

ИДЕНТИФИКАЦИЯ Sr ГЕНОВ В ОБРАЗЦАХ ПШЕНИЦЫ ИЗ НОВЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ КОЛЛЕКЦИИ ВИР, УСТОЙЧИВЫХ К СТЕБЛЕВОЙ РЖАВЧИНЕ

Баранова О.А.¹, Коваленко Н.М.¹, Хакимова А.Г.², Митрофанова О.П.²

¹ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений», Санкт-Петербург, Пушкин, e-mail: baranova_oa@mail.ru;

²ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова» (ВИР), Санкт-Петербург.

В связи с возможным проникновением в Российскую Федерацию высоковредоносной расы возбудителя стеблевой ржавчины *Puccinia graminis* Pers. f. sp. *tritici* Eriks. et Henn - Ug99 особое значение приобретает поиск новых источников устойчивости к этому опасному патогену, а также идентификация эффективных генов устойчивости. Целью нашей работы была оценка образцов пшеницы из новых поступлений коллекции ВИР на устойчивость к стеблевой ржавчине и идентификация Sr генов с использованием молекулярных маркеров в устойчивых образцах.

Оценка устойчивости проведена по лабораторной методике (Михайлова, Квитко, 1970; Михайлова, Афанасенко, 2005). ДНК выделяли из 5-ти дневных проростков по известному методу (Murray, Thompson, 1980). Для идентификации генов устойчивости (*Sr1A.1R*, *Sr31*, *Sr24*, *Sr26*, *Sr28*, *Sr32* и *Sr36*) использовали специфичные праймеры, последовательности которых и условия ПЦР приведены в оригинальных работах (Dundas *et al.* 2007; Weng *et al.* 2007; Mago *et al.*, 2005; Rouse *et al.*, 2012; Tsilo *et al.*, 2008).

На первом этапе работы 94 образца озимой мягкой пшеницы коллекции ВИР были оценены на устойчивость к Западно-Сибирской популяции стеблевой ржавчины на стадии проростков. Из изученных 94 образцов - 45 оказались устойчивыми.

Ген *Sr31*, локализованный в транслокации 1BL.1RS, был идентифицирован с помощью маркера *scm9* у 8 образцов из 45. Это сорта – Fantazija, Voloshkova, Bagira, Podolyanka, Madyarka, Heng 5007, Nurlu 99, Ehkinchi 84 - все они были устойчивы к популяции патогена. Из генов, эффективных к Ug99, с использованием того же маркера – *scm9*, различающего транслокации 1BL.1RS и 1AL.1RS, был идентифицирован ген *Sr1A.1R* в шести образцах пшеницы - линиях KS96WGRC39, KS91WGRC11, KS92WGRC16 и KS96WGRC36, и в сортах Prairie Red и Amigo, известных носителях данного гена, в которых его наличие было подтверждено. Так же в образцах KS96WGRC39, KS91WGRC11, KS92WGRC16 и сорте Amigo с использованием маркера *Sr24#50* был идентифицирован ген *Sr24*. В сорте Amigo наличие гена *Sr24* было подтверждено. В образцах Selianka, Odes'ka, Ugur, Ehkinchi84, KS92WGRC23 и Poshana с использованием маркера *wPt-7004* идентифицирован ген *Sr28*, что будет проверяться с использованием других маркеров. Выявлены образцы, несущие сочетания генов устойчивости – *Sr24* и *Sr1A.1R*. Кроме сорта Amigo это образцы – KS91WGRC11, KS92WGRC16 и KS96WGRC39. Гены *Sr26*, *Sr32* и *Sr36* в проанализированном материале обнаружены не были.