

ВІДГУК

**офіційного опонента доктора сільськогосподарських наук, професора,
члена-кореспондента НААН Дем'янюк Олени Сергіївни
на дисертаційну роботу *Овчарук Іванни Іванівни*
«Агроекологічне обґрунтування та розробка моделей технологій
виращування сортів пшениці озимої в умовах Лісостепу
правобережного», поданої на здобуття наукового ступеня доктора
філософії за спеціальністю 201 Агрономія, галузі знань 20 Аграрні науки
та продовольство**

Актуальність теми. Озима пшениця (*Triticum aestivum* L.) – важлива продовольча культура, яка займає значну питому частку в структурі посівних площ України (близько 24%), та є основною культурою вітчизняного експорту. Незважаючи на військову агресію, Україна залишається потужним експортером зерна та приділяє значну увагу до розроблення і впровадження високоефективних, ресурсощадних та екологічно безпечних технологій вирощування зернових культур. Особлива увага приділяється пошуку таких елементів агротехнологій, які б забезпечили максимальну реалізацію генетичного потенціалу культури та отримання якісного і безпечного зерна. Також у фокусі уваги є зміни клімату та обмежені матеріальні ресурси, які мають значний вплив на зміну підходів до технологій вирощування пшениці озимої. Тому для вітчизняного агровиробництва в умовах змін клімату, обмеження ресурсів та складної соціально-економічної ситуації необхідні ефективні технології вирощування високоякісного продовольчого зерна озимої пшениці.

Достовірність та обґрунтованість наукових положень і висновків. Дисертаційна робота Овчарук І.І. виконана на належному науковому рівні за використання сучасних методів досліджень в агрономії, землеробстві, рослинництві. Розроблені наукові положення, висновки і пропозиції виробництву мають теоретичне обґрунтування та підтверджено експериментальними дослідженнями. Достовірність отриманих результатів

експериментів доведена їх статистичною обробкою з використанням відповідних програм.

Зміст дисертації, її завершеність, дотримання принципів академічної доброчесності. Дисертаційна робота є завершеною науковою працею та свідчить про наявність особистого внеску здобувачки у науковий напрям дослідних робіт Вінницького національного аграрного університету, зокрема є складовою частиною науково-дослідної роботи: «Ефективність системи «Стоп-стрес» на посівах пшениці озимої в умовах Лісостепу правобережного» (ДР № 0121U09494, 2021–2023 рр.), «Агроекологічне обґрунтування та розробка моделей технологій вирощування сортів пшениці озимої в умовах Лісостепу правобережного» (ДР № 0124U1004165, 2024–2025 рр.). Зміст дисертаційного дослідження Овчарук І.І. відповідає Стандарту вищої освіти з галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія.

Фактів академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації у тексті дисертації і наукових публікаціях здобувачки не виявлено. Використанні тексти, результати та ідеї інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Стиль викладення результатів дисертаційного дослідження. Дисертація Овчарук І.І. написана українською мовою, є логічно завершеним і структурованим дослідженням. Складається з анотації, вступу, 6 розділів, висновків, пропозицій, списку використаних джерел, додатків. Експериментальний матеріал представлено у 22 таблицях і 22 рисунках. Перелік використаних літературних джерел налічує 173 найменувань. Загальний обсяг становить 166 сторінок комп'ютерного тексту, з яких 141 – основного тексту.

Оприлюднення результатів дисертаційної роботи. Результати дослідження відображено у 5 друкованих працях, з-поміж яких 3 статті у наукових фахових виданнях України категорії «Б», включених до

міжнародної наукометричної бази даних (Index Copernicus), 2 тези доповідей на наукових конференціях.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є результатом наукових досліджень здобувачки протягом 2022–2024 рр., якою розроблено схему проведення досліджень, опановано методики досліджень, опрацьовано наукову літературу відповідно до тематики досліджень, проведено польові та лабораторні дослідження, узагальнено їх результати та здійснено статистичну обробку, підготовлено до друку наукові статті та здійснено впровадження у виробництво основних результатів роботи.

Загальний аналіз розділів дисертаційної роботи

У вступній частині дисертаційної роботи окреслено наукову проблему, обґрунтовано актуальність обраної теми, сформульовано мету і завдання досліджень, наукову і практичну новизну одержаних результатів, задекларовано особистий внесок здобувачки. Подано відомості про апробацію матеріалів дисертації на наукових конференціях, наведено перелік публікацій, структуру і обсяг дисертації.

