

РЕЦЕНЗІЯ

**на дисертаційну роботу Зелінського Юрія Андрійовича
на тему: «Удосконалення елементів технології вирощування
льону олійного за кліматичних змін в умовах Південного Степу
України», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за
спеціальністю 201 Агрономія, галузі знань 20 Аграрні науки та
продовольство**

Детальний розгляд дисертаційної роботи та наукових публікацій, виконаних за тематикою дослідження Зелінського Юрія Андрійовича, дає можливість визначити актуальність, наукову новизну, рівень обґрунтованості, практичну цінність та достовірність отриманих результатів.

Актуальність теми наукового дослідження визначається необхідністю в інтегрованому підході до удосконалення технології вирощування льону олійного. Він полягає в оптимізації ключових елементів технології вирощування культури: підборі адаптованих сортів, передпосівній обробці насіння, а також удосконаленні системи основного та позакореневого живлення. Взаємодія цих чинників активізує ростові процеси та підвищує стійкість рослин льону олійного до несприятливих погодних умов, зокрема до посухи та температурних коливань, що зрештою покращує засвоєння поживних речовин, забезпечує стабільний рівень врожайності з високими показниками якості насіння.

Дисертаційна робота присвячена науковому обґрунтуванню комплексних заходів підвищення продуктивності сортів льону олійного шляхом оптимізації живлення та передпосівної обробки насіння в умовах Південного Степу України.

Метою дослідження було науково обґрунтувати вплив передпосівної обробки насіння біопрепаратом Азотофіт та ресурсощадного живлення – внесення помірної дози комплексного добрива перед сівбою у поєднанні з позакореновими підживленнями на врожайність і якість насіння сортів льону олійного Водограй, Добродар і Запорізький богатир за вирощування на чорноземі південному в умовах неполивного землеробства Південного Степу України.

Проведені експериментальні дослідження спрямовані на обґрунтування комплексних заходів передпосівної обробки насіння та оптимізації живлення для максимальної реалізації потенціалу сортів льону олійного. Дана робота є актуальною та має вагому науково-практичну цінність для підвищення стійкості та врожайності культури на посушливих неполивних землях.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є результатом досліджень, виконаних згідно тематики науково-дослідних робіт Миколаївської державної сільськогосподарської дослідної станції ІКОСГ НААН із завдань: 41.02.00.21.П «Підвищення ефективності трансферу інновацій у агропромисловий комплекс

Миколаївської області» (№ держреєстрації: 0120U105602) та 41.02.00.43.П. «Інтенсифікація та підвищення ефективності трансферу інновацій у агропромисловий комплекс Миколаївської області» (№ держреєстрації: 0124U001478).

Наукова новизна та практична цінність. Дисертаційна робота Зелінського Юрія Андрійовича відзначається науковою новизною отриманих результатів і має вагому практичну цінність. Наукова новизна одержаних результатів полягає у теоретичному обґрунтуванні та практичній розробці елементів технології вирощування сортів льону олійного (Водограй, Добродар, Запорізький богатир) на засадах ресурсозбереження за поєднання передпосівної обробки насіння біопрепаратом Азотофіт, використання помірної дози NPK і сучасних препаратів для позакоренових підживлень в неполивних умовах Південного Степу України.

Уперше проведено порівняльну оцінку ростових та продукційних процесів, що відбуваються у рослин сортів льону олійного за проведення передпосівної обробки насіння біопрепаратом Азотофіт та водою, удосконалено підходи до удобрення льону олійного з елементами ресурсозбереження (за використання помірної стартової дози мінерального добрива), визначено ефективність сучасних препаратів для позакоренових підживлень у критичні фази розвитку льону олійного: 4–6 листків, початок бутонізації, початок наливу насіння, проведено визначення економічної та енергетичної ефективності досліджуваних елементів у технології вирощування льону олійного.

Удосконалено окремі елементи технології вирощування сортів льону олійного (Водограй, Добродар, Запорізький богатир) шляхом поєднання передпосівної обробки насіння біопрепаратом та впровадження ресурсоощадного живлення рослин для умов Південного Степу України.

Набули подальшого розвитку питання адаптації рослин сортів льону олійного до дії абіотичних чинників, зокрема підвищення ефективності використання природного потенціалу регіону – сонячної енергії, запасів вологи та родючості ґрунту; рекомендації щодо впровадження енерго- та економічно ефективних елементів технології вирощування льону олійного, здатних забезпечити екологічну рівновагу, зменшити антропогенний тиск на ґрунти, сприяти розвитку аграрного сектору, збільшити експортний потенціал і зміцнити позиції України на міжнародному аграрному ринку.

