

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертацію **МОРОЗА Сергія Юрійовича**
на тему: «**Внутрішньостеблові фітофаги соняшнику, особливості біології, екології та контроль їх чисельності в Степу України**»,
подану на здобуття ступеня доктора філософії
з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
та спеціальності 202 «Захист і карантин рослин»

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Забезпечення якості і безпечності продуктів харчування є одним з пріоритетних завдань кожної країни, вирішення яких безпосередньо спрямоване на охорону здоров'я населення. У всьому світі ця проблема набула широкого поширення у зв'язку зі збільшенням числа захворювань, які виникають внаслідок вживання недоброякісної їжі, зокрема – онкологічні захворювання. Основна причина цієї проблеми полягає в тому, що виробники сільськогосподарської продукції не завжди дотримуються регламентів застосування пестицидів, зокрема інсектицидів, під час основних технологічних етапів виробництва, що сприяє накопиченню продуктів напіврозпаду важких металів та хімікатів у продукції рослинництві та ґрунті. У зв'язку з цим сільськогосподарські підприємства різних форм власності повинні володіти основними поняттями інтегрованого захисту рослин та впроваджувати їх у технологічний процес. Проте, слід зазначити, що деякі види шкідників сільськогосподарських культур ведуть прихований спосіб життя, зокрема і досліджувані автором соняшникова шипоноска та вусач, які потребують більш детального вивчення, оскільки застосування звичайних технологій захисту посівів соняшнику не завжди сприяють їх ефективній дії саме на цю групу комах-фітофагів. Цікавим фактом є і те, що соняшникова шипоноска та вусач є менш досліджені види з комплексу шкідників соняшнику, а саме такі питання, які стосуються їх біології, екології, порогів шкідливості, трофічні ніші, потребують детального вивчення, що слугуватиме формуванню сучасних елементів контролю чисельності внутрішньостеблових шкідників, зокрема шипоноски та вусача. Цим важливим і актуальним питанням присвячена дисертація Мороза Сергія Юрійовича.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій сформульованих у дисертації. Дисертація характеризується класичним підходом до вивчення проблематики відповідно до теми та завдань, які поставлені перед здобувачем. Водночас робота складається із анотації, вступу, семи розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел та додатків. Доцільно зазначити, що автором логічно й послідовно описані основні положення результатів дослідження з їх статистичним аналізом та висновками, що дозволяє послідовно розглянути всі окреслені проблеми. Критичний аналіз, як вітчизняних, так і міжнародних наукових джерел, повною мірою підтверджують обґрунтованість наукових положень дисертації.

Завдяки всебічному та критичному аналізу отриманих результатів досліджень, а також використання сукупності методів і прийомів наукового пізнання, дали змогу здобувачу,

грамотно та стисло викласти основні положення висвітлені у висновках. Висновки логічні та витікають із результатів особисто проведених дисертантом досліджень, достовірність яких підтверджується наведеним в дисертації табличним і графічним матеріалом, результатами статистичної обробки даних.

Аналіз структури і змісту дисертації. Структура дисертації є загальноприйнятною. Матеріали дисертації викладені на 204 сторінках і складаються з анотації, вступу, семи розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел і додатків. Дисертація містить 38 таблиць, 57 рисунків. Список літературних посилань містить 195 джерел, 35 з яких – латиницею.

У **«Вступі»** актуальним питанням сучасної особливості захисту соняшнику від внутрішньостеблових комах-фітофагів є комплексні дослідження щодо впливу абіотичних, біотичних і антропогенних чинників на розвиток розмноження і поширення фітофагів у регіоні досліджень, що висвітлено у розділі і дозволяє оптимізувати теоретичні положення і уточнити практичні рішення, що виявляються у сучасному аспекті за об'єктом і предметом дослідження.

