

**Відгук**  
**офіційного опонента**  
**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 з галузі знань галузь знань**  
**20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія»**

**Актуальність теми дисертаційної роботи.** Посилення антропогенного навантаження на агроєкосистеми, деградація ґрунтового покриву, необхідність збереження біорізноманіття, забезпечення продовольчої та екологічної безпеки, а також гармонізація вітчизняного аграрного виробництва з вимогами європейського законодавства у сфері органічного виробництва зумовлюють потребу у розробленні науково обґрунтованих, ресурсоощадних та екологічно безпечних технологій вирощування сільськогосподарських культур. За цих умов органічне виробництво набуває стратегічного значення як один із пріоритетних напрямів розвитку аграрного сектору України, що підтверджується стійким зростанням попиту на органічну продукцію як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках.

Особливої актуальності набувають дослідження, спрямовані на удосконалення технології вирощування гречки (*Fagopyrum esculentum* Moench.), яка є цінною круп'яною та медоносною культурою, характеризується високою харчовою і біологічною цінністю, адаптивністю до різних ґрунтово-кліматичних умов та значним потенціалом для органічного виробництва. Зростання попиту на органічну гречану продукцію, поряд із необхідністю підвищення продуктивності культури та стабільності її вирощування, зумовлює доцільність проведення досліджень, спрямованих на наукове обґрунтування й удосконалення елементів технології її вирощування в умовах Правобережного Лісостепу України. Отже, обрана тема дисертації є своєчасною, має вагомe наукове та прикладне значення, відповідає сучасним тенденціям розвитку аграрної науки і практики та повністю узгоджується з

пріоритетними напрямками розвитку органічного виробництва в Україні й країнах Європейського Союзу.

**Наукова новизна результатів проведених досліджень, їх наукова обґрунтованість та відповідність темі дисертації.** Наукова новизна дисертаційної роботи полягає у комплексному підході до вирішення науково-практичного завдання щодо вдосконалення елементів технології вирощування гречки за органічного виробництва в умовах Правобережного Лісостепу України. Отримані автором результати істотно розширюють наукові уявлення про особливості формування продуктивності гречки в органічних агроценозах та закономірності впливу окремих технологічних прийомів на ріст, розвиток, урожайність і якість продукції культури.

Наукову цінність роботи становить встановлення оптимальних параметрів застосування досліджуваних елементів технології органічного вирощування гречки, їх впливу на продукційний процес рослин, формування врожайності, якісних показників зерна, а також економічної та екологічної ефективності виробництва. Отримані результати мають не лише теоретичне значення, а й створюють наукове підґрунтя для удосконалення органічних технологій вирощування гречки в умовах Правобережного Лісостепу України. Важливою перевагою дисертаційної роботи є комплексний характер досліджень, що поєднує агробіологічну, технологічну, економічну та екологічну оцінку запропонованих технологічних рішень. Це дозволило авторці сформулювати науково обґрунтовані рекомендації щодо оптимізації елементів технології органічного вирощування гречки, які мають практичну цінність для виробництва та можуть бути використані при подальшому вдосконаленні систем органічного землеробства.

У цілому наведені у дисертації результати досліджень характеризуються достатнім рівнем наукової новизни, є обґрунтованими, достовірними та мають важливе значення для розвитку сучасної агрономічної науки та удосконалення технологій органічного виробництва зерна гречки.

**Апробація результатів дослідження, повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих наукових працях.** За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 7 наукових праць, з них 3 – у наукових фахових виданнях України, 4 – у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій. У наукових працях, опублікованих у співавторстві, використано лише ті ідеї і положення, що є результатом особистих досліджень автора.

