До разової спеціалізованої ради ДФ 71.831.014 Закладу вищої освіти "Подільський державний університет"

ВІДГУК
офіційного опонента
на дисертаційну роботу ОЛІЙНИКА Юрія Анатолійовича,
поданої на здобуття ступеня доктора філософії
галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю
201 Агрономія за темою: «Оптимізація комплексу технологічних та біологічних факторів при вирощуванні сої в умовах Лісостепу Західного»

Аналіз дисертаційної роботи, списку та змісту наукових публікацій, виконаних за тематикою дослідження Олійника Юрія Анатолійовича, дає можливість визначити ключові аспекти актуальності, наукової новизни, рівня обґрунтованості, практичної значущості та достовірності отриманих результатів.

Актуальність теми наукових досліджень. Соя належить до провідних високобілкових та олійних культур світового землеробства і має важливе стратегічне значення для забезпечення продовольчої безпеки, зміцнення кормової бази тваринництва та нарощування експортних можливостей аграрного сектору України. Цінність цієї культури визначається високим умістом білка й олії, незамінних амінокислот, вітамінів та інших біологічно активних сполук, що зумовлює її широке застосування у харчовій, кормовій, фармацевтичній та переробній галузях. Зростання попиту на соєве насіння та продукцію його переробки на внутрішньому і світовому ринках сприяє подальшому поширенню культури та збільшенню площ її вирощування в Україні. Водночас сучасні зміни агрокліматичних умов, зокрема нестабільність погодного режиму, нерівномірність випадання опадів, підвищення температури повітря та частіші прояви посушливих явищ, створюють додаткові ризики для росту й розвитку рослин та формування їх продуктивності, що зумовлює необхідність удосконалення й адаптації технології вирощування сої до нових умов.

У сучасних умовах важливого значення набуває оптимізація елементів технології вирощування сої з урахуванням біологічних особливостей сортів та регіональних ґрунтово-кліматичних умов. Одними з ключових чинників підвищення урожайності є добір адаптованих сортів, а також визначення оптимальної норми висіву та способу сівби. Ці елементи технології значною мірою впливають на ріст і розвиток рослин та формування продуктивності сої.

Саме тому, дисертаційна робота Олійника Юрія Анатолійовича на тему «Оптимізація комплексу технологічних та біологічних факторів при вирощуванні сої в умовах Лісостепу Західного», як комплексне дослідження впливу сорту, способу сівби та норми висіву насіння на формування продуктивності сої, є актуальною і має важливе наукове та практичне

значення для удосконалення технології вирощування культури в умовах Лісостепу Західного.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є складовою частиною тематичних планів Закладу вищої освіти «Подільський державний університет», виконувалась на кафедрі рослинництва, селекції та насінництва (номер державної реєстрації 0125U004178), де автор був безпосереднім виконавцем досліджень, також виконувалась в межах тематики кафедри рослинництва, селекції та насінництва (0125U004157).

Мета і завдання дослідження. Мета досліджень полягала у встановленні впливу способу сівби та норми висіву насіння на ріст, розвиток, урожайність та якість зерна різних за стиглістю сортів сої за вирощування в умовах Лісостепу Західного.

Для досягнення зазначеної мети були поставленні на вивчення наступні завдання: виявити вплив способу сівби та норми висіву насіння на морфометричні показники різностиглих сортів сої; визначити фотосинтетичну діяльність агроценозу сої залежно від досліджуваних факторів; виявити кореляційні зв'язки між морфометричними показниками та факторами досліду; провести облік урожайності зерна різностиглих сортів сої у розрізі варіантів досліджень; встановити залежність вмісту білка в зерна сої від факторів експерименту; визначити вміст олії в зерні досліджуваних сортів сої залежно від способу сівби та норми висіву насіння; на основі проведених спостережень, обліків і аналізів отриманих результатів розроблених елементів технології вирощування сої визначити і обґрунтувати економічну та енергетичну ефективність з урахуванням умов регіону та досліджуваних факторів; встановити оптимальну норму висіву у розрізі сортів, більш ефективний спосіб сівби і сформулювати рекомендації виробництву для умов Лісостепу Західного.

