

ВІДГУК

на дисертаційну роботу **КОНОВАЛОВА ДАВИДА ВІТАЛІЙОВИЧА** «ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИСКОРЕНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ДОБАЗОВОГО НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ», подану на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво

У сучасних умовах економічного розвитку України загострилася проблема виробництва високоякісного насінневого матеріалу. Незважаючи на значні успіхи вітчизняних селекціонерів у створенні сортів пшениці озимої, сортова технологія прискореного розмноження добазового насіння, яка гарантувала б формування найвищого рівня урожайності насіння, показників посівних якостей, врожайних властивостей, коефіцієнту розмноження та високих економічних показників виробництва – є одним з пріоритетних завдань галузі насінництва.

1. Актуальність теми. Галузевою програмою Мінагрополітики України «Зерно України–2017» визначено забезпечення щорічного виробництва високоякісного сортового насіння зернових культур до 4 млн, у тому числі пшениці озимої – 1,8–1,9 млн т (2008).

Для її виконання здійснюється велика науково-організаційна та методична робота. Лише за останні десять років у провідних наукових установах проведено численні дослідження з покращення технологій вирощування високоякісного сортового насіння: М. М. Гаврилюка (2014); М. М. Кіндрука (2003, 2014,); М. М. Макрушина (2011); В. В. Моргуна (2013); А. П. Орлюка (2003); В. Г. Чайки (2012); А. В. Шаповала (2001); В. В. Шелепова (2013) та ін. Проте, більшість дослідників (Кавунець В. П. (2011), Орлюк А. П. (2003) та ін.) розкривають лише загальні питання, стисло, без ув'язки аналізу агротехнологічних чинників з екологією, використовуючи технологію вирощування насіння на прикладі сортів пшениці озимої, які знаходяться у виробництві понад 20 років. Тому, дослідження з

узагальнення великого експериментального матеріалу, який нині накопичено, вдосконалення технології прискореного розмноження оригінального насіння нових високопродуктивних сортів пшениці озимої й впровадження їх у виробництво, збереження сортової чистоти, однорідності та стабільності в процесі розмноження на фоні різких змін кліматичних умов, динамічного оновлення сортового складу – належать до актуальних завдань насінництва та галузі рослинництва в цілому.

Тема дослідження дисертації Коновалова Д.В. є надзвичайно актуальною і вирішує проблеми швидкого розмноження добазового насіння та впровадження нових сортів у виробництво.

Незважаючи на те, що пшениця має високий рівень потенційної продуктивності, через недосконалість елементів сортової технології її вирощування у насінницьких посівах, врожайні можливості цієї культури використовуються не в повній мірі.

В зв'язку з цим, надзвичайно важливим завданням є розробка сортової технології прискореного вирощування високоякісного насіння пшениці озимої у ланках первинного насінництва, що здатна забезпечити формування високого рівня урожайності насіннєвого матеріалу залежно від агротехнічних чинників, систем і рівнів удобрення та генетичних особливостей сортів.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дослідження дисертантом виконувалися впродовж 2012–2015 рр. у лабораторії оригінального насінництва Інституту фізіології рослин і генетики НАН України за тематичним планом науково-технічного проекту НАНУ «Наукові основи насінництва та організація виробництва високоякісного насіння нових високопродуктивних сортів озимої пшениці» (Протокол № 11 ВЗБ НАНУ від 16.11.2011 р., № державної реєстрації 0112U000057), інноваційних проектів НАН України «Впровадження у виробництво нових високопродуктивних сортів озимої пшениці, стійких до стресових факторів, створених на основі використання хромосомної інженерії та маркер-допоміжної селекції» (№ державної реєстрації 0113U000810, 2013 р.), «Вплив агроекологічних чинників на формування

сортівних ресурсів, організації прискореного розмноження насіння сортів-інновацій пшениці озимої м'якої та впровадження їх у виробництво» (№ державної реєстрації 0116U006442, 2016 р.).

3. Ступінь обґрунтованості положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Визначальним напрямком дисертаційної роботи Д.В. Коновалова є вивчення агротехнічних прийомів з урахуванням біологічних особливостей сортів та їх оптимізація з метою прискореного вирощування високоякісного насіння пшениці озимої в умовах Північного Лісостепу України.

