

УДК 632.938.1

## **УСТОЙЧИВОСТЬ ОБРАЗЦОВ ЯЧМЕНЯ ИЗ КОЛЛЕКЦИИ ICARDA (СИРИЯ) К ВОЗБУДИТЕЛЯМ СЕТЧАТОЙ И ОКАЙМЛЕННОЙ ПЯТНИСТОСТЕЙ**

**Г.С. Коновалова, О.Н. Ковалева**

*Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия,  
office@vir.nw.ru*

Целью данного исследования был поиск образцов с ювенильной устойчивостью к сетчатой (возбудитель – *Drechslera teres*) и окаймленной (*Rhynchosporium secalis*) пятнистостям ячменя. Материалом являлись 99 местных образцов ячменя из коллекции ICARDA (Сирия). В качестве инокулюма использовали 3 популяции *D. teres* (Краснодарский край, Дагестан, северо-запад РФ) и 1 популяцию (северо-запад РФ) *R. secalis*. Каждая популяция была представлена 20–30 изолятами

гриба. Устойчивость образцов оценивали при искусственном заражении отрезков листьев в лабораторных условиях. Достаточно высокая доля устойчивых форм характерна для ячменей из Эфиопии, Китая, Турции и Швейцарии. Выявили образцы, устойчивые к двум и трем популяциям патогена, а также образцы, обладающие групповой устойчивостью к 2-м патогенам. К южным популяциям (Краснодарский край и Дагестан) *D. teres* устойчивы 5 образцов; к географически отдаленным популяциям (Дагестан и северо-запад РФ, Краснодарский край и северо-запад РФ) – 7 форм. Групповой устойчивостью характеризовались образцы из Эфиопии (IG 17243), Швейцарии (IG 21136), Китая (IG 26072, IG 26155), Турции (IG 28591) и Индии (IG 37851). Среди них образец IG 28591 из Турции обладал ювенильной устойчивостью к трем популяциям *D. teres* и северо-западной популяции *R. secalis*.

**Ключевые слова:** ячмень, *Drechslera teres*, *Rhynchosporium secalis*, устойчивость, популяции, изоляты.

Сетчатая пятнистость, вызываемая грибом *Drechslera teres* Shoem. (Sacc.), и окаймленная пятнистость (ринхоспориоз), вызываемая грибом *Rhynchosporium secalis* (Oud.), являются одними из наиболее распространенных и вредоносных заболеваний ячменя. Потери урожая восприимчивых сортов ячменя в отдельные годы могут достигать 40–60%. Одна из причин вредоносности этих патогенов – высокая изменчивость грибов, приводящая к возникновению более агрессивных патотипов и, соответственно, потере устойчивости некоторых сортов ячменя. Наиболее радикальным и экономически выгодным способом борьбы с этими патогенами является возделывание устойчивых сортов. Одним из возможных путей поиска доноров генов устойчивости является изучение местных образцов ячменя, среди которых зачастую находят источники новых генов устойчивости к заболеваниям. Материалом для исследования являлись 99 образцов ячменя, полученных из Международного института сельского хозяйства аридной зоны (ICARDA, Сирия). Целью работы было изучение ювенильной устойчивости ячменя к 3-м популяциям *D. teres* (Краснодарский край, Дагестан и северо-запад РФ) и к популяции *R. secalis* из северо-запада РФ. Каждая популяция была представлена 20–30 изолятами гриба. Устойчивость образцов оценивали при искусственном заражении отрезков листьев в лабораторных условиях. На

поверхность отрезков наносили капли водной суспензии гриба (5000–7000 спор/мл) *D. teres*. При инокуляции ячменя *R. secalis* использовали суспензию гриба (500–700 тыс. спор/мл). Устойчивость оценивали по методике О. С. Афанасенко [Афанасенко, 1977] и Г. С. Коноваловой [Коновалова, 2008].

Изучение образцов ячменя из Сирии по устойчивости к возбудителям сетчатой и окаймленной пятнистостей показало, что достаточно высокая доля устойчивых форм характерна для ячменей из Эфиопии, Китая, Турции и Швейцарии. Выявили образцы, устойчивые к двум и трем популяциям патогена, а также формы, обладающие групповой устойчивостью к 2-м патогенам. К южным популяциям *D. teres* (Краснодарский край и Дагестан) устойчивы 5 образцов; к географически отдаленным популяциям (Дагестан и северо-запад РФ, Краснодарский край и северо-запад РФ) – 7 форм. Групповой устойчивостью характеризовались образцы из Эфиопии (IG 17243), Швейцарии (IG 21136), Китая (IG 26072, IG 26155), Турции (IG 28591) и Индии (IG 37851). Среди них только образец IG 28591 из Турции обладал ювенильной устойчивостью к трем популяциям *D. teres* и к северо-западной популяции *R. secalis*. Выделенные образцы могут быть рекомендованы для использования в селекции на устойчивость к возбудителям сетчатой пятнистости и ринхоспориоза ячменя.

#### Библиографический список (References)

Афанасенко О.С. Лабораторный метод оценки устойчивости сортов образцов ячменя к возбудителю сетчатого гельминтоспориоз // Сельскохозяйственная биология. 1977. Т. 12. № 2. С. 293–299.

Коновалова Г.С. Ринхоспориоз. В кн.: Изучение генетических ресурсов зерновых культур по устойчивости к вредным организмам. Методическое пособие. М. 2008. С. 129–135.

Plant Protection News, 2016, 3(89), p. 83–84

## RESISTANCE OF BARLEY ACCESSIONS FROM ICARDA (SYRIA) TO NET BLOTCH AND SCALD

G.S. Konovalova

*N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, office@vir.nw.ru*

The goal of this study was the search for the barley accessions with juvenile resistance to 99 (*Drechslera teres*) and 99 (*Rhynchosporium secalis*). Ninety nine barley landraces from Syria (ICARDA) were evaluated for resistance to net blotch (*D. teres*) and scald (*R. secalis*). For the inoculation three populations of *D. teres* from Krasnodar Region, Northwestern Region of Russia and Dagestan as well as one population of *R. secalis* from Northwestern Region of Russia were used. Each population included from twenty to thirty isolates. Resistance was assessed using artificial inoculation of cut leaves. A high frequency of the resistant plants was noted within the accessions from Ethiopia, China, Turkey and Switzerland. Accessions resistant to two and more populations of the same pathogen as well as with complex resistance to two pathogens are of interesting breeding material. Five accessions expressed resistance to *D. teres* populations originated from South Regions (Dagestan and Krasnodar) and seven accessions were resistant to geographically distanced *D. teres* populations from Dagestan, Krasnodar and Northwestern Region of Russia. Group resistance expressed the accessions from Ethiopia (IG 17243), Switzerland (IG 21136), China (IG 26072, (IG 26155), Turkey (IG 28591) and India (IG 37851). Among them, only one accession from Turkey (IG 28591) possesses juvenile resistance to three *D. teres* populations and to Northwestern population of *R. secalis*.