

УДК 632.938.1

ХАРАКТЕРИСТИКА ПО УСТОЙЧИВОСТИ К ОСОБО ОПАСНЫМ ЛИСТОВЫМ БОЛЕЗНЯМ ОБРАЗЦОВ ПШЕНИЦЫ ИЗ КОЛЛЕКЦИИ ВИР

О.А. Баранова¹, Н.М. Коваленко¹, А.Г. Хакимова², О.П. Митрофанова²

¹Всероссийский НИИ защиты растений, Санкт-Петербург, Пушкин, Россия, baranova_oa@mail.ru

²Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

Цель настоящей работы – оценка новых поступлений образцов в коллекцию ВИР по устойчивости к желтой и темно-бурой пятнистостям, стеблевой и бурой ржавчинам, выявление источников устойчивости. Из изученных 94 образцов озимой мягкой пшеницы 45 были устойчивыми к стеблевой ржавчине, 11 – бурой ржавчине, 41 – желтой пятнистости и лишь KS92WGRC19, к-65395 (США) – средне устойчивым к возбудителю темно-бурой пятнистости. Групповую устойчивость проявили сорта Podolyanka, Madyarka, Amigo и линия KS92WGRC16 – к бурой и стеблевой ржавчинам и желтой пятнистости. Сорта Nurlu 99, Saba и Tut были устойчивыми к стеблевой ржавчине и желтой пятнистости, KS96WGRC39 и Yumar – к бурой и стеблевой ржавчинам, Myronivka Rannostigla – желтой и темно-бурой пятнистостям. Выявленные источники устойчивости к болезням можно рекомендовать для использования в селекционных программах.

Ключевые слова: желтая пятнистость, темно-бурая пятнистость, стеблевая ржавчина, бурая ржавчина, пшеница.

Пшеница – ведущая зерновая культура в России. Поскольку наиболее экономичным и безопасным способом защиты ее от болезней является возделывание устойчивых сортов, то поиск источников и доноров устойчивости к основным наиболее вредоносным болезням пшеницы, в том числе с групповой устойчивостью, имеет приоритетное значение.

Бурая ржавчина – возбудитель *Puccinia triticina* Erikss. et Henn, распространенное заболевание пшеницы во всех регионах России, которое может привести к существенным потерям урожая в годы эпифитотии. В последнее время пристальное внимание селекционеров также уделяется стеблевой ржавчине пшеницы (*Puccinia graminis* Pers. f. sp. *tritici* Erik. et Henn). Это вызвано высокой агрессивностью данного патогена и возможным заносом на территорию Российской Федерации расы стеблевой ржавчины – Ug99. При эпифитотийном развитии стеблевой ржавчины потери урожая могут составлять 50–70%, а при появлении расы Ug99–80% и более [Jin *et al.*, 2008].

Желтая пятнистость (возбудитель *Pyrenophora tritici-repentis* Died. Drechs.) широко распространена на Северном Кавказе, в Западной Сибири и Северо-Западном регионе РФ. Эпифитотии желтой пятнистости периодически наблюдаются в разных странах мира, потери зерна у восприимчивых сортов пшеницы достигают 65%.

Темно-бурая листовая пятнистость, вызываемая грибом *Cochliobolus sativus* (Ito et Kurib.) Drechs. ex Dastur, также одна из вредоносных болезней пшеницы, потери урожая варьируют от 38% до 87%. В РФ эта болезнь широко распространена в Западной Сибири, на Дальнем Востоке в Приморском крае [Кузнецова, 1987].

Цель нашей работы заключалась в поиске новых источников устойчивости к желтой и темно-бурой пятнистостям, стеблевой и бурой ржавчинам среди образцов пшеницы, пополнивших коллекцию ВИР.

Изучали 94 образца озимой мягкой пшеницы, включенных в коллекцию ВИР в 2013–2014 гг. Оценка устойчи-

вости проведена по лабораторной методике [Михайлова, Квитко, 1970; Михайлова, Афанасенко, 2005].

