

РЕЦЕНЗІЯ
на дисертацію
ФЕДОРЧЕНКО Ярослави Олегівни
на тему: «Удосконалення елементів технології вирощування гречки за
органічного виробництва в умовах Правобережного Лісостепу України»
представлену на здобуття ступеня доктора філософії
зі спеціальності 201 «Агрономія»
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність теми дисертації. Розвиток аграрного виробництва України на сучасному етапі характеризується зростанням попиту на органічну продукцію та необхідністю впровадження екологічно безпечних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Одним із перспективних напрямів органічного виробництва є вирощування гречки, яка характеризується високою харчовою, дієтичною та лікувально-профілактичною цінністю, а також є важливою медоносною культурою. Гречка добре адаптована до вирощування в органічних агроєкосистемах але потенціал її продуктивності в органічному виробництві реалізується не повною мірою через недостатню розробленість елементів технології вирощування, зокрема щодо добору сортів, використання біологічних препаратів і стимуляторів росту, які забезпечують підвищення врожайності та якості зерна без застосування синтетичних засобів хімізації.

Особливої актуальності набуває пошук ефективних біологічних технологій, здатних забезпечити стабільне формування врожаю за різних погодно-кліматичних умов, підвищити стійкість рослин до стресових факторів, покращити посівні та технологічні властивості зерна, а також зберегти родючість ґрунту. Використання сучасних біопрепаратів у системі органічного землеробства відповідає принципам сталого розвитку, сприяє зменшенню техногенного навантаження на довкілля та підвищенню економічної ефективності виробництва.

Незважаючи на значну кількість досліджень, присвячених технології вирощування гречки, питання комплексної оцінки взаємодії сучасних сортів із біологічними препаратами в умовах органічного виробництва Правобережного Лісостепу України залишаються недостатньо вивченими. Потребують уточнення особливості формування продуктивності, показників якості зерна, економічної та енергетичної ефективності застосування біопрепаратів у технології вирощування культури.

Саме тому дослідження, спрямовані на вдосконалення елементів технології органічного вирощування гречки, визначення найбільш адаптивних сортів і обґрунтування ефективності використання біологічних препаратів, є своєчасними, науково обґрунтованими та мають важливе практичне значення для розвитку органічного виробництва в Україні.

Зв'язок роботи з державними науковими (галузовими) програмами, планами, темами. Дослідження, представлені в дисертаційній роботі, проводилися в Білоцерківському національному аграрному університеті на базі ПСП «Шевченка» с. Тростинка Обухівського району Київської області, у 2023–

2025 рр. у межах ініціативної науково-дослідної теми «Удосконалення елементів технології вирощування гречки за органічного виробництва в умовах Правобережного Лісостепу» (номер державної реєстрації 0124U001082).

Наукова новизна досліджень і практична цінність отриманих результатів дисертації полягає в тому, що вперше в умовах Правобережного Лісостепу України досліджено особливості формування врожайності та якості зерна гречки в системі органічного виробництва. Визначено вплив сучасних сортів і біопрепаратів на продуктивність культури та встановлено найбільш адаптовані до органічного вирощування сорти. Удосконалено елементи технології органічного вирощування гречки шляхом використання біопрепаратів для підвищення врожайності, посівних якостей насіння, ефективності використання ґрунтових ресурсів та зменшення антропогенного навантаження на агроєкосистему. Подальшого розвитку набули наукові підходи до органічного вирощування гречки, спрямовані на підвищення продуктивності рослин, збереження родючості ґрунту та підтримання екологічної рівноваги агроєкосистем.

Практична значущість дисертаційної роботи визначається можливістю використання отриманих результатів для вдосконалення технології органічного вирощування гречки, що забезпечують підвищення врожайності, якості зерна та економічної ефективності виробництва.

Запропоновані рекомендації дають змогу підвищити ефективність використання сучасних біопрепаратів для передпосівної обробки насіння і позакореневого підживлення, що сприяє активізації росту рослин і формуванню вищої продуктивності. Результати досліджень можуть бути використані у практиці сільськогосподарських підприємств, у наукових дослідженнях та освітньому процесі закладів вищої аграрної освіти.

