

INCIDÊNCIA DE *Alternaria padwickii* (GANGULY) E *Curvularia lunata* (WAKKER) EM SEMENTES DE ARROZ (*Oryza sativa* L.) (POACEAE) PRODUZIDAS EM CINCO REGIÕES ORIZÍCOLAS DO RIO GRANDE DO SUL

Guilherme Cardoso¹, Priscila Meneses Rossatto²
Cândida Renata Jacobsen de Farias³, Alexandre Deibler⁴, Emerson Del Ponte⁵

Palavras-chave: sanidade de semente, mancha de grão, teste papel filtro.

INTRODUÇÃO

O arroz é um dos mais importantes grãos em termos de valor econômico. É considerado o cultivo alimentar de maior importância em muitos países em desenvolvimento, principalmente na Ásia e Oceania, onde vivem 70% da população total dos países em desenvolvimento e cerca de dois terços da população subnutrida mundial. É alimento básico para cerca de 2,4 bilhões de pessoas e segundo estimativas, até 2050, haverá uma demanda para atender ao dobro desta população (EMBRAPA, 2005).

No Brasil, na safra 2009/2010, foram cultivados aproximadamente 3 milhões de hectares com arroz, sendo que a produção foi de aproximadamente 15 mil toneladas. A Região que tem maior produção de arroz no Brasil é a Sul (6412 mil toneladas), seguido pela Região Centro-Oeste (2895 mil toneladas), Norte (2627 mil toneladas), Sudeste (2608 mil toneladas) e Nordeste (1.211 mil toneladas) (CONAB, 2011).

No entanto, a cultura é atacada por uma série de patógenos, tais como fungos, bactérias, nematóides, insetos e vírus associados às sementes, em diversos países produtores (OU, 1972; GROTH et al., 1991). No Rio Grande do Sul, a cultura do arroz irrigado é atacada por diversas doenças, dentre as causadas pelos fungos: *Pyricularia grisea*, *Bipolaris oryzae*, *Cercospora janseana*, *Rhizoctonia solani*, *Gerlachia oryzae*, *Phoma sorghina*, *Alternaria padwickii*, *Alternaria* spp., *Curvularia lunata* e *Nigrospora oryzae* (OU, 1972; SOAVE et al., 1997; MALAVOLTA, 2007; FRANCO et al., 2001).

Alguns desses patógenos provocam as chamadas manchas dos grãos e a elevada incidência dessas manchas tem sido motivo de preocupação dos produtores de arroz irrigado. O fungo *B. oryzae* é relatado como o principal agente causal desta doença, entretanto, outras espécies de fungos tais como *A. padwickii* e *C. lunata*, vêm sendo detectadas com frequência em lotes de sementes de arroz podendo também estar associadas as manchas de grãos (FARIAS et al, 2007; FRANCO et al, 2001; GULART et al, 2005; ISLAM et al, 2000). Estes patógenos já foram observados em associação com sementes de arroz em diversos países, incluindo o Brasil (AMORIN et al., 1995; OU, 1972) e mais especificamente no Rio Grande do Sul (FARIAS, et al., 2007; MALAVOLTA, 2007).

Segundo FARIAS (2007) *A. padwickii* além de estar associada às manchas de grãos, depreciando a qualidade do produto final, também pode ser transmitida por sementes diminuindo o stand de plântulas.

O fungo *C. lunata*, segundo Ribeiro (1988), além de estar associados as manchas de grãos afetam a germinação, aparência visual e consequentemente o valor comercial das sementes

Esse trabalho teve como objetivo detectar através do método de papel filtro a incidência de *A. padwickii* e *C. lunata* em lotes de sementes de arroz produzidas em diferentes regiões orizícolas do Rio Grande do Sul.

¹ Mestrando em Fitossanidade, Bolsista CAPES, UFPEL, Campus Capão do Leão- Pelotas- RS. Cep.96010-100 e-mail para correspondência: guilescardoso@gmail.com

² Mestranda em Fitossanidade, Universidade Federal de Pelotas. e-mail: prirossatto@hotmail.com

³ Professora Adjunta, Universidade Federal de Pelotas, FAEM/UFPEL. e-mail: candidajacobsen@bol.com.br

⁴ Professor Universidade da Região da Campanha-URCAMP. e-mail: adeibler@gmail.com

⁵ Professor Universidade Federal do Rio Grande do Sul- UFRGS e-mail: delponte@hotmail.com

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Laboratório de Patologia de Sementes do Departamento de Fitossanidade da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas. Foram analisados 240 lotes de sementes de arroz provenientes de 10 cultivares oriundas de cinco regiões do Rio Grande do Sul (Tabela 1).

