

Відгук

офіційного опонента на дисертаційну роботу *Дубовик Наталії Сергіївни* «Прояв господарських ознак у гібридних поколіннях пшениці м'якої озимої за використання пшенично-житніх транслокацій у Правобережному Лісостепу» представлену на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 «Селекція і насінництво».

Актуальність теми досліджень. Зміни, які спостерігаємо в кліматі, все частіше стають основним стримуючим фактором у реалізації генетичного потенціалу нових сортів пшениці м'якої озимої. Генетичне різноманіття сортів, котрі відрізняються за напрямом використання, якістю продукції, адаптивністю, іншими цінними господарськими ознаками, є одним із головних чинників гарантування продовольчої безпеки і безперервного розвитку сільськогосподарського виробництва.

У традиційній технології селекційного процесу пшениці озимої особливої актуальності набуває на сучасному етапі концентрація, пошук і створення генетично різноманітного вихідного матеріалу та ідентифікація рослин окремих генотипів. Дослідженнями провідних вчених країни доведено переваги використання в селекції пшениці м'якої озимої сортів-носіїв пшенично-житніх транслокацій. Вони викликають інтерес у селекціонерів через позитивний генетичний вплив на цінні господарські та біологічні ознаки і властивості, такі як продуктивність, стійкість до абіотичних та біотичних чинників довкілля. Тому питання прояву цінних господарських ознак у гібридних поколіннях пшениці м'якої озимої за участі у схрещуваннях батьківських компонентів із пшенично-житніми транслокаціями зумовлює пріоритетність досліджень в Україні.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження за темою дисертаційної роботи проведено у лабораторії селекції озимої пшениці Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла Національної академії аграрних наук України (МІП) впродовж 2015–2018 рр. згідно із завданнями в рамках науково-технічної програми (НТП) та програм наукових досліджень (ПНД), а саме: НТП № 11 «Зернові культури» (2011–2015 рр.) за завданням 11.01.01.04.Ф «Удосконалити методи селекції пшениці озимої з використанням оцінки взаємодії генотипу з умовами навколишнього середовища щодо створення сортів універсального типу (врожайністю 8–9 т/га, за показниками якості зерна – цінних та сильних, стійких до біотичних та абіотичних факторів)» (номер державної реєстрації 0111U002737); ПНД № 13 «Селекція зернових і зернобобових культур» (2016–2020 рр.) за завданням 13.00.01.04.Ф «Розробити систему методів

оцінки адаптивності селекційного матеріалу пшениці м'якої озимої в умовах змін клімату та створити високопродуктивні сорти, стійкі до абіотичних та біотичних факторів довкілля» (номер державної реєстрації 0116U004001); ПНД № 13 «Селекція зернових і зернобобових культур» (2017 р.) за завданням 13.00.01.68.ПШ «Відпрацювати методику ранньої діагностики та добору посухо-; жаростійкого селекційного матеріалу пшениці м'якої озимої» (номер державної реєстрації 0117U004223); ПНД № 13 «Селекція зернових і зернобобових культур» (2018 р.) за завданням 13.00.01.73.ПШ «Оцінити ефективність застосування штучних інфекційних фонів для добору селекційного матеріалу пшениці м'якої озимої за комплексною стійкістю до патогенів» (номер державної реєстрації 0118U003086).

Наукова новизна одержаних результатів полягає у теоретичному обґрунтуванні і використанні сортів-носіїв пшенично-житніх транслокацій для проведення на їх основі різних груп схрещувань сортів та вирішенні важливого наукового завдання із визначення прояву цінних господарських ознак у гібридних поколіннях пшениці м'якої озимої в умовах Правобережного Лісостепу України. Створено за участі сортів-носіїв пшенично-житніх транслокацій новий вихідний матеріал пшениці м'якої озимої; встановлено успадкування в F_1 елементів продуктивності, стійкості проти основних збудників хвороб пшениці (за використання штучного комплексного інфекційного фону патогенів) та показників якості зерна в гібридів, одержаних від різних груп схрещування сортів із пшенично-житніми транслокаціями; шляхом аналізу гібридів, одержаних від використання батьківських форм із пшенично-житніми транслокаціями за повною діалельною схемою, виявлено селекційні особливості ефектів загальної і специфічної комбінаційної здатності сортів-носіїв пшенично-житніх транслокацій; встановлено у F_2 та F_3 рівень прояву позитивних трансгресій: за елементами продуктивності головного колоса; стійкістю проти збудників основних хвороб пшениці; показниками якості зерна пшениці (показник седиментації і вміст білка) у F_3 ; відібрано кращі комбінації схрещування за використання у родоводах сортів-носіїв пшенично-житніх транслокацій, які характеризуються цінними елементами продуктивності, показниками якості зерна та стійкістю проти абіо- та біотичних чинників довкілля.

Удосконалено методичні підходи добору селекційного матеріалу пшениці м'якої озимої на штучних фонах морозо-, жаростійкості та групової стійкості проти основних збудників хвороб.

