

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Хамід Кіри Олександрівни на тему: «Вплив технологічних прийомів утримання бджіл на їх продуктивність та якість меду», представлені на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.02.04 - технологія виробництва продуктів тваринництва

Актуальність теми

Сучасне бджільництво є важливою галуззю сільського господарства. Його значення не обмежується лише виробництвом і отриманням прибутку від реалізації меду та іншої продукції. У живій природі, завдяки запиленню ентомофільних рослин, медоносні бджоли є важливим чинником підтримання сформованих різноманітних зав'язків у тваринному і рослинному світі.

Україна входить до п'яти провідних держав світу, що мають розвинене бджільництво. Ця галузь відіграє важливу роль в економіці країни.

Ні один вид домашніх та диких тварин, який використовує людина для отримання продуктів харчування та сировини, не пов'язаний так із зовнішнім середовищем, як медоносні бджоли. Бджолина сім'я – це цілісна біологічна та господарська одиниця, яка сама здобуває необхідні для життєдіяльності корми. Створення оптимальних умов життєдіяльності бджолиних сімей зумовлює використання різних видів кормів для підгодівлі. Проте, пошук найбільш ефективних кормових ресурсів та їх вплив на продуктивність бджіл стало підставою для проведення досліджень у цьому напрямі.

Тому представлена дисертаційна робота, яка забезпечила вивчення зазначеного питання, є актуальною.

Наукова новизна досліджень та одержаних результатів

Вперше в умовах півдня України в період весняного розвитку бджолиних сімей встановлено вплив підгодівлі цукровим сиропом з додаванням суспензії мікрородорості «Жива хлорела» та медовим канді з додаванням перепелиних яєць, що сприяло їх збереженню за різних видів зимівлі та збільшення відкладання яєць бджолиними матками.

Отримано нові знання з біологічних процесів весняного росту та розвитку печатного розплоду з використанням бджолиних маток різних років виведення, відновлення льотно-збиральної роботи бджіл на стаціонарних точках та під час кочівлі.

Отже, можна стверджувати, що отримані дисертантом результати досліджень не були раніше відображені у науковій літературі, а тому вони характеризуються науковою новизною.

Загальна характеристика, обсяг і структура дисертації

Дисертаційна робота Кіри Олександрівни написана українською мовою і відповідає вимогам МОН України, щодо кандидатських дисертацій. Роботу викладено на 153 сторінках комп'ютерного тексту, що містить 31 таблицю, 10 рисунків та 8 додатків. Список використаних джерел налічує 277 найменувань, з яких 25 – іноземними мовами.

Робота складається із вступу, огляду літератури, матеріалів і методів виконання роботи, результатів власних досліджень, аналізу і узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних літературних джерел та додатків.

У вступі автор актуалізує, вибрану ним, тему наукової роботи та методологію її виконання, акцентує увагу на новизні проведених досліджень та отриманих результатів, вказує апробованість та опублікованість останніх.

Розділи, з яких складається «Вступ», а саме: «Актуальність теми», «Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами», «Мета та завдання дослідження», «Об'єкт дослідження», «Предмет дослідження»,

«Методи дослідження», «Наукова новизна одержаних результатів», «Практичне значення одержаних результатів», «Особистий внесок здобувача», «Апробація роботи» та «Публікації» є ідентичними у дисертації та авторефераті.

Огляд літератури займає 22 сторінок та розділений на 6 підрозділів. Дисертант у логічній послідовності та з використанням об'єктивного аналізу подає найбільш значущі результати науковців, про генезис, основні породні та господарськи корисні ознаки медоносних бджіл. Викладений матеріал дозволяє сформуванню достатньо повне враження про сучасний рівень знань у даній проблематиці. При цьому, насамперед описуються фактори, що впливають на розвиток і продуктивність бджолиних сімей. Зокрема вказано, що на продуктивність і виживання сім'ї впливають такі фактори як: зовнішні – клімат, погода, збудники хвороб, вороги і шкідники бджіл, господарська діяльність людини (зокрема застосуванням пестицидів, гербіцидів) та внутрішні – сім'я бджіл, її сила, порода, лінія, генетичні особливості, спосіб утримання.