Ступінь обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій. Достовірність і наукова обґрунтованість результатів дисертаційної роботи підтверджується комплексним застосуванням загальнонаукових і спеціальних методів дослідження. Зокрема, на етапі формування дослідницького напрямку було використано метод наукової гіпотези; у процесі дослідження – експериментальний метод для вивчення об'єкта та перебігу основних процесів. Польові методи включали візуальну оцінку рослин, а також вимірювально-ваговий метод для визначення продуктивності рослин. Лабораторні дослідження проведено з метою оцінки посівних якостей насіннєвого матеріалу. Біохімічні методи застосовано для визначення хімічного складу насіння.

Обробку експериментальних даних здійснювали з використанням дисперсійного та кореляційно-регресійного аналізів. Економічну й енергетичну ефективність досліджуваних елементів технології оцінювали розрахунково-порівняльним методом.

Особистий внесок здобувачем полягає в самостійному узагальненні наукової літератури з тематики дослідження; розробленні програми досліджень у співпраці з науковим керівником; плануванні, закладанні та проведенні польових і лабораторних дослідів; зборі та статистичній обробці

експериментальних даних; формулюванні висновків і обґрунтуванні практичних рекомендацій для виробництва. Основні положення та результати дисертаційної роботи викладено автором самостійно.

Апробація результатів дослідження, повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих наукових працях. Матеріали дисертаційної роботи систематично обговорювалися на щорічних засіданнях кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства Білоцерківського національного аграрного університету впродовж 2023–2025 років, а також були апробовані на міжнародних науково-практичних конференціях, що відбулися у 2023–2025 роках.

Повнота викладення основних наукових результатів підтверджується порівняльним аналізом тексту дисертації та опублікованих праць: положення дисертації відображені у трьох статтях, опублікованих у фахових виданнях, що індексуються міжнародними наукометричними базами, а також у чотирьох публікаціях апробаційного характеру у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій.

У спільних наукових публікаціях використано виключно ті наукові положення, ідеї та результати, що є результатом особистих досліджень здобувача.

Аналіз структури та змісту дисертації. Дисертаційну роботу викладено на 163 сторінках машинописного тексту. Вона ілюстрована 22 таблицями та 8 рисунками. Структурно дисертація складається зі вступу, 5 розділів основної частини, висновків та рекомендацій виробництву. Список використаних джерел налічує 187 найменувань, з яких 134 подано іноземною мовою (латиницею).

Роботу виконано згідно чинних вимог. На початку наведені анотації (українською та англійською мовами) та список публікацій здобувачки (с. 2–10). Далі наведений зміст роботи (с. 11).

У вступі обґрунтовано актуальність теми, мети дослідження, що тісно пов'язана з темою, та більш детально розкрита у завданнях. Визначено об'єкт і предмет дослідження, його новизна. Наведені пояснення щодо використаних методів дослідження, апробації результатів дисертації.

У розділі 1 «Огляд наукової літератури» (с. 19–42) автором опрацьовано значну кількість вітчизняних та закордонних джерел, що дало змогу широко описати проблематику питань. Має чотири підрозділи де детально наводиться огляд питань стосовно особливостей ведення органічного виробництва та динаміки його розширення в Україні. Роль допоміжних засобів у забезпеченні ефективності органічного господарювання та особливості органічного вирощування гречки.

У розділі 2 «Умови та методика проведення досліджень» (с. 43–68) наведено 5 підрозділи: 2.1 «Характеристика господарства й ґрунтові умови проведення досліджень»; 2.2 «Агрокліматичні умови проведення досліджень»; 2.3 «Схема та методика досліджень»; 2.4 «Характеристика сортів гречки та допоміжних продуктів»; 2.5 «Особливості технології вирощування гречки на дослідних ділянках» у яких подано інформацію щодо місця проведення

досліджень, технології вирощування гречки у досліді, погодні умови у роки досліджень та схеми і методики досліджень.

