

ESTUDO DA EFICIÊNCIA DE CONTROLE DE INSETICIDAS À BROCA-DO-CAFÉ

RCC San Juan¹, SB Capato¹, F Sulzbach¹, RJ Andrade² e C Borges²

¹ Engenheiros agrônomos da Bayer S/A, ² Técnicos agrícolas da Bayer S/A, rodolfo.sanjuan@bayer.com

A broca-do-café *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) é considerada a segunda principal praga para café arábica (*Coffea arabica* L.) no Brasil. Seu ataque pode causar prejuízo com a redução do peso dos grãos e queda de frutos, e prejuízo qualitativo, com a redução da qualidade do café através da alteração no tipo e bebida. Os danos são causados diretamente pelas larvas do inseto que vivem no interior do fruto de café, atacando as sementes, podendo a destruição do fruto ser parcial ou total (REIS et al., 2010). A praga pode aumentar a queda natural dos frutos da ordem de 8-13% (NAKANO et al., 1976; YOKOYAMA et al., 1978) e reduzir o peso dos frutos brocados que permanecem na planta em até 21% (REIS; SOUZA, 1986; REIS; SOUZA; MELLES, 1984).

Com o intuito de se estudar o controle da broca com o inseticida Curbix 200 SC (ethiprole 200SC), que atua no sistema nervoso dos insetos no mesmo modo de ação que o Endossulfan (GABA), foram realizadas três modalidades de ensaios. Os experimentos foram conduzidos a nível de campo, sendo um deles em área de maior porte, sem repetições, com infestação natural (A), outro em parcelas (B) e um terceiro com infestação artificial dos adultos dentro de gaiolas colocadas nas plantas previamente pulverizadas (C), que seguem:

A - Ensaios em área de maior porte – foram instaladas 2 áreas de cerca de 1 ha cada, onde se fez levantamentos periódicos da população de broca capturada em armadilhas com caimônio produzidos pela empresa Biocontrole. Os levantamentos foram feitos com intervalos de aproximadamente 7 a 10 dias, desde novembro/17 até março/18, sendo uma área em Itirapuã/SP e outra em Pedregulho/SP, comparadas a uma área lateral, sem o tratamento. Foram feitas 2 aplicações do Curbix a 2,5 L/ha, em ambas as áreas, a 1ª dia 20/12/17, cerca de 70 dias após a 1ª florada da safra e repetida 42/43 dias após.

Gráfico 1 – Número de adultos fêmeas de broca encontrados por armadilha – Itirapuã/SP

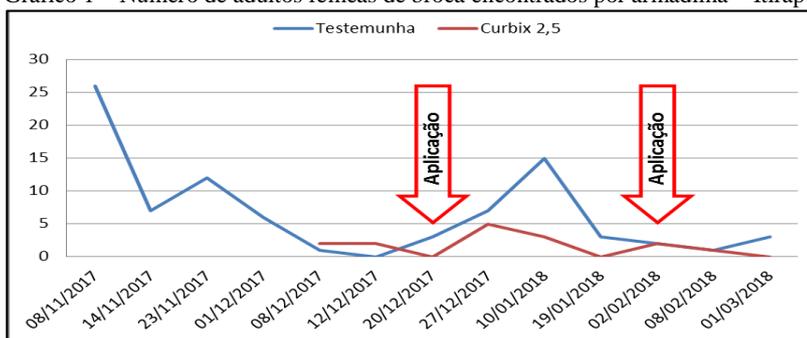
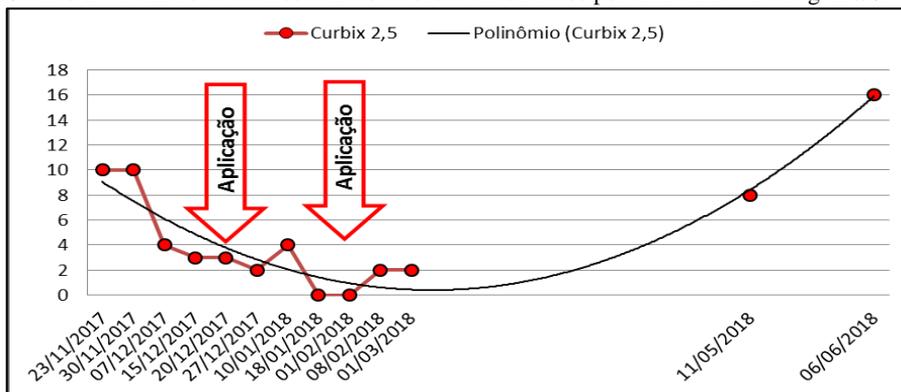


