

ВІДГУК

офіційного опонента, доктора сільськогосподарських наук, професора,
професора кафедри землеробства

Херсонського державного аграрно-економічного університету

Жуйкова Олександра Геннадійовича

на дисертацію Зелінського Юрія Андрійовича, подану на здобуття ступеня
доктора філософії за темою:

«Удосконалення елементів технології вирощування льону олійного за
кліматичних змін в умовах Південного Степу України»
за спеціальністю 201 «Агрономія»

Актуальність теми дослідження. Дисертаційна робота Зелінського Ю. А. присвячена актуальній науково-практичній проблемі – удосконаленню елементів технології вирощування льону олійного в умовах Південного Степу України за посилення впливу кліматичних змін. Обрана тема має важливе значення як для аграрної науки, так і для практичного виробництва, оскільки льон олійний є перспективною нішевою олійною культурою з високим експортним потенціалом, широким напрямом використання та здатністю формувати продукцію високої якості навіть за нестабільних погодних умов.

Для Південного Степу України особливої значущості набувають культури, здатні реалізовувати продуктивний потенціал за дефіциту вологи, високих температур, нерівномірного розподілу опадів та зростання частоти посушливих періодів. Саме тому льон олійний може розглядатися як важлива культура для диверсифікації сівозмін, зменшення залежності виробництва від традиційних олійних культур, насамперед соняшнику, а також для підвищення екологічної стабільності агроценозів.

Актуальність дослідження посилюється тим, що в умовах зміни клімату важливим є не лише добір адаптованих сортів, а й оптимізація системи живлення, передпосівної обробки насіння та застосування біопрепаратів і позакореневих підживлень. Для виробництва це має безпосереднє значення, оскільки дає змогу підвищити врожайність, покращити якість насіння, збільшити умовний вихід олії та забезпечити економічну доцільність вирощування культури за обмежених ресурсів.

Робота спрямована на формування ресурсоощадної, адаптивної та економічно ефективної технології вирощування льону олійного, що відповідає сучасним викликам агровиробництва Південного Степу України.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано згідно тем науково-дослідних робіт

Миколаївської державної сільськогосподарської дослідної станції ІКОСГ НААН 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 роботи. У роботі вперше комплексно удосконалено елементи технології вирощування сортів льону олійного Водограй, Добродар і Запорізький богатир в умовах Південного Степу України з урахуванням ресурсозбереження, екологічного спрямування виробництва насіння та змін клімату. Проведено порівняльну оцінку ростових і продукційних процесів рослин льону олійного за передпосівної обробки насіння біопрепаратом Азотофіт та водою. Удосконалено підходи до удобрення культури шляхом використання помірної стартової дози мінерального добрива та визначено ефективність сучасних препаратів для позакоренових підживлень у критичні фази розвитку рослин – 4–6 листків, початок бутонізації та початок наливу насіння. Вперше проведено оцінку економічної та енергетичної ефективності досліджуваних елементів технології вирощування льону олійного.

Результати є переконливими і добре обґрунтованими. За три роки польових досліджень доведено, що передпосівна обробка насіння біопрепаратом Азотофіт у нормі 1,0 л/т у поєднанні з помірною дозою мінерального добрива $N_{15}P_{15}K_{15}$ та позакореновими підживленнями препаратами Органік баланс і Боропті є ефективним елементом ресурсоощадної технології вирощування льону олійного в незрошуваних умовах Південного Степу України. Встановлено, що застосування цієї системи забезпечує підвищення врожайності та якості насіння, ефективніше використання ґрунтової вологи, а також зростання економічної й енергетичної ефективності вирощування культури. Оптимізована технологія дає змогу отримувати врожайність насіння льону олійного до 1,84 т/га, умовний вихід олії – до 0,9 т/га, умовний чистий прибуток – 22,5 тис. грн/га, рівень рентабельності – 111,4 %, а енергетичний коефіцієнт – 1,44. Це підтверджує практичну цінність запропонованих елементів технології для сільськогосподарських підприємств, орієнтованих на стабільне виробництво льону олійного в умовах зростання посушливості.

Впровадження результатів дослідження. Результати дисертаційної роботи мають виробниче підтвердження. Вони впроваджені у ФГ «Синюха» Баштанського району Миколаївської області (площа 7 га) та у Державному підприємстві «Дослідне господарство “Еліта” МДСДС ІКОСГ НААН» (площа 5

га). Це свідчить про практичну значущість отриманих результатів і можливість їх використання безпосередньо у виробничих умовах регіону.

