

# NOVO INSETICIDA BENEVIA® (CYAZYPYR®) NO CONTROLE DA BROCA-DO-CAFÉ (*Hypothenemus hampei*) E SEUS BENEFÍCIOS QUANDO COMPARADO COM ETOFENPROX

L. S. D. Santos - Eng. Agr. MS (leonesds@hotmail.com), L. G. Bergamin - Eng. Agr. (guilherme.bergamin@dupont.com), J. C. Souza - DS (jcsouza@navinet.com.br), A. H. R. Gonring - Eng. Agr. DS (alfredo.h.gonring@dupont.com)

A broca do café (*Hypothenemus hampei*) conhecida desde 1913 nas lavouras cafeeiras brasileiras é uma praga de grande importância na cafeicultura nacional. A fêmea adulta do inseto perfura os frutos do cafeeiro desde chumbinho a frutos secos até atingir a semente, onde realiza a oviposição em frutos com umidade abaixo de 80%. O dano é causado pela larva que se alimenta do grão de café até completar seu desenvolvimento larval. Os prejuízos são grandes, pois além de ocorrer maiores quedas de frutos na lavoura, reduzem o peso do grão e contribuem para a pior classificação do café e qualidade de bebida. O manejo cultural e o químico são os mais importantes no controle dessa praga, sendo o último o mais utilizado e eficiente no controle do inseto-praga. Esse controle é realizado após levantamentos no “período de trânsito” da broca, que em média ocorre aos 90 dias após a florada, período no qual os frutos estão muito aquosos e não sofrem danos à semente. Até julho/2013 o controle mais utilizado e eficiente foi com o uso de inseticidas a base do ingrediente ativo endossulfan, entretanto o mesmo foi banido pelo MAPA, não podendo ser mais utilizado nos próximos anos. Outros produtos estão registrados para o controle de broca-do-café, tais como etofenprox, clorpirifós e azadiractina. Ainda em fase de registro no MAPA, o Benevia®, inseticida a base de cyantraniliprole, desenvolvido pela DuPont®, cuja a ação causa paralisia muscular, letargia, regurgitação e consequente morte do inseto-praga e seletivo a inimigos naturais, será uma alternativa para o produtor no controle químico da broca-do-café. Dessa forma, com o objetivo de comparar a eficácia do Benevia® com outro inseticida registrado no controle do inseto-praga, conduziu-se um experimento em lavoura com índices próximos de 3% de frutos atacados pela broca. O experimento foi realizado no município de Alfenas-MG, cultivar Mundo Novo, no espaçamento 3,8x0,75 metros. Os tratamentos utilizados foram: 1) Benevia® em duas aplicações de 1,75 L/ha; 2) Etofenprox (1,25 L/ha em única aplicação). As aplicações foram realizadas com pulverizador tratorizado, com volume de calda de 400 L/ha. A 1ª aplicação foi determinada quando observado índices médios de 3,0% de frutos atacados, sendo realizada em 22/02/2013. A 2ª aplicação do Benevia® ocorreu 59 dias após, 22/04/2013. O delineamento experimental foi inteiramente casualizados, com 2 tratamentos e 4 sub-parcelas, com parcela útil constituída de 13 plantas. Amostraram-se os ramos dos terços superior, médio e inferior, coletando-se 03 rosetas por ramo, sendo uma na parte mais interna, outra mediana e a terceira na parte mais externa do ramo plagiotrópico, obtendo-se 1000 frutos/repetição. Foram realizadas 4 avaliações, sendo: a primeira no dia da aplicação (0DA1); 30DA1 (30 dias após a 1ª aplic.); 30DA2 e a última 90DA2. Na ocasião da colheita, realizou-se uma amostragem de produtividade, colhendo manualmente uma parcela constituída com 10 plantas em 4 repetições/tratamento. Estimou-se a produtividade considerando um rendimento de 450L de café da roça para 1 saco de 60Kg de café beneficiado para café na planta e 400L/sc de café beneficiado para café de varrição. Utilizou-se o programa Sisvar® (FERREIRA, 2000) para a análise estatística dos resultados coletados, realizando-se análise de variância. As variáveis significativas no teste F foram submetidas ao teste de médias de teste t ( $P < 0,05$ ) e eficácia relativa segundo Abbott (1925).

## Resultados e Conclusão

No dia da aplicação dos tratamentos, que ocorreu cerca de 130 dias da principal florada, observa-se que não ocorreu diferença significativa entre as áreas avaliadas (quadro 1), com índice médio de 3,3% de Frutos Atacados (FrA) e 0,7% de Frutos com Adultos Vivos (FrAV), demonstrando que as áreas amostradas estavam com uma distribuição homogênea do inseto-praga. A aplicação ocorreu 40 dias de atraso do esperado, que seria 90 dias após a principal florada, entretanto os índices estão próximos à 3% de frutos atacados. Observa-se um aumento da infestação do inseto-praga pelo incremento do %FrAV na área com etofenproxi que se iniciou com 0,8% na primeira aplicação atingindo 4,8% na última avaliação.

