

«Сейфуллин окулары–12: Ғылым жолындағы жастар - болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары – Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения–12: Молодежь в науке-инновационный потенциал будущего». – 2016. – Т.І, ч.1. – С. 111-113

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ К БУРОЙ РЖАВЧИНЕ

Сейтхожаев А.И.

Распространенность бурой ржавчины в резко различающихся климатических условиях Казахстана свидетельствует о высокой пластичности возбудителя и способности развития в различных регионах. Поражая листья, стебли и другие органы растения, бурая ржавчина нарушает нормальное развитие организма, снижая общую продуктивность, зимостойкость, изменяет физиологические процессы внутри организма, ухудшаются качественные показатели зерна - стекловидность, содержание сырой клейковины, сила муки и т.д. Причина появления бурой ржавчины на посевах пшеницы посев семенами сортов, не обладающих высоким иммунитетом к этой болезни [1,2,3]. В связи с этим актуальным является изучение генетической природы признака устойчивости пшеницы к бурой ржавчине и создание на этой основе устойчивых линий и сортов.

Цель нашего исследования: изучить уровень устойчивости сортов, образцов и гибридов озимой пшеницы к бурой ржавчине и выявить потенциальных доноров этого свойства для последующего вовлечения в селекционный процесс.

Исследования проведены в полевых условиях на естественном фитопатологическом фоне. Объектами исследования служили коллекции сортов, турецкие образцы и гибриды F₁ озимой пшеницы созданные нами. Оценка экспериментального материала по типу поражения бурой ржавчиной проводилась по шкале Мэйна и Джексона. Степень поражения по шкале ВИР в процентах (%) от площади листьев.

Оценка устойчивости к бурой ржавчине 8 сортов и 11 гибридов озимой пшеницы представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Поражаемость растений сортов и образцов озимой пшеницы бурой ржавчиной.

Сорта и образцы	Степень поражения бурой ржавчиной	
	Тип	%
1	2	3
Альбидум 114	2	20
Кинельская 4	0	0
Ульяновка	2	10
Мироновская 808	4	40

Безостая 1	2	20
Богарная 56	2	15
Спартанка	0	0
Прогресс	4	60
6F-25	0	0
6F-34	0	0
6F-43	0	0
6F-57	0	0
6F-59	0	0
6F-68	0	0
6F-78	0	0
6F-122	0	0
6F-135	0	0
6F-158	0	0
6F-165	0	0

Из данной таблицы 1 видно, что сорт Мироновская 808 и Прогресс поражаются в сильной степени. Интенсивность их поражения бурой ржавчиной составили 40-60%. Следовательно, районированный в нашей республике сорт озимой пшеницы Прогресс не обладает устойчивостью к местным распространенным расам. Устойчивыми оказались сорта - Кинельская 4 и Спартанка. Умеренно устойчивыми были сорта – Ульяновка, Альбидум 114, Безостая 1и Богарная 56. Все турецкие образцы: 6F-25, 6F-34, 6F-43, 6F-57, 6F-59, 6F-68, 6F-78, 6F-122, 6F-135, 6F-158, 6F-165 были устойчивыми к бурой ржавчине. Кроме коллекции сортов и образцов, нами также исследовалась устойчивость к возбудителю бурой ржавчины у гибридов F₁ озимой пшеницы таблица 2.

Из 27 комбинаций скрещивания в наших опытах оказались неустойчивыми только лишь растения в двух комбинациях: Прогресс х 6F-135 и Мироновская 808 х6F-158. Причем неустойчивость растений была в тех комбинациях, в которых сильно поражались родительские сорта, также как Прогресс и Мироновская 808.

Таблица 2 - Поражаемость растений гибридов F₁ озимой пшеницы бурой ржавчиной

Комбинации скрещивания	Степень поражения бурой ржавчиной	
	Тип	%
1	2	3
6F-68 х Безостая 1	0	0
6F-43 х Спартанка	0	0
6F-43 х Безостая 1	0	0
6F-25 х Кинельская 4	0	0
6F-31 х Ульяновка	0	0

6F-31 x Кинельская 4	0	0
6F-34 x Безостая 1	0	0
Безостая 1x 6F-34	0	0
Спартанка x6F-43	0	0
6F-57 x Спартанка	0	0
Спартанка x 6F-57	0	0
Богарная 56 x 6F-59	0	0
6F-59 x Богарная	0	0
6F-59 x Спартанка	0	0
Богарная 56 x 6F-68	0	0
Безостая 1x 6F-78	0	0
6F-25 x Кинельская 4	0	0
6F-78 x Безостая 1	0	0
6F-78 x Богарная 56	0	0
6F-78 x Мироновская 808	0	0
Мироновская 808 x 6F-122	0	0
6F-122 x Мироновская 808	0	0
Прогресс x 6F-135	2	15
Мироновская 808 x6F-158	2	20
6F-158 x Мироновская 808	0	0
6F-165 x Мироновская 808	0	0
6F-165 x Альбидум 114	0	0

Таким образом, испытание экспериментального материала на естественном фоне заражения позволило дифференцировать его по уровню устойчивости к бурой ржавчине. Полученные данные позволяют заключить, что устойчивость пшеницы к бурой ржавчине контролируется ядерным геномом. Образцы пшеницы, проявившие устойчивость к патогену ржавчины, будут вовлечены в скрещивания в качестве носителей признака устойчивости. Анализ гибридов F_1 межсортового скрещивания пшеницы по уровню устойчивости к бурой ржавчине дает основание говорить о том, что они различаются по степени поражаемости. Более существенные результаты по характеру проявления и наследования признака иммунности растений к бурой ржавчине будут получены в последующих поколениях и выявлены устойчивые линии с показателями превышающими максимальное выражение признака исходных сортов.

Список литературы

1. Туранин В.П., Мостовой В.А. Ржавчинные болезни зерновых культур в Республике Казахстан и борьба с ними. Алматы, 1995. С. 141

2. Samborski, Hab Andrzej S. Impact of weather on occurrence of brown rust of wheat in southeast of the Lublin region Poland. JOURNAL OF AGROMETEOROLOGY Том: 15 Выпуск: 2 Стр.: 103-107

3. Arslan, Umit; Karabulut, Ozgur Akgun; Yagdi, Koksal Reaction of wheat lines to leaf rust (*Puccinia triticina*) in Turkey. BANGLADESH JOURNAL OF BOTANY Том: 36 Выпуск: 2 Стр.: 163-166.