Наукова апробація та публікації здобувача. Матеріали дисертації були представлені на численних конференціях – міжнародних та всеукраїнських – зокрема у Варні (1st International Scientific and Practical Conference «Global Trends in Science: Research, Innovation and Development»), Копенгагені (1st International Scientific and Practical Conference «Progressive Approaches in Science and Engineering»), Брюсселі (1st International Scientific and Practical Conference «Innovative Research in Science and Economy»), Кракові (1st International Scientific and Practical Conference «Science and Technology: Theory, Practice and Progress»), Миколаєві (МНАУ), смт Хлібодарське (ДСДС ІКОСГ НААН), с-щі Полігон (МДСДС ІКОСГ НААН), що засвідчує активну наукову апробацію результатів дисертаційного дослідження.

Опубліковано 5 наукових статей у фахових виданнях, колективна монографія та методичні рекомендації для сільгосптоваровиробників. Така наукова активність підтверджує значущість та інтерес до роботи з боку наукової спільноти.

Оцінка змісту дисертації, її завершеності та відповідності встановленим вимогам. Дисертаційна робота викладена на 210 сторінках, містить анотації українською та англійською мовами, вступ, шість розділів, висновки, рекомендації виробництву, список використаних джерел і додатки. Структура роботи є логічною, послідовною і відповідає меті та завданням дослідження.

У «Вступі» автор обґрунтував актуальність теми, визначив мету й завдання досліджень, об'єкт і предмет, наукову новизну, практичне значення отриманих результатів, особистий внесок, апробацію та публікації. Вступна частина загалом дає повне уявлення про наукову проблему, її практичне значення та напрями розв'язання.

Перший розділ «**Науково-методологічні основи та фактори підвищення ефективності вирощування льону олійного**» присвячений науково-методологічним основам вирощування льону олійного. У ньому проаналізовано значення культури, сучасний стан її виробництва, біологічні особливості, сортові ресурси, роль живлення, біопрепаратів та передпосівної обробки насіння у формуванні продуктивності. Розділ свідчить про достатній рівень опрацювання вітчизняних і зарубіжних джерел та формує теоретичну основу для проведення експериментальних досліджень.

Другий розділ **«Грунтово-кліматичні умови зони проведення досліджень»** містить характеристику ґрунтово-кліматичних умов, місця проведення досліджень, агрометеорологічні особливості років дослідження, схему досліду, опис сортів, застосованих препаратів, методики польових, лабораторних, розрахункових і статистичних досліджень. Методична частина є достатньо деталізованою. Використання польових, лабораторних, розрахункових, статистичних і кореляційно-регресійних методів забезпечує достовірність отриманих результатів.

Третій розділ **«Сумарне водоспоживання, його баланс та коефіцієнт водоспоживання залежно від факторів вирощування сортів льону олійного»** присвячений водоспоживанню льону олійного залежно від погодних умов, сортових особливостей і варіантів живлення. Автором показано значну роль атмосферних опадів та запасів ґрунтової вологи у формуванні сумарного водоспоживання культури. Важливим результатом є визначення зниження коефіцієнта водоспоживання за комплексної системи живлення, що свідчить про ефективніше використання вологи рослинами.

Четвертий розділ **«Фотосинтетична діяльність посівів льону олійного залежно від сортових особливостей та інших досліджуваних факторів»** висвітлює особливості фотосинтетичної діяльності посівів льону олійного. У ньому розглянуто формування площі листової поверхні, накопичення абсолютно сухої біомаси, чисту продуктивність фотосинтезу та фотосинтетичний потенціал. Встановлено, що найбільші показники формувалися за інтегрованої системи живлення, особливо у поєднанні з передпосівною обробкою насіння Азотофітом. Результати розділу демонструють фізіологічне обґрунтування підвищення врожайності культури.

П'ятий розділ **«Продуктивність льону олійного залежно від передпосівної обробки насіння, сортових особливостей та оптимізації живлення в умовах Південного Степу України»** присвячений урожайності, структурі врожаю, якості насіння та умовному виходу олії. Автором доведено позитивний вплив передпосівної обробки насіння, мінерального живлення та позакореневих підживлень на кількість коробочок, масу 1000 насінин, урожайність і вміст сирого жиру. Найвищу продуктивність сформував сорт Добродар, а за умовним виходом олії виділялися сорти Добродар і Запорізький богатир. Отримані результати мають високу практичну значущість для добору сортів і системи живлення в умовах Південного Степу.

