

У спеціалізовану вчену раду із захисту
Дисертацій Д 38.806.03 при
Миколаївському національному
аграрному університеті

ВІДГУК

офіційного опонента, доктора сільськогосподарських наук, професора
Кривенко Анни Іванівни
на дисертаційну роботу **Корхової Маргарити Михайлівни** на тему:
**«Агробіологічні основи підвищення продуктивності пшениці озимої в
умовах Південного Степу України»** подану до захисту на здобуття
наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю
06.01.09 Рослинництво

1. Актуальність теми. Формування стабільних врожаїв пшениці озимої на півдні України є стратегічною основою продовольчої безпеки. Проте екстремальні посухи, дефіцит вологи та температурні стреси обмежують реалізацію потенціалу продуктивності сучасних сортів. Тому розробка адаптованих до кліматичних змін технологій вирощування основних видів пшениці озимої є критично важливим.

Отримані наукові дані дозволять ефективніше використовувати ресурси та мінімізувати кліматичні ризики для агровиробництва. Це обумовлює необхідність поглибленого дослідження для забезпечення стабільного та прибуткового вирощування культури.

2. Ступінь обґрунтованості наукових положень. Чітко сформульована мета і завдання досліджень автором дисертаційної роботи послужили пошуком теоретичних та методичних підходів до майбутніх експериментів на основі глибокого і всебічного опрацювання джерел наукової літератури.

Проведений аналіз даних на основі математично-статистичних методів підтвердив теоретичні аспекти положень дисертаційної роботи, що представлені у вигляді логічно поданих висновків.

3. Достовірність і новизна дисертаційної роботи. Здобувачем упродовж періоду досліджень виконано значну кількість експериментів,

спостережень, біохімічних аналізів. Обґрунтовано результати, які були покладені в основу для написання дисертаційної роботи. На підставі отриманого експериментального матеріалу, одержаного дисертанткою при дотриманні відповідних стандартних методик, сформульовано наукові положення, висновки і рекомендації виробництву.

На основі обсягу та рівня представлених експериментальних даних можна стверджувати, що висновки та рекомендації виробництву є науково-обґрунтованим, вірогідними і не викликають сумніву.

Новизна дисертаційної роботи полягає в глибокому теоретичному обґрунтуванні загальних закономірностей формування стабільної врожайності пшениці м'якої, твердої та спельти озимих форм залежно від впливу досліджуваних технологічних прийомів вирощування з урахуванням біологічних вимог рослин до дії кліматичних факторів та гідротермічних умов регіону.

Уперше: для умов Південного Степу України досліджено особливості розвитку, алелопатичні властивості та врожайність різних видів та сортів пшениці озимої (м'якої, твердої і спельти) вітчизняної та іноземної селекції.

Обґрунтовано вплив строків сівби на продуктивність пшениці м'якої озимої різних груп стиглості.

Доведено ефективність поверхневого обробітку ґрунту бороною DUCAT-2,5 для підвищення врожайності. Визначено оптимальні дози біопрепаратів для передпосівної обробки насіння. Обґрунтовано економічну та енергетичну ефективність розроблених адаптивних технологій вирощування культури.

Удосконалено: окремі технологічні прийоми вирощування видів пшениці озимої (м'якої, твердої та спельти) для умов Південного Степу України з метою забезпечення вищої економічної та енергетичної ефективності.

Набули подальшого розвитку: питання впливу технологічних прийомів вирощування на формування продуктивності пшениці озимої (м'якої, твердої

та спельти) залежно від природних та агротехнологічних чинників. Поглиблено уявлення щодо вивчення стійкості різних сортів пшениці озимої до алелопатично активних речовин з метою надання повної характеристики сорту та можливості його використання в органічному землеробстві.

Наукове і практичне значення дисертаційної роботи полягає в удосконаленні технологічних прийомів вирощування видів пшениці озимої (м'якої, твердої та спельти), які включали мілкий обробіток ґрунту, передпосівну обробку насіння біологічними препаратами, сівбу адаптованими до умов Південного Степу України сортами в оптимальні строки сівби, дощувальне зрошення та позакореневе підживлення біопрепаратами, які забезпечують високу врожайність, якість та рентабельність виробництва досліджуваних видів пшениці озимої.

Результати досліджень опубліковано у 77 наукових працях, з них 21 стаття у наукових фахових виданнях України, 3 статті у виданнях, включених до наукометричних баз даних Web of Science, 9 статей у виданнях, включених до наукометричних баз даних Scopus, які прирівнюються до 12 публікацій, 1 стаття в інших наукових виданнях, 2 монографії у співавторстві, 3 патенти на корисну модель, 3 свідоцтва на твір, 19 тез та матеріалів доповідей різного рівня; 1 довідник сортів; 5 каталогів сортів; 2 науково-практичні рекомендації та 5 статей у науково-популярних журналах.

