

## РЕЦЕНЗІЯ

кандидата сільськогосподарських наук  
**Гуменюка Олександра Володимировича** на дисертаційну роботу  
**Олефіренка Бориса Анатолійовича**  
на тему «Вплив абіотичних та антропогенних чинників на насіннєву  
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 та отриманих результатів.** У системі виробництва зернової продукції стратегічне значення відведене галузі насінництва, яка має забезпечувати сільськогосподарських виробників високоякісним насіннєвим матеріалом, впроваджувати в виробництво нові сорти, зберігаючи їх біологічні особливості впродовж вирощування, сприяючи збуту кондиційного насіння та оптимізації сортової структури посівних площ кожної області. Важливим напрямом в цьому є вирощування високоякісної пшениці твердої ярої, яка займає важливе місце не лише в Україні, а й світовій спільноті, становлячи приблизно 5–7 % від загальносвітових площ під вирощуванням пшениці. Важливими показниками, що сприяють збільшенню обсягів вирощування цієї культури для внутрішніх потреб, є висока якість зерна та врожайність.

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. Для вирішення питання збільшення врожайності та якості зерна пшениці твердої ярої рекомендується використання сучасних районованих сортів, дотримання технології вирощування та впровадження перспективних методів передпосівної обробки насіння, стимуляторів росту рослин, екологічних методів і технологій.

Одним із найважливіших і економічно вигідних засобів збільшення валових зборів зерна є сортове високоврожайне насіння. У зв'язку з цим проблема вирощування насіннєвих посівів потребує більшої уваги, ніж за вирощування товарних посівів. А тому дослідження окремих елементів технології вирощування насіння пшениці твердої ярої надзвичайно необхідне для детального наукового пізнання, що і визначає актуальність досліджень за темою дисертації, її наукову новизну та практичну цінність для сільськогосподарського виробництва України.

**Головні результати, отримані особисто автором.** Встановлено характер впливу протруйників різної дії на показники початкової ростової активності сортів пшениці твердої ярої. Обґрунтовано ефективність застосування протруйників для передпосівної обробки насіння, що позитивно вплинуло на його посівні якості, підвищило польову схожість і життєздатність рослин, що в підсумку забезпечило збільшення врожайності досліджуваних сортів. Визначено, що використання протруйників сприяло покращенню посівних характеристик вирощеного насіння. Установлено, що внесення мінеральних добрив перед сівбою, а також підживлення пшениці твердої ярої у фазі 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, що сприяло збільшенню врожайності, маси 1000 насінин, виходу кондиційного насіння та підвищення енергії проростання і лабораторної схожості. Визначено особливості співвідношення часток впливу різних факторів дисперсії і їх взаємодій на формування врожайності сортів пшениці твердої ярої. Установлено рівень кореляції між комплексом показників посівних якостей і врожайних властивостей насіння. Виявлено значні відмінності між сортами пшениці твердої ярої за показниками теплостійкості насіння та морфологічними типами зародків.

Встановлено, що застосування протруйників різної дії Тебузан Ультра, к.с. (0,2 л/т); Грінфорт Стар, т.к.с. (1,5 л/т) та Тіатрин, ТН (0,4 л/т) забезпечило підвищення показників посівних якостей насіння таких, як активність кільчення, енергія проростання та лабораторна схожість. Обробка насіння протруйниками сприяла зростанню польової схожості та рівня виживання рослин. Вищу польову схожість насіння відмічали у сорту МПП Магдалена, вона становила 82,6% у варіанті без обробки і 86,7–87,4% за протруювання. У сорту МПП Ксенія в контрольному варіанті польова схожість становила 80,9%, а за обробки протруйниками – 84,9–86,4%, у сорту МПП Перлина – 81,3 і 85,6–86,2% відповідно. Найвищу польову схожість отримано за обробки насіння досліджуваних сортів препаратом Тіатрин, ТН (0,4 л/т).

