

## EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS NO CONTROLE DA MOSCA-DA-RAIZ DO CAFEIEIRO, *Chiromyza vittata* (DIPTERA: STRATIOMYIDAE)<sup>1</sup>

Júlio César de SOUZA, Paulo Rebelles REIS – EPAMIG/CTSM/EcoCentro – epamig@ufla.br

**RESUMO:** Estudou-se a eficiência de inseticidas de última geração, como o imidacloprid e thiamethoxam, do grupo dos neonicotinóides, e o fipronil, do grupo fenil pirazol, pouco tóxicos ao homem e ao meio ambiente, no controle da mosca-da-raiz, *Chiromyza vittata* Wiedmann, 1820 (Diptera: Stratiomyidae), importante praga na cafeicultura brasileira. Os inseticidas nas formulações granulada e grânulos dispersíveis em água foram aplicados na superfície do solo, sob a copa dos cafeeiros, a lanço ou pulverizados, em duas faixas de 25cm, junto ao caule, em novembro de 1999, numa lavoura de café adulta, de 20 anos, espaçamento de 4,0 x 1,0 m, com 2500 planta/ha, no município de Ijaci, Sul de Minas. A avaliação da eficiência dos inseticidas foi feita através dos parâmetros porcentagem de larvas mortas e porcentagem de eficiência, obtidos numa única avaliação, através do entrancheamento e contagem de larvas vivas e mortas, aos 120 dias após sua aplicação. Dos inseticidas aplicados, o imidacloprid 700 GRDA nas dosagens de 0,34 e 0,4 g/cova, equivalentes a 850 e 1000 g/ha apresentou 77,97 e 80,82% de mortalidade de larvas e 77,7 e 80,5% de eficiência, respectivamente. Os demais inseticidas, thiamethoxam 250 WG, thiamethoxan 10 GR, fipronil 20 GR e fipronil 800 WG, nas dosagens testadas, apresentaram de 29,88 a 41,53% e 28,9 a 40,7%, respectivamente porcentagens de larvas mortas e de eficiência.

**PALAVRAS-CHAVES:** controle químico, *Coffea arabica*

**ABSTRACT:** The efficiency of latest generation insecticides such as imidacloprid and thiamethoxan of the neonicotinoid group and the fipronil of the phenyl pirazol group, little toxic to man and environment in the control of the root fly, *Chiromyza vittata* Wiedmann, 1820 (Diptera: Stratiomyidae) important pest in Brazilian coffee culture. The insecticides in the formulations granulated and water-dispersible granules were applied on the soil surface under the crown of the coffee trees broadcast or sprayed in two 25 cm bands close to the stem in November of 1999 on a adult coffee crop aged 20 years 4.0 x 1.0 m spacing with 2,500 plants/ha in the town of Ijaci, South of Minas Gerais. The evaluation of the efficiency of insecticides was done through the parameters: percentage of living and dead larvae and percentage of efficiency, obtained in a single evaluation through the entrenching and count of living and dead larvae at 120 days after its application. Of the applied insecticides, imidacloprid 700 GRDA at the dosages of 0.34 and 0.4 g/ hole equivalents the 850 and 1,000 g/ha presented 77.97 and 80.82% of larva mortality and 77.7 and 87.5% of efficiency, respectively. The other insecticides thiamethoxan 250 WG, thiamethoxan 10 GR, fipronil 20 GR and fipronil 800 WG, at the dosages tested presented from 29.88 to 41.53% and 28.9 to 40.7%, respectively percentages of dead larvae and efficiency.