Набули подальшого розвитку дослідження щодо розширення генетичного різноманіття вихідного матеріалу шляхом використання у схрещуваннях носіїв пшенично-житніх транслокацій для підвищення продуктивності пшениці м'якої озимої, виявлення закономірностей кореляції між елементами структури врожайності.

Практичне значення отриманих результатів. У результаті виконання дисертаційної роботи створений селекційний матеріал пшениці м'якої озимої за участі сортів-носіїв пшенично-житніх транслокацій із вищим, порівняно з батьківськими компонентами, проявом цінних господарських ознак, який проходить подальше дослідження у селекційних розсадниках лабораторії селекції озимої пшениці Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України, та передано до інших наукових установ НААН України та аграрних вузів держави. Отримано два патенти на корисну модель: «Спосіб добору жаростійкого селекційного матеріалу пшениці м'якої озимої» і «Спосіб добору за комплексною стійкістю проти основних збудників хвороб пшениці м'якої озимої». Створено у співавторстві високоврожайні сорти пшениці м'якої озимої за використання у родоводах пшенично-житньої транслокації, із них два включено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні (МПП Валенсія, Естафета миронівська), один (МПП Фортуна) досліджується на Державній кваліфікаційній експертизі Українського інституту експертизи сортів рослин.

Повнота викладення матеріалу за темою дисертації у наукових публікаціях. Основні положення дисертації висвітлено у 26 наукових працях, із яких шість у фахових наукових виданнях України, одна в зарубіжному науковому періодичному виданні, 15 – тез конференцій; чотири – в інших виданнях. Одержано два авторських свідоцтва на сорти рослин та два патенти на корисну модель.

Стиль викладення дисертаційної роботи та автореферату. Дисертація написана літературною мовою і викладена на 241 сторінці комп'ютерного тексту, у тому числі основного тексту – 167 сторінок. Містить анотацію, вступ, п'ять розділів, висновки, практичні рекомендації для селекції та виробництва, список використаних джерел, додатки. У роботі наведено 29 таблиць, 19 рисунків, 31 додаток, 379 літературних джерел, з яких 75 латиницею. Автореферат за змістом відповідає дисертації і відображає основні положення викладені в ній.

У першому розділі «**Стан дослідження проблеми селекційного поліпшення пшениці м'якої озимої**» дисертантка на основі джерел літератури за темою дисертації обґрунтовує селекційне поліпшення пшениці м'якої озимої вказує на те, що існує ряд проблем із підвищення потенціалу продуктивності та якості зерна і залишається не достатньо вивченим. Стратегічного значення набуває потреба в адаптації сортів пшениці озимої до стресових чинників, які пов'язані з глобальними змінами клімату. Проблема пошуку джерел цінних господарських ознак серед сортів-носіїв пшенично-житніх транслокацій (ПЖТ) потребує подальших досліджень для розширення генетичного різноманіття та забезпечення селекційних програм новими вихідними джерелами.

У другому розділі «**Умови, матеріал та методика досліджень**» достатньо охарактеризовані ґрунтово-кліматичні умови місця проведення

досліджень та гідротермічний режим років (2015–2018 рр.) досліджень. Широко за ретроспективним аналізом охарактеризований вихідний матеріал, сорти-носії ПЖТ.

У третьому розділі «Селекційно-генетичний аналіз цінних господарських ознак у групах схрещування F_1 » подана характеристика зав'язування гібридних зерен пшениці, визначено: успадкування кількісних ознак структури врожайності; особливостей варіанс загальної і специфічної комбінаційної здатності за елементами продуктивності головного колоса у гібридів; резистентності комбінацій схрещування проти збудників хвороб. Подана характеристика комбінацій схрещування F_1 за показниками якості зерна, рівнем жаростійкості та морозостійкості гібридів.

У четвертому розділі «Характеристика популяцій F_2 і F_3 пшениці за селекційною цінністю». Із метою виявлення трансгресивних форм і визначення можливості їх добору проведено аналіз мінливості ознак продуктивності. Визначено прояв ступеня трансгресій за елементами структури врожайності в популяціях F_2 , F_3 за використання ПЖТ. Установлено кореляційні зв'язки між елементами продуктивності головного колоса у F_3 . Досліджено групову стійкість в популяціях F_2 , F_3 проти основних збудників хвороб пшениці озимої (*Erysiphe graminis* DC. f. sp. *tritici*, *Puccinia recondita* f. sp. *tritici* Rob. et Desm, *Septoria tritici* Rob. et Desm. Подана характеристика F_3 за показниками седиментації та вмісту білка пшениці м'якої озимої.

У розділі п'ять «Результативність селекції за використання вихідного матеріалу із пшенично-житніми транслокаціями». На завершальних ланках селекції виділено генотипи пшениці м'якої озимої, які створені на основі використання джерел – сортів з ідентифікованими ПЖТ 1BL.1RS, із яких два включено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні – Естафета миронівська, МП Валенсія; один проходить Державну кваліфікаційну експертизу в Українському інституті експертизи сортів рослин – МП Фортуна. Подана характеристика сортів пшениці, у родоводах яких є пшенично-житні транслокації та визначені показники економічної ефективності вирощування сортів-інновацій.

