

# EFEITO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS NO TRATAMENTO DE SEMENTES DE ARROZ (*Oryza sativa* L.) VISANDO AO CONTROLE DE *Pyricularia grisea*<sup>1</sup>

Wilson Ferreira de Oliveira<sup>2</sup>, Débora Melo Pimentel<sup>2</sup>, Rejane Silva Albernaz<sup>2</sup>, Leonardo Arruda Machado<sup>2</sup>, Ricardo Gardon Batista<sup>2</sup> e Vanessa Ramalho<sup>2</sup>

## ABSTRACT

EFFECT OF FUNGICIDES TO CONTROL *Pyricularia grisea* ON RICE SEEDS (*Oryza sativa* L.)

This experiment was conducted at the Escola de Agronomia of Universidade Federal de Goiás, in the year crop of 98/99. The efficiency of active principles were tested for 100 Kg of rice seeds. Fungicides tested were carpopramid (90, 120, 150 e 180g a.i.) and pyroquilon (400g a.i.). The germination, leaf number and infection level were evaluated. The results showed that both products in their respective dosages were significantly superior to the control on the three evaluated features. There was no statistical difference among the treatments.

KEY WORDS: Seed control, rice, fungicides.

## RESUMO

Em experimento realizado no campo de pesquisa da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, safra 1998/1999, testou-se a eficiência dos princípios ativos para 100kg de sementes de arroz, dos fungicidas carpopramid (90, 120, 150 e 180g.i.a.) e pyroquilon (400g.i.a.). Avaliaram-se o número de sementes germinadas, o número de perfilhos e o nível de infecção nas folhas. Os resultados demonstraram que ambos os produtos foram significativamente superiores à testemunha quanto aos três padrões de avaliação utilizados. Entre os tratamentos com produtos químicos, não houve diferença estatística significativa.

PALAVRAS-CHAVE: Controle de semente, arroz, fungicidas.

## INTRODUÇÃO

No Brasil o plantio de arroz de sequeiro ainda é opção de muitos produtores, especialmente nas regiões de cerrado. Corresponde aproximadamente a 70% da área cultivada, respondendo por cerca de 46% da produção (Prabhu 1995). A produtividade deste tipo de cultivo é baixa, e fungos como *Pyricularia grisea* e *Dreschlera oryzae* contribuem de forma significativa para este fato. A brusone [*Magnaporthe grisea* (*Pyricularia grisea*)] é a principal doença do arroz de sequeiro e pode causar perdas no peso dos grãos da ordem de 8 a 14%, como reflexo dos seus esvaziamentos, que podem chegar até 55% (Cares *et al.* 1988, Kimati *et al.* 1997) e conseqüentemente resultar na produção de sementes de má qualidade. Embora os sintomas da brusone no campo possam

ser observados normalmente, há necessidade de condições ambientais favoráveis para a apresentação de forma mais expressiva (Ou 1965, 1972).

As sementes são eficientes veículos de disseminação da maioria dos patógenos, e através delas as doenças podem ser transportadas a pequenas e grandes distâncias, inclusive introduzindo-as em novas áreas (Neergaard 1979). A brusone é uma das doenças que se enquadra nesta situação, pois sementes em contato com fungo (*P. grisea*), oriundo de trigo e arroz, por 24 horas, apresentaram índice de doença que variou de 8,5 a 56,1 (Tanaka *et al.* 1988).

Varietades de arroz, como IAC 25, IAC 47 e IAC 165, ocuparam até 65% da área cultivada por mais de 10 anos, e com a perda da resistência os prejuízos se avolumaram em níveis que variaram de 10 a 100%. A integração de resistência com aplicação

1. Entregue para publicação em abril de 2001.

2. Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. C. P. 131, CEP 74001-970 – Goiânia, GO.

de fungicidas permitiu aumento de até 28% na produtividade, sendo desta feita viável, podendo resultar em produtividades superiores a de 3.000kg/ha (Prabhu 1995). A utilização de produtos fitossanitários pelo tratamento de sementes e/ou pulverização, aliada a outras técnicas, pode evitar que variedades como a IAC 201 apresentem altas severidades de brusone nas panículas, a ponto de reduzir a produtividade para 377 kg/ha (Prabhu *et al.* 1995)

Diferentes fungicidas têm sido testados no controle da brusone, e os produtos thiran, iprodione, carboxin, benomyl, anizaline, triadimenol, iminocadine, trifluamizole e tiofanato metílico isoladamente ou em mistura, em testes de laboratório (“blotter test”) e campo, reduziram os níveis de infecção pelo fungo (Goulart *et al.* 1990). Etiltrianol e tolyfluanid propiciaram aumento considerável no *stand*, quando comparados com a testemunha. Com relação ao nível de infecção nas plantas, o etiltrianol foi o que melhores resultados apresentou, tanto indi-

vidualmente como em mistura com o tolyfluanid (Oliveira *et al.* 1988).

