бджіл, їх характеристик як біологічного об'єкта і фізіолого-біохімічних процесів в них під час заготівлі, кормів, синтезу воску, маточного молочка та використання отриманих даних для розроблення низки біотехнологічних підходів до оптимізації виробництва продуктів бджільництва є актуальними і слугуватимуть експериментальним обґрунтуванням підвищення продуктивності, життєздатності і в цілому збереженню популяції бджіл та матимуть практичне значення в бджільництві.

Метою наукової роботи є розроблення біотехнологічних прийомів для підвищення продуктивності та життєздатності бджолиних сімей шляхом оптимізації процесу отримання продуктів бджільництва.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана в ННЦ «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича» і є складовою частиною досліджень із тем «Вивчити механізми та особливості продукування воску та маточного молочка в української степової та карпатської порід бджіл (номер державної реєстрації 0116U001455) впродовж 2016-2020 р.р. та «Дослідження особливостей трофічних зв'язків медоносних бджіл з

біологічним розмаїттям ентомофільних рослин в умовах нестабільності екотипів» (номер державної реєстрації 0121U108595) впродовж 2021-2023 р.р.

Наукова новизна одержаних результатів. Експериментально обґрунтовано параметри біотехнологічних прийомів тимчасової ізоляції бджолиних маток на період коротких медозборів (до 15 днів), що сприяло підвищенню функціонального стану бджолиних сімей та їх медопродуктивності на 45,72%; формування сімей-виховательок з «неповним осиротінням» та термін відбору маточного молочка від першого до четвертого циклу продукування; регуляції кількості розплоду в сім'ях, яка спрямована на використання потенціалу бджолиних сімей та підвищення їх життєздатності, подовження тривалості життя бджіл.

Показано залежність процесу біосинтезу воску від динамічних змін вмісту азоту у бджіл, сили сімей та площі розплоду української степової та карпатської порід.

Встановлено закономірність впливу кількості розплоду на льотно-збиральну активність, нектаро- і медопродуктивність сімей. При збільшенні кількості розплоду знижується медопродуктивність, але зростає льотно-збиральна активність, і навпаки, при зменшенні кількості розплоду льотно-збиральна активність зменшується, але зростає медопродуктивність.

Практичне значення одержаних результатів. Обґрунтовано доцільність застосування у практиці бджільництва низки біотехнологічних прийомів, які дають можливість використовувати потенціал бджолиних сімей, підвищувати життєздатність, продуктивність та репродуктивні функції бджолиних маток, збільшують вихід продукції. Застосування білкового корму у живленні бджолиних сімей при синтезу воску оптимізує вміст азоту у тканинах організму бджіл.

Результати досліджень використані для обґрунтування способу формування сімей-виховательок при одержанні бджолиного маточного молочка та обґрунтування біотехнологічного прийому регулювання репродуктивної діяльності бджолиних маток для зменшення втрат енергії бджолами по догляду за розплодом і представлені у вигляді пропозицій щодо його застосування при заготівлі бджолами вуглеводного корму.

Запропоновано науково-методичні рекомендації щодо ефективного використання підгодівель при отриманні маточного молочка.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертаційній роботі здобувача не викликає сумніву. Одержанні експериментальні дані подані у тексті дисертації в описаному вигляді, задокументовані статистично обробленими цифровими даними, що представлені у таблицях і рисунках відображаючи в цілому обсяг проведених досліджень. Цифрові дані не тільки статистично опрацьовані, але й достатньо проаналізовані. Для обговорення та інтерпретації результатів дослідження використано достатню кількість сучасних літературних джерел. Наукові положення та висновки дисертації, що випливають із фактичного матеріалу наукової роботи, є достатньо обґрунтованими, узагальненнями, відповідають

меті та завданням роботи і мають важливе науково-теоретичне та практичне значення.

Аналіз змісту дисертації та її методичний рівень. Дисертація та анотація оформлені у відповідності з вимогами до дисертаційних робіт. Дисертаційна робота написана українською мовою і складається із вступу, огляду літератури, матеріалів та методів досліджень, результатів експериментальних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел (121 джерело, з яких 40 латиницею), 3 додатків. Робота викладена на 140 сторінках комп'ютерного тексту, містить 28 таблиць, 19 рисунків.

Після ретельного аналізу структури дисертації робимо висновок, що вона містить всі необхідні розділи. Здобувач у вступі послідовно сформував і описав мету і завдання дослідження, методи дослідження, наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, особистий внесок, публікації автора та надав інформацію про апробацію результатів дисертаційного дослідження. Варто зазначити, що рецензована робота є логічно побудованою та структурованою.

Розділ 1. «Огляд літератури» (с. 23-49) містить 7 підрозділів. Вказаний розділ написаний здобувачем грамотно. Інформація, що подана в розділі, структурована та викладена в логічній послідовності. Варто відмітити високий ступінь опрацювання здобувачем наукових праць вітчизняних та зарубіжних дослідників. У матеріалах з огляду літератури дисертант чітко обґрунтував структуру роботи та потребу у проведенні подальших досліджень спрямованих на вивчення фізіолого-біохімічних, репродуктивних особливостей організму медоносних бджіл за впливу різних біотехнологічних прийомів при синтезу воску, маточного молочка та заготівлі вуглеводного корму, дослідження показників життєздатності.

