

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу **Карпенка Валентина Вікторовича** «Обґрунтування комплексного застосування біологічних препаратів у посівах тритикале озимого в умовах Правобережного Лісостепу України», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 202 Захист і карантин рослин

Актуальність обраної теми дисертації та її зв'язок з науковими програмами, темами. Тритикале є міжвидовим амфідиплоїдним гібридом, створеним людиною. Спільна дія геномів пшениці і жита забезпечує розвиток рослин з більш цінними ознаками, ніж дія кожного геному окремо. Ця культура поєднала в собі позитивні якості батьківських видів зернових культур: пшениці – високу врожайність та поживну цінність зерна, та жита – невибагливість, зимостійкість та комплексний імунітет до захворювань. У зв'язку з цим, за порівняно короткий період, культура тритикале здобула світове визнання, її посівні площі наблизилися до чотирьох мільйонів гектарів, з валовим збором зерна понад 14 мільйонів тон на рік. Зважаючи на беззаперечну цінність та невибагливість культури, в останній час гостро постає питання розробки технологій її вирощування з елементами біологізації, що сприяють мінімізації хімічного навантаження на посіви. У даній роботі це питання вирішується запровадженням у технологію вирощування тритикале озимого біологічних препаратів мікробного походження з біофунгіцидним ефектом, які виступають важливим чинником контролю чисельності фітопатогенних мікроорганізмів в агрофітоценозі та здатні продукувати рістрегулювальні речовини екзогенного походження.

Проте, вплив даного виду препаратів як на стан мікробіоти посівів тритикале озимого, так і на фізіолого-біохімічний стан рослин та формування їх продуктивності нині є недостатньо вивченим, що й зумовило актуальність даного напряму досліджень.

Дисертаційна робота є складовою тематики досліджень кафедри захисту і карантину рослин Уманського національного університету садівництва «Розробка новітніх технологій виробництва зернових культур у сівозміні при застосуванні гербіцидів, рістрегулюючих речовин і мікробіологічних препаратів» (номер державної реєстрації 0105U00560), що входить у Програму наукових досліджень університету «Оптимізація використання природного і ресурсного потенціалу агроєкосистем Правобережного Лісостепу України» (номер державної реєстрації 0116U003207).

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження було встановлення впливу мікробних препаратів з біофунгіцидним ефектом Меланоріз, Біозлак та Бактофіт на поширеність фітопатогенних мікроорганізмів, формування ризосферної мікробіоти та активність фізіолого-біохімічних і продукційних процесів у рослинах тритикале озимого і на основі отриманих результатів досліджень впровадити елементи біологізації у виробництво культури.

Для досягнення мети було поставлено наступні завдання:

встановити вплив мікробних препаратів за окремого і комбінованого використання на розвиток патогенної та ризосферної мікробіоти посівів тритикале озимого; з'ясувати залежність активності каталази, пероксидази і поліфенолоксидази, формування пігментного апарату, інтенсивність дихання, формування листової поверхні та нагромадження надземної біомаси, а також формування показника чистої продуктивності фотосинтезу від різних способів застосування досліджуваних препаратів; з'ясувати вплив передпосівної обробки насіння та посходового внесення Меланорізу, Біозлаку і Бактофіту на формування продуктивності посівів і якості зерна; провести економічне та енергетичне оцінювання ефективності застосування даних препаратів у технології вирощування культури.

Наукова новизна одержаних результатів. Полягає у встановленні впливу роздільного та комплексного застосування біологічних препаратів мікробного походження на фітосанітарний стан посівів культури, зміни у формуванні ризосферної мікробіоти, а також – на перебіг основних фізіолого-біохімічних процесів у рослинах тритикале озимого, що лежать в основі формування продуктивності культури.

В умовах Правобережного Лісостепу України вперше вивчено дію різних норм біофунгіциду Бактофіт на фоні передпосівної бактеризації насіння тритикале озимого препаратами мікробного походження Меланоріз і Біозлак на активність фітопатогенної та ризосферної мікробіоти, зміну фізіолого-біохімічних показників.

Доведено, що за комплексного застосування досліджуваних препаратів продуктивність посівів тритикале озимого зростає на 16–38%.

Отримані результати досліджень стали підґрунтям для розробки рекомендацій з комплексного використання у посівах тритикале озимого передпосівної бактеризації насіння мікробним препаратом Меланоріз з наступним обприскуванням посівів біофунгіцидом Бактофіт.

Ступінь обґрунтованості і достовірність наукових положень, висновків і пропозицій. Зміст кваліфікаційної роботи повністю висвітлює аспекти теми. Отримані здобувачем наукові результати підтверджуються достатньою кількістю публікацій як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників за схожими тематиками досліджень. Робота виконана з дотриманням принципів академічної доброчесності. Розроблені автором й викладені в дисертаційній роботі висновки і рекомендації мають високий рівень обґрунтованості.

Позитивом роботи є розкриття впливу мікробних препаратів на фітосанітарний стан та мікробіологічну активність ґрунту посівів тритикале озимого на фоні з'ясування фізіолого-біохімічних процесів в рослинах культури.

Теоретичне та практичне значення дисертаційного дослідження. Теоретичне значення результатів дослідження полягає у вирішенні науково-прикладних завдань та у можливості використання розроблених елементів біологізації технології вирощування тритикале озимого для модернізації існуючих технологій вирощування інших зернових культур.

