

РЕЦЕНЗІЯ
на дисертаційну роботу
КОРОБКО Аліни Анатоліївни
на тему «**ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ**
ВИРОЩУВАННЯ АДАПТИВНИХ СОРТІВ СОЇ В УМОВАХ
ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО»
представлену на здобуття наукового ступеня
доктора філософії за спеціальністю 201 Агрономія

Актуальність теми. У світовому масштабі сою розглядають як засіб для вирішення трьох основних продовольчих проблем: забезпечення зерном, виробництво білка та фіксація азоту в ґрунті. Вибір сорту є критично важливим фактором для досягнення високої продуктивності сої. Український ринок постійно поповнюється новими сортами, і на сьогодні у Державному реєстрі налічувалося понад 300 сортів, серед яких близько половини – вітчизняної селекції. Тому актуальним є дослідження потенціалу нових адаптивних сортів із застосуванням біологічних препаратів, таких як стимулятори росту та підсилювачі азотфіксації, у поєднанні з сучасними хелатними мікродобривами. Це дозволить розробити нові, адаптовані до місцевих умов технології вирощування, які гарантуватимуть стабільні та високі врожаї з відмінними якісними показниками. Дослідження також сприятимуть оптимізації процесів росту та розвитку сої, що забезпечить максимальну продуктивність культури.

Для ефективного розвитку соєвого виробництва необхідні сорти та технології, які враховують специфіку кожного регіону. Тому розробка та вдосконалення технологій вирощування сої з урахуванням місцевих умов, включаючи вибір високоврожайних сортів, обробку насіння та листове удобрення хелатними мікродобривами, є важливим завданням для сільського господарства в умовах Правобережного Лісостепу. Це питання потребує наукового та практичного обґрунтування.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану наукових досліджень і розробок Вінницького національного аграрного університету і є складовою частиною науково-дослідних робіт на тему: «Оптимізація адаптивних технологій вирощування зернобобових культур в умовах Лісостепу

правобережного» (державний реєстраційний номер 0224U033349, термін виконання грудень 2021 – грудень 2024 рр.), у рамках якої автором запропоновано вдосконалені елементи технології вирощування зернобобових культур на прикладі сої, які забезпечують збільшення показників урожайності; «Розробка науково-технологічного забезпечення підвищення родючості ґрунтів та раціонального використання потенціалу біоресурсів» (номер державної реєстрації 0124U000444, січень 2024 – січень 2026 рр.), у межах якої автором встановлено, що проведення інокуляції та позакореневих підживлень на досліджуваних сортах сої підвищує показники симбіотичного апарату: кількості і маси бульбочок та інтенсивного їх функціонування з формуванням найвищих показників загального і активного симбіотичного потенціалу, а також збільшує кількість біологічно фіксованого азоту.

Мета і завдання досліджень. *Мета* дослідження полягає у виявленні залежностей росту і розвитку та формування продуктивності адаптивних сортів сої від комплексної передпосівної обробки насіння біоінокулянтом Різолайн-р у поєднанні з біопротектором Різосейв та позакореневого підживлення регулятором росту Азотофіт-р і біопрепаратом Органік баланс у поєднанні з багатокомпонентними хелатними мікродобривами Хелпрост соя та Хелпрост бор в умовах Лісостепу правобережного.

Завдання дослідження:

- дослідити вплив інокуляції насіння та позакореневих підживлень на показники густоти стояння, польової схожості та збереження рослин сортів сої.

встановити вплив передпосівної обробки насіння і позакореневих підживлень на тривалість вегетаційного і міжфазних періодів, а також лінійні проміри рослин сортів сої.

- визначити вплив елементів технології вирощування на площу листової поверхні, показники фотосинтетичного потенціалу, чистої продуктивності фотосинтезу, індексу листової поверхні.

- вивчити дію інокуляції насіння та позакореневих підживлень на показники симбіотичного апарату сортів сої та накопичення біологічно-фіксованого азоту.

- встановити залежність формування елементів структури врожаю та урожайності сортів сої від передпосівної обробки насіння та позакореневих підживлень.

- проаналізувати вплив передпосівної обробки насіння та позакореневих підживлень на якість насіння сортів сої.

