

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу Крикуна Сергія Павловича на тему «Реалізація адаптивно-продуктивного потенціалу сортів сої культурної в різних кліматичних зонах 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. Сортіві особливості виступають визначальним чинником у формуванні високого та стабільного рівня продуктивності сільськогосподарських культур, оскільки, за узагальненими результатами багаторічних експериментальних досліджень, проведених у різних ґрунтово-кліматичних зонах світу, генетично зумовлені властивості сортів сої забезпечують від 30 до 60 % потенційної врожайності.

З урахуванням сучасних тенденцій розвитку аграрного виробництва в Україні прогнозується істотне розширення посівних площ під соєю, що обумовлює необхідність селекційного створення ранньостиглих генотипів, адаптованих до дії знижених температур у початковій фазі онтогенезу. Інтродукція таких сортів сприяє оптимізації строків сівби шляхом їх зміщення на більш ранні періоди за наявності достатнього вологозабезпечення ґрунту, а також мінімізує ризики негативного впливу високотемпературного стресу в критичні фази генеративного розвитку, зокрема під час формування та наливу бобів.

Крім того, ранньостиглі сорти сої характеризуються високим агротехнічним значенням як ефективні попередники для озимих зернових культур, зокрема пшениці, ячменю та жита, що обумовлюється їх позитивним впливом на фітосанітарний стан посівів і поживний режим ґрунту. Емпірично встановлено, що після вирощування сої рівень урожайності озимої пшениці досягає 4,50–5,00 т/га, кукурудзи — 7,00–8,00 т/га, а ячменю — 3,60–4,50 т/га.

Отже, дослідження закономірностей реалізації адаптивного та продуктивного потенціалу ранньо- і середньостиглих сортів сої культурної в умовах різних природно-кліматичних зон України, зокрема Степу, Лісостепу та Полісся, набуває особливої науково-практичної актуальності.

Дисертаційну роботу виконано впродовж 2023–2025 рр. відповідно до наукової програми Уманського національного університету «Оптимальне використання природного і ресурсного потенціалу агроєкосистем Правобережного Лісостепу України», підпрограми «Збалансоване

використання, прогноз і управління природним та ресурсним потенціалом агроecosистем України» (номер державної реєстрації 0121U112521).

Мета і завдання дослідження. Мета полягала в аналізі рівня реалізації адаптивно-продуктивного потенціалу сортів сої культурної у природно-кліматичних умовах Степу, Лісостепу та Полісся України з метою обґрунтування зонального добору сортів і формування регіонально-орієнтованих агротехнологій вирощування. Для цього вирішували наступні завдання:

Передбачено встановлення фенологічних та морфометричних характеристик рослин, а також кількісну оцінку параметрів індивідуальної продуктивності, що дозволяє комплексно охарактеризувати біологічні особливості досліджуваних генотипів. Заплановано здійснити визначення рівня адаптивності та стабільності сортів шляхом застосування комплексу статистичних і біоекологічних індексів із використанням показника врожайності зерна як інтегрального критерію в умовах різних кліматичних зон.

Окрему увагу приділено виявленню закономірностей варіабельності якісних показників урожаю, зокрема вмісту олії та білка в зерні, залежно від агрокліматичних умов вирощування сортів сої. На основі отриманих результатів передбачено формування науково обґрунтованих рекомендацій щодо доцільності зонального використання сортів сої в системі адаптивного рослинництва.

Крім того, передбачається проведення комплексного економічного аналізу та біоенергетичної оцінки ефективності вирощування досліджуваних сортів у розрізі різних кліматичних зон, що дозволить визначити їх господарську доцільність.

Наукова новизна одержаних результатів. У результаті проведених досліджень виявлено специфічні закономірності формування рівня врожайності, її стабільності та якісних параметрів у ранньостиглих і середньостиглих сортів сої за умов різних ґрунтово-кліматичних зон України. Встановлено, що продуктивність культури детермінується складною взаємодією генетично зумовленого потенціалу та екологічних факторів середовища, що підтверджується співвідношенням варіаційних компонентів $CVG/CVE < 1$, яке свідчить про переважання впливу абіотичних чинників.

Максимальні показники врожайності сої були зафіксовані в умовах Лісостепу (2,40 т/га) та Полісся (2,25 т/га), тоді як у Степовій зоні (1,60 т/га) спостерігалось істотне її зниження, обумовлене дефіцитом ґрунтової вологи та підвищеним температурним режимом. Значення дисперсії стабільності

($\sigma^2d = 2,20$) у поєднанні з коефіцієнтами екологічної пластичності ($b_i = 0,53–0,79$) дозволяють класифікувати досліджувані генотипи як середньопластичні, здатні до помірної адаптації в умовах варіабельного середовища.

