

ВІДГУК

офіційного опонента, кандидата сільськогосподарських наук, доцента, старшого наукового співробітника **Сабадин Валентини Яківни** на дисертаційну роботу **Рисіна Артура Леонідовича «Особливості створення вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої з високим потенціалом продуктивності та якості зерна в Лісостепу України»**, подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 – Агрономія (20 Аграрні науки та продовольство).

Актуальність теми дисертації. Основним завданням селекції пшениці м'якої озимої в умовах кліматичних змін є створення нового генетичного матеріалу, розробка ефективних методів оцінки та добору бажаних генотипів з підвищеним адаптивним потенціалом урожайності та якості зерна. Виявлення особливостей формування рівня та мінливості кількісних ознак у батьківських компонентів і гібридних комбінаціях дозволить оцінити характер їх успадкування, рівень гетерозису, частоту появи трансгресивних форм, що підвищить ефективність підбору вихідних форм для схрещування та добору цінних генотипів для селекції на адаптивність, високу продуктивність і якість зерна.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами. Дослідження за темою дисертаційної роботи проведено в Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла Національної академії аграрних наук України впродовж 2018–2022 рр. у рамках ПНД № 13 «Селекція зернових і зернобобових культур» 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 «Зернові, круп'яні, зернобобові культури» за завданням 13.00.02.04.Ф «Теоретичне обґрунтування та розроблення методичних основ оцінки селекційного матеріалу, створення вихідного матеріалу і сортів пшениці озимої різних напрямів використання зерна

(продовольчий, харчовий, круп'яний) в умовах змін клімату» (номер державної реєстрації 0121U100431).

Наукова новизна одержаних результатів досліджень. Дисертаційна робота Рисіна Артура Леонідовича містить наукову новизну, що підтверджено положеннями, які висвітлені у висновках і практичному значенні, є завершеним науковим дослідженням, у якому на основі теоретичного узагальнення та результатів експериментальних досліджень встановлено особливості створення вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої з високим потенціалом продуктивності та показників якості зерна шляхом сполучення цінних ознак у межах одного генотипу та ефективної ідентифікації перспективних для добору гібридних комбінацій на ранніх етапах селекції залежно від батьківських компонентів.

Виділено нові сорти та перспективні селекційні лінії пшениці м'якої озимої, які поєднують високий рівень продуктивності та якості зерна, визначено параметри їх мінливості та встановлено частки впливу генотипу, умов року й строку сівби на їх формування. Виявлено фенотипові кореляції між показниками продуктивності рослин, які підвищують ефективність добору цінних генотипів. Доведено об'єктивність інтегральної оцінки адаптивності сортів і селекційних ліній на основі параметрів стабільності та пластичності. Установлено принципи добору батьківських форм для гібридизації та створено новий вихідний матеріал з високим рівнем прояву цінних селекційних ознак. Досліджено особливості формування елементів структури продуктивності та показників якості зерна на основі типів успадкування в F_1 , F_2 , ступеня та частоти трансгресій в гібридних комбінаціях F_3 .

Практичне значення одержаних результатів полягає у виділенні сортів та селекційних ліній пшениці м'якої озимої з високим адаптивним потенціалом продуктивності та якості зерна, які рекомендовано включати в програми схрещування як батьківські компоненти: МП Ювілейна, МП Ассоль, Подолянка, ЛЮТ 37519, ЛЮТ 55198, ЕР 55023. Створено

гібридні форми F_1 і гібридні комбінації F_2 , F_3 , які проходять подальше вивчення в селекційних розсадниках лабораторії селекції озимої пшениці Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України та передані для подальшого вивчення й залучення в селекційний процес ТОВ «Агрофірма «Колос», наукові та освітні програми Національного університету біоресурсів і природокористування України та Білоцерківського національного аграрного університету МОН України.

Особистий внесок здобувача. Автором особисто проведено інформаційний пошук, аналіз літературних джерел, визначено мету та завдання досліджень, виконано польові і лабораторні дослідження, та статистичну обробку одержаних даних, сформульовано висновки й пропозиції для селекційної практики та виробництва. Опубліковано наукові праці з часткою авторства 10–100 %.

Публікації. Основні результати досліджень опубліковано в 13 наукових працях, з них розділ у монографії, дві статті в наукових фахових виданнях України, дев'ять тез наукових доповідей; одна стаття, що додатково відображає результати дисертації.

Структура та обсяг дисертаційної роботи. Дисертацію викладено на 341 сторінці комп'ютерного тексту, включає анотації, вступ, п'ять розділів, висновки, пропозиції для селекційної практики, список використаних джерел, який налічує 417 посилань, в тому числі 119 латиницею. Робота містить 48 таблиць, 14 рисунків та вісім додатків.

Аналіз структури та змісту дисертації. Дисертаційна робота виконана згідно чинних вимог. На початку наведені анотації (українською та англійською мовами) та список публікацій здобувача. Далі наведений зміст роботи. Для зручності сприйняття термінології автором складений Перелік умовних позначень та скорочень.

