

ВІДГУК
офіційного опонента на дисертаційну роботу
Шовкової Оксани Володимирівни
«Формування продуктивності сої залежно від строків сівби та
мінерального живлення в умовах лівобережної частини Лісостепу
України», подану на здобуття наукового ступеня кандидата
сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09- рослинництво.

Актуальність теми. Соя важлива продовольча, кормова і технічна культура. На сучасному етапі розвитку сільськогосподарського виробництва України нагальною проблемою є збільшення і стабілізація її урожайності. Для вирішення цієї проблеми необхідно впроваджувати у виробництво сорти сої інтенсивного типу і вдосконалювати технологію їх вирощування. Цій проблемі свого часу багато уваги приділили відомі науковці – А.О. Бабич, В.Ф. Петриченко, Ф.Ф. Адамень, М.І. Бахмат, В.Ф. Камінський, М.Я. Шевніков, та ін. Проте ряд важливих технологічних питань залишаються ще недостатньо вивченими. Крім того останніми роками в погодних умовах нашої країни відбуваються суттєві зміни, які вносять значні корективи в технологію вирощування сої. В зв'язку з цим тема дисертаційної роботи є актуальною, так як присвячена вивченню впливу багатокомпонентних мікродобрив на хелатній основі за різних строків сівби на формування врожайності та показники якості зерна сої.

Дослідження дисертаційної роботи виконано упродовж 2013–2015 рр. та 2016–2018 рр. згідно з тематичними планами наукових досліджень Полтавської державної аграрної академії та у відповідності з комплексною науково-технічною програмою 2011–2015 рр. «Агроекологічне обґрунтування елементів технології вирощування сої в зоні лівобережної частини Лісостепу України» (№ державної реєстрації 0108U003687), ініціативною науково-дослідною роботою 2016–2019 рр. «Вивчення особливостей мінерального живлення сортів та гібридів інтенсивного типу кукурудзи, сої, соняшнику і гарбузів» (№ державної реєстрації 0116U005146).

Мета досліджень полягала у оптимізації технології вирощування сої в умовах лівобережної частини Лісостепу України, шляхом визначення найбільш пристосованих сортів сої, встановленні кількісних та якісних параметрів формування елементів продуктивності досліджуваних сортів залежно від передпосівної обробки насіння та позакореневого підживлення посівів багатокомпонентними мікродобривами на хелатній основі за різних строків сівби.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у вирішенні важливого наукового завдання щодо обґрунтування способів застосування мікродобрив за різних строків сівби та їх комплексного впливу на ріст, розвиток, вміст хлорофілу в рослинах, ефективність фотосинтезу та симбіозу, збереженість рослин сої упродовж вегетації, формування врожайності зерна та його якісних показників.

Входящий № 549
05.04.2021

Враховуючи біологічні особливості сучасних сортів сої, встановлено можливість сівби сої за температури посівного шару ґрунту 10 °С.

Обґрунтовано доцільність управління фотосинтетичною та симбіотичною діяльністю посівів сої упродовж вегетації за допомогою застосування мікродобрив на хелатній основі.

Удосконалено технологію вирощування сої в умовах лівобережної частини Лісостепу України шляхом оптимізації досліджуваних агротехнічних заходів із забезпеченням економічної та енергетичної ефективності.

Набули подальшого розвитку питання агротехнічних рішень щодо впливу строків сівби та використання мікродобрив у технології вирощування сої в умовах зміни клімату для максимальної реалізації генетичного потенціалу сортів культури.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробці науково-обґрунтованих рекомендацій щодо удосконалення елементів технології вирощування ранньостиглих сортів сої в умовах лівобережної частини Лісостепу України шляхом вибору оптимального строку сівби та застосування багатокomпонентних хелатних мікродобрив з метою підвищення стійкості рослин сої до впливу несприятливих умов навколишнього середовища та отримання високого рівня продуктивності.

Оцінка змісту дисертації

Дисертація Шовкової Оксани Володимирівни подана у вигляді рукопису наукової праці, складається із анотації (українською та англійською мовами), вступу, шести розділів, висновків та рекомендацій виробництву, списку літератури та додатків. Загальний обсяг роботи становить 238 сторінок друкованого тексту, з них основного тексту – 160 сторінок. Робота містить 36 таблиць, 10 рисунків та 38 додатків. Список використаних джерел включає 285 найменувань, у тому числі 16 – латиницею.

