

AVALIAÇÃO DE MANCHAS NAS FOLHAS E NOS GRÃOS EM GENÓTIPOS DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DO IRGA, SAFRA 2015/2016

Roberson Almeida¹; Claudio Ogoshi²; Camila Scalco³; Caroline Bitencourt⁴

Palavras-chave: *Bipolaris oryzae*, resistência genética, doenças do arroz.

INTRODUÇÃO

Desenvolver cultivares de arroz irrigado, com alto potencial produtivo, qualidade de grãos, resistentes a doenças e adaptadas as diferentes regiões orizícolas do estado do Rio Grande do Sul, é o que objetiva o Programa de Melhoramento Genético de Arroz Irrigado (PMGAI) do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA).

Em se tratando de doenças que incidem no arroz, as manchas foliares e as manchas de grãos constituem um problema comum, e que vem ocorrendo há muito tempo em diversos países produtores (OU, 1985). Entre os patógenos causadores de manchas foliares se encontram, além da brusone, a mancha parda (*Bipolaris oryzae*), a mancha estreita (*Cercospora oryzae*), a escaldadura da folha (*Gerlachia oryzae*) e a mancha circular ou mancha de alternaria (*Alternaria padwickii*).

Depois da brusone, a mancha de grão é uma das principais doenças do arroz e está associada a mais de um patógeno: *Bipolaris oryzae*, *Phoma sorghina*, *Alternaria alternata*, *Alternaria padwickii*, *Microdochium oryzae*, *Sarocladium oryzae*, além de diferentes espécies de *Curvularia*, *Nigrospora Fusarium* e também algumas bactérias (*Pseudomonas fuscovaginae*, etc).

Dentre esses patógenos, o *Bipolaris oryzae*, *Phoma sorghina* e *Microdochium oryzae* são os mais agressivos em se tratando de mancha nos grãos e sementes de arroz. Já *Nigrospora spp.*, *Curvularia spp.*, *Fusarium spp.*, *Epicocum sp.*, *Magnaporthe oryzae*, apresentam incidência de contaminação esporádica nas sementes. A contaminação das sementes por esses patógenos, além de diminuir o percentual de emergência, pode diminuir também o vigor das plântulas (SOUZA et. al., 1987; PRABHU & BEDENDO, 1988; PRABHU & VIEIRA, 1989).

Entre as medidas de controle recomendadas para manchas foliares e manchas de grãos em arroz estão a adoção de práticas culturais preventivas, tais como utilização de cultivares mais resistentes e adubação equilibrada e, complementarmente, a aplicação de fungicidas (RIBEIRO, 1989).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas avaliações foliares e nos grãos nos estádios vegetativo e maturação fisiológica. Os ensaios avaliados e suas respectivas estações de pesquisa foram: Ensaio Preliminar, Avançado, Rendimento de

¹ Graduando em Agronomia, IRGA, Avenida Bonifácio Carvalho Bernardes, 1194. Cachoeirinha - R/S, roberson-diprorama@outlook.com.

² Eng. Agron. Dr. Fitopatologia, EPAGRI.

³ Eng. Agron. MSc. Biologia Molecular, IRGA.

⁴ Graduando em Agronomia, SLC Agrícola.

Valor de Cultivo e Uso (VCU) e VCU RI (resistentes a imidazolinonas) em Cachoeirinha, RS. Ensaio Avançado, VCU RI e VCU em Camaquã, RS e ensaio Preliminar, Avançado, VCU RI e VCU em Palmares do Sul, RS. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. As demais práticas culturais foram de acordo com as recomendações de pesquisa para a cultura do arroz irrigado (SOSBAI, 2016).

As avaliações da severidade das manchas foliares e mancha de grãos foram realizadas em todas as parcelas de todos os ensaios mencionados, e as notas foram de acordo com a escala de avaliação de doenças publicada pelo IIRRI (1996), conforme a Tabela 1.

Tabela 1:

Nota	Descrição	Classificação
0	Sem Lesão	Resistente
1	de 1 a 10 %	Moderadamente resistente
3	de 11 a 25 %	
5	de 26 a 50 %	Moderadamente suscetível
7	de 51 a 75 %	
9	> 75 %	Suscetível

Fonte: IIRRI 1996. Escala de classificação de manchas foliares e de grãos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avaliação em Cachoeirinha, RS:

No ensaio Preliminar, as doenças foliares mancha parda, mancha estreita e escaudadura tiveram 88,0%, 35,7% e 69,6% de incidência respectivamente e 4,7%, 0,9% e 9,8% de genótipos classificados como Moderadamente Suscetível (MS), os demais genótipos foram classificados como Resistente (R) e Moderadamente Resistente (MR) à essas doenças. Outras doenças que ocorreram nesse ensaio, foram à mancha do grão, cárie do grão e podridão da bainha com 9,8%, 5,4% e 4,5% de incidência respectivamente, e todos os genótipos foram classificados como R ou MR.

No ensaio Avançado, a mancha parda e a escaudadura tiveram 97,7% e 77,3% de incidência respectivamente, com 2,3% e 7,3% dos genótipos classificados como MS, os demais genótipos desse ensaio foram classificados como R ou MR. As outras doenças que ocorreram no ensaio Avançado foram a mancha estreita, mancha do grão e a podridão da bainha com 20,4%, 15,9% e 2,3% de incidência respectivamente, e todos os genótipos foram classificados como R ou MR a essas doenças.

