

ВІДГУК

офіційного опонента, кандидата сільськогосподарських наук, доцента, старшого наукового співробітника **Сабадин Валентини Яківни** на дисертаційну роботу **Поліщук Тетяни Петрівни** «Селекційно-генетичні особливості підвищення продуктивності та адаптивності ячменю ярого у центральному Лісостепу України», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 – Агрономія (20 Аграрні науки та продовольство).

Актуальність теми дисертації. Ячмінь є однією з основних сільськогосподарських культур у світі. Реалізація селекційних програм зі створення нових сортів у значній мірі залежить від наявності бажаних ознак у вихідному матеріалі. Підбір батьківських компонентів для схрещування дає можливість отримати цінні форми з підвищеною продуктивністю, стійкістю до вилягання, стійкістю до біотичних та абіотичних чинників навколишнього середовища. Для розробки селекції ячменю ярого важливо володіти інформацією не лише про рівень прояву ознак, але й щодо особливостей їх генетичного контролю та успадкування.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами. Експериментальні дослідження виконано в Миронівському інституті пшениці імені В.М. Ремесла НААН у 2017–2020 рр. у рамках програм наукових досліджень Національної академії аграрних наук України, відповідно до завдань другого рівня: ПНД НААН «Селекція зернових і зернобобових культур» 13.00.01.17.Ф. Розробити еколого-генетичні основи селекції ячменю ярого на підвищену адаптивність у центральному Лісостепу України за умов змін клімату та створити високоврожайні сорти пивоварного і кормового напрямів використання, стійкі до абіотичних та біотичних чинників навколишнього середовища (номер держреєстрації 0116U004003); ПНД НААН «Генофонд рослин» 24.01.01.25.П Інтродукувати зразки та поповнити колекції пшениці озимої та ярої, ячменю озимого та ярого для умов центрального Лісостепу України (номер держреєстрації 0116U004013); 24.01.01.44.П Поповнити колекції пшениці озимої та ярої, ячменю озимого та

ярого для використання у селекційному процесі в умовах Центрального Лісостепу України (номер держреєстрації 0119U100208).

Наукова новизна одержаних результатів досліджень. Дисертаційна робота Поліщук Тетяни Петрівни містить наукову новизну, що підтверджено положеннями, які висвітлені у висновках і практичному значенні, є завершеним науковим дослідженням, у якому на основі теоретичного узагальнення та результатів експериментальних досліджень визначено проблеми щодо виявлення селекційно-генетичних особливостей підвищення продуктивності та адаптивності ячменю ярого в центральній частині Лісостепу України.

Установлено селекційну цінність колекційних зразків світового генофонду за продуктивністю, стійкістю до вилягання і збудників листових хвороб та виокремлено нові генетичні джерела підвищеного продуктивного і адаптивного потенціалу. Виявлено характер успадкування та селекційно-генетичні особливості виділених джерел за ступенем фенотипового домінування, компонентами генетичної варіації, комбінаційною елементів структури врожайності ячменю ярого.

Визначено особливості комплексного оцінювання перспективних селекційних ліній ячменю ярого за цінними господарськими та адаптивними ознаками. Удосконалено методичні аспекти щодо оцінювання та добору за врожайністю і стабільністю, стійкістю до окремих абіотичних і біотичних чинників ячменю ярого в різних ланках селекційного процесу з використанням сучасних графічних та статистичних моделей.

Практичне значення одержаних результатів полягає у виділенні джерел ячменю ярого підвищеного продуктивного і адаптивного потенціалу, стійкості до основних абіотичних і біотичних чинників, які включено до селекційного процесу Інституту сільського господарства Степу НААН, Носівської СДС Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН.