Виявлено, що протруювання насіння забезпечило збереження урожаю на рівні 0,24–0,33 т/га. Найвищий рівень врожайності (3,41–3,60 т/га) у сортів МПП Ксенія, МПП Магдалена, МПП Перлина отримано у варіанті із протруйником фунгіцидної дії Грінфорт Стар, т.к.с. (1,2 л/т).

Установлено різну дію протруйників на показники якості вирощеного насіння пшениці твердої ярої. У варіантах із протруюванням маса 1000 насінин становила 45,3–51,4 г, вихід кондиційного насіння – 83,2–88,3%, а у варіантах без обробки – 43,1–49,7 г та 79,9–85,3% відповідно. У насіння, зібраного із варіантів за обробки насіння протруйниками, виявлено тенденцію до підвищення активності кільчення, енергії проростання та лабораторної схожості. Так, лабораторна схожість у вирощеного насіння з контрольних варіантів становила 93–94%, а обробка протруйниками сприяла підвищенню цього показника на 1–3%.

Установлено, що передпосівне внесення  $N_{16}P_{16}K_{16}$  та  $N_{32}P_{32}K_{32}$ , а також підживлення у фази виходу в трубку і колосіння добривами Карбамід (8,0 кг/га) та Авангард Р Зернові (2,0 л/га) позитивно впливало на врожайність пшениці твердої ярої. Залежно від елементів технологій вирощування врожайність досліджуваних сортів пшениці твердої ярої підвищувалася на 0,26–0,59 т/га, порівняно з контрольним варіантом (3,20–3,30 т/га) без унесення добрив. Найвищу врожайність при використанні добрив забезпечив варіант живлення  $N_{32}P_{32}K_{32}$  + (Карбамід (8,0 кг/га) + Авангард Р Зернові (2,0 л/га)) на IV та VIII етапах органогенезу. Найбільший приріст врожайності сортів (0,54–0,59 т/га) відзначено при поєднанні цього фону з регулятором росту Брілон, РК (0,8 л/га), який вносили у фази виходу в трубку та колосіння.

Виявлено, що застосування у різні фази розвитку рослин мінеральних добрив і рістрегулятора сприяло покращенню посівних якостей отриманого насіння. Досліджувані фони живлення і поєднання їх із регулятором росту забезпечували підвищення виходу кондиційного насіння на 1,6–6,2%, порівняно з контрольними варіантами, які були в межах 81,9–84,1%. Кращим варіантом за

вищезгаданими показниками виявився фон живлення  $N_{32}P_{32}K_{32}$  зі внесенням у фази трубкування і колосіння добрив (Карбамід (8,0 кг/га) + Авангард Р Зернові (2,0 л/га)) і регулятора росту Брілон, РК (0,8 л/га).

Встановлено, що застосування добрив та регулятора росту сприяло підвищенню посівних якостей отриманого насіння, таких як активність кільчення, енергія проростання і лабораторна схожість. Вищі показники посівних якостей насіння (енергія проростання на рівні 93–95%, лабораторна схожість – 95–96%) відмічено у варіантах із внесенням у фази виходу в трубку і колосіння добрив Карбамід (8,0 кг/га) і Авангард Р Зернові (2,0 л/га) у комбінації із регулятором росут Брілон, РК (0,8 л/га).

Доведено, що обприскування рослин пшениці твердої ярої фунгіцидами у різні фази розвитку сприяло підвищенню рівня урожайності від 0,16 до 0,42 т/га. Урожайність сорту МПП Ксенія у варіантах із захистом від хвороб становила 3,43–3,66 т/га за показника в контролі 3,24 т/га, сорту МПП Магдалена – 3,33–3,59 т/га і 3,17 т/га, сорту МПП Перлина – 3,55–3,70 т/га і 3,30 т/га, відповідно. Найвищий приріст урожайності (0,31–0,38 т/га) отримано при обробці посівів фунгіцидом Фунгісил, к.е., (0,5 л/га) у три фази розвитку. Додаткове обприскування рослин пшениці ярої у фазу цвітіння в даному варіанті ще й інсектицидом Канонір Дуо, к.с., (0,15 л/га) забезпечувало приріст 0,40–0,42 т/га.