Для инокуляции использовали омскую популяцию возбудителя стеблевой ржавчины, ленинградскую популяцию возбудителя бурой ржавчины, изолят P1 *S. sativus*, выделенный из ленинградской популяции патогена, изолят POC22 *Pyrenophora tritici-repentis*, полученный из ростовской популяции патогена. Все популяции патогенов собраны в 2015 г.

Выявлено 45 образцов (50% от числа изученных), устойчивых к омской популяции возбудителя стеблевой ржавчины. К бурой ржавчине устойчивыми были 11 образцов (12%), из них кк-65616, -65397 (США), к-65393 (Канада), к-65358 (Украина) – высокоустойчивыми.

Единственная линия KS92WGRC19 (к-65395, США) оказалась среднеустойчивой к темно-бурой пятнистости. Все остальные образцы были восприимчивыми к этой болезни. Немногим менее половины из числа изученных образцов в той или иной мере проявили устойчивость к желтой пятнистости. Из них высоко устойчивыми были 18 образцов, среди которых сорта из Белоруссии (к-65640, к-65643, к-65646, к-65647), Украины (к-65343, к-65347, к-65358) и США (к-65398, к-65403, к-65405). Обнаружены образцы с групповой устойчивостью. Так сорта пшеницы Podolyanka, Madyarka, Amigo и линия KS92WGRC16 были устойчивыми к возбудителям бурой и стеблевой ржавчины и желтой пятнистости. Сорта Nurlu 99, Saba и Tut – стеблевой ржавчине и желтой пятнистости, KS96WGRC39 и Yumar – к бурой и стеблевой ржавчинам, а сорт Myronivka Rannostigla – к желтой и темно-бурой пятнистостям.

Выявленные образцы озимой мягкой пшеницы, устойчивые к отдельным болезням и с групповой устойчивостью, можно рекомендовать в качестве исходного материала для использования в селекционных программах в различных регионах РФ.

Библиографический список (References)

- Михайлова Л.А., Квитко К.В. лабораторные методы культивирования возбудителя бурой ржавчины *Puccinia recondita* Rob. ex Desm. f. sp. *tritici* // Микология и фитопатология, 1970. Т.4 с. 269–273.
- Михайлова Л.А., Афанасенко О.С. Применение отсеченных листьев в исследованиях устойчивости злаков к болезням // Миколог. фитопатол., 2005. Т. 39. С. 100–106.
- Кузнецова Т.Т. Видовой состав болезней зерновых культур в Западной Сибири // Науч.-технич. бюлл. Сиб. отделения ВАСХНИЛ, 1987. N 2. С. 50–52.
- Jin Y., Szabo L.J., Pretorius Z.A., Singh R.P., Ward R., Fetch T. Detection of virulence to resistance gene *Sr24* within race TTKS of *Puccinia graminis* f. sp. *tritici* // Plant Dis., 2008. V. 92. P. 923–926.

CHARACTERIZATION OF WHEAT ACCESSIONS FROM VIR COLLECTION TO IMPORTANT LEAF DISEASES

O.A. Baranova¹, N.M. Kovalenko¹, A.G. Khakimova², O.P. Mitrofanova²

¹*All-Russian Institute of Plant Protection, info@vizr.spb.ru*

²*N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, vir@vir.nw.ru*

The purpose of this work was evaluation of wheat accessions from the VIR collection on resistance to tan spot, spot blotch, stem and leaf rust. Among 94 evaluated accessions 45 are resistant to stem rust, 11 – to leaf rust, 41 – to tan spot, and KS92WGRC19 (k-65395, USA) is medium resistant to the spot blotch. There are identified accessions with multiple disease resistance. The cultivars Podolyanka, Madyarka, Amigo and line KS92WGRC16 are resistant to leaf and stem rust and tan spot. The cultivars Nurlu 99, Saba and Tut are resistant to stem rust and tan spot, KS96WGRC39 and Yumar are resistant to leaf and stem rusts, and Myronivka Rannostigla is resistant to tan spot and spot blotch. The accessions which were defined as resistant may be recommended as starting material for wheat breeding programs.