

Голові разової спеціалізованої вченої ради
Уманського національного університету,
доктору с.-г. наук, професору
Полторецькому Сергію Петровичу

ВІДГУК

офіційного опонента,
доктора сільськогосподарських наук, професора
Волощук Олександри Петрівни
на дисертаційну роботу Притули Юрія Михайловича
на тему: **«Агротехнологічні основи формування високоякісного насіння
пшениці озимої в умовах Правобережного Лісостепу України»**
представлену на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальності 201 Агрономія, галузі знань
20 Аграрні науки та продовольство

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Пшениця озима належить до стратегічно важливих зернових культур, рівень продуктивності якої значною мірою визначає ефективність зерновиробництва та забезпечення продовольчої безпеки. В умовах інтенсифікації агровиробництва особливого значення набуває отримання якісного насіння, здатного забезпечувати формування високих врожаїв. Особливої уваги набуває удосконалення передпосівної підготовки насіння, оскільки від її ефективності залежить рівень реалізації потенціалу сорту, формування рівномірних сходів та стійкість рослин до хвороб у початковій фазі росту і розвитку. Важливими елементами технології вирощування є оптимізація норми висіву, що забезпечує формування оптимальної густоти стеблостою, а також добір попередників, які впливають на фітосанітарний стан посівів, забезпеченість ґрунту вологою та поживними речовинами. Порушення технологічних вимог щодо розміщення культури у сівозміні та підготовки насіння часто призводить до зниження польової схожості, продуктивності рослин і погіршення показників якості зерна. У зв'язку з цим дослідження елементів технології вирощування та підготовки насіння пшениці озимої є актуальним напрямом сучасної аграрної науки та практики.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, що сформульовані в дисертації, їх достовірність.

Представлені у дисертаційній роботі наукові висновки, положення та рекомендації є цілком обґрунтованими й достовірними. Точне визначення об'єкта, мети та методологічної бази дослідження забезпечило отримання результатів із високим рівнем наукової новизни. На основі критичного аналізу

сучасної літератури розкрито адаптивні властивості вітчизняних та зарубіжних сортів м'якої озимої пшениці. Також визначено характер впливу елементів агротехніки на продуктивність і посівні якості насіння. Економічний аналіз доводить доцільність упровадження запропонованих підходів, що сформували основу практичних рекомендацій для аграрного сектору.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Дослідження були складовою науково-дослідної роботи кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології «Аналіз, розроблення та удосконалення генетичних і біотехнологічних методів у селекції сільськогосподарських культур», яка входить у програму Уманського національного університету «Збалансоване використання, прогноз і управління природним та ресурсним потенціалом агроecosистем України» (номер державної реєстрації 0121U112521).

Відсутність порушень академічної доброчесності.

Матеріали дисертаційної роботи Притули Юрія Михайловича повністю відповідають стандартам академічної етики. Проведена перевірка підтвердила відсутність у дослідженні ознак неправомірного запозичення тексту (плагіату), повторного оприлюднення власних результатів (самоплагіату), або маніпуляцій із даними (фабрикації та фальсифікації). Високий рівень прозорості дослідження забезпечено шляхом представлення його ключових тез на дев'яти всеукраїнських наукових конференціях, що зробило висновки автора доступними для фахового обговорення та відкритої наукової дискусії.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у тому, що вперше: встановлено особливості формування елементів структури урожаю пшениці озимої залежно від генотипу та нетрадиційних попередників в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу; виявлено закономірності формування врожаю і якості насіння залежно від сортових особливостей та елементів технології вирощування.

Удосконалено спосіб передпосівної підготовки насіння пшениці озимої, який передбачає очистку від домішок, калібрування на фракції за розмірами та сортування за питомою масою, що забезпечує максимально-можливу високу якість насіння. Набули подальшого розвитку наукові положення щодо особливостей формування урожайності і якості насіння за його вирощування та передпосівної підготовки.