Серед досліджуваного сортименту виділено сорти Таверна, Ері та Калгарі, які характеризувалися підвищеним рівнем адаптивної здатності (КАА = 1,14–1,24) та високою стабільністю формування врожаю, тоді як сорти Перепілочка та Фортеця проявили виражену толерантність до посушливих умов, що свідчить про їх доцільність використання в аридних зонах землеробства.

Ступінь обґрунтованості та достовірність наукових положень, висновків і пропозицій здобувача. Сформульовані автором і представлені в дисертаційній роботі висновки та практичні рекомендації відзначаються високим ступенем наукової обґрунтованості та доказовості. Здобувачем здійснено ґрунтовне опрацювання значного масиву літературних джерел як вітчизняного, так і зарубіжного походження, що дозволило провести комплексний і системний аналіз закономірностей формування продуктивності сортів сої в різних ґрунтово-кліматичних зонах України.

У процесі дослідження поставленої наукової проблематики, що логічно випливає з мети та завдань дисертації, автор у кожному структурному розділі здійснює критичне узагальнення результатів попередніх наукових напрацювань, репрезентованих у працях інших дослідників, водночас аргументовано формулюючи власні наукові позиції. Такий підхід свідчить про високий рівень теоретичної підготовки, аналітичного мислення та наукової зрілості дисертанта.

Теоретичне та практичне значення дисертаційного дослідження. Теоретична значущість отриманих у дисертаційній роботі результатів полягає у розв'язанні комплексу науково-прикладних завдань, а також у встановленні узагальнених закономірностей формування рівня продуктивності різних сортів сої залежно від їх генетичних особливостей і умов вирощування.

Практична цінність дослідження визначається розробленням науково обґрунтованих рекомендацій щодо доцільності вирощування ранньостиглих сортів сої, зокрема Таверна, Ері та Калгарі, які характеризуються підвищеним рівнем урожайності (2,5–2,7 т/га), значним умістом білкових речовин (до 39 %) та достатньо високою олійністю насіння (до 22,6 %). Водночас середньостиглі сорти, такі як Титан, Алісія, ЕС Візитор, ЕС Колектор і Кармеліта, забезпечують стабільну реалізацію продуктивного потенціалу на

рівні 2,0–2,1 т/га за умов формування збалансованого співвідношення білка і жиру.

Для спеціалізованого виробництва високобілкової сировини доцільним є використання сортів Калгарі, Ері, РЖТ Сакуза, Адельфія та Нунавік, тоді як у межах високоолійного напрямку рекомендовано впроваджувати сорти Фортеця, Паллада, Терсія й Акардія. Запровадження у виробництво зазначеного сортименту сприятиме підвищенню рівня врожайності, покращенню якісних характеристик насіння та зростанню економічної ефективності вирощування сої в різних агрокліматичних зонах України.

Повнота викладення положень дисертації в опублікованих працях. За матеріалами дисертації опубліковано 8 наукових праць, зокрема, 4 статті – у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 4 тези доповідей на Міжнародних та Всеукраїнських наукових конференціях.

Характеристика єдності змісту дисертації та відповідності спеціальності, за якою вона подається до захисту. Дисертаційне дослідження Крикуна Сергія Павловича на тему «Реалізація адаптивно-продуктивного потенціалу сортів сої культурної в різних кліматичних зонах України», представлене на здобуття наукового ступеня доктора філософії у галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія», структурно оформлене у вигляді рукопису обсягом 188 сторінок машинописного тексту, з яких 143 сторінки становить основна частина роботи.

Композиційно дисертація включає анотації українською та англійською мовами, вступ, п'ять змістовних розділів, узагальнені висновки, практичні рекомендації для виробництва, а також бібліографічний список, розміщений після кожного розділу, який охоплює 170 найменувань використаних джерел. Ілюстративний матеріал представлений 29 таблицями та 28 рисунками.

Оформлення дисертаційної роботи здійснено відповідно до вимог пункту 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти або наукової установи, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 № 44, а також згідно з нормативними положеннями щодо оформлення дисертацій, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40.

Текст дисертації викладено державною українською мовою з дотриманням норм наукового стилю та термінологічної точності, що забезпечує адекватну репрезентацію отриманих результатів дослідження.