Шостий розділ **«Економічна та енергетична ефективність досліджуваних елементів технології вирощування льону олійного»** містить

економічне та енергетичне обґрунтування розроблених елементів технології. У ньому показано, що оптимізована система живлення забезпечує зростання вартості валової продукції, умовно чистого прибутку, рівня рентабельності та енергетичної ефективності. Встановлення економічної доцільності досліджуваних варіантів є важливим завершальним елементом роботи, оскільки переводить наукові результати у площину виробничого застосування.

«Висновки» дисертаційної роботи є логічним узагальненням отриманих експериментальних результатів і повною мірою відповідають поставленій меті та завданням дослідження. У них послідовно відображено вплив сортових особливостей, передпосівної обробки насіння, мінерального живлення та позакореневих підживлень на водоспоживання, фотосинтетичну діяльність, формування врожайності, якість насіння, умовний вихід олії, економічну та енергетичну ефективність вирощування льону олійного. Висновки є науково обґрунтованими, підтверджені результатами трирічних польових досліджень і мають практичне спрямування.

«Рекомендації виробництву» сформульовано чітко й практично орієнтовано. Автором обґрунтовано доцільність вирощування адаптованих до умов Південного Степу України сортів льону олійного та застосування передпосівної обробки насіння біопрепаратом Азотофіт у поєднанні з помірною дозою мінерального добрива $N_{15}P_{15}K_{15}$ і позакореневими підживленнями препаратами Органік баланс, Боропті та Азотофіт у критичні фази розвитку рослин. Запропоновані рекомендації мають прикладне значення для сільськогосподарських підприємств, оскільки спрямовані на підвищення врожайності, якості насіння, ефективності використання води та економічної доцільності вирощування льону олійного в умовах зростання посушливості.

У цілому дисертація має завершений характер, містить науково обґрунтовані висновки та рекомендації виробництву. Матеріал викладено логічно, результати досліджень узагальнено послідовно, а основні положення підтверджуються експериментальними даними.

Дотримання принципів академічної доброчесності. За результатами розгляду дисертаційної роботи порушень дотримання принципів академічної доброчесності не встановлено. У роботі наведено посилання на використані літературні джерела, результати досліджень подані як власні напрацювання автора, а основні положення дисертації апробовані у наукових публікаціях. Дисертаційна робота є самостійним завершеним науковим дослідженням.

Зауваження та дискусійні положення щодо змісту дисертації. Принципових недоліків, які б знижували наукову та практичну цінність роботи,

не виявлено. Разом з тим доцільно висловити окремі зауваження та побажання дискусійного характеру:

1. У тексті дисертації трапляються окремі редакційні та технічні неточності, які бажано усунути під час остаточного літературного редагування. Зокрема, потребують перевірки окремі формулювання, граматичні узгодження та технічні описки.

2. В анотації наведено значний обсяг числового матеріалу. Доцільно було б частину деталізованих показників перенести до основного тексту або узагальнити, щоб анотація більш чітко відображала головні наукові результати, а не дублювала розширений виклад висновків.

3. Автором показано ефективність комплексного застосування Азотофіту, $N_{15}P_{15}K_{15}$ та позакореневих підживлень, однак у подальших дослідженнях доцільно глибше розкрити фізіолого-біохімічні механізми дії цих препаратів на рослини льону олійного за умов посухи та високотемпературного стресу.

4. У роботі переконливо обґрунтовано ефективність передпосівної обробки насіння Азотофітом і позакореневих підживлень у критичні фази розвитку рослин. Проте у перспективі доцільно було б доповнити дослідження оцінкою впливу цих прийомів на якісний склад олії, зокрема жирнокислотний профіль, оскільки для льону олійного важливим є не лише рівень урожайності та вміст жиру, а й харчова, технологічна та ринкова цінність отриманої продукції.

5. Приділено значну увагу водоспоживанню льону олійного та ефективності використання вологи, що є безумовно важливим для умов Південного Степу України. Водночас доцільно було б детальніше охарактеризувати розподіл вологи у ґрунтовому профілі за основними фазами росту й розвитку рослин, оскільки це дозволило б повніше оцінити роль ґрунтових запасів вологи у формуванні врожайності за різних погодних умов років дослідження.

6. У дисертації наведено результати щодо впливу досліджуваних елементів технології на формування площі листової поверхні, фотосинтетичного потенціалу та чистої продуктивності фотосинтезу. Разом з тим бажано було б ширше розкрити сортову специфіку реакції льону олійного на оптимізацію живлення, зокрема чіткіше показати, які саме сортові особливості забезпечували перевагу окремих сортів за врожайністю, олійністю та умовним виходом олії.