Практичне значення та впровадження результатів дисертаційної роботи полягає у науковому обґрунтуванні і розробці комплексної технології вирощування пшениці м'якої озимої з урахуванням генотипу, попередників, норм висіву насіння, передпосівної обробки насіння та доведення його до посівних кондицій.

Удосконалені технологічні прийоми, адаптовані до умов Правобережного Лісостепу, дозволяють реалізувати продуктивний потенціал культури на рівні 6,48 т/га.

Основні положення дисертаційного дослідження пройшли виробничу перевірку і використовуються у навчальному процесі при підготовці фахівців зі спеціальності «Агрономія» в Уманському національному університеті, що підтверджено трьома актами.

Апробація результатів дисертації.

Основні положення дисертаційної роботи заслухано та обговорено на засіданнях кафедри Уманського національного аграрного університету (2024–2024 рр.), оприлюднені та апробовані на дев'яти науково-практичних конференціях: IX Всеукраїнській науково-практичній конференції присвяченій 180-річчю заснування Уманського національного університету садівництва: «Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі» (Умань, 2024), XIII Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених «Актуальні проблеми агропромислового виробництва України: стратегії стійкості сільськогосподарського сектору під час війни та у післявоєнний період» (Оброшине, 2024), Всеукраїнській науково-практичній конференції магістрантів і молодих дослідників: «Наукові пошуки молоді у XXI столітті» (Біла Церква, 2024), Всеукраїнській науково-практичній конференції: «Актуальні питання агротехнологій», присвяченій 150-річчю академіка О. І. Душечкіна (Умань, 2024), Всеукраїнській науковій Інтернет-конференції: «Сучасні проблеми біології в умовах змін клімату» (Умань, 2025).

Оцінка структури, обсягу та змісту дисертації роботи та повноти викладення матеріалів у наукових працях.

Рукопис за змістом, структурою та оформленням повністю відповідає вимогам МОН України «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» №40 від 12.01.2017 р.

Матеріали дисертації викладено на 145 сторінках комп'ютерного набору. Дисертація містить анотацію, вступ, п'ять розділів, висновки, рекомендації виробництву/ Список використаних джерел нараховує 228 посилань. Матеріал подано в 26 таблицях та ілюстровано 31 рисунками.

Основні результати досліджень за матеріалами дисертації опубліковано в дев'яти наукових працях, зокрема: в наукових виданнях, включених до переліку фахових видань України – чотири, та – п'ять тез доповідей, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації.

Аналіз основного змісту дисертаційної роботи. У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертації, визначено мету та завдання досліджень, висвітлено наукову новизну і практичне значення отриманих результатів,

вказано особистий внесок здобувача, наведено відомості про апробацію та публікації результатів досліджень, а також подано структуру та обсяг дисертації.

У Розділі 1 «Стан та перспективи досліджень з вирощування насіння пшениці озимої (огляд літератури)» представлено аналіз огляду вітчизняної та зарубіжної літератури за темою дисертації. В огляді літератури проведено аналіз наявних відомостей та обґрунтовано необхідність подальших досліджень щодо формування продуктивності насіння пшениці озимої залежно від елементів технології його вирощування. Наведено відомості щодо вивчення способів підвищення якості насіння пшениці за його підготовки до сівби. Проаналізовано наявні відомості з особливостей передпосівної підготовки пшениці озимої. Відповідно до проведеного аналізу наукових джерел літератури, автором аргументовано необхідність подальшого вивчення елементів технології вирощування пшениці озимої з метою підвищення його врожайності та якості.

У Розділі 2 «Умови та методика проведення досліджень» наведено програму і методику досліджень, представлено схеми дослідів, проаналізовано ґрунтово-кліматичні умови, описано агротехніку вирощування насіння пшениці озимої, наведено характеристику сортів та протруйників насіння.

