

EFEITO DO TRATAMENTO DE SEMENTES COM FUNGICIDAS NO CONTROLE DO TOMBAMENTO EM FEIJOEIRO (*Phaseolus vulgaris* L) CAUSADO POR *Rhizoctonia solani* Kuhn *

Wilson Ferreira de Oliveira **
Francisco Pereira Moura Neto ***
Luiz Sérgio Rodrigues Vale ***
Marcus Fidélis S. de Castro ***
Rosângela Vera ***
Valmir Eduardo D. Alcântara ***

RESUMO

Foram testados alguns fungicidas no controle de *Rhizoctonia solani* em feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L), semeado em vasos com solo previamente inoculado por este fungo. As avaliações foram feitas aos 10, 20 e 30 dias após o plantio, levando-se em consideração ausência de germinação e plântulas tombadas. Os resultados mostraram que o fungicida thiram (280g i.a./100kg de sementes), não aumentou o stand de plantas em relação à testemunha. Sementes tratadas com PCNB (450g i.a./100kg de sementes), com iprodione + thiram (200g i.a./100kg de sementes) e com iprodione + thiram (240g i.a./100kg de sementes) aumentaram o stand em percentagens que variaram de 65 a 73%, em relação à testemunha, mas o melhor resultado foi obtido com iprodione + thiram na concentração de 320g i.a./100kg. de sementes, que promoveu aumento do stand em cerca de 83%.

INTRODUÇÃO

Apesar do Brasil ser o maior produtor e consumidor de feijão, sua produtividade é baixa. Várias razões são responsáveis por este fator, dentre elas, e com alto grau de importância, estão as doenças (KIMATI, 1980).

Semente sadia é um fator importante na implantação de uma cultura. As sementes de feijão podem ser infectadas por grande número de patógenos. Quando infectadas, são uma das causas mais importantes na disseminação a longas distâncias e para novas áreas. Além do mais, causam problema na ger-

* Aceito para publicação em 05 de dezembro de 1989.

** Prof. Adjunto do Departamento Fitossanitário da Escola de Agronomia - UFG.

*** Acadêmicos de Agronomia da Universidade Federal de Goiás - UFG.

minação, na emergência, no vigor e produção (NATH et al. 1970, MENTEN, 1978, ELIZABETH et al. 1980 e FILGUEIRAS, 1981). Sementes de feijoeiro infectadas por *Colletotrichum lindemutianum* reduziram sua produção em 50% (MACHADO et al., 1985).

Segundo ELIZABETH et al. (1980), o controle de doenças pela resistência, por ser o processo mais econômico deve ser prioritário. Entretanto, na impossibilidade de utilizá-lo, o controle químico torna-se necessário para a obtenção de sementes sadias. SEGURA e DIAZ (1975) testando a atividade sistêmica do benomyl em sementes e plântulas de feijoeiro, obtiveram bons resultados até a concentração de 0,5%, a partir da qual se tornou fitotóxico. Este fungicida foi superior ao oxicarboxim e ambos foram superiores ao sistema alternativo sem tratamento químico.

Segundo o CIAT (1981), os fungicidas mais indicados para o controle de *Rhizoctonia solani* são PCNB, benomyl, thiram, captan, cloroneb, carboxin e zineb, sendo o PCNB o produto de eleição para ser aplicado no solo antes da semeadura para que possa atuar na germinação. Opinião semelhante é expressada por CARDOSO et al. (1988) e BARQUERO & HENRIQUEZ (1988), com relação ao PCNB. Vários produtos foram testados por GUERRERO (1976) e MOLANO et al. (1976), visando controlar tombamento em plântulas de feijoeiro. Os resultados indicaram como potencialmente recomendáveis os tratamentos benomyl, benomyl + thiram, benomyl + thiram + cloroneb, mancozeb, carboxin e oxicarboxin, sendo este causador de certo efeito fitotóxico.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência de alguns fungicidas utilizados no tratamento de sementes, visando o controle de *Rhizoctonia solani*, em condições de telado.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no laboratório e telado do Departamento Fitossanitário da Escola de Agronomia-UFG.

