

СТІЙКІСТЬ ПРОТИ БОРОШНИСТОЇ РОСИ У F₁ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ

О.М. Осьмачко, аспірант*, Osmachkolena@mail.ru,

В.М. Деменко, канд. с.-г. наук

Сумський національний аграрний університет

Борошниста роса—одна з найбільш шкодочинних та широко розповсюджених хвороб пшениці. У період епіфітотій втрати врожаю зерна пшениці можуть сягати 34%. Обробка фунгіцидами загострює екологічні проблеми, а тому найбільш економічно вигідним і екологічно безпечним способом захисту від хвороб є вирощування стійких сортів.

Мета досліджень - створення нового селекційного матеріалу стійкого проти борошнистої роси тавивчення особливостей успадкування стійкості гібридами першого покоління пшениці м'якої озимої, за допомогою показника ступеня фенотипового домінування.

За результатами досліджень у рослин F₁ виявлено різний ступінь фенотипового домінування, за яким визначено тип успадкування ознак, що в свою чергу залежить від задіяних батьківських компонентів. На основі показника ступеня фенотипового домінування у 2014 р. виявлено, що серед гібридних комбінацій 54,2 % проявили наддомінування (НД), 16,7 % – часткове позитивне домінування (ЧПД), 12,4 % – проміжне успадкування ознаки (ПУ), 16,7 % – депресію (Д).

Найбільшу цінність у селекції пшениці м'якої озимої на стійкість до борошнистої роси становлять реципрокні (прямі й обернені) гібридні комбінації з проявом наддомінування ($h_p = 1,1-10,0$) – Золотоколоса / Досконала, Золотоколоса / Царівна, Золотоколоса / Астет, Золотоколоса / Подолянка, Веснянка / Калинова, а також пряма – Веснянка / Василина і обернені – Куяльник / Золотоколоса та Поліська 90 / Веснянка. Домінування батьківської форми ($h_p = 0,6-1$) виявлено у комбінаціях: Золотоколоса / Куяльник, Золотоколоса / Овідій, Овідій / Золотоколоса, Золотоколоса / Антонівка). Проміжним успадкуванням ($h_p =$ від $-0,3$ до $0,4$) характеризувались гібридні комбінації: Антонівка / Золотоколоса, Веснянка / Поліська 90, Василина / Веснянка. Тип успадкування «депресія» ($h_p =$ від -35 до -5) виявлено у реципрокних гібридів Золотоколоса / Вільшана і Золотоколоса / Косоч.

У деяких реципрокних комбінаціях (Золотоколоса / Куяльник, Золотоколоса / Вільшана, Золотоколоса / Антонівка, Веснянка / Поліська 90, Веснянка / Василина) ознака успадкувалась за різними типами. Це, вірогідно, пов'язано з гідротермічними умовами та впливом їх на розвиток патогена, а також можливий висновок про складний процес взаємодії полігенів батьківських форм та про материнський ефект в успадкуванні стійкості.

При схрещуванні у ролі материнської форми сорту Золотоколоса, 44,4 % гібридів проявили НД, 33,3 % – ЧПД і 22,3 % – Д, а у реципрокних комбінаціях (Золотоколоса за батьківську форму) 55,6 % – НД, 11,1 % – ЧПД, 11,1 % – ПУ, 22,2 % – Д. Отже виходячи з показника ступеня фенотипового домінування 2014 року, Золотоколосу в реципрокних схрещуваннях краще використовувати, як батьківську форму. При схрещуванні сорту Веснянка у ролі материнської форми показник фенотипового домінування успадковувався наступним чином: 66,7 % – НД, 33,3 % – ПУ. У обернених комбінаціях (Веснянка – батьківська форма) показник фенотипового домінування успадковувався так само, як і у прямих комбінаціях. Виходячи з результатів досліджень можна сказати, що сорт Веснянка є однаково ефективним, як в ролі материнської, так і в ролі батьківської форми.

У 2015 р. за ступенем фенотипового домінування гібридні комбінації розподілилися так: 33,3 % – проявили НД, 12,5 % – ЧПД, 29,2 % – ПУ, 16,7 % – ЧВД, 8,3 % – Д. Проявили наддомінування ($h_r = 1,3-5,7$) реципрокні гібридні комбінації Веснянка / Поліська 90, а також пряма – Золотоколоса / Подолянка, Золотоколоса / Антонівка, Веснянка / Васирина і обернені – Досконала / Золотоколоса, Астет / Золотоколоса, Веснянка / Калинова. Часткове позитивне домінування ($h_r = 0,9-1,0$) виявлено у обернених комбінаціях Куяльник / Золотоколоса, Антонівка / Золотоколоса, Васирина / Веснянка. Проміжним успадкуванням ($h_r =$ від $-0,4$ до $0,5$) характеризувались реципрокні комбінації – Золотоколоса / Царівна, прямі – Золотоколоса / Куяльник, Золотоколоса / Астет, Золотоколоса / Вільшана і обернені – Овідій / Золотоколоса, Косоч / Золотоколоса. Часткове від'ємне успадкування ($h_r =$ від $0,7$ до $-1,0$) характерне для прямих комбінацій – Золотоколоса / Досконала, Золотоколоса / Косоч та обернених – Подолянка / Золотоколоса, Калинова / Веснянка. Тип успадкування «депресія» ($h_r =$ від $-2,4$ до $-9,0$) виявлено у таких гібридів: Золотоколоса / Овідій і Вільшана / Золотоколоса.

У комбінаціях, де за материнську форму задіяний сорт Золотоколоса, 22,2 % гібридів проявили НД, 44,4 % – ПУ та 22,2 % – ЧВД і 11,2 % – Д, а у реципрокних комбінаціях (Золотоколоса за батьківську форму) 22,2 % – НД, 22,2 % – ЧПД, 33,4 % – ПУ, 11,1 % – ЧВД, 11,1 % – Д. Слід зазначити, що при схрещуванні сорту Веснянка у ролі материнської форми показник фенотипового домінування успадковувався наступним чином: 100% – НД, а у обернених комбінаціях (Веснянка – батьківська форма) 33,3 % – НД, 33,3 % – ЧПД, 33,3 % – ЧВД.

Основним типом успадкування за два роки досліджень було наддомінування. Реципрокні (прямі) гібридні комбінації – Золотоколоса / Подолянка, Веснянка / Калинова, Веснянка / Васирина і обернені Поліська 90 / Веснянка, Куяльник / Золотоколоса, Досконала / Золотоколоса, Астет / Золотоколоса – створені за участі батьківських компонентів з 1AL/1RS транслокацією, здатні передавати потомству стійкість до борошнистої роси. У подальших дослідженнях заплановано вивчити параметри трансгресивної

мінливості в F_2 та виділити константні форми з високою стійкістю до борошнистої роси.