

Адаптивність селекційних номерів пшениці м'якої озимої за продуктивною кущистістю

М. В. Лозінський канд. с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри генетики, селекції і насінництва с.-г. культу, Г. Л. Устинова, О. О. Сінельник аспіранти
Білоцерківський національний аграрний університет МОН України

lozinskk@ukr.net

Кущіння як еволюційне пристосування злаків переносити несприятливі умови має важливе значення для формування високої урожайності пшениці озимої (А. І. Носатовський, 1965, В. В. Лихочвор, 2006) і визначається як значною частиною факторів зовнішнього середовища, так і сортовими особливостями.

Упродовж 2011-2013 рр. досліджували 11 селекційних номерів пшениці м'якої озимої конкурсного сортовипробування, створених на Білоцерківській дослідно-селекційній станції залученням до гібридизації батьківських форм різних екотипів. За стандарти використовували сорти Білоцерківська напівкарликова, Перлина лісостепу і Подолянка. Параметри адаптивності продуктивної кущистості розраховували згідно загальноприйнятих методик. Так коефіцієнт екологічної пластичності (b_i) визначали за К. W. Finlay, G. N. Wilkinson (1963), показник гомеостатичності (H_{om}) і селекційну цінність (S_c) за В. В. Хангільдіним, М. А. Литвиненком (1981), загальну адаптивну здатність ($ЗАЗ$), варіансу специфічної адаптивної здатності ($\sigma^2САЗ_i$), коефіцієнт нелінійності (Lg_i), відносну стабільність генотипу (Sg_i), селекційну цінність генотипу ($СЦГ_i$) та коефіцієнт компенсації-дестабілізації (Kg_i) за А. В. Кільчевським, Л. В. Хотильовою (1985). При узагальненні оцінки адаптивного потенціалу селекційних номерів застосували ранжування за Дж. У. Снедекором (1961) та розрахунки рейтингу адаптивності сорту ($РАС$) за В. А. Власенком (2006). Для узагальненої оцінки адаптивності виконували групування за допомогою непараметричної статистики і використовували сукупний показник «рейтинг адаптивності сорту». Вищі ранги за параметрами адаптивності присвоювали

показникам – x , \min , \max значення продуктивної кущистості, $3A3$, $СЦГі$, $Ном$, Sc за їх більшого числового значення, показникам σ^2CA3i , Sgi , σ_{di} , за меншого. За коефіцієнтом b_i найвищий ранг надавали генотипам з $b_i=1,0$, із зниженням b_i по мірі віддалення від 1,0, як в бік збільшення, так і зменшення.

В середньому за три роки середній показник продуктивної кущистості по досліді становив 2,7 шт стебел/рослину, за мінімального значення 2,5 шт і максимального 3,1 шт. Достовірно вищі показники за стандарти спостерігалися лише в двох селекційних номерів 12 КС (лісостеповий екотип / лісостеповий екотип) і 22 КС (лісостеповий екотип / США).

Визначені нами коефіцієнти варіації продуктивної кущистості у досліджуваних генотипів вказують на незначну, середню і високу мінливість ознаки залежно від походження генотипів. В середньому за три роки незначною мінливістю продуктивної кущистості характеризувалися селекційний номер 26 КС ($V=8,0\%$) і стандарт Подолянка ($V=9,1\%$), що свідчить про менший вплив умов середовища. Середній рівень мінливості ознаки ($V=12,9\ldots 19,2\%$) відмічено в селекційних номерів 44 КС, 17 КС, 12 КС, 24 КС і 54 КС, а інші мали значне варіювання – $V=22,6\ldots 42,7\%$.

Досліджуваннями встановлено, що на формування продуктивної кущистості найбільший вплив мали умови року (64,65 %). Вплив генотипу перебував на рівні 12,56 %, а взаємодія факторів умови року-генотип становила – 20,30 %.

Вищий показник гомеостатичності продуктивної кущистості ($Ном=31,3$) за стандарти спостерігався лише в селекційного номера 26 КС, отриманого від схрещування степового екотипу з лісостеповим. За селекційною цінністю лише 44 КС ($Sc=2,29$) перевищував стандарт Подолянка ($Sc=2,28$).

Селекційний номер 22 КС (степовий екотип / США) маючи максимальне значення продуктивної кущистості (3,1 стебел/рослину) характеризувався високою чутливістю до змін умов вирощування ($b_i=1,52$). Коефіцієнт b_i в межах 1,31-1,85 мали 29 КС, 7 КС, 42 КС і Білоцерківська напівкарликова. Близьке значення до 1,0 ($b_i=0,87-0,91$) відмічено у 54 КС, 24 КС, Перлини лісостепу, 8 КС

і 12 КС. Селекційний номер 44 КС мав коефіцієнт $b_i=0,67$. Низькопластичними ($b_i=0,34-0,41$) були 17 КС, 26 КС і Подолянка.

Менше значення σ^2_{di} ніж в стандартів спостерігалось у семи селекційних номерів, але лише 44 КС достовірно перевищував за продуктивною кущистістю стандарти. Найвища ЗАЗ за продуктивною кущистістю відмічена у 22 КС, 12 КС, 44 КС, 29 КС і 17 КС.

Найменшими показниками варіанси САЗ ($\sigma^2_{САЗi}=0,04-0,14$) характеризувалися 26 КС, Подолянка, 44 КС і 17 КС. За винятком селекційного номера 26 КС інші перевищували стандарти за продуктивною кущистістю. Всі селекційні номери за СЦГі поступалися стандарту Подолянка ($СЦГі=2,17$).

За результатами ранжування досліджуваних генотипів вищі місця в РАС посіли селекційні номери з оптимальним співвідношенням середнього значення продуктивної кущистості та параметрів адаптивності. Перше місце в рейтингу адаптивності посів селекційний номер 44 КС, який лише за S_c мав перше місце, а за іншими параметрами адаптивності ділив 2-7 місця. Селекційні номери 12 КС і 17 КС мали в рейтингу адаптивності друге і третє місце відповідно.

З метою створення вихідного матеріалу з підвищеною стабільною продуктивною кущистістю, як батьківські компоненти у схрещування слід залучати селекційні номери з високим середнім значенням досліджуваної ознаки та взаємодоповнюючими значеннями параметрів адаптивності. При цьому необхідно обов'язково враховувати показники інших елементів структури врожайності.