

AVALIAÇÃO DO EFEITO DO FIPRONIL NA PRODUTIVIDADE DO FEIJOEIRO COMUM

Carlos Roberto **PEREIRA FILHO**¹

Tarcísio **COBUCCI**²

Adriano Stephan **NASCENTE**³

Andreia Apolinária **MACHADO**⁴

Káryta das Graças Braga de **OLIVEIRA**¹

Ana Beatriz Alvarenga **CARVALHO**¹

INTRODUÇÃO

O feijão é uma das culturas mais importantes para o Brasil tendo uma área plantada, na safra 2006/2007, de cerca de 4,02 milhões de hectares, obtendo-se uma produção de 3,2 milhões de toneladas (IBGE, 2008). A produtividade do feijoeiro é influenciada por diversos fatores, tais como doenças, pragas, nutrição mineral e condições ambientais (DIDONET, 2005). Assim, para maximizar este rendimento e evitar possíveis perdas decorrentes das ações de pragas do solo e da parte aérea, pode-se utilizar preventivamente, inseticidas no tratamento de sementes (SILVA, 1998). Essa prática quando realizada adequadamente, possibilita reduzir o número de aplicações foliares, que muitas vezes, precisam ser iniciadas logo após a emergência das plântulas (MENTEN, 1991). Os inseticidas usados em tratamento de sementes diferenciam-se de outros tipos de inseticidas pela sua ação sistêmica. Após a semeadura desprendem-se das sementes e, devido a sua baixa pressão de vapor e solubilidade em água, são lentamente absorvidos pelas raízes, conferindo à planta um adequado período de proteção contra insetos do solo e da parte aérea (SILVA, 1998). O tratamento das sementes é considerado como um dos métodos mais eficientes de uso de inseticidas (GASSEN, 1996). Algumas das opções para o tratamento de sementes são os inseticidas Standak, à base de fipronil recomendado para insetos mastigadores (vaquinha, *Diabrotica speciosa* e tamanduá da soja, *Sternechus subsignatus*) e Cruiser à base de tiametoxan recomendado para mosca branca (*Bemisia tabaci*) e vaquina (*D. speciosa*). Atualmente vem crescendo os estudos sobre produtos que além do efeito contra pragas e doenças, apresentam também efeitos fisiológicos que permitem um maior arranque de plantas e conseqüentemente uma maior produtividade da cultura. Este trabalho visou avaliar o efeito dos inseticidas para tratamento de sementes Standak e Cruiser na produtividade do feijoeiro comum.

MATERIAL E MÉTODOS

Os ensaios foram conduzidos nos municípios de Água Fria e São João da Aliança, GO. A área é caracterizada como Região de Cerrado, o solo é do tipo Latossolo vermelho escuro, o clima é tropical com verão chuvoso e inverno seco. O delineamento experimental foi em

¹Estudantes de graduação pela Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da UFG e estagiários da Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO, E-mail: carlosr@cnpaf.embrapa.br, karytabraga@yahoo.com.br, anabeatrizcarvalho@terra.com.br

²Dr., Embrapa Arroz e Feijão, E-mail: cobucci@cnpaf.embrapa.br

³M.Sc., Embrapa Arroz e Feijão, E-mail: adriano@cnpaf.embrapa.br

⁴Estudante de pós-graduação pela Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da UFG e estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, E-mail: andreia@cnpaf.embrapa.br

blocos ao acaso, com seis tratamentos e quatro repetições, sendo que as parcelas constituídas de quatro fileiras de 5 m de comprimento, espaçadas de 0,45 m. Os tratamentos utilizados foram: sem tratamento de sementes; tiametoxam (Cruiser 700 WS), nas doses de 100 g e 200 g de produto comercial (p.c.) /100 kg de sementes; fipronil (Standak), nas doses de 100 ml, 200 ml e 300 mL/100 kg de sementes. O tratamento das sementes foi realizado imediatamente antes da semeadura.

