

ВІДГУК
офіційного опонента на дисертацію
Андрусика Павла Романовича на тему:
«Оптимізація елементів технології вирощування сої в Західному Лісостепу»,
подану на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 201 «Агрономія»
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність теми досліджень. У вирішенні проблеми збільшення виробництва продукції рослинництва значну роль відіграє соя – цінна білково-олійна культура.

Соя є однією з найрентабельніших культур і може значно поліпшити економіку господарства. В Україні є великі можливості для нарощування виробництва насіння цієї культури та отримання значних прибутків від його реалізації. Тому практики і науковці зацікавлені в пізнанні закономірностей формування продуктивності сої залежно від особливостей складових технологій вирощування. Усе це потребує теоретичної і технологічної деталізації. Подібних досліджень в умовах Західного Лісостепу проведено недостатньо, що стало підставою для проведення науково-дослідної роботи. Інформація отримана здобувачем дозволяє надати технології вирощування сої сталості та інноваційності, є актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження за обраною темою дисертації проводилися відповідно до планів науково-дослідних робіт кафедри землеробства та гербології Національного університету біоресурсів і природокористування України за завданням «Теоретичне обґрунтування та розроблення заходів управління родючістю ґрунту за зберігаючого землеробства» (номер державної реєстрації 0121U110137, 2021–2023 рр.).

Мета досліджень полягала у встановлення закономірностей росту, розвитку та формування врожайності та якісних показників насіння сортів сої Діадема Поділля та Ментор під впливом норм висіву і ширини міжрядь в умовах Західного Лісостепу.

Завдання досліджень передбачали:

- вивчити сучасну наукову літературу і методики для розв'язання питання впливу різних складових технологій вирощування сої на формування врожаю в умовах Західного Лісостепу;
- виявити особливості росту й розвитку, формування фотосинтезувального апарату, накопичення сухої речовини залежно від норми висіву насіння та ширини міжрядь;
- встановити тривалість фаз росту й розвитку рослин, залежність схожості насіння від дії досліджуваних чинників;
- дослідити особливості водоспоживання, вплив складових технологій вирощування на структуру врожаю сортів сої;

- визначити урожайність і якість сортів сої відповідно до впливу дії чинників досліджу;
- виявити вплив систем удобрення на формування симбіотичного азотфіксуючого апарату сої;
- провести економічне та енергетичне оцінювання ефективності розроблених складових технологій вирощування сої.

Наукова новизна роботи. Дослідження мають науково-теоретичне та практичне значення. Науковою новизною роботи є те, що *вперше* в умовах Західний Лісостеп розроблено ефективні заходи, що дають змогу комплексно оптимізувати складові технології вирощування сортів сої середньо- та ранньостиглої груп підбором оптимальних норм висіву насіння та ширини міжрядь. Комплексно оцінено вплив досліджуваних складових технологій на виявлення реакції рослин різних сортів сої.

Удосконалено складові технології вирощування сої – ширину міжрядь і норми висіву насіння різних сортів, що сприяє ефективнішому використанню енергетичних ресурсів.

Дістали подальшого розвитку питання особливостей росту й розвитку, формування врожайності та якісних показників насіння сортів сої залежно від норми висіву насіння та ширини міжрядь. *Обґрунтовано* технологію економічно ефективного вирощування сої, економічної й енергетичної ефективності окремих її складових в умовах Західного Лісостепу.

Практичне значення роботи. Практичні рекомендації на основі висновків дисертації впроваджені у виробництво ТОВ «Вікторія» на площі 45 га, що порівняно з традиційною технологією вирощування забезпечило рівень рентабельності 131,4 % і коефіцієнт енергетичної ефективності 3,23 та у ПСП «Захід-Агро» Чортківського району Тернопільської області на площі 110 га, де сприяло підвищенню врожайності сої на 4,7–7,0 % і зростанню умовно чистого доходу на 6,8–12,6 %. Удосконалена технологія вирощування сої дає можливість в умовах Західного Лісостепу ліпше реалізувати генетичний потенціал сортів і формувати урожайність насіння 2,2–3,9 т/га за зниження енергетичних і виробничих витрат на їх вирощування. Для цього слід вирощувати сорт сої Ментор із шириною міжрядь 45 см і нормою висіву 500 тис. шт./га насінин.

