

Кoeволюция возбудителя бурой ржавчины с твердой пшеницей

Научный руководитель – Плотникова Людмила Яковлевна

Глушаков Денис Александрович

Аспирант

Омский государственный аграрный университет, Омск, Россия

E-mail: da.glushakov06.06.01@omgau.org

Бурая ржавчина - опасное заболевание пшеницы, вызываемое грибом *Puccinia triticina* Erikss. и способное привести к потерям 40% урожая. Долгое время вид твердая пшеница *Triticum durum* Desf. сохранял устойчивость к болезни. Однако в 2001 г. за счет мутации в популяции *P. triticina* появилась вирулентная раса, поразившая посевы твердой пшеницы в Мексике [3]. На территории России *T. durum* сохраняла высокую степень устойчивости до 2010-х гг., но в 2014 г. отмечено поражение посевов в Северном Казахстане [1]. Показана специализация клонов *P. triticina* к двум видам - *T. aestivum* и *T. durum* [2]. Высокие темпы изменчивости гриба делают актуальным изучение механизмов несовместимости видов с патогеном.

Целью исследований было изучение особенностей взаимодействия *P. triticina* с устойчивыми образцами твердой пшеницы.

В экспериментах использовали 20 образцов яровой твердой пшеницы и сорт мягкой пшеницы Саратовская 29 (индикатор восприимчивости).

Результаты исследований в полевых условиях показали, что на интенсивном фоне развития бурой ржавчины (поражение индикатора до 90%) 14 образцов *T. durum* проявили высокую (поражение не более 10%), пять - среднюю устойчивость (20-30%), только один сорт был восприимчив. В лабораторных условиях при заражении клонами, выделенными с *T. aestivum*, все образцы показали в среднем меньшее поражение и тип реакции, чем Саратовская 29. При анализе спороношения было установлено, что в пустулах образуется в 3-8 раз меньше спор, чем на индикаторе. Исключение составили три образца, на которых интенсивность размножения отдельных клонов гриба была выше, чем на восприимчивом сорте мягкой пшеницы. Это свидетельствует о том, что отдельные клоны гриба приобрели способности к расоспецифическому взаимодействию с твердой пшеницей.

В целом, на *T. durum* степень поражения, размеры колоний, интенсивность размножения патогена была существенно ниже, чем на мягкой пшенице. Это свидетельствует о неполной специализации *P. triticina* и продолжающейся коэволюции патогена с *T. durum*.

Источники и литература

- 1) Гульятеева Е.И., Ахметова А.К., Шайдаюк Е.Л., Аристова М.К. Структура популяций *Puccinia triticina* Erikss. на мягкой и твердой пшенице // Земледелие и селекция сельскохозяйственных растений на современном этапе. Сборник докладов международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию НППЦ зернового хозяйства им. А.И. Бараева. 2016. С. 309-313.
- 2) Шайдаюк Е.Л., Гульятеева Е. И., Мальчиков П. Н., Розова М. А., Коробейников Н.И. Сравнительный анализ популяций *Puccinia triticina* на твердой и мягкой пшенице // Микология и фитопатология. 2019. Т. 53. No. 3. С. 170-176.
- 3) Singh R.P. et al. Occurrence and Impact of a New Leaf Rust Race on Durum Wheat in Northwestern Mexico from 2001 to 2003 // Plant Disease. 2004. V. 88. No. 7. P. 703-708.