O fungo *R. solani*, cedido pelo Departamento Fitossanitário, foi repicado e multiplicado em meio de cultura artificial. Aos seis dias de idade, o fungo foi incorporado ao solo autoclavado, à razão de 1,5 placa do fungo em BDA (20ml) para 2 kg de solo com umidade de 50% da capacidade de campo. O solo com o patógeno incorporado foi acondicionado em sacos plásticos até o dia da semeadura, para assim permitir sua adaptação e desenvolvimento no novo substrato.

Após sete dias, acondicionou-se 1,5kg de solo em vasos de alumínio e em seguida fez-se o plantio de sementes de feijoeiro da variedade EMGOPA 201 Ouro (tegumento branco). As sementes, antes de serem semeadas, foram

submetidas a um teste de germinação (i.g. 90%) e ao tratamento com os fungicidas, conforme especificado na tabela 1.

TABELA 1 – Especificação dos fungicidas utilizados nos tratamentos.

Tratamento	Quantidade do i.a.(g/100kg sementes)
Thiram	280
PCNB	450
Pencycuron	156
Iprodione + thiram	145
Iprodione + thiram	200
Iprodione + thiram	240
Testemunha	320
	—

O delineamento experimental foi de parcelas inteiramente casualizadas com 4 repetições. Cada parcela constou de um vaso com 40 sementes tratadas e plantadas, exceção feita às parcelas testemunhas que nenhum fungicida receberam.

A avaliação dos tratamentos foi feita aos 10, 20 e 30 dias após o plantio, sendo observados o número de sementes emergidas e plântulas tombadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no teste de sanidade de sementes encontram-se na tabela 2.

Pelos valores encontrados, pode-se verificar que todos os tratamentos com fungicidas exceção feita ao THIRAM, proporcionaram aumentos significativos, ao nível de 5%, no stand, quando comparados com a testemunha. Estes resultados estão de acordo com o CIAT (1981), CARDOSO et al (1988) e BARQUERO (1988) com respeito ao PCNB. Porém com relação ao THIRAM os resultados aqui conseguidos não conferem com as recomendações do CIAT (1981). Excluindo o THIRAM, os demais fungicidas não diferiram significativamente entre si e proporcionaram 73,5% do esperado (n° de sementes plantadas X poder germinativo) aos 30 dias. O tratamento com IPRODIONE+THIRAM na concentração de 320/100kg de sementes foi o melhor de todos e permitiu um stand esperado de 83,3%, aos 30 dias, sendo inclusive significativamente superior aos tratamentos com PCNB, PENCYCURON, e IPRODIONE+THIRAM na concentração de 200g/100kg de sementes.

TABELA 2 – Número de plântulas sadias observadas aos 10, 20 e 30 dias num total de 40 sementes plantadas por vaso.

DIAS APÓS O PLANTIO	TRATAMENTO						
	TEST.	THIRAM	PCNB	PENY- CUROM	Iprodione+thiram (g. i.a/100kg sem.)		
					200	240	320
10	10a	8a	29b	29b	25b	30b	37c
20	13a	10a	29b	30b	27b	29bc	34c
30	12a	10a	28b	25b	25b	28bc	30c

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Válidas as comparações no sentido horizontal.

Os resultados também apontaram uma relação linear do aumento da concentração de IPRODIONE+THIRAM com o aumento do stand nos três períodos avaliados.

Baseando-se nos resultados obtidos no presente trabalho, pode-se concluir que com exceção do THIRAM todos os fungicidas foram eficientes no teste de sanidade de sementes e que o IPRODIONE-THIRAM foi superior aos demais, sendo maior a eficiência quanto maior a concentração.

