

РІВЕНЬ ГЕТЕРОЗИСУ У ГІБРИДІВ F₁ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА СТІЙКІСТЮ ДО СЕПТОРІОЗУ

В.Я. Сабадин, канд. с.-г. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет,

sabadinv@ukr.net

Однією з найважливіших проблем в галузі імунітету рослин є втрата сортами стійкості до патогенів, розв'язання її набагато складніше, ніж саме створення стійких сортів. Вона потребує фундаментальних знань генетичного контролю стійкості, шляхів і швидкості зміни генетичного контролю патогенності збудника та її взаємодії з типами генетичного контролю стійкості рослини-живителя, а також темпів спрямованого природного добору і тиску на популяцію збудника.

Метою роботи було провести фенологічні спостереження за розвитком рослин пшениці озимої впродовж вегетації, визначити інтенсивність ураження сортів збудником септоріозу (*Septoria tritici* Rob.et Desm.) та підібрати батьківські пари для схрещування; провести гібридизацію сортів пшениці озимої; проаналізувати успадкування та прояв гетерозису у міжсорткових гібридів F₁ пшениці за стійкістю до септоріозу.

Матеріалом для досліджень були гібриди F₁, та сорти пшениці озимої: Rapier, Moulin (Англія), Gene, Madsan (США), Крижинка, Експромт, Коломак 5, Миронівська 29 (Україна).

Обстеження посівів щодо ураження септоріозом проводили у польових умовах на провокаційному інфекційному фоні. Ураження визначали у фазу молочної стиглості за ступенем ураження першого прапорцевого і другого листка за модифікованою методикою РЕВ (Л. Бабаянц).

Для гібридизації проводили ручну кастрацію квіток, які у подальшому запилювали обмежено-груповим методом. Схрещування між сортами озимої пшениці проводили за типом реципрокних. Схрещування проводили за схемою:

1. Стійкий / стійкий; 2. Стійкий / помірно стійкий; 3. Стійкий / сприйнятливий.

Прояв гетерозису у гібридів F_1 визначали за Matzinger et al. [3]

У гібридів першого покоління стійкість до збудників септоріозу успадковувалась по-різному, залежно від використання джерел стійкості. Так, у гібридів F_1 у комбінації стійкий/стійкий, від прямого схрещування (Rapier / Moulin), спостерігалось повне домінування ($h_p=+1,0$) більш стійкого сорту. У гібридів від зворотного схрещування, також спостерігалось повне домінування ($h_p=-1$), але менш стійкого сорту.

Гіпотетичний гетерозис вказував на перевищення прояву ознаки у гібриду F_1 над середнім значенням батьківських компонентів у реципрокних гібридів за зворотнього схрещування становив від 1,9 до 4,0 %, за прямого схрещування був від'ємним від -4,8 до -9,1 %. Істинний гетерозис дав змогу виявити найбільш сильний прояв ознаки у F_1 порівняно з кращою батьківською формою і оцінити селекційну цінність гібриду та можливість його комерційного використання і найвищу ймовірність виходу трансгресивних форм, він був негативним і становив від -10 до -20 %.

У комбінації схрещування стійкий / помірно стійкий Moulin / Крижинка і Gene / Експромт спостерігали часткове позитивне домінування ($+0,5 < h_p \leq +1$) стійкості +1,0 у реципрокних гібридів за зворотнього схрещування і проміжне успадкування +0,2 ($-0,5 \leq h_p \leq 0,5$) у гібрида Moulin / Крижинка за зворотнього схрещування. Гіпотетичний гетерозис вказував на перевищення прояву ознаки у гібрида F_1 Gene / Експромт за прямого схрещування 41,2 %. Істинний гетерозис у комбінації реципрокних гібридів за зворотнього схрещування був негативним і становив від -11,1 до -110,0 %.

У комбінації схрещування стійкий / сприйнятливий Rapier / Коломак 5 і Gene / Миронівська 29 спостерігали часткове позитивне домінування стійкості +1,0 за прямого схрещування у всіх інших комбінації спостерігал проміжне успадкування від -0,1 до -0,3.

Гіпотетичний гетерозис був негативним від -1,4 до -18,2 % і вказував, що прояв ознаки у гібридів F_1 над середнім значенням батьківських компонентів

був нижчим. Істинний гетерозис був негативним і становив від -126,7 до -290,0 %. Це вказувало, що сильного прояву ознаки у F₁ порівняно з кращою батьківською формою не виявлено.

Отже, у гібридів першого покоління, одержаних від реципрокних схрещувань, спостерігалися помітні відхилення у типах реакцій щодо ознаки стійкості до септоріозу, це вказувало на вплив цитоплазми материнської рослини, крім гібриду Rapier / Коломак 5, де гібриди від реципрокних схрещувань мали аналогічні типи реакції, стійкість до септоріозу успадковувалась через ядерний апарат. Відмічено повне, часткове і проміжне успадкування ознаки стійкості чи сприйнятливості залежно від того, який сорт взято за материнську форму.

Спостерігали перевищення прояву ознаки у гібридів F₁ над середнім значенням батьківських компонентів у тих комбінаціях, де в якості материнської форми виступав стійкий сорт. Сильного прояву ознаки стійкості у F₁ порівняно з кращою батьківською формою не виявлено. Отже, для передачі ознаки стійкості до септоріозу слід використовувати стійкий сорт в якості материнської форми.