

УДК 633.11 «324»: 631.52:632.4

НАСЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ К КОРНЕВЫМ ГНИЛЯМ ГИБРИДАМИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Михайлова С.К., Лосевич Е.Б.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Корневая гниль – болезнь корней и прикорневой части стеблей пшеницы, вызываемая одним видом или комплексом видов из числа факультативных паразитов (*Fusarium*, *Ophiobolus*, *Cercospora* и др.). В таксономическом отношении они имеют большие различия как по биологическим особенностям, так и по степени их патогенности [54], обуславливающих, обычно, один или несколько типов поражения, каждый из которых в конкретных агроклиматических условиях может быть доминирующим [6, 7, 10].

В настоящее время различные виды корневой гнили приносят значительный экономический ущерб во многих странах мира, в том числе и являющихся крупнейшими производителями и экспортёрами товарного зерна (США, Канада, Австралия, Аргентина и др.) [1].

В почвенно-климатических условиях Беларуси корневые гнили также имеют значительное распространение и в сильной степени проявляются на посевах озимых зерновых культурах [3, 4, 9]. Посевам озимой пшеницы, как

отмечают Г.В. Будевич, И.К. Коштик (1991), С.Ф. Буга (2005), наибольший экономический ущерб наносят фузариозные корневые гнили.

Агроклиматические условия 2003-2004 гг. по гидротермическому коэффициенту незначительно отличались от среднееголетнего значения ($ГТК = 1,5$). Закладка гибридного питомника и агротехника соответствовала общепринятой методике.

Большинство авторов отмечают, что на умеренном инфекционном фоне признак полевой устойчивости к корневым гнилям наследуется рецессивно и носит сложный полигенный характер [5, 7]. Это теоретически объясняет низкую эффективность выхода линий при селекции на устойчивость и выносливость к корневым гнилям.

Слабое развитие корневых гнилей было отмечено нами у гибридов *СПИ-48* x *Symfonia* (10,8%), *Elena* x *Саква* (4,8%), *Былина* x *Ragnal* (7,6%), *Ragnal* x *Былина* (9,6%), *Ragnal* x *Шанс* (7,8%) (таблица 1).

В результате проведенных исследований установлено, что устойчивость к корневым гнилям наследовалась рецессивно и носила сложный полигенный характер, что не позволило рассчитать соответствующие расщепления. В связи с этим, в таблице представлены данные по гибридным комбинациям, где выделено наибольшее количество устойчивых растений.

Таблица – Устойчивость гибридных популяций F_2 озимой пшеницы к корневым гнилям (2004 г.)

Комбинация скрещивания	Развитие болезни, %	Проанализировано растений					
		всего	из них с поражением корневыми гнилями. балл				
			0	1	2	3	4
<i>СПИ-48</i> x <i>Symfonia</i>	10.8	143	102	23	15	3	—
<i>Веда</i> x <i>Центос</i>	15.6	143	69	66	1	7	—
<i>Саква</i> x <i>Лирика</i>	11.6	93	62	21	8	2	—
<i>Центос</i> x <i>Чемпион</i>	12.4	153	103	27	20	3	—
<i>Symfonia</i> x <i>Elena</i>	12.4	194	123	55	7	9	—
<i>Elena</i> x <i>Саква</i>	4.8	93	76	16	1	—	—
<i>Ява</i> x <i>Центос</i>	21.7	121	62	30	12	17	—
<i>Центос</i> x <i>Город-ка</i>	18.4	99	64	6	20	9	—
<i>Былина</i> x <i>Ragnal</i>	7.6	129	92	35	2	—	—
<i>Ragnal</i> x <i>Былина</i>	9.6	107	66	41	—	—	—
<i>MV-Vilma</i> x <i>Elena</i>	12.4	107	63	37	5	2	—
<i>Elena</i> x <i>MV-Vilma</i>	22.4	184	99	30	30	25	—
<i>Ragnal</i> x <i>Шанс</i>	7.8	112	79	31	2	—	—
<i>Ragnal</i> x <i>Symfonia</i>	16.5	139	92	12	25	10	—

Примечание: В патогенном комплексе корневых гнилей преобладала гниль фузариозной этиологии.