Наукова новизна полягає у теоретичному обґрунтуванні та практичному розв'язанні актуального наукового завдання – підвищення продуктивності й адаптивного потенціалу сої в умовах Лісостепу Західного шляхом оптимізації параметрів просторового розміщення рослин. Вперше здійснено комплексне наукове обґрунтування взаємодії та синергічного ефекту елементів технології вирощування (сорт - спосіб сівби - норма висіву насіння) в агрокліматичних умовах Лісостепу Західного; встановлено характер і закономірності інтерференції між способами сівби (зокрема, за типом twin row) та нормами висіву насіння сортів сої різних груп стиглості; розкрито механізми формування продуктивності, фотосинтетичного апарату та адаптивних властивостей культури залежно від просторової геометрії посіву.

Автором удосконалено концептуальні засади формування високопродуктивних і стійких агроценозів сої завдяки оптимізації густоти стояння рослин та архітектоніки посіву під впливом різних способів сівби; елементи зональної технології вирощування різностиглих сортів сої в умовах Західного регіону України; методологічні підходи до оцінки економічної та

енергетичної ефективності вирощування сої за умов трансформації структури посіву та варіативності норм висіву. Дістало подальшого розвитку наукове розуміння закономірностей накопичення білка та олії у зерні сої під дією комплексного впливу агротехнічних чинників; дослідження щодо оптимізації витрат енергетичних та фінансово-матеріальних ресурсів за вирощування сої завдяки впровадженню інноваційних способів сівби.

Практичне значення одержаних результатів. На підставі порівняльних аналізів, обліків і спостережень розроблено та оптимізовано диференційовані комбінації норм висіву та способів сівби (широкорядного і за типом twin row) для конкретних різностиглих сортів сої, що дозволяє стабільно отримувати високі врожаї зерна з покращеними якісними показниками (вмістом білка та олії).

Результати досліджень були впроваджені в умовах Хмельницької області Кам'янець-Подільського району ФГ «Довжок – 05» на площі 22,5 га; ТОВ «Агро Сервіс Груп – 2017» – на площі 25,5 га; ФГ «Астра плюс» – на площі 15 га.

Особистий внесок здобувача. Дисертація є завершеним самостійним дослідженням, у якому авторові належить провідна роль на всіх етапах. Здобувачем особисто сформульовано робочу гіпотезу, розроблено програму та методологічне обґрунтування експериментів, проведено польові та лабораторні дослідження, здійснено статистичну обробку та інтерпретацію отриманих даних. Автор самостійно опрацював наукову літературу та підготував результати до публікації. У працях, опублікованих у співавторстві, внесок здобувача полягає у проведенні дослідів, систематизації матеріалів та написанні текстів статей. Впровадження результатів у виробничий процес відбувалося за безпосередньої участі або під науковим керівництвом дисертанта.

Апробація результатів досліджень. Результати досліджень та основні положення дисертації щорічно доповідались на науково-практичних конференціях професорсько-викладацького складу Закладу вищої освіти «Подільський державний університет» (2023-2025 рр.); Міжнародній науковій конференції «Soils, where food begins», присвяченої всесвітньому дню ґрунтів (5 грудня 2022 р., м. Кам’янець-Подільський); І Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Інноваційні технології в садівництві, овочівництві і виноградарстві» (22 березня 2024 р., м. Кам’янець-Подільський); І Міжнародній науково-практичній онлайн конференції «Інноваційні підходи ведення аграрного виробництва в умовах Євроінтеграції» (20-21 листопада 2025 р., м. Кам’янець-Подільський – Ломжа); XIII Всеукраїнській науковій інтернет-конференції «Інноваційні технології в рослинництві» (25 квітня 2025 р., м. Кам’янець-Подільський); IX Всеукраїнській науковій інтернет-конференції «Інноваційні технології в рослинництві», присвяченій 100 річчю з дня народження О. С. Алексеєвої (23 квітня 2026 р., м. Кам’янець-Подільський).

