

# EFEITO DE PROGRAMAS DE PROTEÇÃO CONTRA PHOMA, NA PRODUTIVIDADE E AÇÃO COMPLEMENTAR CONTRA OUTRAS DOENÇAS NO CAFEIEIRO, NAS MONTANHAS DO ES

C.A.Krohling - Engº Agrº Autônomo - [cesar.kro@hotmail.com](mailto:cesar.kro@hotmail.com) e J.B.Matiello - Engº Agrº MAPA/PROCAFÉ - [jb.matiello@yahoo.com.br](mailto:jb.matiello@yahoo.com.br)

A mancha de Phoma é considerada uma doença muito importante do cafeeiro, pelos prejuízos significativos que causa à produção. Sua gravidade está associada às lavouras em regiões de altitudes elevadas, como nas Montanhas do ES, onde predominam temperaturas baixas, ventos frios e umidade elevada. A susceptibilidade de nossas cultivares comerciais, a face de exposição da lavoura, a alta capacidade de multiplicação do fungo, sua adaptação, resistência e/ou sobrevivência são também fatores ligados à gravidade da doença.

Diversos programas de controle químico da Phoma foram estudados, envolvendo fungicidas e épocas de aplicação, sendo indicadas, usualmente, 2 aplicações, na pré e pós florada. Outras práticas de proteção dos cafeeiros, visando melhorar a condição ambiental, como os quebra-ventos e a arborização, são também recomendadas.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar programas com número variável de aplicações, de 2-4, com 3 grupos de fungicidas e, paralelamente, verificar o efeito de práticas de proteção, com relação aos prejuízos sobre a produtividade causados pela Mancha de Phoma e a ação complementar desses programas sobre outras doenças do cafeeiro, a ferrugem e a cercosporiose.

O trabalho foi conduzido em 2010-11, no Sítio Santa Maria, em Santa Maria de Marechal, Marechal Floriano, ES, a 720 metros de altitude, em uma lavoura de café Catuaí Vermelho IAC – 44, com 12 anos de idade, espaçamento 1,5 x 0,7 m, sendo recepada em 2008 e conduzida no sistema de fileiras duplas eliminando um terço das linhas, deixando-se duas hastes/pé. O delineamento experimental usado foi de blocos ao acaso, com 13 tratamentos, com 4 repetições e parcelas de 25 plantas. Os tratamentos, doses e épocas de aplicação estão discriminados na Tabela 1. A vazão foi de 600 L/ha para todos os tratamentos, e utilizou-se pulverizador costal manual para a aplicação dos fungicidas na folha. Para a avaliação da produtividade colheu-se 10 plantas ao acaso por parcela. Amostras de 1 kg de café foram secadas até o teor de umidade de 12% e transformados em Sc/ha. A percentagem de infecção de ferrugem, da cercosporiose foram avaliadas em 10 plantas/parcela, 4 ramos por planta, sendo 2 do lado de cima e 2 do lado de baixo. No tratamento 2 (Café com banana da terra) o espaçamento da banana era de 6 x 4 m; no tratamento 3 (Café com cedro) o espaçamento do cedro foi de 10 x 8 m; no tratamento 4 (Café foi protegido com palha de indaiá) simulando quebra vento para o controle da Phoma. Os tratamentos culturais foram três adubações distribuídas nos meses de outubro, novembro e março; duas aplicações foliares com micronutrientes (B, Cu, Mn e Zn).

Para a análise estatística da ferrugem, cercosporiose e a produtividade foi utilizado o programa SISVAR. A média dos valores encontrados foi comparada pela ANOVA e aplicado o teste Scott-Knott ao nível de 5% de significância.

**Tabela 1.** Tratamentos, doses, método e épocas de aplicação de fungicidas para o controle da Mancha de Phoma em café arábica Catuaí V. IAC-44, adensado em Santa Maria de Marechal, ES.

Tratamentos	Dose (g ou /ha)	Método de aplicação	Época de aplicação
Testemunha	0	0	0
Testemunha c/ banana	0	0	0
Testemunha c/ cedro	0	0	0
Testemunha c/ palha	0	0	0
Cantus	150 g	costal	set e out
Cantus	150 g	costal	set , out e nov
Cantus	150 g	costal	set , out , nov e dez
Amistar Top + Nimbus	0,4 + 2 L	costal	set e out
Amistar Top + Nimbus	0,4 + 2 L	costal	set , out e nov
Amistar Top + Nimbus	0,4 + 2 L	costal	set , out, nov e dez
Folicur + Rovral	0,5 L + 0,5	costal	set e out
Folicur + Rovral	0,5 L + 0,5	costal	set , out e nov
Folicur + Rovral	0,5 L + 0,5	costal	set , out, nov e dez

## Resultados e conclusões

Na tabela 2 estão resumidos os resultados das avaliações no ensaio, com dados de número de frutos por roseta, de produtividade e de infecção pela ferrugem e cercosporiose, de acordo com os programas de proteção estudados.

Quanto ao número médio de frutos por roseta foram observadas diferenças significativas, com pior desempenho das testemunhas, com palha, com cedro e testemunha sem proteção. Em segundo plano situaram-se os tratamentos da testemunha com banana e do Folicur mais Rovral com menor número de aplicações. Foram superiores os tratamentos com os fungicidas, especialmente nos programas com maior número de aplicações.