Додатки містять матеріали, які підтверджують практичне використання результатів досліджень.

Основні положення і результати досліджень достатньо апробовані на науково-практичних конференціях та засіданнях кафедри рослинництва і вченої ради факультету агротехнології та екології Полтавської державної аграрної академії.

У Вступі дисертаційної роботи авторкою обґрунтовано актуальність теми, вказано на зв'язок виконаних досліджень з науковими програмами, сформульовано мету і завдання досліджень, наукову новизну, практичне значення одержаних результатів, задекларовано свій особистий внесок.

Як зауваження:

– у практичному значенні отриманих результатів бажано було б для порівняння навести показники урожайності сої для лівобережної частини Лісостепу України за базової технології вирощування, щоб показати ступінь ефективності власних досліджень;

– у вступній частині стверджується, що в роботі вивчали вплив досліджуваних факторів на врожайність і якість насіння сої, насправді вивчали врожайність і якісні показники зерна сої.

У розділі 1. «Вплив елементів технології вирощування на формування високопродуктивних посівів сої» (Огляд літератури). авторкою висвітлено господарське значення культури, сучасний стан виробництва, реакцію сортів сої на строки сівби. Розглянуто значення мікроелементів в живленні рослин і їх вплив на ріст, розвиток і врожайність сої. Наведено результати досліджень вітчизняних і закордонних науковців з питань удосконалення посівної агротехніки і живлення сої.

Поряд з цим, до розділу є зауваження:

В огляді літератури завеликий підрозділ „Сучасний стан виробництва й значення сої у світі та Україні” (7 стор.), у якому представлена загальновідома інформація.

У розділі 2. «Умови, матеріали та методика проведення досліджень» здобувачка характеризує ґрунтово-кліматичні умови лівобережної частини Лісостепу та погодні умови за період проведення досліджень. Представлена характеристика матеріалів польових дослідів, методика проведення досліджень.

За результатами аналізу цього розділу можна констатувати правильність підходу дисертантки до вибору сучасних методик і їх використання для розв’язання поставлених завдань під час проведення польових досліджень.

Проте, слушним було б зробити деякі уточнення:

В характеристиці сорту сої Терек доцільно було б назвати авторів цього сорту, оригінатора і обґрунтувати чому саме цей сорт був обраний для проведення досліджень.

Слід також зазначити, що коефіцієнт перерахунку азоту на білок для сої згідно з ДСТУ 7169:2010 становить 5,3 а не 6,25.

У розділі 3. «Особливості росту й розвитку рослин сої залежно від строків сівби та застосування мікродобрив» підрозділі 3.1 «Динаміка формування густоти посівів та виживання рослин сої залежно від елементів технології вирощування» здобувачкою встановлено, що польова схожість насіння сої залежала від погодних умов року та передпосівної обробки насіння. Так, обробка насіння рексоліном за першого строку сівби збільшила польову схожість на 2,14 %, за другого – на 2,00 %, за третього – на 2,10 %.

Найбільше виживання рослин було на ділянках другого строку сівби – 88,3 %, що на 1,1 % та 2,3 % більше порівняно із першим та третім строком. Передпосівна обробка насіння сої Рексоліном сприяла кращій збереженості рослин: на варіантах першого строку сівби на 1,7 %, другого – на 1,2 %, третього – на 1,0 %.

Як зауваження: В коментарях до табл. 3.2. стверджується, що листкова обробка вегетуючих рослин Брасітрелом і Рексоліном на фоні передпосівної обробки насіння Рексоліном дозволила підвищити густоту сої перед збиранням

до 516,6 тис./га і 512,1 тис./га. Фактично ж представлено густоту рослин на варіантах застосування Брасітреліну і Рексоліну в середньому по досліді.