O objetivo do presente estudo foi avaliar, ao nível de campo, o efeito de produtos fitossanitários, aplicados em diferentes dosagens no tratamento de sementes de arroz, sobre o controle da brusone, em arroz de sequeiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no campo experimental da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás em Goiânia, (GO) safra 1998/1999, em condições de campo, em latossolo vermelho-escuro de textura argilosa. Foram utilizadas sementes de arroz da variedade IAC 201, naturalmente infectadas por *Pyricularia grisea*. A cultura, do plantio à colheita manual, foi conduzida dentro das normas técnicas, sem controle de pragas, e o tratamento das sementes foi feito em função da formulação, de acordo com as dosagens descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Tratamento de sementes de arroz (*Oryza sativa*) com produtos fitossanitários para o controle de brusone (*Pyricularia grisea*). Goiânia, GO. 2000.

Tratamento		Dosagem/100kg sementes	
Nome comum	Nome comercial	g.i.a. <sup>1</sup>	g.p.c. <sup>2</sup>
Carpropamid	Cleaness SC	90,0	300,0
Carpropamid	Cleaness SC	120,0	400,0
Carpropamid	Cleaness SC	150,0	500,0
Carpropamid	Cleaness SC	180,0	600,0
Pyroquilon	Fongorene PM	400,0	800,0
Testemunha	-	0,0	0,0

1. grama do ingrediente ativo

2. grama do produto comercial

As sementes de arroz, tratadas em saco plástico com pasta ou suspensão fungicida diluídas de acordo com a respectiva dosagem, foram semeadas no espaçamento de 0,50m entre linhas, com distribuição de 100 sementes por metro linear. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições, com cada parcela medindo 8m<sup>2</sup>.

Foram utilizados como padrões de avaliação o número de sementes germinadas, o número de perfilhos e o nível de infecção nas três folhas superiores, até os 90 dias após a semeadura. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e os valores do número de perfilhos e o nível de infecção nas três folhas, previamente transformados em X/2,

e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2 são apresentados os resultados do ensaio dos três padrões de avaliação propostos. Todos os tratamentos com fungicidas demonstraram eficiência no controle do fungo em relação aos padrões níveis de germinação, perfilhamento e nível de infecção nas folhas, e todos foram significativamente superiores à testemunha. Goulart *et al.* (1990), testando diferentes produtos individualmente ou em misturas simples, constataram resultados semelhantes aos

obtidos no presente estudo, ao relatarmos a eficiência dos fungicidas testados, com relação ao percentual de germinação no campo e nível de infecção.

Entre os tratamentos com produtos fitossanitários não houve diferença estatística significativa, e ocorreram variações na comparação do carpropamid com o pyroquilon, que oscilou de 3,78 a 10,55% para a germinação e de 1,21 a 24,66% para o padrão perfilhamento. Em relação ao nível de infecção no sistema foliar, as diferenças desta comparação variaram em favor do carpropamid, e esse nível foi menos expressivo em relação à menor dosagem e mais evidente quando a dose de carpropamid foi de 150g.i.a. Testes com diferentes princípios ativos demonstraram a viabilidade de suas utilizações, especialmente quando se tratar da utilização de variedades

des consideradas suscetíveis (Oliveira *et al.* 1988). Estes resultados, aliados aos do perfilhamento e porcentagem de germinação das sementes desta gramínea, conferem a este novo produto (carpropamid) uma nova opção de uso no combate à *Pyricularia grisea*. Se utilizado, especialmente, com outros produtos de uso em pulverizações, se houver controle deste parâmetro, o produto resultará na produção de sementes de melhor qualidade, pois está provado que o contato do fungo com as sementes permite a sua transmissão em percentuais que podem chegar até 26,6% (Tanaka *et al.* 1988, Goulart *et al.* 1995). O uso racional de fungicidas dentro de um controle integrado permite ganhos na produtividade do arroz, que podem ultrapassar os 27% (Prabhu 1995).

Tabela 2. Efeito de produtos fitossanitários no controle de *Pyricularia grisea*, através do tratamento de sementes de arroz (*Oryza sativa*). Goiânia, GO. 2000.

