

РАСОВЫЙ СОСТАВ И ВИРУЛЕНТНОСТЬ ПОПУЛЯЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЯ КАРЛИКОВОЙ РЖАВЧИНЫ ЯЧМЕНЯ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ В 2011-2014 ГГ.

Данилова А. В., Волкова Г. В.

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений», Краснодар, Россия, E-mail: starlight001@yandex.ru

Среди болезней ячменя серьезную опасность представляет карликовая ржавчина, вызываемая грибом *Puccinia hordei* Otth. В годы массового ее распространения урожай и качество зерна может снижаться в 1,5—2 раза. В России патоген встречается во всех зонах выращивания озимого и ярового ячменя. В последние годы отмечается значительное его развитие на Северном Кавказе, особенно в предгорных районах (Кузнецова и др. 2011; Данилова, Волкова, 2015).

Изучение расового состава и вирулентности популяции возбудителя карликовой ржавчины ячменя на Северном Кавказе было начато в ФГБНУ ВНИИБЗР в 2011 году (Данилова и др., 2014). Были использованы образцы урединоспор, собранные в ходе маршрутных обследований производственных и селекционных посевов ячменя в Краснодарском, Ставропольском краях, Ростовской области. За период 2011-2014 гг. было выделено и идентифицировано с использованием международного набора изогенных линий и сортов Левина и Черевика (1956), а также дополнительного набора сортов и линий, содержащих известные гены устойчивости (*Rph*) к патогену, 205 монопустульных изолятов гриба. В результате выявлено 58 новых рас *P. hordei*, не числящихся в международном регистре, обозначенные как СК (СК-1, СК-2, СК-3 и т.д.), 11 рас, включенных в международный регистр (1, 4, 13, 14, 17, 18, 38, 39, 41, 45, 48).

С частотой до 10 % отмечены изоляты гриба, содержащие ген вирулентности 19 (6,2 %); с частотой от 10 до 25 % - рр-гены: 5, 5+2, 6+2, 9, 12, 19+2, С (43,8 %); с частотой свыше 25 % - рр-гены: 1, 2, 3, 3+7, 4, 7, 8 (43,8 %). Не выявлены изоляты с геном р13 (6,2 %). За период исследований установлено увеличение частоты изолятов с генами вирулентности: 1, 2, 3, 5, 7, 8, 19 + 2; содержание примерно на одном уровне генов рр: 3 + 7, 4; эпизодическое появление генов рр: 2 + 6, 5, 19, С; варьирование частоты гена р8. Исходя из средних показателей вирулентности, популяции 2011 и 2013 гг. характеризовались как менее вирулентные (10,8 % и 5,9 % соответственно), средневирулентная в 2012 г. (19,8 %) и наиболее вирулентная в 2014 году (55,9 %). Статистический анализ по индексу Роджерса показал, что различия по частотам генов вирулентности были наибольшими между 2011 и 2013 гг. ($R=0,6304$), 2011-2014 гг. ($R=0,5568$) и 2013-2014 гг. ($R=0,5252$); средними между 2012-2013 гг. ($R=0,3572$); 2012-2014 гг. ($R=0,4088$) и наименьшими между 2011 и 2012 гг. ($R= 0,2880$). Такие различия могут быть обусловлены разнообразием высеваемых сортов ячменя, заносом инфекции, а также различными агроклиматическими условиями в исследуемые годы.

Работа была выполнена при поддержке грантов №16-44-230693 р_а. и №16-44-230696 р_а РФФИ и администрации Краснодарского края