

ЭФФЕКТИВНОСТЬ STB-ГЕНОВ УСТОЙЧИВОСТИ ПШЕНИЦЫ К РЕГИОНАЛЬНЫМ ПОПУЛЯЦИЯМ *MYCOSPHAERELLA GRAMINICOLA*

Пахолкова Е.В., Куркова Н.А.

Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии
Московская обл., Одинцовский р-н, р.п. Большие Вяземы, pakholkova@vniif.ru

Mycosphaerella graminicola (Fukel) Schroet. in Cohn) (анаморфа *Septoria tritici* Rob. et Desm.) является возбудителем септориозной листовой пятнистости пшеницы и широко распространен в основных зернопроизводящих зонах страны. В Северо-Кавказском и Центрально-Черноземном районах его доля в септориозном комплексе составляет более 70%, а в центральной части России и на юге Поволжья - достигает 40-60%. Наблюдается расширение ареалов его распространения и в более северные районы страны.

Одним из основных способов борьбы с заболеванием является селекция сортов с длительной устойчивостью. В настоящее время идентифицировано 15 генов устойчивости к *M. graminicola* (Stb1-Stb15). Однако для успешного использования в селекционных программах необходимо знать степень их эффективности против местных популяций гриба. В патосистеме «пшеница - *M. graminicola*» доказано существование связи «ген-на-ген» (Brading et al., 2002), что дает возможность исследовать спектр вирулентности изолятов этого вида на генном уровне и оценить эффективность генов устойчивости.

С этой целью из пяти региональных популяций *M. graminicola* (северо-кавказская, центрально-черноземная, поволжская, центральная, северо-западная) были выделены моноспоровые изоляты гриба. Оценка их вирулентности проводили в искусственных условиях на 8 моногенных сортах пшеницы с известными генами устойчивости (Bulgaria 88 (Stb1), Veranopolis (Stb2), Israel (Stb3), Tadinia (Stb4), CS/Synthetic 70 (Stb5), Flame (Stb6), Estanzuela Federal (Stb7) и W7984 (Stb8)). Растения заражали в фазе 2-х листьев споровой суспензией в концентрации 10^7 спор/мл. Через 20 дней вирулентность оценивали по среднему проценту поражения двух первых листьев и споруляции гриба *in vivo*. Вирулентными к моногенным сортам считались изоляты, которые поражали их в средней и высокой степени согласно установленным градациям (Санина, Анциферова, 1991). Stb-гены по степени эффективности были условно разделены на три группы: эффективные (сорт восприимчив к 0-20% изолятов); средне-эффективные (сорт восприимчив к 21-50% изолятов) и неэффективные (сорт восприимчив к более 50% изолятов).

Слабой эффективностью ко всем популяциям *M. graminicola* обладали гены Stb5 и Stb7. Частота вирулентности к сортам с этими генами составляла 25,6-62,1% и 35,3- 93,1% соответственно. Гены Stb2, Stb3 и Stb4 были эффективны к изолятам из центрально-черноземной, центральной и северо-западной популяций. Число вирулентных изолятов не превышало 15,4%. Кроме того, ген Stb2 был также эффективен к северо-кавказской популяции, а ген Stb3 – к поволжской. Высокую степень эффективности по отношению к изолятам *M. graminicola* из всех пяти популяций показали гены Stb6 и Stb8. Частота вирулентности к ним составляла 0-3,4%. Сорта с этими генами могут быть рекомендованы в качестве источников устойчивости для использования в селекции на иммунитет.