У розділі «Вступ» наведено обґрунтування вибору теми дослідження, аналізу та посилання на значну кількість сучасних вітчизняних та закордонних авторів, зв'язок роботи з науковими програмами, мета дослідження та

поставленні завдання для її досягнення, об'єкт і предмет дослідження, використані методи досліджень, описано наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, наведено особистий внесок здобувача, апробація матеріалів дисертації на міжнародних, державних наукових і науково-практичних конференціях, вказано кількість наукових публікацій, структура та обсяг дисертації.

Розділ 1 «Основні досягнення, завдання і перспективи селекції пшениці м'якої озимої за показниками продуктивності та якості зерна (огляд наукової літератури)» представлено у вигляді аналітичного огляду літератури з використанням вітчизняних та іноземних джерел, який відповідає тематиці дисертаційної роботи й повною мірою розкриває аспекти народно-господарського значення, походження та поширення, напрями і результати селекції пшениці м'якої озимої на продуктивність. Проаналізовано вплив генотипу та умов вирощування на врожайність і показники якості зерна та поліпшення її селекційними методами. Завершено 1 розділ висновками де наведено логічне обґрунтування необхідності детального вивчення та узагальнення властивостей обраних матеріалів.

У розділі 2 «Умови, матеріал та методика проведення досліджень» здобувачем наведено 3 підрозділи: 2.1 Характеристика ґрунтів; 2.2 Агрометеорологічні умови періодів вегетації пшениці м'якої озимої; 2.3. Матеріал і методика проведення досліджень.

Проаналізовано ґрунтово-кліматичні та погодні умови Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла Національної академії аграрних наук України, який розташований у зоні центрального Лісостепу України. Подано характеристику сортів і селекційних ліній пшениці м'якої озимої. Описано схему досліджень, методика та методи обчислення статистичних показників.

Розділ 3 «Особливості формування цінних господарських ознак у батьківських компонентів пшениці м'якої озимої» включає оригінальні дані здобувача щодо особливостей прояву біометричних показників у сортів і селекційних ліній пшениці м'якої озимої на час припинення осінньої вегетації

та відновлення весняної. Наведено мінливість показників елементів структури продуктивності рослин та вплив факторів на їх рівень. Встановлено кореляційну залежність між урожайністю та елементами продуктивності сортів і селекційних ліній пшениці м'якої озимої. В кінці розділу наведено висновки.

Результати досліджень розділу 3 висвітлені у шести наукових працях, які наведено в списку використаних джерел [330–335] і в додатку 3.

У розділі 4 «Адаптивність сортів і селекційних ліній пшениці м'якої озимої за комплексом цінних ознак в умовах Лісостепу України» наведено параметри адаптивної здатності та стабільності за потенціалом продуктивності: за урожайністю зерна, висотою рослин і масою 1000 зерен. Показано параметри адаптивної здатності та стабільності за показниками якості зерна: за вмістом білка, клейковини, сили борошна та об'єму хліба. Проведено інтегральну оцінку адаптивності за комплексом цінних ознак. Висновки логічно підсумовують зазначене.

Результати досліджень 4 розділу висвітлені у п'яти наукових працях, які наведено в списку використаних джерел [350, 354–357] і в додатку 3.

У розділі 5 «Селекційна оцінка гібридів пшениці м'якої озимої» у підрозділах:

5.1. «Ступінь фенотипового домінування ознак продуктивності та рівень гетерозису в F_1 пшениці м'якої озимої» наведено ступінь фенотипового домінування за ознаками: «висота рослин», «кількість продуктивних стебел», «довжина головного колоса», «кількість колосків у головному колосі», «кількість зерен у головному колосі», «маса зерна з головного колоса», «маса зерна з рослини» і «маса 1000 зерен» в F_1 пшениці м'якої озимої.

5.2. «Характер успадкування показників якості зерна у гібридів першого покоління пшениці м'якої озимої» показано ступінь фенотипового домінування за ознаками «вміст білка», «вміст сирої клейковини» і «показник седиментації» в F_1 пшениці м'якої озимої.

5.3. наведено прояв ступеня та частоти трансгресії за елементами структури продуктивності в F_2 , F_3 пшениці м'якої озимої.

5.4. показано характеристику кращих гібридних комбінацій F_3 за комплексом господарських ознак.

У кінці розділу зроблено висновки. Результати досліджень 5 розділу висвітлені у двох наукових працях, які наведено в списку використаних джерел [416, 417] і в додатку 3.

За результатами роботи зроблено 14 висновків та рекомендації для селекційної практики.

Список використаних джерел складено згідно існуючих вимог щодо бібліографічних посилань та містить 417 джерел, у тому числі латиницею.

Додатки містять довідки про передачу та залучення в наукові селекційні програми для подальшого вивчення сорти та селекційні лінії пшениці м'якої озимої за комплексом цінних господарських ознак. Наведено параметри господарських та біологічних ознак сортів пшениці м'якої озимої, біометричні показники сортів і селекційних ліній, параметри варіювання елементів структури продуктивності і результати дисперсійного аналізу біометричних показників. Подано список публікацій здобувача за темою дисертації.

Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертації.

Значні істотні зауваження по суті досліджень і отриманих результатів відсутні. Проте в дисертації виявлено деякі недоліки:

1. На ст. 27 вказано: «Досліджено особливості формування елементів структури продуктивності та показників якості зерна на основі типів успадкування в F_1 , F_2 , ступеня та частоти трансгресій в гібридних комбінаціях F_3 ». Можливо ступінь і частоту трансгресій проводили в гібридних комбінаціях F_2 і F_3 .

2. У таблиці 3.3. вказано узагальнені параметри варіювання біометричних показників у сортів і селекційних ліній пшениці м'якої озимої на час відновлення весняної вегетації за двома строками сівби. У таблиці 3.4. наведено біометричні показники конкретних сортів і селекційних ліній

пшениці м'якої озимої на час відновлення весняної вегетації, проте не зрозуміло за яких строків сівби вказано біометричні показники чи це середні дані. Можливо доцільно зробити під таблицею певні позначки. Теж саме стосується таблиці 3.6.

3. У висновках до розділу 3 на ст. 129 зазначено: «Передбачається, що визначений рівень цінних ознак дає можливість досягнення високої інтенсивності формоутворення при гібридизації, а серед одержаного різноманіття гібридних генотипів спрямованим добором можна одержати трансгресивні форми, які поєднують високий рівень ознак продуктивності». Проте, це не є результатом досліджень цього розділу а лише припущення, яке не підтвержене дослідженнями 3 розділу щодо одержаних трансгресивних форм, тому він є не доречним.

4. Слід відредагувати 1 висновок до розділу 4, ст. 160. «Дістали подальшого розвитку підходи до диференціювання сортів і.....» можливо не «дістали», а слід вказати, що ці підходи були найкращими, або інше.

5. Відредагувати 1 висновок до розділу 5, ст. 235. «...рівень прояву кількісних ознак продуктивності та якісних показників...». Краще «якісних показників» замінити на «показники якості».

6. Останній висновок до 5 розділу та до загального висновку роботи: «Виділено селекційну лінію EP 55023 (батьківська форма), яку планується передати до Українського інституту експертизи сортів рослин для проходження державної кваліфікаційної експертизи як новий сорт пшениці м'якої озимої МПП Паляниця, що характеризується комплексом цінних господарських ознак» є не доречним, адже у створенні цієї лінії автор не приймав участі та не має частки авторства. У додатку відсутні підтверджуючі документи.

7. У пропозиціях для селекційної практики «При створенні вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої використовувати для схрещування як батьківські компоненти...» було б доцільно вказати, які комбінації краще використовувати у селекції, адже для цього була застосована саме діалельна

схема схрещувань, яка дає змогу визначити характер варіювання домінантних і адитивних генів, наявність неалельної взаємодії, загальну та відносну домінантність і вибрати комбінації для схрещування під конкретну програму селекції.

Висловлені побажання та зауваження не мають принципового характеру, тому не зменшують наукової цінності та практичної значущості результатів аналізованого дослідження і не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи Рисіна Артура Леонідовича.

Загальний висновок. Дисертаційна робота є завершеною науковою працею, містить нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, які виконують конкретне наукове завдання – створити новий вихідний матеріал для селекції пшениці м'якої озимої з високим потенціалом продуктивності та показниками якості, що має істотне значення для галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство». Робота виконана на високому науково-методичному рівні, написана науковим стилем мовлення.

Вважаю, що дисертаційна робота Рисіна Артура Леонідовича на тему «Особливості створення вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої з високим потенціалом продуктивності та якості зерна в Лісостепу України» є завершеним науковим дослідженням. Виконані експерименти мають важливе як практичне, так і теоретичне значення.

Дисертаційна робота за актуальністю теми дослідження, обґрунтованістю, науковою новизною і практичним значенням одержаних результатів, можливістю їх впровадження у науково-дослідні установи, достатньою повнотою викладених матеріалів в опублікованих наукових працях, апробацією у доповідях на науково-практичних конференціях, за обґрунтованістю основних положень та висновків повністю відповідає:

- вимогам постанови Кабінету Міністрів України № 261 від 23 березня 2016 року («Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)»),

- наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 р.
(«Про затвердження Вимог до оформлення дисертації»),

- постанові Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року
(«Про затвердження Порядку присудження ступеню доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії»),

а її автор Рисін Артур Леонідович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 201 «Агронімія», галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Опонент,
кандидат сільськогосподарських
наук, доцент, старший науковий співробітник,
доцент кафедри генетики, селекції
та насінництва сільськогосподарських
культур агробіотехнологічного факультету
Білоцерківського національного
аграрного університету



підпис

Валентина САБАДИН

«15» листопада 2023 р.

Підпис В.Я. Сабadin засвідчую:

Начальник відділу документообігу
і кадрового забезпечення Білоцерківського
національного аграрного університету



Олена ЮРЧЕНКО