As amostras de sementes foram analisadas pelo método do papel de filtro (BRASIL, 1992). A incubação foi realizada por 7 dias a $25 \pm 2^\circ \text{C}$, sendo as sementes submetidas ao regime de 12h em presença de luz e 12h no escuro. A identificação foi realizada com auxílio de microscópio estereoscópico e, em caso de dúvida, foram feitas lâminas das estruturas fúngicas e observadas ao microscópio composto comum.

Tabela 1: Número de amostras analisadas, por região e cultivares, no teste de sanidade. Pelotas, RS, 2011.

Cultivares	Regiões				
	Campanha	Uruguaiana	Depressão Central	Planície Costeira Interna	Planície Costeira Externa
BR IRGA 409		7			
BRS 7 Taim		3			
BRS Fronteira		1			
BRS-Querência	8	1			10
Epagri 108			3		
IRGA 417		6			
IRGA 422 CL		5	3	16	2
IRGA 423		4	1		
IRGA 424	18	13	4	14	25
Puitá INTA CL	5	50	2	10	29
TOTAL	31	90	13	40	66

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do teste de sanidade verificou-se que a região de Uruguaiana foi a que apresentou maior incidência média de *Alternaria padwickii* (3,70%) e *Curvularia lunata* (4,15%) seguida pela região da Depressão Central (2,90%) e (3,67%).

A incidência de *A. padwickii* e *C. lunata* podem variar dependendo do cultivar e do local. Neste trabalho verificou-se variação de 1,12% até 4,15%, por região. No entanto, Gulart et al. (2005) verificaram que a incidência de *Alternaria* sp. em sementes também coletadas no Rio Grande do Sul, variou de 38 até 97% nos lotes amostrados e Franco et al. (2001) constataram que, dependendo da cultivar utilizada, a incidência pode variar de 3,01% até 29,99% para *A. padwickii* e de 1,67% a 7,46 para *C. lunata*.

De acordo com os dados observados na Tabela 2, verifica-se que a incidência de *A. padwickii* apresentou uma variação bastante acentuada, entre as regiões e dentro dos mesmos cultivares, o que indica que a maior ou menor incidência, além de estar relacionada com a suscetibilidade do cultivar, está intimamente ligada ao manejo da cultura e também ao ambiente.

Nas regiões da Campanha, Uruguaiana Planície Costeira Interna e Externa a cultivar que apresentou maior incidência de *A. padwickii* foi a cultivar IRGA 424, com 7,19%, 8,19%, 1,69% e 5,34%, respectivamente. A cultivar IRGA 424 também apresentou

maior incidência de *C. lunata* nas regiões da Campanha, Uruguiana, Planície Costeira Interna e Externa com valores de 2,86%, 9,07%, 2,43% e 7,98%, respectivamente.

Na região da Depressão Central foi a cultivar IRGA 422 CL, com 6,50% para *A. padwickii* e 6,17% para *C. lunata* (Tabela 2).

De acordo, com os resultados obtidos concluímos que a maior ou menor incidência dos fungos estudados pode estar relacionada, entre outros fatores com o manejo da cultura. Desta forma, atenção deve ser dada a qualidade sanitária uma vez que os fungos detectados são relatados na literatura associados as manchas de grãos, bem como reduzindo o número de plântulas na lavoura.

Tabela 2: Incidência média (%) de *Alternaria padwickii* e *Curvularia lunata* por região e por cultivar. Pelotas, RS, 2011*.