У першому розділі **«Внутрішньостеблові шкідники соняшника: біологія, екологія, регулювання чисельності. Аналітичний огляд»** автором узагальнено чинники, що спричиняють розвиток розмноження і поширення домінуючих комах фітофагів соняшнику за особливостями інтегрованих програм контролю чисельності комплексу фітофагів і застосованих технологій вирощування даної культури в окремих регіонах України. Уточнені особливості біології, екології, фенології та поширення окремих видів комах-фітофагів, зокрема внутрішньостеблових шкідників соняшнику.

У другому розділі **«Місце, умови та методи проведення досліджень»** здобувачем надано уточнені ентомологічні методи спостережень із обліком чисельності та стану популяцій внутрішньостеблових комах-фітофагів соняшнику на дослідних ділянках польовим і лабораторним методами. Узагальнені сучасні методи щодо збору ентомологічних об'єктів і зразків соняшнику та в процесі формування фенології досліджуваних видів комах-фітофагів із ідентифікацією за фізіологічним моніторингом стану ентомокомплексу соняшнику.

Третій розділ **«Розробка комплексних порогів шкідливості комплексу внутрішньостеблових шкідників соняшнику»** присвячено дослідженню питання порогу шкідливості соняшnikової шипоноси та вусача в умовах Степу України. Зокрема, автор виділяє три основні типи пошкодження притаманні даним видам шкідникам та детально проводить їх аналіз.

Вперше автором запропоновано значення комплексного порогу шкідливості для внутрішньостеблових комах-фітофагів соняшнику, який теоретично та статистично обґрунтований. Окремо, автором порушується питання формування у досліджуваних видів резистентності, в сучасних умовах інтенсифікації сільського господарства.

У четвертому розділі **«Біолого-екологічні особливості внутрішньостеблових комах-фітофагів соняшника»** проведено аналіз розвитку інтегрованих підходів у застосованих системах захисту соняшнику від внутрішньостеблових шкідників за особливостями біології, екології та механізмів контролю шкідливих видів у сучасних технологічних рішеннях, які застосовані у регіоні спостережень і надані оптимальні модельні показники щодо оздоровлення посівів даної культури за етапами органогенезу і впливу факторів інтенсифікації систем землеробства в цілому.

П'ятий розділ **«Прогнозування потенційної зони поширення інвазійного виду *Cylindrocopturus adpersus* LeConte в Україні»**, де автором вперше знайдено та ідентифіковано стеблового соняшникового довгоносика в регіоні спостереження, разом з аналізом значень кліматичних предикторів, які сприяють потенційному поширенню інвазійного виду.

У шостому розділі **«Розробка окремих елементів технології розведення соняшникового вусача *Agapanthia dahli* Richt. в лабораторних умовах»** встановлено принципи та особливості впливу чинників зовнішнього середовища на формування стадій розвитку соняшникового вусача із уточненням морфологічних, фенологічних показників, що мають особливе значення для прогнозу та подальшої оптимізації заходів захисту соняшнику від внутрішньостеблових комах-фітофагів.

У сьомому розділі **«Вдосконалення окремих складових системи захисту посівів соняшнику від внутрішньостеблових комах-фітофагів»** досліджено вплив мінерального живлення соняшнику на формування популяцій внутрішньостеблових фітофагів з елементами хімічного та біологічного захисту. Проведено критичний аналіз варіантів дослідження за критеріями «мінімаксу», Байєса, Лапласа, Вальда, Севіджа та Гурвіца. Проведено оцінку економічної ефективності засобів захисту та системи живлення посівів соняшнику на прикладі графічної моделі. У результаті отриманих даних, автором запропонована оригінальна «блок-схема», спрямована на удосконалення методів контролю чисельності внутрішньостеблових фітофагів та системи живлення посівів соняшнику.

Висновки і рекомендації виробництву наведені в дисертації, відповідають результатам досліджень. Їх вірогідність ґрунтується на обраних методиках проведення лабораторних і польових дослідів, підтверджена відповідними показниками статистичного аналізу.