**KEY WORDS:** Chemical control, *Coffea arabica*

### INTRODUÇÃO

A mosca-da-raiz do cafeeiro, *Chiromyza vittata* Wiedmann, 1820 (Diptera: Stratiomyidae) é uma praga que vem infestando inúmeras lavouras de café adultas de Minas Gerais e de outros estados produtores, podendo-se citar São Paulo, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Paraná, principalmente (D'Antonio, 1991). Sua constatação deu-se em meados de 1986, no município de Oliveira, região Campos das Vertentes, em Minas Gerais, através da presença de uma grande quantidade de larvas do inseto no sistema radicular dos cafeeiros (Souza e Reis, 1989). Suas larvas, mastigadoras, podem ser encontradas em grande número/cova infestada, muitas vezes ao redor de 1000 ou mais, alimentando-se do sistema radicular dos cafeeiros, onde perfuram as raízes mais grossas e consomem as radículas, que são aquelas absorventes. Como consequência do ataque do inseto através da grande população de suas larvas nas raízes, em gerações sobrepostas durante todo o ano, os cafeeiros definham, não respondendo aos tratamentos culturais normais, com prejuízos na produção de café. Ainda, as perfurações nas raízes mais grossas são portas de entrada para patógenos.

Até o momento, o controle químico das larvas da mosca-da-raiz no solo não está definido, controle este aguardado pelos cafeicultores para aplicá-lo. De todos os inseticidas até agora testados no controle do inseto, inclusive os sistêmicos convencionais na formulação granulada, nenhum apresentou eficiência, daí terem

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido com o apoio do CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISAS E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ.

sido descartados em recomendá-los. Os inseticidas sistêmicos granulados uma vez aplicados no solo no período chuvoso e sendo absorvidos pelas raízes dos cafeeiros conferem vigor à parte aérea das plantas, contudo sem terem matado as larvas do inseto no solo, objetivo deste experimento. O intenso vigor conferido aos cafeeiros pelos referidos inseticidas induzem os cafeicultores a utilizá-los por conta própria, sem nenhum respaldo da pesquisa oficial.

Com a introdução no mercado de inseticidas de última geração, como o thiamethoxam e imidacloprid, do grupo dos neonicotinóides, e o fipronil, do grupo fenil pirazol, pouco tóxicos ao homem e ao meio ambiente e muito eficientes no controle de inúmeras pragas na agricultura brasileira, ao serem aplicados no solo e em pulverização, espera-se que também o sejam no controle das larvas da mosca-da-raiz do cafeeiro, já que resultados preliminares de poucos experimentos realizados na cafeicultura do Sul de Minas, inclusive pela EPAMIG, em novembro de 1998, se mostraram eficientes, daí a necessidade de mais pesquisas no campo para conhecer e consolidar esta eficiência.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no município de Ijaci, Sul de Minas, em uma lavoura de café com a cultivar Mundo Novo, com 20 anos de idade, espaçamento de 4,0 x 1,0 m, totalizando 2500 plantas/ha, infestadas em suas raízes pelas larvas de *C. vittata*.

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com dez tratamentos e quatro repetições, com 40 parcelas totais. Os tratamentos, todos aplicados via solo, estão relacionados no Quadro 1.

QUADRO 1- Inseticidas, dosagens e forma de aplicação no solo no controle das larvas da mosca-da-raiz do cafeeiro, *C. vittata*. Ijaci, Sul de Minas, 17/11/1999.

Tratamento	Dosagem		
	g i.a./ha	g p.c./ha	g p.c./cova
1. Fipronil 20 GR	150	7500	3,00
2. Fipronil 20 GR	200	10000	4,00
3. Fipronil 800 WG	150	188	0,08
4. Thiamethoxam 10 GR	400	40000	16,00
5. Thiamethoxam 10 GR	500	50000	20,00
6. Thiamethoxam 250 WG	400	1600	0,64
7. Thiamethoxam 250 WG	500	2000	0,80
8. Imidacloprid 700 GRDA	595	850	0,34
9. Imidacloprid 700 GRDA	700	1000	0,40
10. Testemunha			

As parcelas foram constituídas de seis covas numa única linha, sendo as quatro centrais sua parte útil.