Avaliando a área após 30 dias da 1ª aplicação (30DA1) observamos diferença significativa entre os tratamentos, apresentando melhor controle do inseto-praga no tratamento com o inseticida Benevia® (0,8% FrAV), sendo 54% superior em eficácia relativa ao etofenprox. O mesmo ocorre nas demais avaliações, diferenças significativas no controle do inseto-praga entre os tratamentos, sendo o Benevia® 74% superior e 86% superior em eficácia ao etofenprox aos 30DA1 e 90DA2, respectivamente. Na última avaliação observa-se que o Benevia® apresentava apenas 0,5% de FrAV enquanto que na área com etofenproxi a %FrAV era de 4,8%. Dessa forma, evidenciamos um maior e melhor período de controle da broca-do-café na área com Benevia®.

Com a intenção de medir a quantidade de frutos com a semente danificada pela broca-do-café, representando pelo menos uma semente atacada por fruto, foi analisado a porcentagem de frutos com grãos atacados (%FrGrA) próximo à colheita (90DAT2). O resultado, mais uma vez, foi positivo para o novo inseticida da DuPont®, o Benevia®, pois houve diferença significativa com esse tratamento, ocorrendo apenas 1,8% de FrGrA enquanto que a área tratada com etofenprox apresentou 7,4% de FrGrA. Essa característica não é desejada pelos produtores, pois além de causar perda de peso do grão que representará menor rendimento no final, um grão atacado pode provocar o estabelecimento de fungos que são prejudiciais na qualidade de bebida, causar quebra do grão no beneficiamento e aumentar defeitos na classificação, prejudicando dessa forma o tipo e qualidade do café.

Outra característica é possível de ser observada: pelo fato do menor número de sementes atacadas pela broca com a aplicação do Benevia® ocorre menor reprodução, desenvolvimento e reinfestação do inseto. Isso é representado pela população do inseto-praga na área. Aos 90DA2 observamos diferença significativa entre os tratamentos, onde havia aplicado o Benevia® encontramos 70 brocas (adultos vivos + larvas vivas) enquanto que na área com etofenprox a população era muito maior com 305 brocas (adultos vivos + larvas vivas).

Ao final do experimento avaliamos a diferença de produtividade da área no primeiro ano de aplicação do Benevia® (quadro 2). No presente ano não houve diferença significativa entre a produtividade dos tratamentos, porém observa-se com a aplicação do Benevia® uma produtividade relativa de 6,476% superior, fator esse que é desejável do ponto de vista que qualquer aumento na produtividade de uma lavoura pode ser favorável ao produtor. Deve-se levar em conta que o cafeeiro possui bienalidade e para obter resultados mais consistentes em produtividade deve-se realizar a média após anos de alta e baixa produtividade do cafeeiro.

Podemos concluir que duas aplicações do Benevia® a 1,75L/ha, controla e mantém baixos índices de broca, desde que aplicado no momento correto e no período de trânsito da broca. Favorece à menor reprodução e desenvolvimento da broca-do-café, pois por ter paralisia muscular o inseto não consegue perfurar a semente, local onde ocorre a oviposição. Assim, além de manter a população do inseto menor, também reduz o percentual de grãos brocados, aumentando o rendimento na produtividade, reduzindo o número de defeitos, podendo melhorar o tipo do café e a qualidade de bebida, agregando em benefícios ao produtor. Também é observado que com a aplicação do Benevia® existe um potencial em manter a produtividade elevada, fator esse que deverá ser mais consistente no próximo ano, com a avaliação da área no segundo ano da aplicação do produto.

Quadro 1. % Frutos Atacados (%FrA), % Frutos com Adultos Vivos (%FrAV), % Frutos com Grãos Atacados (%FrGrA) e suas Eficácia Relativa (EFC) dos diferentes tratamentos no controle da broca-do-café, em aplicação foliar. Alfenas/MG. 2013.

Tratamentos	% Frutos Atacados (%FrA)		% Frutos c/ Adultos Vivos (%FrAV)				% Frutos com Grãos Atacados (%FrGrA)		População (1000 Frutos)							
	0DA1	EFC	90DA2	EFC	0DA1	EFC	30DA1	EFC	30DA2	EFC	90DA2	EFC				
Benevia® 1,75 L/ha – 2x	2,9a	--	3,7b	53%	0,6a	--	0,8b	54%	0,6b	74%	0,5a	86%	1,8b	64%	70b	49%
Etofenprox 100 SC 1,25L/ha – 1x	3,7a	--	9,8a	--	0,8a	--	2,2a	--	3,1a	--	4,8b	--	7,4a	--	305a	--
F	1,469 <sup>NS</sup>		11,050**		0,860 <sup>NS</sup>		25,186**		14,272**		8,133*		6,757*		20,697**	
CV(%)	27,30		38,76		38,83		26,55		49,91		79,44		66,82		38,91	

As médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, estatisticamente, pelo Teste de F ao nível de 5%\* ou a 1%\*\* de probabilidade. <sup>NS</sup> não significativo.

Quadro 2. Produtividade (sc/ha) e Produtividade Relativa. Alfenas/MG 2013.

Tratamentos	Produtividade	
	Sc/Ha	PR (%)
Benevia® - 1,75 L/ha – 2x	24,610 <sup>a</sup>	106,476
Etofenprox 100 SC - 1,25L/ha – 1x	23,113a	--
F	0,085 <sup>NS</sup>	
CV(%)	34,27	

As médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, estatisticamente, pelo Teste de F ao nível de 5%\* ou a 1%\*\* de probabilidade. <sup>NS</sup> não significativo.