

Голові разової спеціалізованої вченої ради
Інституту сільського господарства
Карпатського регіону НААН, доктору
сільськогосподарських наук, професору
Конику Григорію Станіславовичу

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата сільськогосподарських наук,
Рудавської Наталії Миколаївни
на дисертаційну роботу
Мізерника Дмитра Васильовича
на тему «**Формування врожайності й посівних якостей насіння сої**
в зоні Передкарпаття за різних технологій вирощування»
представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю **201 - Агрономія,**
галузь знань **20 - Аграрні науки та продовольство**

Актуальність дисертаційної роботи зумовлена об'єктивною необхідністю розв'язання глобальної проблеми дефіциту рослинного білка та олії, де соя (*Glycine max (L.) Merr.*) відіграє ключову роль як стратегічна культура світового землеробства. Стрімка інтеграція сої в аграрний сектор України, розширення площ її посіву до 1,2 млн гектарів та постійне оновлення сортового складу вимагають від аграрної науки нових підходів до адаптації культури в специфічних екологічних нішах.

Особливої значущості робота набуває у контексті трансформації кліматичних умов Передкарпатського регіону. Традиційні обмеження для вирощування сої в цій зоні – дефіцит ефективних температур та надмірне зволоження – в останні десятиліття нівелюються внаслідок глобального потепління. Це створює унікальне «вікно можливостей» для розширення ареалу культури на дерново-підзолисті ґрунти регіону.

Науковий пошук автора зосереджений на критично важливому аспекті – поєднанні високого генетичного потенціалу сучасних сортів (зокрема тих, що увійшли до Реєстру лише у 2023-2024 рр.) із диференційованими технологічними системами вирощування. Акцент на розробці не лише базових та інтенсивних, а й біологізованих технологій відповідає сучасним світовим трендам екологізації землеробства та зниження пестицидного навантаження на агроценози.

Представлена робота є логічним продовженням досліджень відомих українських наукових шкіл (А. О. Бабича, В. Ф. Петриченка та ін.), проте вона акцентує увагу щодо особливостей формування насінневої продуктивності сої саме в умовах Передкарпаття. Таким чином, дисертаційне дослідження має високий ступінь актуальності, наукову новизну та виражену практичну

спрямованість для забезпечення сталого розвитку насінництва в західних регіонах України.

Дослідження дисертанта виконано відповідно до тематичних програм, планів, завдань Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН впродовж 2024–2026 рр., ПНД «Використання аграрного ресурсовиробничого потенціалу Карпатського регіону в умовах реалізації євроінтеграційних пріоритетів» («Сталий розвиток Карпатського регіону в умовах реалізації євроінтеграційних пріоритетів»), завдання «Розробити ефективні агрозаходи вирощування олійних культур в умовах Карпатського регіону» (№ ДР 0123U105039).

Мета і завдання досліджень полягали в обґрунтуванні необхідності оновлення асортименту сортів та проведенні порівняльного аналізу удосконалених елементів у межах базової, інтенсивної та біологізованої технології вирощування сої на насіння.

Наукова новизна одержаних результатів. Дисертантом проведено комплексне дослідження адаптивного і продуктивного потенціалу нових сортів сої вітчизняної та зарубіжної селекції, науково обґрунтовано принципи формування продуктивності нових сортів сої та удосконалено різні типи технологій вирощування (базову, інтенсивну та біологізовану) на дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтах Карпатського регіону.

Розкрито ступінь реалізації продуктивності сортів за зерною і насінневою продуктивністю. Встановлено агротехнічну цінність культури за масою кореневих залишків у ґрунті, симбіотичним апаратом та фотосинтетичними можливостями сортів. Визначено вихід сирого протеїну, жиру з 1 га та посівні якості насіння (маса 1000 насінин, енергія проростання, лабораторна схожість, фракційний склад). Виявлено кореляційні зв'язки між параметрами продуктивності рослин і якістю насіння та встановлено частку впливу досліджуваних факторів. Проведено економічний аналіз ефективності вирощування насіння сортів сої залежно від розроблених елементів технологій.

Удосконалено підходи до методів прискореного розмноження насіння сої. Подальшого розвитку набули наукові положення щодо кореляційних зв'язків між елементами структури врожаю та показниками насінневої продуктивності і посівних якостей насіння.

Практична цінність результатів дисертації підтверджена актами впровадження у ФГ «Прометей» та ТОВ «Західні аграрні традиції». Застосування розробленої автором біологізованої технології дозволило досягти високого рівня рентабельності (до 250%) при виробництві базового насіння сортів ОАЦ Аклайм та ЕС Інструктор. Матеріали дослідження стали основою для практичних рекомендацій щодо інтенсифікації насінництва олійних культур у Карпатському регіоні.