Виявлено, що застосування інсектицидів на посівах пшениці твердої ярої сприяло підвищенню рівня врожайності на 0,16–0,34 т/га. Вищу урожайність сортів отримано у варіанті із застосуванням інсектициду Канонір Дуо, к.с., (0,15 л/га) на VIII та IX етапах органогенезу.

Визначено частку впливу фунгіцидів на рівень урожайності пшениці твердої ярої, яка становила 22,9%. Більший вплив на урожайність мали умови року (41,1%) і сорт (25,3%). Частка впливу інсектицидів на рівень урожайності становила 18,2%, вищі значення були у чинників «Рік» (43,5%) і «Сорт» (23,2%).

Відмічено, що фунгіцидний та інсектицидний захист мали позитивний вплив на посівні якості вирощеного насіння пшениці твердої ярої. Захист рослин від хвороб і шкідників сприяв підвищенню маси 1000 зерен на 0,4–3,8 г, маси 1000 кондиційних насінин – на 0,3–3,6 г, виходу кондиційного насіння – на 1,2–5,1%. Більший вихід насіння отримано у варіантах із застосуванням інсектициду у фази колосіння і цвітіння та у варіанті із триразовим фунгіцидним захистом у комбінації з використанням інсектициду у фазу цвітіння.

Обприскування посівів фунгіцидами на різних етапах розвитку сприяло підвищенню активності кільчення, енергії проростання і лабораторної схожості насіння. Так, енергія проростання у варіантах із обприскуванням посівів була вища на 1–7%, за показників у контролях 88–93%, а лабораторна схожість – на 1–5% (у контролях становила 92–96%). Вищі показники якості насіння пшениці ярої встановлено у варіантах Фунгісил, к.е., (0,5 л/га) на трьох етапах органогенезу (IV + VII + IX) та інсектициду Канонір Дуо, к.с., (0,15 л/га) на двох етапах органогенезу (VIII + IX).

Виявлено, що найвищі показники за часткою насіння з II типом зародка сформовано у варіантів із протруєним насінням препаратом Тіатрин, ТН, (0,4 л/т), з оцінкою врожайних властивостей 55,2–64,4 бала. У досліді із фонами живлення найбільша частка насіння з II типом зародка (34%) формувалась у сорту МПП Ксенія у варіанті з унесенням  $N_{32}P_{32}K_{32}$  + (Карбамід (8,0 кг/га) + Авангард Р Зернові (2,0 л/га) і регулятора росту Брілон, РК (0,8 л/га) на IV е.о. і VIII е.о. При

цьому оцінка врожайних властивостей насіння становила 61,7 бала. При застосуванні засобів захисту рослин у період весняно-літньої вегетації у сортів МПП Ксенія і МПП Магдалена найвищу оцінку врожайних властивостей (59,1 та 56,7 бала) отримали у варіанті із застосуванням інсектициду Канонір Дуо, к.с. (0,15 л/га) на VIII е.о. та IX е.о., а у сорту МПП Перлина (62,6 бала) – за внесення фунгіциду Фунгісил, к.е. (0,5 л/га) на IV е.о., VII е.о. та IX е.о. у поєднанні із інсектицидом Канонір Дуо, к.с. (0,15 л/га) на IX е.о.

Отримані результати мають вагоме значення для удосконалення технологій вирощування пшениці твердої ярої, підвищення її продуктивності, покращення посівних якостей насіння, а також для розробки ефективних схем живлення та регуляції росту, спрямованих на максимізацію врожайності сучасних сортів.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає у розв'язанні важливої наукової проблеми щодо встановлення в умовах Лісостепу України характеру впливу протруйників різної дії на показники початкової ростової активності сортів пшениці твердої ярої. Обґрунтовано ефективності застосування протруйників для передпосівної обробки насіння, що позитивно вплинуло на його посівні якості, підвищило польову схожість і життєздатність рослин, що в підсумку забезпечило збільшення врожайності досліджуваних сортів. Визначено, що використання протруйників сприяє покращенню посівних характеристик вирощеного насіння. Установлено, що внесення мінеральних добрив перед сівбою, а також підживлення пшениці твердої ярої у фазі 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, що сприяло збільшенню врожайності, маси 1000 насінин, виходу кондиційного насіння та підвищення енергії проростання і лабораторної схожості. Визначено особливості співвідношення часток впливу різних факторів дисперсії і їх взаємодій на формування урожайності сортів пшениці твердої ярої. Установлено рівень кореляції між комплексом показників посівних якостей і врожайних властивостей насіння. Виявлено значні відмінності між сортами пшениці твердої ярої за показниками теплостійкості насіння та морфологічними типами зародків.