Значення одержаних результатів для науки й практики та рекомендацій щодо їх можливого використання полягає в тому, що сформульовані положення, висновки, рекомендації можуть бути враховані під час прогнозу чисельності поширення внутрішньостеблових шкідників, визначення їх економічного порогу шкідливості та прийняття рішення щодо побудови системи заходів для контролю чисельності шкідників у посівах соняшнику.

Доцільно відмітити, що отримані здобувачем результати, були підтверджені випробуваннями у виробничих умовах, що безпосередньо підтверджується актом впровадження у виробництво.

Отже, дисертація може виступати теоретичною основою для проведення досліджень у сільському господарстві, зокрема захисті рослин.

Повнота викладення матеріалів дослідження в опублікованих працях. Основні положення дисертації та отримані результати досліджень висвітлені у 22 наукових працях, з яких стаття у науковому виданні, включеному до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science, 13 статей у наукових фахових виданнях України, 2 патенти України на корисні моделі, 6 тез наукових доповідей.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. У дисертації С. Ю. Мороза відсутні порушення академічної доброчесності. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів містять посилання на відповідне джерело.

Питання для дискусійного обговорення та недоліки дисертації щодо її змісту та оформлення. Водночас з позитивною оцінкою роботи вважаю доцільним виділити окремі дискусійні питання, зауваження та побажання:

1. У роботі зустрічаються деякі стилістичні, технічні та граматичні помилки, пов'язані з комп'ютерним набором;

- в першому розділі С. 28 вказано ряд шкідників «видовий склад комплексу шкідників: звичайного та чорного хлібних пильщиків, личинок ярої, озимої, шведської, гессенської мух, опомізи та зеленоочки ...» – можливо доцільно було вказати також і їхню латинську назву;

- на С. 34 вказано, що: «Личинки виходять через 5–10 днів – переважно в серпні, харчуються в стеблах...», у випадку з комахами, доцільно використовувати термін – живляться;

- на С. 46 написано: «Цікавим є дослідження щодо впливу норм висіву насіння...» – можливо потрібно сказати: «Вагомими є дослідження щодо впливу норм висіву...» або «Науково обґрунтовані...»;

2. В дисертації зустрічаються русизми: «дозволяє» – С. 25–26, 47, 87, 93, 148, 166, доцільно було б змінити на більш літературний варіант – «дає змогу/підстави»;

3. В підрозділі 2.2 «Умови проведення досліджень» на початку абзацу написано: «Погодні умови за роки проведення...» та далі за текстом зустрічається термін – «Погодні», але в табл. 5.2 «Кліматичні умови...» й далі за текстом, також використовується «Погодні» або «Кліматичні». Можливо доречно було б використовувати один із варіантів цього терміну?

4. В дисертації використовується термін «Екологічний метод» контролю чисельності С. 139. Як Ви спостерігали це явище під час Ваших досліджень?

5. В підрозділі 7.3.2. «Дослідження порожистих рослин, як резервації соняшникової шипоноски *Mordellistena parvula* Gyll.» досліджено таке явище як «порожнистість стебел соняшнику». В чому Ви вбачаєте проблему виникнення цього явища? Оскільки в 2019–2020 рр. дослідження такої проблеми не було виявлено.

Побажання та дискусійні питання не є принциповими і жодним чином не зменшують позитивної оцінки роботи, її наукової цінності, актуальності та практичного значення.

Загальний висновок. Дисертація Мороза Сергія Юрійовича на тему: «Внутрішньостеблові фітофаги соняшнику, особливості біології, екології та контроль їх чисельності в Степу України» 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 наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», 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, а Мороз Сергій Юрійович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» та спеціальності 202 «Захист і карантин рослин».

Рецензент
доцент кафедри ентомології,
інтегрованого захисту та карантину рослин
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
кандидат сільськогосподарських наук
доцент

Леся БОНДАРЕВА

Ліж
наказ № 40
кадр. № 19/23/2023
01.05.23 р.