Створено новий вихідний матеріал з рекомбінацією цінних ознак. Виділено селекційні лінії ячменю ярого з поєднання цінних господарських

ознак, які включені до селекційного процесу Інституту сільського господарства Степу НААН, Носівської СДС Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН. Виокремлено селекційні лінії Нутанс 5073 та Дефіцієнс 5162 з підвищеною продуктивністю та адаптивністю, які було передано на державну кваліфікаційну експертизу як нові сорти ячменю ярого МІП Акцент і МІП Люкс, відповідно. З 2020 р. сорти ячменю ярого МІП Акцент і МІП Люкс занесено до Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні.

Публікації. Основні результати досліджень опубліковано в 14 наукових працях. З них шість статей у фахових виданнях України (категорія Б), одна стаття у науковому виданні України, що індексується у наукометричних базах Scopus та Web of Science, дві статті в інших наукових виданнях України та зарубіжжя, п'ять тез та матеріалів конференцій.

Структура та обсяг дисертаційної роботи. Дисертаційна робота викладена на 261 сторінках комп'ютерного тексту, включає анотацію, вступ, п'ять розділів, які містять 38 таблиць і 43 рисунки, висновки, рекомендації для селекції та виробництва, список використаної літератури, додатки. Список використаної літератури налічує 429 джерел, з яких 314 латиницею.

Аналіз структури та змісту дисертації. Дисертаційна робота виконана згідно чинних вимог. На початку наведені анотації (українською і англійською мовами) та список публікацій здобувачки. Далі наведений зміст роботи. Для зручності сприйняття термінології авторкою складений перелік умовних позначень та скорочень.

У розділі «Вступ» наведено обґрунтування вибору теми дослідження за аналізу та посилення на значну кількість сучасних вітчизняних та закордонних авторів, зв'язок роботи з науковими програмами, мета дослідження та поставленні завдання для її досягнення, об'єкт і предмет дослідження, використані методи досліджень, описано наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, апробація матеріалів дисертації на

міжнародних, державних наукових і науково-практичних конференціях, вказано кількість наукових публікацій, структура та обсяг дисертації.

Розділ 1 «Селекція ячменю ярого на підвищення продуктивності та адаптивності (огляд наукової літератури)» представлено у вигляді аналітичного огляду літератури з використанням вітчизняних та іноземних джерел, який відповідає тематиці дисертаційної роботи й повною мірою розкриває аспекти народно-господарського значення, походження та поширення, напрями та результати селекції ячменю ярого. Проаналізовано стійкість ячменю ярого до основних несприятливих абіотичних та біотичних чинників, селекційно-генетичні аспекти поліпшення культури.

Завершено розділ 1 висновками де наведено логічне обґрунтування необхідності детального вивчення та узагальнення властивостей обраних матеріалів.

У 2 розділі «Умови, матеріал і методика проведення досліджень» здобувачкою наведено 3 підрозділи: 2.1 Ґрунтові умови; 2.2 Метеорологічні умови; 2.3. Вихідний матеріал та методика проведення досліджень.

Проаналізовано ґрунтово-кліматичні умови в Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН України, який розташований у південно-східній частині Київської області. Описано схему досліджень, методики та методи.

Подано характеристику дослідів 1 щодо досліджень 71 колекційного зразка ячменю ярого, походженням із 13 країн світу. У досліді 2 показано визначення селекційно-генетичних особливостей ячменю ярого в діалельних схрещуваннях. У досліді 3 – комплексне оцінювання селекційних ліній ячменю ярого. У кінці 2 розділу зроблено висновки.

Розділ 3 «Селекційна цінність зразків генофонду і виділення джерел за продуктивністю та адаптивними ознаками» включає оригінальні дані здобувачки щодо рівня прояву, варіабельності і стабільності за врожайністю та пов'язаними з нею ознаками. На основі графічного та статистичного аналізу серед дослідженої вибірки виділено зразки як генетичні джерела за

поєднанням врожайності та стабільності. Наведено характеристику висоти рослин і стійкість до вилягання, посухостійкість та стійкість щодо збудників листових хвороб.

