

EFICIÊNCIA DO INSETICIDA TRACER® (ESPINOSADE) NO CONTROLE DA BROCA-DO-CAFÉ, *HYPOTHENEMUS HAMPEI* (FERRARI, 1867) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE, SCOLYTINAE), NA CULTURA DO CAFEIEIRO.

Dornelas, G.A., Harter, W.R., Rossi, C.V.S., Muller, C. (Eng. Agr. Pesquisador Dow AgroSciences), Reis P.R. (Pesquisador - EPAMIG/EcoCentro, Lavras, MG), Pereira, M.C. (Pesquisador - Crop Test), Oliveira, G.A.T. (Eng. Agro. Unicamp).

Entre as pragas mais frequentes na cultura do cafeeiro, a broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae), é a segunda praga em importância na cafeicultura brasileira de café arábica (*Coffea arabica* L.) e a principal do café conillon (*Coffea canephora* Pierre & Froehner), perdendo em importância no café arábica apenas para o bicho-mineiro, *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville & Perrotet, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae). A broca-do-café, causa prejuízos quantitativos e qualitativos ao café produzido. Os prejuízos quantitativos se referem à perda de peso de 20% do café beneficiado, anteriormente atacado na lavoura, pelas larvas da broca. Assim, com 100% de infestação (máxima), as perdas são de 12 kg em cada saca de 60 kg de café beneficiado.

Tracer® (Espinósade) é um inseticida de origem biológica, exclusivo da Dow AgroSciences, altamente seletivo a organismos não alvo e com perfil toxicológico favorável, pertencente ao grupo químico das espinosinas (Grupo 5 – Classificação do IRAC). Estudos de eficácia de Tracer® no controle de insetos das ordens Lepidoptera, Diptera, Thysanoptera, alguns Coleoptera, Isoptera e Hymenoptera são conhecidos. Espinósade apresenta um modo de ação diferenciado, e sua atividade esta relacionada à ingestão, no qual causará excitação do sistema nervoso dos insetos atuando primariamente nos receptores nicotínicos da acetilcolina e, secundariamente, nos receptores do ácido gama amino butírico (GABA). Com a proibição do uso do inseticida Endosulfan para o controle da broca-do-cafeieiro, novas moléculas com boa eficiência, alta seletividade e perfil toxicológico favorável devem ser estudadas e incorporadas no manejo do cafeicultor para que seja mantido o alto padrão dos cafés do Brasil.

Baseado neste fato, o objetivo deste trabalho foi avaliar a ação do inseticida Tracer® (Espinósade), por meio de aplicação foliar no controle da broca-do-café, *H. hampei*, em cafeeiro, em comparação com o Benevia® (Cyantranilprole) considerado padrão de controle para praga.

O trabalho foi conduzido de fevereiro a maio de 2016, no Sítio Mato Grosso, município de Ribeirão Vermelho, MG; em lavoura de café com histórico de ataque da broca-do-café já há alguns anos. A cultivar utilizada foi a Catuaí (*C. arabica*) com idade de 12 anos, espaçamento de 2,50 m x 0,80 m, densidade populacional de 5.000 plantas ha⁻¹ e carga pendente na área experimental acima de 50 sc ha⁻¹.

Os tratamentos utilizados foram: Tracer® (Espinósade) a 100, 300, 400 e 500 mL ha⁻¹ com adição de Silwet L-77 0,05% v/v, Benevia® (Cyantranilprole) 1.750 mL ha⁻¹ e Testemunha, realizando-se duas aplicações dos tratamentos com intervalo de 45 dias, sendo a primeira aos 29/02/2016 e a segunda em 13/04/2016, quando na primeira apresentava frutos no estágio verde (BBCH 77) e na segunda com frutos no início da mudança de coloração de verde-claro ao amarelo e/ou vermelho (BBCH 81). Utilizou-se um pulverizador costal motorizado BV 9000(65 lbf/pol²), com vazão média equivalente a 400 L ha⁻¹. Foram realizadas cinco avaliações: em 29/02/2016 (Prévia); 14/03/2016 (15 DAA1 - dias após a primeira aplicação dos tratamentos); 28/03/2016 (30 DAA1); 11/04/2016 (45 DAA1) e 25/04/2016 (15 DAA2).