Розділ 3 «Вплив елементів технології вирощування на ріст та розвиток гречки» (с. 69-106) містить 4 підрозділи: 3.1 «Вплив біопрепаратів на основні показники посівних якостей насіння гречки»; 3.2 «Динаміка росту й розвитку рослин гречки»; 3.3 «Фотосинтетичні характеристики посівів»; 3.4 «Рівень впливу біологічних препаратів та сортових особливостей на формування структури врожаю гречки органічної». Показано, що інтенсивність ростових процесів і формування листкового апарату залежали як від генетичних особливостей сортів, біопрепаратів так і від способів їх застосування. Встановлено, що застосування біопрепаратів істотно покращує посівні якості насіння гречки, підвищуючи енергію проростання до 95,6 % та лабораторну схожість до 99,1 %, що на 3,9–4,0 % перевищує контроль. Найвищу ефективність забезпечувало комплексне застосування біопрепаратів (передпосівна обробка насіння та позакореневе підживлення), яке сприяло збільшенню польової схожості до 82,2 % і виживаності рослин до 94 %, що на 5–6 % вище контрольних показників. Серед досліджуваних сортів найкращою реакцією на біостимуляцію відзначався сорт Син-3/02. Доведено, що використання біопрепаратів оптимізує ріст і розвиток рослин гречки, скорочуючи тривалість початкових фаз розвитку на 1–2 доби та подовжуючи репродуктивний період на 3–6 діб, що сприяє кращому формуванню врожаю. Під їх впливом висота рослин збільшувалася на 18–20 %, площа листкової поверхні у фазу цвітіння – до 41,5 тис. м²/га, фотосинтетичний потенціал – до 1,96 млн м²×днів/га, а чиста продуктивність фотосинтезу – до 5,98 г/м² за добу. Це забезпечувало інтенсивніше накопичення сухої речовини, максимальна кількість якої у сорту Син-3/02 досягала 10,07 т/га, що на 63–73 % перевищувало контроль. Отримані результати підтверджують доцільність оптимізації живлення для підвищення продуктивності гречки.

Розділ 4 «Продуктивність гречки за органічного виробництва» (с. 107-123) складається з 2 підрозділів: 4.1 «Урожайність гречки залежно від факторів досліді за органічного виробництва»; 4.2 «Якість зерна гречки за органічного виробництва». Встановлено, що застосування біопрепаратів в органічній технології вирощування гречки достовірно підвищує врожайність незалежно від сорту. Найвищу продуктивність сформував сорт Син-3/02 за комплексного застосування гумату калію (передпосівна обробка насіння та позакореневе підживлення), де врожайність досягла 2,30 т/га, що на 0,41 т/га перевищувало контроль. Доведено, що комплексне використання біопрепаратів сприяє не лише підвищенню врожайності, а й покращенню якості зерна: збільшується вміст сирого протеїну (до 14,68 %), жиру (до 3,04 %), фосфору (до 1,12 %) і калію (до 3,06 %), а також підвищується кормова та харчова цінність продукції.

Лабораторними дослідженнями підтверджено екологічну безпечність отриманої продукції: у зерні та вегетативній масі гречки не виявлено залишків пестицидів, що відповідає вимогам органічного виробництва та міжнародним стандартам якості. Отримані результати стали підґрунтям для обґрунтування

ефективних елементів технології вирощування органічної гречки в умовах Правобережного Лісостепу України.

Розділ 5 «Економічна та енергетична ефективність елементів технології вирощування гречки» (с. 124-133) містить 2 підрозділи: 5.1 «Економічна ефективність вирощування гречки»; 5.2 «Енергетична оцінка ефективності вирощування гречки». Визначено структуру виробничих та енергетичних витрат та встановлено, що застосування біопрепаратів в органічній технології вирощування гречки є економічно та енергетично ефективним. Найвищі показники отримано за комплексного застосування гумату калію на сорті Син-3/02, де рівень рентабельності становив 168,2 %, умовно чистий прибуток – 40 390 грн/га, а коефіцієнт енергетичної ефективності – 2,24. Комплексне використання біопрепаратів забезпечує максимальну реалізацію продуктивного потенціалу культури та підвищує ефективність органічного виробництва. Отримані результати підтверджують практичну доцільність впровадження удосконалених елементів органічної технології у виробництво.

За результатами роботи зроблено висновки (с. 134-136) та рекомендації виробництву (с. 137). У висновках наведено найбільш важливі наукові та практичні результати дослідження, що базуються на теоретичному узагальненні та практичному вирішенні поставлених завдань. Отримані результати та розроблені рекомендації є комплексом підходів до формування урожайності та якості гречки, залежно від застосування біопрепаратів та способів їх внесення.

Список використаних джерел (с. 138-159) складено згідно існуючих вимог щодо бібліографічних посилань та містить 187 джерел, у тому числі 134 латиницею. Додатки (с. 160-163) містять список публікацій за темою дисертаційної роботи та акти про впровадження матеріалів дисертаційної роботи у виробництво.

