

## РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу **Ярового Ярослава Олеговича на тему «Формування продуктивності сої за різного удобрення в польовій сівозміні на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України»**, подану на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** Реалізувати потенційну продуктивність сої необхідно не за допомогою високих доз добрив, а оптимізацією всіх властивостей і життєвих процесів у ґрунті відповідно до біологічних вимог рослин. Дози мінеральних добрив повинні відповідати збалансованому живленню рослин усіма біогенними елементами з урахуванням екологічних наслідків їх застосування та не знижувати симбіотичної фіксації азоту атмосфери.

Важливість посівів сої в економічному та соціальному плані добре відома в усьому світі, оскільки вона забезпечує близько 64 % світової олії (основне джерело олії) і близько 28 % загального виробництва. У деяких частинах Азії від 30 % до 60 % середнього грошового доходу отримують від продажу врожаю сої, який використовується для закупівлі матеріальних ресурсів. Тому необхідно досліджувати ефективні системи удобрення сої для отримання високого прибутку.

**Зв'язок роботи з державними науковими (галузевими) програмами, планами, темами.** Матеріали науково-дослідної роботи, які входили до програми наукових досліджень Уманського національного університету «Збалансоване використання, прогноз і управління природним та ресурсним потенціалом агроєкосистем України» (2021–2025 рр., номер державної реєстрації 0121U112521), а також у ПНД НААН 1 «Ґрунтові ресурси України: інформаційне забезпечення, раціональне використання, менеджмент, технології» 01.03.02.01. Ф. за темою «Особливості формування продуктивності сої за різного удобрення на чорноземі опідзоленому».

**Наукова новизна та практична цінність одержаних результатів.** Уперше розроблено теоретичне обґрунтування і нове вирішення питання підвищення продуктивності сої оптимізацією мінерального живлення завдяки поєднанню доз мінеральних добрив у польовій сівозміні на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України.

Урожайність насіння сої значно змінюється залежно від погодних умов року дослідження про, що свідчить низький індекс стабільності – 0,36–0,40. Встановлено, що застосування  $N_{30}$  збільшує врожайність зерна сої до 3,92 т/га в 2023 р. Застосування  $N_{30}P_{30}K_{30}$  забезпечує збільшення її до 4,32 т/га. За умови застосування подвійної дози азотних добрив врожайність становить 4,15–4,61 т/га. Проведення інокуляції насіння перед сівбою забезпечує отримання 0,54–0,60 т/га зерна порівняно з ділянками без добрив.

Найменше врожайність зростає від застосування фосфорних і калійних добрив. Варіанти з неповним поверненням фосфорних і калійних добрив достовірно не знижують урожайність зерна порівняно з повним мінеральним добривом.

Результати досліджень достатньо впроваджено в умовах виробництва. Автором впроваджено у виробництво елементи системи удобрення пшениці м'якої озимої, які дозволяють сформувати високопродуктивні посіви цієї культури в умовах Правобережного Лісостепу.

**Ступінь обґрунтованості та достовірність наукових положень, висновків і пропозицій здобувача.** Достовірність, викладених у роботі матеріалів не підлягає сумніву, адже вони сформовані на підставі аналізу результатів трирічних польових дослідів. Під час їх виконання використано сучасні методи досліджень, які є загальноприйнятими в агрономії. Фактів академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації в тексті дисертаційної роботи і публікаціях здобувача не виявлено. Результати досліджень систематизовано, проаналізовано, статистично опрацьовано, що дозволило сформувати науково обґрунтовані висновки та рекомендації виробництву. Тому ступінь обґрунтованості отриманих результатів досліджень здобувача є високим і не викликає сумнівів.

У дисертації глибоко проаналізовано результати досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених, щодо застосування добрив під сою та їх ефективності залежно від біотичних й абіотичних чинників. Дисертаційна робота є самостійним науковим дослідженням дисертанта. Автором було розроблено програму досліджень, узагальнено дані літературних джерел, проведено польові та лабораторні експерименти, статистичний аналіз отриманих даних.

**Повнота викладення положень дисертації в опублікованих працях.** Матеріали дисертації висвітлено повною мірою. Результати

досліджень дисертаційної роботи опубліковано в 10 наукових працях, з яких 3 – статті в фахових виданнях України і 6 – праці в матеріалах науково-практичних конференцій.

