

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертацію Осадчука Василя Володимировича

**«Оптимізація елементів технологій вирощування амаранту, гарбуза
голозерного, кунжуту для виробництва олій в умовах Полісся»,
представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі
знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
за спеціальністю 201 «Агрономія»**

Актуальність теми дисертаційної роботи. У сучасних умовах розвитку аграрного сектору України особливої актуальності набуває вирішення питань диверсифікації структури посівних площ, адаптації рослинництва до кліматичних змін, розширення виробництва високорентабельних нішевих культур і підвищення ефективності використання агрокліматичного потенціалу регіонів. У зв'язку з цим важливого наукового та практичного значення набувають дослідження, спрямовані на оптимізацію елементів технологій вирощування перспективних олійних культур, здатних забезпечувати стабільну врожайність, високу якість насіння та отримання конкурентоспроможної продукції в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах. Амарант, гарбуз голозерний і кунжут належать до культур, що характеризуються високою біологічною та господарською цінністю. Їх насіння є важливою сировиною для виробництва рослинних олій із високим вмістом біологічно активних речовин, ненасичених жирних кислот, антиоксидантів, вітамінів та інших цінних компонентів, які користуються стійким попитом як на внутрішньому, так і на світовому ринку. Водночас технології вирощування цих культур, особливо в умовах Полісся України, залишаються недостатньо адаптованими до регіональних ґрунтово-кліматичних особливостей і потребують подальшого наукового вдосконалення.

Особливої актуальності дослідження набуває у зв'язку зі зміною клімату, необхідністю впровадження ресурсоощадних технологій землеробства, підвищення ефективності використання добрив,

удосконалення систем основного обробітку ґрунту та добору сортів, які максимально реалізують свій продуктивний потенціал у конкретних агроекологічних умовах. Важливим є також комплексне оцінювання не лише врожайності насіння, а й виходу та якості олії, енергетичної й економічної ефективності технологічних рішень, що має безпосереднє практичне значення для аграрного виробництва.

Наукова новизна результатів проведених досліджень, їх наукова обґрунтованість та відповідність темі дисертації. Наукова новизна дисертаційної роботи полягає в науковому обґрунтуванні оптимальних елементів технологій вирощування амаранту, гарбуза голозерного та кунжуту в умовах Полісся України. У процесі виконання досліджень автором встановлено закономірності впливу сортових особливостей, способів основного обробітку ґрунту та систем удобрення на ріст, розвиток, формування врожайності, показники якості насіння й вихід олії досліджуваних культур, а також визначено найбільш ефективні технологічні рішення, що забезпечують підвищення продуктивності та економічної ефективності їх вирощування.

Вперше для умов Полісся України науково обґрунтовано оптимальні поєднання елементів технологій вирощування амаранту, гарбуза голозерного та кунжуту. Удосконалено підходи до оптимізації системи удобрення амаранту, кунжуту, гарбуза голозерного на дерново-підзолистих суглинкових ґрунтах Полісся. Набули подальшого розвитку положення щодо формування продуктивності та якості насіння і олії залежно від досліджуваних агротехнологічних факторів.

Наукові положення, висновки та практичні рекомендації дисертаційної роботи є достатньо обґрунтованими, оскільки базуються на результатах багаторічних польових і лабораторних досліджень, виконаних із застосуванням сучасних методик, статистичної обробки експериментальних даних та їх комплексного аналізу. Обсяг проведених досліджень, репрезентативність експериментального матеріалу, логічність викладу

результатів і коректність їх інтерпретації забезпечують належний рівень достовірності отриманих наукових результатів.

Зміст дисертаційної роботи повністю відповідає заявленій темі, поставленій меті та визначеним завданням дослідження. Усі розділи логічно взаємопов'язані, а отримані результати послідовно розкривають основні аспекти оптимізації елементів технологій вирощування амаранту, гарбуза голозерного та кунжуту для виробництва олій в умовах Полісся України. Наукові результати мають як теоретичне, так і практичне значення, характеризуються належним рівнем новизни та є вагомим внеском у вдосконалення технологій вирощування нішевих олійних культур.