Особливу увагу приділено медоносній кормовій базі південно-центрального регіону України та підгодівлі бджіл. Дисертант вказала, що основними продуктами рослин для живлення бджіл є нектар і квітковий пилок. В умовах недостатніх запасів вуглеводного корму в квітах рослин бджолині сім'ї спрямовують льотну діяльність на збирання паді та соку з пошкоджених плодів і ягід. Концентрація цукру в нектарі різних видів рослин неоднакова. Найчастіше цукристість нектару коливається в межах 10-40%, що залежить від виду рослин та впливу факторів зовнішнього середовища. Значення рослин для бджільництва зумовлене їхньою нектаропродуктивністю. Найбільш об'єктивну оцінку дає показник нектаропродуктивності суцільного масиву рослин на площі 1 га, виражений в кілограмах меду.

Глибокий аналіз літературних джерел дисертант провів щодо вивчення меду, як основного продукту бджільництва. У роботі зазначено, що сорти меду розрізняють за регіональною ознакою, тобто за місцем, де був проведений

медозбір: карпатський, далекохідний, башкирський, липовий, лісовий тощо. Перетворення нектару на мед починається ще в організмі бджіл-збирачок. У процесі фізіологічної діяльності рослин і бджолої сім'ї утворюється перенасичений розчин цукрів у суміші з іншими речовинами. Зрілий мед бджоли запечатують у комірках восковими кришечками. За цією ознакою визначають його зрілість та терміни відкачування. Незапечатаний мед не тільки має підвищену водність, а й містить більше нерозщепленої сахарози, що знижує його якість. Недозрілий мед швидко закисає, тому його не можна довго зберігати.

Хімічний склад і харчова цінність меду різноманітні і залежать від джерела нектару, регіону виростання нектароносних рослин, часу одержання, зрілості меду, породи бджіл, погодних і кліматичних умов, сонячної активності й інших факторів. У меді виявлено близько 300 різних компонентів, 100 з них є постійними в кожному виді

Другий розділ роботи «Матеріал і методи виконання роботи» представлений на 12 сторінках. Дисертант характеризує умови та схему проведення досліджень. У цілому, підібрані методи є взаємодоповнюючими, що забезпечило якісне виконання дослідної частини роботи. Сукупно, дисертант використала наступні методи досліджень: аналітичний (огляд літератури, аналіз і синтез наукової інформації, узагальнення результатів досліджень, порівняльна характеристика двох порід бджіл), технологічний (методи утримання бджіл, типи підгодівлі та отримання продукції), зоотехнічний (проведення науково-господарських і технологічних дослідів на бджолиних сім'ях, оцінка їх зимостійкості, підготовка до головного медозбору, визначення медового запасу кормових ресурсів), етологічні (льотно-збиральна активність бджіл, оцінка ройового стану бджолиних сімей), фенологічні (строки цвітіння медоносних рослин), статистичний (біометрична обробка матеріалів досліджень та дисперсійний аналіз), фізико-хімічний (фізичні властивості і біохімічний аналіз меду), органолептичний (сенсорна оцінка меду).

