

## **РЕЦЕНЗІЯ**

на дисертаційну роботу Тодосійчука Олександра Вячеславовича на тему:  
«Наукове обґрунтування застосування біологічних препаратів у посівах чини  
посівної в Правобережному Лісостепу України», подану на здобуття ступеня  
доктора філософії за спеціальністю 201 Агрономія  
галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

### **1. Актуальність обраної теми дисертації та її зв'язок з науковими програмами, темами.**

Для забезпечення населення продуктами харчування необхідно невідпинно нарощувати виробництво зерна, чого неможливо досягти без удосконалення технологій вирощування сільськогосподарських культур та розробки їх окремих елементів, підґрунтям для яких слугує стимулювання проходження біологічних процесів у рослинах і ґрунті та більш повна реалізація потенційної продуктивності посівів. У цьому аспекті нині значної уваги заслуговує використання в агроценозах біопрепаратів і регуляторів росту рослин, які є науково обґрунтованим чинником екзогенного регулювання морфобіологічних особливостей розвитку рослин і їх життєдіяльності.

Особливо значення даних препаратів зростає в умовах зменшення використання засобів захисту рослин і добрив, що слугує підґрунтям до біологізації галузі рослинництва і виробництва продукції екологічного (органічного) спрямування.

Дисертація є результатом виконання автором у 2022–2024 рр. наукової роботи, що була складовою тематики досліджень кафедри біології 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).

### **2. Мета і завдання дослідження.**

З'ясувати розрізнену та комплексну дію біопрепарату Біонеостим і регулятора росту рослин Вермистим Д на перебіг основних фізіолого-біохімічних процесів у рослинах чини посівної, формування ризосферного мікробного комплексу рослин, урожайності, якості зерна та економічної й енергетичної ефективності застосування досліджуваних препаратів. На основі отриманих експериментальних даних – розробити, обґрунтувати і впровадити у виробництво елементи біологізованої технології вирощування чини посівної.

Відповідно до поставленої мети передбачалося вирішити наступні завдання:

– дослідити фізіолого-біохімічні процеси в рослинах чини посівної (динаміку ростових процесів, формування площі листового апарату, активність основних антиоксидантних ферментів, формування пігментного комплексу

листяного апарату, чисту продуктивність фотосинтезу) за використання біопрепарату Біонеостим та регулятора росту рослин Вермистим Д;

- з'ясувати вплив досліджуваних препаратів на активність та кількісний і якісний склад ризосферної мікробіоти;

- вивчити дію досліджуваних біологічних препаратів на формування продуктивності посівів чини посівної і якості врожаю;

- дати економічне й енергетичне обґрунтування комплексному застосуванню досліджуваних біологічних препаратів у технології вирощування чини посівної та розробити і впровадити у виробництво науково обґрунтовані заходи з їх застосування.

### **3. Наукова новизна одержаних результатів.**

Наукова новизна роботи полягає у встановленні фізіолого-біохімічних та продукційних змін у рослинах чини посівної і мікробіологічних – у ґрунті за використання біопрепарату Біонеостим і регулятора росту рослин Вермистим Д.

Вперше в умовах Правобережного Лісостепу України досліджено комплексну дію біопрепарату Біонеостим та регулятора росту рослин Вермистим Д: на динаміку ростових процесів рослин чини посівної (у середньому вегетативна маса рослин зростала на 11–26%, висота рослин – 7–14%), формування фотоактивної асиміляційної поверхні рослин (площа листків збільшувалась на 13–30%), активність ферментів класу оксидоредуктаз – каталази, пероксидази і поліфенолоксидази (активізація до контролю зросла до 60%), вміст фотосинтезуючих пігментів збільшувався на 32–58%, що в цілому забезпечувало активізацію на 11–20% продуктивність фотосинтезу посівів і на 16–66% – активність мікробних угруповань.

Вперше вивчено комплексну дію біологічних препаратів на формування врожайності культури і якісних показників зерна та обґрунтовано їх значення у виробництві екологічно чистої продукції з високими споживчими показниками.

За результатами досліджень розроблені екологічно безпечні заходи із застосування біопрепарату Біонеостим і регулятора росту рослин Вермистим Д, у посівах чини посівної, які дозволяють підвищити продуктивність рослин і можуть слугувати основою для розробки подібних заходів для інших бобових культур.

### **4. Ступінь обґрунтованості і достовірність наукових положень, висновків і пропозицій здобувача.**

Наукові положення, висновки і пропозиції, що містяться в дисертаційному дослідженні Тодосійчука О.В., є достовірними та обґрунтованими, отримані автором самостійно з дотриманням принципів академічної доброчесності. У змісті дисертаційної роботи висвітлено всі проблемні аспекти теми. Одержані здобувачем наукові результати підтверджуються достатнім використанням публікацій вітчизняних та зарубіжних дослідників за темою роботи, матеріалів міжнародних організацій, інформаційних ресурсів тощо.

Найбільш вагомим результатом є те, що доведено можливість комплексного застосування в посівах чини посівної біологічних препаратів з метою підвищення продуктивності посівів і покращення якості зерна. Також

запропоновані елементи біологізації можуть слугувати основою для модернізації існуючих технологій вирощування інших бобових культур.

Позитивної оцінки заслуговує те, що в роботі детально досліджено вплив роздільного і комбінованого застосування біопрепарату та регулятора росту рослин на фізіолого-біохімічні процеси в рослинах чини та мікробіологічну активність ґрунту.

