

**EFICIÊNCIA DO INSETICIDA CHLORANTRANILIPROLE APLICADO EM MISTURAS COM OS INSETICIDAS THIAMETHOXAM E ABAMECTINA EM PULVERIZAÇÃO, NO CONTROLE DA BROCA-DO-CAFÉ, *Hypothenemus hampei* (FERRARI, 1867) (COLEOPTERA: SCOLYTIDAE)**

Júlio César de Souza<sup>2</sup>; Rogério Antônio Silva<sup>3</sup>; Paulo Rebelles Reis<sup>4</sup>; Willian Rezende Alexandre Júnior<sup>5</sup>; Daniel Nascimento Mesquita<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Trabalho financiado pela Unidade Regional Epamig Sul de Minas - URESM

<sup>2</sup>Pesquisador, D.Sc., Epamig Sul de Minas/EcoCentro, Bolsista da Fapemig, [jcsouza@navinet.com.br](mailto:jcsouza@navinet.com.br)

<sup>3</sup>Pesquisador, D.Sc., Epamig Sul de Minas/EcoCentro, Bolsista da Fapemig, [rogeriosilva@epamig.ufla.br](mailto:rogeriosilva@epamig.ufla.br)

<sup>4</sup>Pesquisador, D.Sc., Epamig Sul de Minas/EcoCentro, Bolsista do CNPq, [paulo.rebelles@epamig.ufla.br](mailto:paulo.rebelles@epamig.ufla.br)

<sup>5</sup>Graduando de Biologia – Unilavras/Epamig, Bolsista da Fapemig, [williamjunior@unilavras.edu.br](mailto:williamjunior@unilavras.edu.br)

<sup>6</sup>Técnico Agrícola – Epamig Sul de Minas, Bolsista do CBP&D/Café,

**RESUMO:** A broca-do-café *Hypothenemus hampei* é uma das principais pragas do cafeeiro em todo o mundo, inclusive no Brasil, por causar prejuízos ao reduzir a produtividade das lavouras e afetar a qualidade do café produzido. No seu controle, o único inseticida eficiente é o endossulfan, de classe toxicológica I, extremamente tóxico ao homem e ao meio ambiente. Assim, sua substituição por outros inseticidas de igual ou maior eficiência e de baixa toxicidade, é aguardada pelos cafeicultores, técnicos e consumidores de café. Para tanto, objetivou-se nesse experimento determinar a eficiência das misturas do inseticida chlorantraniliprole, do grupo químico das diamidas nitrílicas, com o inseticida neonicotinóide thiamethoxam, nas dosagens de 0,50; 0,75 e 1,0 L p.c./ha, com adição de óleo emulsionável a 0,25%, e com o inseticida abamectina, nas dosagens de 0,25; 0,50 e 1,0 L p.c./ha, em comparação com o padrão endossulfan 350 CE (2,0 L p.c./ha), em duas aplicações. O experimento foi realizado de janeiro a maio de 2008, em lavoura de café Acaia, na fazenda Conquista, da Ipanema Coffees, em Alfenas - MG. Resultados preliminares de porcentagem de mortalidade de adultos da broca, obtidos pela abertura de frutos broqueados, permitem concluir que a mistura de chlorantraniliprole e thiamethoxam, nas dosagens de 0,50 e 1,0 L p.c./ha, foi muito eficiente no controle dessa praga, superior inclusive ao padrão endossulfan, com porcentagem de mortalidade de adultos da broca de 90,3% e 92,3% e porcentagem de eficiência de 88,0% e 90,3%, respectivamente. A mistura de chlorantraniliprole e abamectina foi igual ao padrão endossulfan, porém, inferior à mistura com thiamethoxam. Nas duas misturas, o chlorantraniliprole foi o que realmente matou a broca, eficiência essa aumentada ao misturá-lo com thiamethoxam.