У Розділі 1 «Наукові підходи формування врожайності зерна пшениці озимої залежно від біологічних особливостей, строків сівби й застосування біопрепаратів» проаналізовано праці вітчизняних та зарубіжних учених щодо біологічних особливостей росту й розвитку пшениці озимої за змін клімату, значення таких агротехнічних чинників як строки сівби, норми висіву, удобрення, у т.ч. застосування біологічних препаратів, та ін. на рослини пшениці та їх продуктивність. Особливу увагу приділено оптимізації строків сівби та удобренню пшениці озимої, що набуває актуальності в умовах змін клімату та забезпеченню екологічної безпеки в агровиробництві.

У Розділі 2 «Умови та методика досліджень» наведено характеристику місця і умов проведення польових дослідів із детальним

описом ґрунтового-кліматичних умов зони Лісостепу правобережного та погодних умов у роки досліджень.

Зазначено, що дослідження проведено впродовж 2022–2024 рр. у НДГ «Агрономічне» Вінницького національного аграрного університету у двох польових дослідках із вивчення впливу строків сівби та норм висіву (дослід № 1) і строків сівби та біопрепаратів рістстимулюючої дії на продуктивність пшениці озимої сорту РЖТ Реформ (дослід 2). Подано характеристику сорту пшениці озимої РЖТ Реформ та біологічних препаратів Біонорма Азот, Біонорма Фосфор, Біонорма Антистрес.

Лабораторні дослідження проведено в сертифікованій Науковій вимірjuвальній агрохімічній лабораторії кафедри екології та охорони навколишнього середовища факультету екології, лісівництва та садово-паркового господарства Навчально-наукового інституту агротехнологій та природокористування Вінницького національного аграрного університету за методиками, узгодженими з відповідними нормативними документами.

Загалом наведені матеріали, методи та умови досліджень відповідають поставленій меті і завданням досліджень.

У Розділі 3 «Ріст і розвиток посівів пшениці озимої в осінній період» проаналізовано та встановлено зміни середньомісячних температур за період жовтень-грудень впродовж 2011–2022 рр., збільшення суми активних температур осінньої вегетації пшениці порівняно з середньобаторічними даними та зміщення строків сівби пшениці озимої на 11 діб і більше.

Наведено результати дослідження проходження фаз росту і розвитку рослин пшениці, обліків густоти й вимірів висоти рослин за посіву у різні строки. Проаналізовано зимостійкість посівів залежно від строку сівби та пошкодження рослин шкідливими організмами. За використання математично-статистичного аналізу встановлено залежності між досліджуваними чинниками і станом рослин пшениці.

У Розділі 4 «Ріст і розвиток пшениці озимої у весняно-літній період» наведено результати польових досліджень стану посівів пшениці, який аналізували за показниками густоти рослин у фазі повної стиглості, динаміки висоти рослин, забур'яненості посівів і поширення хвороб залежно від норми висіву і строків сівби.

У Розділі 5 «Продуктивність та якість урожаю пшениці озимої» визначено вплив агротехнічних прийомів (строків сівби, норм висіву, біопрепаратів) на елементи структури та врожайність пшениці озимої. Встановлено, що за комплексом показників найкращий результат отримано за сівби пшениці на початку вересня, тоді як за більш пізніх строків (жовтень) сівби рівень урожайності був нижчим навіть за застосування біопрепаратів. Розраховано кореляційно-регресійні залежності між елементами структури та врожайністю зерна пшениці озимої. Базуючись на отриманих результатах, здобувачка робить висновок про важливість своєчасного вибору строку сівби, у т.ч. для отримання максимального ефекту від застосування біопрепаратів.

Якість зерна пшениці озимої аналізували у варіантах досліду із застосуванням біопрепаратів та встановлено, що їх сумісне внесення забезпечило найвищий вміст білка у зерні (12,0%).

У Розділі 6 «Моделі технологій вирощування пшениці озимої та їх екологічна, економічна та енергетична оцінка» проведено узагальнення результатів польових дослідів та більш глибока їх оцінка для визначення найкращих варіантів, які поєднують такі елементи агротехнологій як строки посіву, норми висіву і внесення біопрепаратів, за продуктивністю культури. У результаті визначено, що пшеницю озиму сорту РЖТ Реформ в умовах Лісостепу правобережного варто висівати у період 20 вересня – 5 жовтня з нормою висіву 4,5 млн/га схожих насінин і внесенням комплексу біопрепаратів Біонорма Азот + Біонорма Фосфор + Біонорма Антистрес. Поєднання цих агрозаходів забезпечує отримання врожайності зерна на рівні 5,39 т/га без додаткового внесення мінеральних добрив та рекомендовано як

елементи моделі вирощування пшениці озимої. Аналогічно визначено найкращі варіанти агрозаходів для пізніх строків сівби (до 30 жовтня) пшениці. Проведено екологічну, економічну та енергетичну оцінку технологій вирощування пшениці озимої із застосуванням біопрепаратів.