Tratamento	g.i.a./100kg sementes	Sementes germinadas/m	Perfilhos <sup>1</sup>	Incidência nas folhas <sup>1</sup>
Carpropamid	90,0	46,25 a <sup>2</sup>	81,5 a	8,00 a
Carpropamid	120,0	49,00 a	95,75 a	5,75 a
Carpropamid	150,0	49,75 a	99,50 a	4,50 a
Carpropamid	180,0	46,25 a	92,25 a	5,25 a
Pyroquilon	400,0	44,50 a	82,50 a	8,50 a
Testemunha	0,0	37,75 b	58,75 b	22,00 b
DMS	–	5,91	20,43	4,15
CV %	–	5,63	10,55	25,84

1. Valores transformados em X/2

2. Médias seguidas da mesma letra, na coluna, indicam não existir diferença estatística significativa a 5% de probabilidade pelo Teste de Tukey.

## CONCLUSÕES

Nas condições em que foi realizado o presente ensaio, os resultados obtidos permitem concluir que os produtos testados, em suas diferentes doses, foram eficientes no controle da brusone, apresentando diferenças significativas, ao nível de 5% de probabilidade, em relação à testemunha. Não houve diferença estatística significativa entre os tratamentos com produtos fitossanitários, como também não foi observado qualquer efeito fitotóxico.

## REFERÊNCIAS

- Alves, M. L. B., M. A. S. Tanaka & H. Kimati. 1988. *Pyricularia* spp. de trigo e arroz: I-condições de cultivo x crescimento e esporulação. Fitopatologia Brasileira, 13:117.
- Barnett, H. L. & B. B. Hunter. 1972. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. 3. ed. Burgess Publ. Co. Mineapolis. 241 p.
- Brignani Neto, F., P. R. R. Rolim & J. W. Ramos. 1988. Controle de *Pyricularia oryzae* em cultura de arroz de sequeiro. Fitopatologia Brasileira, 13: 116.
- Cares, J. H., F. P. Cupertino, A. Takatsu, M. E. N. Fonseca & L. S. Boiteux, 1988. Doenças que afetam arroz, cana e milho no Distrito Federal. Fitopatologia Brasileira, 13:120.
- Goulart, A. C. P., A. N. Mesquita & F. A. Paiva. 1990. Eficiência do tratamento químico de sementes de trigo no controle de *Pyricularia oryzae* e

- Cochliobolus sativus* (*Helminthosporium sativum*). Fitopatologia Brasileira, 15:302-05.
- Goulart, A. C. P., F. A. Paiva & P. J. M. Andrade. 1995. Relação entre a incidência da brusone em espigas de trigo e a presença de *Pyricularia grisea* nas sementes colhidas. Fitopatologia Brasileira, 20:184-89.
- Kimati, H., L. Amorim, L. Bergamin Filho, E. A. Camargo & J. A. M. Rezende. 1997. Manual de Fitopatologia, 2. Doenças de Plantas Cultivadas 3. ed. 774p.
- Neergaard, P. 1979. Seed pathology, v. 1. McMillan. London: 839 p.
- Ou, S. H. 1965. Varietal reaction of rice to blast. In The Rice Blast Disease, p.223-34.
- Ou, H. S. 1965. Rice Diseases. Kew: Commonwealth Mycological Institute, p.129-142.
- Oliveira, W. F., A. Meire & V. Lemes. 1972. Efeito do tratamento químico de sementes no controle de brusone (*Pyricularia oryzae*) e mancha parda (*Helminthosporium oryzae*) do arroz. Fitopatologia Brasileira, 13:106.
- Prabhu, A. S., 1995. Situação atual do arroz de sequeiro e estratégias de controle. Fitopatologia Brasileira, 20:277.
- Prabhu, A. S., M. C. Filipi & F. J. P. Zimmerman. 1995. Produtividade e grau de resistência à brusone das cultivares de arroz de sequeiro melhoradas. Fitopatologia Brasileira, 20:307.
- Soave, J., L. E., N. V. Azzini, O. V. Banzato, P. B. Villela, A. L. Gallo, M. Martins, & R. R. Santos. 1995. Resistência de linhagens de arroz à brusone na folha no Estado de São Paulo: influência de locais e épocas de semeadura nos sintomas da doença. Summa Phytopathologica, 21:5-9.
- Tanaka, M. A. S., M. L. B. Alves & J. O. M. Menten. 1988. *Pyricularia* spp. de trigo e arroz: II – transmissão através de sementes inoculadas. Fitopatologia Brasileira, 13:106.