Сравнительная оценка комбинаций скрещиваний показала, что в гибридных популяциях присутствовали растения с разным уровнем устойчивости. Довольно высокий процент устойчивых растений (0 баллов) во втором поколении выделялся в следующих гибридных популяциях: *СПИ-48* x *Symfonia* (97 растений), *Центос* x *Чемпион* (100), *Symfonia* x *Elena* (93), *Elena* x *MV-Vilma*

(99), Саква x Легенда (87), Ragnal x Symfonia (105). Минимальное количество устойчивых к корневым гнилям растений оказалось в гибридных комбинациях Былина x MV-Palma (11), Ява x Кобра (17), Веда x MV-Vilma (9).

Наибольшую группу, практически во всех комбинациях скрещивания составляли растения с поражением в 1 балл. Максимальное их значение оказалось в следующих гибридных комбинациях: Веда x Центос (66), Веда x Легенда (87), Сирия x Чемпион (80), Лирика x Саква (83), Symfonia x Былина (64), Чемпион x Шапс (70).

Проведенные нами исследования показали также, что в массе выделялись растения с поражением в 2 балла. Немногочисленную группу составляли растения, которые наиболее сильно поражались корневыми гнилями (на уровне 3 баллов).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бенкен, А.А. Проблема корневой гнили злаков / А.А. Бенкен, Л.К. Хашкевич, А.П. Нестеров // Микология и фитопатология. – 1987. – Т. 21, вып. 6. – С. 566–573.
2. Бута, С.Ф. Проблемы корневых гнилей зерновых культур в Беларуси / С.Ф. Бута // Земляробства і ахова раслін. – 2005. – № 2. – С. 37–43.
3. Будевич, Г.В. Корневые гнили озимой пшеницы в условиях Республики Беларусь / Г.В. Будевич, И.К. Коштик // Международный аграрный журнал. – 1999. – № 9. – С. 11–13.
4. Будевич, Г.В. Фузариозы озимой пшеницы в условиях Беларуси / Г.В. Будевич, И.К. Коштик, Т.С. Кашкан // Проблема защиты зерновых культур от фузариоза и других болезней: сб. статей / Белорус. НИИ защиты растений. – Минск, 1991. – С. 67–72.
5. Бурденюк, Л.А. Особенности оценки устойчивости селекционного материала озимой пшеницы к корневым гнилям / Л.А. Бурденюк // Селекция и семеноводство. – 1988. – № 2. – С. 14–17.
6. Григорьев, М.Ф. Корневые гнили зерновых культур в Центральном районе Нечерноземной зоны России / М.Ф. Григорьев // Исследования генофонда растений: науч. тр. / ВИР. Моск. отд-ние. – М., 1998. – С. 15.
7. Григорьев, М.Ф. Устойчивость сортов озимой пшеницы к перкоспореллезной гнили в центральных районах Нечерноземья / М.Ф. Григорьев, Т.В. Лезжова // Вестн. с.-х. науки. – 1991. – № 1. – С. 55.
8. Коледа, К.В. Генофонд и результаты селекции озимой мягкой пшеницы в западном регионе Беларуси: монография. – Гродно: [б. и.], 1999. – 144 с.
9. Шевцов, С.И. О поражаемости озимых зерновых культур мучнистой росой и корневыми гнилями в условиях Гродненской области / С.И. Шевцов, А.В. Линкевич // Сб. науч. трудов / Белорус. с.-х. акад. – Горки, 1982. – Вып. 93. – С. 18–20.
10. Bruck, K. Auswirkung von Pseudocercospora herpotrichoides und Fusarium spp. auf Ertragskomponenten bei Winterweizen / K.Bruck, B. Schlosser // Meded. Fac. Landbouww. Rijksuniv. Gent. – Gent, 1982. – Bd. 47, № 3. – S. 841–845.