Третій розділ роботи містить викладення усього дослідного матеріалу, завдяки фаховому поданню якого, окремі результати досліджень об'єднуються в єдину цілісність, що формує позитивне враження про виконану роботу. Розділ викладено на 60 сторінка та розділено на 5 підрозділів, кожен з яких містить кілька пунктів. Розділ розпочинається з дослідження збереженості бджіл після зимівлі за різних типів підгодівлі. Здобувачкою встановлено, що за показниками двох років, при зимівлі бджолиних сімей карпатської породи на волі у Миколаївській області, порівняно з утриманням у зимівнику при підгодівлі чистим цукровим сиропом, збереженість була меншою на 10,0%. За використання медового канді з додаванням перепелиних яєць, збереженість як у зимівнику, так і на волі не мала суттєвих відмінностей, за винятком зимівлі на волі в період 2015-2016 рр. Зменшення збереженості бджолиних сімей на волі в цей період становило 10,0%, порівняно зі збереженістю у зимівнику. Підгодівля бджіл цукровим сиропом з додаванням лимонної кислоти сприяла підвищенню їх збереженості у зимівнику на 10,0%. Збереженість бджіл української степової породи в Одеській області при зимівлі на волі була меншою на 10,0% у період 2014-2016 рр.

Збереженість бджолиних сімей карпатської породи на пасіках у Вінницькій області у період зимівлі 2014-2015 рр. була вищою за підгодівлі медовим канді з додаванням перепелиних яєць і переважала на 10,0% збереженість за підгодівлі чистим цукровим сиропом та на 5% – за підгодівлі цукровим сиропом з додаванням лимонної кислоти.

Збереженість бджолиних сімей на пасіках Миколаївської області при підгодівлі цукровим сиропом з додаванням суспензії мікрородорості «Жива хлорела» у період зимівлі за всі досліджуємі роки переважала підгодівлю чистим цукровим сиропом на 15,0% на волі та 10,0% у зимівнику; на пасіках Одеської області – на 11,6% і 8,3% відповідно; на пасіках Вінницької області на волі – на 4,6%.

Досліджено, що характерним було те, що у лабораторних умовах за згодовування бджолам цукрового сиропу з однаковою концентрацією суспензії мікродорості «Жива хлорела» смертність бджіл збільшувалася зі збільшенням тривалості досліду. Так, дворазове згодовування суспензії мікродорості «Жива хлорела» 1%-ї концентрації в цукровому сиропі приготовленому на водопровідній воді смертність льотних бджіл підвищувалася з $5,07 \pm 1,53\%$ за перші 7 діб до $64,22 \pm 11,13\%$ ($P > 0,95$) в кінці досліду за 42 доби.

Значний об'єм роботи присвячено дослідженню впливу весняної підгодівлі бджіл на відкладання яєць матками. На пасіках Миколаївської області за першу декаду середньодобове відкладання яєць маткою при підгодівлі цукровим сиропом з додаванням суспензії мікродорості «Жива хлорела» збільшується на 11,2%, за другу декаду – на 18,1% ($P > 0,95$), а за останній досліджуваний період – на 2,6%. У середньому відкладання яєць маткою карпатської породи за досліджувані періоди було вищим на 8,5%.

За утримання бджолиних сімей на стаціонарній пасіці та використання соняшнику в умовах Миколаївської області від бджіл карпатської і української степової порід було одержано більше товарного меду, ніж при використанні ріпаку. Кількість одержаного меду по карпатській породі становила більше на 4,24 кг або на 38,9% ($P > 0,999$), а по українській степовій породі – більше на 4,42 кг або на 41,7% ($P > 0,999$). Різниця між породами за кількістю одержаного товарного меду при використанні одного і того ж медоносу була несуттєвою і становила 0,3 кг або 2,8% за використання ріпаку та 0,12 кг або на 0,8% – за використання соняшнику.

Використання кочівлі сприяє підвищенню виробництва товарного меду бджолиними сім'ями карпатської та української степової порід.

На заключному етапі дисертантка оприлюднює дані економічної ефективності застосування технологічних прийомів одержання меду. За підгодівлі бджіл цукровим сиропом з додаванням лимонної кислоти рівень рентабельності виробництва меду підвищується на 0,95%, за підгодівлі

медовим канді з додаванням перепелиних яєць – на 16,43%, а за підгодівлі цукровим сиропом з додаванням суспензії мікроводорості «Жива хлорела» – на 18,13%, порівняно з підгодівлею з чистим цукровим сиропом.