Дослідження проведені за сучасними методиками, результати глибоко та всебічно проаналізовані. Їхня достовірність підтверджується статистичною обробкою та економічною оцінкою одержаних результатів. Сформовані автором висновки та рекомендації виробництву є логічним завершенням експериментальної роботи. Всі вони достатньо обґрунтовані та практично підтверджені актами впровадження у виробничий процес.

4. Наукова новизна одержаних результатів. Наукова новизна одержаних результатів полягає у системному дослідженні агротехнічних чинників з оптимальним поєднанням рівня мінерального живлення та їх значення на формування урожайності, коефіцієнту розмноження, посівних якостей та врожайних властивостей насіння з високими економічними показниками виробництва.

Автором уперше, в Північному Лісостепу України, за нестабільності природно-кліматичних умов, з метою прискореного розмноження насіння встановлено ефективність впливу як окремих, так і комплексу агротехнологічних чинників (строку сівби, норми висіву, позакореневого азотного підживлення та їх комплексу) на формування врожайності, посівних якостей та врожайних властивостей і коефіцієнту розмноження насіння в ланках первинного насінництва пшениці озимої;

- удосконалено схему прискореного розмноження добазового насіння пшениці озимої, що забезпечує збільшення коефіцієнту розмноження насіння

розсадників розмноження (Р-1 і Р-2) та швидке впровадження високопродуктивних сортів у виробництво;

- досліджено та визначено динаміку зміни коефіцієнту розмноження насіння залежно від агротехнологічних чинників і генетичних особливостей сортів;

- на основі кореляційного аналізу доведено вплив елементів технології вирощування на врожайність, посівні якості та врожайні властивості насіння в ланках первинного насінництва;

- дано оцінку економічної ефективності технології прискореного розмноження добазового насіння пшениці озимої залежно від агротехнологічних чинників, системи удобрення та генетичних особливостей сортів.

5. Практичне значення одержаних результатів. Дисертантом доведено, що для прискорення розмноження добазового насіння, добір перспективних номерів для майбутніх сортів слід починати у відділах селекції за результатами їх дворічного вивчення в конкурсному сортовипробуванні. Відібрані номери слід розмножувати зрідженим способом (2,5–3,5 млн схожих насінин/га) на площі 0,5–1,0 га. Після третього року вивчення й передачі нового сорту до Державного сортовипробування, слід розширювати площу розмноження нового сорту до 3–5 га, на попередньому розмноженні провести відбір типових колосів й закласти розсадник випробувань РВ-1. Після першого року Державного сортовипробування і одержанні позитивних результатів вивчення, доцільно закласти розсадник випробувань РВ-2, збільшити площі розмноження насіння в дослідному виробництві та базових насінницьких формуваннях у різних природно-кліматичних зонах України (екологічне випробування). При цьому, у первинному насінництві та базових господарствах розмноження слід проводити за менших норм висіву (2,5–3,5 млн схожих насінин/га в залежності від біології сорту), а екологічне сортовивчення – за норм висіву, які прийняті в господарстві для вирощування товарного зерна.

Розмноження насіння у дослідному виробництві і базових господарствах, дає можливість забезпечити швидке виробництво насіння, контролювати сортову чистоту і на час останнього року сортовипробування та занесення сорту до Державного реєстру сортів рослин, довести площі посіву нового сорту до 70–100 га у кожному насінницькому агроформуванні.

Рекомендована технологія прискороного розмноження добазового насіння пшениці озимої пройшла перевірку в Дослідному сільськогосподарському виробництві Інституту фізіології рослин і генетики НАН України, Вінницькому обласному міжгосподарському об'єднанні по насінництву «Вінницянасінпром», ТОВ МНЗ «Насінпром» (Миколаївська обл.), Українському Інституті експертизи сортів рослин, ПрАТ «Райз-Максимко» (Полтавська обл.).

6. Повнота викладу результатів досліджень в опублікованих працях.

Основні положення дисертації автором висвітлені в 14 публікаціях, з них: 10 статей, в тому числі 4 – у фахових виданнях із сільськогосподарських наук; 2 – у міжнародних наукових виданнях; 4 – в інших наукових виданнях; 2 – тези доповідей на наукових конференціях; 2 – методичні рекомендації.

7. Зміст дисертації. Дисертаційну роботу представлено на 173 сторінках комп'ютерного набору, у тому числі на 159 сторінках основного тексту, який складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, рекомендацій для практичного насінництва, списку використаних джерел (161 найменування, з них 14 латиницею), 11 додатків. Текст ілюстровано 19 таблицями і 10 рисунками.

