

ВІДГУК

офіційного опонента

на дисертацію **ПОЛЩУК Тетяни Петрівни** на тему «**Селекційно-генетичні особливості підвищення продуктивності та адаптивності ячменю ярого у Центральному Лісостепу**», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» та спеціальністю 201 «Агрономія»

Обґрунтування вибору теми дослідження. Сільське господарство в Україні є однією з галузей економіки, яка стабільно приносить чистий прибуток. Саме тому важливим завданням є збільшення виробництва сільськогосподарської продукції, зокрема зерна. Найефективнішим інструментом інтенсифікації сільськогосподарського виробництва є сорт. Збільшення виробництва зерна забезпечується на 2/3 за рахунок створення і впровадження нових сортів і гібридів і на 1/3 – за рахунок вдосконалення технологій виробництва. Вітчизняними селекціонерами створено багато якісних високоврожайних сортів різних культур, у т. ч. ячменю ярого. Виробникам підприємств різних форм власності рекомендовано високоінтенсивні, інтенсивні і напівінтенсивні сорти з великим потенціалом урожайності та якості зерна, адаптовані до конкретних умов вирощування.

Розкрити потенціал генотипу сорту рослин можливо лише за умов, до яких він адаптований. Широка адаптація сорту до кардинально різних умов вирощування є відносно рідкісним випадком, крім того сорти з широкою адаптивністю можуть поступатись у конкретних умовах більш локально адаптованим. Особливо це стосується умов з сильним тиском екологічних чинників (посуха, перезволоження, тощо). Селекційна робота на усіх етапах повинна будуватись у відповідності до моделі сорту, яка має бути розроблена, виходячи з напряму використання сорту, екологічних та агротехнічних умов його майбутнього вирощування. Визначення особливостей певних екологічних умов є особливо актуальним, враховуючи метеорологічні флуктуації останніх років.

Оцінка змісту дисертації. Дисертація виконана згідно чинних вимог МОН України. Чітко, з логічною послідовністю викладено мету, завдання, об'єкт та предмет досліджень. Структура роботи включає анотацію, вступ, огляд літератури, матеріали та методи досліджень, результати власних досліджень, висновки, практичні рекомендації для селекції та виробництва, список використаних джерел та додатки.

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.

У розділі **«Вступ»** дисертанткою висвітлено обґрунтування вибору теми дослідження, зазначено зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження; розкрито наукову новизну та окреслено практичне значення одержаних результатів, апробації результатів дослідження, кількість публікацій дисертантки, у яких відображено основні положення дисертаційного дослідження та структуру роботи, яка містить п'ять розділів, які складаються із 16 підрозділів та висновків.

У розділі 1 **«Селекція ячменю ярого на підвищення продуктивності та адаптивності»** проаналізовано вітчизняні та іноземні наукові роботи щодо значення культури ячменю, основних завдань і досягнень селекції, стійкості ячменю ярого до основних несприятливих абіотичних та біотичних чинників, селекційно-генетичних аспектів поліпшення культури ячменю. Відзначено, що результативність селекції залежить, значною мірою, від правильного добору вихідного матеріалу та його всебічного вивчення. Доведено, що поглиблене оцінювання наявного генофонду різного еколого-географічного походження є критично важливим для використання як вихідного матеріалу при створенні комерційних сортів і гібридів, стійких до біотичних і біотичних чинників, і залишається актуальним завданням для селекціонерів.

У розділі 2 дисертації **«Умови, матеріал та методики проведення досліджень»** наведено ґрунтово–кліматичні умови регіону та метеорологічні чинники вегетаційних періодів ячменю ярого в роки проведення досліджень, вихідний матеріал та методику проведення досліджень, математичний і статистичний аналіз експериментальних даних. Проведені дослідження систематизовано у три досліді. Зазначено, що погодні умови 2017–2020 рр. були контрастними за гідротермічним режимом, що сприяло оцінюванню, диференціації та виокремленню генотипів з оптимальним поєднанням цінних ознак ячменю ярого. За коефіцієнтом суттєвості відхилень фактичних метеоданих виявлено загальну тенденцію збільшення температури повітря та зменшення кількості опадів у більшості місяців за роки досліджень.