Практичне значення одержаних результатів полягає в обґрунтуванні доцільності впровадження адаптованих до умов зони сортів льону олійного, передпосівної обробки насіння біопрепаратом Азотофіт у поєднанні з ресурсоощадною (оптимізованою) системою живлення льону олійного на чорноземі південному в неполивних умовах Південного Степу України. Запропоновані елементи технології забезпечують підвищення врожайності та якості насіння, ефективніше використання ґрунтової вологи та сприяють підвищенню економічної й енергетичної ефективності вирощування культури. Результати дослідження можуть бути використані

для вдосконалення елементів технології у сільськогосподарських підприємствах, спрямованих на отримання сталих рівнів урожайності насіння льону олійного за зміни клімату – в умовах зростання посушливості.

Впровадження результатів. Результати досліджень пройшли перевірку та впровадження у ФГ «Синюха» Баштанського району Миколаївської області на площі 7 га та Державному підприємстві “Дослідне господарство “Еліта” МДСДС ІКОСГ НААН” на площі 5 га, підтверджено високий економічний ефект запропонованих виробництву рекомендацій.

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень та основні положення дисертації протягом 2024–2025 рр. доповідалися на міжнародних конференціях науково-дослідних установ України та країн ЄС.

За результатами дослідження опубліковано 14 наукових праць, у тому числі 5 статей у фахових виданнях України, 7 тез доповідей у матеріалах Міжнародних науково-практичних конференцій, монографія та методичні рекомендації.

Ступінь обґрунтованості наукових положень висновків і рекомендацій, їх достовірність. Наукові положення дисертаційної роботи одержано в результаті виконання польових і лабораторних досліджень, виконаних у повній відповідності сучасним стандартам дослідної справи в агрономії. Загалом, всі заплановані дослідження проведені в повному обсязі. Одержані результати обґрунтовані, систематизовані, статистично оброблені. Описання, аналіз та узагальнення експериментального матеріалу виконані з урахуванням наявної сучасної наукової інформації. Усі розділи дисертації є логічно завершеними, змістовними та містять обґрунтовані висновки, що безпосередньо впливають із отриманих результатів досліджень. Загальні висновки повною мірою узагальнюють експериментальні дані та свідчать про глибокий і всебічний аналіз результатів.

У процесі виконання роботи використано сучасні загальнонаукові методики досліджень. Обсяг і повнота опублікованих матеріалів, а також апробація результатів є достатніми та відповідають встановленим вимогам.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійною працею, виконаною здобувачем одноосібно. Основні наукові положення, сформульовані у висновках і пропозиціях виробництву. Результати, що виносяться на захист, є наслідком особистої науково-дослідної діяльності автора та базуються на отриманих ним експериментальних даних.

Відомості про дотримання академічної доброчесності. Дисертаційна робота та наукові публікації Зелінського Ю.А., у яких висвітлені основні наукові результати дисертаційної роботи, не містять порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації). Перевірка рукопису дисертації за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення StrikePlagiarism підтвердила

дотримання здобувачем принципів академічної доброчесності та відсутність у роботі фактів академічного плагіату.

Структура і зміст дисертаційної роботи. Дисертаційна робота виконана державною мовою згідно чинних вимог. На початку наведені анотації (українською та англійською мовами) та список публікацій здобувача.

У **вступі** наведено відомості щодо актуальності теми, зв'язку роботи з науковими програмами, планами, темами, сформульовано мету та завдання досліджень, наведено характеристику методів досліджень, відомості щодо наукової новизни та практичного значення результатів роботи, особистого внеску здобувача, апробації результатів роботи та публікацій.

У **першому розділі «Науково-методологічні основи та фактори підвищення ефективності вирощування льону олійного»** дисертантом проаналізовано стан і ключові проблеми ефективного використання сільськогосподарських земель в умовах глобальних кліматичних змін та викликів. Визначено агробіологічні та економічні передумови підвищення продуктивності культури, роль сортових ресурсів та систем оптимізації живлення в умовах неполивного землеробства Південного Степу України. Узагальнено світовий та вітчизняний досвід щодо базових елементів технології вирощування культури, що дозволило виявити малодосліджені аспекти та обґрунтувати напрямок проведення власних експериментальних досліджень.