Робота характеризується внутрішньою логічною узгодженістю, структурною цілісністю, смисловою завершеністю та послідовністю викладу матеріалу.

За змістовим наповненням, структурною організацією, логікою подання матеріалу та сформульованими висновками дисертаційне дослідження повною мірою відповідає науковим напрямам, визначеним для спеціальності 201 «Агрономія».

Дискусійні положення та зауваження до дисертаційної роботи.

Оцінюючи позитивно дисертаційну роботу Крикуна Сергій Павловича, необхідно вказати на дискусійні положення та зауваження:

1. Анотації дисертації (українською та англійською мовами) перевищують допустимий обсяг – 16 577 замість 12 000 символів.

2. Мету дослідження, на мою думку, необхідно подати в такому формулюванні: «Обґрунтування адаптивно-продуктивного потенціалу сортів сої культурної різних груп стиглості у різних природно-кліматичних умовах України для зонального добору сортів і формування регіонально-орієнтованих агротехнологій вирощування». Натомість конкретні кліматичні зони залишити лише в у завданнях дослідження.

3. Потребує додаткового пояснення, що автор мав на увазі: «Визначити рівень адаптивності та стабільності сортів за допомогою статистичних і біоекологічних індексів ...», які це індекси?

4. В огляді літератури доцільно було б більше проаналізувати новітні результати випробувань сортів сої українських вченим, а не приділити увагу лише зарубіжним.

5. У методичній частині наведено характеристику ґрунтово-кліматичних умови проведення досліджень. Проте не вказано конкретних господарств, де проводилося випробування сортів.

6. У підрозділі 3.1. «Період вегетації сортів сої різних груп стиглості в різних кліматичних зонах України» доцільно було б вказати у які фази ВВСН проведено вимірювання біометричних показників та порівняти їх із заявленими у «Державному реєстрі сортів...».

7. Назва розділу звучить наступним чином: «УРОЖАЙНІСТЬ, АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОРТІВ СОЇ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ В РІЗНИХ КЛІМАТИЧНИХ ЗОНАХ УКРАЇНИ», за текстом аналіз даних якісних та кількісних показників зерна, а на сторінках 143 і 144 наведено аналіз фракційного складу насіння. Потребує додаткового пояснення, що було метою дослідження – формування врожаю зерна чи насіння сої.

8. Потребує додаткового пояснення, який з параметрів адаптивно-

продуктивного потенціалу є визначальним для використання певного сорту в тих чи інших ґрунтово-кліматичних умовах.

9. У розділі економічного обґрунтування потребує додаткового пояснення використання різної реалізаційної вартості зерна сортів сої.

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 удосконалення технології вирощування сої.

Загальний висновок. Дисертаційне дослідження представлено у формі спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці, оформленої на правах рукопису, що відповідає встановленим нормативним вимогам до такого виду наукових робіт. Усі наукові результати, викладені в дисертації та винесені на захист, отримані автором особисто з неухильним дотриманням принципів академічної доброчесності; при цьому з опублікованих у співавторстві праць використано виключно ті наукові положення, концептуальні ідеї та висновки, які є результатом індивідуального наукового пошуку здобувача.

Змістове наповнення дисертаційної роботи повною мірою узгоджується із задекларованою метою дослідження, яка досягнута шляхом комплексного вирішення поставлених наукових завдань. Робота містить теоретично та експериментально обґрунтовані результати, що відзначаються науковою новизною та мають вагомe значення для розвитку галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство». Сформульовані наукові положення, узагальнення, висновки та практичні рекомендації є достатньо аргументованими, логічно вмотивованими та пройшли апробацію на науково-практичних конференціях різного рівня. У наукових публікаціях здобувача відображено основні результати та положення дисертаційного дослідження, тоді як структура і обсяг роботи повністю відповідають чинним нормативним вимогам.

Дисертаційна робота Крикуна Сергія Павловича на тему «Реалізація адаптивно-продуктивного потенціалу сортів сої культурної в різних кліматичних зонах України», що подається 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», затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (із змінами) та вимогам до оформлення дисертацій, затверджених наказом МОН України від 12.01.2017 року № 40 (із змінами), а

її автор – Крикун Сергій Павлович заслуговує присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія.

Рецензент:

доцент, кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри рослинництва імені О.І. Зінченка
Уманського національного
університету

Сергій РОГАЛЬСКИЙ