Практичне значення отриманих результатів дисертації полягає у доведенні ефективності роздільного й комплексного використання біологічних препаратів мікробного походження Меланоріз, Біозлак і Бактофіт у контролі поширеності фітопатогенних мікрорганізмів, активізації мікробних процесів у ґрунті і фізіолого-біохімічних у рослинах, підвищенні кількісних і якісних показників продуктивності культури.

Отримані результати досліджень пройшли перевірку на загальній площі 31 га у виробничих умовах господарств Уманського району Черкаської області (ФГ «Агрофірма «Базис», акт впровадження від 30.10.2023 року) і Благовіщенського району Кіровоградської області (ФГ «Шутко, акт впровадження від 02.11.2023 року).

Повнота викладення положень дисертації в опублікованих працях. Основні наукові положення, результати дослідження та висновки викладено у семи наукових працях, зокрема, у трьох статтях у наукових фахових виданнях України та у чотирьох – матеріалах Міжнародних і Всеукраїнських науково-практичних конференцій.

Характеристика єдності змісту дисертації та відповідності спеціальності, за якою вона подається до захисту. Дисертаційну роботу Карпенка Валентина Вікторовича на тему «Обґрунтування комплексного застосування біологічних препаратів у посівах тритикале озимого в умовах Правобережного Лісостепу України», що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 202 Захист і карантин рослин, викладено на 204 сторінках машинописного тексту, зокрема, 179 – основного тексту, що включає анотацію, вступ, п'ять розділів, висновки і рекомендацій виробництву. Містить 16 таблиць і 12 рисунків, список використаних джерел наукової літератури нараховує 322 найменувань, з них 71 – латиницею.

Дисертаційна робота оформлена відповідно до Вимог до оформлення дисертації, затвердженими наказом МОН України від 12.01.2017 р. № 40 (зі змінами), відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» затвердженого Постановою КМУ від 12.01.2022 № 44 (зі змінами).

Дисертацію викладено діловою українською мовою з дотриманням наукового стилю викладу результатів дослідження. Робота характеризується цілісністю, єдністю змісту, смисловою завершеністю та логічною послідовністю викладання матеріалу.

За змістом, структурою, викладом матеріалу, висновками дисертаційне дослідження у повній мірі відповідає переліку напрямів дослідження спеціальності 202 Захист і карантин рослин галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

Дискусійні положення та зауваження по змісту дисертаційної роботи.

Позитивно оцінюючи дисертаційну роботу В. В. Карпенка, необхідно також вказати на дискусійні положення та зауваження:

1) при аналізі погодних умов, що склалися у роки проведення досліджень, більш інформативним було б їх поєднання з фенологією досліджуваної культури;

2) у розділі 2 «Умови та методика проведення досліджень» варто було б навести інформацію, чи не виникає при взаємодії досліджуваних мікробних препаратів явища антагонізму між їх складовими;

3) за аналізу отриманих експериментальних даних у розділах 3 і 4 слід більш повно використовувати дані статистичної обробки, які присутні у кожній таблиці та графіку;

4) результативна частина роботи (розділи 3–5) містить надлишкову кількість посилань на результати досліджень, отримані іншими науковцями;

б) потребують більш глибокого пояснення чинники, що вплинули на зростання досліджуваних фізіологічних показників за окремого та інтегрованого застосування біологічних препаратів;

7) у тексті дисертації трапляються помилки технічного характеру.

Разом з тим, вказані зауваження не впливають на позитивну оцінку роботи та не знижують наукової та практичної значимості проведеного дослідження. Дисертація є оригінальним, самостійним дослідженням з актуальної проблеми застосування в посівах тритикале озимого біологічних препаратів з фунгіцидним ефектом з метою підвищення продуктивності посівів і покращення якості зерна

Загальний висновок. Дисертаційну роботу подано у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису. Усі наукові результати, що викладені в дисертаційній роботі та виносяться на захист, отримані автором самостійно. Із опублікованих наукових праць у дисертації використано лише ті положення, ідеї та висновки, які є результатом самостійної роботи автора.

Зміст дисертації відповідає визначеній меті, поставлені здобувачем наукові завдання вирішені повною мірою, мети дослідження досягнуто. Робота містить науково обґрунтовані результати проведених досліджень, що характеризуються науковою новизною та мають істотне значення для галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство. Наукові положення, висновки і рекомендації повністю обґрунтовані й аргументовані та отримали необхідну апробацію на науково-практичних конференціях. У публікаціях здобувача знайшли відображення всі положення дисертаційного дослідження. Структура і обсяг роботи відповідають чинним вимогам.

Дисертаційне дослідження є завершеною кваліфікаційною науковою працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують конкретне науково-практичне завдання, яке полягає у дослідженні застосування у посівах тритикале озимого біологічних препаратів мікробного походження та їх вплив на фітосанітарний стан посівів, перебіг основних мікробіологічних процесів у ґрунті, фізіолого-біохімічних і продукційних – у рослинах.

Дисертаційна робота відповідає спеціальності 202 Захист і карантин рослин та вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової

установи про присудження ступеня доктора філософії», включно із дотриманням академічної доброчесності, затвердженого Постановою КМУ від 12.01.2022 № 44 (зі змінами) і Вимогам до оформлення дисертації, затверджених Наказом МОН України від 12.01.2017 № 40 (зі змінами), а її автор – Карпенко Валентин Вікторович заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 202 Захист і карантин рослин.

Рецензент –
кандидат сільськогосподарських
наук, доцент, доцент кафедри біології
Уманського національного
університету садівництва

Олександр ЗАБОЛОТНИЙ