Результати, отримані в дисертаційній роботі, впроваджено в ФГ «Олена» Вознесенського району Миколаївської області, ФГ «Славутич» Баштанського району Миколаївської області; ТОВ НВА «Нові технології» Миколаївського району Миколаївської області; Науковому парку Миколаївського національного аграрного університету «Агроперспектива» Миколаївського району Миколаївської області; Навчально-практичному центрі із освіти Миколаївського національного аграрного університету Миколаївського району Миколаївської області; ТОВ «Веселинівська Машиннотехнологічна станція» Вознесенського району, Миколаївської області; ТОВ «ГОЛДКОР» Миколаївського району Миколаївської області;

Селекційно-генетичному інституті – національному центрі насіннєзнавства та сортовивчення НААН (м. Одеса) на загальній площі 351 га.

Положення дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі Миколаївського національного аграрного університету під час викладання окремих частин навчальних дисциплін, «Рослинництво», «Світові технології в рослинництві», «Системи сучасних інтенсивних технологій. Світові агротехнології».

5. Оцінка змісту дисертації. Дисертаційна робота Корхової М. М. викладена на 433 сторінках комп'ютерного тексту, містить анотацію, вступ, 9 розділів, висновки і рекомендації виробництву. Дисертацію ілюстровано 126 рисунками, 104 таблицями, списком використаних джерел (346 джерел, у тому числі 114 латиницею), 44 додатками. Об'єм дисертації, її структура і стиль поданого матеріалу відповідають вимогам до дисертаційних робіт.

У дисертації та наукових публікаціях, в яких висвітлено наукові результати дисертації, фактів академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації не виявлено.

Дисертацію написано державною мовою, науковим стилем, основні положення викладено послідовно, результати досліджень аргументовані чітким табличним і графічним матеріалом.

У вступі визначено актуальність теми проведення досліджень, зв'язок роботи із науковими програмами, планами, темами, мету і завдання досліджень, які були досягнуті завдяки науковому обґрунтуванню технологічних прийомів вирощування за показниками ефективності визначення господарсько-цінних ознак, застосування комплексу технологічних прийомів вирощування в умовах Південного Степу України, що забезпечує високу врожайність та якість зерна видів пшениці озимої (м'якої, твердої і спельти). Методологією даних досліджень було випробовано можливість використання генетичного потенціалу адаптованих до умов Степу різних видів та сортів пшениці озимої за оптимізації основних факторів технології вирощування.

У Розділі 1 «Огляд літератури» вивчено та опрацьовано праці українських та іноземних вчених із вивчення особливостей технології вирощування пшениці твердої і спельти озимих форм та аргументовано потребу у досліджуваннях потенціалу продуктивності цих видів в умовах Південного Степу України. Узагальнення особливостей попередніх досліджень у дисертації проведено через оптимізацію основних елементів ресурсо- та енергозберігаючої технології вирощування пшениці озимої. Деталізовано динаміку посівних площ, валових зборів та середню урожайність зерна пшениці озимої у світі, а також місце України на світовій арені. Зроблено висновки щодо необхідності дослідження алелопатичних властивостей сучасних сортів пшениці озимої та найбільш ефективних та економічно вигідних препаратів, які сприятимуть формування більшої продуктивності рослин пшениці озимої в умовах зрошення та природного зволоження.

У розділі 2 «Ґрунтово-кліматичні умови та методика проведення досліджень» описано умови проведення досліджень та схеми закладених дослідів з огляду а екологічний та агрохімічний стан території, які базуються на достовірному зборі вихідних даних, систематизації отриманої інформації з огляду на предмет та об'єкт досліджень.

У розділі 3 «Добір сортів пшениці озимої (*T. aestivum* L, *T. durum* D., *T. spelta*) для зони Південного Степу України» викладено комплексний підхід до оцінки агробіологічних особливостей сортів різних видів пшениці озимої. Наведено дослідження, що розкривають параметри впливу погодних умов на формування продуктивності пшениці твердої озимої. Надано порівняльну характеристику господарсько-біологічним показникам сортів пшениці спельти, твердої та м'якої озимих форм та встановлено сорти пшениці з найбільшою алелопатичною активністю.

У Розділі 4 «Продуктивність пшениці озимої залежно від стерньового обробітку ґрунту» обґрунтовано застосування мілкового поверхневого обробітку ґрунту знаряддями DUCAT 2,5 під пшеницю м'яку

озиму, що забезпечує кращу структурованість ґрунту, вищу польову схожість насіння, більшу густоту продуктивного стеблостою та вищу врожайність зерна. Вказаний варіант досліду сприяв кращому збереженню вологи в ґрунті за показником вологоємності.

