

## РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу

**ЧУГАНА Віктора Вікторовича**

на тему: «**Оптимізація елементів технології післяжнивного вирощування  
проса посівного (*Panicum miliaceum L.*) на зрошуваних землях Південного  
Степу України**»,

подану на здобуття ступеня

доктора філософії зі спеціальності 201 – Агрономія  
галузь знань 20 – Аграрні науки та продовольство

**Актуальність теми.** На даному етапі розвитку аграрного виробництва найбільш економічно привабливим є вирощування в післяжнивних посівах гречки, проса, сої та навіть окремих гібридів соняшника. З цих позицій просу, як цінній круп'яній культурі, не приділяється достатньої уваги, а його біологічний потенціал використовується явно не достатньо. Для забезпечення відповідного рівня ефективності двоурожайні технології повинні базуватися на використанні нових високоврожайних та пластичних сортів культури, адаптованих до нетипових теплового режиму та освітлення за умов літньо-осіннього вирощування, стійких до стресових біотичних та абіотичних факторів, а також обґрунтованому використанню такого важливого фактору інтенсифікації як режим живлення. Вирішенню вказаних питань направлена дана науково-дослідна робота.

**Зв'язок роботи з науковими програмами.** Дисертаційна робота є складовою частиною наукових досліджень відділу кліматично орієнтованих агротехнологій Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН, що входили до тематичного плану установи згідно завдань: 05.00.01.02.Ф Агробіологічне обґрунтування технологій з гарантованого отримання урожаю післяжнивних зернових і технічних культур на зрошуваних землях Півдня України.

**Мета і завдання досліджень.** Мета досліджень полягала у встановленні закономірностей впливу агроєкологічних факторів та базових елементів технології вирощування на динаміку продукційних процесів нових сортів проса на зрошуваних землях при оптимізації агротехнічних прийомів їх післяжнивного вирощування.

Дослідження включали такі завдання:

- ✓ провести комплексну оцінку гідротермічних умов післяжнивного періоду вирощування проса посівного;
- ✓ визначити вплив досліджуваних чинників на біометричні показники рослин сортів проса при вирощуванні після збирання пшениці озимої;
- ✓ встановити вплив елементів системи живлення на асиміляційний апарат та фотосинтетичний потенціал посівів та встановити кореляцію ознак з урожайністю зерна культури;
- ✓ встановити рівень урожайності та якість зерна різних сортів проса за умов післяжнивного вирощування залежно від щільності агроценозу;
- ✓ дослідити вплив досліджуваних факторів на окупність ресурсів та показники економічної ефективності вирощування зерна проса посівного в зрошуваних умовах Південного Степу України.

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій.** Наукові положення дисертаційної роботи базуються на багаторічних польових дослідженнях та аналізі великого масиву експериментальних даних. Усі висновки підтвержені математично-статистичними методами. Методики, застосовані

автором, відповідають сучасним вимогам і загальноприйнятим стандартам агрономічної науки.

**Особистий внесок здобувача.** Здобувачем разом із науковим керівником розроблено програму досліджень, здійснено аналітичний огляд за темою дослідження. З участю працівників відділу закладено польові досліди, проведено спостереження й аналізи. Основні положення дисертації розроблено й науково обґрунтовано безпосередньо автором. Авторство в спільно опублікованих наукових роботах складає від 60 до 90 %.

**Відомості про дотримання академічної доброчесності.** Дисертаційна робота та наукові публікації В.В. Чугана, 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.

**Наукова новизна досліджень і отриманих результатів дисертаційної роботи.** Робота Чугана В.В. має значну наукову новизну, яка полягає у вирішенні важливого наукового завдання щодо дослідження впливу елементів технології на зернову продуктивність сортів проса посівного вітчизняної селекції в зрошуваних умовах Південного Степу України та проявляється у таких аспектах:

- ✓ уперше встановлено найбільш адаптовані до післяжнивних умов вирощування вітчизняні сорти культури;
- ✓ доведено обґрунтованість застосування на посівах проса посівного фоліарного органічного добрива в умовах післяжнивного вирощування;
- ✓ встановлено ефективність системи живлення культури, що передбачає основне внесення добрив та проведення підживлення органічним добривом Soil algae;
- ✓ встановлені особливості формування урожайності та якості зерна проса під впливом прийомів агротехніки за умов післяжнивного вирощування;
- ✓ запропоновані моделі прогнозування теплозабезпеченості культур післяжнивного вирощування;
- ✓ доведено економічну та енергетичну ефективність вирощування сучасних сортів проса.