ABSTRACT

EFFECT OF THE TREATMENT OF SEEDS WITH FUNGICIDES IN CONTROLLING DAMPING OFF OF THE BEAN (*Phaseolus vulgaris* L) CAUSED PER *Rhizoctonia solani* Khun.

Some fungicides were tested in control of *Rhizoctonia solani* in bean (*Phaseolus vulgaris*) planted in soil inoculated with this fungus. The evaluations were made at 10, 20 and 30 days after sowing, observing germination and damping-off. The results showed that the fungicides thiram (280g. a.i./100kg seeds) have no increased plant stand in *Phaseolus vulgaris*, in relation to the non treated control. Seed treatments with PCNB (450g a.i./100kg seeds), iprodione+thiram (200g a.i./100kg seed) and iprodione+thiram (240g a.i./100g seeds), increased plant stand in percentages varying from 65 to 73%, respectively in relation to non treated control, but the best treatment was with iprodione + thiram (320g a.i./100kg seeds), presenting an increase around 83%.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARQUERO, H. T. & HENRIQUEZ, A. C. **Manejo Integrado de la Produccion do Frijol Basado em Labranzecero**. Managua, 1988, 183p (mimeografado).

- CARDOSO, J. E.; COSTA, J. L. S. & POZZER, L. **Efeito do tratamento de sementes do caupi e do feijoeiro comum na podridão radicular de *Rhizoctonia* e na podridão de *Sclerotium***. 1988. 4p. (Circular Técnica nº 22).
- CIAT. **Producciones Radicales del Frijol e su Control**. Cali, Colômbia, 1981. 52p.
- ELIZABETH, M. A. F. C.; TANAKA, M. A. S. & SILVEIRA, J. F. Efeito de alguns fungicidas sobre a emergência de duas classes de sementes de soja (*Glycine max* L.), em casa de vegetação. **Fitopatologia Brasileira**, 6:153-158, 1980.
- FILGUEIRAS, T. S. Seed vigor and productivity. **Pesq. Agropec. Bras.**, 16:851-854, 1981.
- GUERRERO, M. G. Efeito do tratamento de sementes com alguns fungicidas e misturas no controle do Damping-off do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.), 1976. 64p. Tese.
- KIMATI, H. Doenças do feijoeiro. In: **Manual de Fitopatologia e Doenças de Plantas Cultivadas**. 2. ed. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres. 1980. v. 2. p. 297-318.
- MACHADO, J. C.; PITTIS, J. E.; SILVA, S. M. & GOULART, A. C. P. Avaliação de danos em feijão (*Phaseolus vulgaris* L) causados por *Colletotrichum lindemuthianum* a partir de sementes – plantio das secas/1985. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES, 4. Brasília. 1985, p. 137. Resumos.
- MENTEN, J. O. M.; MACHADO, Jr. A. G.; MORAES, M. H. D. & TULMAN NETO, A. Efeito do genótipo na incidência de microorganismos em sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.). **Summa Phytopathologica**, 6:34-35. 1980 (resumo).
- MOLANO, R. H. & BERNARDES, C. G. Efetividade de vários Fungicidas para el Control de Producciones Radicales del Frijol. Palmira, Universidad Nacional de Colômbia, Facultad de Ciências Agropecuárias, 1976. 85 p. Tesis.
- NATH, H.; NEEGARD, P. & MATHUS, S. B. Identification of *Fusarium* species on seeds as they occur in Blotter. **Test. Proc. Int. Test. ASS.** 35(1): 1970.
- OLIVEIRA, J. N. S.; SOBRAL, E. S. G. & NASCIMENTO, L. C. **Avaliação de sistema de produção alternativo para feijão com uso de fungicidas**. 1983, 9 p. (Circular Técnica, nº 43).
- SEGURA, G. & DIAZ, P. C. Tratamiento de semillas y plantulas de *Phaseolus vulgaris* com benomyl (Benlate) para prevenir el ataque de *Rhizoctonia solani*. **Ciagro**, 5(1/4):37=40, 1975.