У розділі 5 «Вплив строків сівби та погодних умов на мінливість господарсько-біологічних ознак сортів пшениці м'якої озимої» визначено особливості росту та розвитку рослин пшениці м'якої озимої за різних строків сівби з врахуванням екологічного чинника ЧВВВ та погодних умов року. Досліджено особливості модифікаційної зміни рівня адаптивності рослин сортів до дії абіотичних факторів середовища. Оцінено реакції досліджуваних сортів пшениці м'якої озимої на пізні строки сівби. Визначено оптимальні строки сівби пшениці для кожного сорту та виявлено особливості формування їх врожаю.

У розділі 6 «Формування продуктивності сортів пшениці озимої під впливом обробки насіння біопрепаратами та умов зволоження» обґрунтовано оптимальність варіанту поєднання передпосівної обробки насіння біологічними препаратами та дощувального зрошення. Вказаний варіант сприяв формуванню вищої польової схожості насіння, загального фенологічного розвитку та продуктивності рослин пшениці м'якої озимої. Визначено, що передпосівна обробка насіння біопрепаратами в умовах природнього зволоження позитивно впливала на формування продуктивності рослин різних видів пшениці озимої (м'якої, твердої та спельти).

У розділі 7 «Особливості формування продуктивності рослин сортів пшениці озимої під впливом біопрепаратів та умов зволоження» визначено особливості процесів формування продуктивності рослин пшениці озимої залежно від обробки насіння та посівів біопрепаратами та умов зволоження. Оцінено реакцію сортів пшениці м'якої озимої на досліджувані елементи технології.

У розділі 8 «Якість зерна пшениці озимої залежно від досліджуваних факторів» виявлено особливості формування якості зерна

різних видів пшениці озимої залежно від генетичних особливостей сорту, строків сівби, передпосівної обробки насіння та посівів біопрепаратами та умов зволоження. Визначено кращий варіант отримання високоякісного зерна пшениці озимої залежно від виду, сорту та елементів технології вирощування в умовах Південного Степу України.

У розділі 9 «Економічна та енергетична ефективність вирощування пшениці озимої залежно від досліджуваних факторів» наведено розрахунки економічної та біоенергетичної ефективності вирощування пшениці м'якої, твердої та спельти озимих форм залежно від досліджуваних технологічних прийомів вирощування: поверхневий обробіток ґрунту, сорт, строк сівби, передпосівна обробка насіння біопрепаратами, позакореневе підживлення біопрепаратами та дощувальне зрошення.

Висновки. У дисертації деталізовано науково-теоретичні відомості та експериментально доведені узагальнення задля нового вирішення питання – підвищення урожайності та якості зерна видів пшениці озимої, яке полягає в удосконаленні технологічних прийомів вирощування та використанні адаптованих до умов Південного Степу України сортів. Одержані результати та впроваджені рекомендації є гарантованим агропідходом до реалізації генетичного потенціалу сорту, збору сталого врожаю, що у підсумку забезпечує максимальні показники рівня рентабельності та коефіцієнта біоенергетичної ефективності.

Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційної роботи. У цілому позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Корхової Маргарити Михайлівни, необхідно відмітити наступні зауваження і рекомендації, які потребують пояснення автора у порядку дискусії та побажань.

- У розділі 2 «Ґрунтово-кліматичні умови та методика проведення досліджень», підрозділі 2. 2. «Програма та методика досліджень» у схему досліду 1 «Вплив строків сівби на продуктивність сортів пшениці м'якої

озимої» включено п'ять сортів, але роки досліджень різні. Це два різних досліді.

- Оскільки дисертаційна робота авторки присвячена агробіологічним основам підвищення продуктивності пшениці озимої, тому у розділі 3 «Добір сортів пшениці озимої (*T. aestivum* L, *T. durum* D., *T. spelta*) для зони Південного Степу України», підрозділі 3.4 «Продуктивність пшениці озимої (*T. aestivum*, *T. durum*, *T. spelta*) залежно від сортових особливостей в контексті змін клімату» бажано було б надати інформацію про стійкість до вилягання та ламкості колосу досліджуваних видів пшениці озимої, особливо спелти, оскільки фактична урожайність зерна культури, зокрема сорту Зоря України, істотно залежить від цих показників.

- У підрозділі 3.5 «Алелопатичні властивості сортів пшениці озимої» бажано було б встановити хімічну природу фізіологічно активних речовин, які формують алелопатичну активність пшениці. Не визначено, які саме сполуки виконують роль інгібіторів у досліджуваних сортах, а які стимуляторів?