У Розділі 3 «Особливості формування урожаю та якості насіння залежно від елементів технології вирощування» проаналізовано закономірності формування врожайності та якості насіння пшениці озимої залежно від генотипу, попередників і норм висіву. Встановлено, що польова схожість насіння значною мірою залежала від попередників: найвищі показники (89,2 %) отримано за сівби після озимого ріпаку, тоді як найнижчі (86,8 %) — після багаторічних трав.

Автором досліджено вплив попередників на формування елементів структури врожаю пшениці озимої. Визначено, що найбільша кількість продуктивних стебел формувалася після соняшнику та багаторічних трав, однак за сівби після озимого ріпаку рослини формували більшу кількість зерен у колосі та вищу їх масу. Це забезпечило формування найвищої врожайності насіння — 6,48 т/га — саме після озимого ріпаку.

Притулою Ю. М. визначено, що підвищення норми висіву насіння сорту НС-30 з 4,2 до 5,0 млн шт./га сприяло збільшенню кількості продуктивних стебел на 71 шт./м² та забезпечило підвищення врожайності насіння. У середньому за три роки врожайність за норми висіву 5,0 млн шт./га становила 5,90 т/га, що на 0,15 т/га перевищувало показники за меншої норми висіву. Водночас достовірного впливу норм висіву на енергію проростання та схожість насіння не виявлено.

Розділ 4 «Якість насіння залежно від способів передпосівної підготовки» відображає результати досліджень щодо удосконалення способів післязбиральної та передпосівної підготовки насіння пшениці озимої. Автором визначено, що післязбиральна та передпосівна підготовка насіння є важливим етапом технології насінництва, який сприяє збереженню його посівних якостей та підвищенню енергії проростання, схожості і маси 1000 насінин. Притулою Ю. М. з'ясовано, що найбільш ефективним способом покращення якості насіння є його сортування за питомою масою на пневмостолі. Застосування цього способу забезпечувало підвищення енергії проростання та схожості насіння до 99–100 %. Автором також досліджено позитивний вплив обробки насіння пшениці озимої, з незначним ураженням фузаріозом, комбінованими протруйниками Селест Макс та Максим Стар у дозах 1,5 і 2,0 л/т. Застосування препаратів сприяло достовірному підвищенню енергії проростання та схожості насіння завдяки зниженню рівня ураження його хворобою

У **Розділі 5 «Економічна ефективність елементів технології вирощування пшениці озимої»** автор наводить результати оцінки економічної ефективності вирощування насіння пшениці озимої залежно від генотипу, попередників та норм висіву насіння. Визначено, що сорти української селекції характеризувалися кращою адаптивністю до ґрунтово-кліматичних умов Правобережного Лісостепу, що забезпечило формування вищої врожайності насіння та покращення основних економічних показників — економічного ефекту, рівня рентабельності, прибутку від реалізації продукції та зниження її собівартості порівняно із сортами німецької селекції. Досліджено, що найвищі економічні показники отримано за сівби пшениці озимої після озимого ріпаку, тоді як найнижчі — після багаторічних трав. Доведено, що в умовах Правобережного Лісостепу оптимальною є норма висіву 5 млн шт./га, яка забезпечує формування високої продуктивності культури та підвищення економічної ефективності її вирощування.

Закінчується дисертація висновками та пропозиціями виробництву. У висновках стисло, однак, достатньо повно узагальнено основні результати досліджень. Висновки є обґрунтованими та відповідають поставленим завданням. У пропозиціях виробництву наведено рекомендації з удосконалення елементів технології вирощування насіння пшениці озимої, зокрема, запропоновано сіяти пшеницю озиму після озимого ріпаку з нормою висіву 5 млн. шт/га у разі відсутності можливості сівби після традиційних попередників; проводити передпосівну підготовку насіння на повітряно-решітних машинах та пневмостолах; обробляти насіння комбінованими протруйниками Селест Макс або Максим Стар у дозі 1,5 чи 2,0 л/т перед сівбою.

Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційної роботи.

У цілому, позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Притули Юрія Михайловича, вважаю за доцільне вказати на окремі недоліки та висловити побажання.