У **другому розділі дисертаційної роботи «Ґрунтово-кліматичні умови зони проведення досліджень»** здобувач надав комплексну характеристику умов проведення польових експериментів. Охарактеризовано ґрунтово-кліматичні особливості зони проведення дослідження та проаналізовано погодні умови за роки виконання роботи. Детально викладено методику проведення польових досліджень, схему досліду, а також особливості агротехніки вирощування льону олійного на незрошуваних землях. Описано використані методи лабораторних та аналітичних досліджень, наведено характеристику сортів Водограй, Добродар, Запорізький богатир та біопрепарату Азотофіт.

У **третьому розділі дисертації «Сумарне водоспоживання, його баланс та коефіцієнт водоспоживання залежно від факторів вирощування сортів льону олійного»** автором висвітлено результати досліджень щодо особливостей формування водного балансу ґрунту та динаміки сумарного водоспоживання посівами. Визначено частку участі ґрунтової вологи та атмосферних опадів у загальному водоспоживанні культури. Розраховано коефіцієнти водоспоживання для сортів Водограй, Добродар і Запорізький богатир, що дозволило встановити ступінь раціональності використання доступних водних ресурсів залежно від передпосівної обробки насіння Азотофітом та схем позакореневого підживлення в умовах неполивного землеробства, що дозволило кількісно оцінити вплив зрошення на продуктивність агроценозу.

У четвертому розділі **«Фотосинтетична діяльність посівів льону олійного залежно від сортових особливостей та інших досліджуваних факторів»** здобувач провів детальний аналіз динаміки формування асиміляційного апарату та встановив закономірності розвитку рослин льону олійного у критичні фази вегетації. Визначено вплив вивчаємих факторів на процеси накопичення сухої біомаси агрофітоценозом. Особливу увагу приділено вивченню інтенсивності наростання площі листової поверхні залежно від досліджуваних чинників. Обґрунтовано особливості функціонування фотосинтетичного потенціалу та чистої продуктивності фотосинтезу посівів льону олійного, що дозволило визначити оптимальні технологічні прийоми для максимального використання сонячної радіації та формування високого врожаю в умовах неполивного землеробства Південного Степу України.

У п'ятому розділі **«Продуктивність льону олійного залежно від передпосівної обробки насіння, сортових особливостей та оптимізації живлення в умовах Південного Степу України»** здобувач наводить результати аналізу застосування передпосівної обробки насіння, сортового складу та оптимізованого живлення на рівень продуктивності культури за умов неполивного землеробства. Встановлено закономірності формування врожайності насіння льону олійного та елементів структури врожаю залежно від взаємодії досліджуваних чинників. Окрему увагу приділено оцінці якісних показників отриманої продукції, що дозволило визначити вплив елементів технології на вміст жиру в насінні та умовний вихід олії з одиниці площі. Встановлено вплив сортових особливостей, біопрепарату та систем основного і позакореневого підживлення на врожайність і якість насіння льону олійного на чорноземах південних в умовах неполивного землеробства Південного Степу України.

Встановлено, що для отримання врожаю насіння льону олійного на рівні 1,56–1,64 т/га з високими технологічними властивостями доцільно використовувати сорт Добродар, проводити передпосівну обробку насіння Азотофітом, вносити комплексні добрива та проводити підживлення.

У шостому розділі **«Економічна та енергетична ефективність технології вирощування льону олійного»** дисертант встановив, що впровадження оптимізованих елементів технології вирощування льону олійного забезпечує високу рентабельність виробництва насіння. Проведено комплексний розрахунок показників економічної ефективності, що підтверджує доцільність застосування досліджуваних систем живлення, передпосівної обробки насіння та вибору адаптованих сортів. На основі енергетичного аналізу встановлено рівень витрат сукупної енергії та коефіцієнт її відтворення, що дозволило обґрунтувати технологічні комплекси, які забезпечують високу енергетичну ефективність розроблених технологічних рішень за умов інтенсивного використання неполивних земель Південного Степу України.

Завершальним етапом дисертаційного дослідження є загальні висновки та пропозиції виробництву, у яких здобувачем систематизовано

та узагальнено результати роботи, що повною мірою відображають вирішення поставлених наукових завдань і підтверджені даними експериментальних досліджень.

Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційної роботи. Позитивно оцінюючи загальний рівень та наукову цінність дисертаційної роботи Зелінського Юрія Андрійовича, вважаю за доцільне виділити окремі дискусійні положення та зауваження, які потребують додаткових пояснень автора у порядку дискусії та побажань:

1) У **Розділі 1 «Науково-методологічні основи та фактори підвищення ефективності вирощування льону олійного»** (літературному огляді) відсутня інформація щодо походження та ботаніко-морфологічних особливостей культури.

2) В огляді літератури, для підвищення методичного рівня роботи та кращої порівняльності результатів, в описовій частин бажано доповнити опис фаз вегетації льону олійного їхніми цифровими еквівалентами за міжнародною шкалою BBCH.