Os inseticidas e suas respectivas dosagens nos tratamentos foram aplicados no solo em 17 de novembro de 1999, no início do período chuvoso na região. Os inseticidas fipronil (Regent) e thiamethoxam (Actara), na formulação granulada, nos tratamentos 1 e 2 e 4 e 5, respectivamente, foram aplicados manualmente a lanço, junto ao caule dos cafeeiros, em duas faixas de 25 cm de largura, a partir do centro da cova, e de 50 cm de comprimento para cada cafeeiro, 25 cm para cada lado, faixa essa da presença da quase totalidade das larvas nas raízes das plantas. Os demais inseticidas, fipronil (Regent) 800 WG, thiamethoxam (Actara) 250 WG e imidacloprid (Confidor) 700 GRDA, todos na formulação grânulos dispersíveis em água, correspondentes aos tratamentos 4,5 6,8 e 9, foram veiculados em água e pulverizados no solo junto ao caule dos cafeeiros, em duas faixas de 25 cm de largura, uma de cada lado, a partir da linha de plantio. A pulverização foi feita com o auxílio de um pulverizador costal manual, equipado com bico leque 80.02, tendo sido aplicado um volume de 167 ml/cova ou 417,5 l/ha.

A eficiência dos tratamentos foi determinada pelos parâmetros porcentagem de larvas mortas e porcentagem de eficiência, numa única avaliação realizada em 17 de março de 2000, aos 120 dias após a aplicação dos inseticidas no solo. A porcentagem de larvas mortas para cada tratamento foi obtida através da contagem de larvas vivas e mortas pelo entrincheiramento de um só lado de cada uma das quatro covas da parte útil de cada parcela. À medida que foi sendo aberta a trincheira, todas as larvas vivas e mortas presentes no solo foram observadas e contadas. Para facilitar sua abertura, as trincheiras apresentaram dimensões superiores à área de aplicação dos inseticidas. No experimento, foram entrincheiradas 240 covas. O total de larvas vivas e mortas em cada cova foi multiplicado por dois obtendo-se assim a real infestação por cova infestada.

Os dados obtidos permitiram calcular a porcentagem de larvas mortas em cada uma das quatro repetições de cada tratamento.

Os dados de porcentagem de larvas mortas obtidos foram transformados em  $\text{arc sen } \sqrt{\%}$  e analisados pelo teste de Duncan ao nível 5% de probabilidade. A porcentagem de eficiência dos tratamentos com inseticidas foi determinada a partir de sua porcentagem média de mortalidade de larvas em relação àquela da testemunha, segundo Abbott.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de porcentagem de larvas mortas nos tratamentos encontram-se no Quadro 2.

QUADRO 2- Porcentagens de larvas mortas da mosca-da-raiz e de eficiência obtidas nos tratamentos aos 120 dias após a aplicação dos inseticidas no solo. Ijaci, MG, 17/03/2000.

Tratamento	Dosagem		% de larvas mortas				$\bar{m}$	% Efic.
	g p.c./há	g p.c./cova	I	II	III	IV		
1. Fipronil 20 GR	7.500	3,00	35,3	35,1	33,5	36,7	35,15 b	34,2
2. Fipronil 20 GR	10.000	4,00	41,8	45,2	28,2	39,6	38,70 b	37,8
3. Fipronil 800 WG	188	0,08	28,9	31,3	49,8	45,6	38,90 b	38,0
4. Thiamethoxam 10 GR	40.000	16,00	20,9	46,7	58,8	39,7	41,53 b	40,7
5. Thiamethoxam 10 GR	50.000	20,00	29,8	48,8	49,7	28,0	39,08 b	38,2
6. Thiamethoxam 250 WG	1.600	0,64	22,1	43,7	42,6	20,1	32,13 b	31,1
7. Thiamethoxam 250 WG	2.000	0,80	24,3	28,5	40,9	26,0	29,88 b	28,9
8. Imidacloprid 700 GRDA	850	0,34	73,6	72,3	79,6	86,4	77,97 a	77,7
9. Imidacloprid 700 GRDA	1.000	0,40	72,7	89,1	79,3	82,2	80,82 a	80,5
10. Testemunha	-	-	0,6	0,7	2,0	2,4	1,42 c	-
C.V.(%)							13,5	

