

## ВІДГУК

офіційного опонента Глеваського В.І. на дисертаційну роботу Руслана В'ячеславовича Соломонова «Селекційна цінність зразків ярої пшениці різних екотипів при внутрішньовидовій гібридизації з озимими сортами», подану на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 - селекція і насінництво

**Актуальність теми.** Результативність селекції багато в чому залежить від підбору пар для гібридизації. Цінність тієї чи іншої батьківської форми в селекційному процесі визначається через комбінаційну здатність, на основі якої можливо передбачити вірогідність передачі потомству позитивних ознак і властивостей. Оскільки господарсько цінні ознаки пшениці носять кількісний характер і характеризуються високим рівнем варіабельності, то інформація про загальну комбінаційну здатність, яка визначається адитивними ефектами генів, є надійним критерієм цінності батьківських форм. У багатьох дослідженнях зі самоzapильними культурами чітко доказаний позитивний зв'язок рівня варіанс загальної та специфічної комбінаційної здатності з урожайністю, адаптивністю до несприятливих умов довкілля та селекційною цінністю генотипів. У нащадків від схрещувань таких батьківських форм з'являються трансгресії за тими чи іншими ознаками. Ці ефекти закріплюються у процесі селекції і, отже, можуть служити критерієм для відбору перспективних генотипів.

Одним із важливих показників, що визначають стабільність урожайності пшениці озимої в основних зонах її вирощування, є рівень морозостійкості сортів. У сучасних генотипів спостерігається загальна тенденція – з підвищенням продуктивності знижується морозостійкість. Таким чином, створення сортів, які поєднують високі продуктивність і морозостійкість, є одним з головних завдань селекції. У зв'язку з низьким виходом озимих морозостійких генотипів з популяції яро-озимих гібридів, проблема поєднання високої продуктивності з морозостійкістю найбільш гостро постала за використання в селекції пшениці озимої ярих зразків.

Сутність методу підбору батьківських пар за екологічним принципом полягає в тому, щоб ознаки і властивості об'єднати в новому сорті у важливому для виробництва комплексі. Подібні схрещування, в силу глибоких генетичних відмінностей батьківських компонентів, дають можливість формувати гібридну популяцію з широкою мінливістю, в якій значно зростає ймовірність появи позитивних, з бажаними властивостями та ознаками трансгресій. Цим важливим і актуальним питанням присвячена дисертаційна робота Р.В. Соломонова.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Уперше в умовах південної степової зони України були вивчені сорти пшениці м'якої ярої різного еколого-географічного походження. Виділено зразки, що формують високу продуктивність, якість зерна і мають хороші адаптивні властивості до зональних умов для подальшої гібридизації їх з озимими сортами Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннєзнавства та сортовивчення НААН.

Дістали подальшого вивчення питання особливостей добору в популяціях яро-озимих гібридів генотипів з достатньою зимостійкістю, стійкістю до різних захворювань і вилягання, продуктивністю й іншими цінними властивостями. Виділено константні типово озимі та пів-озимі генотипи, які мають основні параметри сорту даного регіону і є цінним вихідним матеріалом для селекції пшениці м'якої озимої.

**Практичне значення отриманих результатів.** Запропоновано зразки пшениці м'якої ярої, які є джерелами цінних властивостей і ознак, що дозволяють підвищувати продуктивність та якість зерна, а також стійкість до основних захворювань, зимостійкість, які рекомендовано використовувати в подальшій селекції пшениці озимої для умов південної степової зони України. Створені константні лінії для умов південної зони України мають високі адаптивні властивості й характеризуються підвищеною продуктивністю.

## **Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій.**

Дисертаційна робота є логічною та завершеною науковою працею, яка виконана на належному рівні. У роботі наведені результати власних досліджень здобувача щодо створення нового оригінального вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої на основі вивчення та виявлення селекційної цінності окремих генетичних пулів та виділення з них кращих зразків пшениці ярої для внутрішньовидової гібридизацій з озимими сортами.

На основі проведених досліджень здобувачем сформульовані наукові положення, висновки і рекомендації для селекційної практики.

