

**УДК 631.527.8:633.111.1**

**Криворученко В. В.**, аспірантка,  
**Криворученко Р. В.**, канд. с.-г. наук, доцент,  
**Рожков Р. В.**, канд. біолог. наук, доцент,  
*Державний біотехнологічний університет*  
e-mail: [roman.kryvoruchenko@gmail.com](mailto:roman.kryvoruchenko@gmail.com)

## **ТРАНСГРЕСИВНА МІНЛИВІСТЬ ДОВЖИНИ КОЛОСА ТА КІЛЬКОСТІ КОЛОСКІВ У ГІБРИДІВ F<sub>2</sub> ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ**

Гібридизація залишається провідним і найпоширенішим методом селекції м'якої озимої пшениці [1]. Успіх гібридизації значною мірою залежить від грамотного підбору батьківських компонентів. Розуміння закономірностей мінливості господарсько-цінних ознак, які впливають на продуктивність, дозволяє ефективніше провести результативний добір перспективних генотипів у гібридних популяціях [2].

Вважається, що основу селекційних досягнень становить явище трансгресивного розщеплення, яке спостерігається в гібридних популяціях починаючи з другого покоління і обумовлене дисперсією сприятливих алелів батьківських форм у гібридів [3].

Враховуючи, що врожайність пшениці є інтегральним показником науковці досліджують успадкування структурних ознак, які впливають на її формування [4]. Кількість колосків та зерен у колосі є одними із ключових показників продуктивності пшениці. Для створення сортів м'якої озимої пшениці з підвищеною озерненістю [2] важливо дослідити прояв і механізми успадкування цих ознак.

Тому метою даної роботи було вивчення особливостей трансгресивної мінливості та успадкування довжини колоса та кількості колосків у гібридів одержаних від схрещування форм з різними морфо типами колоса.

Дослідження проводились в 2023 році в умовах ННВЦ «Дослідне поле Докучаєвське» ДБТУ. Об'єктом досліджень були гібридні популяції F<sub>2</sub> одержані від схрещування 28 батьківських форм в 20 комбінаціях. В якості батьківських форм схрещувань було використано багатозерні сорти і селекційні лінії, які можна розділити на три групи за особливостями морфогенезу колоса: 1) «довгоколосі» у яких кількість колосків колоса становить 24-27 шт; 2) «крупноколосі» - кількість зерен в колосі яких 60 і більше, середньої щільності; 3) «багатоквіткові» - селекційні лінії колосок яких має 7-9 квіток з яких 5-6 фертильних. Схрещування батьківських форм проводили за трьома напрямками: «довгоколосі/крупноколосі», «довгоколосі/багатоквіткові», «крупноколосі/багатоквіткові».

Посів батьківських форм та гібридів F<sub>2</sub> проводився вручну, площа ділянки для батьківських форм становила 1 м<sup>2</sup>, площа ділянок гібридних популяцій залежала від кількості насіння і становила 2-5 м<sup>2</sup>. Ділянки розміщали наступним чином «Батьківська форма 1 – гібрид – Батьківська форма 2». Появу

трансгресивних форм оцінювали шляхом встановлення частоти та ступеня трансгресій, а успадкованість ознаки за коефіцієнтом успадкованості у широкому сенсі.

В результаті вивчення трансгресивної мінливості за довжиною колоса в другому гібридному поколінні встановлено, що максимальна частота та ступінь появи трансгресій (50,5 та 38,9% відповідно) спостерігалась в комбінації 9/IV/7E-68 / 9944-25. При цьому обидві батьківські форми не відносились до довгоколосого морфотипу, лінія 9/IV/7E-68 – багатоквіткова, сорт 9944-25 (походженням з КНР) – крупноколосого типу. Необхідно відзначити, що при схрещуванні сорту 9944-25 з лінією 9/III/13E-21, також була відмічена висока частота та ступінь появи трансгресій за цією ознакою (27,5 та 13,6% відповідно). В комбінаціях, де в якості однієї батьківських форм були використані лінії довгоколосого типу частота поява трансгресій за довжиною колоса була нижчою, аніж в комбінаціях з використанням інших морфотипів. Коефіцієнт успадкованості дожини колоса також відрізнявся в залежності від напряму схрещування і був вищим для комбінацій «крупноколосі/багатоквіткові».

Максимальна ступінь трансгресій за кількістю колосків з колоса була встановлена в комбінації 9/IV/7E-68 / 9944-25 і становила 21,0%, а максимальна частота у гібридній комбінації 9/IV/18E-3 / *T.compactum* – 32,3%.

На відміну від трансгресивної мінливості довжини колоса, за кількістю колосків в деяких комбінаціях за участю довгоколосого морфотипу також відмічалась висока частота появи трансгресивних форм. Так, в комбінаціях Мулан / 5/29, 9/III/13L-8 / 5/29, 5/13-1E / Колонія, частота трансгресій становила – 26,2, 25,3 та 23,2% відповідно, а ступінь – 10,3, 13,4 та 15,1% відповідно. Тобто, за кількістю колосків спостерігалась поява трансгресій при різних типах схрещувань.

В результаті проведених досліджень встановлено, що використання в якості батьківських форм різних морфогентичних типів колоса зумовлює широкий спектр трансгресивної мінливості довжини колоса та кількості колосків у гібридів другого покоління.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Животков Л. О., Шелепов В. В., Коломієць Л. А., Чебаков М. П. Завдання, методи, результати селекції інтенсивних сортів озимої пшениці. *Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть*: у 4 т. / редкол.: В. В. Моргун (гол. ред.) та ін. Київ : Логос, 2001. Т. 2. С. 394–397.
2. Орлюк А. П. Генетика пшениці з основами селекції: монографія. Херсон : Айлант, 2012. 436 с.
3. Gustavo A Slafer, M John Foulkes, Matthew P Reynolds, Erik H Murchie, Elizabete Carmo-Silva, Richard Flavell, Jeff Gwyn, Mark Sawkins, Simon Griffiths, A 'wiring diagram' for sink strength traits impacting wheat yield potential, *Journal of Experimental Botany*, Volume 74, Issue 1, 1 January 2023, Pages 40–71, <https://doi.org/10.1093/jxb/erac410>
4. Орлюк А.П., Гончарова К.В. Адаптивний і продуктивний потенціал пшениці: монографія. Херсон: Айлант, 2002. 276 с.