Висновки й пропозиції, запропоновані в дисертаційній роботі, мають відповідне обґрунтування й практичне значення.

Дисертаційна робота добре структурована та ілюстрована, висновки здобувачки базуються на отриманих експериментальних даних. Водночас, під час ознайомлення з результатами роботи Овчарук І.І. виникли **зауваження, побажання та дискусійні питання**:

- у Розділі 1 варто було б окреслити загальну проблему для зони Лісостепу правобережного щодо вирощування такої культури як пшениця озима та вплив основних агротехнічних і екологічних чинників на продуктивність;

- у Розділі 2 «Умови та методика досліджень» не вказано яким чином поєднували біологічні препарати в технології вирощування пшениці озимої. Водночас занадто детально наведено характеристику досліджуваних біопрепаратів (С. 69-73), у т.ч. спосіб обробки насіння, який в роботі не досліджувався. Наведено опис ґрунтово-кліматичних умов з посиланням на застарілі дані (табл. 2.1 - 1997 р.). Не вказано методику визначення поширення і розвитку хвороб на рослинах/посівах та в яку фазу проводили обліки;

- важливим чинником для проростання насіння є наявність достатньої кількості вологи, тому варто було б визначати вміст вологи у ґрунті у період проведення посівних робіт;

- не зрозумілим є, що визначала здобувачка під час аналізування фітосанітарного стану посівів поширення хвороб чи розвиток хвороб ??? (С. 104), адже це різні показники (див. ДСТУ 4756:2007);

- потребує пояснення, чому для екологічної, економічної та енергетичної оцінки технологій вирощування пшениці озимої взято лише варіанти із застосуванням біопрепаратів;

- суперечливим і незрозумілим є твердження «Це зумовлено тим, що використання мінеральних, органічних добрив та засобів захисту рослин суттєво зменшилося, а технології вирощування спростилися, а отже, вони потребують поповнення новими джерелами» (С. 40);

- у тексті дисертації наявні некоректні вирази, назви розділів (Розділ 3 «Ріст і розвиток посівів...», Підрозділ 4.2 «Поширення шкочочинних організмів у посівах»), граматичні помилки та технічні описки (шкочочинні організми (С. 2, 104), азотфіксуючі рослини (С. 41), фосфорфіксуючі бактерії (С. 44), лабораторно виділено штам (с. 44), за нормальних умов (С. 27), азот лужногідролізований (С. 76), калій обмінний (С. 77), «на оптимальні температурні умови та вологість ґрунту сильно впливають строки сівби, формування глибоко розвиненої кореневої системи» (С. 24), «здатність керувати ростом культури» (С. 26) та ін.).

Проте, виявлені зауваження та неточності не зменшують наукової та практичної цінності дисертаційної роботи. Зазначені недоліки, на які потрібно звернути увагу, можуть слугувати підґрунтям для наукової дискусії, подальших досліджень та їх поглиблення.

Висновок про дисертаційну роботу. Вважаю, що дисертаційна робота *Овчарук Іванни Іванівни* на тему «Агроекологічне обґрунтування та розробка моделей технологій вирощування сортів пшениці озимої в умовах Лісостепу правобережного» виконана на належному науковому рівні, не порушує принципів академічної доброчесності та є закінченим науковим дослідженням, сукупність теоретичних та практичних результатів якого розв'язує наукове завдання, що має значення для галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія. Дисертаційна робота за актуальністю, практичною цінністю та науковою новизною

повністю відповідає вимогам чинного законодавства України, що передбачені в п. 6-9 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 2022 р. № 44 (зі змінами). Здобувачка *Овчарук Іванна Іванівна* заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія.

Офіційний опонент:

**доктор сільськогосподарських наук,
професор, член-кореспондент НААН України,
заступник директора з наукової роботи
Інституту агроекології і
природокористування НААН України**

Олена ДЕМ'ЯНЮК

Людмила О. Дем'янюк
Вз. скар. ІАД НААН



Мазур С