У підрозділі 3.2. *Проходження фаз росту і розвитку сої залежно від строків сівби та застосування мікродобрив* авторкою з'ясовано, що рослини першого та другого строків сівби мали вегетаційний період довший на 6–7 днів порівняно із рослинами третього строку сівби. Позакореневі підживлення Рексоліном і Брасітрелом на фоні передпосівної обробки насіння Рексоліном сприяли подовженню міжфазних періодів цвітіння–формування бобів, формування бобів–наливання насіння, наливання насіння–повна стиглість і в цілому вегетаційного періоду на 10–12 днів незалежно від строків сівби.

У підрозділі 3.3 *«Динаміка висоти рослин сої»* визначено, що за другого строку сівби висота рослин у фазі наливання насіння була більшою за першого і третього строку сівби відповідно на 3,3 і 6,0 см. Оброблення рослин мікродобривами сприяли збільшенню висоти рослин на 6,0–7,2 см.

У розділі 4. **Фотосинтетична та симбіотична продуктивність посівів сої залежно від строків сівби, обробки насіння і позакореневого підживлення** підрозділі 4.1. *Фотосинтетична діяльність посівів сої* встановлено, що за другого строку сівби з передпосівною обробкою насіння Рексоліном і позакореневим підживленням посівів Брасітрелом площа асиміляційної поверхні збільшилася порівняно з контрольним варіантом на 8,6 тис.м²/га, фотосинтетичний потенціал – на 1,184 млн.м² днів/га, чиста продуктивність фотосинтезу на – 0,35 г/м² за добу, підвищився вміст фотосинтетичних пігментів у листових пластинках дослідних рослин.

У підрозділі 4.2. *Симбіотична продуктивність посівів сої* встановлено високу ефективність процесу формування симбіотичного апарату та найбільші показники загального (18,4 тис. кг діб/га) й активного (16,7 тис. кг діб/га) симбіотичного потенціалу в посівах другого строку сівби із застосуванням мікродобрива Рексоліну для передпосівної обробки насіння та Брасітрелу для позакореневого підживлення в період вегетації.

У розділі 5. **«Урожайність та якість насіння сої залежно від умов вирощування»** підрозділі 5.1. *«Структура врожайності сортів сої залежно від елементів технології вирощування»* встановлено що оптимізація строків сівби, оброблення насіння перед сівбою Рексоліном та позакореневе підживлення Брасітрелом сприяли покращенню показників структури врожаю, зокрема, збільшилася висота прикріплення нижнього бобу до 11,2 см, збільшилися кількість бобів на рослині – до 16,5 штук, кількість насінин у бобі – до 1,95 штук, кількість насінин з однієї рослини – до 32,2 штук, маса насіння з однієї рослини – до 6,01 г, маса 1000 насінин – до 185,2 г.

До зауваження по цьому підрозділу слід віднести розбіжності у цифровому матеріалі представленому в таблиці 5.4 і коментаріях до неї в останньому абзаці на сторінці 135.

У підрозділі 5.2. *«Урожайність насіння сої»* авторкою встановлено, що найвищу врожайність зерна соя сорту Терек формувала на ділянках із передпосівною обробкою насіння Рексоліном та позакореневим підживленням дослідних рослин Брасітрелом: за другого строку сівби –

2,99 т/га, за першого строку сівби – 2,80 т/га, за третього строку сівби – 2,60 т/га, що більше порівняно з контролем на 0,93 т/га; 0,86 т/га і 0,66 т/га відповідно.

У підрозділі 5.3. «Якість насіння сої» наводяться дані, які засвідчують, що передпосівна обробка насіння Рексоліном забезпечила збільшення вмісту протеїну в зерні сої до 37,96 %. Проведення позакореневого підживлення мікродобривами Рексолін і Брасітрел сприяло подальшому збільшенню протеїну до 38,40–38,81 %. Застосування мікродобрив для листового обприскування сприяло також збільшенню вмісту олії в зерні сої з 19,71 до 21,24 %.

У підрозділі 5.4. «Урожайність сучасних сортів сої ранньостиглої групи залежно від строків сівби у виробничих умовах» встановлено, що досліджувані сорти сої ранньостиглої групи упродовж 2016–2018 рр. у виробничих умовах найвищу врожайність (2,18–2,63 т/га) формували на ділянках, висіяних у другий строк.