Gráfico 2 – Número de adultos fêmeas de broca encontrados por armadilha – Pedregulho/SP



Ambos os gráficos mostram uma redução da captura nas armadilhas após as primeiras coletas, talvez devido a competição do atrativo (caimônio) com a grande quantidade de frutos que a área passa a apresentar após a florada e consequente desenvolvimento dos frutos (dezembro). Na área monitorada em Itirapuã, onde havia 2 armadilhas, uma na testemunha e outra na área aplicada, a área com Curbix sempre apresentou menor captura após o início das aplicações, sugerindo uma redução populacional ocasionada pelo inseticida. Na área de Pedregulho, nos meses de maio e junho se reinstalou a armadilha e se coletou um número crescente de insetos, mostrando que mesmo com o uso de inseticida, a população da broca na área tende a crescer de maneira comedida, mas com patamar de insetos capturados equivalente às primeiras avaliações com cerca de 8 a 16 brocas por armadilha no referido período de colheita.

As 2 áreas monitoradas tiveram avaliação de frutos brocados entre os dias 11 e 14 de maio/18, onde se coletou 500 frutos aleatoriamente nas áreas tratada e testemunha e o resultado foi, na área de Pedregulho de 1,0% de frutos brocados na testemunha e 0% na parcela tratada com Curbix e na área de Itirapuã, 0,8% na testemunha e novamente 0% no Curbix.

B – Ensaios de campo conduzidos em parcelas experimentais com 9 tratamentos e 3 repetições – foram conduzidos 2 ensaios, sendo um em Araguari/MG, em variedade Catuaí espaçada de 3,6 x 1 m com as aplicações dos tratamentos feitas em 13/12/17 e 13/1/18 e outro em Cristais Paulista/SP, em variedade Mundo Novo, espaçada de 4 x 0,7 m com os tratamentos aplicados em 4/1 e 15/2/18. Os tratamentos bem como resultados das avaliações constam do quadro 1.

Os dados do quadro 1 mostram que os 2 ensaios tiveram diferentes níveis de infestação, sendo em Araguari a área com 10,7% dos grãos brocados na testemunha, configurando um nível de infestação médio, e em Cristais Paulista

28,7%, já podendo ser considerado um nível de infestação alto. Todos os tratamentos conseguiram reduzir a infestação de broca em ambos os ensaios, sendo que os tratamentos Clorpirifós e Clorantraniliprole & Abamectina apresentaram constância de bons resultados nos 2 ensaios, o Ciantraniliprole e o Espinosade apresentaram bom resultado de controle na área de baixa infestação, mas sob alta pressão da praga apresentou baixo controle com 11 e 13,8% respectivamente de frutos atacados. O Ethiprole & Imidacloprid a 2 L/ha apresentou 9% de frutos brocados na área de alta infestação, mas na área de baixa apresentou bom controle, com 2,7% de ataque. A dose de 2,5 L/ha da mistura Ethiprole & Imidacloprid, bem como as 2 doses de Curbix testadas apresentaram os melhores resultados do ensaio, com infestação de broca abaixo de 6,2% de frutos perfurados. Para o item rendimento de beneficiamento do café, todos os tratamentos que continham Ethiprole apresentaram menor consumo de café da roça para a obtenção de 60 kg beneficiados, variando de 4,5 a 7,4% o ganho em rendimento frente a testemunha.

Quadro 1- % de frutos brocados e rendimento de beneficiamento de café sob tratamento inseticida- Araguari/MG e Cristais Paulista/SP

	Conc. g/L	Formulação	Dose L/ha	% de frutos brocados		Rendimento do benef. - L de cereja p/60 kg	
				Araguari	Cristais Pta	Cristais Pta	
				14/3/18	26/4/18	Julho/18	
1-Testemunha	---		---	10,7 a	28,7 a	588	100,0%
2- Clorpirifós	480	CE	1,5	4,0 ab	8,8 b	570	103,3%
3- Clorantraniliprole & Abamectina	45 18	SC	1	3,7 ab	8,5 b	578	101,8%
4- Ciantraniliprole	100	OD	1,5	1,7 b	11,0 ab	571	103,1%
5- Espinosade	480	SC	0,4	3,0 b	13,8 ab	610	96,5%
6- Ethiprole & Imidacloprid	100 100	SC	2	2,7 b	9,0 b	556	105,9%
7- Ethiprole & Imidacloprid	100 100	SC	2,5	2,3 b	6,2 b	563	104,5%
8- Curbix	200	SC	2	2,0 b	3,7 b	548	107,4%
9- Curbix	200	SC	2,5	2,0 b	4,0 b	559	105,3%
Médias comparadas pelo teste Tukey- 5%				CV=59,4%	CV=59,3%	CV=8,6%	

C – Ensaio com infestação artificial – foi instalado, em Cristais Pta/SP um ensaio em cafezal Mundo Novo, plantado a 4 x 0,7m, com os tratamentos inseticidas que constam no quadro 2 aplicados em 5/1/18, e feita infestação em gaiolas, contendo 15 fêmeas de broca por cada ramo que possuíam entre 40 e 50 frutos de café. Esse enclausuramento dos insetos foi feito 6 horas após a aplicação dos inseticidas (0 DAA) e também 14 dias após (14 DAA). As 2 avaliações de infestação constam do quadro 2.