Прибуток становить від 869,68 до 1297,10 грн. Перевищення прибутку за підгодівлі з додаванням лимонної кислоти становить 115,44 грн, з додаванням перепелиних яєць – 381,32 грн, а з додаванням суспензії мікроводорості «Жива хлорела» – 428,42 грн, порівняно з підгодівлею чистим цукровим сиропом.

Кожний підрозділ завершується коротким висновком, що резюмує викладений матеріал.

У четвертому розділі «Аналіз та узагальнення результатів досліджень», який займає 9 сторінок, автор подає трактування отриманих ним результатів, порівнює їх з даними інших науковців, акцентуючи увагу на узгоджених моментах та виявлених розбіжностях, аргументовано пояснює причини останніх. Вказує на роль власних досліджень у доповненні бази знань стосовно розведення медоносних бджіл. Описуючи процес розведення бджіл та їх годівлю новими кормовими добавками, дисертантка характеризує принципові нові показники щодо технології одержання продукції бджільництва.

Представлені результати досліджень дають відповіді на всі поставлені завдання та вказують на те, що мета роботи розкрита.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій та значення їх для науки і практики

Дисертаційна робота Хамід Кіри Олександрівни є завершеною науковою працею, наукову ідею якої сформульовано під час опрацювання великої кількості сучасної наукової літератури, що дозволило виявити недостатньо вивчені та суперечливі питання. Сформульовані, на основі цього, мета та завдання дисертації характеризуються чіткістю та зрозумілістю. Сама робота відзначається ґрунтовністю та фаховістю виконання на достатній кількості піддослідних бджолиних сімей. Отримані результати є інформативними та

сукупно формують єдину логічну послідовність. Їх трактування хоча і є різнорівневим, проте підпорядковане єдиній ідеї, що дозволило сформулювати обґрунтовані наукові положення. Оскільки, робота є у напрямку технології, тому характеризується великою кількістю методів щодо розведення та годівлі бджіл з метою збільшення кількості одержання продукції.

Висновки відповідають поставленим завданням, характеризуються вираженою структурованістю, інформативністю, містять достатню кількість цифрового матеріалу та у лаконічній формі відображають весь багатий дослідний матеріал. Отже, висновки з впевненістю можна вважати обґрунтованими. Представлені рекомендації підтверджують значення роботи та вказують на можливість використання її результатів в різних напрямках сільськогосподарських наук. Теоретичне значення роботи насамперед проявляється у тому, що вона була частиною досліджень кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва Одеського державного аграрного університету «Теоретичне та практичне узагальнення породоудосконалюючого процесу сільськогосподарських тварин і птиці при різних методах розведення та використання в системі «генотип × середовище» на півдні України» (№ державної реєстрації 0110U004974, 2011-2015 рр.).

Практичне значення роботи полягає в тому, що на основі одержаних результатів досліджень встановлено, що стимулююча осіння підгодівля бджіл медовим канді з додаванням перепелиних яєць збільшує збереженість бджіл на волі в середньому на 10,7% порівняно з підгодівлею чистим цукровим сиропом, підгодівля цукровим сиропом з додаванням лимонної кислоти – на 3,0% та підгодівля цукровим сиропом з додаванням суспензії мікроводорості «Жива хлорела» - на 9,3%, а у зимівнику – на 7,6%; 4,8%; 9,0% відповідно. Підгодівля бджолиних сімей навесні цукровим сиропом з додаванням суспензії мікроводорості «Жива хлорела» підвищує розвиток бджолиних сімей на 2,1-18,1%.

Опублікування основних результатів дисертації

Результати проведених досліджень викладено у 20 публікаціях, із них: 9 статей у наукових фахових виданнях, затверджених МОН України, 5 публікацій у матеріалах міжнародних та регіональних науково-практичних конференцій, 6 статей у інших виданнях.