У розділі 3 **«Селекційна цінність зразків генофонду і виділення джерел за продуктивністю та адаптивними ознаками»** встановлено рівень прояву, варіабельність і стабільність за врожайністю та пов'язаними з нею ознаками колекційних зразків ячменю ярого, проведено розподіл зразків ячменю ярого на групи за рівнями прояву висоти рослин та стійкості до вилягання, відносної посухостійкості, стійкості до збудників основних

хвороб: борошнистої роси, сітчастої плямистості, темної бурої плямистості, карликової іржі. Дисертанткою за допомогою статистичних обрахунків та графічних способів у різних за підвидами, різновидностями, а також країнами походження групах зразків ячменю ярого виділено нові генетичні джерела за поєднанням врожайності та стабільності, підвищеного рівня прояву та відносної стабільності продуктивної кущистості, підвищеної маси 1000 зерен та показників гомеостатичності і селекційної цінності, озерненості колоса та її стабільності. Авторкою встановлено різні особливості за часткою внеску у варіацію різних факторів (генотипу, середовища, взаємодії генотип–середовище) для різних ознак, різних груп зразків. Зазначено, що виділені за результатами виконання дисертаційної роботи колекційні зразки ячменю ярого включені до селекційного процесу Інституту сільського господарства Степу НААН, Носівської СДС Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН з метою створення нового селекційного матеріалу.

У розділі 4 **«Селекційно-генетичні особливості ячменю ярого за елементами структури врожайності»** наведені виявлені в умовах центральної частини Лісостепу України селекційно-генетичні особливості генотипів ячменю, які належать до плівчастих і голозерних, остистих та безостих різновидностей, дають змогу оптимально комбінувати батьківські компоненти схрещувань та планувати проведення цілеспрямованого добору на збільшення кількісних ознак продуктивності ячменю ярого у створених гібридних популяціях. Авторкою визначено, що для продуктивної кущистості показник ступеня фенотипового домінування суттєво варіював залежно як від сортів, залучених до схем схрещування, так і від умов років випробувань. Відмічено, що виявлені в діалельних схрещуваннях селекційно-генетичні особливості генотипів ячменю, які належать до плівчастих і голозерних, остистих і безостих різновидностей, пивоварного, зернофуражного та харчового напрямів використання дають змогу оптимально комбінувати батьківські компоненти схрещувань та планувати проведення цілеспрямованого добору на збільшення кількісних ознак продуктивності ячменю ярого у створених гібридних популяціях.

У завершальному 5 розділі дисертації **«Комплексне оцінювання селекційних ліній ячменю ярого за врожайністю та стійкістю до абіотичних та біотичних чинників»** авторкою отримані результати мають наукове і практичне значення для впровадження у виробництво. Зокрема, виокремлено селекційні лінії ячменю ярого Дефіцієнс 5162 і Нутанс 5073 з оптимальним поєднанням урожайності, стабільності, маси 1000 зерен, посухостійкості та стійкості до основних збудників хвороб, які передано на державну кваліфікаційну експертизу як нові сорти ячменю ярого МПП Люкс і

МПП Акцент, відповідно. З 2020 р. сорти МПП Люкс і МПП Акцент внесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні.. Виділені селекційні лінії ячменю ярого, окрім Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН, включено до селекційного процесу Інституту сільського господарства Степу НААН, Носівської СДС Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН з метою створення нового селекційного матеріалу.

Дисертаційне дослідження завершується розгорнутими **висновками**, у яких обґрунтовано 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 їх основі конкурентоздатних сортів ячменю ярого.

Науково-дослідним установам рекомендовано залучати в селекційний процес виділені генетичні джерела та селекційні лінії з високим та стабільним рівнем прояву врожайності, її елементів структури, стійкості до абіотичних та біотичних чинників і вилягання; використовувати при створенні вихідного матеріалу ячменю ярого як батьківські компоненти схрещування джерела підвищеної комбінаційної здатності, виділені авторкою. **Сільгосп підприємствам різних форм власності рекомендовано** впроваджувати у виробництво високопродуктивні, стійкі до збудників основних хвороб сорти ячменю ярого, внесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні – МПП Акцент і МПП Люкс.

Особливо приємне враження справляє значний (429 джерел) список використаної літератури, переважна більшість (75 %) якої – іноземного походження.

Дисертація є завершеною науковою працею, а її оформлення відповідає встановленим вимогам МОН України.

Значення одержаних результатів для науки й практики та рекомендацій щодо їх можливого використання. Всі отримані авторкою результати є новими, достовірними та належно обґрунтованими. Наукові розробки здобувача знайшли своє впровадження в селекційний процес Інституту сільського господарства Степу НААН, Носівської СДС Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН з метою створення нового селекційного матеріалу. Створений здобувачкою 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 з метою створення нового селекційного матеріалу. Виокремлені селекційні лінії Нутанс 5073 та Дефіцієнс 5162 з підвищеною продуктивністю та адаптивністю передано на державну кваліфікаційну експертизу як нові сорти ячменю ярого МІП Акцент і МІП Люкс, відповідно. З 2020 р. сорти ячменю ярого МІП Акцент (свідоцтво про авторство на сорт рослин №. 200826) і МІП Люкс (свідоцтво про авторство на сорт рослин №. 200825) внесено до Держреєстру України.