Quadro 2- % de frutos brocados submetidos ao confinamento de 15 brocas por ramo- Cristais Paulista/SP

Data da infestação →	Conc. g/L	Formulação	Dose L/ha	% de frutos brocados			
				0 DAA*	14 DAA*	0 DAA*	14 DAA*
				22/2/18		10/5/18	
1-Testemunha	---		---	16,4 a	24,0 -	22,8 a	24,5 -
2- Clorpirifós	480	CE	1,5	11,0 abc	19,0 -	12,5 ab	27,1 -
3- Clorantraniliprole & Abamectina	45 18	SC	1	12,3 ab	14,0 -	13,3 ab	23,3 -
4- Ciantraniliprole	100	OD	1,5	12,1 abc	25,0 -	11,8 ab	24,3 -
5- Espinosade	480	SC	0,4	9,8 abc	24,8 -	7,5 bc	21,4 -
6- Ethiprole & Imidacloprid	100 100	SC	2	9,2 abc	10,1 -	8,7 bc	11,1 -
7- Ethiprole & Imidacloprid	100 100	SC	2,5	4,2 abc	13,8 -	5,6 bc	11,6 -
8- Curbix	200	SC	2	2,7 bc	13,6 -	0,3 c	10,7 -
9- Curbix	200	SC	2,5	0 c	10,7 -	0 c	10,0 -
10- Metaflumizone**	240	SC	2	5,8 abc	26,8 -	6,9 bc	20,1 -
*DAA= Dias Após a Aplicação, **Aplicação com óleo mineral a 2L/ha Médias comparadas pelo teste Tukey- 5%				CV=49,9%	CV=34,7%	CV= 43%	CV= 46,9%

Nas avaliações apresentadas no quadro 2 nota-se que as 15 brocas confinadas em cada ramo geraram infestação nas testemunhas entre 16,4 e 24,5% dos frutos presentes, e todos os tratamentos inseticidas foram capazes de reduzir a infestação quando o enclausuramento dos insetos foi feito aos 0 DAA, com destaque para os tratamentos com Curbix a 2 e 2,5 L/ha que na avaliação feita em fevereiro apresentaram respectivamente 2,7 e 0 % de frutos brocados e na avaliação de maio 0,3 e 0 % de infestação. Na infestação feita 14 DAA, todos os tratamentos apresentaram piora de controle frente a infestação de 0 DAA, não apresentando diferença estatística entre si, embora sendo destaques frente aos demais tratamentos todos os inseticidas que contem Ethiprole em sua formulação, chegando a apresentar entre 10 e 11,6% de frutos brocados na avaliação feita em maio, contra a testemunha com 24,5%. Quando comparamos o uso do Ethiprole isoladamente com a mistura com o Imidacloprid, respectivamente os tratamentos 9 e o 7, o que contém apenas Ethiprole na dose de 500 g ia por aplicação apresentou excelente controle (0% de frutos brocados) quando a infestação ocorreu logo aos 0 DAA, mas apresentou perda quando a infestação aconteceu 14 DAA, mostrando 10% de infestação na avaliação de maio, já o tratamento 7 com 250 g ia de Ethiprole e também de Imidacloprid, nota-se 5,6% de infestação a 0 DAA e 11,6% aos 14 DAA, mostrando que a mistura inseticida não é tão eficaz nos primeiros dias após a aplicação, mas perde menos potencial de controle com o passar dos dias.

Conclusões: Conforme os resultados analisados nos 3 tipos de ensaios conduzidos, percebe-se que a infestação da broca tende a aumentar com o passar dos meses, estando em elevação até o período da colheita, mas a aplicação preventiva de Curbix a 2,5 L/ha nos meses de dezembro a início de janeiro e repetida entre 30 e 43 dias após foi, nas condições experimentadas, capaz de reduzir a infestação da praga a patamares desejáveis e com resultados superiores aos principais inseticidas registrados na cultura, especialmente em condições de alta infestação, onde pode-se notar ainda

mais facilmente o alto controle do ingrediente ativo Ethiprole à broca.