Апробація результатів дослідження, повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих наукових працях. Основні результати дисертаційного дослідження достатньою мірою апробовані та висвітлені у 9 наукових публікаціях, з яких 4 статті опубліковано у наукових фахових виданнях України, а 5 праць – у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій. Зміст опублікованих праць повною мірою відображає основні положення та результати дисертаційної роботи. У наукових публікаціях, виконаних у співавторстві, особистий внесок здобувача чітко визначений, а використані в дисертації наукові положення, результати та висновки є результатом його власних досліджень.

Оцінка змісту дисертації, її завершеності та відповідності встановленим вимогам. Структура дисертаційної роботи є логічною та відповідає загальноприйнятим вимогам до наукових досліджень освітньо-наукового ступеня доктора філософії. Дисертацію представлено на 245 сторінках комп'ютерного тексту. Вона складається з анотації, вступу, п'яти розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел і додатків. Робота містить 39 таблиць, 21 рисунок і графік. Список використаних джерел налічує 190 найменувань, із яких 74 – іноземними мовами (латиницею). Матеріал дисертації викладено послідовно, логічно та аргументовано. Висновки відповідають поставленій меті та завданням

дослідження, ґрунтуються на результатах проведених експериментальних досліджень, є достатньо обґрунтованими та достовірними. Загалом оформлення й структура дисертації відповідають вимогам, що ставляться до кваліфікаційних наукових робіт на здобуття ступеня доктора філософії.

У «Вступі» (С. 18–26) обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, визначено її мету, завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження, наведено зв'язок роботи з науковими програмами. Автором розкрито наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, відображено особистий внесок здобувача, наведено відомості про апробацію результатів дослідження, публікації та структуру дисертації.

У першому розділі «Формування врожайності і якості насіння та олії у сучасних технологіях вирощування олійних культур» (с. 27–59) автором узагальнено та критично проаналізовано вітчизняні й зарубіжні наукові джерела щодо біологічних особливостей амаранту, гарбуза голозерного та кунжуту, сучасного стану їх вирощування, а також впливу сортових особливостей, систем удобрення й обробітку ґрунту на формування врожайності, якісних показників насіння та олії. Проведений аналіз літературних джерел дозволив автору обґрунтувати доцільність проведення власних досліджень, визначити недостатньо вивчені питання та сформулювати основні напрями експериментальної роботи.

У другому розділі «Умови та методика проведення досліджень» (с. 60–92) наведено ґрунтово-кліматичну характеристику місця проведення досліджень, проаналізовано погодні умови вегетаційних періодів у роки виконання експериментів, детально описано схеми польових дослідів, методику їх проведення та методи лабораторних досліджень. Охарактеризовано досліджувані сорти амаранту, гарбуза голозерного та кунжуту, елементи технологій їх вирощування, зокрема системи основного обробітку ґрунту та удобрення, а також наведено методи статистичної обробки експериментальних даних. Представлена методика досліджень є достатньо повною та забезпечує достовірність отриманих результатів.

У третьому розділі «Ріст і розвиток олійних культур залежно від технології вирощування, особливостей сорту та удобрення в умовах Полісся» (с. 93–117) висвітлено результати досліджень щодо впливу елементів технології вирощування, сортових особливостей та удобрення на ріст, розвиток і формування біометричних показників амаранту, гарбуза голозерного та кунжуту. На основі проведених експериментальних досліджень автором встановлено особливості реакції досліджуваних культур на агротехнологічні чинники, що дозволило науково обґрунтувати їх вплив на формування продуктивності рослин у ґрунтово-кліматичних умовах Полісся.

У четвертому розділі «Оптимізація елементів технологій вирощування амаранту, гарбуза голозерного, кунжуту для виробництва насіння і олій в умовах Полісся» (с. 118–163) представлено результати досліджень щодо формування врожайності, якості насіння та виходу олії залежно від сортових особливостей, способів основного обробітку ґрунту й систем удобрення. На основі отриманих експериментальних даних автором науково обґрунтовано оптимальні елементи технологій вирощування досліджуваних культур, застосування яких сприяє підвищенню продуктивності та якості олійної сировини в умовах Полісся України.