**Оцінка змісту дисертації, її завершеності та відповідності встановленим вимогам.** Структура дисертації є загальноприйнятною. Дисертація представлена на 163 сторінках комп'ютерного тексту і складається з анотації, вступу, 5-ти розділів основної частини, висновків та рекомендацій виробництву, списку використаних джерел та додатків. Робота містить 26 таблиць, 25 рисунків та графіків. Список використаних джерел налічує 187 найменувань, з них 134 латиницею. Робота відповідає вимогам, що ставляться до робіт відповідного рівня, наведені висновки та положення обґрунтовані та достовірні.

У розділі «**Вступ**» (с. 12–18) дисертанткою обґрунтовано актуальність обраної теми дослідження, її наукову та практичну значущість для розвитку органічного виробництва і удосконалення технології вирощування гречки в умовах Правобережного Лісостепу України. Визначено зв'язок дисертаційної роботи з науковими програмами, планами та темами, чітко сформульовано мету і завдання дослідження, коректно визначено об'єкт і предмет дослідження, наведено характеристику використаних методів досліджень. У вступі логічно і послідовно висвітлено наукову новизну одержаних результатів, їх теоретичне та практичне значення, особистий внесок здобувача, наведено відомості щодо апробації результатів досліджень, публікацій за темою дисертації та структури роботи. Загалом вступ повною мірою відповідає вимогам, що висуваються до дисертаційних робіт, і створює цілісне уявлення про наукову концепцію дослідження, його методологічне забезпечення, наукову новизну та практичну цінність одержаних результатів

У першому розділі **«Огляд наукової літератури»** (с. 19–42) здійснено ґрунтовний аналіз сучасних вітчизняних і зарубіжних наукових джерел, присвячених біологічним особливостям гречки, сучасному стану та перспективам розвитку органічного виробництва, а також науковим підходам до формування продуктивності культури. Проаналізовано результати досліджень щодо впливу окремих елементів технології вирощування на ріст, розвиток, урожайність і якість зерна гречки, визначено дискусійні питання та недостатньо вивчені аспекти проблеми. Проведений аналіз літературних джерел є достатньо повним, логічно структурованим і свідчить про глибоке опрацювання здобувачем сучасного стану досліджуваної проблеми. На його основі обґрунтовано доцільність проведення власних досліджень, чітко визначено напрями їх виконання, що підтверджує наукову обґрунтованість поставленої мети та завдань дисертаційної роботи.

У другому розділі **«Умови та методика проведення дослідження»** (с. 43–68) наведено характеристику ґрунтово-кліматичних умов місця проведення досліджень, детально описано схему польових дослідів, методику їх закладання та проведення, а також методи лабораторних, польових, статистичних і економічних досліджень. Дисертантом обґрунтовано вибір об'єктів дослідження, визначено програму спостережень і обліків, що забезпечує комплексний підхід до вирішення поставлених завдань. Детально охарактеризовано сорти гречки (Антарія, Ярославна, Син-3/02), а також досліджувані біопрепарати. Застосовані методики є сучасними, відповідають загальноприйнятим вимогам агрономічної науки та забезпечують достовірність отриманих результатів.

У третьому розділі **«Вплив елементів технології вирощування на ріст та розвиток гречки»** (с. 69–106) наведено результати експериментальних досліджень щодо впливу біопрепаратів на формування посівних якостей насіння гречки за умов органічного виробництва. Дисертантом проведено комплексну оцінку дії досліджуваних препаратів на енергію проростання, лабораторну схожість, показники росту і розвитку проростків, що дозволило

встановити особливості їх впливу на формування високоякісного насіннєвого матеріалу. Автором доведено, що застосування біопрепаратів оптимізує проходження фенологічних фаз розвитку, активізує ростові процеси, сприяє формуванню більш потужного асиміляційного апарату, підвищенню фотосинтетичної продуктивності та більш інтенсивному накопиченню сухої речовини. Результати, що наведені у третьому розділі, є важливою складовою дисертаційної роботи, оскільки вони створюють наукове підґрунтя для подальшого обґрунтування ефективності застосування біопрепаратів у технології органічного вирощування гречки та пояснюють механізми формування продуктивності культури.

