

34º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

INFLUÊNCIA DE PRODUTOS, ASSOCIADOS A DIFERENTES VOLUMES DE CALDA E EQUIPAMENTOS NO CONTROLE DA BROCA (*Hypothenemus hampei* F.) NO CAFEIEIRO (*Coffea arabica* L.).

GRB MIRANDA (Doutorando na UNESP/Botucatu; grbmiranda@gmail.com), CG RAETANO (Professor da UNESP/Botucatu), JM PINHEIRO (Tecnólogo em Cafeicultura pela EAFMachado), M de P GONÇALVES (Tecnólogo em Cafeicultura pela EAFMachado), MDQ CUNHA (Tecnólogo em Cafeicultura pela EAFMachado), RH de CARVALHO (Tecnólogo em Cafeicultura pela EAFMachado), CHR REINATO (Professor da EAFMachado), LC PAIVA (Professor da EAFMachado), VC da SILVA (Tecnólogo em Cafeicultura pela EAFMachado).

Um dos principais problemas no controle da broca-do-cafeieiro esta relacionado à localização deste inseto na planta, pois além de se alojar no interior do fruto, protegendo-se do meio externo; o fruto ainda está no interior da copa do cafeieiro aonde as gotas de pulverização não chegam com tanta facilidade.

Desta forma, o trabalho objetivou conhecer os efeitos dos produtos químicos, assim como, a influencia do volume de calda e equipamento no controle da broca-do-cafeieiro.

O experimento foi implantado em uma lavoura de café do cultivar Acaiá com espaçamento de 3,6 x 0,9, localizada no município de Campos Gerais, Minas Gerais.

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso (DBC) em esquema de parcelas subdivididas no tempo com 3 volumes/equipamento (150L/ha com o turbopulverizador com energia gasosa-Martignani, 300L/ha com o turbopulverizador com energia hidráulica - convencional e 600L/ha com o turbopulverizador com energia hidráulica - convencional) associado a 3 agrotóxicos (chlorpirifós, 1,5 litros/ha; endossulfan 2 litros/ha; e etofenproxi, 0,6 litros/ha + 0,5% do adjuvante Iharol) acrescidos de testemunha (sem aplicação) com 4 repetições, sendo as parcelas constituídas de três linhas de plantio com dez plantas cada, onde apenas a linha central foi pulverizada dos dois lados para colher e avaliar a contagem de defeitos das oito plantas centrais (Tabela 1).

Tabela 1: Equipamentos e condições operacionais na aplicação dos agrotóxicos realizado nos dia 13 e 14 de fevereiro/2007, 2 de abril/2007 (chlorpirifós) e 18 de abril/2007 (etofenproxi) no café (*Coffea arabica* L.).

Tratamento	Equipamento	Número de bicos	Tipo de ponta	Pressão	Aceleração (rpm)	Marcha	Velocidade	Volume de aplicação	Vazão/bico	Produto Químico
1	Martignani *	24	Jato de ar	12 kgf/cm ²	1800	4 r	5,14 Km/h	150 L/há	0,193 L/min	Chlorpirifós
2	Turbo FMC 1000	24	JA- 1	47 kgf/cm ²	1700	4 r	4,73 Km/h	300 L/há	0,355 L/min	Chlorpirifós
3	Turbo FMC 1000	24	JA- 2	47 kgf/cm ²	1700	3 r	3,83 Km/h	600 L/há	0,5745 L/min	Chlorpirifós
4	Martignani *	24	Jato de ar	12 kgf/cm ²	1800	4 r	5,14 Km/h	150 L/há	0,193 L/min	Endossulfan
5	Turbo FMC 1000	24	JA- 1	47 kgf/cm ²	1700	4 r	4,73 Km/h	300 L/há	0,355 L/min	Endossulfan
6	Turbo FMC 1000	24	JA- 2	47 kgf/cm ²	1700	3 r	3,83 Km/h	600 L/há	0,5745 L/min	Endossulfan
7	Martignani *	24	Jato de ar	12 kgf/cm ²	1800	4 r	5,14 Km/h	150 L/há	0,193 L/min	Etofenproxi
8	Turbo FMC 1000	24	JA- 1	47 kgf/cm ²	1700	4 r	4,73 Km/h	300 L/há	0,355 L/min	Etofenproxi
9	Turbo FMC 1000	24	JA- 2	47 kgf/cm ²	1700	3 r	3,83 Km/h	600 L/há	0,5745 L/min	Etofenproxi
10	TESTEMUNHA sem aplicação	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Martignani=Turbina B-612 com 4 difusores de 90 graus

As parcelas constituíram-se de 3 linhas de 10 plantas de café, e foram escolhidas 4 plantas que representassem o enfolhamento e o número de frutos médio da lavoura para avaliar quinzenalmente. Definiu-se quatro ramos plagiotrópicos; dois na parte superior e dois na parte inferior de cada planta, sendo dois em cada lado da planta, ou seja, um ramo plagiotrópico escolhido na parte inferior direito da planta, um escolhido na parte inferior esquerdo, um escolhido no superior direito e um escolhido no superior esquerdo da planta. Verificado o número de grãos totais e broqueados, inferiu-se a percentagem de nível de dano.