1. У підрозділі 1.1 Розділу 1 спостерігається надмірне повторення окремих статистичних тверджень щодо внеску сорту у формування врожайності. Зокрема, автор кілька разів наводить близькі за змістом дані: «питома маса приросту врожаю, за рахунок впровадження сортів нового покоління, становитиме 70–80 %», далі: «За даними Drouyer G. J-P. та ін. приріст врожаю, одержаного за рахунок нового покоління сортів в 2020 р., складатиме 70–80 %», а також: «За даними Українського інституту експертизи сортів рослин, до 2020 року питома вага приросту врожаю... складатиме 70–80 %». Таке дублювання ускладнює сприйняття матеріалу та свідчить про недостатній рівень аналітичного узагальнення літературних джерел. Доцільно було скоротити повторювані положення та більше уваги приділити їх критичному аналізу.

2. У підрозділі 1.2 значну увагу приділено ролі чорного пару як попередника, однак недостатньо висвітлено сучасні альтернативні попередники та ресурсозберігаючі системи землеробства, що особливо актуально в умовах скорочення площ чистого пару і змін клімату.

3. Доцільно за аналізу результатів експериментальних даних таблиці 3.1 розділу 3 більш чітко розмежувати вплив окремих факторів (сорт, попередник, умови року), оскільки дані наведено без акценту на їх значущості.

4. Результати дисперсійного аналізу (рис. 3.3–3.4) наведено без належного наукового узагальнення та інтерпретації. Відсоткові значення факторів впливу описано дуже стисло та потребують додаткового роз'яснення для посилення аналітичної складової дисертаційної роботи.

5. У підрозділі 3.2 за проведення кореляційно-регресійного аналізу, відповідно до рисунку 3.10 ($r = 0,67$; $R^2 = 0,4536$), наявна методична неточність інтерпретації. Так, висновок про те, що «збільшення густоти сприяє підвищенню врожайності», сформульовано надто категорично, оскільки встановлений зв'язок - середній і не підтверджує причинно-наслідкову залежність без додаткової перевірки впливу супутніх факторів впливу.

6. У тексті підрозділу 4.1 недостатньо чітко узагальнено технологічну ефективність післязбиральної очистки насіння (вихід кондиційного насіння, частка відходів, стабільність показників за сортами). Наведені дані (зокрема 94,5–95,1 % виходу та 5,2 % відходів) подані фрагментарно без системного порівняння між етапами очищення та чіткого висновку щодо втрат насіннєвого матеріалу і ефективності технологічної лінії у цілому.

7. У таблицях 5.1–5.3 розділу 5 одночасно наведено «вартість вирощеного насіння» та «прибуток», але не зрозуміло, чи враховуються у цих розрахунках однакові статті витрат (захист, добрива, сушіння тощо), що створює ризик методичної неузгодженості економічних показників між сортами та попередниками.

8. У підрозділі 5.2 «Економічна ефективність за сівби різними нормами висіву» не враховано можливий вплив густоти стояння рослин на структуру врожаю (кількість продуктивних стебел, масу 1000 зерен), хоча саме ці агробіологічні зміни можуть бути ключовим поясненням різниці в економічному результаті між нормами висіву.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам, які пред'являються до наукового ступеня доктора філософії.

Кваліфікаційна наукова праця Притули Юрія Миколайовича на тему «Агротехнологічні основи формування високоякісного насіння пшениці озимої в умовах Правобережного Лісостепу України» виконана на належному науковому і методичному рівні з дотриманням принципів академічної доброчесності. За актуальністю, новизною, ступенем обґрунтованості наукових положень і практичному значенню відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», вимогам освітньо-наукової програми, яку успішно завершив здобувач, вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 р., а її автор Притула Ю. М. заслуговує присудження йому ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Офіційний опонент:

доктор сільськогосподарських наук,

професор, головний науковий співробітник

відділу селекції сільськогосподарських культур

Інституту сільського господарства

Карпатського регіону НААН УкраїниОлександра ВОЛОЩУК