Дослідження автора опубліковані у 8 наукових працях, які повною мірою висвітлюють результати досліджень і засвідчують апробацію матеріалів дисертації. З них: 4 в наукових виданнях, включених до переліку фахових видань України, 3 засвідчують апробацію матеріалів дисертації, 1 – рекомендації виробництву,

Дисертаційна робота викладена на 178 сторінках комп'ютерного набору, в тому числі основного тексту – 125 сторінки. Дисертація містить анотацію,

вступ, шість розділів, висновки, рекомендації для виробництва, список використаних джерел, що налічує 204 посилань, а також 11 додатків. Матеріали представлені у вигляді 40 таблиць та проілюстровані 14 рисунками.

Аналіз основного змісту дисертаційної роботи.

У вступі розкрито актуальність теми наукової роботи, її зв'язок з науковими програмами, завданнями, сформульовано мету і завдання дослідження, охарактеризовано методи досліджень, обґрунтовано наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, зазначено особистий внесок дисертанта, наведено результати апробації та впровадження досліджень.

Розділ 1 «Сучасний стан та перспективи вирощування сої в світі та Україні» є комплексним оглядом наукової літератури за темою дисертації. Автором проведено ґрунтовний аналіз сучасного стану та перспектив розвитку галузі сої в глобальному та національному вимірах. Автор демонструє вільне володіння матеріалом, систематизуючи напрацювання провідних вітчизняних та зарубіжних учених щодо агроекономічного значення культури.

Логіка викладу в першому розділі створює надійне теоретичне підґрунтя для подальших експериментальних досліджень автора, спрямованих на максимізацію розкриття біологічного потенціалу сортів у зоні нестабільного зволоження та специфічних температурних умов.

У розділі 2 «Умови, матеріал та методика проведення досліджень» Представлено детальний опис фізико-географічних, агрохімічних та метеорологічних чинників, що супроводжували наукові дослідження у період 2023–2025 рр. Матеріал структурований, логічно пов'язаний із попередніми розділами та дає вичерпну відповідь на питання про вибір місця і умови проведення досліджень. Методика досліджень коректна, об'єкти обрані вдало, а опис погодних умов дає необхідний контекст для інтерпретації майбутніх результатів урожайності та якості насіння.

У розділах 3–4 розглядаються результати досліджень.

Зокрема, у третьому розділі дисертації «Вплив технологій вирощування на продуктивний потенціал сортів сої» здобувачем представлено ґрунтовні результати експериментальних досліджень щодо реалізації продуктивного потенціалу сої. Проведено глибокий аналіз формування симбіотичного апарату культури. Автором доведено, що синергічна дія інокулянта *Оптімайз 400* та біостимулятора *Фертігрейн Старт КоМо* є визначальним чинником інтенсифікації азотфіксації, що прямо корелює з розвитком кореневої системи та накопиченням корневих решток (до 7,27 т/га за біологізованої технології). Особливу наукову цінність мають встановлені автором закономірності формування морфологічної структури рослин. Виявлено, що біологізована технологія забезпечує краще галуження та формування репродуктивних органів, тоді як інтенсивна — максимізує лінійний ріст та масу зерна з рослини (до 6,48 г). Такі дані дозволяють глибше зрозуміти механізми адаптації сучасних сортів, зокрема лідера досліджень – сорту **ЕС Інструктор**, до умов Передкарпаття. Розділ виконаний на високому науковому рівні, дані статистично оброблені та логічно інтерпретовані. Він повністю розкриває механізм формування продуктивності досліджуваних сортів сої в умовах Передкарпаття.

У четвертому розділі дисертації **«Вплив технологій вирощування на продуктивний потенціал сортів сої»** здобувачем розкрито закономірності формування насінневої продуктивності сої під впливом різних технологічних моделей. Результати четвертого розділу переконливо доводять, що оптимізація технологій вирощування дозволяє максимально реалізувати біологічний потенціал сортів сої в умовах Передкарпаття. Автором науково обґрунтовано, що біологізована технологія практично не поступається інтенсивній за рівнем урожайності насіння (2,61–2,84 т/га проти 2,71–2,97 т/га), проте забезпечує якіснішу структуру насіння сої. Біологізована модель вирощування забезпечує формування найбільш якісного фракційного складу насіння (84,5–89,8 % основних фракцій), що гарантує високу польову схожість та вирівняність стеблостою у наступних генераціях і має пряму практичну цінність для сортозміни в регіоні.

Результати п'ятого розділу **«Вплив агротехнологічних систем на якісні характеристики зерна та насіння сортів сої»** переконливо свідчать, що біологізація технологій вирощування сої є пріоритетним напрямом для насінницьких господарств. Автором доведено, що використання біопрепаратів забезпечує формування найбільш життєздатного насіння з високим вмістом поживних речовин. Стабільність енергії проростання та схожості незалежно від погодних умов року підтверджує фізіологічну стійкість рослин, вирощених за запропонованою автором методикою.

Біологізована технологія виявилася ефективнішою за інтенсивну не лише у накопиченні сирого протеїну (38,0–38,8 %), а й у забезпеченні високої олійності (20,3–21,0 %).