O plantio foi realizado no dia 05/05/07 pelo método plantio direto. A adubação de plantio foi de 300 kg/ha da fórmula 4 - 28 - 12 (N-P₂O₅-K₂O), a adubação de cobertura foi realizada aos 20 dias após o plantio, na forma de uréia usando-se 60 kg/ha de N. O controle de doenças, plantas daninhas e pragas foi feito de acordo com as necessidades utilizando-se os produtos químicos recomendados para a cultura. A colheita foi manual, realizada nas duas linhas centrais da parcela e a trilha foi mecanizada, colocando-se os grãos para a secagem, após estes atingirem a umidade de 13% foram pesados e transformados para kg/ha. Os dados foram anotados em planilha e realizado a análise de variância e o teste comparativo de média Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do ensaio plantado no município de São João da Aliança mostraram diferenças significativas entre os tratamentos, a utilização de Standak na dosagem superior a 100 mL (150, 200 e 300) apresentou produtividades superiores à testemunha (Tabela 1) com destaque para o tratamento com dosagem de 300 mL/100 kg de sementes que apresentou produtividade relativa 37% superior à testemunha (Tabela 1). O inseticida Cruiser também apresentou resultados superiores ao controle. Observa-se que para o fipronil houve uma tendência de aumento da produtividade com o aumento de dose do produto, embora não houve diferenças estatísticas entre as doses de 150, 200 e 300 g/100 kg de sementes. (Tabela 1).

Tabela 1 - Avaliação do efeito de dosagens de inseticidas usados no tratamento de sementes, na produtividade do feijoeiro plantado no município de São João da Aliança, GO, no verão de 2006/2007.

Tratamentos	Produtividade (Kg/ha)	Produtividade relativa (%)
Testemunha	2001 b*	100
Standak (100 mL/100 kg de sementes)	2188 b	109
Standak (150 mL/100 kg de sementes)	2580 a	128
Standak (200 mL/100 kg de sementes)	2559 a	127
Standak (300 mL/100 kg de sementes)	2760 a	137
Cruiser (100 g/100 kg de sementes)	2658 a	132
Cruiser (150 g/100 kg de sementes)	2583 a	129
Cruiser (200 g/100 kg de sementes)	2638 a	131
C.V. (%)	8,73	

*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Em todas as avaliações de stand e altura de plantas do feijoeiro, os tratamentos que receberam inseticidas apresentaram valores superiores à testemunha, com tendência de aumento da altura de planta com o aumento da dose de Standak (fipronil) (Tabela 2).

Tabela 2 - Avaliação do stand (plantas/m) e altura de plantas (cm) de feijoeiro comum aos 16, 22 e 30 dias após a emergência da cultura (DAE) em função de dosagens de inseticidas utilizados em tratamento de sementes cultivadas no município de São João da Aliança, GO, no verão 2006/2007.

Tratamento	Stand 16 DAE	Altura 16 DAE	Stand 22 DAE	Altura 22 DAE	Stand 30 DAE	Altura 30 DAE
Testemunha	7,7	21,7	7,5	28,3	7,4	54,7
Standak (100 mL/100 kg de sementes)	9,0	22,6	8,9	30,4	8,8	59,8
Standak (150 mL/100 kg de sementes)	8,8	24,1	8,6	31,0	8,6	64,9
Standak (200 mL/100 kg de sementes)	8,6	24,8	8,3	30,7	8,4	67,1
Standak (300 mL/100 kg de sementes)	9,1	24,6	8,7	32,7	8,8	69,6
Cruiser (100 g/100 kg de sementes)	8,3	22,4	7,9	29,6	7,8	58,1
Cruiser (150 g/100 kg de sementes)	7,9	24,2	7,7	30,5	7,6	63,0
Cruiser (200 g/100 kg de sementes)	9,0	23,9	7,9	31,7	8,1	63,9

Quando o ensaio foi conduzido no município de Água Fria, também verificou-se que os tratamentos de Standak com dosagens superiores a 100 mL/ha propiciaram um aumento de produtividade, diferindo estatisticamente da testemunha (Tabela 3). A utilização de Cruiser nas duas dosagens também favoreceu o aumento da produtividade superando a testemunha, mas não diferiu estatisticamente entre eles (Tabela 3).