Розділі 2 «Матеріал та методи дослідження» (с. 49-64). Дисертаційна робота виконана впродовж 2016–2023 р.р. у лабораторії технологій утримання бджіл і виробництва продукції бджільництва Національного наукового центру «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича» У даному розділі здобувач чітко обґрунтував методи досягнення поставленої мети. Міщенко О.А. була дотримана методична та логічна послідовність за планування та проведення експериментальних досліджень, що в подальшому забезпечило отримання об'єктивних результатів досліджень. Дисертанту вдалося структурувати основні методики, за використання яких було проведено фізіологічні, біохімічні, зоологічні та статистичні методи дослідження. Опрацювавши значну кількість методик, здобувач вибудував та дотримувався основної концепції для проведення експериментальних досліджень, що вказує на його високий науковий рівень підготовки та сформованість як дослідника.

Розділ 3 «Результати власних досліджень» (с. 65-121), містить дев'ять підрозділів в яких відображена реалізація поставлених завдань. Внаслідок проведення досліджень дисертант отримав нові експериментальні дані щодо механізмів впливу різних біотехнологічних прийомів як на підвищення продуктивності бджолиних сімей в різних умовах медозбору так і на їх

життєздатність. Здобувач обґрунтував зменшення втрат енергії бджолами по догляду за розплодом шляхом регулювання його кількості.

Висновки (ст. 122-123) нараховують 7 пунктів. Вони є логічно та послідовно сформульовані та повністю представляють отримані здобувачем в ході експериментальних досліджень дані.

Пропозиції виробництву (ст. 124) базуються на достовірності та доказовості результатів експериментальних досліджень.

Опрацьовані та представлені літературні джерела, у списку використаних джерел літератури, засвідчують надзвичайну обізнаність, ерудицію та компетентність автора щодо сучасних наукових досягнень, зокрема за темою дисертаційного дослідження.

Повнота викладу основних положень дисертації в опублікованих працях. За матеріалами дисертаційної роботи Міщенко О.А. опубліковано 18 наукових праць, із них 9 статей у наукових фахових виданнях України, 1 стаття у виданнях, які проіндексовані у базі даних Web of Science Core Collection та Scopus, опубліковано 2 розділи у двох монографіях, 6 праць – у матеріалах конференцій, розроблено і затверджено 2 методичні рекомендації.

Зауваження щодо змісту та оформлення дисертації.

Наукова робота Міщенко Олександра Антоновича має важливе наукове й практичне значення. Оцінюючи практичну значущість даної роботи вважаємо, що здобувач у результаті проведених експериментально-теоретичних досліджень вирішив не лише науково-практичні завдання, але й отримав важливі дані щодо доцільності застосування біотехнологічних прийомів формування сімей-виховательок при синтезу бджолиного маточного молочка та тимчасове обмеження репродуктивної діяльності бджолиних маток для підвищення життєздатності бджіл, їх продуктивності при заготівлі вуглеводного корму.

Однак, поряд з аргументованими положеннями, трапляються дискусійні твердження, що потребують додаткового уточнення. Зокрема:

- В обґрунтуванні актуальності теми дисертаційної роботи потрібно було б більш детально висвітлити доцільність використання біотехнологічних прийомів при одержанні продукції бджільництва та підвищення життєздатності медоносних бджіл.
- Як під час організації робіт з виробництва маточного молочка зміна підходів щодо способів формування сімей-виховательок впливає на кількість прийнятих личинок і надалі на продукування маточного молочка?
- Чи існують фізіологічно-оптимальні, обґрунтовані строки (рекомендації), вже раніше апробовані щодо тимчасового обмеження репродуктивної діяльності бджолиних маток?
- Які найбільш суттєві фактори впливають на ступінь розвитку жирового тіла бджіл?
- Чим обґрунтовується вибір ізолятора для обмеження репродуктивної діяльності бджолиних маток?
- Як короткий у часі безрозплідний період впливає на життєздатність бджіл?

У роботі зустрічаються деякі стилістичні, технічні і граматичні помилки, можливо пов'язані з комп'ютерним набором. Відсутні або зайві розділові знаки й інші помилки, які легко можна було б виправити. Це не є принциповим і не зменшує позитивної наукової цінності дисертаційної роботи. Акцентую увагу на тому, що з наукової точки зору проведена інтерпретація даних з великою обережністю, висловлювання, тлумачення тих чи інших процесів.

Загальні висновки й оцінка дисертації. Ознайомлення із текстом дисертації дає підставу стверджувати, що дисертаційна робота «Експериментальне обґрунтування біотехнологічних прийомів для підвищення життєздатності та продуктивності бджолиних сімей» є закінченою, кваліфікованою науковою працею, виконаною на високому науково-методичному рівні, відповідає вимогам до кандидатських дисертацій.

У тексті дисертації відображено основні положення, зміст, результати та висновки проведеного дисертантом дослідження. Робота написана науковою державною мовою з правильним вживанням спеціальної термінології, спосіб подання матеріалів логічний, чіткий, що забезпечує легкість та доступність сприйняття роботи.

Вважаю, що дисертаційна робота Міщенко Олександра Антоновича на тему: «Експериментальне обґрунтування біотехнологічних прийомів для підвищення життєздатності та продуктивності бджолиних сімей» є завершеною науковою працею, виконана на високому рівні з використанням комплексу різних методів досліджень, повністю відповідає вимогам п. 9, 11, 12, 13 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013р., № 567 зі змінами, а її автор, Міщенко Олександр Антонович на основі публічного захисту заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 03.00.20 – біотехнологія.

Офіційний опонент:

доктор сільськогосподарських наук, професор,
професор кафедри лісового та садово-паркового
господарства Вінницького національного
аграрного університету

Сергій РАЗАНОВ

Підпис С. Разанова засвідчую: начальник
відділу кадрів Вінницького національного
аграрного університету