Особливу цінність має встановлена автором закономірність формування маси 1000 насінин. Доведено, що застосування біопрепаратів мінімізує вплив абіотичних стресів, забезпечуючи стабільний приріст маси насінини (на 5 г до базового рівня), що є надійним індикатором адаптаційного потенціалу сортів у мінливих умовах Передкарпаття.

У шостому розділі здобувачем проведено глибокий економічний аналіз та здійснено комплексну оцінку запропонованих технологічних моделей вирощування сої. Представлені розрахунки підтверджують високу економічну ефективність та доцільність впровадження розроблених автором агротехнічних заходів. Особливої уваги заслуговує методичний підхід до порівняння базової, інтенсивної та біологізованої систем, що дозволило чітко визначити вектори максимізації прибутку та оптимізації собівартості насінневого матеріалу. Економічні розрахунки здобувача є методично коректними, базуються на актуальних ринкових цінах і повністю корелюють із результатами виробничої апробації.

У висновках і рекомендаціях виробництву узагальнено результати досліджень щодо оптимізації технологічних заходів вирощування сої в умовах Передкарпаття. Висновки чітко структуровані та повністю відображають виконання поставлених наукових завдань. Автором успішно реалізовано комплексний підхід: від вивчення мікробіологічних процесів у ґрунті до економічної оцінки готової продукції. Запропоновані "Рекомендації

виробництву" мають виражений прикладний характер і можуть бути впроваджені в агроформуваннях Передкарпаття.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, що сформульовані в дисертації, їх достовірність. Дисертаційна робота є завершеним, цілісним науковим дослідженням, що характеризується високою науковою новизною та вагомою практичною цінністю. Матеріал викладено фаховою науковою мовою, з дотриманням логічної послідовності та чіткості аргументації.

На основі результатів багаторічних досліджень автором сформульовано обґрунтовані наукові положення, узагальнено достовірні висновки та розроблено конкретні рекомендації для агровиробничого сектору, які мають високий потенціал для впровадження. Висновки обґрунтовані, логічно випливають з результатів досліджень, повністю відповідають поставленим завданням та мають високий ступінь достовірності.

Зауваження до дисертаційної роботи. Позитивно оцінюючи загальний рівень дисертаційного дослідження, вважаю за доцільне висловити наступні зауваження та побажання для дискусії:

1. В описі сортів бажано було б конкретизувати опис сортів **ЕС Інструктор** (ES Instructor) і **ОАЦ Аклайм** (OAC Acclaim). Вказати тип росту, групу стиглості, к-ть теплових одиниць, потенційну врожайність, тривалість вегетації, кріплення нижнього бобу та ін.;

2. Опис погоди за 2025 рік завершується серпнем. Наступне речення «У вересні» на цьому обривається (ст. 41). Варто було б завершити опис і додати узагальнюючу фразу про умови дозрівання в останній рік досліджень;

3. На ст. 93 в описі до рис.4.1 зазначено, що «Показники продуктивності сортів за біологізованої технології – були на рівні з інтенсивною», хоча аналіз показників урожайності зерна свідчить про те, що за біологізованої технології вона була на рівні контрольної (базової) технології, або навіть нижчою (у сорту ОАЦ Аклайм);

4. У таблиці 3.20 зміщені межі у рядку з показниками $НІР_{0,05}$;

5. У цій же таблиці є невеликі друкарські помилки (наприклад, "0,3 0,2" або "38," без цифри після коми). Варто уніфікувати формат запису.

6. Табл. 5.1- 5.4 відсутній $НІР_{0,05}$ за роками досліджень;

7. Табл. 5.6, 5.7,-- незрозуміло, що означають цифри (0, 1, 2) у стовпчиках із середніми значеннями. У шапці таблиць треба було вказати, що це відхилення від контролю;

8. У тексті дисертації трапляються окремі граматичні і стилістичні помилки, повтори. Наприклад, на Ст. 73 – у реченні «залишок кореневих решток складав 5,38-5,99 т/га за базової технології вирощування, 5,85–6,40 т/га – біологізованої і 6,37–7,28 т/га біологізованої»;

Зазначені зауваження мають переважно редакційний та дискусійний характер, не впливають на наукову цінність роботи та не применшують значущості отриманих результатів.

Висновок про відповідність дисертації вимогам, які пред'являються до наукового ступеня доктора філософії.

Дисертаційна робота Мізерника Дмитра Васильовича є завершеною науковою працею. За актуальністю, науковою новизною, обсягом проведених

експериментальних досліджень та практичною цінністю результатів робота відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», вимогам освітньо-наукової програми, яку успішно завершив здобувач, вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 р., а її автор Мізерник Дмитро Васильович заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 «Агрономія», галузь знань 20 – Аграрні науки та продовольство.

Рецензент:

завідувач відділу технологій у рослинництві

Інституту сільського господарства

Карпатського регіону

кандидат с.-г. наук



Наталія РУДАВСЬКА

Підпис завідувача відділу технологій у рослинництві,
кандидата с.-г. наук Рудавської Наталії засвідчую:

Вчений секретар Інституту

доктор с.-г. наук



Галина ПАНАХИД