

Відгук

Офіційного опонента на дисертацію Замлілої Ніни Петрівни «Особливості визначення адаптивності селекційних ліній пшениці м'якої в умовах центральної частини Лісостепу України», що представлена на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво.

Актуальність теми. Ефективним шляхом підвищення врожайності сільськогосподарських культур є створення і введення в практику виробництва високоврожайних сортів. Але ряд сортів пшениці озимої, які впроваджені в виробництво мають ще недостатній рівень пластичності і стабільності формування продуктивності в нерегульованих умовах довкілля. Тому в селекційній роботі актуальною проблемою є комплексна оцінка і добір селекційних морфобіотипів з широким адаптивним потенціалом, які здатні менше реагувати на негативні умови довкілля та формувати стабільну врожайність в стресових умовах зовнішнього середовища, і чинників вирощування. Цим важливим актуальним питанням і присвячена дисертаційна робота.

Проведені наукові дослідження протягом 2010-2014 виконані відповідно до завдань тематичного плану Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла НААНУ за державною програмою наукових досліджень (ПНД) «Теоретично обґрунтувати та розробити науково-методичні підходи створення екологічно-пластичного сорту озимої м'якої пшениці на основі використання штучного комплексного інфекційного фону патогенів та мутагенезу (№ ДР 0108U000778), «На основі удосконалення методів традиційної селекції озимої пшениці і нових перспективних заходів підвищення її ефективності створити сорти універсального типу з потенціалом урожайності більше 10 т/га, стійкістю до основних хвороб пшениці та високою якістю зерна (№ ДР 0111U002749) і др.

Метою досліджень було встановити особливості визначення адаптивності селекційних ліній пшениці м'якої озимої в умовах центральної частини Лісостепу України та обґрунтувати використання інтегральної оцінки в багатосередовищних випробуваннях для ідентифікації генотипів з підвищеною врожайністю та стабільністю.

Наукова новизна отриманих результатів. Уперше в умовах центральної частини Лісостепу України виявлено ефективність поєднання різних попередників та строків сівби для диференціації селекційних ліній пшениці озимої за врожайністю, стійкістю до абіотичних і біотичних чинників та іншими цінними господарськими ознаками.

Вх №83
22.02.2021

Доведено доцільність використання інтегрального показника «рейтинг адаптивності сорту» (РАС) за комплексом ознак, визначеного з урахуванням середнього значення та параметрів адаптивності для окремих ознак для поглибленої оцінки селекційних ліній і виокремлення кращих кандидатів у сорти.

Удосконалено методи ідентифікації генотипів пшениці озимої за комплексом цінних господарських ознак на завершальному етапі селекційного процесу.

Набули подальшого розвитку наукові положення щодо встановлення особливостей прояву ознак, які обумовлюють рівень продуктивності й адаптивності пшениці озимої залежно від впливу факторів зовнішнього середовища.

Практичне значення отриманих результатів. За результатами проведення досліджень розроблено і впроваджено підходи щодо організації багатосередовищних випробувань на завершальному етапі селекційного процесу, на основі якого виділено селекційні лінії пшениці озимої з поєднанням врожайності, зимостійкості, морозостійкості, групової стійкості проти збудників хвороб, якості зерна та рівнем адаптивності, які передано на державну кваліфікаційну експертизу УІЕСР як нові сорти. Дані сорти внесено до Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні в 2016-2018 рр.: Берегиня миронівська (А.с. № 100472), Господиня миронівська (А.с. № 170746), Трудівниця миронівська (А.с. № 171147), Грація миронівська (А.с. № 180797), МіП Вишиванка (Заявка № 15012042). Створені сорти пшениці м'якої озимої пройшли виробничу перевірку та впроваджені в насінницьких господарствах різних областей України (в дисертації представлені авторські свідоцтва на сорти та акти впровадження у виробництво).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, їх достовірність. За роки проведення досліджень виявлено селекційні лінії пшениці озимої з високою зимо-морозостійкістю, які характеризувались високим відсотком живих рослин за проморожуванням при двох режимах (-18⁰С і -20⁰С): Лютесценс 54630 -8,0 балів, 85% (-18⁰С) і 77% (-20⁰С); Лютесценс 54739 -8,4 бали 79 і 68% відповідно; Лютесценс 36921 -9,0 балів, 89 і 79% і Лютесценс 37090 – 9,0 балів, 76 і 72%.