В кінці розділу наведено висновки. Результати досліджень 3 розділу висвітлені у п'яти наукових працях, які наведено у наукових працях, які наведено в списку використаних джерел [416–421] і представлено в додатку Ж.

У 4 розділі «Селекційно-генетичні особливості ячменю ярого за елементами структури врожайності» наведено ступінь фенотипового домінування за діалельного схрещування та параметри генетичної варіації за продуктивною кущистістю, кількістю зерен у колосі, масою 1000 зерен, масою зерен з рослини в F_1 . Наведено ефекти загальної комбінаційної здатності та константи специфічної комбінаційної здатності в F_1 ячменю ярого.

Висновки логічно підсумовують зазначене. Результати досліджень розділу 4 опубліковано в наукових працях, які наведено в списку використаних джерел [422–427] і представлено в додатку Ж.

У 5 розділі «Комплексне оцінювання селекційних ліній ячменю ярого за врожайністю та стійкістю до абіотичних та біотичних чинників» наведено диференціювання перспективних селекційних ліній за комплексом адаптивних ознак. Охарактеризовано селекційні лінії ячменю ярого за врожайністю, гомеостатичністю та селекційною цінністю, показано їх ранжирування. У результаті комплексного оцінювання з використанням графічних моделей АММІ, GGE biplot та GYT biplot виокремлено селекційні лінії ячменю ярого з оптимальним поєднанням комплексу цінних ознак. На прикладі сортів МІП Люкс і МІП Акцент наведено економічну ефективність вирощування нових сортів ячменю ярого.

У кінці розділу зроблено висновки. Результати досліджень розділу 5 опубліковано в наукових працях, які наведено в списку використаних джерел [428,429] і представлено в додатку Ж.

За результатами роботи зроблено 18 висновків та 2 рекомендації для селекційної практики.

Список використаних джерел складено згідно існуючих вимог щодо бібліографічних посилань та містить 429 джерел, у тому числі латиницею.

Додатки містять довідки про передачу та залучення в наукові селекційні програми колекційних зразків та селекційних ліній як джерела цінних ознак ячменю ярого. Показано свідоцтва про авторство на сорт рослин МПП Акцент та МПП Люкс.

Наведено погодні дані, характеристику залучених у дослідження колекційних зразків ячменю ярого. Подано список публікацій здобувачки за темою дисертації.

Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертації.

Значні істотні зауваження по суті досліджень і отриманих результатів відсутні. Проте в дисертації виявлено деякі недоліки:

1. Згідно результатів досліджень висвітлених у 3 розділі виділено зразки, які переважали за кращим поєднанням врожайності та стабільності, проте відрізнялись за особливостями реакції на умови різних за погодними умовами років досліджень. Зроблено висновок, що слід враховувати це при залученні їх до схрещувань. Вказано, що найбільш доцільним буде комбінований підхід до підбору батьківських компонентів, як за різним походженням (еколого-географічний принцип), так і за взаємодоповнюючими особливостями реакції на різні умови років досліджень. (ст.76,102,164). Не зрозуміло з результатів досліджень, які саме особливості реакції і на які погодні умови слід враховувати при залученні виділених зразків до гібридизації. Можливо доцільно ці висновки дещо відкоригувати чи додати більше опису щодо особливостей реакції на погодні умови.
2. У висновку 9 до 3 розділу вказано: «встановлено різні особливості за часткою внеску у варіацію різних факторів (генотипу, середовища, взаємодії генотип–середовище) для різних ознак, різних груп зразків».

Потрібно вказати більш конкретно які саме особливості, або взагалі не показувати цей пункт висновку.