**Palavras-chave:** *coffea arábica*, controle químico, preservação ambiental.

**EFFICIENCY OF CHLORANTRANILIPROLE INSECTICIDE, APPLIED IN MIXTURE WITH THIAMETHOXAM AND ABAMECTINE TO CONTROL THE COFFEE FRUIT BORER *Hypothenemus hampei* (FERRARI, 1867) (COLEOPTERA: SCOLYTIDAE) IN SPRAY SYSTEM.**

**ABSTRACT:** The coffee fruit borer, (*Hypothenemus hampei*,) is the main coffee pest in the entire world, including Brazil, just to reduce yield crops and to affect the coffee drink quality. In its control the endosulfan is the only efficient insecticide, having toxicological class I, extremely toxic to human been and the environment. So its substitutions by other insecticides with same efficiency and low toxicity are waited by the coffee farmers, technicians and coffee consumers. The objective of this study was to determine the insecticide chlorantraniliprole efficiency of the diamide nitrilics chemical group with neonicotinóide thiamethoxam insecticide on the rates of 0,5; 0,75 and 1,0 liter of commercial product/ha, compared to endosulfan 350 EC standart product at (2,0 L. c.p./ha in two applications. The experiment was conduct from January to May in 2008 at Acaia coffee crop at Conquista farm from Ipanema Coffees in Alfenas, MG state. Preliminary results in adult percentage borer mortalities after the bored grain opening, showed that the chlorantraniliprole and thiamethoxam at 0.5 and 1.0 L c.p./ha rates were very efficient on coffee fruit borer control, including at a level above the standard product endosulfan with of 90,3 and 92.3% mortality of adult fruit borer percentage and with an efficient percentage of 88.0% an 90.3% respectively. The chlorantraniliprole and abamectine mixture gave similar control to endosulfan, however, inferior to thiamethoxam mixture with thiamethoxam. On the two mixtures the chlorantraniliprole was the product that really killed the borer; this efficiency was increased when it was mixed with thiamethoxam.

**Key words:** *Coffea arabica*, chemical control, environmental preservation.

## INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor e exportador de café Arábica do mundo, com uma cafeicultura moderna e altamente tecnificada. Para a safra de 2007/2008, a CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento) estimou uma safra de 45,5 milhões de sacas de 60 kg de café beneficiado (Arábica e Conillon). A seguir, aparece o Vietnã, que ocupa o segundo lugar mundial, com 17,5 milhões de sacas de café Conillon, e em terceiro, a Colômbia, com produção de 11,6 milhões e exportação de 10,9 milhões de sacas (Anuário Brasileiro de Estatística, 2007).

Um dos fatores que contribuem para a redução da produtividade das lavouras e da qualidade do café produzido são as pragas, sendo as mais importantes, de maneira cosmopolita, a broca-do-café *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera: Scolytidae) e o bicho-mineiro *Leucoptera coffeella* (Guérin-Méneville & Perrotet, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae).

A broca-do-café ocorre além das cafeiculturas brasileira e colombiana, também nas cafeicultura dos demais países das Américas do Sul, Central e do Norte, África e Ásia. Assim, em qualquer país onde o cafeeiro é cultivado, a broca lá ocorre, em maiores infestações em lavouras fechadas, com maior umidade nos frutos, o que favorece sua multiplicação, inclusive em lavouras irrigadas por aspersão ou gotejamento, mecanizadas ou não. Ataca cafeeiros Arábica *Coffea arabica* L. e Conillon *Coffea canephora* (Pierre & Froehner). No seu controle, o único inseticida eficiente é o endossulfan, de classe toxicológica I, extremamente tóxico ao homem e ao meio ambiente, principalmente em lavouras implantadas em topografia acidentada, que impede o uso de pulverizadores tratorizados. Assim, sua substituição por outros inseticidas de igual ou maior eficiência e de baixa toxicidade é aguardada pelos cafeicultores, técnicos e consumidores de café. Para tanto, objetivou-se neste experimento determinar a eficiência das misturas do inseticida chlorantraniliprole, do grupo químico das diamidas nitrílicas, com o inseticida neonicotinóide thiamethoxam, nas dosagens de 0,50; 0,75 e 1,00 L p.c./ha (sem óleo emulsionável) e com o inseticida abamectina, nas dosagens de 0,25; 0,50 e 1,0 L p.c./ha (com óleo emulsionável a 0,25 %), em comparação com o padrão endossulfan 350 CE (2,0 L p.c./ha), em duas pulverizações.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado de janeiro a maio de 2008 na Fazenda Conquista, certificada, pertencente à Ipanema Coffees, no município de Alfenas, Sul de Minas, MG, em café Arábica. Selecionou-se uma lavoura com a variedade Acaia, talhão 13 da gleba 23, espaçamento de 3,80 x 0,60 m, uma planta/cova, com estande de 4386 plantas/ha e altura de 4,0 m. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com oito tratamentos e quatro repetições, num total de 32 parcelas. Cada parcela foi constituída de 12 plantas numa única linha, totalizando uma área de 27,4 m<sup>2</sup>, sendo as 10 centrais a parte útil. As duas pulverizações foram feitas com atomizador costal motorizado, num volume de calda de 550 L/ha, sendo a primeira em 3 de março de 2008, já tardiamente, e a segunda 30 dias após, na “época de trânsito” da broca, que atipicamente atrasou devido também ao atraso da florada significativa do cafeeiro em 2007. A porcentagem de mortalidade de adultos fêmeas da broca e eficiência dos tratamentos foram calculadas a partir de resultados obtidos na 1ª e 2ª avaliações, realizadas aos 15 e 30 dias após a 2ª pulverização e submetidos à análise da variância. As médias foram comparadas entre si pelo teste de Scott-Knott (5%). A eficiência foi calculada pela fórmula de Abbott.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos resultados obtidos (Tabela 1) verifica-se que a mistura de chlorantraniliprole e thiamethoxam, nas dosagens de 0,50 e 1,0 L p.c./ha, com eficiência de 88,0% e 90,3%, respectivamente, é muito eficiente no controle da broca, sendo superior, inclusive, ao padrão endossulfan. A mistura de chlorantraniliprole e abamectina é igual ao padrão endossulfan, porém, inferior à mistura com thiamethoxam. Nas duas misturas, o chlorantraniliprole foi o que realmente matou a broca, eficiência essa aumentada ao ser misturado com thiamethoxam. A eficiência do chlorantraniliprole foi maior quando em mistura com thiamethoxam e menor quando em mistura com abamectina. A mistura chlorantraniliprole e thiamethoxam foi mais eficiente na medida em que a dosagem utilizada foi aumentando, o mesmo não ocorrendo com a mistura chlorantraniliprole e abamectina (Tabela 1).

