

Анализ вирулентности популяции стеблевой ржавчины, Лысогорского района Саратовской области

Научный руководитель – Баранова Ольга Александровна

Буренина Юлия Александровна

Студент (бакалавр)

Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, Санкт-Петербург,
Россия

E-mail: burenina.9797@mail.ru

Пшеница является одной из ведущих зерновых культур. Одними из наиболее вредоносных заболеваний пшеницы являются болезни, вызываемые ржавчинными грибами, из которых наиболее экономически значима стеблевая ржавчина, возбудителем которого является биотрофный гриб *Puccinia graminis* f.sp.*tritici*.

Целью работы был анализ лысогорской популяции *P.graminis* по признаку вирулентности.

Популяция стеблевой ржавчины была собрана в Лысогорском районе Саратовской области в 2016 году. Фитопатологические исследования проводились по лабораторной методике[1]. Тип реакции определяли по шкале *Stakman and Levin*[2]. Анализ вирулентности проводили на американском наборе 20 линий - дифференциаторов и на дополнительных изогенных линиях с известными Sr генами. Набор линий дифференциаторов - Sr5, Sr21, Sr9e, Sr7b, Sr11, Sr6, Sr8a, Sr9q, Sr36, Sr9b, Sr30, Sr17, Sr9a, Sr9b, Sr10, SrTmp, Sr24, Sr31, Sr38, SrMcN, Sr24+31, Sr36+31, Sr24+31, Sr31+36, Sr24+36. Дополнительные изогенные линии- Sr2compl, Sr2+23, Sr 7a+12, Sr 7b+18, Sr 8b, Sr11 RA, Sr12, Sr13, Sr15, Sr 17+13, Sr 20 MQ, Sr 22, Sr 25, Sr 26, Sr 26+9q, Sr27, Sr 28, Sr29, Sr31, Sr32, Sr33+5, Sr33, Sr35, Sr36, Sr37, Sr39, Sr40, Sr44, SrDb, Sr WLD, SrWLD-1.

Сорт пшеницы Саратовская 29 служил восприимчивым контролем. Сорт пшеницы Аврора является дополнительным носителем гена Sr31

На первом этапе работы взятая в анализ лысогорская популяция стеблевой ржавчины была оценена по признаку вирулентности. Из всех, взятых в анализ, линий устойчивы к лысогорской популяции патогена были только линии, несущие гены устойчивости - Sr17, Sr31, Sr25, Sr26, Sr32, и сочетания генов Sr24+31, Sr36+31, Sr24+31, Sr31+36, Sr24+36, Sr 26+9q. Из популяции патогена были выделены 16 монопустульных изолятов, которые были оценены по признаку вирулентности на том же наборе изогенных линий. Из лысогорской популяции *P. graminis* 2016 года были выделены агрессивные патотипы TBJTP, TJQTF, TGSTC, TTLKF и TTBRF с большим количеством генов вирулентности. Особенно примечателен крайне агрессивный изолят - TRSTP из набора 20 линий - дифференциаторов к нему были устойчивы только линии с генами Sr8a, Sr17 и Sr31. Кроме того, этот изолят единственный был вирулентен к линии с эффективным геном Sr24. Таким образом, лысогорская популяция *P.graminis* 2016 года оказалась крайне агрессивной. В ней обнаружены изоляты гриба с генами вирулентности pp: 5, 21, 9e, 7b, 6, 8a, 36, 9b, 9a, 9b, 10,11, 24, Tmp, 38, McN. Однако, из результатов анализа видно, что ген Sr31 пока сохранил свою эффективность.

Источники и литература

- 1) Михайлова Л.А., Квитко К.В. Лабораторные методы культивирования возбудителя бурой ржавчины *Puccinia recondite* Rob. Ex. Desm. f.sp. *tritici* // Микология и фитопатология Т.4 вып.3, СПб. 1970. С. 269-273.
- 2) Stakman E.C., Levine M.N. The determination of biologic forms of *Puccinia graminis* on *Triticum* species // Minn Agric Res. 1922.