3) У **підрозділі 1.2. «Значення особливостей сорту та вплив їх добору на продуктивність льону олійного»** варто було надати порівняльну таблицю з характеристиками сучасних сортів льону олійного.

4) З метою посилення наукової новизни та теоретичного обґрунтування взаємодії досліджуваних факторів у **підрозділі 1.3. «Вплив передпосівної обробки насіння, добрив та сучасних препаратів на врожайність і якість насіння льону олійного»**, бажано деталізувати механізм дії біопрепарату Азотофіт у синергізмі з помірними дозами комплексних добрив та позакореновими підживленнями, зокрема їхній сумарний вплив на фізіологічні процеси льону олійного на чорноземі південному.

5) Матеріали **підрозділу 2.2. «Погодно-кліматичні умови зони досліджень»** доцільно доповнити графічним матеріалом, який відображає порівняльний аналіз середньобагаторічних показників температури повітря та кількості опадів із фактичними даними за роки проведення досліджень.

6) **Розділ 2 «Ґрунтово-кліматичні умови зони проведення досліджень»** потребує розширення в частині опису загальноприйнятої або базової технології вирощування досліджуваної культури, на фоні якої проводили польовий експеримент.

7) **Розділ 3 «Сумарне водоспоживання, його баланс та коефіцієнт водоспоживання залежно від факторів вирощування сортів льону олійного»** доцільно представити двома підрозділами, оскільки формування сумарного водоспоживання та його балансу відображає кількісні витрати вологи агрофітоценозом, тоді як коефіцієнт водоспоживання є якісним показником ефективності використання води на формування одиниці врожаю залежно від сорту та систем живлення. Диференціація цього матеріалу дозволить уникнути перевантаження тексту різноплановими даними та забезпечить чітку логіку викладу результатів дослідження.

8) У Розділі 4 «Фотосинтетична діяльність посівів льону олійного залежно від сортових особливостей та інших досліджуваних факторів» з метою підвищення науково-теоретичного рівня дисертаційної роботи, доцільно деталізувати інтегральні показники фотосинтетичної продуктивності (зокрема фотосинтетичний потенціал посівів та чисту продуктивність фотосинтезу) з урахуванням індивідуальних генетичних особливостей сортів Водограй, Добродар і Запорізький богатир. Такий підхід дозволить глибше обґрунтувати специфіку адаптивної та ростової реакції кожного окремого генотипу на біохімічний вплив біопрепарату Азотофіт та оптимізовані схеми позакореневого живлення в неполивних умовах Південного Степу України.

9) У назві підрозділу 4.2. «Вплив досліджуваних факторів вирощування льону олійного на процеси фотосинтезу» вбачається тавтологія, оскільки процеси з підрозділу 4.1 вже є складовими фотосинтезу. Пропозиція – змінити назву підрозділу на «Фотосинтетичний потенціал та чиста продуктивність фотосинтезу посівів льону олійного залежно від сорту та елементів живлення».

10) В табл. 4.3 «Чиста продуктивність фотосинтезу посіву льону олійного» відсутні дані дисперсійного аналізу, що знижує статистичну достовірність отриманих результатів і не дозволяє оцінити істотність різниці між варіантами досліду під впливом досліджуваних чинників.

11) У розділі 5 «Продуктивність льону олійного залежно від передпосівної обробки насіння, сортових особливостей та оптимізації живлення в умовах Південного Степу України» доцільно змінити черговість підрозділів 5.1 та 5.2, оскільки аналіз елементів структури врожаю логічно має передувати викладу даних щодо кінцевої урожайності культури.

12) У Розділі 6 «Економічна та енергетична ефективність технології вирощування льону олійного» для повноти висновків необхідно чітко розмежувати додаткові витрати на застосування біопрепарату Азотофіт та підживлень із отриманим чистим прибутком, математично обґрунтувавши окупність цих ресурсощадних заходів в умовах неполивного землеробства.

13) У рекомендаціях виробництву необхідно чітко зазначити, що запропоновані елементи технології розроблені саме для умов неполивного землеробства Південного Степу України.

Вищезазначені зауваження та дискусійні питання не знижують загальної високої наукової цінності дослідження Зелінського Ю.А. Дисертаційна робота є цілісною, завершеною науковою працею, виконаною на належному методологічному рівні. Отримані автором науково обґрунтовані результати забезпечують вирішення важливого прикладного завдання щодо інтенсифікації використання неполивних земель за кліматичних змін в умовах Південного Степу України шляхом удосконалення технології вирощування льону олійного, що має вагоме значення для подальшого розвитку галузі знань 20 Аграрні науки та

продовольство.