Analisando as duas tabelas (1 e 3) observa-se que dosagens de 150 mL/ha de Standak e de 100 g/ha de Cruiser apresentaram produtividade superior à testemunha e não diferiram estatisticamente das maiores dosagens, entretanto para o caso do Standak existe uma tendência de aumento de produtividade, o que sugere novos estudos e uma análise de custo/benefício.

Tabela 3 - Avaliação do efeito de dosagens de inseticidas usados no tratamento de sementes, na produtividade do feijoeiro plantado no município de Água Fria, GO, no inverno de 2007.

Tratamentos	Produtividade (Kg/ha)	Produtividade relativa (%)
Testemunha	2996 c*	100
Standak (100 mL/100 kg de sementes)	3265 bc	109
Standak (200 mL/100 kg de sementes)	3492 ab	117
Standak (300 mL/100 kg de sementes)	3722 a	124
Cruiser (100 g/100 kg de sementes)	3537 ab	118
Cruiser (200 g/100 kg de sementes)	3660 ab	122
C.V. (%)	6,46	

*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Também nos ensaios conduzidos no município de Água Fria, em média todas as avaliações de stand e altura de plantas do feijoeiro nos tratamentos que receberam inseticidas, apresentaram valores superiores à testemunha (Tabela 4).

Tabela 4 - Avaliação do stand (plantas/m) e altura de plantas (cm) de feijoeiro comum aos 12, 34 e 51 dias após a emergência da cultura (DAE) em função de dosagens de inseticidas utilizados em tratamento de sementes cultivadas no município de Água Fria, GO, no inverno de 2007.

Tratamento	Stand 12 DAE	Altura 12 DAE	Stand 34 DAE	Altura 34 DAE	Stand 51 DAE	Altura 51 DAE
1 - Testemunha	9,1	10,7	7,1	24,5	6,7	50,3
2 - Standak (100 mL/100 kg de sementes)	9,3	10,9	7,3	26,8	7,6	54,5
3 - Standak (200 mL/100 kg de sementes)	9,3	11,6	7,2	27,6	7,0	56,1
4 - Standak (300 mL/100 kg de sementes)	9,4	13,2	7,4	28,9	7,6	56,0
5 - Cruiser (100g/100 kg de sementes)	9,1	12,0	7,2	26,9	7,5	49,5
6 - Cruiser (200g/100 kg de sementes)	9,2	11,5	7,4	27,6	7,5	54,6

CONCLUSÕES

O uso dos inseticidas no tratamento de sementes Standak e Cruiser propiciaram aumento da produtividade do feijoeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIDONET, A.D. Ecofisiologia e rendimento potencial do feijoeiro. In: DEL PELOSO, M.J.; MELO, L.C. (Ed.). **Potencial de rendimento do feijoeiro comum**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2005. p.9-37.

GASSEN, D.N. **Manejo de pragas associadas à cultura do milho**. Passo Fundo: Aldeia Norte, 1996. 134p.

IBGE. (Rio de Janeiro, RJ) **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl1.asp?z=t&o=11&i=P>. Acesso em: 28 jul. 2008.

MENTEN, J.O.M. Tratamento de sementes com inseticidas. In: SEMANA DE ATUALIZAÇÃO EM PATOLOGIA DE SEMENTES, 2., 1991. Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: ESALQ/USP, 1991. p.278-279.

SILVA, M.T.B. Inseticidas na proteção de sementes e plantas. **Seed News**, Pelotas, n.5, p.26-27, maio/jun. 1998.

Área: Sistema de Produção