У четвертому розділі **«Продуктивність гречки за органічного виробництва»** (с. 107–123) наведено результати досліджень впливу біопрепаратів на формування врожайності та якісних показників зерна гречки за органічного виробництва. Автором встановлено, що застосування біопрепаратів забезпечує достовірне підвищення продуктивності культури незалежно від сорту, а найбільш ефективним є комплексне застосування гумату калію для передпосівної обробки насіння та обприскування посівів у період вегетації. За цих умов сорт Син-3/02 сформував найвищу врожайність (2,30 т/га), що на 0,41 т/га перевищує контроль. Водночас доведено позитивний вплив біопрепаратів на якість продукції, зокрема підвищення вмісту сирого протеїну, жиру, мінеральних елементів та загальної біологічної цінності зерна. Важливим результатом досліджень є підтвердження екологічної безпечності вирощеної продукції, оскільки у зерні та вегетативній масі гречки не виявлено залишків пестицидів, що свідчить про відповідність продукції вимогам органічного виробництва. Отримані результати є науково обґрунтованими, статистично достовірними та мають практичне значення для вдосконалення технології органічного вирощування гречки.

У п'ятому розділі **«Економічна та енергетична оцінка ефективності елементів технології вирощування гречки»** (с. 124–133) наведено економічне й енергетичне обґрунтування доцільності застосування

досліджуваних елементів технології органічного вирощування гречки. Автором визначено показники виробничих витрат, собівартості продукції, умовно чистого прибутку, рівня рентабельності та енергетичної ефективності залежно від варіантів дослідів. Проведений аналіз переконливо підтверджує, що запропоновані технологічні рішення є економічно та енергетично доцільними для впровадження у виробництво. Встановлено, що застосування гумату калію (комплексна обробка) в органічних технологіях вирощування гречки сорту Син-3/02 забезпечує найвищий коефіцієнт енергетичної ефективності (2,24 одиниці) і рівень рентабельності (168,2%). Це підтверджує доцільність впровадження комплексної системи застосування біопрепаратів (обробка насіння + обприскування посівів) в умовах органічного виробництва Правобережного Лісостепу України.

**Висновки і рекомендації виробництву** узгоджуються з результатами дослідження, відповідають поставленим у роботі завданням і ґрунтуються на достатньому експериментальному матеріалі.

**Наукова та практична цінність отриманих результатів.** Наукова цінність дослідження полягає у поглибленні сучасних уявлень щодо закономірностей росту, розвитку та формування продуктивності гречки в умовах органічного виробництва, а також в обґрунтуванні ефективності застосування біопрепаратів як важливого елемента технології її вирощування. Практична цінність роботи полягає у розробленні та експериментальному обґрунтуванні елементів технології органічного вирощування гречки в умовах Правобережного Лісостепу України. Доведено, що комплексне застосування гумату калію для передпосівної обробки насіння та обприскування посівів у період вегетації забезпечує найвищу врожайність сорту Син-3/02 (2,30 т/га), а також сприяє покращенню якісних показників зерна та отриманню екологічно безпечної продукції, яка відповідає вимогам органічного виробництва. Результати досліджень можуть бути використані сільськогосподарськими підприємствами різних форм власності, фермерськими господарствами органічного напрямку, а також в освітньому процесі закладів вищої освіти при

підготовці фахівців агрономічного профілю. Отже, результати дисертаційної роботи мають належний рівень наукової новизни, є теоретично обґрунтованими, практично значущими та роблять вагомий внесок у вдосконалення технологій органічного вирощування гречки і розвиток сучасного органічного землеробства.

