

## 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

**Актуальність обраної теми дисертації та її зв'язок з науковими програмами, темами.** Україна є одним із основних виробників та експортерів сої в світі. Поширення культури сої обумовлене її різнобічною цінністю, високою продуктивністю, невибагливістю до умов вирощування та високою чутливістю до складових агротехнології. Значна частина посівів сої зосереджена у Правобережному Лісостепу, який характеризується нестійким зволоженням та високим температурним режимом упродовж вегетації рослин, що часто призводить до суттєвого зниження врожаю насіння та його якості.

Валовий збір сої в 2023р. становить, склавши близько 5,2 млн тонн. Це на 21 % перевищує показник 2022 р., що вказує про важливість культури для виробництва. Також важливим інструментом ефективного управління продуктивністю високоврожайних сортів сої є удобрення. У зв'язку з погіршенням погодних умов, актуальним є дослідження різних видів і доз добрив. Завдяки таким дослідженням можливе коригування системи удобрення та підвищення продуктивності культури.

Основу дисертації становлять матеріали науково-дослідної роботи, які входили до програми наукових досліджень Уманського НУС «Збалансоване використання, прогноз і управління природним та ресурсним потенціалом агроecosистем України» (2021–2025 рр., номер державної реєстрації 0121U112521) за тематикою кафедри агрохімії і ґрунтознавства «Забезпечення раціонального використання ґрунтових ресурсів та управління мінеральним живленням сільськогосподарських культур», а також у ПНД НААН 1 «Ґрунтові ресурси України: інформаційне забезпечення, раціональне використання, менеджмент, технології» 01.03.02.01. Ф. «Удосконалити теоретичне підґрунтя інформаційно-методичного забезпечення сталого управлінням азотним, фосфорним і калійним живленням сільськогосподарських культур» за темою «Особливості формування продуктивності кукурудзи за різного удобрення на чорноземі опідзоленому».

**Мета і завдання дослідження.** Мета досліджень – вивчення впливу різних видів і доз мінеральних добрив на формування продуктивності сої для встановлення ефективної системи удобрення для Правобережного Лісостепу.

Для досягнення мети поставлено такі **завдання**:

- оцінити вплив удобрення на показники росту та розвитку рослин сої;
- встановити вплив удобрення на формування індивідуальної продуктивності сої;
- з’ясувати вплив тривалого застосування мінеральних добрив на формування врожайності та якості насіння сої;
- розрахувати винесення основних елементів живлення соєю залежно від системи удобрення;
- провести агрохімічне, енергетичне та економічне оцінювання ефективності застосування добрив у чотириріпільній сівозміні за вирощування сої.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Наукова новизна полягає у встановленні формування врожайності та якості зерна сої залежно від тривалого застосування різних видів і доз мінеральних добрив у польовій сівозміні.

Результати досліджень свідчать, що найбільше врожайність насіння сої змінюється від погодних умов та удобрення. Найменше від застосування інокуляції. У середньому за три роки досліджень врожайність збільшується від 2,50 до 3,03 т/га за внесення  $N_{30}$  і до 3,19 т/га за внесення  $N_{60}$ . Застосування повного мінерального добрив в дозі  $N_{30}P_{30}K_{30}$  збільшує цей показник до 3,20 т/га або на 6 %, а  $N_{60}P_{60}K_{60}$  – до 3,40 т/га або на 7 % порівняно з азотними системами.

Застосування інокуляції сприяє збільшенню врожайності на 0,38–0,41 т/га залежно від варіанту дослідів. При цьому таку тенденцію встановлено впродовж усіх років дослідження.

**Ступінь обґрунтованості та достовірність наукових положень, висновків і пропозицій здобувача.** Розроблені автором й викладені в дисертаційній роботі висновки і рекомендації мають високий рівень обґрунтованості. Здобувачем опрацьовано значну кількість літературних джерел як вітчизняних, так і зарубіжних авторів, якісно проаналізовано управління процесами вирощування різних сортів пшениці м’якої озимої. У дослідженні проблематики, що витікає з поставленої мети та завдань дисертації автор у кожному розділі критично осмислює виклад досліджень інших вчених, що досліджували це питання, при цьому викладаючи свою думку, що свідчить про високий науковий рівень дисертанта.