- встановити залежність від проведення передпосівної обробки насіння та позакореневих підживлень на економічну ефективність та енергетичну оцінку результатів досліджень.

Об'єкт дослідження: процеси формування продуктивності рослин сортів сої залежно від впливу елементів технології та особливостей їх взаємодії у ґрунтово-кліматичних умовах зони.

Предмет дослідження: сорти сої, бактеріальні препарати, комплексні хелатні мікродобрива, підживлення, урожайність, якість зерна, економічна та енергетична ефективність технологій вирощування.

Наукова новизна одержаних результатів. *Вперше* в ґрунтово-кліматичних умовах Лісостепу правобережного:

- розроблені елементи технології вирощування адаптивних сортів сої залежно від передпосівної обробки насіння біоінокулянтом Різолайн-р у поєднанні з біопротектором Різосейв та позакореневих підживлень регулятором росту Азотофіт-р та біопрепаратом Органік баланс у поєднанні з хелатними мікродобривами Хелп рост соя та Хелп рост бор;

- досліджено особливості формування надземної маси, тривалість вегетаційного та міжфазних періодів росту та розвитку сої, елементів структури врожаю залежно від гідротермічних умов регіону вирощування, сортових особливостей та елементів технології вирощування;

- встановлено особливості формування фотосинтетичної та симбіотичної продуктивності посівів сої та їх взаємозалежність з урожайністю та якістю зерна;

- обґрунтовано економічну та енергетичну ефективність досліджуваних елементів технології вирощування сої.

Удосконалено: окремі елементи технології вирощування сої, такі як обробка насіння біоінокулянтном у поєднанні з біопротектором, а також позакореневі підживлення регуляторами росту та біопрепаратами у поєднанні з хелатними мікродобривами в умовах Лісостепу правобережного для підвищення урожайності насіння сої та покращення стану ґрунтів.

Набули подальшого розвитку: питання комплексної передпосівної обробки насіння біоінокулянтном Різолан-р і біопротектором Різосейв та проведення позакореневого підживлення регулятором росту Азотофіт-р та біопрепаратом Органік баланс у поєднанні з багатокомпонентними хелатними мікродобривами Хелпрост соя та Хелпрост бор при вирощуванні сої на сірих опідзолених середньосуглинкових ґрунтах для збільшення економічної ефективності вирощування сої, а також для зменшення внесення хімічних препаратів.

Практичне значення одержаних результатів. Наукові результати мають практичну цінність, оскільки обґрунтовують ефективність технології вирощування сої, що базується на комплексній передпосівній обробці насіння біоінокулянтном Різолан-р у поєднанні з біопротектором Різосейв та листовому підживленні регулятором росту Азотофіт-р та біопрепаратом Органік баланс у поєднанні з багатокомпонентними хелатними комплексними мікродобривами Хелпрост соя та Хелпрост бор, забезпечуючи високу врожайність зерна сої.

Одержані автором результати дисертаційного дослідження впроваджено в практичну діяльність: ФГ «Про-Харвест» смт Тиврів Тиврівського району Вінницької області за вирощування сої на площі 2 га (Акт про впровадження наукових досліджень дисертаційної роботи у виробництво № 26 від 01.12.2023 р.); НДГ «Агрономічне» Вінницького національного аграрного університету с. Агрономічне Вінницького району Вінницької області за вирощування сої на площі 4 га (Акт про впровадження наукових досліджень дисертаційної роботи у виробництво від 8.12.2023 р.); ФГ «Агро-Сад» с. Озаринці Могилів-Подільський району Вінницька області на площі 4 га (Акт впровадження наукових досліджень дисертаційної роботи у виробництво № 1/10 від 1.10.2024 р.).

Положення дисертаційної роботи мають практичну цінність і використовуються у навчальному процесі Вінницького національного аграрного університету під час викладання окремих частин навчальної дисципліни «Рослинництво» що підтверджено довідкою № 01.1-59-1412 від 13.12.2023 р.

Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, які захищаються. Дисертаційна робота присвячена науково-теоретичному обґрунтуванню та практичному вирішенню наукового завдання, яке полягало у доцільності застосування передпосівної обробки насіння та листових підживлень біопрепаратами з метою максимальної реалізації потенційно генетичних можливостей адаптивних сортів сої в умовах Лісостепу правобережного.

Особистий внесок здобувача полягає у безпосередній участі в розробці програми, організації та проведенні польових та науково-виробничих досліджень, самостійному опрацюванні світової та вітчизняної наукової літератури з теми дисертаційної роботи, узагальненні результатів, їх систематизації та підготовці до друку. Матеріали, що викладені у дисертаційній роботі, отримані здобувачем особисто в процесі проведення досліджень. На основі одержаного експериментального матеріалу оформлено дисертаційну роботу, узагальнено і сформульовано висновки та рекомендації виробництву.

Публікації. За результатами дисертаційного дослідження опубліковано 14 наукових праць загальним обсягом 5,41 умовн. друк. арк. (власний доробок автора 3,81 умовн. друк. арк.): 1 в іноземному науковому фаховому виданні, що індексується в міжнародній наукометричній базі Scopus та Web of Science; 3 у наукових фахових виданнях України та 10 тез доповідей у матеріалах науково-практичних конференцій.

Структура й обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається з вступу, семи розділів, висновків, списку літературних джерел, рекомендацій виробництву та додатків. Повний обсяг дисертації викладено на 262 сторінках друкованого тексту, в тому числі у 47 таблицях та 16 рисунках, список

використаних літературних джерел складає 225 найменувань, викладених на 28 сторінках, 32 додатки на 40 сторінках. Обсяг основного тексту дисертації викладено на 221 сторінках друкованого тексту.

Ступінь обґрунтованості наукових досліджень. Дисертація демонструє, що програма і методика досліджень добре розроблені, а отримані дані підтверджені документально. Наукові положення, висновки та рекомендації виробництву, що ґрунтуються на результатах досліджень, є достатньо обґрунтованими. Результати досліджень підтверджені математико-статистичним аналізом, що дає підстави стверджувати, що викладений у дисертації матеріал проаналізований та обґрунтований, є виваженим, достовірним і не викликає сумнівів.

Аналіз основного змісту дисертаційної роботи. Дисертаційна робота здобувача Коробко Аліни Анатоліївни відповідає нормам та стандартній структурі, включає анотацію, вступ, сім розділів, висновки, пропозиції виробництву, список використаних джерел та додатки.

Анотація написана українською та англійською мовами, де викладено короткий зміст дисертації.

У вступній частині кваліфікаційної наукової роботи обґрунтовується актуальність теми дослідження, визначаються мета і завдання, описується наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.

У розділі 1 представлено сучасний стан вивчення проблеми та обґрунтування напрямків дослідження. Подано історичний ракурс введення сої у сівозміну та її народногосподарське значення. Представлена ботанічна та біологічна характеристика сої. Показана динаміка виробництва сої в Україні та світі. Зроблено аналіз особливостей підбору адаптивних сортів сої до зміни клімату. Вивчено вплив інокуляції на процеси росту й розвитку рослин сої; вплив системи живлення на процеси росту й розвитку рослин сої. Зроблено висновок про недослідженість даного питання, що і потребує додаткової перевірки.

У розділі 2 здобувач представляє характеристику ґрунтово-кліматичних умов і досліджуваних сортів сої. Подає погодні умови в роки проведення

досліджень. Аналізує матеріали та методи досліджень.

У розділі 3 представлений ріст і розвиток рослин сої залежно від сорту, інокуляції та підживлень. Представлено дані щодо формування густоти посіву залежно від сорту, передпосівної обробки та системи підживлень. Встановлено вегетаційний період та тривалість міжфазних періодів залежно від впливу елементів технології вирощування.

У розділі 4 подано фотосинтетичну активність сої залежно від сорту, передпосівної обробки насіння, системи підживлень. Представлено формування площі листової поверхні залежно від сорту, передпосівної обробки та системи підживлень. З'ясовано формування фотосинтетичного потенціалу та чистої продуктивності фотосинтезу залежно від сорту, інокуляції та системи підживлень. Оцінено формування індексу листової поверхні залежно від сорту, передпосівної обробки та системи підживлень.

