

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата сільськогосподарських наук, старшого наукового співробітника

ПОЧУКАЛІНА Антона Євгенійовича

на дисертацію **Марії Сергіївни СТЕЦИШИН**

на тему: **«Оцінка продуктивних і відтворювальних якостей бджіл різних**

внутрішньопородних кросів карпатської породи»,

подану на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Географічне розміщення та природно-кліматичні умови дозволяють Україні бути лідером та входити у топ-п'ять виробників меду у світі. Відомо, що галузь бджільництва входить до стратегічних галузей сільського господарства, оскільки вирішує ряд основних завдань, серед яких, забезпечення населення цінними продуктами, зокрема медом, воском, пилком, прополісом, пергою, маточним молочком, бджолоиною отрутою та слугує основним запилювачем ентомофільних рослин.

Приватні господарства України виробляють понад 98% меду, у той час як сільськогосподарські підприємства лише 12%. Експортна потужність (69,8 тис. т) меду дозволяє поповнювати бюджет України еквівалентний 117 млн доларів у рік. За наявної фінансової позитивної ситуації у галузі відмічена незначна (менше 0,5%) частина підконтрольних племінних бджолиних сімей.

Основні племінні ресурси у бджільництві України представлені трьома породами, серед основних, слід відмітити українську степову та карпатську. Карпатська порода бджіл (*Apis mellifera carpatica*) належить до аборигенних, має високу адаптивність, миролюбність та ефективність збору меду. Основний масив породи зосереджений у Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській та Чернівецькій областях. Внутрішньопорідна структура карпатської породи дозволяє планово вести селекційно-племінну роботу та створювати нові, більш продуктивні генотипи. Поряд з цим, важливим елементом у селекції відіграє гетерозисний ефект, який створений різними поєднаннями внутрішньопородних типів та ліній. Тому, з огляду на зазначене, тема даної роботи представляє науковий і практичний інтерес.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій сформульованих у дисертації. Дисертація має класичний підхід до вивчення проблематики відповідно до теми та завдань, які поставлені перед здобувачем. Автором логічно й послідовно описано основні положення результатів дослідження з їх статистичним аналізом та висновками. Аналіз наукових джерел повною мірою підтверджує обґрунтованість наукових положень дисертації. Основні положення у висновках здобувач виклав зрозуміло та стисло, вони логічні, а їх достовірність підтверджується наведеним в дисертації табличним і графічним матеріалом.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано згідно тематичних планів науково-дослідних робіт Інституту розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН за завданнями: «Удосконалити систему збереження біорізноманіття сільськогосподарських тварин автохтонних порід України в умовах *in situ* та *ex situ*» у 2019–2020 роках (№ державної реєстрації 0119U001176) та «Удосконалити методи збереження генетичного матеріалу різних видів сільськогосподарських тварин та створення електронного репозитарію генетичних ресурсів» у 2021–2025 роках (№ державної реєстрації 0121U108119).

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше проведено комплексні дослідження та отримано дані щодо господарськи корисних ознак бджіл внутрішньопородних кросів карпатської породи. Використання популяційно-генетичних методів дозволило отримати зв'язок та помітний вплив екстер'єрних ознак бджіл на ознаки продуктивності.

Аналіз структури і змісту дисертації. Дисертація викладена українською мовою, а структура та стиль відповідають чинним вимогам. Дисертація викладена на 231 сторінці і складається з анотації; переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів; загальної характеристики роботи; чотирьох розділів; висновків; пропозицій виробництву; списку використаних джерел та додатків. Експериментальна частина представлена на 31 таблиці та 46 рисунках. Список літератури налічує 276 джерел, у тому числі 109 джерел латиницею.

Загальна характеристика роботи складається з актуальності теми та її зв'язку з науковими програмами, планами, темами. Чітко встановлена мета і завдання дослідження, а також методи дослідження. Доведена новизна і практичне значення одержаних результатів. Наведений апробаційний опис отриманих результатів із зазначенням кількості наукових праць у фахових виданнях.