Удосконалено технологію вирощування насіння пшениці твердої ярої для умов Лісостепу України, яка сприяє збільшенню врожайності, виходу кондиційного насіння, маси насіння та поліпшенню його посівних характеристик і врожайних властивостей.

**Практичне значення отриманих результатів** полягає у вдосконаленні технології вирощування насіння сучасних сортів пшениці твердої ярої. Технологія включає: протруювання насіння препаратами інсектицидної дії Тіатрин, ТН, (0,4 л/т) та фунгіцидної дії Грінфорт Стар, т.к.с., (1,2 л/т); внесення добрив  $N_{16}P_{16}K_{16}$  і  $N_{32}P_{32}K_{32}$  перед сівбою; підживлення у фазі виходу в трубку та колосіння добривами Карбамід ( $N_{3,7}$ ) і Авангард Р Зернові (2,0 л/га) у поєднанні із регулятором росту Брілон, РК, (0,8 л/га); внесення на посівах фунгіциду Фунгісил, к.е., (0,5 л/га) та інсектициду Канонір Дуо, к.с., (0,15 л/га) на IV, VII і IX етапах органогенезу. Впровадження цих елементів технології дозволяє підвищити врожайність на 0,23–0,47 т/га, покращити енергію проростання та лабораторну схожість насіння на 1–4%, збільшити врожайні властивості на 0,23–0,36 т/га, а також забезпечити умовно чистий прибуток у межах 15531–24806 грн/га.

Результати експериментальних досліджень узагальнено у вигляді методичних рекомендацій (Насінницька технологія вирощування миронівських сортів пшениці озимої та ярої. Миронівка, 2024. 52 с.; Вплив агротехнічних заходів вирощування на насінневу продуктивність пшениці. Центральне, 2024. 38 с.), які апробовано та впроваджено у насінницьких господарствах ТОВ «Агрофірма «Колос», Державному підприємстві «Дослідне господарство «Еліта» Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН України» та Державному підприємстві «Дослідне господарство «Проскурівка» Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України».

**Обґрунтованість і достовірність одержаних наукових результатів.** Достовірність отриманих та представлених у дисертації результатів лабораторних та польових експериментів ґрунтується на використанні сучасних загальнонаукових та спеціальних методів дослідження, аналізу та синтезу. Оцінюючи виконані дослідження, що лягли в основу дисертації слід відмітити вдале поєднання різних методологічних підходів (класичних насінницьких та статистичних) для досягнення поставлених завдань, що забезпечило цілісність роботи.

**Основні положення дисертації** опубліковано в 17 наукових працях. З них три статті у фахових виданнях України (категорія Б), 12 тез доповідей у матеріалах наукових конференцій, дві методичні рекомендації. Матеріали публікацій базуються на оригінальних експериментальних даних, отриманих автором самостійно. Зміст публікацій повністю відображає основні положення та висновки дисертації. Хронологія виходу статей та виступів на конференціях відповідає етапам роботи над дисертацією.

**У ВСТУПІ** представлено актуальність вибраної теми, новизна, перелік поставлених завдань, об'єкти та методи досліджень.

**У РОЗДІЛІ 1** проведено аналіз наукової літератури за темою дисертаційного дослідження, висвітлений сучасний стан досліджень щодо впливу абіотичних та антропогенних чинників на насінневу продуктивність пшениці твердої ярої.

**У РОЗДІЛІ 2** наведено характеристику ґрунтових та погодних умов на час проведення польових досліджень. Детально висвітлено методику польових та лабораторних досліджень.

