

2. Бакай С.С., Ільченко Т.В. Вартість наукового забезпечення та наукового обслуговування в насінництві кукурудзи // Бюллетень Інституту зернового господарства. – 1997. – 4. –С. 102 – 104.

УДК 632.52: 631.03: 633.114: 57(069)

МІНЛИВІСТЬ СТІЙКОСТІ ДО БОРОШНИСТОЇ РОСИ СОРТІВ І ГІБРИДІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В РІЗНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ УМОВАХ

А.П. ОРЛЮК – д.б.н., професор, Херсонський ДАУ;

Л.Ф. КАРАМУШКА – к.с.-г.н., ІЗЗ УААН;

Н.А. ГЛУХОВА – м.н.с., Донецький УААН

Ураження рослин озимої пшениці борошнистою россою, яка є поширеною хворобою пшениці на території України, обумовлює значні (15-20%) втрати врожаю зерна. У сучасних моделях сортів передбачається поєднання в одному фенотипі високої врожайності зі стійкістю до цієї хвороби. Подальша ефективність реалізації селекційних програм буде в значній мірі залежати від наявності надійного вихідного матеріалу для селекції. Особливо велике значення буде мати інформація про стійкість такого матеріалу у різних екологогеографічних зонах.

Задачею досліджень було виявлення закономірностей мінливості стійкості рослин до борошнистої роси у різних екологічних зонах. Гібриди F_2 і F_3 ; їх батьківські форми вирощувались на дослідних полях інституту зрошуваного землеробства (м. Херсон) – це зона південного Степу (ПС) і Донецький інститут агропромислового виробництва (Донецька область) – зона Східного Степу України (СС). За погодними умовами роки проведення досліджень розрізнялися: 1996 рік характеризувався дуже посушливою погодою весною і літом, з великим дефіцитом вологи в обох регіонах; в 1997 році у східному Степу весна і літо були дощовими, а умови вегетаційного періоду південного Степу в цілому нормальними, близькими до пересічних багаторічних даних.

Дослідження показали, що більш сприятливим для розвитку фітопатогенів борошнистої роси був 1996 рік. За таких умов виявилася істотна диференціація сортів за стійкістю – сприйнятливістю до хвороби. У всіх сортів виявлено велику гетерогенність сортової сукупності рослин. Як видно з таблиці, високу стійкість в обох регіонах показали Находка 4 і Херсонський карлик 1 (ХК1): у них кількість стійких рослин перевищувала 60% і у Находки4 досягала 97%.

Таблиця 1 – Структура сортів і гібридних популяцій озимої пшениці за стійкістю-сприйнятливістю до борошнистої роси у різних екологічних зонах вирощування

Батьківська форма, гібрид	F ₂ –1996 р.		F ₃ –1997 р.	
	ПС	СС	ПС	СС
	R:S	R:S	R:S	R:S
Херсонська 86	20:80	45:55	94:6	63:37
Херсонська 86 х Находка 4	62:38	89:11	85:15	55:45
Находка 4	96:4	97:3	88:12	77:23
Херсонська 86 х Юна	28:72	36:64	73:27	53:47
Юна	17:83	56:44	62:38	26:74
Харківська 92	10:90	0:100	85:15	85:15
Харківська 92 х Юна	18:82	37:63	87:13	44:56
Находка 7	20:80	55:45	97:3	24:76
Находка 7 х Находка 4	69:31	79:21	84:16	46:54
ХК1	63:37	83:17	62:28	73:27
ХК1 х Юна	22:78	48:52	74:26	51:49
Зерноградка 6	37:63	3:97	79:21	98:2
Зерноградка 6 х Находка 4	53:47	70:30	97:3	83:17
Зерноградка 8	37:63	21:79	97:3	77:23
Зерноградка 8 х Находка 4	51:49	71:29	95:5	92:8
Одеська 132	77:23	0:100	100:0	93:7
Одеська 132 х Находка 4	60:40	76:24	98:2	88:12

Еколого-географічні умови вирощування по-різному вплинули на зміну структури посівів деяких сортів за стійкістю до борошнистої роси. В умовах ПС в 1996 році більша ураженість рослин установлена у сортів Херсонська 86, Юна, Находка 7. В той же час в СС у цих сортів кількість стійких рослин була значно вища, ніж у ПС. Різко змінилася структура посівів за стійкістю також у сортів Зерноградка 6, Зерноградка 8 та Одеська 132, але зовсім в іншому напрямі. Як видно із таблиці, в умовах ПС на частку стійких рослин із їх посівах випадало відповідно 37, 37 і 77%, а в умовах СС – значно менше: 3,21 і 0%. Це могло відбутися через різні причини. Найбільш вірогідною причиною може бути те, що у різних сортів стійкість до борошнистої роси детермінована не однозначними генами, які у різних екологічних умовах можуть змінювати свої функції під впливом генів – модифікаторів. Не виключена й інша причина, а саме – різний расовий чи біотичний склад збудників борошнистої роси у різних регіонах. Для генетичного захисту рослин від ураження різними расами чи біотипами фітопатогену необхідна наявність

відповідного набору однозначно діючих алелів стійкості, що не є характерним для сортів, які ми використовували у своїй роботі.