Pelo resultados de porcentagens médias de mortalidade de larvas e de eficiência apresentados pelos tratamentos verifica-se que dos inseticidas testados, apenas o imidacloprid 700 GRDA nas dosagens de 850 e 1000 g de produto comercial/ha, aplicado em pulverização no solo, em duas faixas de 25 cm acima e abaixo a partir do centro da cova, apresentou um eficiente controle de praga, com 77,97 e 80,82% de larvas mortas e 77,70 e 80,5% de eficiência, respectivamente. Os demais inseticidas, nas dosagens testadas, apresentaram comparativamente baixas porcentagens de larvas mortas, de 29,88 a 41,53%, numa porcentagem de eficiência que variou de 28,9 a 70,7%. Desses, as maiores porcentagens de eficiência foram apresentadas pelo fipronil 20 GR, fipronil 800 WG e thiamethoxam 10 GR; a menor eficiência foi apresentada pelo thiamethoxam 250 WG. A eficiência obtida no controle da mosca-da-raiz com o inseticida imidacloprid coincide com os resultados obtidos por Matiello et al. (1998), em experimento realizado no município de Cristais, na região Campos das Vertentes, em Minas Gerais.

Deve-se mencionar que os dados obtidos neste experimento em 2000, resultado da aplicação dos inseticidas em novembro de 1999 são totalmente confiáveis, já que a avaliação da eficiência foi obtida através do parâmetro porcentagem de larvas mortas em relação ao total encontrado (somatório das larvas vivas e mortas). Se a avaliação fosse em relação ao total de larvas vivas/repetição, os resultados não seriam totalmente confiáveis já que se observou uma grande variação no total de larvas entre as covas entrincheiradas, de 81 a 1374. Ainda, as larvas mortas se apresentaram no solo pretas, em comparação com as larvas vivas do inseto, de cor marrom.

## CONCLUSÕES

- O inseticida neonicotinóide imidacloprid 700 GRDA nas dosagens 0,34 e 0,4 g/cafeeiro, correspondentes a 850 e 1000 g p.c./ha no espaçamento utilizado, respectivamente, aplicado em pulverização no solo, apresentou-se muito eficiente no controle das larvas da mosca-da-raiz do cafeeiro.
- Os demais inseticidas thiamethoxam e fipronil, nas formulações e dosagens testadas, apresentaram apenas alguma eficiência no controle das larvas da praga no solo.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- D'ANTÔNIO, A.M. Café. A descoberta da mosca das raízes. **Correio Agrícola**, São Paulo (2): 8-9, ago./dez. 1991.
- SOUZA, J.C. de; REIS, P.R. *Chiomyza* sp. (Diptera: Stratiomyidae): nova praga do sistema radicular do cafeeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 12, Belo Horizonte, MG, 1989, p.162, v.1. **Resumos.**
- MATIELLO, J.B.; MIGUEL, A.R.; SILVA, W.L.; ALMEIDA, S.R. Nível de dano econômico da mosca-das-raízes (*Chiomyza*) no cafeeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 24. Poços de Caldas, MG, 24 a 27 nov. 1998, p.36-37. **Resumos.**

## **AVISO**

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS  
SEGUINTE ENDEREÇOS:

### **FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES**

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV  
Viçosa - MG  
Cep: 36571-000  
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485  
Fax : (31) 3891-3911

### **EMBRAPA CAFÉ**

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)  
Edifício Sede da Embrapa - sala 321  
Brasília - DF  
Cep: 70770-901  
Tel: (61) 448-4378  
Fax: (61) 448-4425