

СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПШЕНИЦЫ КАК ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦИОННОГО УЛУЧШЕНИЯ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПО УСТОЙЧИВОСТИ К БОЛЕЗНЯМ

А.Г. Хакимова¹, Е.И. Гультяева², О.П. Митрофанова¹

¹ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова», Санкт-Петербург, Россия, a.hakimova@vir.nw.ru

²ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений», Санкт-Петербург, Россия, gullena@rambler.ru

Синтетические гексаплоидные пшеницы (далее СГП) – ценный исходный материал для улучшения мягкой пшеницы *Triticum aestivum* L. Они имеют тот же геномный состав, что и мягкая пшеница (BBAADD), но содержат новые аллели генов, которые получены от использованных при их создании тетраплоидных пшениц (BBAA) и диплоидного вида *Aegilops tauschii* Coss. (DD).

За период с момента получения первой СГП в 1940 г. (McFadden, Sears, 1944) по настоящее время, в мире создан богатый генофонд форм (образцов) СГП, все они с яровым типом развития. Массовое получение СГП было предпринято в СИММУТ (Мексика), где с 1988 по 2010 гг. создано примерно 1,5 тыс. первичных форм с участием 900 обр. *Ae. tauschii* (Ogbonnaya et al., 2013). По результатам полевой оценки выборки образцов СГП в трех пунктах (El Batan, Toluca и Cd. Obregon), различающихся по климатическим условиям, было сформировано два набора: один – из лучших образцов по агрономическим признакам (Mujeeb-Kazi et al., 2000), другой – по устойчивости к болезням (Mujeeb-Kazi, Delagro, 2001). Они названы Elite I (95 обр.) и Elite II (33обр.), соответственно.

В настоящей работе представлены результаты изучения 36 обр. СГП из набора Elite I, которые были привлечены из СИММУТ в коллекцию пшеницы ВИР. Оценивали устойчивость этих образцов к бурой ржавчине на стадии проростков с использованием 9 местных популяций возбудителя, собранных в различных регионах России, а также реакцию взрослых растений на инфекционном фоне в полевых условиях (г. Пушкин, 2014-2015 гг.) с использованием популяции возбудителя, собранной в Ленинградской области. С помощью фитопатологического теста и ДНК-маркеров у образцов идентифицировали гены устойчивости к бурой ржавчине.

Показано, что исследованные образцы СГП в разной степени поражались бурой ржавчиной, и на стадии проростков, и на стадии взрослого растения. Среди них встречались восприимчивые, иммунные, высоко- и среднеустойчивые. Фитопатологическим тестом у трех образцов идентифицированы эффективные аллели гена *Lr23*, локализованного в хромосоме 2BS. С использованием молекулярных маркеров обнаружены эффективные аллели генов *Lr39=Lr41* (хромосома 2DS) и *Lr21* (1DL) у 19 и 12 образцов СГП, соответственно. Выявлены образцы, являющиеся кандидатами для поиска новых генов ювенильной и возрастной устойчивости к бурой ржавчине. В целом полученные данные свидетельствуют о генетическом разнообразии изученных образцов СГП. Согласно имеющимся в литературе сведениям, эти образцы – ценные доноры эффективных генов устойчивости и к другим значимым болезням.