

CIRCULAR TÉCNICA

n. 234 - janeiro 2016

ISSN 0103-4413



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Departamento de Informação Tecnológica

Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União - 31170-495
Belo Horizonte - MG - site: www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



Monitoramento e controle da broca-do-café com eficiência e racionalidade¹

Júlio César de Souza²
Rogério Antônio Silva³
Paulo Rebelles Reis⁴

INTRODUÇÃO

A broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera: Scolytidae), é considerada a segunda praga mais importante na cultura do cafeeiro Arábica, *Coffea arabica*. Já em cafeeiro Conilon, *Coffea canephora*, é a principal praga. Ocorre em todas as regiões produtoras de café do Brasil. Até a metade da década de 1970, as infestações eram altíssimas na cafeicultura brasileira, com lavouras mal colhidas, fechadas, sombreadas e úmidas, além da falta de um inseticida eficiente, como o endossulfan, que, após a metade dos anos 70, foi registrado e passou a ser utilizado nas lavouras de café no seu controle, em substituição ao inseticida clorado BHC 1,5% pó seco (PS), formulação que era polvilhada nos cafeeiros e facilmente lavada pela chuva, o que resultava num baixo controle da praga.

No entanto, em razão da utilização de maiores espaçamentos adotados na moderna cafeicultura brasileira, o controle químico da broca tornou-se mais eficiente, econômico, fácil, rápido e seguro, em nível de talhões, como resultado de seu monitoramento. Além disso, maiores espaçamentos nas lavouras contribuíram para reduzir a infestação da broca, por proporcionar maior arejamento desfavorável à broca, em termos de sobrevivência e multiplicação em frutos da entressafra que não eram colhidos e que ficavam nos cafeeiros e no chão.

Contudo, atenção especial deve ser dada a lavouras implantadas em topografia muito acidentada, onde as infestações da broca podem ser maiores, pelas dificuldades de se fazer um bom controle químico por meio de pulverizações, onde todos os frutos dos cafeeiros devem receber as gotas contendo o inseticida escolhido.

O inseticida endossulfan, que era pulverizado nas lavouras de café em área total, sem nenhum monitoramento da broca, por ser de baixo custo, porém de extrema toxicidade ao homem, foi retirado do mercado brasileiro, que teve permissão de aplicá-lo até julho de 2013. Dessa forma, o controle químico da broca mudou por completo a partir da safra de 2014/2015.

Todavia, por causa do maior preço dos inseticidas substitutos do endossulfan, como por exemplo o ciazipir 10% OD (formulação oleosa), sua aplicação em pulverização em toda a lavoura é totalmente inviável, em razão do maior custo de controle. Assim, o monitoramento da broca nas lavouras de café, todos os anos, será imprescindível para um controle economicamente viável e racional dessa praga.

MONITORAMENTO E CONTROLE

O monitoramento da broca vai determinar a infestação por meio do parâmetro porcentagem de

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sul, (35) 3821-6244, epamigsul@epamig.br

²Engº Agrº, D.Sc. Pesq. EPAMIG Sul-EcoCentro, Lavras, MG, jcepamig@gmail.com

³Engº Agrº, D.Sc. Pesq. EPAMIG Sul-EcoCentro/Bolsista FAPEMIG, Lavras, MG, rogeriosilva@epamig.ufla.br

⁴Engº Agrº, D.Sc. Pesq. EPAMIG Sul-EcoCentro/Bolsista CNPq, Lavras, MG, paulorebelles@epamig.ufla.br

frutos brocados em cada um dos talhões da lavoura separadamente. Esse parâmetro é calculado a partir de uma planilha de campo, aplicada em 30 cafeeiros escolhidos aleatoriamente no talhão. Assim, os resultados serão os da visualização de frutos brocados e não brocados em cafeeiros, sem os coletar. Nas 30 plantas são visualizados (observados) 1.800 frutos (30 cafeeiros x 60 frutos/cafeeiro). Tais resultados são confiáveis e próximos do real.

O monitoramento da broca disciplina o uso de inseticida nos diversos talhões da lavoura de café, evitando a aplicação em toda a área, sem necessidade. Assim, o cafeicultor somente aplicará inseticida nos talhões onde a infestação da broca atingir até 3% de frutos brocados, em frutos verdes chumbões aquosos. Se ultrapassar esse valor, não tem importância, já que não ocorrerão prejuízos, devido ao fato de os frutos brocados estarem totalmente aquosos, inclusive suas sementes, sem conter ovos da praga.

Uma segunda pulverização poderá ser necessária, sem intervalo definido, quando forem constatados 3% de frutos brocados com adultos vivos no monitoramento realizado na terceira semana a partir da primeira pulverização, com a coleta dos frutos brocados visualizados ao preencher a planilha de campo. Num local apropriado, abrir os frutos brocados com canivete e contar os frutos com adulto vivo (fêmea) da broca, frutos com galeria abandonada e frutos com danos na semente. A partir daí, somam-se todos os frutos brocados abertos e calcula-se a porcentagem de adultos vivos em relação ao total de frutos brocados. Se der 3% ou mais, realizar a segunda pulverização.

O monitoramento deve ser feito até abril, final da época de trânsito da broca que se inicia aos 80 a 90 dias após a primeira grande florada, isto é, de novembro a fevereiro, no Sul de Minas.

Para que o cafeicultor possa realizar racionalmente o controle da broca a cada ano, é apresentada, nesta publicação, como modelo, uma planilha de campo (Fig. 1).

MONITORAMENTO DA BROCA COM PLANILHA DE CAMPO

A broca-do-café é controlada com eficiência por meio de monitoramento nos diversos talhões da lavoura, a fim de determinar a porcentagem de frutos brocados em cada um deles, separadamente. Esse parâmetro é calculado a partir dos resultados da planilha de campo (Fig. 1) aplicada em 30 cafeeiros.