Слід відмітити зауваження до матеріалу викладеного у цьому підрозділі: по-перше, бажано було б надати коротку характеристику сортів досліджуваних у цьому досліді, по-друге, доцільно було б включити до цих сортів сорт Терек і зробити його контролем у цьому досліді.

1. У розділі 6 «Економічна та енергетична ефективність елементів технології вирощування сої» визначено, що за економічними і енергетичними розрахунками найбільш ефективним був другий строк сівби з передпосівною обробкою насіння Рексоліном та позакореневим підживленням Брасітрелом. Цей варіант забезпечив найменшу собівартість 1 т зерна сої – 3831,32 грн, найбільший прибуток – 11268 грн/га, найвищу рентабельність – 98,36 %. Високий показник рентабельності 97,26 % отримано також на варіантах другого строку сівби із комплексним застосуванням Рексолін + Рексолін.

Використання багатокомпонентних мікродобрив на хелатній основі Рексоліну для передпосівної обробки насіння та Брасітрелу для листового обприскування в період вегетації на посівах другого строку сівби забезпечило найбільше отримання відтвореної енергії з урожаєм (92839,5 МДж/га). На цьому ж варіанті був найвищий коефіцієнт енергетичної ефективності – 4,33.

До зауваження слід віднести близькі виробничі затрати в розрахунках застосування однакових мікродобрив. В цих затратах не врахована різна врожайність по варіантах досліді, що потребувало різних витрат на транспортування зерна.

Висновки і пропозиції виробництву, якими завершується дисертаційна робота, мають достатнє наукове і економічне обґрунтування, практичне значення, тому не підлягають сумніву і логічно витікають із змісту роботи.

Проте, висновки 4, 10, 11 бажано було б зробити більш конкретними.

До загальних зауважень дисертаційної роботи слід віднести таке:

1. Для проведення польових досліджень бажано було б узяти хоча б ще один сорт сої.

2. В дисертаційній роботі зустрічаються друкарські і стилістичні помилки: стор. 23, 24, 35, 42, 47, 51, 52, 53, 55, 59, 80, 103, 105, 119, 123, 131, 140.

3. У додатку М.7 представлена технологічна карта вирощування сої сорту Кассіди за варіантом II-го строку сівби з проведенням передпосівної обробки насіння Рексоліном та підживленням рослин під час вегетації Брасітрелом, хоча в тексті дисертації ці матеріали не використовуються.

Автореферат дисертації написано і оформлено у відповідності до вимог діючих нормативних документів України. За матеріалами дисертації опубліковано 20 наукових праць, у тому числі у фахових виданнях України – 5, закордонних наукових виданнях – 1, у матеріалах науково-практичних конференцій різного рівня – 14.

Вивчення та аналіз опублікованих робіт і автореферату показало, що вони містять достатньо повне викладення основних положень і результатів досліджень, що відображені в дисертаційній роботі.

Загальний висновок: Дисертація Шовкової Оксани Володимирівни є закінченою науковою працею. Вона виконана на актуальну тему – вирішення проблеми оптимізації технології вирощування сої в умовах лівобережної частини Лісостепу України шляхом упровадження найбільш пристосованих сортів сої, обробки насіння та позакореневого підживлення посівів багатокомпонентними мікродобривами на хелатній основі за різних строків сівби.

Проведені дослідження мають важливе теоретичне і практичне значення, їх результати впроваджені в агроформуваннях Полтавської області.

Тема дисертаційної роботи і матеріали досліджень відповідають паспорту спеціальності 06.01.09 – рослинництво.

У цілому, незважаючи на вищезгадані зауваження, вважаю, що за актуальністю, рівнем наукової новизни і використання сучасних методик, обсягами впровадження у виробництво дисертаційна робота відповідає вимогам пп. 9, 11, 12, 13 та 14 діючого «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567 (із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Постановою КМУ № 656 від 19.08.2015, № 1159 від 30.12.2015, № 567 від 27.07.2016), а її авторка, Шовкова Оксана Володимирівна, заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво.

Офіційний опонент, доцент кафедри рослинництва .
Харківського національного аграрного університету
ім. В.В. Докучаєва,
кандидат с.-г. наук

Є.М. Огурцов



Підпис (засвідчується)
Кордалик відділу діловодства і канцелярії

Маршала

20 р.