**У РОЗДІЛІ 3** представлено особливості формування насінневої продуктивності пшениці твердої ярої залежно від протруювання насіння.

За роки досліджень протруйники Тебузан Ультра, к.с., (0,2 л/т), Грінфорт Стар, т.к.с., (1,2 л/т) та Тіатрин, ТН, (0,4 л/т) забезпечили підвищення таких важливих показників посівних якостей насіння як активність кільчення, енергія проростання та лабораторна схожість. На біометричні показники проростків насіння істотного впливу протруйників не виявлено.

Обробка насіння протруйниками різної дії сприяла зростанню польової схожості та рівня виживання рослин. Більшу польову схожість насіння відмічали у сорту МІП Магдалена – 82,6% у варіанті без обробки і 86,7–87,4% за протруювання. У сорту МІП Ксенія в контрольному варіанті польова схожість становила 80,9%, а за обробки протруйниками – 84,9–86,4%, у сорту МІП Перлина – 81,3 і 85,6–86,2% відповідно. Більшу польову схожість отримано за обробки насіння досліджуваних сортів препаратом Тіатрин, ТН, (0,4 л/т).

За роки досліджень протруювання насіння забезпечило збереження урожаю на рівні 0,24–0,33 т/га. Вищу урожайність сортів на рівні 3,41–3,60 т/га отримано у варіанті із протруйником фунгіцидної дії Грінфорт Стар, т.к.с., (1,2 л/т).

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. За роки досліджень у варіантах із протруюванням маса 1000 зерен становила – 40,8–43,8 г, маса 1000 насінин – 45,3–51,4 г та вихід кондиційного насіння – 83,2–88,3%, а у варіантах без обробки – 39,4–40,8 г, 43,1–49,7 г, 79,9–85,3% відповідно. У насіння зібраного із варіантів де проводили обробку насіння протруйниками також виявлено тенденцію до підвищення активності кильчення, енергії проростання та лабораторної схожості. При лабораторній схожості насіння з контрольних варіантів на рівні 93–94%, протруйники сприяли її підвищенню на 1–3%.

Виявлено суттєві відмінності за частками впливу різних факторів і їх взаємодій на формування врожайності. Більший вплив на урожайність пшениці твердої ярої мали умови вирощування (42,0%). Значні частки впливу також були у чинників «Сорт» (23,8%), «Варіант» (15,1%) та взаємодії факторів «Сорт» і «Рік» (11,9%).

За роки досліджень вміст білка у насінні сорту МПП Ксенія в необробленому варіанті становив 13,7%, у варіантах із протруйниками – 13,9–14,1%, у сорту МПП Магдалена – 13,3 і 13,6–13,7% відповідно, сорту МПП Перлина – 13,1 та 13,3–13,4%. 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** наведено урожайність, посівні якості та врожайні властивості насіння пшениці твердої ярої залежно від використання окремих технологічних заходів вирощування. Установлено, що передпосівне внесення  $N_{16}P_{16}K_{16}$  та  $N_{32}P_{32}K_{32}$ , а також підживлення у фазі виходу в трубку і колосіння добривами Карбамід ( $N_{3,7}$ ) та Авангард Р Зернові (2,0 л/га) позитивно впливало на урожайність пшениці твердої ярої.

За роки досліджень застосування у різні фази розвитку рослин мінеральних добрив і рістрегулятора сприяло покращенню посівних якостей отриманого насіння. Досліджувані фони живлення і поєднання їх із регулятором росту забезпечували підвищення виходу кондиційного насіння на 1,6–6,2%, порівняно до контролів, які були в межах 81,9–84,1%. Кращим варіантом з більшими згаданими вище показниками виявили фон живлення  $N_{32}P_{32}K_{32}$  з внесенням у фази трубкування і колосіння добрив ( $N_{3,7}$  + Авангард Р Зернові) і регулятора росту.

Встановлено, що застосування добрив та регулятора росту сприяло підвищенню посівних якостей отриманого насіння, таких як активність кильчення, енергія проростання і лабораторна схожість.

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.