- У розділі 5 «Вплив строків сівби та погодних умов на мінливість господарсько-біологічних ознак сортів пшениці м'якої озимої» бажано було б навести результати досліджень з сумарного водоспоживання рослин пшениці озимої залежно від строків сівби. Адже, строк сівби є головним регулятором ефективності використання вологи. Зміна строку від оптимального в будь-який бік погіршує окупність вологи врожаєм, підвищуючи коефіцієнт водоспоживання та знижуючи продуктивність посіву.

- У висновках до розділу 5, п. 2 є стилістична помилка. Речення «Так, як тривалість осінньої вегетації...» побудовано некоректно. Сполучник «так як» є русизмом, а саме речення є підрядним без головного. Правильно було б писати: «У зв'язку з тим, що тривалість осінньої вегетації...» або розділити на два чітких твердження.

- У висновках до розділу 5, п. 5 є логічна суперечність. Спочатку зазначено: «...більшу урожайність зерна сформовано сортом Овідій за сівби

30 вересня – 5,76 т/га. Запізнення з сівбою на 10, 20 діб призводить до зниження врожаю...» (тобто сівба 10 та 20 жовтня гірша). Наступний абзац стверджує: «Більшу урожайність зерна сформовано за сівби 10 жовтня – 6,37-6,88 т/га». Потрібно чітко вказувати, для якого саме сорту (або в які роки) сівба 10 жовтня стала ефективнішою, щоб усунути протиріччя.

- У розділі 6 «Формування продуктивності сортів пшениці озимої під впливом обробки насіння біопрепаратами та умов зволоження» підрозділі 6.3 детально проаналізовано високу ефективність сумісного застосування біопрепаратів Органік-баланс та Липосам на посівах пшениці спельти. Проте автору слід було б чіткіше пояснити механізм їхнього синергізму: чи виконує Липосам виключно роль прилипача (фіксатора), чи він також діє як додатковий антистресант, що підсилює ефект Органік-балансу?

- У висновках до розділу 6, підрозділу 6 при порівнянні сортів пшениці спельти відзначено, що сорт Зоря України формує значно вищі рослини (131,5 см) та більшу довжину колоса, але поступається сорту Європа за кількістю зерен у колосі та кінцевою врожайністю на 1,42 т/га. Автору варто було б детальніше зупинитися на аналізі архітектури рослин сорту Зоря України: чи не призводила така висота стебла (понад 130 см) до вилягання посівів, що могло стати причиною нижчої продуктивності?

У тексті розділу зустрічаються поодинокі стилістичні та термінологічні неточності. Зокрема, авторка паралельно використовує терміни «урожайність» та «врожайність», що потребує уніфікації за текстом дисертації.

- У розділі 7 «Особливості формування продуктивності рослин сортів пшениці озимої під впливом біопрепаратів та умов зволоження» доцільно було б обґрунтувати застосування біопрепаратів для обробки насіння з різною системною дією для виявлення найбільш ефективного.

- У розділі 8 «Якість зерна пшениці озимої залежно від досліджуваних факторів» бажано було б навести склоподібність (скловидність) зерна, що є

обов'язковим класоутворювальним показником для твердої пшениці відповідно до чинного стандарту ДСТУ 3768:2019.

Представлені зауваження не мають принципового характеру і не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи. Отримані результати та висновки є обґрунтованими, мають високий науковий рівень новизни і практичну цінність.

6. Загальний висновок.

Дисертаційна робота Корхової Маргарити Михайлівни є завершеною науковою працею, виконана самостійно на високому науково-методичному рівні, в якій наведено теоретичне обґрунтування та нове вирішення важливої наукової проблеми. Проведені багаторічні експериментальні дослідження, що мають вагомe теоретичне та практичне значення. Тема дисертаційної роботи і представлені матеріали досліджень відповідають спеціальності 06.01.09 – рослинництво.

Відмічені вище недоліки не знижують наукову та практичну цінність дисертаційної роботи та її актуальність. Дисертаційна робота М. М. Корхової відповідає вимогам Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 року № 1197 із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 502 від 19.05.2023 р., № 507 від 03.05.2024 р., № 928 від 30.07.2025 р., а її авторка заслуговує присудження наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво.

Офіційний опонент,
докторка сільськогосподарських наук,
професорка,
завідувачка кафедри захисту, генетики і селекції рослин
Одеського державного аграрного університету

 Анна КРИВЕНКО

Підпис докторки сільськогосподарських наук, професорки Анни КРИВЕНКО
засвідчую

Учений секретар Одеського державного аграрного університету
кандидат хімічних наук, доцент