Публікації. За результатами досліджень по темі дисертаційної роботи опубліковано 8 наукових праць, у тому числі 3 статті у наукових фахових виданнях України (категорія Б) та 5 тез доповідей.

Аналіз структури та основного змісту дисертаційної роботи.

Структура дисертації відповідає чинним вимогам і складається із вступу, 5 розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел, який складається із 201 найменування, у тому числі 29 латиницею та додатків. Основний зміст дисертації викладено на 125 сторінках. Її текст ілюстровано 10 рисунками, містить 27 таблиць та 12 додатків.

У **«Вступі»** (с. 13 – 19) автор акцентує увагу на актуальності теми дослідження, демонструє її зв'язок із науковими програмами, планами та темами. Також визначені мета й завдання роботи, об'єкт, предмет і методи дослідження, окреслено наукову новизну та практичне значення отриманих результатів. Додатково наведено особистий внесок здобувача, інформацію про апробацію результатів та структуру роботи.

У **розділі 1 «Залежність продуктивності сої від впливу біологічних та технологічних чинників (огляд літератури)»** (с. 20 – 46) автором опрацьовано значну кількість вітчизняних та закордонних джерел, що дозволило широко охарактеризувати проблематику питань. Розділ має чотири підрозділи, в яких описано історичне значення та біохімічний потенціал сої, проаналізовано азотфіксуючий потенціал сої та його агрономічне значення, а також значення сорту та технологічних факторів, як чинників формування продуктивності сої. На основі аналізу, опрацьованого матеріалу вкінці розділу автором зроблено чотири висновки.

У **розділі 2 «Погодно – кліматичні умови та методика організації експериментальних досліджень»** (с. 47 – 66) дисертантом детально розглянуто ключові аспекти дослідження у чотирьох підрозділах, в яких надано характеристику ґрунтового покриву дослідного поля, погодним умовам у роки проведення досліджень та кліматичні умови району розташування господарства. Дисертантом детально описано схему дослідів та наведено характеристику досліджуваних сортів сої; описано методику спостережень та аналізів; проведення статистичного аналізу, що використовувався при обробці отриманих експериментальних даних. Наприкінці розділу сформульовано чотири висновки, в яких зазначено, що погодні та ґрунтово-кліматичні умови проведення досліджень були типовими для зони Лісостепу Західного. Упродовж вегетаційного періоду сої в 2023-2025 рр. погодні умови загалом відповідали біологічним потребам культури, що забезпечило нормальний ріст і розвиток рослин, формування високої урожайності та належних показників якості зерна. Наявність років із різними погодними умовами дала змогу глибше оцінити дію досліджуваних факторів. Методичний підхід до проведення досліджень відповідав висунутій робочій гіпотезі, а виконані спостереження, обліки й аналізи створили підґрунтя для теоретичного обґрунтування та практичного удосконалення технології

вирощування сої шляхом оптимізації добору сорту, способу і норми висіву насіння.

У **розділі 3 «Формування асиміляційного апарату та ростові процеси рослин сої залежно від досліджуваних факторів»** (с. 67 – 90) у трьох підрозділах 3.1 «Морфометричні показники сої», 3.2 «Площа листкової поверхні рослин сої» та 3.3 «Фотосинтетичний потенціал агроценозу сої» представлено результати дослідження щодо реакції сортів сої на досліджувані фактори. Зокрема, визначено їх вплив на показники висоти рослин і висоти кріплення нижнього бобу, кількість бобів на рослині, площу листкової поверхні рослин і фотосинтетичний потенціал посівів. У розділі наведено кореляційну плеяду системи зв'язків біометричних показників сої, а також встановлено різницю між варіантами досліду за тестом Дункана. Наприкінці розділу представлено сім висновків.