Застосування інсектицидів на посівах пшениці твердої ярої сприяло підвищенню рівня врожайності на 0,16–0,34 т/га. Більшу урожайність сортів

отримано у варіанті із застосуванням інсектициду Канонір Дуо, к.с., (0,1 л/га) на VIII та IX етапах органогенезу.

Фунгіцидний та інсектицидний захист мали позитивний вплив на посівні якості отриманого насіння пшениці твердої ярої. У досліджуваних сортів більший вихід насіння був у варіантах із застосуванням інсектициду у фази колосіння та цвітіння та у варіанті із триразовим фунгіцидним захистом у комбінації з використанням інсектициду у фазу цвітіння. Обприскування посівів фунгіцидами на різних етапах розвитку сприяло підвищенню активності кильчення, енергії проростання і лабораторної схожості насіння.

Вміст білка в насінні сортів у варіанті без захисту посівів від хвороб і шкідників становив 13,1–13,7%, вміст клейковини – 25,9–26,2%. Застосування фунгіцидів та інсектицидів на різних е.о. забезпечило формування насіння із вмістом білка на рівні 13,4–14,4%, клейковини – 26,4–27,6%.

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.

Визначення взаємозв'язку між окремими показниками якості насіння і його врожайними властивостями щодо впливу різних фонів живлення на посівні якості та врожайні властивості насіння пшениці твердої ярої виявлено високий зв'язок на рівні 0,526–0,844 для більшості показників посівних якостей насіння і врожайних властивостей насіння. Сильну кореляцію ( $r = 0,722$ ) відмічено між теплостійкістю та врожайними властивостями насіння, а також між числом первинних корінців і врожайними властивостями ( $r = 0,708$ ).

У РОЗДІЛІ 5 представлено економічна ефективність вирощування насіння пшениці твердої ярої залежно від елементів технології вирощування.

Дослідженнями економічної ефективності обробки насіння протруйниками з фунгіцидною та інсектицидною дією було встановлено, що їх використання 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. Більше зростання умовно чистого прибутку (на 4125–4991 грн/га) при вирощуванні сортів пшениці твердої ярої відмічено у варіанті з передпосівним внесенням нітроамофоски ( $N_{16}P_{16}K_{16}$ ) та підживленням на IV і VIII етапах органогенезу карбамідом ( $N_{3,7}$ ) у поєднанні з Авангард Р Зернові (2,0 л/га) та регулятором 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 контролюми без захисту від хвороб та шкідників. Більший умовно чистий прибуток при застосуванні лише фунгіцидів отримано у варіанті із триразовим обприскуванням посівів препаратом Фунгісил, к.е. (0,5 л/га) на IV, VII та IX е.о., при застосуванні інсектицидів – у варіанті Канонір Дуо, к.с. (0,1 л/га) на VIII та IX е.о. Комплексне застосуванням фунгіциду Фунгісил, к.е. (0,5 л/га) на IV, VII та IX е.о. і інсектициду Канонір Дуо,

к.с. (0,1 л/га) на ІХ е.о. сприяло отриманню умовно чистого прибутку вищого на 4325–6214 грн/га порівняно з контролем.

**ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ** підсумовують результати проведених досліджень, представлено пропозиції для селекційних програм.

**Оцінка мови та стилю дисертації.** Структура дисертації є логічною й такою, що відповідає поставленій меті та визначеним для її реалізації завданням. Зроблені висновки базуються на статистично підтверджених результатах досліджень, відповідають поставленим завданням. Робота містить достатню кількість табличного та ілюстративного матеріалу. Позитивною стороною роботи є використання автором статистичних показників, що підтверджують достовірність отриманих результатів.

**Зауваження і побажання до змісту.** Позитивно оцінюючи дисертаційну роботу, необхідно зупинитись на таких недоліках та побажаннях:

1. У **РОЗДІЛІ 1** варто було б крім цінності та завдань вирощування пшениці твердої ярої на продовольчі цілі (кормового та харчового значення) значно детальніше також розкрити питання та проблеми вирощування пшениці твердої ярої на насінницькі цілі.

