

РАЗВИТИЕ ПОЛОСАТОЙ ПЯТНИСТОСТИ ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА

Б.А. Баташева¹, Р.А. Абдуллаев², Е.Е. Радченко², О.Н. Ковалева², И.А. Звейнек²

¹Филиал Дагестанская опытная станция Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова», Республика Дагестан, Дербентский р-он, с. Вавилово, Россия, kostek-kum@rambler.ru

²Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова», Санкт-Петербург, Россия, Abdullaev.1988@list.ru

Аннотация. Проведено изучение характера развития и вредоносность возбудителя (*Pyrenophora graminea* S.) полосатой пятнистости ячменя в условиях южно-плоскостного Дагестана. В регионе наблюдается первичная внутренняя глубокая инфекция семян, когда пораженное растение не дает ни одного полноценного зерна. Показана дифференциация сортов по чувствительности к патогену. Ячмени селекции европейских стран и местный сирийский сортимент отличаются повышенной устойчивостью.

Ключевые слова: ячмень, грибные болезни, полосатая пятнистость (*Pyrenophora graminea* S.), регион, сорт

DOI: 10.31255/978-5-94797-319-8-114-117

Кроме мучнистой росы и карликовой ржавчины, широко распространенных грибных болезней ячменя, в Южном Дагестане встречается также полосатая пятнистость листьев (*Pyrenophora graminea* S.). Она проявляется реже, что, вероятно, связано с биологией гриба, но в случае ее эпифитотии ущерб урожаю гораздо выше.

Данные по ее исследованию в регионе практически отсутствуют. Нами проведено изучение характера развития и вредоносности патогена в условиях южно-плоскостного Дагестана (рис. 1, 2.). В данной зоне наблюдается первичная внутренняя глубокая инфекция семян, когда пораженные растения высыхают целиком, не сформировав ни одного жизнеспособного зерна [Баташева, 2011].

Уровень естественного инфекционного фона возбудителя позволял выделение восприимчивых форм и заведомое их исключение из выборки, подлежащей оценке с целью поиска резистентных к патогену образцов. Достоверно восприимчивые формы могут быть использованы в качестве тестеров при изучении генетики признаков.

Наши исследования показали чувствительность районированных в республике сортов (Циклон, Завет 3, Victoria, Темп) к полосатой пятнистости, что в случае достаточного развития патогена существенно снизит урожай культуры. В связи, с чем работа по данному признаку в условиях региона представляет теоретический и практический интерес.

Исследуемый признак морфологически четко проявляется уже в фазе кущения, а выраженность его сохраняется вплоть до полной спелости, что облегчает работу. Устойчивость образцов к патогену оценивали по 9-балльной шкале на основе подсчета % пораженных растений.

По многолетним данным уровень развития болезни по годам не одинаковый, что, вероятно, связано с гидротермическим режимом в годы исследований и степенью развития болезни.

Изучая признак в течение многих лет, мы располагали возможностью подробно проанализировать данные тех лет, которые отличались повышенной инфекционной нагрузкой с целью поиска относительно устойчивых к патогену форм. При этом за



Рис. 1. Инфекционный фон полосатой пятнистости листьев ячменя в условиях Южного Дагестана.



Рис. 2. Пораженное полосатой пятнистостью (слева) и здоровое (справа) растения.

основу была взята оценка в один из таких годов (1995, 1998, 2002 и 2005 гг.). В случае отсутствия поражения за три года изучения, сорт включали в группу относительно устойчивых, среди них как селекционные преимущественно из европейских стран (Франция, Германия и Чехия), так и стародавние сорта.

Многолетний (более 25 лет) опыт работы с культурой позволяет однозначно утверждать, что ячмени селекции этих регионов в условиях Южно-плоскостного Дагестана с характерным для него многообразием неблагоприятных биотических и абиотических факторов (патогенная микрофлора, насекомые-вредители, высокая температура и инсоляция, повышенная атмосферная влажность и почвенная засуха в период вегетации и др.) отличаются хорошим адаптивным потенциалом.

Среди стародавних сортов резистентность к возбудителю проявили образцы сирийского сортимента. При обсуждении экологической приуроченности источников устойчивости ячменя к грибным болезням следует отметить относительную резистентность сортов средиземноморского происхождения.

В 2002 году в изучении находились 239 дагестанских местных сортов. Из них 19 поразились патогеном. Среди сортов, районированных в республике и использованных в качестве стандартов, устойчивость к патогену по многолетним данным проявил сорт озимого ячменя Дагестанский 239.

Таким образом, в условиях Южно-плоскостного Дагестана наблюдается полосатая пятнистость листьев ячменя, причем проявляется I-тип поражения, т.е. первичная глубокая инфекция семян.

Ареал распространения возбудителя полосатой пятнистости уже, чем мучнистой росы и карликовой ржавчины, что связано с биологией гриба. Болезнь в районах её распространения более вредоносна по сравнению с мучнистой росой и карликовой ржавчиной.

Известно, что характер поражения растений мучнистой росой, карликовой ржавчиной и полосатой пятнистостью различен равно, как и существенность, их влияния на продуктивность. В I-II случаях вегетативное тело гриба в той или иной степени покрывает ассимиляционную поверхность растений, и влияние патогенов на урожайность опосредовано через нарушение нормального физиологического состояния растительных тканей и хода самих физиологических процессов. Полосатая пятнистость непосредственно влияет на продуктивность, ибо пораженное патогеном растение высыхает целиком, не формируя ни одного жизнеспособного зерна. Растения же, пораженные мучнистой росой и карликовой ржавчиной, дают зерно, хотя, возможно, уступающее по количеству и качеству зерну здорового растения.

Сорта дифференцируются по чувствительности к патогену. Ячмени селекции европейских стран и местный сирийский сортимент отличаются повышенной устойчивостью.

В результате проведенных исследований отмечены как сильно восприимчивые, так и относительно устойчивые сорта.

Нами отмечена восприимчивость районированных и возделываемых в республике сортов ячменя (Завет 3, Циклон, Виктория, Темп). В случае эпифитотии можно ожидать большие потери урожая. Актуальность и необходимость продолжения исследований в этом направлении, а также целесообразность внедрения в Республике высокопродуктивных, устойчивых к полосатой пятнистости форм, вполне очевидна.

Литература

Баташева Б.А. Полосатая пятнистость листьев ячменя в Южном Дагестане // Вестник РАСХН. – 2011. – № 2. – С. 58–59.

THE DEVELOPMENT OF THE STAIR OF BARLEEN SPRING IN THE CONDITIONS OF SOUTHERN DAGHESTAN

B.A. Batasheva¹, R.A. Abdullaev², E.E. Radchenko², O.N. Kovaleva², I.A. Zveynek²

¹Branch Dagestan Experimental Station of the Federal State Budgetary Scientific Institution “Federal Research Center the N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources”, the city of Derbent, selo Vavilovo, Russia, *kostek-kum@rambler.ru*

²Federal State Budgetary Scientific Institution “Federal Research Center the N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources”, Saint Petersburg, Russia, *Abdullaev.1988@list.ru*

Abstract. A study was made of the nature of the development and the harmfulness of the pathogen (*Pyrenophora graminea* S.) in the striped patchiness of barley in the conditions of southern-planar Dagestan. In the region there is a primary internal deep infection of seeds, when the affected plant does not yield any full grain. Differentiation of varieties by sensitivity to the pathogen is shown. The barley selection of European countries and the local Syrian assortment are characterized by increased resistance.

Keywords: *barley, fungal diseases, striped spotting (Pyrenophora graminea S.), region, variety*