У **розділі 4 «Оцінка врожайності та біохімічних показників насіння сої залежно від умов вирощування»** (с. 91 – 111) у двох підрозділах 4.1 «Урожайність зерна сої» та 4.2 «Показники якості зерна сої» досліджено залежність урожайності культури від сортових особливостей, способу сівби та норми висіву насіння. Проаналізовано вплив зазначених чинників на вміст білка й олії в зерні сої, визначено оптимальні поєднання елементів технології вирощування для забезпечення максимальної продуктивності та покращення якісних показників зерна в умовах Лісостепу Західного. Наприкінці розділу представлено шість висновків.

У **розділі 5 «Економічна та енергетична оцінка вирощування сої залежно від способів сівби та норм висіву насіння»** (с. 112 – 124) у двох підрозділах 5.1 «Економічна ефективність» та 5.2 «Енергетична оцінка» проаналізовано вплив сортових особливостей, способу сівби та норми висіву насіння на рівень рентабельності, чистий прибуток, вихід валової енергії та коефіцієнт енергетичної ефективності. На основі проведених розрахунків визначено найбільш економічно та енергетично доцільні елементи технології вирощування сої. Наприкінці розділу наведено п'ять висновків.

«**Висновки**» і «**Рекомендації виробництву**» (с. 125 – 128), якими завершується дисертація мають достатнє наукове, економічне обґрунтування і практичне значення, тому не підлягають сумніву і логічно витікають із змісту роботи.

Значення одержаних результатів для науки й практики та рекомендацій щодо їх можливого використання полягає в тому, що сформульовані положення, висновки, рекомендації можуть бути використані за вирощування сої в умовах Лісостепу Західного.

Повнота викладення матеріалів дослідження в опублікованих працях. Основні положення дисертаційної роботи та отримані результати досліджень висвітлені у 8 наукових працях, у тому числі 3 статті у наукових фахових виданнях України (категорія Б) та 5 тезах доповідей. Відповідно до п. 8 Постанови КМУ № 44 від 12 січня 2022 року, враховано кількість 8 публікацій, у яких висвітлені результати дисертаційної роботи.

Дисертацію написано українською мовою, аргументовано, логічно, доступно для сприйняття.

Дотримання принципів академічної доброчесності. Під час рецензування дисертаційної роботи ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, текстових запозичень або інших порушень доброчесності дисертантом не виявлено. Всі ідеї та положення, викладені в роботі, належать автору.

Дискусійні положення і зауваження до змісту та оформлення дисертації. У цілому, позитивно оцінюючи дисертацію Олійника Юрія Анатолійовича, повноту методичної основи досліджень, високий рівень актуальності і практичної значимості, вважаємо за доцільне вказати на окремі недоліки та висловити побажання:

1. В актуальності теми досліджень (с. 13-14) доцільно було б перелічити науковців, які займалися і займаються дослідженням питань вирощування сої, зокрема вказати видатних вчених – академіків НААН Петриченка В. Ф., Кириченка В. В. та Бабича А. О., як фундаторів ключових положень у технології вирощування сої та авторів ряду монографій з питань росту та розвитку культури.

2. До завдань досліджень доцільно було б включити вивчення впливу досліджуваних факторів на симбіотичну діяльність посівів сої та їх забур'яненість.

3. У розділі 1 варто було б більш детально розкрити агротехнологічні аспекти вирощування сої та окремо описати інноваційну технологію посіву twin row (спарених рядків).

4. У розділі 2 доцільно було описати технологію вирощування сої на дослідних ділянках.

5. Обговорюється питання щодо вивчення «норми висіву». А чи співпадали показники норми висіву та густоти стояння рослин (польової схожості)? У підрозділі 2.4 вказано «Визначення густоти стояння рослин виконували у два строки …..» але інформації про це в роботі не наведено.