2. У **РОЗДІЛІ 1** необхідно було більш об'ємно відобразити вплив антропогенних чинників на насінневу продуктивність пшениці твердої ярої.

3. У **РОЗДІЛІ 2** опис засобів живлення і препаратів, використаних у дослідженнях варто було б відобразити з посиланням (електронне джерело чи дані каталогу компанії), а не представляти як власні матеріали.

4. У **РОЗДІЛІ 2**, висновки до розділу 2 необхідно було пронумерувати.

5. У **РОЗДІЛІ 3** виходячи з огляду літературних джерел і наших думок термін „протруювання насіння” варто було б замінити на „обробка насіння протруйником”.

6. Як на Вашу думку, при обробці насіння протруйником інсектицидної дії, який відбувався механізм, що сприяв в Ваших дослідженнях підвищення активності кільчення, енергії проростання та лабораторної схожості насіння сортів пшениці твердої ярої?

7. У **РОЗДІЛІ 3** у дослідженнях за обробки насіння протруйниками різної дії Ви використовуєте термін „виживання рослин”, поясніть будь-ласка значення цього терміну.

8. У **РОЗДІЛІ 4** у дослідженнях Ви наводите дані визначення у насінні вміст білка та вміст клейковини, поясніть будь-ласка необхідність та обґрунтованість представлення в насінні даних показників якості зерна.

9. У **РОЗДІЛІ 5** окрім економічної ефективності вирощування на добазове насіння, варто було б представити економічну ефективність вирощування продовольчого зерна досліджуваних сортів, що дало б можливість не насінневим господарствам економічно зорієнтуватися на перспективу даної культури, враховуючи її рівень урожайності.

10. Скажіть будь-ласка при обрахунках економічної ефективності вирощування на добазове насіння Ви враховували затрати на сертифікацію насіння, і чи відрізняється технологія вирощування на насіння від технології вирощування на продовольче зерно?

11. В основному тексті дисертаційної роботи Ви використовуєте термін „гідротермотестування”, поясніть будь-ласка значення даного терміну та за якими

методичними рекомендаціями (чи літературним посиланням) проводилося дослідження.

12. Також в основному тексті Ви використовуєте такі терміни „маса 1000 зерен”, „маса 1000 насінин після очистки”, маса 1000 кондиційних насінин”, можливо варто було б усі ці терміни звести у формат величини „маса 1000 насінин”.

13. У **ВИСНОВКАХ**, зокрема №14 «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», поясніть будь-ласка яка практична сторона досліджень по морфотипах зародків може бути використана в селекційній практиці.

14. У **ПРОПОЗИЦІЯХ ВИРОБНИЦТВУ** раціональним та найбільш практичним результатом дисертаційних досліджень варто було окремим пунктом рекомендувати господарствам в зоні Лісостепу вирощувати сорти пшениці твердої ярої, а саме МПП Ксенія, МПП Магдалена та МПП Перлина.

**Висновок про відповідність дисертації вимогам, які пред'являються до наукового ступеня доктора філософії.** Дисертаційна робота Олефіренка Бориса Анатолійовича на тему «Вплив абіотичних та антропогенних чинників на насінневу продуктивність пшениці твердої ярої» за актуальністю, науково-теоретичним рівнем, основними результатами обґрунтованості, положеннями й результатами, опублікованими у фахових виданнях, новизною постановки та практичним значенням відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та Постанові КМ України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», а її автор Олефіренко Борис Анатолійович заслуговує присудження йому наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 – Агроніомія в галузі знань 20 – Аграрні науки та продовольство.

**Рецензент:**

завідувач лабораторії селекції озимої пшениці  
Миронівського інституту пшениці  
імені В.М. Ремесла НААН України,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
старший дослідник



Олександр ГУМЕНЮК

Підпис завідувача лабораторії  
селекції озимої пшениці Миронівського інституту  
пшениці імені В.М. Ремесла НААН України,  
кандидата сільськогосподарських наук  
старшого дослідника Олександра ГУМЕНЮКА  
засвідчую: вчений секретар інституту  
кандидат сільськогосподарських наук



Ірина ФЕДОРЕНКО