**Оцінка рівня виконання наукового завдання та оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності.** Аналіз змісту дисертаційної роботи свідчить, що здобувачка успішно виконала поставлене наукове завдання, що полягало в науковому обґрунтуванні і вдосконаленні елементів технології вирощування гречки за органічного виробництва в умовах Правобережного Лісостепу України. Проведені дослідження мають комплексний характер, виконані на належному методичному рівні та відзначаються логічною послідовністю й цілісністю. Під час виконання дисертаційної роботи здобувачка продемонструвала належний рівень володіння методологією наукових досліджень. Авторкою коректно визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, обґрунтовано вибір сучасних польових, лабораторних, аналітичних, статистичних та економічних методів, що забезпечило достовірність і об'єктивність отриманих результатів. Проведено їх комплексний аналіз, встановлено закономірності впливу досліджуваних елементів технології на ріст, розвиток, продуктивність і якість продукції гречки. Вважаю, що Федорченко Я.О. продемонструвала уміння самостійно планувати і виконувати наукові дослідження, критично аналізувати отримані результати, узагальнювати їх та формулювати науково обґрунтовані висновки і практичні рекомендації. Це свідчить про належний рівень сформованості дослідницьких компетентностей та оволодіння методологією наукової діяльності, що відповідає вимогам, які висуваються до здобувачів ступеня доктора філософії.

**Дотримання принципів академічної доброчесності.** У дисертаційній роботі Федорченко Я.О. не виявлено порушень принципів академічної доброчесності. Використання ідей, результатів досліджень і текстових

фрагментів інших авторів супроводжується належними посиланнями на відповідні джерела. Робота характеризується належним рівнем академічної культури, а результати дослідження мають самостійний характер і відповідають вимогам щодо оригінальності наукових праць. Подані в дисертації положення, висновки та рекомендації є логічно обґрунтованими й не містять ознак неправомірного запозичення.

**Дискусійні положення і зауваження до змісту та оформлення дисертації.** Загалом позитивно оцінюючи дисертаційну роботу, її актуальність, належний науково-методичний рівень виконання, обґрунтованість отриманих результатів, їх наукову новизну та практичну значущість, вважаю за доцільне висловити окремі зауваження, що мають переважно дискусійний характер і не знижують загальної позитивної оцінки виконаного дослідження:

1. В огляді наукової літератури достатньо повно висвітлено сучасний стан органічного виробництва. Водночас, доцільно було б приділити більше уваги аналізу результатів досліджень щодо ефективності окремих елементів технології органічного вирощування гречки, що дозволило б ще детальніше обґрунтувати вибір напрямів власних досліджень.

2. У розділі 3 авторкою отримано значний експериментальний матеріал щодо впливу біопрепаратів на посівні якості насіння гречки. Разом із тим робота виграла б від більш детального обговорення фізіолого-біохімічних механізмів дії досліджуваних препаратів на підвищення показників енергії проростання та лабораторної схожості насіння.

3. У розділі 3 наведено значний експериментальний матеріал, однак його інтерпретацію можна було б підсилити використанням кореляційного або регресійного аналізу між показниками посівних якостей насіння, фотосинтетичної діяльності та продуктивності рослин, що дозволило б більш повно розкрити закономірності впливу біопрепаратів.

4. Авторкою встановлено різну реакцію досліджуваних сортів гречки на застосування біопрепаратів. Водночас доцільно було б детальніше



проаналізувати біологічні особливості сортів, які зумовили їх різну продуктивність та пояснити причини вищої ефективності сорту Син-3/02 порівняно з іншими сортами.

5. Значний інтерес викликають результати щодо покращення якісних показників зерна. Разом із тим доцільно було б провести їх порівняльний аналіз із результатами аналогічних досліджень інших авторів, що дозволило б більш повно оцінити рівень отриманих результатів і їх місце серед сучасних наукових досліджень.

6. У результаті проведених досліджень підтверджено відсутність залишків пестицидів у вирощеній продукції, що є важливою перевагою роботи. Разом із тим доцільно було б доповнити дослідження оцінкою інших показників безпечності органічної продукції, зокрема вмісту важких металів або нітратів, що дозволило б більш комплексно охарактеризувати її якість.