Дотримання принципів академічної доброчесності. Під час рецензування дисертаційної роботи не виявлено ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, текстових запозичень чи інших порушень доброчесності дисертантом. Дисертація є самостійним науковим дослідженням, в якій відображені власні ідеї і напрацювання автора, що дозволило вирішити поставлені у роботі завдання. Усі ідеї та положення викладені в роботі, належать авторці. Використані в дисертаційному дослідженні ідеї і положення науковців мають відповідне посилання і використані з метою підкріплення ідей авторки.

Дискусійні положення і зауваження до змісту та оформлення дисертації. У цілому, позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Федорченко Ярослави Олегівни, повноту методичної основи досліджень, високий рівень актуальності і практичної значимості, вважаю за доцільне вказати на окремі недоліки та висловити побажання:

1. У розділі 2 (п. 2.2) «Агрокліматичні умови проведення досліджень», доцільно було б доповнити аналіз погодних умов інтегральними індексами оцінки вологозабезпечення, що дозволило б більш об'єктивно оцінити вплив метеорологічних чинників на формування продуктивності гречки в роки досліджень.

2. У розділі 3 (п. 3.4) «Рівень впливу біологічних препаратів та сортових особливостей на формування структури врожаю гречки органічної» не чітко конкретизовано роль окремих елементів структури врожаю у формуванні продуктивності гречки. Зокрема, за кількості зерен 165–178 шт. на рослині, маси зерна з рослини 5,2–5,8 г та маси 1000 насінин 26,5–28,5 г не виокремлено показники, які найвищою мірою визначали приріст урожайності.

3. У розділі 4 (п. 4.1) наведено результати формування врожайності та елементів структури врожаю гречки, проте окремі таблиці доцільно було б доповнити відносними приростами показників порівняно з контролем, що покращило б наочність представлення експериментальних даних та полегшило їх інтерпретацію.

4. У розділі 4 (п. 4.2) «Якість зерна гречки за органічного виробництва» доцільним було б більш детально проаналізувати реакцію досліджуваних сортів на застосування окремих біопрепаратів у роки з контрастними погодними умовами, що дозволило б глибше оцінити адаптивний потенціал сортів в умовах органічного виробництва. Водночас у даному пункті недостатньо проаналізовано взаємозв'язок між урожайністю гречки та показниками якості зерна, зокрема не простежено, чи забезпечували найбільш продуктивні варіанти одночасне покращення якості зерна та наскільки цей зв'язок залежав від сортових особливостей.

5. У розділі 5 (п. 5.1) «Економічна ефективність вирощування гречки» поряд з наведеними показниками рентабельності та умовно чистого прибутку доцільно було б навести структуру виробничих витрат за окремими технологічними операціями, що дало б можливість більш детально оцінити економічну ефективність досліджуваних елементів технології.

6. У п. «Рекомендації виробництву» недостатньо конкретизовано сортову складову запропонованої технології. З огляду на встановлені відмінності продуктивності сортів доцільно чітко зазначити, для якого із досліджуваних сортів рекомендоване поєднання біопрепаратів забезпечує найбільш стабільний та економічно обґрунтований ефект.

7. У додатках до дисертації доцільно було б навести технологічні карти вирощування гречки за досліджуваними варіантами технології та окремі результати статистичної обробки експериментальних даних, що підвищило б практичну цінність роботи.

Не зважаючи на недоліки та побажання дисертаційна робота Федорченко Ярослави Олегівни є закінченою науковою працею і відповідає вимогам оформлення дисертації. Написана науковим стилем мовлення, чітко і грамотно, її структура відповідає алгоритму здійсненого автором дослідження. Зміст, структура, оформлення дисертації та кількість публікацій відповідають вимогам.

Загальний висновок. З огляду на актуальність, новизну, важливість отриманих автором наукових результатів, їх обґрунтованість і достовірність, а також практичну цінність сформульованих положень і висновків, вважаю, що дисертаційна робота Федорченко Ярослави Олегівни на тему: «Удосконалення елементів технології вирощування гречки за органічного виробництва в умовах

Правобережного Лісостепу України», відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» (зі змінами), наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами), постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеню доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами), а її авторка Федорченко Ярослава Олегівна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 201 «Агрономія» з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Рецензент,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
доцент кафедри рослинництва та цифрових
технологій в агрономії Білоцерківського
національного аграрного університету



Юрій ФЕДУРУК

«06» серпня 2026 р.

Підпис Юрія ФЕДУРУКА засвідчую
заступник начальника відділу документообігу
і кадрового забезпечення
Білоцерківського національного
аграрного університету



Людмила АЛЕКСЕЄВА