## CONCLUSÃO

Resultados obtidos, safra 2007/2008, permitem concluir que a mistura de chlorantraniliprole e thiamethoxam, nas dosagens de 0,50 e 1,0 L p.c./ha, é muito eficiente no controle da broca-do-café, eficiência essa confirmada no experimento realizado na safra 2008/2009.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REIS, P.R.; SOUZA, J.C. de. Manejo integrado das pragas do cafeeiro em Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.19, p. 17-25. 1998.

SCOTT A.J.; KNOTT, M.A. A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, Washington, v.30, p.507-512, 1974.

SOUZA, J.C.; SILVA, R.A.; REIS, P.R. Broca-do-Café: Histórico, Bioecologia, Monitoramento e Controle. In: **Manejo Fitossanitário da Cultura do Cafeeiro**/ (org.) Núcleo de Estudos em Fitopatologia; Universidade Federal de Lavras. Brasília: Sociedade Brasileira de Fitopatologia, 2008. 223p.

Tabela 1 – Porcentagem da mortalidade de adultos da broca na entrada da galeria nos frutos broqueados e porcentagem de eficiência dos tratamentos nas duas avaliações realizadas aos 15 e 30 dias após a 2ª pulverização. Alfenas, MG, 04/ 2008.

Tratamento	Dosagem L p.c./ha	16/04/2008 <sup>1</sup>		30/04/2008 <sup>2</sup>	
		Mortalidade (%)	Eficiência (%)	Mortalidade (%)	Eficiência (%)
1. Testemunha <sup>3</sup>	-	27,30 a <sup>4</sup>	-	18,78 a <sup>4</sup>	-
2. Chlorantraniliprole abamectina	+ 0,50	57,42 b	41,4	59,15 b	49,7
3. Chlorantraniliprole abamectina	+ 0,75	54,88 b	39,9	72,15 b	65,7
4. Chlorantraniliprole abamectina	+ 1,00	67,15 b	54,8	65,58 b	59,6
5. Chlorantraniliprole thiamethoxam	+ 0,25	64,48 b	51,1	67,48 b	60,0
6. Chlorantraniliprole thiamethoxam	+ 0,50	81,90 c	75,1	90,28 c	88,0
7. Chlorantraniliprole thiamethoxam	+ 1,00	78,18 c	70,0	92,28 c	90,5
8. Endosulfan	2,00	55,52 b	38,8	67,00 b	59,4
C.V. (%)		13,83		18,09	

<sup>1</sup> 15 dias após a 2ª pulverização; <sup>2</sup> 30 dias após a 2ª pulverização; <sup>3</sup> Testemunha - porcentagem de mortalidade natural; <sup>4</sup> Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste Scott-Knott (5%). Eficiência (%) pela fórmula de Abbott.