Дотримання принципів академічної доброчесності. Комплексний аналіз матеріалів дисертації та наукових публікацій автора підтвердив дотримання ним принципів академічної доброчесності; фактів академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації чи фальсифікації результатів експериментальних досліджень не встановлено. Таким чином, дисертаційна робота Зелінського Юрія Андрійовича є самостійним оригінальним дослідженням, що відповідає етичним нормам і вимогам до наукових праць.

Рівень виконання поставленого наукового завдання та оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності. Згідно «Порядку присудження ступеня доктора філософії...», затвердженого Постановою КМУ № 44 від 12.01.2022 р. здобувачем повністю виконано поставлене наукове завдання за темою «Удосконалення елементів технології вирощування льону олійного за кліматичних змін в умовах Південного Степу України», вирішено всі поставлені задачі дослідження. Таким чином, згідно вимог «Порядку присудження ступеня доктора філософії...» до рівня наукової кваліфікації осіб, які здобувають наукові ступені, зокрема ступінь доктора філософії, Зелінський Юрій Андрійович набув теоретичні знання, уміння, навички та компетентності, достатні для розв'язання комплексних завдань у галузі дослідницько-інноваційної діяльності, оволодів методологією наукової діяльності, а також провів власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, вирішують конкретне наукове завдання й оформлене у вигляді дисертації, та опублікував основні його наукові результати.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ТА ОЦІНКА ДИСЕРТАЦІЇ ЩОДО ЇЇ ВІДПОВІДНОСТІ ЧИННИМ ВИМОГАМ

Дисертаційна робота Зелінського Юрія Андрійовича на тему: **«Удосконалення елементів технології вирощування льону олійного за кліматичних змін в умовах Південного Степу України»**, є завершеною науковою працею, виконана на високому науково-методичному рівні, в якій наведено теоретичне узагальнення та вирішення поставленої наукової проблеми – обґрунтування комплексних заходів підвищення продуктивності сортів льону олійного шляхом оптимізації живлення та передпосівної обробки насіння за вирощування на чорноземі південному в умовах неполивного землеробства Південного Степу України.

Проведені дослідження мають вагомe теоретичне та практичне значення. Дисертаційна робота не містить запозичених висновків інших авторів та відповідає вимогам академічної доброчесності, написана науковим стилем мовлення, чітко, зрозуміло. Теоретичний та практичний рівень підготовки Зелінського Юрія Андрійовича відповідає ступеню доктора філософії. Дисертація за структурою, мовою та стилем викладеного матеріалу відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016

р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)»; наказу Міністерства освіти і науки від 12 січня 2017 р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації»; пунктів 5, 6, 7, 8, 9 постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами) та вимогам освітньо-наукової програми «Агрономія», а її автор Зелінський Юрій Андрійович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія.

Рецензент:

кандидат с.-г. наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник відділу первинного та елітного насінництва Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН



Олеся ДРОБІТ

Підпис Олесі ДРОБІТ, засвідчую:
провідний фахівець по кадрам
Інституту кліматично орієнтованого
сільського господарства НААН

Анатолій ПАЦАЛОВ

Одеська область, смт Хлібодарське, Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства Національної академії аграрних наук України

Онлайн сервіс створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

ПРОТОКОЛ
створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 11:49:59 29.06.2026

Назва файлу з підписом: Рецензія Дробіт О.С.pdf.asice
Розмір файлу з підписом: 272.5 КБ

Перевірені файли:
Назва файлу без підпису: Рецензія Дробіт О.С.pdf
Розмір файлу без підпису: 289.1 КБ

Результат перевірки підпису: Підпис створено та перевірено успішно. Цілісність даних підтверджено

Підписувач: ДРОБІТ ОЛЕСЯ СЕРГІЇВНА
П.І.Б.: ДРОБІТ ОЛЕСЯ СЕРГІЇВНА
Країна: Україна
РНОКПП: 2937612585
Організація (установа): ФІЗИЧНА ОСОБА
Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 11:49:58 29.06.2026
Сертифікат виданий: КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК"
Серійний номер: 5E984D526F82F38F0400000043D6F501D90C3507
Алгоритм підпису: ДСТУ 4145
Тип підпису: Удосконалений
Тип контейнера: Підпис та дані в архіві (розширений) (ASiC-E)
Формат підпису: З повними даними для перевірки (XAdES-B-LT)
Сертифікат: Кваліфікований

Версія від: 2026.05.15 13:00