Розділ 1. Огляд літератури. Автором проаналізовано світові тенденції галузі бджільництва у світі, встановлено обсяг виробництва меду та чисельність бджолиних сімей. Доведено, що бджільництво України – є стратегічною галуззю сільського господарства та подано характеристику виробничих потужностей основних продуктів бджільництва. Зазначено основних виробників меду за регіонами. Крім того, подано детальний історичний опис становлення карпатської породи бджіл з врахуванням генеалогічної структури та рівня господарськи корисних ознак.

Розділ 2. Матеріали і методи досліджень. Експериментальну частину дисертації виконано на приватних пасіках у с. Наварія Львівської області впродовж 2019 ... 2022 років. Здобувачем сформовано 6 груп для оцінки продуктивних і відтворювальних якостей внутрішньопородних кросів. З цією метою використано внутрішньопородний тип Вучківський, мікропопуляція «915», мікропопуляція «Сто», мікропопуляція «67», мікропопуляція «07» у різних поєднаннях. Наведено схему дослідження та детально описано методики визначення господарськи корисних ознак бджіл за використання зоотехнічних, мікроскопічних та

мікрометричних, фенологічних, популяційно-генетичних, статистичних та економічних методів. Крім того наведено умови утримання досліджуваних груп із зазначенням кліматичних умов та кормової бази.

Розділ 3. Результати власних досліджень. За результатами досліджень автор довів доцільність вивчення міжгрупової мінливості основних господарськи корисних ознак бджіл кросів карпатської породи. Встановлено, що найбільш практично придатними критеріями для прогнозування медової продуктивності є воскова і пергова продуктивність, сила бджолиних сімей, яйценосність бджолиних маток, льотна активність та екстер'єр. Дисперсійним аналізом доведено, що найбільший вплив селекційного кросу справляв на ширину воскового дзеркальця, кількість зачепів на задньому крилі, а також на запаси перги та медову продуктивність. Міжкросова варіабельність підтверджується і за показником чистого прибутку при використанні економічної ефективності.

Розділ 4. Аналіз і узагальнення результатів досліджень. Відображено результати аналізу власних досліджень, порівняно з даними і висновками інших авторів, які працювали над аналогічними дослідженнями, що дозволило пояснити отримані результати, визначити подібність та новизну.

Висновки та пропозиції виробництву. Висновки аргументовані, узгоджені з теоретичними даними і результатами експериментальних досліджень. Одержані результати мають практичне значення для впровадження у виробництво.

Значення одержаних результатів для науки й практики та рекомендацій щодо їх можливого використання. Отримані результати досліджень можуть бути використанні загалом для інтенсифікації бджільництва і для раціонального використання генофонду бджіл карпатської породи зокрема. Крім того, вони є важливими для селекції, оскільки враховують не окрему частину життя бджолиних сімей, маток, а представлені комплексно, з зазначенням особливостей екстер'єру бджіл, морфометрії крил, яйценосності маток, розвитку бджолиних сімей, органолептичної оцінки меду, воскової продуктивності, льотної активності та пилкозбиральної діяльності, гігієнічної поведінки, зимостійкості, екстенсивності варртоатозної інвазії імаго у внутрішньопородних кросах.

Повнота викладення матеріалів дослідження в опублікованих працях. Основні наукові положення і результати дисертації викладено у 19 публікаціях, з яких 6 статей у наукових виданнях, включених до категорії «Б» Переліку наукових фахових видань України (одна стаття в іноземному), 13 тез доповідей на конгресах і конференціях.

Оформлення дисертації та дотримання принципів академічної доброчесності. У дисертації Марії Стецишин відсутні порушення академічної доброчесності. Усі результати досліджень, думки та праці інших авторів, що використовувалися, мають належні посилання на відповідні джерела.

Питання для дискусійного обговорення та подолання дисертації щодо її змісту та оформлення.