Автореферат дисертаційної роботи викладено на 22 сторінках комп'ютерного набору. У ньому представлено 5 таблиць, 1 рисунок, висновки, рекомендації виробництву, список робіт, опублікованих автором по дисертаційній роботі, який нараховує 14 джерел.

У **вступі** з необхідною деталізацією викладені актуальність, зв'язок роботи з науковими програмами, мета, яка полягає у теоретичному обґрунтуванні основ та розробці науково-методичних підходів елементів

сортової технології прискореного розмноження добазового насіння пшениці озимої, завдання (об'єкт, предмет та методи) дослідження, наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, особистий внесок здобувача, апробацію результатів дослідження та публікації.

У розділі 1 «Селекція і насінництво пшениці озимої в Україні, як основний засіб ефективного розвитку аграрного виробництва» (огляд літератури) представлено аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури, висвітлено ступінь вивченості сортової технології прискореного розмноження насіння пшениці озимої у ланках первинного насінництва. Розглянуто основні питання оптимізації системи удобрення, строків сівби, норм висіву з метою одержання високоякісного насіння пшениці озимої, максимального коефіцієнту розмноження насіння залежно від генетичних особливостей сортів. Це дозволило обґрунтувати актуальність та перспективність обраної теми дисертаційного дослідження. Огляд в основній своїй масі представляє цінний аналітичний матеріал і завершується ґрунтовним аналітичним висновком, який підводить підсумки процитованої літератури і є відправним моментом для відповідної постановки завдань досліджень.

У розділі 2 «Умови, матеріали та методика проведення досліджень» представлено програму наукових досліджень, ґрунтово-кліматичні умови, характеристику матеріалу проведення досліджень, схеми дослідів та методику проведення досліджень. Методика закладання дослідів та проведення досліджень відповідає вимогам.

У розділі 3 «Агротехнічні прийоми технології прискореного розмноження добазового насіння високопродуктивних сортів пшениці озимої» представлено результати досліджень з вивчення впливу строків сівби, норм висіву та фону удобрення насінницьких посівів на посівні якості і врожайні властивості насіння пшениці озимої сортів Подолянка і Смуглянка. Встановлено, що з метою прискореного розмноження добазового насіння та швидкого впровадження сортів у виробництво оптимальним поєднанням норми висіву, строку сівби та удобрення, як для короткостеблових

високоінтенсивних, так і середньорослих універсального типу використання сортів є 20 вересня, але з нормою висіву 3,5 млн схожих насінин/га для високоінтенсивних та 2,5 млн схожих насінин/га середньорослих сортів.

Автором визначено, що досліджувані сорти по різному реагували на позакореневе азотне підживлення рослин на різних етапах органогенезу. Так, на фоні основного мінерального удобрення ($N_{30}P_{78}K_{78}$), перше підживлення дозою N_{20} по мерзлоталому ґрунті сприяло прискореному відновленню вегетації, додатковому куцjenню і збільшенню вегетативної маси. Друге підживлення дозою N_{35} під час виходу рослин у трубку забезпечувало кращий ріст і розвиток рослин та підвищену густоту продуктивного стеблостою і найвищу врожайність досліджуваних сортів. Третє підживлення дозою N_{30} під час колосіння рослин – налив зерна спричинило вилягання рослин від слабкого (сорт Смуглянка) до значного (сорт Подолянка), ураження їх хворобами, і, як наслідок, істотне зниження врожайності та якості сформованого насіння.

У розділі 4 «Технологія прискореного розмноження добазового насіння і впровадження у виробництво високопродуктивних сортів пшениці озимої» доведено, що за сприятливих умов (2014 і 2015 рр.) приріст урожайності насіння сорту Смуглянка становив 306% за норми висіву 5,5 млн/га і 252% – за норми висіву 2,5 млн насінин/га, а в сорту Подолянка – 183 і 170% відповідно, порівняно з несприятливими умовами 2013 р.

Також, істотний позитивний вплив, на формування врожайності насіння мали підживлення аміачною селітрою насінницьких посівів пшениці озимої. Проте сорт Смуглянка менше позитивно реагував на даний агрозахід – приріст урожайності за всі роки досліджень був практично однаковим – 109–114%, порівняно з 118–122% у сорту Подолянка. При цьому, більшим він був у сприятливі роки.