В 1997 році рослини сортів і гібридів менше вражалися борошнистою россою як в умовах ПС, так і в СС (див. таблицю). Кількість стійких рослин у різних сортів у ПС коливалася у межах 62-94% від загальної сукупності, а в умовах СС-26-98%. Найбільша кількість стійких рослин в обох регіонах виявлена у сортів Находка 4, Харківська 92, Зерноградка 6, Зерноградка 8, Одеська 132. Сорти Херсонська 86 і Находка 7 показали високу стійкість в умовах ПС і значно меншу – в умовах СС.

Установлено велике розмаїття даних у результаті вивчення гібридів. Воно відображалось не тільки різною загальною стійкістю рослин у різних комбінацій, але й характером розподілу рослин за стійкістю – сприйнятливістю по кожній комбінації.

Перш за все необхідно відмітити кращі у селекційному відношенні гібридні комбінації. У більш жорстких у фітосанітарному відношенні умовах 1996 року велику кількість стійких до борошнистої роси рослин мали комбінації: в умовах ПС – Херсонська 86 х Находка 4, Находка 7 х Находка4; із умовах СС – Херсонська 86 х Находка 4, Находка 7 х Находка 4, Зерноградка 6 х Находка 4, Зерноградка 8 х Находка 4, Одеська 132 х Находка 4. У названих гібридів проявлялися різні типи успадкування стійкості в результаті різної дії та взаємодії відповідних генів. Так, у комбінацій Херсонська 86 х Находка 4, Находка 7 х Находка 4 в умовах ПС розподіл рослин за стійкістю: сприйнятливістю – R:S, відповідає співвідношенню 9:7, що свідчить про домінування стійкості в результаті комплементарної взаємодії двох різних домінантних генів. У другій із названих комбінацій в умовах СС тип успадкування і механізм взаємодії генів зберігався, а в першій домінування стійкості теж зберіглося, але завдяки епістатичній взаємодії двох домінантних генів.

У гібридів від схрещування сортів Зерноградка 6 і Зерноградка 8 з Находкою 4 із умовах ПС структура популяцій відповідає схемі R:S=9:7. У даному випадку різниця у стійкості батьківських компонентів обумовлювалась двома комплементарними домінантними генами. Цікаво, що в умовах СС схема розподілу рослин у цих комбінацій різко змінилася: R:S=13:3. Це означає, що зміна умов вирощування обумовила зміну типу успадкування стійкості – сприйнятливості. Очевидно в умовах СС додатково підвищилась експресія генів стійкості настільки, що вони проявлялися у фенотипу деякої частини рослин як домінантні в епістатичною взаємодією.

У гібридів F₂ від схрещування сорту Юна з Херсонською 86 і Харківською 92 стійкість до борошнистої роси контролюється од-

ним або двома різними рецесивними генами, пенетрантність яких у значній мірі залежить від екологічних умов вирощування рослин.

Аналіз структури гібридних популяцій F_3 теж виявив велике розмаїття гібридів за стійкістю до борошнистої роси і генетичними механізмами її контролю. Як видно із таблиці, генетична природна стійкості із F_3 повністю підтвердилася даними F_2 лише із комбінаціях Херсонська 86 х Находка 4; Одеська 132 х Находка 4. Це означає, що дані щодо структури популяцій і характеру успадкування зберігався як у названих комбінаціях, так і в різних еколого-географічних пунктах.

Зберігся характер успадкування стійкості лише в умовах ПС у гібридів Находка 7 х Находка 4 і лише в умовах СС у комбінаціях Харківська 92 х Юна, Зерноградка 6 х Находка 4, Зерноградка 8 х Находка 4.

ВИСНОВКИ

1. Екологічні умови Південного і Східного Степу України по-різному впливають на структуру посівів сортів і гібридів озимої пшениці за стійкістю до борошнистої роси.

2. В обох регіонах високу стійкість до борошнистої роси показали сорти Находка 4 і Херсонський карлик 1. Це цінні генетичні джерела стійкості до хвороби, які рекомендується використовувати в гібридизації.

3. Різні екологічні умови вирощування можуть істотно змінювати успадкування гібридами стійкості до борошнистої роси. У селекційному відношенні кращими були комбінації з домінантним генетичним контролем стійкості який проявлявся у різних географічних пунктах: Херсонська 86 х Находка 4, Находка 7 х Находка 4, Зерноградка 6 х Находка 4, Зерноградка 8 х Находка 4, Одеська 132 х Находка 4.

УДК 631.158:581.4:631.03:634.8.

ТЕХНОЛОГІЯ ЦІЛОРІЧНОЇ І НА ПОТОЦІ ПЕРЕСАДКИ ВИНОГРАДУ ІЗ КУЛЬТУРИ «IN VITRO» В УМОВИ «IN VIVO»

**В.О. СКОРОХОД – к.с.-г.н., с.н.с., Науково-виробничий
південний біотехнологічний центр, м.Херсон.**

Вирощування оздоровленого виноградного посадкового матеріалу, вільного від бактеріального раку, вірусних і інших захворювань можливе на сьогодні тільки через культуру «in vitro». Але, щоб