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

Теоретичне значення результатів дисертаційної роботи полягає у вирішенні науково-прикладних завдань та виявленні загальних закономірностей формування продуктивності сої залежно від удобрення в чотирипільній сівозміні.

Практичне значення полягає в удосконаленні системи удобрення за вирощування в 4-пільній польовій сівозміні. здобувачем встановлено, що ефективним є застосування  $N_{30}P_{30}K_{30}$ . Фосфорно-калійні добрива вносять під основний обробіток ґрунту, азотні – в передпосівну культивуацію.

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

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 викладена 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.

Дисертаційну роботу оформлено відповідно до Вимог до оформлення дисертації, затверджених Наказом МОН України від 12.01.2017 № 40 (зі змінами).

Дисертацію викладено діловою українською мовою з дотриманням наукового стилю викладу результатів дослідження. Робота характеризується цілісністю, єдністю змісту, смисловою завершеністю та логічною послідовністю викладання матеріалу.

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

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

Оцінюючи позитивно дисертаційну роботу Ярового Я. О., необхідно вказати на дискусійні положення та зауваження:

1. Опис погодних умов у роки досліджень подано недостатньо детально, через що важко простежити їхній реальний вплив на результати. Поняття "сприятливий" і "несприятливий" рік потрібно обґрунтувати, враховуючи не тільки опади й температуру, а й інші фактори, такі як температура ґрунту, сонячна радіація та тривалість посушливих періодів.

2. У таблицях та тексті підрозділу 3.1 говориться про позитивний вплив азотних добрив ( $N_{30}$ ,  $N_{60}$ ) на висоту рослин у 2022 році, але ці ж дози добрив не завжди дають помітний ефект в 2023 та 2024 роках. Було б корисно детальніше проаналізувати, чому результати варіюються між роками, можливо, через зміни у методах удобрення чи специфічні умови кожного року.

3. У роботі зазначено, що у 2024 році несприятливі погодні умови (низька кількість опадів та підвищена температура повітря) призвели до істотного зниження врожайності сої. Водночас вплив окремих погодних чинників на врожайність насіння та стебел проаналізовано недостатньо глибоко. У тексті згадано лише загальний індекс стабільності врожайності (0,36–0,40) без розкриття конкретних причин.

Рекомендується більш детально охарактеризувати, які саме зміни температури повітря і ґрунту, рівень вологозабезпечення, розподіл і періодичність опадів, тривалість посушливих періодів впливали на врожайність у різні роки досліджень.

4. Невірно оформлена таблиця 4.6. У таблиці підписано стовпці "Урожайність, т/га", але фактично дано відсотки білка. Треба правильно підписати стовпці – "Вміст білка, %".

Проте, вказані зауваження не змінюють позитивної оцінки роботи та не знижують наукової і практичної цінності отриманих результатів досліджень.

Дисертація є оригінальним, самостійним дослідженням з актуальної проблеми застосування добрив і виявлення загальних закономірностей формування продуктивності сої залежно від удобрення в чотирирічній сівозміні.

**Загальний висновок.** Дисертаційну роботу подано у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису. Усі наукові результати, що викладено в дисертації та виносяться на захист, отримано автором самостійно з дотриманням принципів академічної доброчесності. Із наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертаційній роботі використано лише ті положення, ідеї та висновки, що є результатом самостійної роботи автора.

Зміст дисертації відповідає зазначеній меті дослідження, яку досягнуто, поставлені здобувачем наукові завдання – вирішено повністю. Робота містить науково обґрунтовані результати проведених досліджень, що характеризуються науковою новизною та мають важливе значення для галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство. Наукові положення, висновки і рекомендації повністю обґрунтовані й аргументовані та отримали необхідну

апробацію на науково-практичних конференціях. У публікаціях здобувача знайшли відображення всі положення дисертаційного дослідження. Структура і обсяг роботи відповідають чинним вимогам.

Дисертаційна робота Ярового Ярослава Олеговича на тему «Формування продуктивності сої за різного удобрення в польовій сівозміні на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України» відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затверджених 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 на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія.

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

Ірина РАССАДІНА