COMO PREENCHER A PLANILHA

Para o preenchimento da planilha de campo talhão por talhão na lavoura, no monitoramento da broca devem-se escolher, aleatoriamente, 30 cafeeiros/talhão, observando-se que podem ser outros nas próximas avaliações. Sugerem-se talhões menores, de 5 a 8 hectares, para lavouras muito grandes. Assim, quanto menor for o tamanho do talhão, mais real será o resultado e menor o gasto com inseticida. Talhões muito grandes, de 30 e 20 hectares, não são tecnicamente corretos.

Em cada um dos 30 cafeeiros escolhidos, visualizar 60 frutos em seis pontos, ou seja, 10 frutos/ponto, sem os coletar. Os dez frutos de cada ponto devem ser visualizados (observados) e contados mentalmente em diversos ramos e rosetas. Assim, os pontos 1, 2 e 3 serão, respectivamente, saia, meio e topo de um lado do cafeeiro, e os pontos 4, 5 e 6, nesta ordem, saia, meio e topo do outro lado da planta. Nos dez frutos observados por ponto, serão contados mentalmente os brocados, cujo total será anotado na planilha de campo correspondente a cada ponto observado. Proceder da mesma maneira nas outras 29 plantas (cafeeiros) escolhidas.

Preenchida a planilha de campo no talhão, somam-se todos os frutos brocados de cada ponto (1, 2, 3, 4, 5 e 6), anotando o resultado no subtotal nas colunas. A seguir, somam-se todos os subtotais de frutos brocados das colunas, e o resultado será o total de frutos brocados (TFB) nas 30 plantas escolhidas e observadas, as quais representam todo o talhão. O valor encontrado e anotado na planilha, ao ser dividido por 18 (fator fixo), dará a porcentagem de frutos brocados pela broca-do-café no talhão.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Informações importantes a ser consideradas:

- a) ao utilizar uma planilha em cada talhão, serão observados 1.800 frutos (seis pontos de dez frutos = 60 x 30 plantas = 1.800 frutos);
- b) deve-se iniciar o monitoramento na época de trânsito da broca, que vai de novembro a fevereiro no Sul de Minas, ou seja, aproximadamente 80 a 90 dias após a primeira grande florada;
- c) no monitoramento são observados frutos chumbões, totalmente aquosos (86% de umidade) da primeira grande florada. A broca apenas os perfurará, sem colocar ovos. Os ovos apenas serão colocados 53

- dias após, com as sementes já tendo uma certa consistência, alimento ideal para as larvas do inseto;
- d) o monitoramento deve ser realizado mensalmente até abril;
 - e) a planilha (Fig. 1) mostra no campo, talhão por talhão, a real porcentagem de frutos brocados, independentemente de o valor ser alto ou baixo. Outras planilhas, ao contrário, somente indicam a necessidade ou não de pulverizar o inseticida no talhão, podendo-se obter valores diferentes ao repetir a mesma avaliação no talhão considerado;
 - f) em lavouras irrigadas, as infestações da broca geralmente são maiores;
 - g) em geral, o controle químico, em termos de média, é realizado em 30% da lavoura. Em lavouras irrigadas, esse índice pode ser maior;
 - h) a broca não ocorre a ponto de se poder ter controle em lavouras novas, dispensando, nesse caso, o monitoramento;
 - i) em lavouras em renque (fechadas nas linhas), para facilitar o caminhamento para a realização do monitoramento, podem-se considerar três pontos na planta de um lado e três pontos na planta do outro lado, na mesma rua;
 - j) em lavouras com plantas de menor porte, o número de pontos observados pode ser reduzido para quatro (metade inferior e metade superior da planta, nos dois lados), ou dois pontos (de um lado e de outro da planta). No caso de ser reduzido para quatro pontos, dividir o TFB por 12 e, no caso de ser reduzido para somente dois pontos na planta, um de cada lado, dividir o TFB por seis;
 - k) cópias da planilha deverão ser feitas, para tê-las à disposição, quando no monitoramento;
 - l) em caso de dúvida na realização do uso da planilha para o monitoramento da broca, buscar orientação e assistência técnica em cooperativas, Emater-MG ou com autônomos;
 - m) para obter mais informações:
 - EPAMIG Sul, em Lavras, MG
 - (35) 3821 6244
 - <http://epamig.ufla/ecocentro>
 - www.epamig.br, em Publicações/Publicações disponíveis.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUARIA DE MINAS GERAIS - EPAMIG
 MONITORAMENTO DA BROCA-DO-CAFÉ
 PLANILHA DE CAMPO
 AMOSTRAGEM DE FRUTOS: APENAS VISUAL, SEM OS COLETAR

Local:		Gleba:			Talhão:	
Avaliador:				Data: ___/___/___		
Horário/Início:			Horário/Término:			
Planta (nº)	Amostra de dez frutos observados em diversos ramos e rosetas por ponto amostrado					
	Número de frutos brocados em dez frutos por ponto amostrado					
	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5	Ponto 6
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
Subtotais						
TFB = somatório dos subtotais das colunas						

Figura 1 - Modelo de planilha para monitoramento da broca-do-café em campo

NOTA: Na planilha, após preenchê-la no campo, totalizar os frutos brocados na linha dos subtotais.

TFB - Total de frutos brocados, é o somatório dos subtotais de todas as colunas.

Para calcular a porcentagem de frutos brocados no talhão, basta dividir o TFB por 18. O resultado é direto:

$$\text{Porcentagem de infestação} = \frac{\text{TFB}}{18}$$