Quanto à produtividade, houve semelhança dos resultados, com boa correlação com as avaliações do número de frutos por roseta. Com exceção das testemunhas com cedro e com palha, que provocaram depressão na produtividade

em relação à testemunha normal, os demais tratamentos aumentaram a produtividade, de 13 a 46%, evidenciando que a proteção contra a Phoma é muito importante.

Com relação à infecção pela ferrugem, também foram verificadas diferenças significativas entre tratamentos, verificando-se superioridade de controle com todos os produtos em relação à testemunha. Com comportamento ligeiramente superior para o Cantus. A sombra excessiva, com cedro, conforme o esperado, tendeu a aumentar a infecção pela ferrugem.

Quanto à infecção por cercosporiose, foram observadas pequenas diferenças entre tratamentos porém sem consistência nos resultados, devido as aplicações para Phoma terem coincidido em período não ideal para controle de cercosporiose. Outro fator influente no ataque dessa doença esteve ligado à produtividade das plantas.

Com relação à proteção por barreira ou arborização, a prática, no geral, não se mostrou eficiente. A palha teve efeito negativo na produtividade pela menor insolação, influenciada pela inclinação do terreno e pela formação de um micro-clima favorável para a Phoma. O tratamento consorciado com cedro foi muito infectado pela ferrugem. O tratamento protegido com bananeira obteve produtividade superior a testemunha (somente café) devido à proteção tipo guarda-chuva que as bananeiras fazem sobre os cafeeiros, sem excesso de sombra.

**Pode-se concluir**, para o 1º ano de avaliação, que-

a-Para a cafeicultura de montanhas é importante o sistema de proteção preventiva com fungicidas para o controle da mancha de Phoma, representando ganhos de 13-46% de produtividade.

b-O aumento de produtividade por efeito dos tratamentos fungicidas é progressivo de acordo com o aumento do número de aplicações.

c-Os programas de aplicação de fungicidas contra Phoma também auxiliam no controle à ferrugem.

d- A proteção das plantas com arborização, em alguns casos chega a aumentar o problema, pelo efeito de melhoria de micro-clima, para a Phoma e ferrugem. A exceção fica com a proteção rala de bananeiras, esta com efeito positivo.

**Tabela 2.** Nº médio de frutos por roseta, produtividade (Scs/ha), percentual de infecção de ferrugem e de cercosporiose em cafeeiros arábica Catuaí Vermelho, sob efeito de diferentes programas de controle da mancha de Phoma. Santa Maria de Marechal, ES, 2011.

Tratamentos	Nº frutos/roseta	Produt. (Scs/ha)	Relativo	% Ferrugem	% Cercospora
1-Testemunha	7,1 ± 0,7 a	57,7 ± 1,7 b	100	46,5 ± 9,9 c	29,5 ± 2,1 c
2-Testemunha c/ banana	8,4 ± 1,4 b	67,9 ± 5,0 c	118	15,0 ± 1,3 a	13,8 ± 2,4 a
3-Testemunha c/ cedro	6,5 ± 0,7 a	45,3 ± 1,8 a	79	69,0 ± 6,9 d	30,5 ± 1,7 c
4-Testemunha c/ palha	5,9 ± 0,7 a	40,9 ± 2,0 a	71	28,0 ± 4,4 b	14,0 ± 1,4 a
5-Cantus-2 aplic.	9,7 ± 0,8 c	65,2 ± 2,7 c	113	13,5 ± 1,7 a	19,0 ± 1,7 b
6-Cantus-3 aplic.	10,1 ± 0,8 c	67,6 ± 4,7 c	117	10,0 ± 0,8 a	13,3 ± 0,9 a
7-Cantus-4 aplic.	10,5 ± 1,0 c	70,4 ± 4,0 d	122	17,0 ± 2,4 a	18,8 ± 1,4 b
8-Amistar Top + Nim.- 2 apl.	9,6 ± 1,4 c	68,2 ± 1,8 c	118	16,5 ± 1,7 a	33,5 ± 2,6 c
9-Amistar Top + Nim.- 3 apl.	10,0 ± 1,0 c	74,5 ± 2,1 d	129	21,0 ± 1,9 b	39,0 ± 3,1 d
10-Amistar Top + Nim.- 4apl aplic.	10,6 ± 0,9 c	84,3 ± 3,5 e	146	16,5 ± 2,8 a	45,0 ± 2,9 d
11-Folicur + Rovral - 2 apl.	8,6 ± 0,8 b	58,8 ± 3,2 b	102	24,0 ± 1,8 b	21,5 ± 1,0 b
12-Folicur + Rovral- 3 apl.	8,9 ± 0,9 b	68,0 ± 2,7 c	118	24,5 ± 1,6 b	24,8 ± 2,1 b
13-Folicur + Rovral - 4 apl.	9,5 ± 0,9 c	70,3 ± 1,0 d	122	26,0 ± 1,4 c	33,8 ± 2,4 c

\*Letras diferentes nas colunas indicam diferença estatística significativa pelo teste de Scott-Knott ( $p \leq 0,05$ ). Os dados mostrados são da Média ± Erro padrão.