**Характеристика єдності змісту дисертації та відповідності спеціальності, за якою вона подається до захисту.** Дисертаційна робота Ярового Ярослава Олеговича на тему «Формування продуктивності сої за різного удобрення в польовій сівозміні на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України», виконана на 195 сторінках комп'ютерного набору, в тому числі 150 – основного тексту, що включає вступ, шість розділів, висновки, рекомендації виробництву. Містить анотацію, 37 таблиць, 7 рисунків і додатки (акти впровадження, відомості про апробацію результатів дисертації). Список використаних джерел включає 207 найменувань, з яких 44 – латиницею.

Дисертаційна робота оформлена відповідно 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 Вимог до оформлення дисертації, затверджених Наказом МОН України від 12.01.2017 № 40.

Дисертацію написано діловою українською мовою чітким і лаконічним описом отриманих результатів досліджень. Усі розділи дисертації є закінченими та мають обґрунтовані висновки, які формулюються автором зважаючи на результати роботи. Висновки і рекомендації виробництву, якими закінчується дисертаційна робота, витікають зі змісту наукових досліджень та мають відповідне обґрунтування та практичне значення.

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

#### **Дискусійні положення та зауваження до дисертаційної роботи.**

За позитивної оцінки дисертації необхідно відзначити на дискусійні положення та зауваження:

у підрозділі 2.1 автор лише наводить дані стосовно кількості опадів за роками досліджень. Тому характеристику погодних умов за роками вегетації сої бажано розширити, оскільки вона представлена досить стисло;

– відсутні посилання на джерела літератури при характеристиці

досліджуваного сорту Асука та препарату Ризоактив (р. 2.1);

– підрозділ 2.2 Методика проведення досліджень потребує доопрацювання. Не вказано за якими методиками визначали біометричні показники рослин, нодуляційний апарат, структуру врожаю, якість насіння сої, господарське та відносне винесення елементів живлення тощо.

– у табл. 3.1 відсутні дані щодо впливу інокуляції насіння на висоту рослин сої;

– здобувач недостатньо висвітлив вплив погодних умов на якість насіння сої;

– таблиці. 3.9, 4.8. потребують більш детального аналізу й обґрунтування;

– у табл. 4.8., 4.9 автор допустив неточність: вміст та збір олії пораховано за два роки, а в шапці таблиці вказано, що за три.

– автор стверджує, що «...застосування 30–60 кг/га д. р. азотних добрив у Правобережному Лісостепу повністю безпечне, оскільки навіть за умови залишення врожаю соломи на полі баланс азоту дефіцитний». Цей висновок нічим не аргументований, оскільки у роботі відсутні показники вмісту азоту не лише в ґрунті, а й уміст N–NO<sub>3</sub> у насінні сої.

– для кращого сприйняття результатів досліджень окремі таблиці можна було б представити у вигляді графіків, а окремі – для ліпшої інформативності об'єднати (табл. 4.2–4.3 і 4.4–4.5), адже розрізнені дані за таблицями ускладнюють аналіз результатів за варіантами досліджень.

Вказані зауваження та дискусійні питання не впливають на зміст положень та обґрунтованість, висновки та рекомендації виробництву, які здобувач виносить на захист.

**Загальний висновок.** Оцінюючи у цілому дослідження проведені здобувачем, можна стверджувати, що за актуальністю, практичною цінністю, змістом дисертаційної роботи, виконаними завданнями досліджень і науково-методичним рівнем виконання, сформульованими висновками та рекомендаціями виробництву дисертаційна робота є завершеною науковою працею. У роботі отримані науково обґрунтовані результати, що сумарно допомагають вирішити важливе наукове завдання удосконалення елементів системи удобрення сої в умовах Правобережного Лісостепу України.

Науковий рівень дисертаційної роботи і наукових публікацій (виключно з дотриманням принципів академічної доброчесності),

дозволяє встановити, що набутий здобувачем рівень теоретичних знань, умінь, навичок і компетентностей відповідає вимогам третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 201 Агрономія.

Дисертаційна робота Ярового Ярослава Олеговича на тему «Формування продуктивності сої за різного удобрення в польовій сівозміні на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України», що подана на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія повністю 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 Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами) та вимогам до оформлення дисертацій, затверджених наказом МОН України від 12.01.2017 року № 40 (зі змінами), а її автор – Яровий Ярослав Олегович – заслуговує присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія.

Рецензент,  
зав. кафедри агрохімії і ґрунтознавства  
Уманського національного університету,  
кандидат сільськогосподарських  
наук, доцент

Олена ЧЕРНО