У вступі обґрунтовано актуальність теми дослідження, висвітлено мету і завдання роботи, визначено об'єкт, предмет і методи дослідження, розкрито наукову новизну і практичне значення отриманих результатів.

У першому розділі автор дає досить ґрунтовний аналіз наукової літератури, висвітлено сучасний стан створення оригінального вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої на основі вивчення та виявлення селекційної цінності окремих генетичних пулів, а з них кращих зразків пшениці ярої за внутрішньовидової гібридизації з озимими сортами. Викладено наукові підходи, за умов реалізації яких можливе ефективне застосування джерел цінних властивостей і ознак, що дозволяють підвищувати продуктивність та якість зерна пшениці, а також стійкість до основних захворювань, зимостійкість й подальшої цілеспрямованої селекції пшениці озимої для умов південної степової зони України.

Встановлено, що в практичній науковій роботі більше уваги слід приділяти дослідженням з підбору батьківських пар за генетичним принципом. Сутність цього методу полягає в теорії про те, що диференційовані між географічно і екологічно віддаленими формами ознаки і властивості можна об'єднати в новому генотипі у потрібній селекціонеру комбінації.

Визначено, що таке схрещування в силу глибоких генетичних відмінностей батьківських форм дає можливість формувати гібридну

популяцію з широкою мінливістю, в якій значно зростає ймовірність появи позитивних, але бажаних властивостей та ознак трансгресій.

У третьому розділі приведені результати вивчення колекції зразків пшениці м'якої ярої різного еколого-географічного походження за комплексом ознак і властивостей. Це дало можливість використати виділені ярі зразки у селекції озимої пшениці у таких напрямках:

- для підвищення продуктивної кущистості кращими генетичними джерелами є сорти російського (Алтайский простор – 4,7), західноєвропейського (Triso – 4,4) і канадського (AC Superb – 4,5) пулів;

- хорошими джерелами за ознакою «довжина колосу» можуть служити сорти: Glen lea – 10,5 см, Харківська 30 – 9,8 см, Харківська 26 – 9,6 см, BABAX/LR39//BABAX – 9,5 см;

- за масою зерна з рослини – зразки російської (Алтайский простор – 3,1 г), канадської (Glen lea – 3,0 г) і мексиканської (BABAX/LR39//BABAX - 2,9 г, Trap1 – 3,0 г) селекції;

- за інтенсивністю накопичення сухої біомаси, особливо в кінці вегетації (фаза цвітіння - молочно-воскова стиглість) – Туріс (західноєвропейський пул), TRAP1/BOW і BABAX/LR39//BABAX (мексиканський пул);

- як джерело інтенсивності наливу зерна в період недостатнього зволоження – сорти Glen lea – 34,6 г (канадський пул), BABAX/LR39//BABAX – 30,3 г (мексиканський пул), Алтайский простор – 28,2 г (російський пул);

- для збільшення урожайності в якості ярого компонента в гібридизації з озимим сортом – сорти Jara і Triso (західноєвропейської селекції), Волгоуральская (російської селекції), TRAP1/BOW і BABAX/LR39//BABAX (мексиканської селекції).

Встановлено, що підзимовий строк сівби, особливо для ярих зразків, більш оптимальний і динамічний в умовах м'якої зими. Актуальним стає питання з використання у виробництві сортів дворучок м'якої пшениці, які б відповідали всім вимогам щодо сортів такого типу. Використання для такої цілі ярої пшениці є доцільним, адже підвищення середньої врожайності зразків ярої

пшениці у порівнянні між другим і третім строком у 2008 році було 1,62 т/га, 2009 – 0,96 т/га. Навіть в оптимальні роки яра пшениця не може сформувати урожай на рівні озимої або навіть дворучок.

У четвертому розділі: «Морозостійкість гібридів пшениці м'якої, створених за участі ярих зразків різного еколого-географічного походження» автор відзначає, що на рівень морозостійкості гібридних популяцій  $F_2$  впливають як озимий так і ярий компонент батьківських форм. При чому підвищення рівня морозостійкості гібридних популяцій спостерігається після проведення перервного беккросу озимим типом пшениці.