Виділено селекційні лінії з груповою стійкістю проти хвороб у поєднанні з цінними ознаками: крупнозерності, стійкі проти вилягання з підвищеною зимо-морозостійкістю: Лютесценс 54739, Лютесценс 54630, Еритроспермум 54866.

Встановлено вплив середовищ як факторів на врожайність зерна ліній пшениці м'якої озимої. Суттєвий вплив на формування врожайності в першому та другому досліді мали фактори «рік» (33,7-42,7%), «попередник» (12,6-17,3%), а також їх взаємодія (13,0 - 15,6%). У третьому досліді за сприятливим 2011/12 р., посушливим 2012/13 р. і більш зволоженим 2013/14 р. частка впливу факторів «рік» і «строк сівби» на формування врожайності було практично на одному рівні -13,6% і 11,7% відповідно, а їх взаємодія – 23,9%.

Установлено, що в 2009/10 – 2012/13 рр. селекційні лінії пшениці озимої формували середню врожайність після попередника сидеральний пар, що вище на 1,10-1,22 т/га, ніж після кукурудзи на силос. У 2013/14 рр. спостерігалась зворотня тенденція – врожайність селекційних ліній була вище на 1,10 т/га після кукурудзи на силос.

Визначено, що врожайність формувалась вище за сівби в другий (25.09) і третій (03.10) строки, а в посушливих умовах 2010/11рр. – за сівби в перший строк (15.09). Встановлено, що найвищу диференціюючу здатність як середовище мали роки – 2010/11 і 2013/14; попередник – сидеральний пар; строк сівби – другий (25.09). Виявлено тенденцію до зростання врожайності селекційних ліній пшениці озимої за третього строку сівби (5.10).

На основі використання інтегрованого показника РАС, який обчислювали за сукупністю оцінок стабільності та пластичності ліній (їх середніми рангами) і середнім значенням кожної окремої ознаки виокремлено ряд ліній за врожайністю, за висотою рослин, за масою 1000 зерен та якістю зерна (вміст клейковини, «сила борошна»).

З'ясовано, що за кожною з аналізованих ознак селекційні лінії мали різні характеристики адаптивності, що ускладнювало прийняття кінцевого рішення відносно виділення кандидатів для передачі на Державну кваліфікаційну експертизу в УІЕСР.

Для визначення узагальненого параметра рівня адаптивності ліній пшениці озимої проводились обчислення сум показників РАС за комплексом вивчаємих кількісних ознак для кожного генотипу з наступним ранжируванням. Доведено, що кращими за інтегральною оцінкою адаптивності були лінії: Лютесценс 54630 (Берегиня миронівська), Лютесценс 54739 (Господиня миронівська), Лютесценс 36921 (Трудівниця миронівська), Еритроспермум 36802 (Грація миронівська), Еритроспермум 54866 (МіП Вишиванка). Названі сорти характеризувались високими показниками економічної ефективності вирощування на насіння (рентабельність перевищує 160%).

В цілому у дисертації теоретично узагальнено і по новому вирішено наукове завдання зі встановлення особливостей визначення адаптивності селекційних ліній пшениці м'якої озимої за комплексом цінних ознак.

Всі заплановані дослідження виконано в повному обсязі. Одержані результати обґрунтовані, систематизовані, статистично оброблені. Описання, аналіз та узагальнення експериментального матеріалу виконані з урахуванням наявної наукової інформації. Усі розділи дисертації є повними, закінченими з обґрунтованими висновками, які витікають з результатів досліджень. Загальні висновки відображають експериментальні дані дисертації і свідчать про глибокий аналіз отриманих результатів.

Обсяг і повнота опублікованих матеріалів досліджень. За результатами досліджень опубліковано 19 наукових праць, із яких 5- статей у фахових виданнях України, 2- в зарубіжних виданнях, 7- тез доповідей наукових конференцій, 5- статей в інших виданнях, 4- авторських свідоцтв на сорти пшениці м'якої озимої.

Дисертацію написано українською мовою, аргументовано, логічно, доступно до читання. Автореферат дисертації відображає в стислому вигляді, зміст дисертації, результати дослідів, висновки і практичні рекомендації.

