

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата біологічних наук

Пикала Сергія Володимировича

на дисертаційну роботу

Олефіренка Бориса Анатолійовича

на тему «**Вплив абіотичних та антропогенних чинників на насінневу продуктивність пшениці твердої ярої**»

представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 – Агрономія, в галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність теми дисертації. Пшениця впродовж багатьох років належить до основної продовольчої культури переважної більшості країн світу. Пшениця тверда яра становить інтерес для зернового господарства країни, насамперед як високоякісна сировина для макаронних виробів. Важливими показниками, що сприяють збільшенню обсягів вирощування цієї культури для внутрішніх потреб, є висока якість зерна та врожайність. Посівні площі, які вона займає, не задовольняють потреби попиту і пропозиції. Незадовільна якість вітчизняного зерна пшениці твердої ярої призводить до збільшення імпорту вже готових макаронних виробів з твердих сортів пшениці або високоякісного борошна для вітчизняного виробництва. Одним із невирішених залишається дослідження окремих елементів технології вирощування насіння пшениці твердої ярої.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, що сформульовані в дисертації, їх достовірність. Дисертаційну роботу виконано на належному науково-методичному рівні із застосуванням загальноприйнятих методик. Наукові положення, які наведені у дисертаційній роботі, є повною мірою обґрунтованими, висновки та практичні рекомендації достовірні, аргументовані результатами власних досліджень, відповідають меті та завданням роботи. Лабораторні та польові дослідження методично витримані. Їхню достовірність підтверджено результатами статистичного аналізу, а також аналізом великої кількості джерел наукової літератури з фахових питань, опублікованими результатами наукових досліджень.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у виявленні характеру впливу протруйників різної дії на показники початкової ростової активності сортів пшениці твердої ярої, обґрунтуванні ефективності застосування протруйників для передпосівної обробки насіння. Визначено, що використання

протруйників сприяє покращенню посівних характеристик вирощеного насіння. Установлено, що внесення мінеральних добрив перед сівбою, а також підживлення пшениці твердої ярої у фази виходу в трубку та колосіння з додаванням мікродобрива позитивно впливало на врожайність, посівні якості та врожайні властивості насіння. Доведено ефективність використання фунгіцидів на IV, VII та IX етапах органогенезу пшениці твердої ярої, а також інсектицидів на VIII та IX етапах. Удосконалено технологію вирощування насіння пшениці твердої ярої для умов Лісостепу України. Набули подальшого розвитку підходи щодо формування якісних показників насіння з урахуванням сортових особливостей, обробки насіння і посівів засобами захисту рослин, а також створення оптимальних фонів живлення в умовах лісостепової зони.

Особистий внесок здобувача. Здобувачем особисто здійснено огляд наукової літератури за темою дисертаційної роботи, розроблено програми досліджень та їх проведення у польових умовах згідно сучасних методик, обрахунок отриманих результатів та їх узагальнення у вигляді дисертаційного рукопису із сформульованими висновками та практичними рекомендаціями селекційній практиці.

Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих працях. Основні результати досліджень опубліковано у 17 наукових працях, із яких три статті у фахових наукових виданнях України, 12 тез доповідей у матеріалах наукових конференцій, дві методичні рекомендації.

Зміст дисертації. Дисертаційна робота викладена на 197 сторінках комп'ютерного набору, включає анотацію, вступ, п'ять розділів, що містять 24 таблиці і 13 рисунків, висновки, рекомендації для виробництва, список використаної літератури, додатки. Список використаних літературних джерел налічує 254 джерел, із яких 52 латиницею.

У **вступі** висвітлено актуальність теми, а також окреслено питання, що потребують подальшого вирішення. Наведено обґрунтування стосовно вибору теми дослідження. Відображено зв'язок роботи з відповідними тематичними програмами, планами, завданнями Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН. Сформовано мету досліджень, основні завдання, методи для їх реалізації та відображено наукову новизну одержаних результатів. Визначено особистий внесок здобувача, наведено публікації та апробацію за темою дисертаційної роботи.

У **розділі 1 «Насіннева продуктивність пшениці твердої ярої залежно від впливу різних чинників»** висвітлено сучасний стан виробництва та господарське значення пшениці твердої ярої в Україні та світі; проаналізовано вплив абіотичних чинників на урожайність та посівні якості насіння;

охарактеризовано формування насінневої продуктивності, урожайності та посівних якостей насіння залежно від протруювання насіння та застосування мінеральних добрив. Проаналізовано літературні джерела щодо ефективності застосування фунгіцидів, інсектицидів, мікродобрив, регуляторів росту на насінницьких посівах пшениці твердої ярої. Відзначено, що на сьогодні питання щодо удосконалення окремих елементів технології вирощування пшениці твердої ярої в умовах Лісостепу України є недостатньо висвітленими, а тому потребують подальшого дослідження.