Достовірність та обґрунтованість наукових положень. Достовірність викладених у дисертації матеріалів не викликає сумніву. Їх отримано на підставі результатів трирічних польових дослідів, а також камеральних досліджень. Під час їх виконання використано сучасні методи досліджень, які застосовуються в агрономії. Фактів академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації у тексті дисертації і наукових публікаціях здобувача не виявлено. Результати досліджень обґрунтовано, систематизовано, математично опрацьовано з використанням комп'ютерних технологій, що дало змогу зробити обґрунтовані висновки і рекомендації виробництву.

Основні положення дисертації висвітлено в 6 наукових публікаціях, у тому числі три статті у фахових наукових виданнях України категорії Б і три публікації у матеріалах конференцій різних рівнів. У публікаціях стисло викладено основні результати наукових досліджень і всі вони відображені в розділах дисертації.

Дисертацію написано чіткою лаконічною літературною українською мовою з використанням прийнятих рослинницьких, агрономічних і фізіологічних термінів. Усі розділи дисертації є повними, закінченими, з обґрунтованими висновками, які витікають із результатів проведених польових і лабораторних досліджень.

Висновки і рекомендації виробництву, якими завершується дисертація, мають відповідне обґрунтування та практичне значення й витікають зі змісту дисертації.

Зауваження до змісту дисертації та її оформлення. Поряд з позитивною характеристикою дисертації Павла Романовича Андрусика, як й інші творчі наукові праці, вона має певні недоліки, які можуть бути підґрунтям для наукової дискусії і вдосконалення:

1. У розділі огляду літератури багато уваги приділено питанням, які не вивчалися у проведених дослідженнях (значення сої, площі її посіву тощо).

2. Висота рослин відповідно до Методики державного сортовипробування подається з точністю до 1 см.

3. Фази росту й розвитку рослин сої потрібно було вказувати за міжнародною шкалою BVCH.

4. У методиці проведення досліджень необхідно було вказати географічні координати дослідних ділянок, назву ґрунту за міжнародною класифікацією (FAO/WRB, 2022), ланку сівозміни, в якій вирощувалася соя, а також дози внесення фосфорних і калійних добрив.

5. У табл. 3.5 не вказано, чи це винесення основних елементів живлення насінням сої, чи насінням і відповідною кількістю соломи.

6. У дисертації немає посилання на методику, за якою визначали кількість симбіотично фіксованого азоту соєю.

7. До складових структури врожаю сої необхідно було врахувати густоту її посіву на час збирання врожаю.

8. Автор не звертає уваги, що показник продуктивності сої враховує як урожайність насіння, так і його якість.

9. При аналізі результатів проведених досліджень потрібно було встановити залежність між вмістом у насінні сої протеїну та жиру.

10. У дисертації зустрічаються невдалі вирази і терміни: елементи (складові), зерно (насіння), структура продуктивності, агротехніка, за рахунок, посушливі роки, механічний склад ґрунту тощо.

Вказані запитання та зауваження ніяким чином не впливають на обґрунтованість і зміст положень, які здобувач виносить на захист, а тим більше на зроблені ним висновки і рекомендації виробництву за результатами проведених досліджень.

Загальний висновок. У дисертації наведено теоретичне узагальнення і нове розв'язання наукового завдання щодо удосконалення технології вирощування сої, досягнення високої її продуктивності оптимізацією ширини міжрядь і норм висіву насіння в ґрунтово-кліматичних умовах Західного Лісостепу.

Оцінюючи в цілому дослідження Павла Романовича Андрусика, можна стверджувати, що за актуальністю, практичною спрямованістю, змістом і характером проведеної роботи, логічністю поставлених завдань, методичним рівнем їх виконання та вирішення, висновками і рекомендаціями виробництву дисертація є завершеною науковою працею, в якій отримано нові обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують питання удосконалення технології вирощування сої у природно-кліматичних умовах регіону.

Науковий рівень дисертації і наукових публікацій (включно із дотриманням академічної доброчесності), дозволяє встановити, що набутий здобувачем рівень теоретичних знань, умінь, навичок і компетентностей відповідають вимогам третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 201 «Агрономія». Вважаю, що дисертація є самостійною і завершеною науковою працею, яка повністю відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», 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 № 44 від 12 січня 2022 року, а аспірант Андрусик Павло Романович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Офіційний опонент
професор кафедри агрохімії і ґрунтознавства
Уманського національного університету,
доктор сільськогосподарських наук,
професор

Григорій ГОСПОДАРЕНКО