Виявлені недоліки у змісті та оформленні дисертації

На фоні позитивної оцінки дисертаційної роботи та одержаних результатів, дисертанту варто вказати на певні зауваження:

1. У розділі 2 не вказано за якою методикою проводили відбір бджіл для визначення тривалості життя медоносних бджіл.
2. На ст. 50 вказано, що цвітіння ріпаку припадало на червень. Уточніть про який ріпак йдеться.
3. Визначення сили бджолої сім'ї шляхом підрахунку кількості вуличок має суб'єктивний характер. Потрібно застосовувати зважування усіх бджіл гнізда.
4. На ст. 52 вказано, що бджоли, які знаходились в садочках перебували в термостатах за температури 34-35 °С. Чому обрали такий діапазон температури, адже розплід був відсутній.
5. На ст. 55 вказано, що кількість спожитого корму розраховували у розрахунку на 1 бджолину сім'ю. Однак, як правило, розраховують на 1 кг бджіл.
6. На ст. 76 автор вказує, що згодовування «Живої хлорели» у цукровому сиропі призводить до нагромадження в організмі білкових речовин. Однак таких досліджень не проводилось. Тому таке твердження гіпотетичне.
7. На ст. 87 вказано, що застосування суспензії «Жива хлорела» у годівлі бджіл призводить до підвищення резистентності до різних захворювань. Однак результати таких досліджень не вказані.
8. На ст. 104 вказано, що зібраний мед після відкачування залишали на дозрівання. У той час у табл.3.28 вказано, що водність досліджуваного меду

коливалась в межах 15,4 - 17,8 %. Тому постає питання навіщо проводити дозрівання, якщо мед вже дозрілий.

9. Деякі абзаци розділу 3.4. мають оглядовий характер.
10. У який спосіб визначали ботанічне походження меду.
11. Які показники монофлорності меду були у пробах 1-6.
12. З якою метою визначали наявність паді в ріпаковому меді.
13. Прошу пояснити дані таблиці 3.29 у якій вказано, що акацієвий мед має вищі показники органолептичної характеристики, зокрема щодо аромату, порівняно з золотарниковим і соняшниковим медами.
14. У розділі 4 на ст. 113 вказано, що згідно проведених досліджень бджоли будь-якої породи рояться. Насправді досліджувались лише дві породи.
15. На ст. 113 вказано, що сім'ї з матками третього року у середньому відкладали від 2-до 5 маточників. Насправді ця величина на порядок є вищою. Граматичні помилки написано ройливості потрібно рійливості, рапс -ріпак, білку – білка, на протязі – протягом, вулочка – виличка і т.ін. У роботі зустрічаються невдалі словосполучення та русизми.

Проте, вказані зауваження не є принциповими, вони не знижують загального позитивного враження від дисертаційної роботи та не зменшують її наукового і практичного значення.

Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації

Автореферат в достатньому об'ємі відображає основні положення дисертаційної роботи. Вступна частина, висновки і пропозиції виробництву є ідентичними у дисертації та авторефераті.

Висновки

Враховуючи актуальність обраної тематики, належне планування самої роботи, її фахове виконання, достовірність та новизну отриманих результатів, логічність у їх трактуванні, обґрунтованість та чіткість висновків, корисність пропозицій, подана до захисту дисертація Хамід Кіри Олександрівни є

цілісною та завершеною науковою працею, яка вирішила поставлене наукове завдання, розширила базу знань з досліджуваної проблематики, а тому характеризується теоретичним і практичним значенням.

Дисертаційна робота Хамід Кіри Олександрівни на тему: «Вплив технологічних прийомів утримання бджіл на їх продуктивність та якість меду» повністю відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів», а її автор заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.02.04 - технологія виробництва продуктів тваринництва.

Офіційний опонент, доктор сільськогосподарських наук,
професор, завідувач кафедри технології виробництва і
переробки продукції дрібних тварин
Львівського національного
університету ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького

Ю.В. Ковальський

Підпис Ю.В. Ковальського засвідчую.

Начальник відділу кадрів
ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького

О. П. Гентош

29 квітня 2021 року