В цьому ж розділі викладено вплив біологічних особливосте сорту на формування врожайності насіння. Так, сорт Подолянка у несприятливі за метеорологічними умовами роки формував істотно більшу врожайність (143–149%), порівняно з сортом Смуглянка – 104–113%.

За даними досліджень, автор вказує на те, що норми висіву здійснювали нерівнозначний вплив на врожайність насіння сортів пшениці озимої. Так, у сорті Смоглянка зменшення норми висіву супроводжувалося зниженням урожайності. Проте у сорту Подолянка, навпаки, зменшення норми висіву насіння до 2,5 млн схожих насінин/га сприяло істотному збільшенню продуктивного кущіння та індивідуальної продуктивності рослин.

У розділі 5 «Економічна ефективність технології прискореного розмноження насіння пшениці озимої у ланках первинного насінництва»

Так, одержані результати й аналіз показників економічної ефективності вказують на те, що найвищі показники економічної ефективності при вирощуванні добазового насіння пшениці озимої за прискореного розмноження насіння в розсадниках Р-1 і Р-2, одержано за сівби 20 вересня та дворазового азотного підживлення сорту Смоглянка за норми висіву 3,5 і 2,5 млн схожих насінин/га – собівартість нижче – відповідно 3,64 і 3,46 (-6,4 і -11,1%) тис. грн/т; більша вартість одержаного насіння – 68,95 і 70,82 (+1,7 і +4,5%) тис. грн/га; умовно чистий прибуток – 47,40 і 49,79 (+4,9 і +10,2%) тис. грн/га; рівень рентабельності – 220 і 237 (+11,0 і +18,5%)% порівняно з нормою висіву 5,5 млн схожих насінин/га. У сорту Подолянка, як більш адаптованого до агрометеорологічних умов Північного Лісостепу України, економічні показники за рекомендованих елементів технології були вищими порівняно з сортом Смоглянка і становили відповідно – 3,10 і 2,99 (-20,4 і -23,1%) тис. грн/т; 72,92 і 73,38 (+15,7 і +16,5%) тис. грн/га; 53,55 і 54,38 (+27,5 і +25,5%) тис. грн/га; 277 і 290 (+38 і +45%)%.

Висновки і рекомендації виробництву, що подані в дисертаційній роботі, відповідають результатам досліджень. Їх вірогідність ґрунтується на обраних методиках проведення лабораторних і польових дослідів, підтверджена відповідними показниками статистичного аналізу. Вони вірогідні, об'єктивні та лаконічні.

Дослідження виконані на належному методичному рівні в польових та лабораторних дослідах. Отримані дані систематизовані, проаналізовані,

подані у вигляді таблиць і рисунків, відображають основні результати досліджень.

Список використаних джерел відповідає поставленим завданням за темою дисертації, їх цілком достатньо для теоретичного і практичного обґрунтування результатів досліджень.

8. Ідентичність змісту автореферату й основних положень дисертації. Зміст автореферату дисертаційної роботи відповідає основним положенням дисертації, а за оформленням – вимогам ДАК України. Автореферат і опубліковані праці відображають основний зміст дисертації. Зміст дисертації та автореферату – ідентичні.

9. Зауваження щодо змісту дисертації. Робота написана на високому науковому рівні, має вагомe значення для прикладної науки і практики насінництва проса. Проте, поряд з позитивними результатами, слід зазначити й окремі недоліки:

1. Розділ 1 (огляд літератури) роботи автору бажано було б дещо скоротити і конкретизуватися на господарському значенні культури, сортовій технології вирощування, підвищенні актуальності її вирощування в зв'язку з поступовими змінами клімату.

2. По тексту інколи вихід кондиційного насіння показано в т/га. Це врожайність насіння, бо вихід кондиційного насіння вираховується в відсотках.

3. Дисертантом рекомендується добір та розмноження перспективних ліній до подачі в систему Державного сортовипробування. При цьому не враховується, що велика частина сортів по результатам випробування не буде занесена до Державного Реєстру сортів рослин придатних до поширення в Україні, а вирощене насіння (з 3–10 га) – вибракуване. Необхідно рахувати економіку.

4. Не до кінця викладене питання вирівняності насіння та значення даного показника у формуванні врожайності, посівних якостей та урожайних властивостей.