У розділі 2 «Умови, матеріал і методика проведення досліджень» проаналізовано ґрунтово-кліматичні умови проведення досліджень. Надано детальний опис експериментального матеріалу, схему досліду та подано характеристику сортів, які представлено у роботі. Наведено методики статистичної обробки даних, що забезпечило достатній рівень об'єктивності одержаних результатів, а також дозволило зробити обґрунтовані висновки.

У розділі 3 «Формування насінневої продуктивності пшениці твердої ярої залежно від протруювання насіння» показано вплив різних протруйників на формування показників посівних якостей насіння (активність кильчення, енергія проростання та лабораторна схожість) та урожайність. Наведено результати дослідження польової схожості та виживання рослин за обробки насіння протруйниками різної дії. Висвітлено формування біометричних показників рослин пшениці твердої ярої залежно від обробки насіння різними протруйниками. При дослідженні впливу обробки насіння різними протруйниками на посівні якості вирощеного насіння встановлено, що вони по різному діяли на показники якості насіння пшениці твердої ярої. При лабораторній схожості насіння з контрольних варіантів на рівні 93–94%, протруйники сприяли її підвищенню на 1–3%. Показано, що обробка насіння протруйниками різної дії сприяла зростанню польової схожості та рівня виживання рослин. Виявлено суттєві відмінності за частками впливу різних факторів і їх взаємодій на формування врожайності. Більші показники вмісту білка та клейковини відмічено у варіанті із протруйником інсектицидної дії Тіатрин, ТН, (0,4 л/т), серед сортів кращим за даними показниками був МПП Ксенія.

У розділі 4 «Урожайність, посівні якості та врожайні властивості насіння пшениці твердої ярої залежно від використання окремих технологічних заходів вирощування» наведено результати досліджень щодо впливу фонів живлення і регулятора росту на урожайність і посівні якості насіння пшениці твердої ярої; оцінку урожайності і посівних якостей насіння залежно від застосування фунгіцидів та інсектицидів на посівах пшениці твердої

ярої; прогнозування врожайних властивостей насіння залежно від окремих елементів технології вирощування за показниками теплостійкості і морфотипами зародків; взаємозв'язок між посівними якостями та врожайними властивостями насіння. Виявлено, що за роки досліджень залежно від погодних умов і елементів технологій вирощування врожайність досліджуваних сортів пшениці твердої ярої зростала на 0,26–0,59 т/га, порівняно до контролю. Досліджувані фони живлення і поєднання їх із регулятором росту забезпечували підвищення виходу кондиційного насіння на 1,6–6,2%, порівняно до контролів. Встановлено, що застосування добрив та регулятора росту сприяло підвищенню посівних якостей отриманого насіння. При дослідженні впливу фонів живлення та регулятора росту на хлібопекарські якості пшениці твердої ярої зафіксовано зростання вмісту білка на 0,3–1,5% і вмісту клейковини на 1,4–2,7%. Обприскування рослин пшениці твердої ярої фунгіцидами у різні фази розвитку сприяло підвищенню рівня урожайності від 0,16 до 0,42 т/га. Одержані результати досліджень по морфотипах зародків та теплостійкості насіння свідчать про можливість в певній мірі прогнозувати за їх показниками врожайні властивості насіння, а також використовувати в селекційній практиці при створенні нових сортів пшениці твердої ярої.

У розділі 5 «Економічна ефективність вирощування насіння пшениці твердої ярої залежно від елементів технології вирощування» охарактеризовано економічну ефективність вирощування насіння залежно від протруювання насіння, фонів живлення та застосування фунгіцидів та інсектицидів. Встановлено, що використання протруйників з фунгіцидною та інсектицидною дією сприяло зростанню умовно чистого прибутку на 2545–6812 грн/га під час вирощування добазового насіння пшениці твердої ярої. Найвищий прибуток (42488–44245 грн/га) забезпечило застосування інсектицидного протруйника Тіатрин, ТН (0,4 л/т). Визначено, що у досліді із різними фонами живлення умовно чистий прибуток підвищувався на 163–4991 грн/га порівняно із контролем без добрив. Сорт МПП Перлина забезпечив найвищий прибуток (43875 грн/га) у зазначеному варіанті, але без застосування регулятора росту Брілон (0,8 л/га). Установлено, що застосування на посівах пшениці твердої ярої фунгіцидів та інсектицидів, як окремо так і в комплексі сприяло отриманню умовно чистого прибутку вищого на 2581–7211 грн/га порівняно із контролями без захисту від хвороб та шкідників.