Отримані здобувачем результати, що підтверджені випробуваннями у виробничих умовах безпосередньо підтверджується актами впровадження у виробництво. Дисертація може виступати теоретичною основою для проведення досліджень у сільському господарстві, зокрема в селекції та генетиці рослин.

Повнота викладення матеріалів дослідження в опублікованих працях. 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.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. Дисертація є самостійно написаною кваліфікаційною науковою працею із науково-обґрунтованими висновками та рекомендаціями, які виставлені авторкою для публічного захисту. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідні джерела. У роботі відсутнє привласнення чужих ідей, результатів або слів без оформлення належного цитування. Таким чином, у дисертаційному дослідженні Поліщук Тетяни Петрівни відсутні порушення академічної доброчесності.

Мова дисертації українська літературна. Технічне оформлення дисертації відповідає загальноприйнятим вимогам. Дисертаційна робота написана з дотриманням стилю, що свідчить про вміння автора аналізувати першоджерела, проводити та оформляти науково-дослідну роботу. Дослідження виконані на сучасному методичному рівні в польових та лабораторних дослідах. Отримані результати досліджень систематизовані, проаналізовані, подані у вигляді таблиць та рисунків.

Питання для дискусійного обговорення та недоліки дисертації щодо її змісту та оформлення.

1. У вступній частині дисертаційної роботи відсутня аргументація особистого внеску здобувача.

2. З включених до «Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні_21.11.2023» 323 сортів ячменю (ярого і озимого) більше 10 % - сорти Миронівського інституту пшениці ім. В. М. Ремесла НААН, як однієї з провідних вітчизняних установ селекції даної культури. Проте в огляді літератури наукові напрацювання миронівських вчених представлені досить скромно, одним реченням (с. 55) «Слід зазначити, що селекційно-генетичні дослідження з ячменем ярим ... та озимим ... було досить широко проведено в умовах МПП у попередні роки». Натомість наведено досить багато посилань на наукові розробки вчених Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН та праці зарубіжних вчених.

3. Потребує пояснення, яким принципом керувалися при виборі сортів ячменю ярого для I та II схем Дослід 2. «Визначення селекційно-генетичних особливостей ячменю ярого в діалельних схрещуваннях» (с. 65).

4. Доцільно було б у розділі 2 «Умови, матеріал та методики проведення досліджень» подати інформацію щодо системи удобрення та системи захисту посівів ячменю ярого в дослідках.

5. У підрозділі 3.2 «Висота рослин і стійкість до вилягання» (с. 94) наведені виділені зразки ячменю ярого з високою стійкістю до вилягання. Робота лише виграла б, якби здобувачка зазначила урожайність виділених зразків та до яких груп за рівнем прояву висоти рослин можна їх віднести.

6. Потребує пояснення, які саме на думку авторки метеорологічні умови 2018 року вплинули на формування найнижчих в роки проведення досліджень показників продуктивності досліджуваних зразків ячменю ярого, наведених в розділі 3.

7. У розділі 4 перед таблицею 4.19 та після неї (с. 136-137) авторка повторює одне і те ж речення.

8. Висновки до розділу 4 (с.142-145) занадто переобтяжені інформативно і в окремих випадках дублюють матеріал самого розділу.

9. Доцільно було б у висновку 7 (с. 165) дисертаційної роботи навести більш конкретну характеристику виділених за комплексом господарсько-цінних ознак колекційних зразків ячменю ярого.

10. На нашу думку, доцільно було б конкретизувати першу рекомендацію науково-дослідним установам (с. 169), оскільки вона не несе в собі ніякої цінної інформації і має дещо декларативний характер.

11. Також по тексту зустрічаються друкарські помилки, невдало і не логічно побудовані речення та інші недоліки редакційного характеру.

Водночас, зазначені недоліки та дискусійні питання не є принциповими і жодним чином не зменшують позитивної оцінки роботи, її наукової цінності, актуальності та практичного значення.

Заключення. Дисертація Поліщук Тетяни Петрівни на тему: «Селекційно-генетичні особливості підвищення продуктивності та адаптивності ячменю ярого у Центральному Лісостепу України» є завершеним науковим дослідженням, виконаним самостійно. Наукові положення, висновки та рекомендації характеризуються новизною, теоретичним і практичним значенням, а також достатньо обґрунтовані. Зміст дисертації повністю розкриває тему, за якою виконувалася робота, відповідає меті й поставленим завданням.

За змістом і оформленням дисертація відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року.

Вважаю, що автор дисертації Поліщук Тетяна Петрівна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» та спеціальності 201 «Агрономія».

Офіційний опонент,
професор кафедри рослинництва
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
доктор сільськогосподарських наук
доцент

Наталія НОВИЦЬКА

