

## ВІДГУК

### офіційного опонента Лозінського М.В.

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 самозапильними 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 популяцій 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 насіннезнавства та сортовивчення НААН.

*Дістали подальшого розвитку* 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.** У дисертаційній роботі узагальнені результати власних досліджень здобувача (2006-2014 рр.), що виявляються 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.

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

*Із них найважливіші наступні:*

1. За результатами дослідження колекції пшениці м'якої ярої різного еколого-географічного походження встановлено, що використання виділених ярих зразків, в селекції пшениці озимої, доцільно проводити у наступних напрямках: для підвищення продуктивної кущистості залучати сорти російського – Алтайский простор, західноєвропейського – Triso і канадського – AC Superb пулів; за ознакою крупності колоса використовувати сорти: Glen lea, Харківська 30, Харківська 26, BABAX/LR39//BABAX; за масою зерна з рослини зразки російської селекції – Алтайский простор, канадської – Glen lea і мексиканської селекції – BABAX/LR39//BABAX, TRAP1/BOW; за інтенсивністю накопичення сухої біомаси – Туріс (західноєвропейський пул), TRAP1/BOW і BABAX/LR39//BABAX (мексиканський пул); за інтенсивністю наливу зерна в період недостатнього зволоження – Glen lea (канадський пул), BABAX/LR39//BABAX (мексиканський пул), Алтайский простор (російський пул); для збільшення врожайності як ярого компонента в гібридизації з озимим сортом – Jara і Triso (західноєвропейської селекції), Волгоуральская (російської селекції), TRAP1/BOW і BABAX/LR39//BABAX (мексиканської селекції).

2. Установлено, що підзимовий строк сівби, особливо для ярих зразків, більш оптимальний і динамічний за умови м'якої зими. У зв'язку з цим актуальним стає використання у виробництві сортів дворучок м'якої

пшениці, тому що, навіть в оптимальні роки яра пшениця не може сформувати врожай на рівні озимої, або навіть дворучок.

Ці положення і висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 3 дисертації та табличним матеріалом (3.1-3.11, рис. 3.1, 3.2).

3. Доведено, що рівень морозостійкості рослин гібридних популяцій  $F_2$  визначають як озимий, так і ярий батьківські компоненти. Підвищення морозостійкості гібридних рослин спостерігається після проведення перервного беккросу озимим типом розвитку пшениці. Для створення більш морозостійких ліній доцільно проводити гібридизацію з російським, мексиканським і західноєвропейським пулом сортів. Найбільший відсоток морозостійких форм було отримано в яро-озимих гібридів з участю озимих сортів: Одеська 267, Кірія та ярих зразків: Triso, Алтайский простор, TRAP1/BOW.

Ці положення і висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 4 дисертації та табличним матеріалом (4.1-4.4).

4. Визначено, що кращі лінії з поєднанням оптимальної яровизаційної потреби та фотоперіодичної чутливості були виділені з наступних комбінацій: Харківська 26 × Кірія, Triso × Куяльник, Triso × Кірія, Алтайский простор × Одеська 267, Волгоуральская × Вікторія од., Волгоуральская × Куяльник, TRAP1/BOW × Кірія, BABAX/LR39//BABAX × Одеська 267, BABAX/LR39//BABAX × Вікторія од.

5. 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 СІММУТ (Мексика) і західноєвропейського походження.

6. Виявлено, що за гібридизації місцевих озимих сортів з ярими сортозразками, кращими донорськими властивостями за показниками хлібопекарської якості зерна виділяються ярі сорти Алтайский простор, Волгоуральская, Triso, Babax. З яро-озимих гібридів за участі вказаних



батьківських форм виділені трансгресивні рекомбінантні лінії за якістю зерна. Кінцевий результат рекомбіногенезу і вихід цінних генотипів значною мірою залежать від генетичних особливостей озимого компонента гібридизації.

7. Встановлено, що озимі лінії яро-озимих гібридів характеризуються досить широким спектром мінливості окремих ознак продуктивності та якості зерна. Аналіз даних урожайності за масою зерна з ділянки свідчить, що рекомбінантні лінії, виділені з комбінацій Triso × Одеська 267, Triso × Вікторія од., Triso × Куяльник, Triso × Кірія, Алтайський простор × Одеська 267, Волгоуральська × Куяльник, ВАВАХ/LR39//ВАВАХ × Одеська 267, поєднують високі показники продуктивності й якості зерна з підвищеною частотою трансгресій за цими ознаками. Найціннішими в селекційному використанні є лінії, які вирізняються високими значеннями усіх зазначених вище показників. Однак рекомбінанти з такими характеристиками утворюються дуже рідко. На рівні вихідних гібридних комбінацій за середніми значеннями показників продуктивності та якості зерна найбільш сприятливе поєднання спостерігається у ліній з комбінацій Triso × Куяльник, Алтайський простор × Одеська 267, Волгоуральська × Одеська 267, що збігається з прогнозами комбінування за електрофоретичними спектрами запасних білків.