Для отримання більш морозостійких ліній доцільно використовувати у гібридизації зразки російського, мексиканського і західноєвропейського походження. Однак, найбільший вихід морозостійких форм спостерігається у озимо-ярих гібридів за участі озимих сортів: Одеська 267, Кірія, та ярих зразків: Triso, Алтайский простор, TRAP1/BOW.

У п'ятому розділі: «Вивчення ліній пшениці озимої, створених на основі яро-озимих гібридів», автор стверджує, що кращими лініями з поєднанням оптимальної яровизаційної потреби та фотоперіодичної чутливості були лінії, отримані від комбінацій: Харківська 26 × Кірія, Triso × Куяльник, Triso × Кірія, Алтайский простор × Одеська 267, Волгоуральская × Вікторія одеська, Волгоуральская × Куяльник, TRAP1/BOW × Кірія, ВАВАХ/LR39//ВАВАХ × Одеська 267, ВАВАХ/LR39//ВАВАХ × Вікторія одеська.

Встановлено, що для рекомбінантних озимих ліній від яро-озимих гібридів найбільш важливими ознаками являються ті, які впливають на мінливість та особливості накопичення біологічного і господарського врожаю – походження ліній (генетичні ознаки і властивості ярого і озимого компонента схрещування) та генетично обумовлена висота рослин (наявність у генотипах генів короткостебловості).

Визначена селекційна цінність ярих сортозразків як донорів господарсько і біологічно цінних ознак і властивостей у селекції озимої пшениці та їх вплив

на характер формування біологічного і господарського врожаю у рекомбінантних озимих ліній від яро-озимих гібридів, яка значною мірою визначається географічним і генетичним походженням ярого компонента схрещування.

Досліджено, що для використання у селекційних програмах зі створення нових сортів пшениці м'якої озимої, адаптованих для умов Півдня України, найбільш ефективно використовувати ярі сортозразки селекції центральноамериканського (СІММУТ, Мексика) і західноєвропейського походження.

Сортозразки пшениці м'якої ярої можуть слугувати цінними генетичними джерелами високих показників якості зерна в селекції пшениці м'якої озимої. У гібридизації місцевих озимих сортів з ярими сортозразками кращими донорськими властивостями за показниками хлібопекарської якості зерна вирізнялися ярі сорти: Алтайский простор, Волгоуральская, Triso, BABAX/LR39//BABAX. З яро-озимих гібридів за участі вказаних зразків виділені трансгресивні рекомбінантні лінії, які мають високі показники якості зерна. Кінцевий результат рекомбіногенезу і вихід цінних генотипів у значній мірі залежить від генетичних особливостей озимого компонента схрещування.

Дані положення і висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладених у приведених розділах дисертації.

**Рекомендації для селекційної практики.** У селекції пшениці м'якої озимої використовувати наступні ярі зразки: для підвищення продуктивної куцистості – Алтайский простор, Triso AC Superb; за ознакою крупності колоса – Glen lea, Харківська 30, Харківська 26, BABAX/LR39//BABAX; за масою зерна з рослини – Алтайский простор, Glen lea, BABAX/LR39//BABAX, Trap1; за інтенсивністю накопичення сухої біомаси – Туріс, TRAP1/BOW і BABAX/LR39//BABAX; за інтенсивністю наливу зерна в період недостатнього зволоження – Glen lea, BABAX/LR39//BABAX, Алтайский простор; для збільшення врожайності в якості ярого компонента в гібридизації з озимим сортом – Jara і Triso, Волгоуральская, TRAP1/BOW і BABAX/LR39//BABAX.

Залучати в селекційний процес високопродуктивні озимі лінії, одержані від яро-озимих гібридів за гібридизації Triso × Одеська 267, Triso × Вікторія од., Triso × Куяльник, Triso × Кірія, Алтайський простор × Одеська 267, Волгоуральская × Куяльник, ВАВАХ/LR39//ВАВАХ × Одеська 267.

**Відповідність дисертації встановленим вимогам.** Основний текст дисертації викладено на 144 сторінках машинописного тексту (комп'ютерний варіант), складається із вступу, 5-ти розділів, висновки, пропозиції селекційній практиці, містить 7 рисунків і 40 таблиць. Список використаних джерел включає 273 найменувань, в тому числі, 18 латиницею.