7. У роботі встановлено позитивний вплив позакореневого підживлення борвмісним препаратом Боропті на формування продуктивності льону олійного. Водночас у подальших дослідженнях доцільно було б детальніше дослідити вплив борних добрив на посухостійкість культури, зокрема в умовах Південного

Степу України, де дефіцит вологи є одним із ключових лімітуючих чинників формування врожайності.

8. У низці випадків кореляційно-регресійні залежності подано як важливий доказ зв'язку між показниками росту, фотосинтетичної діяльності, водоспоживання та врожайності. Було б доцільно ширше коментувати біологічний зміст цих залежностей, а також наводити оцінку їх практичного застосування для прогнозування продуктивності посівів.

9. Економічна ефективність технології наведена переконливо, однак у майбутньому варто доповнити аналіз оцінкою чутливості економічних показників до зміни ціни насіння льону, вартості добрив, біопрепаратів, пального та інших виробничих ресурсів.

10. З огляду на актуальність кліматично орієнтованого землеробства, перспективним було б продовжити дослідження впливу запропонованої технології на агроекологічний стан ґрунту, мікробіологічну активність, фітосанітарний стан посівів і довготривалу стабільність продуктивності льону олійного у сівозмінах Південного Степу України.

Зазначені зауваження мають переважно рекомендаційний і дискусійний характер, не знижують загальної позитивної оцінки дисертаційної роботи та можуть бути враховані автором у подальших наукових дослідженнях.

Оцінка рівня виконання наукового завдання та рівня оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності. Здобувачем повністю виконано поставлене наукове завдання, яке полягало в удосконаленні елементів технології вирощування льону олійного за кліматичних змін в умовах Південного Степу України. Автор продемонстрував належний рівень володіння методологією польового експерименту, лабораторних досліджень, статистичної обробки даних, економічного та енергетичного аналізу.

Дисертант виявив здатність самостійно формулювати наукову проблему, обґрунтовувати методичний підхід, проводити експериментальні дослідження, аналізувати отримані результати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між технологічними факторами та продуктивністю культури, а також формулювати науково обґрунтовані висновки і рекомендації для виробництва.

Загальний висновок.

Дисертаційна робота Зелінського Юрія Андрійовича на тему: «Удосконалення елементів технології вирощування льону олійного за кліматичних змін в умовах Південного Степу України» є завершеним самостійним науковим дослідженням, яке має наукову новизну, практичну цінність і важливе значення для розвитку адаптивних ресурсощадних

технологій вирощування нішевих олійних культур у зоні Південного Степу України.

Отримані результати є науково обґрунтованими, експериментально підтвердженими та мають практичне спрямування. Запропоновані елементи технології можуть бути використані у сільськогосподарському виробництві, науковій роботі та освітньому процесі під час підготовки фахівців аграрного профілю.

З огляду на актуальність теми, наукову новизну, достовірність отриманих результатів, їх практичну значущість, належну апробацію та відповідність змісту дисертації вимогам до кваліфікаційних наукових праць, вважаю, що дисертаційна робота Зелінського Юрія Андрійовича на тему: «Удосконалення елементів технології вирощування льону олійного за кліматичних змін в умовах Південного Степу України» 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 України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації», постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 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», а її автор – Зелінський Юрій Андрійович – заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Офіційний опонент,
доктор сільськогосподарських наук,
професор,
професор кафедри землеробства
Херсонського державного
аграрно-економічного університету

Підпис Олександра ЖУЙКОВА засвідчую:
Начальник відділу кадрів



Олександр ЖУЙКОВ

Юлія ЯВОРСЬКА

ПРОТОКОЛ
створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 19:27:08 30.06.2026

Назва файлу з підписом: Відгук Жуйкова.pdf.asice
Розмір файлу з підписом: 326.7 КБ

Перевірені файли:
Назва файлу без підпису: Відгук Жуйкова.pdf
Розмір файлу без підпису: 324.8 КБ

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

Підписувач: Жуйков Олександр Геннадійович
П.І.Б.: Жуйков Олександр Геннадійович
Країна: Україна
РНОКПП: 2830113672

Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 19:26:52 30.06.2026

Сертифікат виданий: "Дія". Кваліфікований надавач електронних довірчих послуг
Серійний номер: 514B5C86A1E5DA1104000000E141340164BBE205
Тип носія особистого ключа: ЗНКІ криптомодуль ІІТ Гряда-301
Алгоритм підпису: ДСТУ 4145
Тип підпису: Кваліфікований
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