Em cada avaliação foram coletados 200 frutos por parcela e quantificou-se o número de frutos brocados, frutos com adultos vivos e número de larvas vivas nos frutos. Os dados foram submetidos à análise de variância através do teste F e as médias obtidas foram analisadas pelo teste de Scott-Knott 5%.

Resultados e conclusões

Pelos resultados obtidos (Tabelas 01, 02 e 03), pode-se observar que ocorreram diferenças significativas entre a testemunha e os inseticidas aplicados, durante a terceira, quarta e quinta avaliação com relação aos parâmetros avaliados.

Na avaliação prévia e 15 DAA1, não houve diferença estatística significativa entre os tratamentos, no entanto aos 30 DAA1, Tracer® nas doses 300, 400 e 500 mL ha⁻¹ com adição do adjuvante Silwet L-77 foi estatisticamente superior à testemunha e similar ao padrão Benevia, com eficiência variando de 80,0 a 93,3% de controle de frutos brocados, 81,8 a 90,9% de controle de frutos brocados com adultos vivos e de 100% no controle de larvas.

Na avaliação aos 45 DAA1, Tracer® nas doses 300, 400 e 500 mL ha⁻¹ com adição do adjuvante Silwet L-77 foi estatisticamente superior à testemunha e similar ao padrão Benevia, com eficiência variando de 70,0 a 100% de controle de frutos brocados, 69,2 a 100,0% de controle de frutos brocados com adultos vivos e de 81,6 a 100% no controle de larvas.

Aos 15 DAA2, Tracer® nas doses 300, 400 e 500 mL ha⁻¹ com adição do adjuvante Silwet L-77 foi estatisticamente superior à testemunha e similar ao padrão Benevia, com eficiência variando de 77,8 a 97,2% de controle de frutos brocados, 76,9 a 96,2% de controle de frutos brocados com adultos vivos e de 89,0 a 100% no controle de larvas, demonstrando similaridade e/ou superioridade ao tratamento padrão.

Tabela 1 - Número de frutos de café, *Coffea arabica*, brocados em função dos tratamentos ao longo das avaliações e respectivos níveis de eficiência ao longo das avaliações. Ribeirão Vermelho, MG. Ano agrícola 2015-2016. (n = 200 frutos).

Tratamentos	Dose ² mLp.c. ha ⁻¹	Número de frutos de café brocados/avaliação ¹									
		Prévia		1ª Avaliação		2ª Avaliação		3ª Avaliação		4ª Avaliação	
		M ¹	M ¹	Ef% ⁴	M ¹	Ef% ⁴	M ¹	Ef% ⁴	M ¹	Ef% ⁴	
1. Tracer®*	100	1,5	2,3	-	2,8 b	26,7	4,0 b	20,0	6,0 b	33,3	
2. Tracer®*	300	1,0	0,8	-	0,8 a	80,0	1,5 a	70,0	2,0 a	77,8	
3. Tracer®*	400	1,0	0,8	-	0,8 a	80,0	1,0 a	80,0	1,0 a	88,9	
4. Tracer®*	500	0,3	0,8	-	0,3 a	93,3	0,0 a	100,0	0,3 a	97,2	
5. Benevia®	1750	1,0	0,8	-	0,8 a	80,0	1,3 a	75,0	2,0 a	77,8	
6. Testemunha	-	0,8	2,0	-	3,8 b	-	5,0 b	-	9,0 c	-	
C.V. (%) ³	-	36,3	36,1	-	22,1	25,6	28,4	-	-	-	

¹M: Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de significância. ²mL ha⁻¹: mililitros de produto comercial por hectare. ³C.V. (%): coeficiente de variação. ⁴Ef.: porcentagem de eficiência (ABBOTT, 1925). * Silwet L-77 0,05% v/v.

Tabela 2 - Número de frutos de café, *Coffea arabica*, com adultos vivos da broca-do-café, em função dos tratamentos ao longo das avaliações e respectivos níveis de eficiência ao longo das avaliações. Ribeirão Vermelho, MG. Ano agrícola 2015-2016. (n = 200 frutos).