**Повнота викладання матеріалів дисертації в публікаціях.** За результатами досліджень по темі дисертаційної роботи опубліковано 13 наукових праць, у тому числі одна стаття у журналі, який цитується у наукометричних базах даних Web of Science, 6 статей у фахових виданнях України, 6 тез доповідей та одна заявка на патент.

**Ідентичність змісту анотації і основних положень.** Анотація дисертаційної роботи повністю відповідає основним положенням і змісту дисертації. У ній представлено загальну характеристику роботи, описано результати проведених досліджень, наведено основні висновки, рекомендації для впровадження у виробництво, а також подано перелік опублікованих наукових праць, що відображають основні здобутки автора.

**Практичне значення одержаних результатів** Визначено сорти проса посівного вітчизняної селекції норму висіву та систему живлення культури, що гарантовано забезпечують високий урожай зерна та раціональне використання ресурсів. Запропоновано модель прогнозування теплозабезпеченості

післяжнивного періоду. Отримані результати досліджень перевірені в умовах ТОВ «РИС БЕССАРАБІЇ» Одеської області.

**Зміст та завершеність дисертаційної роботи.** Дисертація Чуган В.В. на тему: «Оптимізація елементів технології післяжнивного вирощування проса посівного (*Panicum miliaceum* L.) на зрошуваних землях південного Степу України» складається з вступу, шести розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел після кожного розділу та висновків. Робота викладена на 230 сторінках загального друкованого тексту комп'ютерного набору, містить 38 таблиць, 19 рисунків, 10 додатків. Список використаних джерел налічує 257 найменувань, у тому числі латиницею – 85.

**Оцінка мови та стилю.** Дисертація написана державною мовою на високому рівні, логічно структурована та зрозуміла.

**Аналіз структурних частин дисертації.** Дисертаційна робота підготовлена відповідно до встановлених вимог. У вступній частині представлено анотації українською та англійською мовами, а також наведено перелік наукових публікацій, що відображають основні результати дослідження здобувача. Структура роботи включає зміст, що забезпечує чітке уявлення про логіку та послідовність викладеного матеріалу.

У **вступі** дисертації висвітлено актуальність проведеного дослідження, обґрунтовано його наукову новизну та практичну значущість, представлено дані про апробацію отриманих результатів, перелік публікацій за темою дисертації, а також зазначено особистий внесок автора у виконання роботи.

**Розділ 1. Наукові засади та заходи оптимізації технології проміжного вирощування культур (огляд літератури).** Аналіз результатів досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів та господарської практики підтверджує позитивні наслідки та доцільність упровадження інтенсивного рослинництва на зрошуваних землях як основи економічної ефективності, продовольчої безпеки та екологічної стабільності агромеліоративних систем. Проміжні посіви достатньо широко застосовуються на іригаційних масивах, розташованих у зонах із значними ресурсами тепла та справляють позитивний вплив на економічну ефективність зрошуваного землеробства та зумовлюють потребу розроблення адаптивних технологій вирощування визначеного спектра сільськогосподарських культур. Ключовим шляхом підвищення ефективності зрошуваного землеробства є адаптивне чергування культур у поєднанні з використанням високопродуктивних адаптованих сортів, раціональним удобренням, і заходами зі збереження та відтворення родючості ґрунтів. Наявні літературні дані свідчать про фрагментарність досліджень щодо оптимізації технології післяжнивного вирощування проса перш за все в умовах зрошення на Півдні України, що обумовлює актуальність і наукову доцільність проведення комплексних досліджень у цьому напрямі.

**Розділ 2. Умови, програма та методика проведення досліджень.** Ґрунтово-кліматичні умови Південного Степу України за наявності штучного зволоження є придатними для запровадження двохурожайних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Характерною особливістю зони проведення досліджень є посушливі умови, нерівномірний розподіл атмосферних опадів упродовж вегетаційного періоду та підвищений температурний режим, що потребує запровадження зрошення. Погодні умови післяжнивного періоду за роки проведення досліджень різнилися як за температурним режимом, так і кількістю та

розподілом опадів на протязі вегетаційного періоду, що дало змогу отримати об'єктивні, експериментальні дані та сформулювати науково обґрунтовані висновки і практичні зональні рекомендації для виробництва. Використання загальноприйнятих методик польових агрономічних експериментів і чинних методичних рекомендацій забезпечує отримання об'єктивних, достовірних та відтворюваних експериментальних даних, повне розкриття об'єкта й предмета дослідження та виконання поставлених наукових завдань.