Слід уникати некоректних слів, до прикладу бджоломатка, медопродуктивність. Також привести в усіх випадках назву типу – внутрішньотиповий та внутріпородний.

У переліку умовних позначень:

1. Зайвим є перерахунок порогів значущості, оскільки вони наведені у матеріалах досліджень. Також успадковуваність бажано виправити на коефіцієнт успадковуваності;
2. Прибрати позначення вулички, оскільки воно використовується один раз у рисунку, число бджолосімей. У деяких скороченнях зайві крапки.

У огляді літератури:

1. Розділ 1.1. «Стан бджільництва в Україні та світі» не стосується назви дисертаційної роботи, а також тих завдань, які у подальшому будуть вирішені.
2. Закордонних авторів бажано писати мовою оригіналу.

У розділі Матеріал і методика досліджень:

1. Не має схеми досліджень;
2. Авторка роботи зазначає, що експериментальну частину роботи виконано в Інституті розведення і генетики тварин ім. М.В. Зубця та на приватних пасіках Львівської області. Слід зазначити, скільки залучено пасік і чи є вони племінними.
3. Чому сформовано саме 6 груп? Також без пояснення залишилась назва другої групи, а саме «інбредна».
4. Оскільки у дослідженнях проведена органолептична оцінка меду згідно з ДСТУ «Мед натуральний. Технічні умови» виникає питання: скільки людей проводили даний вид робіт?
5. У роботі вказано, що кормова база пасіки на час проведення досліджень включала різноманітні медоносні рослини. Далі йде перерахунок медоносів з відповідними періодами цвітіння. За який період чи рік подана сезонна динаміка цвітіння різних видів рослин?
6. Якщо авторка дисертаційної роботи виявила бажання провести аналіз кліматичних умов та фенології цвітіння основних медоносів Путомитівського району Львівської області, то як додатковий матеріал у розділі «Додатки» можна привести реєстр нектаро- та пилюконосних рослин зі створенням електронних карток медоносу. Це був би додатковий матеріал для розроблення майбутніх маршрутів кочівлі пасік на шляху до підвищення медоносної бази.

У розділі Результати власних досліджень:

1. З усіх назв таблиць починаючи з 3.1. прибрати (10 кожного селекційного кросу), а також назву мікроліній «G Masha» та «Тройзек» оскільки вони вже зазначені у методиці.
2. Вміст більшості заголовків таблиць дозволяє вписувати не номер групи, а їх повну назву, для кращого сприйняття. Не зайвим було також додати біометричний показник лімітних значень.
3. Часові періоди (місяці) яйценосності бджолиних маток у тексті бажано подавати у текстовій формі.
4. У таблиці 3.5. наведені морфометричні показники крила бджіл різних груп за кубітальним, гантельним індексами та дискоїдальним зміщенням. Якщо усі перераховані методи є класифікатором породи для чого їх усіх перераховувати? Про що свідчать отримані дані і чому отриманий низький показник дискоїдального зміщення у V групі?
5. На Ваш погляд чому отримані не високі і в усіх випадках не вірогідні зв'язки (табл. 3.12) між матерями та дочками за медовою і восковою продуктивністю?

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам. Дисертація Стецишин Марії Сергіївни на тему: «Оцінка продуктивних і відтворювальних якостей бджіл різних внутрішньопородних кросів карпатської породи» є завершеним науковим дослідженням, виконаним самостійно. Наукові положення, висновки та рекомендації характеризуються новизною, теоретичним і практичним значенням, а також достатньо обґрунтовані. Зміст дисертації повністю розкриває тему, за якою виконувалася робота, відповідає меті й поставленим завданням. 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 (зі змінами), наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами) 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 (зі змінами), а її автор Стецишин Марія Сергіївна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Старший науковий співробітник лабораторії розведення молочної худоби Інституту розведення і генетики тварин ім. М.В. Зубця НААН, кандидат сільськогосподарських наук **Антон Почукалін**