Cultivares	Regiões				
	Campanha	Uruguiana	Depressão Central	Planície Costeira Interna	Planície Costeira Externa
BR IRGA 409		(3,00 ^a)(3,21 ^c)			
BRS 7 Taim		(0,66 ^a) (1,00 ^c)			
BRS Fronteira		(3,05 ^a) (1,00 ^c)			
BRS-Querência	(0,56 ^a) (1,00 ^c)	(3,50 ^a) (9,00 ^c)			(0,55 ^a) (0,80 ^c)
Epagri 108			(0,50 ^a)(2,33 ^c)		
IRGA 417		(6,08 ^a)(4,16 ^c)			
IRGA 422 CL		(3,00 ^a)(3,40 ^c)	(6,50 ^a)(6,17 ^c)	(1,16 ^a) (1,19 ^c)	(0,50 ^a) (3,00 ^c)
IRGA 423		(2,38 ^a)(3,12 ^c)	(6,00 ^a)(3,50 ^c)		
IRGA 424	(7,19 ^a) (2,86 ^c)	(8,19 ^a) (9,07 ^c)	(1,50 ^a)(6,37 ^c)	(1,69 ^a) (2,43 ^c)	(5,34 ^a)(7,98 ^c)
Puitá INTA CL	(0,90 ^a)(1,40 ^c)	(3,39 ^a)(3,36 ^c)	(0,00 ^a)(0,00 ^c)	(0,50 ^a)(0,35 ^c)	(1,03 ^a)(1,96 ^c)

*Valores identificados com a letra a fazem referência a *Alternaria padwickii*, e valores identificados com a letra c fazem referência a *Curvularia lunata*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIN, L.; SALGADO, G.L. Diagnose. In: BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIN, L. (Eds). Manual de fitopatologia. 3.ed. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1995. p.224-245.

BRASIL. *Regras para análise de sementes*. Brasília: Ministério da Agricultura, 1992. 365p.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Levantamento safra 2009/2010. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/download/safra.pdf>>. Acesso em: 01 mai. 2011.

EMBRAPA-Embrapa Clima Temperado. Cultivo do arroz irrigado no Brasil Sistemas de Produção, 3 ISSN 1806-9207 Versão Eletrônica Nov./2005. Disponível em: <http://www.cpact.embrapa.br/sistemas/arroz/autores.htm>, Acesso em: 26/04/2011.

FARIAS, C.R.; AFONSO, A. P. S.; BRANÇÃO, M. F.; PIEROBOM, C. R. Incidência de fungos associados a sementes de arroz em seis regiões produtoras do Rio Grande do Sul. Rev. Bras. Agrobiência, Pelotas, v.13, n.4, p.487-490, 2007.

FRANCO, D. F.; RIBEIRO, A. S.; NUNES, C. D.; FERREIRA, E. Fungos associados a sementes de arroz irrigado no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrociência**, v.7, n.3, pág. 235-236, 2001.

GULART, C.; BAYER, T.M.; CERBARO, L.; LENZ, G.; ZAMOLIN, C.; COSTA, I.F.D. Qualidade sanitária de sementes de arroz irrigado em diversas regiões produtoras do estado do Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DO ARROZ IRRIGADO 4.; REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO 26., 2005, Santa Maria, RS. Resumos. Santa Maria: 2005. p.545.

ISLAM, M.S.; JAHAN, Q.S.A.; BUNNARITH, K.; VIANGKUM, S.; MERCA, S.D. Evaluation of seed health of some rice varieties under different conditions. *Botanical Bulletin of Academia Sinica*, v.41, p.293-297, 2000

MALAVOLTA, V.M.A.; SOLIGO, E.A.; DIAS, D.D.; AZZINI, L.E.; BASTOS, C.R. Incidência de fungos e quantificação de danos em sementes de genótipos de arroz. *Summa Phytopathologica*, v.33, n.3, p.280-286, 2007.

OU, S.H. (Ed.). Rice diseases. Surrey: Commonwealth Mycological Institute, 1972. 368p

PRABHU A. S.; FILIPPI M.C.; RIBEIRO, A.S. Doenças e seu controle. In: VIEIRA, N.R. de A.A.; SANTOS, A.B. dos & SANT'ANA, E.P. A cultura do arroz no Brasil. Santo Antônio de Goiás. Embrapa Arroz e Feijão, 1999. p.262-307.

RIBEIRO, A.S. Controle integrado das doenças do arroz irrigado. Pelotas: EMBRAPA-CPATB. 1989. 29p. (Circular Técnica, 3).

RIBEIRO, A.S. Doenças do arroz irrigado. Pelotas: EMBRAPA - CPATB, 1988. 56p. (Circular Técnica, 18).

SOAVE, J.; PRABHU, A.S.; RICCI, M.T.T.; BARROS, L.; SOUZA, N.R.G.; CURVO, R.C.V.; FERREIRA, R.P.; SOBRAL, C.A.M. Etiologia de manchas de sementes de cultivares de arroz de sequeiro no Centro-Oeste brasileiro. *Summa Phytopathologica*, v.23, n.2, p.122-127, 1997.