У п'ятому розділі «Енергетична оцінка та економічна ефективність технологій вирощування амаранту, гарбуза голозерного, кунжуту в умовах Полісся» (с. 164–188) узагальнено результати енергетичної та економічної ефективності запропонованих елементів технологій вирощування досліджуваних культур. На основі проведених розрахунків автором обґрунтовано найбільш ефективні технологічні рішення, які забезпечують раціональне використання матеріально-енергетичних ресурсів, підвищення економічної ефективності виробництва та можуть бути рекомендовані до впровадження у виробництво.

Висновки і рекомендації виробництву відповідають меті, завданням і змісту проведених досліджень, є науково обґрунтованими, логічно

впливають з отриманих експериментальних результатів і підтверджуються результатами статистичної обробки даних.

Значення результатів дослідження для науки і практики та рекомендацій щодо їх можливого використання. Виконана дисертаційна робота спрямована на вирішення актуального науково-практичного завдання щодо оптимізації елементів технологій вирощування амаранту, гарбуза голозерного та кунжуту для виробництва високоякісної олійної продукції в умовах Полісся України. Отримані результати мають важливе значення для розвитку сучасного рослинництва, розширення виробництва нішевих олійних культур, підвищення ефективності їх вирощування та забезпечення аграрного сектору науково обґрунтованими технологічними рішеннями, що підтверджує своєчасність і практичну цінність виконаного дисертаційного дослідження.

Наукове значення роботи полягає у поглибленні теоретичних положень щодо формування продуктивності та якості насіння амаранту, гарбуза голозерного і кунжуту залежно від сортових особливостей, способів основного обробітку ґрунту та системи удобрення, а також у науковому обґрунтуванні оптимальних елементів технологій їх вирощування в ґрунтово-кліматичних умовах Полісся України.

Практична цінність дисертації визначається розробленням та виробничою перевіркою удосконалених елементів технологій вирощування досліджуваних культур, впровадження яких сприяє підвищенню врожайності, поліпшенню показників якості насіння та олії, зростанню економічної й енергетичної ефективності виробництва. Практичні рекомендації автора можуть бути використані сільськогосподарськими підприємствами різних форм власності, фермерськими господарствами, дорадчими службами, а також у діяльності наукових установ і закладів вищої освіти під час підготовки фахівців агрономічного профілю та вдосконалення технологій вирощування нішевих олійних культур.

Оцінка рівня виконання наукового завдання та оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності. Дисертаційна робота Осадчука Василя Володимировича виконана на високому науково-методичному рівні, а поставлене наукове завдання щодо оптимізації елементів технологій вирощування амаранту, гарбуза голозерного та кунжуту для виробництва високоякісної олійної продукції в умовах Полісся України повністю вирішене. Мета дослідження досягнута, а визначені завдання логічно взаємопов'язані та послідовно реалізовані в процесі виконання роботи. Здобувачем продемонстровано належний рівень оволодіння методологією наукової діяльності, що підтверджується коректною постановкою польових дослідів, обґрунтованим вибором об'єктів і факторів дослідження, застосуванням сучасних загальнонаукових, польових, лабораторних, вимірювально-аналітичних та статистичних методів досліджень. Методичні підходи відповідають меті й завданням роботи та забезпечують достовірність отриманих експериментальних результатів.

Особливої позитивної оцінки заслуговує комплексний підхід до виконання досліджень, який передбачав вивчення впливу основного обробітку ґрунту, сортових особливостей та системи удобрення не лише на ріст і розвиток рослин, формування врожайності та якості насіння, а й на вихід і фізико-хімічні показники олії, а також проведення енергетичної й економічної оцінки запропонованих технологічних рішень. Такий підхід забезпечив всебічність досліджень і дозволив сформулювати науково обґрунтовані рекомендації для виробництва.

Результати досліджень характеризуються належним рівнем наукової новизни, теоретичної обґрунтованості та практичної значущості, а їх виробнича перевірка й впровадження підтверджують достовірність отриманих висновків і практичну цінність запропонованих технологічних рішень. У цілому зміст дисертаційної роботи свідчить про сформованість у здобувача компетентностей самостійного науковця, здатного виконувати комплексні експериментальні дослідження, критично аналізувати отримані

результати, узагальнювати їх та формулювати обґрунтовані наукові висновки й практичні рекомендації.