Розділ 5 визначає симбіотичну діяльність посівів сої залежно від сорту, інокуляції та позакореневих підживлень. Наведено показники зміни кількості та маси бульбочок азотфіксуючих бактерій на коренях рослин сої. Показано формування загального і активного симбіотичних потенціалів залежно від інокуляції та позакореневих підживлень.

У розділі 6 досліджені урожайність сої залежно від сортових особливостей, передпосівної обробки насіння та позакореневих підживлень. Досліджено вплив інокуляції та позакореневих підживлень на елементи структури врожаю рослин сої. Подано урожайність та якість насіння сої залежно від інокуляції та позакореневих підживлень.

Інокуляція біоінокулянтom Різолайн-р у поєднанні з біопротектором Різосейв та позакореневі підживлення біопрепаратом Органік баланс та регулятором росту Азотофіт-р у поєднанні з хелатними мікродобривами Хелпрост соя і Хелпрост бор забезпечили найвищу врожайність сорту Амадеус – 3,54 т/га, що на 1,01 т/га або 28,63% перевищує контроль. У сорту Самородок на тому ж варіанті була найвища врожайність – 3,22 т/га, що на 1,06 т/га або 32,85% перевищує контроль.

У висновках викладено найбільш важливі наукові та практичні результати дослідження, що ґрунтуються на вирішенні наукової задачі, що виявляється у встановленні особливостей росту, розвитку, формування індивідуальної продуктивності, урожайності та якості насіння сої залежно від сорту, інокуляції насіння та листового удобрення в умовах Лісостепу Правобережного.

Автор опублікував достатню кількість наукових статей за темою дисертації. Вивчення та аналіз опублікованих статей свідчить про те, що вони містять повний опис основних положень і результатів досліджень, відображених у дисертації.

Недоліки та зауваження щодо змісту дисертаційної роботи. Позитивно оцінюючи дисертацію Коробко Аліни Анатоліївни, слід зазначити, що робота має певні зауваження та питання:

1. Термін «позакореневі підживлення» є дещо некоректним. Правильніше вживати «листоове удобрення».
2. Сірі лісові ґрунти, на яких проводилося дослідження, згідно сучасної термінології, мають назву сірі опідзолені.
3. У Вступі автор робить посилання на науковців, які займалися проблемою підвищення продуктивності сої. Біля згадуваних прізвищ необхідно вказати роки досліджень і розмістити їх у хронологічному порядку.
4. Рис. 1.2. у дисертації є некоректним і потребує доопрацювання.
5. Список літератури до другого і наступних розділів треба продовжувати нумерувати з нумерацією після першого розділу, а не розпочинати з одиниці.

Проте вищезгадані недоліки та зауваження не впливають суттєво на позитивну оцінку дисертаційного дослідження, а окремі з них можуть бути предметом дискусії під час захисту.

Загальний аналіз дисертаційної роботи та її відповідність основним вимогам. Дисертація Коробко Аліни Анатоліївни «Вдосконалення елементів технології вирощування адаптивних сортів сої в умовах Лісостепу правобережного» є комплексним науковим самостійним дослідженням. Вона

містить достатню кількість таблиць та ілюстрацій. Автор досяг поставленої мети та завдань.

Актуальність, новизна, важливість отриманих наукових результатів, їх обґрунтованість і достовірність, а також практична цінність сформульованих положень і висновків, 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 12.01.2022 р. № 44 (зі змінами) та наказу МОН України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (зі змінами), і може бути представлена для офіційного захисту в разовій спеціалізованій вченій раді, а її автор – Коробко Аліна Анатоліївна заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії за галуззю знань 20 Аграрні науки та продовольство зі спеціальності 201 Агрономія.

Рецензент:

доктор сільськогосподарських наук,
професор, завідувач кафедри екології
та охорони навколишнього середовища
факультету екології, лісівництва та
садово-паркового господарства
навчально-наукового інституту
агротехнологій та природокористування
Вінницького національного
аграрного університету



Олександр ТКАЧУК

Підпис Ткачука О.П. засвідчую
Вчений секретар



Тетяна КОРПАНЮК