7. У роботі зустрічаються невдалі вирази: «склав» (с. 71, 72), «найщільніший стеблостій» (с. 73), «фінальною густотою стояння» (с. 76), «формування найщільнішого посіву» (с. 76), «за умови адекватного біологічного живлення» (с. 77), «суттєвої корекції темпів онтогенезу» (с. 84), «сорт Син-3/02 продемонстрував дещо стисліший цикл» (с. 86), «показуючи приріст врожайності» (с. 109), «сорт Антарія та Ярославна також продемонстрували позитивний відгук на біопрепарати» (с. 132).

8. Назву таблиці 3.8 «Накопичення сухої речовини посівами гречки, залежно від досліджуваних факторів, т/га» (с. 93) доцільно було б подати у такій редакції: «Накопичення сухої речовини у рослинах гречки залежно від досліджуваних факторів, т/га», оскільки наведені в таблиці показники характеризують саме накопичення сухої речовини рослинами, а не посівами як агрофітоценозом.

9. Не зрозумілим є наступні твердження «Це вказує на те, що стартовий імпульс росту, наданий на етапі проростання, потребує подальшої підтримки під час критичних фаз органогенезу (бутонізації та цвітіння) для мінімізації природного відпаду рослин» і «З поступовим впровадженням агрозаходів цей

показник планомірно зростає, демонструючи позитивну динаміку навіть за одноразового внесення препаратів» (с. 104).

10. У роботі доцільно було б уніфікувати використання термінів «сорт» і «генотип», оскільки в окремих розділах вживаються обидва поняття. З огляду на те, що дослідження виконано на конкретних сортах гречки, бажано було б використовувати термін «сорт» або надати обґрунтування застосуванню терміну «генотип».

Разом із тим, висловлені зауваження та побажання носять рекомендаційний характер, мають дискусійне спрямування і не впливають на загальні наукові результати дослідження. Вони жодним чином не знижують наукової та практичної цінності виконаної роботи.

**Загальні висновки.** Представлена дисертаційна робота вирізняється високим науково-методичним рівнем виконання, логічною структурою, послідовністю викладення матеріалу та належним оформленням. Робота виконана із застосуванням сучасних методів наукових досліджень, а отримані результати є достатньо обґрунтованими, достовірними та мають наукову новизну й практичну цінність.

Дисертація є завершеним самостійним науковим дослідженням, у якому вирішено актуальне наукове завдання щодо удосконалення елементів технології вирощування гречки за органічного виробництва в умовах Правобережного Лісостепу України. Одержані результати розширюють наукові уявлення про особливості формування продуктивності гречки в органічних агроценозах, мають практичне значення для вдосконалення технологій органічного землеробства та можуть бути рекомендовані до впровадження у сільськогосподарське виробництво.

Аналіз змісту дисертаційної роботи та наукових публікацій за її тематикою свідчить, що здобувачка повною мірою оволоділа методологією наукової діяльності, продемонструвала високий рівень теоретичної підготовки, здатність самостійно планувати й виконувати комплексні наукові

дослідження, критично аналізувати отримані результати та формулювати науково обґрунтовані висновки і практичні рекомендації.

Вважаю, що дисертаційна робота на тему: «Удосконалення елементів технології вирощування гречки за органічного виробництва в умовах Правобережного Лісостепу України» є самостійним та завершеним науковим дослідженням, яке повністю відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року № 261 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 283 від 03.04.2019 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.) і 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 від 12 січня № 44 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р., № 502 від 19.05.2023 р. і № 507 від 03.05.2024 р.), а її авторка **Федорченко Ярослава Олегівна** заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія».

**Офіційний опонент:**

кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент, завідувач кафедри здоров'я  
фітоценозів і трофології  
Поліського національного університету

Підпис Тетяни ТИМОЩУК засвідчую  
начальник відділу кадрів  
Поліського національного університету



Тетяна ТИМОЩУК

Настасія ПУГАЧОВА

«04» серпня 2026 р.