Зауваження і побажання до дисертації. Дисертаційна робота за змістом, структурою оформлення представлених результатів дослідження на основі викладених в ній теоретичних, науково-методичних і прикладних розробок, підтверджує їх актуальність, новизну та відповідає меті і поставленим завданням

і заслуговує позитивної оцінки. У цілому, оцінюючи дисертаційну роботу позитивно, варто зазначити наступні дискусійні положення та зауваження.

1. У розділі 2 автору варто було б зазначити назву метеостанції або ресурс, звідки використовувалися дані щодо погодних умов.

2. У розділі 2, с. 61, автор в тексті вживає слово «посів», а більш коректно «сівба».

3. Сторінки 73, 76, 115 – задля уникнення небажаного розриву конструкції в назві сортів МІП Ксенія та МІП Перлина доцільно було б встановити нерозривний пробіл.

4. У розділі 3, с. 73 другого абзацу в реченні «В умовах 2022 р. довжина колеоптиля у сорту МІП Ксенія становила 4,7 см, МІП Магдалена – 5,2 см, МІП Перлина – 4,7 см» пропущене словосполучення «у контролях» або «без обробки».

5. Сторінка 77, у першому абзаці конструкція речення «Більшу виживаність рослин (85,2–86,3%) відмічено за протруювання насіння препаратом інсектицидної дії Тіатрин, ТН (0,4 л/га), а меншу – 78,0–84,5% спостерігали в умовах 2023 році, а більшу (82,8–88,0%) – 2024 році» є не зовсім вдалою.

6. Сторінка 81, у третьому абзаці і далі у висновках автор пише «У середньому за три роки досліджень протруювання насіння забезпечувало збереження урожаю на рівні 0,24–0,33 т/га». Це є не зовсім точно, оскільки таблиця 3.6 свідчить, що збереження урожаю було на рівні **0,21**–0,33 т/га.

7. У розділі 4, с. 94, у реченні «Кращим за масою 1000 зерен та виходом виявився фон живлення...» не зовсім зрозуміло – виходом чого?

8. Сторінка 96, початок останнього абзацу, а також у висновках до розділу 4, вислів «більші посівні якості насіння» є не зовсім коректним, було б більш доречно замінити на «кращі посівні якості» або «вищі показники якості насіння».

9. Сторінка 116, у таблиці 4.12 для повноцінної інтерпретації коефіцієнтів кореляції бажано було б зазначити їх статистичну достовірність.

10. У тексті дисертаційної роботи також зустрічаються незначні орфографічні, пунктуаційні та стилістичні помилки.

Проте зазначені зауваження жодним чином не знижують загальної позитивної оцінки роботи, а за обґрунтування здобувачем можуть слугувати предметом наукової дискусії під час захисту представленої дисертаційної роботи. Однак поряд із аргументованими беззаперечними положеннями трапляються твердження, які потребують додаткового уточнення. На основі теоретичних обґрунтувань та проведених Вами досліджень дайте відповіді на такі запитання:

1. В зоні Лісостепу серед абіотичних чинників, які, на ваш погляд, найбільш згубно впливають на урожайність та якісні характеристики насіння пшениці ярої?

2. Для виконання досліджень ви використали різні за тривалістю вегетаційного періоду сорти пшениці твердої ярої. Чи спостерігалася різниця в термінах досягання зерна і відповідно в термінах збирання врожаю цих сортів?

3. Які, на вашу думку, основні перспективи використання представлених результатів досліджень?

Висновок про відповідність дисертації вимогам, які пред'являються до наукового ступеня доктора філософії. Дисертація Олефіренка Бориса Анатолійовича на тему «Вплив абіотичних та антропогенних чинників на насінневу продуктивність пшениці твердої ярої» є завершеним науковим дослідженням прикладного характеру, виконаним на належному науково-методичному рівні. Вона характеризується системністю і структурованістю за емпіричним та теоретичним рівнем. Виконані експерименти мають, як практичне, так і теоретичне значення.

Дисертаційна робота за своєю актуальністю, науковою новизною, практичним значенням отриманих результатів, обґрунтованістю основних положень та висновків повністю відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій», 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 ступеня доктора філософії затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р., № 502 від 19.05.2023 р. та № 507 від 03.05.2024 р.), а її автор Олефіренко Борис Анатолійович заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 – Агрономія.

Рецензент:

провідний науковий співробітник відділу біотехнології, генетики і фізіології Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН України, кандидат біол. наук, старший дослідник



Сергій ПИКАЛО

Підпис Сергія Пикала засвідчую:

вчений секретар інституту, кандидат наук



Ірина ФЕДОРЕНКО