Дотримання принципів академічної доброчесності. Дисертаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності. Запозичення оформлені відповідно до встановлених вимог із належними посиланнями на використані джерела, а результати перевірки в системі StrikePlagiarism (коефіцієнт схожості – 2,05 %) підтверджують відсутність ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації та інших порушень академічної доброчесності.

Дискусійні положення і зауваження до змісту та оформлення дисертації. У цілому, позитивно оцінюючи високий рівень наукової роботи, повноту методичної основи досліджень, високий рівень актуальності і практичної значимості, вважаю за доцільне вказати на деякі дискусійні положення і висловити окремі недоліки та побажання:

1. Потребує уточнення назва розділу 3 «Ріст і розвиток олійних культур залежно від технології вирощування, особливостей сорту та удобрення в умовах Полісся» (с. 93), адже сортові особливості та система удобрення є невід'ємними елементами технології вирощування. У зв'язку з цим доцільно було б сформулювати назву у такій редакції «Ріст і розвиток олійних культур залежно від оптимізації елементів технології вирощування в умовах Полісся», що дозволило б уникнути дублювання окремих складових технології.

2. У третьому розділі (с. 93–117) наведено значний обсяг експериментального матеріалу, однак його наукову інтерпретацію отриманих результатів доцільно було б підсилити застосуванням кореляційного або регресійного аналізу. Це дозволило б кількісно оцінити взаємозв'язок між біометричними показниками рослин і формуванням їх продуктивності.

3. У розділі 3 автором встановлено різну реакцію досліджуваних сортів амаранту, кунжуту та гарбуза голозерного на елементи технології вирощування, зокрема обробіток ґрунту та систему удобрення. Водночас,

доцільно було б детальніше проаналізувати біологічні та морфофізіологічні особливості досліджуваних сортів, які зумовили відмінності в їх рості, розвитку та подальшому формуванні продуктивності.

4. У четвертому розділі доцільно було б більш чітко узагальнити оптимальні елементи технологій вирощування амаранту, гарбуза голозерного та кунжуту окремо для кожної культури.

5. У другому розділі потребує додаткового обґрунтування твердження про використання ДСТУ ISO 659:2007 для оцінювання показників гарбузової олії у зв'язку з відсутністю окремого стандарту на цей вид продукції. Доцільно було б пояснити, які саме показники визначалися відповідно до цього стандарту та наскільки його застосування є коректним для дослідження гарбузової олії.

6. У підрозділі 5.1.1. (с. 166) зазначено «Машини та обладнання займають у енергетичних витратах 6,08%. Цей показник відображає енергію, витрачену на виготовлення і амортизацію техніки». Водночас у роботі недостатньо пояснено, яким чином ці витрати враховувалися при оцінці енергетичної ефективності технології вирощування амаранту, що потребує додаткового методичного обґрунтування.

Однак, висловлені побажання і зауваження не змінюють суть наукового дослідження, мають рекомендаційний характер, можуть бути дискусійними і жодним чином не зменшують цінності наукової роботи

Загальні висновки. Представлену роботу виконано на високому методологічному рівні, написано науковим стилем мовлення, чітко, грамотно і акуратно. Дисертаційна робота є завершеною науковою працею, містить інноваційні науково-обґрунтовані результати проведених дисертантом досліджень, які виконують конкретне наукове завдання – удосконалення елементів технології вирощування ріпа амаранту, гарбуза голозерного та кунжуту в умовах Полісся України, що має істотне значення для галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Науковий рівень дисертаційної роботи і публікацій за її темою, дозволяють 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 дисертаційна робота «Оптимізація елементів технологій вирощування амаранту, гарбуза голозерного, кунжуту для виробництва олій в умовах Полісся», є самостійною і завершеною науковою працею та повністю відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року № 261 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 283 від 03.04.2019 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.) і 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 січня № 44 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р., №502 від 19.05.2023 р. і №507 від 03.05.2024 р.), а її автор Осадчук Василь Володимирович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія.

Рецензент:

кандидат сільськогосподарських наук,
доцент, завідувач кафедри здоров'я
фітоценозів і трофології
Поліського національного університету



Тетяна ТИМОЩУК