

ИДЕНТИФИКАЦИЯ Lr-генов у сортов и линий яровой мягкой пшеницы с использованием фитопатологических и молекулярных методов

Маркелова Т.С., Конькова Э.А.

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Юго-Востока» г. Саратов, tmarkelova@bk.ru

В исследования были включены 6 сортов яровой мягкой пшеницы из мировой коллекции и 3 трансгрессивные линии, созданные в лаборатории иммунитета растений к болезням. Данный материал был изучен на устойчивость к бурой ржавчине в полевых условиях и в условиях искусственного климата по общепринятым методикам.

Результаты показали, что сорта из Мексики Danphe, Picaflor, PRL/2 обладают высокой степенью устойчивости к бурой ржавчине. Балл поражения от 0; до 1-2. Сорт Clez Alta проявил иммунитет к местной популяции патогена. Поражения листьев при искусственной инокуляции не наблюдалось. Сорта Morris и MN 91055 проявили среднюю степень устойчивости. При искусственной инокуляции проростков данных сортов пораженность их составляла 0;-2-3 балла, соответственно в полевых условиях – 5-10%.

Все три селекционные линии (Саратовская 55/ *Tr.dicocc.* // *Aegilops speltoides*, Саратовская 55/ Lr 9, Саратовская 55 /*Triticum dicoccum*) показали высокую устойчивость к возбудителю бурой ржавчины. Тип реакции иммунитета – 0; 0;-1.

С использованием молекулярных маркеров у данных сортов и линий проведена идентификация 8 Lr-генов (*Lr3*, *Lr9*, *Lr10*, *Lr19*, *Lr20*, *Lr23*, *Lr26*, *Lr35*) (табл. 1). Работа была выполнена на базе лаборатории ВИЗР под руководством Е.И. Гультеевой. ДНК выделяли из двух-трех 5-7-дневных проростков пшеницы по методике Дорохова и Клоке.

Таблица 1. Результаты молекулярного скрининга сортов из МК и селекционных линий пшеницы, 2015 г.

	Сорта, линии	<i>Lr3</i>	<i>Lr9</i>	<i>Lr10</i>	<i>Lr20</i>	<i>Lr26</i>	<i>Lr23</i>	<i>Lr19</i>	<i>Lr35</i>
1	Danphe	-	+	+	-	+	-	+	-
2	Picaflor	-	-	+	-	-	-	-	-
3	PRL/2	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Morris	-	-	+	-	-	-	-	-
5	MN91095	-	+	-	-	-	-	-	-
6	Clez Alta	-	+	+	-	-	-	-	-
7	Сар. 55 // <i>T. dic./Ae.speltoides</i>	-	+	-	-	-	-	-	+
8	Сар.55// <i>T. dicoccum</i>	+	-	+	+	+	-	-	+
9	Сар.55//Lr9	+	-	+	+	+	-	-	-

На основании результатов фитопатологической оценки и молекулярного скрининга сортов яровой мягкой пшеницы из МК и интрогрессивных линий, обладающих устойчивостью к поволжской популяции бурой ржавчины, можно сделать следующие выводы. Сорта Danphe, Clez Alta и MN91095 а также интрогрессивные линии (Саратовская 55 // *T. dic./Ae.speltoides*, Саратовская55//*T. dicoccum* и Саратовская 55//Lr9) обладают как эффективными генами устойчивости, так и неэффективными. При таком пирамидировании генов вполне возможен эффект стабильной устойчивости. У сортов Picaflor, PRL/2 и Morris, устойчивых к поволжской популяции бурой ржавчины, не выявлено генов устойчивости, возможно, из-за отсутствия молекулярных маркеров для соответствующих генов.