**Розділ 3. Оцінка умов післяжнивного періоду вирощування проса посівного.** В цьому розділі були дослідженні особливості формування гідротермічних умов та аналіз потреб рослинами проса у теплових ресурсах, поживний режим ґрунту на посівах культури, водоспоживання та використання вологи посівами проса посівного в післяжнивних посівах. Встановлено, що застосування мінеральних добрив поліпшує поживний режим ґрунту та створює кращі умови для росту й розвитку рослин, а найвищий рівень забезпеченості рослин проса доступними формами азоту і фосфору – за внесення мінеральних добрив у дозі  $N_{60}P_{40}$ . Встановлено, що в умовах післяжнивного вирощування проса, незалежно від системи живлення, визначальну частку у формуванні сумарного водоспоживання становить зрошення – 69,2–69,8%, волога з ґрунту – 10,1–10,3 % та опадів – 20,1–20,7%. Встановлено, що сорт Вітрило та Миронівське 51 за норми висіву 3,5 млн шт./га забезпечує найбільш економне використання води на одиницю продукції, 683 м<sup>3</sup>/т.

**Розділ 4. Особливості росту та розвитку рослин проса посівного.** В цьому розділі були проведені фенологічні спостереження, дослідженні процеси росту рослин та їх фотосинтетичної діяльності та встановлені особливості формування елементів структури врожаю проса посівного в післяжнивних посівах. Встановлено, що рівень мінерального живлення та норма висіву насіння не суттєво впливає на подовження окремих фаз розвитку та вегетаційного періоду. У сортів Полто і Сонечко слобідське тривалість вегетаційного періоду серед представлених сортів є найкоротшим, 74 доби, тоді як найдовшим 78 діб у сорту Вітрило. Найбільш тривалими у сортів проса посівного є міжфазні періоди поява волоті – воскова стиглість та кушення поява волоті, які складають 31,5-33,8 та 28,4-31,6% вегетаційного періоду. Встановлено, що підвищення рівня мінерального живлення у поєднанні з фоліарним застосуванням препарату Soil algae (5 л/га) сприяє поліпшенню ростових процесів і формуванню більш потужнішої надземної маси рослин. А саме спостерігається збільшення продуктивної кущистості на 5,05%, висоти рослин на 10,9% та сухої наземної маси на 39,8 %.

**Розділ 5. Урожайність та якість зерна проса посівного залежно від технологічних факторів.** В цьому розділі були дослідженні питання формування продуктивності та представлені якісні показники зерна проса в умовах післяжнивного вирощування. Встановлено, що рівень урожайності проса посівного при післяжнивному вирощуванні під впливом метеорологічних умов вегетаційного періоду та системи живлення варіює у діапазоні: від 1,81 до 2,96 т/га, а середньостиглі та середньопізні сорти проса посівного вітчизняної селекції, залежно від норми висіву, в післяжнивних умовах вирощування забезпечують урожайність зерна 2,25-2,75 т/га. Сорти Миронівське 51 та Вітрило за норми висіву 3,5 млн шт./га забезпечують урожайність зерна 2,75 т/га, що на 7,64-16,7% більше ніж інші представлені сорти. В умовах післяжнивного вирощування вищим вмістом білка, у середньому 13,0 та 12,9%, характеризуються сорти Вітрило та Полто,

меншою пливчастістю зерна сорти Сонечко слобідське 16,6%, та Полто 16,9%, а вищим виходом крупи сорти Миронівське 51 (77,0%), Полто та Сонечко слобідське - 76,9 %.

**Розділ 6. Економічна та енергетична оцінка технологічних факторів.** В цьому розділі були розглянуті питання економічної ефективності та енергетичного аналізу технологій післяжнивного вирощування проса. Встановлено, що оптимальні економічні результати, а саме умовно чистий прибуток – 10,0 тис. грн/га, рівень рентабельності – 36,9 % та собівартість продукції – 9,34 тис. грн/т, були забезпечені за впровадження системи живлення  $N_{45}P_{30}$  сумісно з підживленням препаратом Soil algae (5 л/га). В умовах післяжнивного вирощування економічних переваг надають сорти Миронівське 51 та Вітрило за норми висіву 3,5 млн шт./га, використання яких забезпечує максимальний умовно чистий прибуток – 11,1 тис. грн/га, найвищий рівень рентабельності – 46,0 % та найнижчу собівартість зерна – 8,76 тис. грн/т.

**Висновки і рекомендації виробництву** повністю відповідають змісту дисертації та базуються на отриманих експериментальних даних, що свідчить про їх обґрунтованість і практичну цінність. Вони спрямовані на розробку та вдосконалення технологічних заходів з метою підвищення ефективності використання зрошуваних земель після збирання зерна пшениці озимої післяжнивні посіви проса посівного (*Panicum miliaceum* L.).

**Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційної роботи.** Загалом, високо оцінюючи дисертаційну роботу Чуган В.В., слід відзначити ґрунтовність методичної основи проведених досліджень, високу актуальність теми та значну практичну цінність отриманих результатів.

Разом із тим, вважаю за необхідне звернути увагу на окремі недоліки роботи та висловити низку побажань, спрямованих на вдосконалення представленого матеріалу й підвищення його наукової і прикладної значущості:

1) Підрозділ 3.1 повністю присвячений температурному режиму, і нічого не вказується за атмосферні опади. В останні роки сума ефективних температур, за виключенням 2021 р., достатня для отримання врожаю проса посівного. Тому головним обмежуючим фактором є волога, навіть в умовах зрошення, враховуючи вартість поливної води і завантаженість систем (соя, кукурудза).

2) У табл. 3.6–3.8 і 4.3–4.8 бажано привести  $НР_{05}$  замість стандартного відхилення і коефіцієнта варіації.

3) У табл. 3.9 бажано складові сумарного водоспоживання вказувати у  $m^3/га$ , а не у відсотках. Поясніть будь ласка, що Ви вважаєте корисними, чи не корисними опадами?

4) У табл. 3.10, 3.11 і 4.5 бажано привести показник  $НР_{05}$ .

5) Бажано було б привести оцінку фітосанітарного стану посівів (хвороби і шкідники), так як озима пшениця і просо посівне входять до однієї родини – злакові (*Poaceae*). І чи є спільні хвороби і шкідники у цих культур?

Ці зауваження можуть сприяти вдосконаленню дисертації та підвищенню її цінності для наукової і виробничої спільнот. Зазначені зауваження жодним чином не знижують загальної позитивної оцінки дисертаційної роботи Чуган В.В. і не впливають на її наукову цінність та практичну значущість отриманих результатів.

Представлена дисертація виконана на високому методологічному рівні, є завершеною та самостійною науковою працею. У роботі наведено науково обґрунтовані результати, які реалізують важливе завдання сучасної аграрної науки

– оптимізації елементів технології післяжнивного вирощування проса посівного (*Panicum miliaceum* L.) на зрошуваних землях південного Степу України з метою встановлення закономірностей впливу агроекологічних факторів та базових елементів технології вирощування на динаміку продукційних процесів нових сортів проса на зрошуваних землях при оптимізації агротехнічних прийомів їх післяжнивного вирощування.

Отримані результати мають суттєве значення для розвитку галузі знань "20 – Аграрні науки та продовольство" і роблять вагомий внесок у вирішення актуальних проблем агровиробництва.

**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 Чугана Віктора Вікторовича є самостійним оригінальним дослідженням, що відповідає етичним нормам і вимогам до наукових праць.

**Загальний висновок.** Дисертаційна робота Чугана В.В. «Оптимізація елементів технології післяжнивного вирощування проса посівного (*Panicum miliaceum* L.) на зрошуваних землях Південного Степу України» є завершеною науковою працею. Вона 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 закладах)», наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року №40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації», постанови Кабінету Міністерства України від 12 січня 2022 року № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеню доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», а її автор Чуган Віктор Вікторович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 – Агронімія, з галузі знань 20 – Аграрні науки та продовольство.

Рецензент – доктор с.-г. наук,  
провідний науковий співробітник  
відділу селекції сільськогосподарських культур  
Інституту кліматично орієнтованого  
сільського господарства НААН



Андрій ТИЩЕНКО

Підпис Андрія ТИЩЕНКА засвідчую  
т.в.о. директора Інституту кліматично  
орієнтованого сільського  
господарства НААН



Олексій ДАНЧУК

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: 12:28:28 24.04.2026

Назва файлу з підписом: Рецензія Тищенко А.В..pdf.asice  
Розмір файлу з підписом: 230.3 КБ

Перевірені файли:  
Назва файлу без підпису: Рецензія Тищенко А.В..pdf  
Розмір файлу без підпису: 239.9 КБ

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

Підписувач: ТИЩЕНКО АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ  
П.І.Б.: ТИЩЕНКО АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ  
Країна: Україна  
РНОКПП: 3024315315  
Організація (установа): ФІЗИЧНА ОСОБА  
Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 12:28:30  
24.04.2026  
Сертифікат виданий: КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК"  
Серійний номер: 5E984D526F82F38F0400000008FB2401991C8107  
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: 2026.04.06 13:00