Tratamentos	Dose ² mLp.c. ha ⁻¹	Número de frutos de café brocados com adultos vivos/avaliação ¹									
		Prévia		1ª Avaliação		2ª Avaliação		3ª Avaliação		4ª Avaliação	
		M ¹	M ¹	Ef% ⁴	M ¹	Ef% ⁴	M ¹	Ef% ⁴	M ¹	Ef% ⁴	
1. Tracer®*	100	1,3	2,0 b	-	1,8 b	36,4	2,8 b	15,4	4,3 b	34,6	
2. Tracer®*	300	0,8	0,5 a	-	0,5 a	81,8	1,0 a	69,2	1,5 a	76,9	
3. Tracer®*	400	0,8	0,5 a	-	0,3 a	90,9	0,8 a	76,9	0,8 a	88,5	
4. Tracer®*	500	0,3	0,5 a	-	0,3 a	90,9	0,0 a	100,0	0,3 a	96,2	
5. Benevia®	1750	0,8	0,5 a	-	0,5 a	81,8	1,0 a	69,2	1,5 a	76,9	

6. Testemunha	-	0,8	1,8 b	-	2,8 b	-	3,3 b	-	6,5 b	-
C.V. (%) ³	-	33,2	28,7	-	23,9	-	23,7	-	25,4	-

¹M: Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de significância. ²mL ha⁻¹: mililitros de produto comercial por hectare. ³C.V. (%): coeficiente de variação. ⁴%Ef.: porcentagem de eficiência (ABBOTT, 1925). * Silwet L-77 0,05% v/v.

Tabela 3 - Número de frutos de café, *Coffea arabica*, com larvas da broca-do-café, em função dos tratamentos ao longo das avaliações e respectivos níveis de eficiência ao longo das avaliações. Ribeirão Vermelho, MG. Ano agrícola 2015-2016. (n = 200 frutos).

Tratamentos	Dose ² mL p.c. ha ⁻¹	Número de frutos de café brocados com larvas vivas/avaliação ¹									
		Prévia		1 ^a Avaliação		2 ^a Avaliação		3 ^a Avaliação		4 ^a Avaliação	
		M ¹	Ef% ⁴	M ¹	Ef% ⁴	M ¹	Ef% ⁴	M ¹	Ef% ⁴	M ¹	Ef% ⁴
1. Tracer [®] *	100	0,0	1,0	-	2,3 b	55,0	6,5 b	31,6	9,0 b	60,4	
2. Tracer [®] *	300	0,0	0,0	-	0,0 a	100,0	1,5 a	84,2	2,5 a	89,0	
3. Tracer [®] *	400	0,0	0,0	-	0,0 a	100,0	1,8 a	81,6	1,8 a	92,3	
4. Tracer [®] *	500	0,0	0,0	-	0,0 a	100,0	0,0 a	100,0	0,0 a	100,0	
5. Benevia [®]	1750	0,0	0,0	-	0,0 a	100,0	2,3 a	76,3	2,3 a	90,1	
6. Testemunha	-	0,0	1,2	-	5,0 b	-	9,5 b	-	22,8 c	-	
C.V. (%) ³	-	0,0	47,2	-	54,0	52,3	35,3	-	-	-	

¹M: Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de significância. ²mL ha⁻¹: mililitros de produto comercial por hectare. ³C.V. (%): coeficiente de variação. ⁴%Ef.: porcentagem de eficiência (ABBOTT, 1925). * Silwet L-77 0,05% v/v.

Conclusão: O produto Tracer[®] (Espinosade) acrescido de 0,05% v/v de Silwet[®] L-77, na época e forma descrita de aplicação, e nas doses entre 300 e 500 mL p.c. ha⁻¹ é eficiente no controle da broca-do-café, *Hypothenemus hampei*, sendo comparável ao padrão de controle no experimento, Benevia a 1750 mL p.c. ha⁻¹. A flexibilidade na faixa de dose de 300 a 500 mL p.c. ha⁻¹ permite um melhor ajuste em função do histórico de infestação nas áreas. Devido à alta seletividade aos inimigos naturais, baixa toxicidade ao homem e ao meio ambiente e modo de ação exclusivo, Tracer[®] é mais uma ferramenta interessante no manejo das principais pragas do cafeeiro.