Ці положення і висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 5 дисертації п.п. 5.1-5.3 та табличним матеріалом (5.1-5.14, рис. 5.1, 5.2).

**Рекомендації для селекційної практики.** У селекції пшениці м'якої озимої використовувати наступні ярі зразки: для підвищення продуктивної куцистості – Алтайський простор, Triso AC Superb; за ознакою крупності колоса – Glen lea, Харківська 30, Харківська 26, ВАВАХ/LR39//ВАВАХ; за масою зерна з рослини – Алтайський простор, Glen lea, ВАВАХ/LR39//ВАВАХ, Трап1; за інтенсивністю накопичення сухої біомаси – Турпіс, TRAP1/BOW і ВАВАХ/LR39//ВАВАХ; 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, Алтайский простор × Одеська 267, Волгоуральская × Куяльник, BABAX/LR39//BABAX × 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.

*Недоліки по змісту і оформленню дисертації.*

Поряд з перевагами дисертаційна робота має ряд недоліків. Із них найбільш суттєві наступні:

#### **Вступна частина.**

1. У завданнях досліджень, а саме у формулюванні другого завдання бажано було б замінити «дослідити формоутворюючий процес від схрещування...» на «дослідити формоутворюючий процес в популяціях, отриманих від схрещування...», що повністю розкриває його сутність.

2. У науковій новизні вказано, що «уперше в умовах південної степової зони України були вивчені сорти пшениці м'якої ярої різного еколого-географічного походження...» варто було б вказати «уперше в умовах південної степової зони України були вивчені сорти пшениці м'якої ярої різних екотипів...», оскільки це відповідає назві дисертаційної роботи.

### **Розділ 1.**

3. У висновках з розділу 1 варто замінити «сутність цього методу заключається на теорії...» на «сутність цього методу базується на теорії...».

### **Розділ 2.**

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

5. Підрозділ 2.1 викладений одноманітно і перенасичений матеріалом.

6. Назва підрозділу 2.2 має відмінності з назвою цього підрозділу у змісті.

7. В підрозділі 2.3 наведено характеристику досліджуваних сортів пшениці, але відсутні посилання на літературні джерела.

### **Розділ 3.**

Важливий, насичений великим експериментальним матеріалом.

8. В таблицях 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 необхідно навести показники НІР.

9. Таблиця 3.5 перенасичена цифровим матеріалом.

10. Назву таблиці 3.8 «Характеристика окремих сортозразків...» бажано замінити на «Характеристика відібраних сортозразків...».

11. У рисунках 3.1 і 3.2 не вказані роки досліджень.

12. У таблиці 3.9 відсутні одиниці виміру.

13. У таблиці 3.10 показники НІР необхідно подати в роки досліджень, а не середне за 2 роки.

### **Розділ 4.**

Важливий, насичений експериментальним матеріалом.

14. Назву таблиці 4.3 «Рівень середньої морозостійкості гібридних популяцій...» бажано замінити на «Морозостійкість гібридних популяцій...».

## Розділ 5.

Важливий, насичений експериментальним матеріалом.

15. Назву таблиці 5.1 «Розподіл гібридів другого і третього покоління на ярі та озимі між схрещуванням різної за типом розвитку м'якої пшениці (ярі: озимі), 2009 р.» бажано викласти в наступній редакції «Розподіл гібридів другого і третього покоління на ярі та озимі від схрещування різних за типом розвитку м'яких пшениць, 2009 р.».

16. У підпункті 5.2 дисертації вжито некоректні назви таблиць 5.4 і 5.5.

17. В назві рисунків 5.1 і 5.2 і таблиць 5.6 і 5.7 необхідно вказати роки досліджень.

18. Таблиця 5.11 занадто перенасичена цифровим матеріалом.

19. У тексті дисертаційної роботи вжитий вираз «по довжині розвитку сходи-колосіння» бажано замінити на «за тривалістю періоду сходи-колосіння».

**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, завідувач кафедри генетики,  
селекції і насінництва  
сільськогосподарських культур Білоцерківського  
національного аграрного університету

М.В. Лозінський

12.09.2019 р.

Підпис М.В. Лозінського засвідчено  
Начальник відділу кадрів



Д.В. Ромасишин