6. У розділі 3 підрозділі 3.1 не наведено фазу росту та розвитку сої у якій визначали показники висоти рослин.

7. У розділі 3 підрозділі 3.2 **«**Площа листкової поверхні рослин сої» бажано було б навести вплив досліджуваних факторів на наростання листкової площі рослин сої за фазами росту і розвитку. Крім того, доцільно було б навести показники чистої продуктивності посівів у міжфазні періоди росту і розвитку рослин досліджуваної культури.

8. Доцільно було б визначити вплив погодних умов у роки досліджень на формування показників фотосинтетичної діяльності посівів сої та представити їх у розділі 3, або навести дані в додатках до роботи.

9. У розділі 1 досить широко описано симбіотичну діяльність посівів сої, проте в дослідження цього показника від факторів досліду в роботі відсутні. Доцільно було б навести дані щодо симбіотичної діяльності посівів сої, зокрема загальної кількості і кількості активних бульбочок на коренях рослин залежно від варіантів досліду, а також їх масу (загальних і активних).

Чи впливали погодні умови в роки досліджень на розвиток симбіотичного апарату?

10. У розділі 4 підрозділі 4.2 встановлено, що за збільшення норми висіву насіння іде поступове збільшення показників вмісту білка та олії. Чи спостерігалася ця ж залежність у роки досліджень, які були різними за вологозабезпеченням і температурним режимом?

11. Робота лише виграла б, якби у таблицях до розділів 3 та 4 було розраховано показники НІР.

12. Загальні висновки за розділами 3 і 4 є занадто деталізованими і об'ємними.

13. У дисертаційній роботі зустрічаються помилки у нумерації рисунків, відсутні посилання на деякі таблиці, наприклад на таблиці 5.3 і 5.6.

14. У рекомендаціях виробництву (с. 128) допущено термінологічну невідповідність щодо групи стиглості сорту Сяйво у п. 2 та невірно вказано назву сорту у п. 3 – потрібно «...Сенсор».

15. У тексті дисертації зустрічаються граматичні помилки, невдалі вирази та інші недоліки редакційного характеру.

Одночасно слід зазначити, що наведені зауваження та побажання не впливають на загальну позитивну оцінку дисертації Олійника Ю. А., не зменшують її наукової цінності та практичного значення результатів.

ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК. Представлену дисертаційну роботу виконано на високому методологічному рівні, написано науковим стилем мовлення, чітко, зрозуміло. Дисертація є завершеною науковою працею, містить інноваційні науково обґрунтовані результати проведених дисертантом досліджень, які дозволили виконати конкретне наукове завдання – визначити продуктивність сортів сої залежно від впливу способу сівби та норми висіву насіння в умовах Лісостепу Західного, що має важливе значення для сільськогосподарського виробництва та галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Науковий рівень дисертації та публікацій за її темою, дозволяють стверджувати, що набутий здобувачем рівень теоретичних знань, умінь, навичок і компетентностей відповідають вимогам третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 201 Агрономія. Вважаю, що дисертація на тему: «Оптимізація комплексу технологічних та біологічних факторів при вирощуванні сої в умовах Лісостепу Західного» є самостійною і завершеною працею та 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 р. № 261 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 283 від 03 квітня 2019 р. та № 502 від 19 травня 2023 р.), наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними

згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України №759 від 31 травня 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 2022 р. № 44 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21 березня 2022 р., № 502 від 19 травня 2023 р. та № 507 від 03 травня 2024 р.), а її автор Олійник Юрій Анатолійович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія.

Офіційний опонент,
доктор сільськогосподарських наук,
професор, завідувачка кафедри рослинництва
та садово-паркового господарства
Миколаївського національного
аграрного університету Антоніна ПАНФІЛОВА

Підпис доктора сільськогосподарських наук,
професора Антоніни ПАНФІЛОВОЇ засвідчую

Начальник відділу кадрів Людмила МАШКІНА