Проте, в процесі ознайомлення з дисертацією, виникло ряд зауважень, запитань та побажань.

1. Сорти пшениці озимої Овідій і Благо створені в Інституті зрошувального землеробства НААНУ, а не в Інституті рослинництва (м.Харків). (с.54)

2. Представлена надто обширна інформація про погодні умови років дослідження (с.60-73). Крім того, повторюється інформація про погодні умови років дослідження (с.79), які були вже представлені в розділі 2 дисертації.

3. С.67 (Si – коефіцієнт посушливості) і с.69 (дані таблиці за 2012/13рр.) спостерігаються розбіжності при характеристиці даних таблиці і текстовому матеріалі дисертації.

4. Оцінка на стійкість проти збудників хвороб представлена лише на інфекційному фоні (на нашу думку ураження дуже незначне), а в природних умовах дослідного поля не представлено (с.75). Крім того, чому представлена стійкість до хвороб в %, а де інтенсивність в балах і тип стійкості розвитку хвороб?

5. Незрозуміло за яких умов вирощувались рослини селекційних ліній, (с.84, 85, табл.3.5(дослід 2)) і табл.3.6 (дослід 3), так як у відповідних дослідях є і строки сівби і попередники.

6. Бажано математичний обробіток даних за кількісними і якісними ознаками проводити на основі варіаційної статистики (для кожної лінії вираховувати помилку середнього значення ознаки, наприклад, висота рослин $99,0 \pm 1,7$ і т.д., а не HP_{05}).

7. За якою методикою дана характеристика сортів середньостиглі, середньоранньостиглі, скоростиглі (с.93)?

8. Деякі параметри при аналізі в тексті не співпадають з даними табл. 4.8 (с.110) (напр., варіанса диференціуючої здатності $\sigma^2_{ДЗС_1}=1,24$, а в табл. 0,86).

9. Як розуміти, що мінімальна варіанса специфічної адаптивної здатності «разом із стандартом» була у селекційної лінії E_p54866 ? Можливо була на рівні і менша стандарта?

10. У тексті дисертації є посилання (с.122) на табл.5.1, що максимальні показники врожайності селекційних ліній пшениці озимої були сформовані за другого строку сівби після кукурудзи на силос в 2012 р. і 2014 р., але такі дані в табл. 5.1 відсутні, тому що приведені дані в середньому за 5 років (2009/10 – 2013/14 рр.).

11. В таблиці 6.2 (с.167) представлені показники економічної ефективності вирощування насіння сортів пшениці озимої на заключному етапі селекції, але тема дисертаційної роботи була спрямована на визначення адаптивності селекційних ліній за різних умов вирощування, за яких і було визначені лінії, які стали орігінаторами перспективних сортів. Тому на наш погляд необхідно було б для них визначити економічну ефективність залежно від умов вирощування.

12. Не представлені показники енергетичної ефективності вирощування селекційних ліній на насіння (Розділ 7).

13. Вступ до основних висновків (с.169) і ряд висновків (п.п. 6,7,8) надто розширені і об'ємні, бажано більш стисло конкретизувати результати досліджень. Це відноситься і до висновків розділу 5, наприклад висновок №2 займає цілу сторінку дисертації.

Загальний висновок. Незважаючи на зауваження та побажання дисертаційна робота Замлілої Ніни Петрівни «Особливості визначення адаптивності селекційних ліній пшениці м'якої озимої в умовах центральної частини Лісостепу України», що представлена на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво, представляє закінчену наукову працю і відповідає вимогам, щодо кандидатських дисертацій за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво та відповідає пункту 11 «Порядку присуджених наукових ступенів» затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №567 від 24.07.2013 р.

Враховуючи актуальність, наукову новизну і практичну цінність роботи, впровадження у науковий процес і виробництво, вважаю що автор роботи заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук.

Офіційний опонент,
кандидат сільськогосподарських наук,
провідний науковий співробітник відділу селекції
Інституту зрошуваного землеробства НААН України Г.Г. Базалій

Підпис Г.Г. Базалій
Засвідчую
Провідний спеціаліст по кадрах ІЗЗ



О.І. Жақун

м. Херсон 2021 р.