

УДК: 631.523–035.26:633.11.

Лозінська Т. П., канд. с.-г. наук, доцент
Білоцерківський національний аграрний університет
Lozinskakat@ukr.net

ФЕНОТИПОВЕ ДОМІНУВАННЯ ЗА ДОВЖИНОЮ СТЕБЛА У ГІБРИДІВ F₁ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ПШЕНИЦІ

Показано, що основним методом створення вихідного матеріалу для селекції є гібридизація, що забезпечує генетичну мінливість та прояв гетерозису у гібридів F₁. Вивчення фенотипового домінування за довжиною стебла дозволяє оцінити генетичний контроль ознаки, виділяти перспективні комбінації та формувати високопродуктивні, стійкі до вилягання генотипи. Отримані результати мають практичне значення для вдосконалення селекційних програм твердої ярої пшениці.

Ключові слова: пшениця тверда яра, продуктивність, гібридизація.

Lozinska T.P., PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor
Bila Tserkva National Agrarian University

PHENOTYPIC DOMINANCE IN STEM HEIGHT OF F₁ DURUM SPRING WHEAT HYBRIDS

It has been demonstrated that hybridization is the principal method for creating initial breeding material, ensuring genetic variability and the manifestation of heterosis in F₁ hybrids. The study of phenotypic dominance in stem height makes it possible to assess the genetic control of this trait, identify promising combinations, and develop highly productive genotypes resistant to lodging. The obtained results have practical significance for improving breeding programs of durum spring wheat.

Keywords: spring durum wheat, productivity, hybridization.

Тверда яра пшениця є важливою культурою для виробництва макаронів та круп. Вона вирізняється транспортабельністю, довгим терміном зберігання без втрати якості, швидким приготуванням, високою поживністю та засвоюваністю білків і вуглеводів. Зерно використовується для виготовлення продуктів із високою харчовою цінністю – куті, галет, кус-куса, булгура тощо.

Нинішні обсяги виробництва не покривають потреби ринку. Розв'язати проблему можна шляхом створення та впровадження високоврожайних сортів, адаптованих до інтенсивних технологій вирощування й здатних реалізувати свій генетичний потенціал [1].

Гібридизація є основним і найбільш результативним методом створення вихідного матеріалу для селекції твердої ярої пшениці. Схрещування різних самозапильних ліній відтворює природні процеси інбридингу та кросбридингу, що підвищує мінливість і кількість спадкових змін [2]. За достатньої генетичної відмінності батьківських форм у гібридів F₁ проявляється гетерозис – підвищена продуктивність, життєздатність і стійкість до стресів.

Ефективність гібридизації залежить від правильного добору батьківських компонентів і знання закономірностей успадкування господарсько цінних ознак. Вивчення кількісних ознак, контрольованих полігенами, ускладнюється впливом середовища та модифікуючою дією гетерозису. Ступінь фенотипового домінування використовується для оцінки селекційного матеріалу й прогнозування результатів добору [3].

Основна перевага гібридів F₁ полягає у вираженому ефекті гетерозису, що особливо помітний при схрещуванні генетично та географічно віддалених сортів. Дослідження показують, що більшість гібридів успадковують довжину стебла за типами домінування чи наддомінування, що дозволяє прогнозувати ефективність подальшої селекції [4].

Довжина стебла є важливою ознакою для ідентифікації генотипів. Вона добре успадковується, проте може змінюватися під впливом агроекологічних умов, технологій вирощування та абіотичних факторів, що зумовлює варіативність навіть у межах одного сорту [5].

Довжина стебла є полігенною ознакою, що значно варіює залежно від умов вирощування. Гідротермічні режими впливали на реакцію батьківських форм і гібридів, змінюючи їхню належність до груп за висотою. Вивчення успадкування цієї ознаки у F₁ дає змогу оцінити генетичний контроль та прогнозувати ефективність добору.

Більшість гібридів успадковували довжину за типами домінування чи наддомінування, проте спостерігалися всі варіанти – від позитивного наддомінування до частково негативного. У 2023 р. переважало позитивне наддомінування (59,5 %), тоді як у 2024 р. – негативне (45,2 %). Особливу увагу приділяли комбінаціям із проявом негативного наддомінування, що знижує висоту рослин і підвищує стійкість до вилягання.

Таким чином, аналіз фенотипового домінування дозволяє виділяти перспективні комбінації та формувати високопродуктивні, стійкі до вилягання генотипи.

Із урахуванням гідротермічних умов досліджуваних років були виділені наступні комбінації: Жізель / Тера (hp = -10,94; -2,86); МП Райдужна / Ремарка (hp = -0,68; -0,66); МП Райдужна / МП Магдалена (hp = -0,99; -1,09).

В окремі роки виділили комбінації: МП Магдалена / МП Ксенія (hp = -44,50), Тера / Жізель (hp = -5,12) (2023); Тера / МП Магдалена (hp = -90,15), Жізель / МП Магдалена (hp = -18,10), МП Магдалена / Жізель (hp = -8,20), Жізель / Ремарка (hp = -3,86), Тера / Ремарка (hp = -3,24), Жізель / Тера (hp = -2,86) (2024) та ін.

У селекційній практиці застосовують різні ознаки, що забезпечують досягнення генетичного прогресу. Особливе значення мають кількісні характеристики, які визначають рівень урожайності та його якість. Проте з генетичної точки зору ці показники досліджені ще недостатньо, хоча інформація про них широко представлена у працях багатьох науковців. Вони відзначаються високою мінливістю та значною залежністю від зовнішніх факторів середовища.

Отже, за ознакою «довжина стебла» було визначено комбінації, у яких ступінь фенотипового домінування проявився як негативне наддомінування – МП Магдалена / МП Ксенія, МП Магдалена / МП Райдужна, Тера / МП Магдалена. Це призводить до зменшення довжини стебла і створює можливість виділення високопродуктивних форм, стійких до вилягання.

Список літератури

1. Бараболя О. В., Латиш А. А. Перспективи вирощування пшениці твердої ярої для забезпечення внутрішнього споживання. *Scientific Progress & Innovations*. 2024. № 27(1). С. 64–68.
2. Щипак Г. В., Цупко Ю. В., Матвієць В. Г., Васьківська С. В. Селекція пшениці твердої озимої (*Triticum durum* Desf.) на підвищення адаптивних властивостей. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2014. № 3. С. 25–31.
3. Variation and transgressive variability of the stem length in F₁ and F₂ soft spring wheat under conditions of foreststeppe of Ukraine / S. Vakhnyi et al. *EurAsian Journal of BioSciences. Eurasia J Biosci*. 2019. № 13. P. 1187–1193. URL: <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/3321>
4. Хахула В. С., Лозінська Т. П., Горновська С. В., Михайлюк Д. В., Крупа Н. М. Успадкування та трансресивна мінливість кількості зерен у колосі у F₁–F₂ пшениці м'якої ярої. *Агробіологія*. 2023. № 1. С. 133–141.
5. Коваленко О. А., Смірнова І. В. Взаємозалежність урожайності зерна пшениці озимої з висотою рослин в умовах півдня України. Меліорація, землеробство, рослинництво: *Аграрні інновації*. 2021. № 10. С. 58–64.