#### **5. Теоретичне та практичне значення дисертаційного дослідження.**

Наукове значення результатів дисертаційної роботи полягає в обґрунтуванні фізіолого-біохімічних, мікробіологічних і продукційних змін у рослинах чини посівної та в ґрунті за дії регулятора росту рослин та біопрепарату препарату.

Теоретичне значення результатів дослідження полягає в тому, що запропоновані елементи біологізації технології вирощування чини посівної можуть слугувати основою для модернізації існуючих технологій вирощування інших бобових культур.

Практичне значення отриманих результатів дисертації полягає у розробці та впровадженні елементів біологізації в технологію вирощування чини посівної.

Науково обґрунтовані результати досліджень пройшли виробничу перевірку в технологіях вирощування чини посівної в господарствах: ФГ Агрофірма «Базис» Уманського району Черкаської області (акт впровадження від 21.10.2024 року) і ФГ «Кримяне» Уманського району Черкаської області (акт впровадження від 21.10.2024 року) на загальній площі 8 га, де забезпечили одержання високого економічного прибутку.

Положення дисертаційної роботи використовуються при викладанні дисциплін «Фізіологія рослин», «Мікробіологія», «Біологія», «Біохімія», «Біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур» в Уманському національному університеті.

#### **6. Повнота викладення положень дисертації в опублікованих працях.**

Основні наукові положення, висновки та результати дослідження викладено у 7 наукових працях, з них 3 статті у наукових фахових виданнях України. Апробація результатів наукового дослідження відбулася в рамках чотирьох міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференцій.

#### **7. Характеристика єдності змісту дисертації та відповідності спеціальності, за якою вона подається до захисту.**

Дисертаційна робота Тодосійчука Олександра Вячеславовича на тему: «Наукове обґрунтування застосування біологічних препаратів у посівах чини посівної в Правобережному Лісостепу України», подана на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 Агрономія, викладена на 190 сторінках машинописного тексту, в т. ч. 128 – основного тексту, включаючи 21 таблицю і 4 рисунки. Вона складається з анотації, вступу, п'яти розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел наукової літератури, що нараховує 293 найменувань, з них 60 – латиницею. Дисертаційну роботу оформлено відповідно до вимог 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) і Вимог до оформлення дисертації, затвердженим Наказом МОН України від 12.01.2017 № 40 (зі змінами).

Результати наукової роботи Тодосійчука О. В. засвідчують високий рівень вирішення проблеми обґрунтування фізіолого-біохімічних, мікробіологічних і продукційних змін у рослинах чини посівної та в ґрунті при застосуванні регулятора росту рослин та біопрепарату. Дисертація викладена діловою українською мовою з дотриманням наукового стилю викладу результатів дослідження. Робота характеризується цілісністю, єдністю змісту, завершеністю, логічною послідовністю викладання матеріалу.

За змістом, структурою, викладом матеріалу, висновками дисертаційне дослідження у повній мірі відповідає переліку напрямів дослідження спеціальності 201 Агрономія.

#### **8. Дискусійні положення та зауваження по змісту дисертаційної роботи.**

Оцінюючи позитивно дисертаційну роботу Тодосійчука О. В., необхідно також вказати на дискусійні положення та зауваження:

- 1) Потребує уточнення, чому для досліджень були обрані саме ці біологічні препарати – Біонеостим та Вермистим Д;
- 2) Вважаю, що варто навести складові технології вирощування культури у досліді, а не обмежитися виразом – загальноприйнята технологія;
- 3) Хотілось би почути, за рахунок чого відбувалося покращення ростових процесів чини посівної;
- 4) Зростання активності ферментів класу оксидоредуктаз є відповіддю на вплив регулятора росту рослин та біопрепарату, які активують обмінні процеси у рослинному організмі, чи це реакція рослини на стресовий фактор, так як у тексті є обидва припущення;
- 5) Чи доцільний вираз пігментний комплекс, якщо в досліді вивчалися хлорофіл *a* і *b*, їх сума?;
- 6) Чим обумовлений в досліді більш активний розвиток целюлозолітичних мікроорганізмів?

Разом з тим, висловлені зауваження не змінюють позитивної оцінки роботи та не знижують наукової та практичної значимості проведеного дослідження. Дисертація є оригінальним, самостійним дослідженням з актуальної проблеми комплексного застосування в посівах чини посівної біологічних препаратів з метою підвищення продуктивності посівів і покращення якості зерна

#### **9. Загальний висновок.**

На підставі розгляду дисертації та наукових публікацій, у яких висвітлено основні наукові результати дослідження встановлено, що дисертаційна робота Тодосійчука Олександра Вячеславовича на тему: «Наукове обґрунтування застосування біологічних препаратів у посівах чини посівної в Правобережному Лісостепу України» є завершеною науковою працею, у якій автором отримано нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності розв'язують конкретне

наукове завдання, яке полягає у дослідженні комплексного застосування в посівах чини посівної біологічних препаратів та їх вплив на перебіг основних фізіологічних та інших процесів у рослинах і ґрунті.

Дисертаційна робота відповідає вимогам п. 6 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) і Вимогам до оформлення дисертації, затвердженим Наказом МОН України від 12.01.2017 № 40 (зі змінами), а її автор, – Тодосійчук Олександр Вячеславович, – заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

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

Олександр ЗАБОЛОТНИЙ