O ensaio VCU RI teve mancha parda, mancha estreita e escaudadura com 100%, 33,3% e 100% de incidência respectivamente e 29,0%, 0,9% e 28,6% dos seus genótipos foram classificados como MS, os demais genótipos foram classificados como R ou MR. As outras duas doenças que ocorreram no VCU RI foram a mancha do grão e cárie do grão com 33,3% e 22,2% de incidência e todos os genótipos foram classificados como R ou MR.

Já no ensaio VCU, mancha parda e escaudadura tiveram 94,3% e 85,7% de incidência respectivamente, e mais de 80% dos genótipos foram classificados como R ou MR a essas duas doenças. Já à mancha estreita, mancha do grão, cárie do grão e podridão da bainha tiveram 48,6%, 48,6%, 14,2% e 11,4% de incidência respectivamente. E 100% dos genótipos classificados como R ou MR.

Avaliação em Camaquã, RS:

No ensaio Avançado as doenças que ocorreram foram a mancha parda, mancha estreita, cárie do grão, podridão da bainha e mancha circular com 93,2%, 4,6%, 11,4%, 50,0% e 2,27% de incidência respectivamente, e todos os genótipos foram classificados como R ou MR. À escaldadura e a mancha do grão tiveram 93,2% e 81,8% de incidência, e mais de 70% dos genótipos desse ensaio foram classificados como R ou MR para essas doenças.

O ensaio VCU RI teve 100% de incidência de mancha parda com 43% dos genótipos classificados como MS e 57% dos genótipos classificados como R ou MR. Escaldadura, mancha de grão, cárie do grão e podridão da bainha tiveram 80%, 80%, 60% e 20% de incidência respectivamente, e todos os genótipos classificados como R ou MR.

No ensaio VCU, mancha parda e podridão da bainha tiveram 100% e 45% de incidência respectivamente, e mais de 75% dos genótipos classificados como R ou MR. Também ocorreram as doenças escaldadura, mancha do grão e cárie do grão com 77,5%, 88,0% e 37,5% de incidência respectivamente onde todos os genótipos foram classificados como R ou MR.

Avaliação em Palmares do Sul, RS:

No ensaio Preliminar, as doenças mancha parda e escaldadura tiveram 100% de incidência, e 24,4% e 58,0% dos genótipos classificados como MS. A mancha do grão e a podridão da bainha tiveram 40,17% e 86,6% de incidência, e mais de 80% dos genótipos classificados como R ou MR. A mancha estreita e a cárie do grão tiveram 8,9% de incidência e todos os genótipos classificados como R ou MR.

No ensaio Avançado, mancha parda, escaldadura, mancha do grão e podridão da bainha tiveram 100%, 97,7%, 38,6% e 84,0% de incidência respectivamente, e 62,9%, 41,9%, 2,3% e 4,8% dos genótipos classificados como MS. Mancha estreita, cárie do grão e mancha circular tiveram 4,5%, 13,6% e 2,2% de incidência respectivamente e todos os genótipos foram classificados como R ou MR.

No ensaio VCU RI a mancha parda teve 100% de incidência com 50% dos genótipos classificados como MS e 4 genótipos Suscetível (S) a doença. Escaldadura teve 100% de incidência com 40% dos genótipos classificados como MS e 60% como R ou MR. Mancha do grão, cárie do grão e podridão da bainha tiveram, 60,0%, 10,0% e 80,0% de incidência respectivamente, e todos os genótipos classificados como R ou MR.

No ensaio VCU, a mancha parda e a escaldadura tiveram 100% de incidência com 48,0% e 50,0% dos genótipos classificados como MS e os demais genótipos classificados como R ou MR. Já à mancha estreita e a podridão da bainha tiveram 7,5% e 92,5% de incidência, e mais de 80% dos genótipos classificados como R ou MR. Em relação a mancha do grão e a cárie do grão, a incidência foi de 30,0% e 7,5% de incidência, e todos os genótipos foram classificados como R ou MR.

Devido a baixa incidência de doenças foliares e no grão, o que é característico dessas regiões, os ensaios de Uruguaiana e Cachoeira do Sul não foram avaliados.

CONCLUSÕES

O programa de melhoramento genético do IRGA contém linhagens avançadas com boa resposta de resistência às principais doenças foliares e de grão com resposta variando de região para região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INTERNATIONAL RICE RESEARCH INSTITUTE. **Standard evaluation system for rice**, 4 th Edition. Manila-Philippines, 1996.

OU, S.H. **Rice diseases**. 2 ed. Kew: Commonwealth Mycological Institute, 1985. 379p.

PRABHU, A.S.; BEDENDO, I.P. Glume blight of rice in Brazil: Etiology, varietal reaction and loss estimates. **Trop. Pest. Manag.** v.34, n.1, p.85-88, 1988.

PRABHU, A.S.; VIEIRA, N.R.A. **Sementes de arroz infectadas por *Drechsler aoryzae*: Germinação, transmissão e controle**. EMBRAPA-CNPAF. Boletim de Pesquisa, 7, 39 p. 1989.

RIBEIRO, A.S. **Controle integrado das doenças do arroz irrigado**. Circular Técnica EMBRAPA/CPATB, n.3, 1989. 29p.

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO (SOSBAI). **Arroz irrigado**: Recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil. Porto Alegre, RS: SOSBAI, 2010, 187 p.

SOUZA, N.R.G; CURVO, R.V.C.; PRABHU, A.S.; BARROS, L.G. de. Ocorrência e severidade de doenças do arroz de terras altas no Estado do Mato Grosso. In.: **REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ**, 3, 1987, Goiânia-GO. p. 483-509.