Назва роботи відповідає її змісту. Основні її положення опубліковані в 16-ти наукових працях, із них 5 статей у спеціалізованих виданнях і 11 тез доповідей на наукових конференціях.

Мова дисертації - українська літературна. Технічне оформлення дисертації відповідає загальноприйнятим вимогам.

Робота виконана на основі польових досліджень, дані яких опрацьовані з використанням загальноприйнятих методів досліджень з питань селекції і насінництва.

Однак у роботі є певні недоліки.

### **Вступна частина.**

1. У науковій новизні отриманих результатів написано: «Дістали подальшого розвитку питання особливостей добору...», на мою думку бажано було сформулювати «Дістали подальшого вивчення питання особливостей добору...».

2. На ст. 21 приводяться літературні дані науковців і згадується прізвище академіка Лук'яненка П. П. без посилань на список літературних джерел.

### **Розділ 1.**

3. Нумерація посилань на список літературних джерел починається з п'ятого номера.

4. На ст. 26 під номером вісім згадується робота академіка Лук'яненка П. П., а в списку використаних джерел під цим номером інше прізвище.

5. На ст. 27 згадується прізвище С. П. Лифенко за номерами 2-4, а в списку використаних джерел це прізвище вказано за номерами 3-4.

6. На ст. 27 приводяться результати досліджень М. А. Литвиненко без зсилки на літературні джерела.

7. На ст. 32 також іде перелік науковців і приводяться їхні результати досліджень без посилань на літературні джерела.

## **Розділ 2.**

8. Назва розділу «Умови, матеріал і методика проведення досліджень» у дисертації не співпадає з назвою розділу в авторефераті.

9. У підрозділі 2.3 наведено характеристику досліджуваних сортів пшениці, але відсутні посилання на літературні джерела.

## **Розділ 3.**

10. Назва розділу «Вивчення колекції пшениці м'якої ярої різного еколого-географічного походження за комплексом господарських та біологічно цінних ознак і властивостей» у дисертації не співпадає з назвою розділу в авторефераті.

11. Кількість сортів українського генетичного пулу в тексті вказано 16, в таблиці їх кількість 15.

12. Кількість сортів російського генетичного пулу в тексті вказано 17, в таблиці їх кількість 16.

13. У тексті на ст. 83 написано, що вивчалось 88 зразків ярої м'якої пшениці різного еколого-географічного походження, якщо порахувати по таблицях 3.1-3.5 то виходить загальна кількість зразків 84.

## **Розділ 4.**

14. Назва розділу «Морозостійкість гібридів пшениці м'якої, створених за участі ярих зразків різного еколого-географічного походження» у дисертації не співпадає з назвою розділу в авторефераті.



## Розділ 5.

14. У назві рисунків 5.1 і 5.2 необхідно вказати роки досліджень.

15. Таблиця 5.11 занадто перенасичена цифровим матеріалом.

**Загальний висновок про роботу.** Оцінюючи дисертаційну роботу Руслана В'ячеславовича Соломонова «Селекційна цінність зразків ярої пшениці різних екотипів при внутрішньовидовій гібридизації з озимими сортами», в цілому, вважаю, що вона є завершеною, виконаною самостійно науковою працею на актуальну тему, яка присвячена теоретичному узагальненню і новому вирішенню наукового завдання, що полягає у створенні нового оригінального вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої на основі вивчення та виявлення селекційної цінності окремих генетичних пулів та виділення з них кращих зразків пшениці ярої для внутрішньовидової гібридизації з озимими сортами. Здобувач критично проаналізував відомі літературні джерела та отримані експериментальні дані, проявив уміння узагальнювати і робити обґрунтовані висновки.

Дисертаційна робота написана і оформлена у відповідності з вимогами МОН України щодо написання кандидатських дисертацій, зміст її відповідає спеціальності 06.01.05 - селекція і насінництво, а її автор Соломонов Руслан В'ячеславович заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук.

Кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент кафедри генетики,  
селекції і насінництва  
сільськогосподарських культур Білоцерківського  
національного аграрного університету

18.09.2019 р.

Підпис В.І. Глеваського засвідчую  
Начальник відділу кадрів



В.І. Глеваський

Д.В. Ромасишин