A pulverização com os produtos químicos e respectivos volumes foi realizada nos dias 13 e 14 de fevereiro respeitando o período de carência dos produtos químicos e realizando novas pulverizações quando necessário, a fim de verificar o controle destes na broca-do-cafeeiro ao longo do tempo até a colheita. A colheita foi realizada no dia 12/06/2007, totalizando 9 avaliações e, as amostras foram levadas ao terreiro de café para ser lavado.

Ao final do experimento as médias foram submetidas ao teste de Levine (SAS) para verificar a homogeneidade das variâncias. Foi realizado o teste F a 5% de significância e as médias foram analisadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e os valores transformados em Ln (x) pelo programa estatístico SISVAR.

Resultados

Verificou-se que o nível de dano mais baixo foi na primeira avaliação e o mais alto nas três últimas avaliações, onde não houve diferença significativa entre si a 5% de probabilidade, provavelmente pela ocorrência acentuada de queda de frutos, percebida principalmente na avaliação aos 105 dias após aplicação.

Na primeira avaliação, realizada antes da pulverização, não foi observado diferença significativa entre as médias dos tratamentos, só percebendo 15 dias após, onde o agrotóxico endossulfan com 300 L/ha de calda obteve menor média de nível de dano em relação aos demais

agrotóxicos, e o chlorpirifós com 300 L/ha de calda foi observado maior média de nível de dano da broca.

Aos 30 dias após aplicação, pode-se dividir os tratamentos em grupos, sendo a menor média de nível de dano observada no tratamento com etofenproxi com 300 L/ha de calda de pulverização, seguido pelo tratamento com endossulfan com 150 L/ha de calda. O tratamento com maior média de nível de dano foi observado com o chlorpirifós com 300 L/ha, se igualando a testemunha, seguido pelo etofenproxi com 300 L/ha. Na avaliação aos 45 dias após a aplicação não foi observada diferença significativa em nenhum dos tratamentos avaliados. No decorrer das avaliações de monitoramento da evolução da broca foram realizadas amostragens convencionais para cada produto químico com o objetivo de verificar a possibilidade de uma nova aplicação. No dia 2 de abril, por esse método (aos 45 DAA), foi observado nível de dano muito superior aos outros agrotóxicos e novamente foi realizado uma nova pulverização.

Ao atingir os 60 dias após a primeira aplicação dos agrotóxicos, verificou-se novamente que o endossulfan com 300 L/ha de calda foi novamente o tratamento que obteve menor média de nível de dano, seguido pelos tratamentos de 600 L/ha de calda com endossulfan, 150 e 300 L/ha de calda com etofenproxi. Nesta avaliação os tratamentos com maior nível de dano foi o etofenproxi pulverizado com 600 L/ha, juntamente com a testemunha, seguido pelo chlorpirifós com 300 e 600 L/ha de calda. Ainda nesta época, foi realizada novamente a amostragem convencional para definir uma possibilidade de pulverização, sendo definida a pulverização com o produto etofenproxi.

Na avaliação de 75 dias após a aplicação dos agrotóxicos, o endossulfan com 150 L/ha de calda de pulverização obteve menor média de nível de dano, seguido pelo etofenproxi com 150 L/ha de calda. Nesta época de avaliação foi observada na testemunha a maior média de nível de dano entre os tratamentos, seguido pelos tratamentos pulverizados com 600 L/ha de calda com etofenproxi e os tratamentos com 150 e 300 L/ha de calda com chlorpirifós. Vale ressaltar que nesta época os níveis de dano da broca dos tratamentos com endossulfan ainda estavam abaixo à média geral, não realizando novas pulverizações de endossulfan, pois, a partir daí, poderia realizar a colheita do café a qualquer momento.

Aos 90 dias após a aplicação o tratamento que obteve menor média de nível de dano foi o endossulfan pulverizado com 150 L/ha de calda de pulverização e na testemunha foi observada maior nível de dano entre todos os tratamentos. Nos 105 dias após a aplicação, ocorreram novamente os mesmos resultados, sendo que desta vez o etofenproxi com 600 L/ha se igualou a testemunha, pois ao aproximar a colheita os frutos secos foram aumentando em número o que proporcionou maior possibilidade de queda de frutos. (Yokoyama, 1972) afirma que tal fato pode até mascarar o resultado de contagem de frutos broqueados, pois pode cair quaisquer frutos secos em diferentes números.

Finalmente aos 120 dias após a aplicação, avaliação precedente a colheita, observou-se que o endossulfan com 150 L/ha foi o tratamento que obteve menor nível de dano para o controle de broca, seguido pelo etofenproxi com 150 L/ha. As maiores médias foram observadas na testemunha, seguida pelo etofenproxi com 600 L/ha.

Ao realizar uma pulverização com o etofenproxi com menor volume de calda de pulverização verificou-se que o produto promoveu uma das menores médias do trabalho, para nível de dano, e ao pulverizar com o volume de 600 L/ha o produto promoveu a maior média de nível de dano, ou seja, a concentração do produto na calda ou o tamanho de gotas na pulverização parece interferir no controle de broca-do-cafeeiro, independente da dosagem.

Conclusões

- A melhor combinação para controle da broca do café foi endossulfan com 150 L/ha.
- O produto etofenproxi é eficiente para o controle da broca-do-café somente em volume de calda baixo;