3. Висновок 1 до 4 розділу не має конкретних даних щодо досліджень, у ньому наведені загально відомі твердження (тези) тому він є не доречним.
4. У 5 розділі підрозділі 5.1 «Диференціювання перспективних селекційних ліній за комплексом адаптивних ознак» вказано: «Методом гібридизації створено новий вихідний матеріал. У всіх ланках селекційного процесу створено, оцінено та відібрано нові перспективні номери», проте не вказано у яких саме розсадниках протягом 4 років проводили дослідження (гібридний, селекційний, контрольний розсадник чи попереднє, конкурсне сортовипробування). Не зрозуміло, чи оцінювали лінії, які ще розщеплюються чи це вже стабільний, вирівняний матеріал. Необхідно більш конкретно вказати розсадник чи сортовипробування замість «у всіх ланках селекційного процесу».
5. У 5 розділі «Комплексне оцінювання селекційних ліній ячменю ярого за врожайністю та стійкістю до абіотичних та біотичних чинників» зазначено: «Для комплексної характеристики селекційних ліній, окрім врожайності, враховували посухостійкість за електролітичним методом, стійкість до хвороб, а також масу 1000 зерен». Проте, до абіотичних та біотичних чинників належить значно більше показників. Можливо не слід так узагальнювати, а вказувати ті показники які вивчали, або додати: до «окремих» чи «основних» абіотичних та біотичних чинників. Те ж саме стосується і пункту 1 практичних рекомендацій для селекції та виробництва.
6. У 5 розділі та висновках, де вказано, що проводили оцінювання селекційних ліній ячменю ярого щодо стійкості до основних збудників хвороб, слід вказати: «до основних збудників листових хвороб», адже інтенсивність ураження ячменю збудниками хвороб колосу, корневих гнилей та ін. у роботі не досліджували.

Висловлені побажання та зауваження не мають принципового характеру, тому не зменшують наукової цінності та практичної значущості результатів аналізованого дослідження і не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи Поліщук Тетяни Петрівни.

Загальний висновок. Дисертація виконана на високому науково-методичному рівні, написана науковим стилем мовлення. Дисертаційна робота є завершеною науковою працею, містить нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачкою досліджень, які виконують конкретне наукове завдання – встановлення селекційно-генетичних особливостей підвищення продуктивності та адаптивності ячменю ярого у центральному Лісостепу України шляхом виділення джерел цінних господарських ознак, визначення параметрів генетичної варіації, комбінаційної здатності, ступеня фенотипового домінування в системних схрещуваннях різних за походженням, напрямом використання та різновидностями батьківських компонентів, створення нового вихідного матеріалу та виведення на його основі конкурентоздатних сортів ячменю ярого, що має істотне значення для галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Вважаю, що дисертаційна робота Поліщук Тетяни Петрівни на тему «Селекційно-генетичні особливості підвищення продуктивності та адаптивності ячменю ярого у центральному Лісостепу України» є завершеним науковим дослідженням. Виконані експерименти мають важливе як практичне, так і теоретичне значення.

Дисертаційна робота за актуальністю теми дослідження, обґрунтованістю, науковою новизною і практичним значенням одержаних результатів, можливістю їх впровадження у науково-дослідні установи, достатньою повнотою викладених матеріалів в опублікованих наукових працях, апробацією у доповідях на науково-практичних конференціях, за обґрунтованістю основних положень та висновків повністю відповідає:

- вимогам постанови Кабінету Міністрів України № 261 від 23 березня 2016 року («Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти

ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)),

- наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 р. («Про затвердження Вимог до оформлення дисертації»),

- постанові Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року («Про затвердження Порядку присудження ступеню доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії»),

а її авторка Поліщук Тетяна Петрівна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 201 «Агрономія», галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Опонент,
кандидат сільськогосподарських
наук, доцент, старший науковий співробітник,
доцент кафедри генетики, селекції
та насінництва сільськогосподарських
культур агробіотехнологічного факультету
Білоцерківського національного
аграрного університету



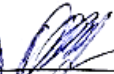
підпис

Валентина САБАДИН

«21» листопада 2023 р.

Підпис В.Я. Сабadin засвідчую:

Начальник відділу документознавства
і кадрового забезпечення Білоцерківського
національного аграрного університету

підпис

Олена ЮРЧЕНКО