Зауваження. Оцінюючи дисертаційну роботу вважаю за доцільне відмітити певні недоліки, зауваження та побажання.

1. Тема дисертаційної роботи «Прояв господарських ознак у гібридних поколіннях пшениці озимої за використання пшенично житніх транслокацій у правобережному Лісостепу» – дещо штучно обмежує можливість використання батьківських поколінь пшенично житніх транслокацій пшениці озимої м'якої, виключно у правобережному Лісостепу. Вважаю, що дисертаційна робота виконана за спеціальністю 06.01.05 «Селекція і

насіниці» і її результати можуть бути рекомендовані для використання в цілому в селекційному процесі пшениці озимої м'якої в Україні.

2. Метою і завданнями досліджень, передбачено визначити економічну ефективність вирощування сортів пшениці м'якої з пшенично-житніх транслокацій, дослідити кореляційні зв'язки між елементами продуктивності головного колоса у F_3 , визначити ефективність добору за ранньою діагностикою жаростійкості та морозостійкості. На жаль у висновках вказані результати неповністю відображено.

3. В рекомендаціях агроформуванням автор наголошує, що при виборі сортів пшениці озимої для вирощування у Лісостепу, а також зоні Полісся України (досліди не проводилися) використовувати включно сорти Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла МПП Валенсія, Естафета миронівська і МПП Фортуна є некоректним.

4. Автор з метою генетичного поліпшення пшениці за комплексом цінних господарських ознак, залучав в схрещуваннях сортів локуси носіїв пшенично-житніх транслокацій 1AL.1RS і 1BL.1RS, ці хромосомні транслокації широко розповсюджені у світовій селекції пшениці, завдяки житнім генам комплексної стійкості рослин до цілого ряду небезпечних грибкових захворювань. Відомо, що білки жита, що кодуються житнім локусом Sec-1, спричиняють сильний негативний вплив на показники хлібопекарської якості транслокацій сортів пшениці. При змішуванні тіста вони розчиняються у воді, що є основною причиною їх негативного впливу на хлібопекарські якості борошна пшениці озимої з транслокацією 1AL.1RS чи 1BL.1RS.

Автором у огляді літератури та результатах досліджень неповністю розкрито питання підвищення хлібопекарських якостей транслокаційних сортів пшениці.

В практичній селекції пшениці озимої в установах України створена рекомбінантна генетична лінія озимої пшениці 1BL.1RS. Glu-B1a1, що має високі хлібопекарські якості та стійкість до комплексу захворювань. Алель Glu-B1a1 було виділено від екстра – сильного з високими хлібопекарськими якостями муки сорту Куяльник.

В світовій практиці якість зерна та продуктів переробки мають надзвичайно велике значення.

Однак, висловлені вище зауваження не знижують загальної високої оцінки дисертаційної роботи, її наукової і практичної цінності. Доцільно особливо підкреслити, важливість проведених досліджень, яка полягає у комплексності оцінок та добору цінних господарських ознак і властивостей у гібридних поколіннях пшениці м'якої озимої у різних групах схрещування сортів-носіїв пшенично-житніх транслокацій. Виявлені дисертантом закономірності при створенні та видаленні нового вихідного матеріалу за

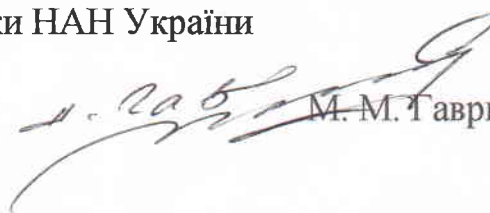
використання ПЖТ, має високу наукову та практичну цінність для селекції пшениці м'якої озимої.

Загальний висновок щодо дисертаційної роботи

Враховуючи викладене вважаю, що дисертаційна робота *Дубовик Наталії Сергіївни* «Прояв господарських ознак у гібридних поколіннях пшениці м'якої озимої за використання пшенично-житніх транслокацій у Правобережному Лісостепу» представлена на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальність 06.01.05 «Селекція і насінництво» є завершеною науковою працею, в якій на високому методичному рівні виконано дослідження щодо створення нового вихідного селекційного матеріалу пшениці м'якої озимої стійкого до абіо- та біотичних чинників довкілля із покращеними показниками якості зерна. За структурою, обсягом, змістом, актуальністю, обґрунтованістю отриманих результатів, науковою новизною, практичним значенням одержаних результатів і повнотою викладення матеріалів у опублікованих працях дисертація відповідає вимогам п.11 «Порядку присудження наукових ступенів» ДАК МОН України, а її авторка – *Дубовик Наталія Сергіївна* заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальність 06.01.05 «Селекція і насінництво».

Офіційний опонент:

Заступник директора з наукової роботи,
Інституту фізіології рослин і генетики НАН України
доктор сільськогосподарських наук,
професор, академік НААН


М. М. Гаврилук
20-02-2020р.

