

РЕЦЕНЗІЯ

доктора технічних наук, професора **ПАЛАМАРЧУКА Ігоря Павловича** на дисертацію **ОМЕЛЬЧУН Юлії Анатоліївни** на тему: «Гігієнічна оцінка продуктів бджільництва за забруднення пестицидами», подану на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

Ступінь актуальності обраної теми дисертації. Висока біологічна цінність меду та продуктів бджільництва, а саме, обніжжя, маточного молочка, перги зумовлює високий їх попит у галузях харчової, фармацевтичної та косметичної промисловості. Наявність залишків ядохімікатів, патогенної мікрофлори та інших супутніх явищ як результат реалізації сільськогосподарських технологій у ґрунтах, навколишньому середовищі та відповідно і у продукції бджільництва, вимагає розгортання системи контролю та оцінки наведених негативних факторів.

Таким чином, проведені дослідження у рецензованій дисертації, що спрямовані на розроблення ефективних методів оцінки вмісту залишків пестицидів та їх безпечності у межах нормативних меж, якісного стану продуктів бджільництва в аспекті їх цільового призначення, визначення основних причин масової загибелі бджолиних сімей є актуальними та мають широкі перспективи розвитку.

2. Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Дисертаційне дослідження Ю. А. Омельчун містять науково обґрунтовані положення, що дозволили розробити та обґрунтувати методи аналізу небезпечних речовин у системі оцінки та контролю безпечності продуктів бджільництва, визначення причин ураження та загибелі популяцій бджіл. При обґрунтуванні наукових положень здобувачка використовувала методи газової хроматографії, рідинної та газової трьохкврупольної хромато-мас-спектрометрії, кореляційного та регресійного аналізу.

Серед основних елементів наукової новизни за результатами досліджень можна відзначити обґрунтування доцільності одночасного контролю полікомпонентної суміші залишків пестицидів та фунгіцидів у продуктах бджільництва за допомогою рідинної трьохкврупольної тандемної хромато-мас-спектрометрії з використанням розробленої пробопідготовки, яка характеризується швидкістю, простотою та ефективністю оцінки. Експериментально доведено, що залишки неонікотиноїдів, триазолів, стробілуринів і бензімідазолів у меді бджолиному протягом 12 місяців зберігання за температури 4 °С розпаду не піддаються; при зберіганні меду за температури 20 °С відбувається часткове розкладання окремих неонікотиноїдів, триазолів, стробілуринів, також практично повний розпад карбендазиму та тіофанат-метилу.

Проведені дослідження дозволили визначити основні причини масової загибелі бджолиних сімей на пасіках України, серед яких можна відзначити отруєння

полікомпонентними сумішами неонікотиноїдів, триазолів, бензimidазолів та стробілуринів. При цьому підтверджено, що джерелами потрапляння пестицидів та фунгицидів до організму бджіл виявилися ґрунти, зерно, зелена маса ентомофільних, самозапильних і вітрозапильних сільськогосподарських і нецільових рослин, які знаходяться в радіусі льотної активності бджіл. З метою розроблення системи біозахисту аграрних культур рекомендовано використовувати отримані результати досліджень про накопичення і міграцію пестицидів у полісумішах в об'єктах навколишнього середовища, що належать до біоценозу виробництва продукції бджільництва та реалізовану у харчових продуктах, що відповідає концепції Єдиного здоров'я.

Валідаційні характеристики розробленого методу оцінки покладені в основу Методичних рекомендацій щодо контролю залишків пестицидів у харчових продуктах і кормах, які призначені для лабораторій ветеринарної медицини. Результати даного дисертаційного дослідження були використані у нормативних документах для розширення переліку визначення в меді залишків пестицидів та фунгицидів.

3. Повнота викладення основних результатів дисертації в наукових публікаціях зарахованих за темою дисертації. Ключові положення дисертації опубліковано у 12 наукових працях, з яких 4 статті у періодичних наукових виданнях, включених до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України та/або у закордонних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus, 2 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, методичні рекомендації, 5 тез наукових доповідей.

4. Відсутність академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. У дисертації Ю. А. Омельчун відсутні ознаки академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

5. Зауваження та дискусійні питання щодо положень дисертації. Отримані наукові результати, їх теоретична обробка дали змогу зробити вагомі та обґрунтовані висновки, котрі мають суттєве наукове та практичне значення. Водночас можна відзначити наступні зауваження до рецензованої дисертації:

1. Визначення джерел потрапляння небезпечних речовин до бджолої сім'ї та, як наслідок, причини їх масової загибелі відносяться до практичної цінності проведених досліджень: спостерігається їх дублювання у положеннях наукової новизни.

2. Поставлені до виконання завдання (с. 23) повинні чітко відповідати результатам, що показані в основних висновках дисертації (с. 131–133).

3. У третьому розділі дисертації детально описано таблиці з результатами досліджень та зовсім не приводиться опис градувальних графіків та хроматограф, які чомусь показані лише у додатках; хоча тематика дисертації полягає у розробленні методів оцінки та контролю залишків пестицидів та фунгіцидів у продукції бджільництва.

4. У четвертому розділі було б доцільним показати результати економічного аналізу розробок, хоча у матеріалах дисертації прослідковується твердження, що розроблення методу оцінки дозволило зменшити трудомісткість, затрати часу та реактивів, збільшити безпечність і надійність досліджень вмісту полісуміші пестицидів у пробах порівняно з класичними методами.

5. Серед зауважень при оформленні наукових положень можна відзначити: на рис. 3.1 (с. 84) не всі позначення розтлумачені; не представлено параметр P (під таблицями на с. 106–113): певно, що це коефіцієнт значимості у тесті Тьюкі.

Проте, варто зазначити, що наведені зауваження не впливають на позитивну оцінку дисертації здобувачки.

Висновок. Представлена дисертація здобувачки ступеня доктора філософії Омельчун Юлії Анатоліївни на тему: «Гігієнічна оцінка продуктів бджільництва за забруднення пестицидами» оформлена відповідно до вимог чинного законодавства України, визначеним Порядком 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.

Дисертація виконана на високому науковому рівні, не порушує принципів академічної доброчесності, є завершеним науковим дослідженням, що містить нові результати щодо наукового обґрунтування та розроблення методів оцінки та контролю небезпечних речовин у харчових продуктах, зокрема, продукції бджільництва; представлені розробки можуть знайти подальший розвиток при здійсненні ветеринарно-санітарної експертизи.

За актуальністю обраної теми, обсягом та змістом виконаних досліджень, ступенем обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірністю і новизною, а також повнотою їх викладення в опублікованих працях дисертація цілком відповідає необхідному рівню, а її авторка Омельчун Юлія Анатоліївна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза».

Рецензент професор кафедри процесів і обладнання переробки продукції АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктор технічних наук, професор Ігор ПАЛАМАРЧУК