

# 35° Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

## **ALTERNATIVAS DE CONTROLE DA FERRUGEM DO CAFEIEIRO**

V. L. Carvalho – MSc. EPAMIG – URESM/EcoCentro, e-mail: vicentelc@epamig.ufla.br, R. L. da Cunha – DSc. EPAMIG – URESM/EcoCentro, e-mail: rlc@ufla.br, N. R. N. Silva – Graduando em Agronomia, UFLA, Bolsista EPAMIG/FAPEMIG rnsnathan@hotmail.com

Um dos grandes problemas enfrentados pelos cafeicultores é a suscetibilidade do cafeeiro a várias doenças, que podem ocorrer tanto na fase de viveiro como no campo. A incidência dessas doenças na cultura é um dos fatores que contribuem para a redução da produtividade e da qualidade do café, além de aumentar o custo de produção.

Entre os fatores fitossanitários que podem causar perdas, destaca-se a ferrugem do cafeeiro, que pode ocasionar a redução de até 50% da produção.

Para evitar os prejuízos causados pela ferrugem, o cafeicultor tem usado intensivamente os agroquímicos como forma de controle, às vezes sem conseguir os resultados esperados.

Devido aos problemas ambientais causados pelos agrotóxicos, a sociedade tem exigido cada vez mais alimentos de melhor qualidade e livres de resíduos agroquímicos. Portanto é necessário avaliar alternativas de controle das principais doenças do cafeeiro, que sejam menos tóxicos para o homem e o ambiente, economicamente viáveis para o produtor e conseqüentemente melhore a qualidade final do produto.

Com esse objetivo, foi conduzido um experimento no município de São Sebastião do Paraíso-MG, em lavoura da cultivar Catuaí, com 10 anos de idade. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com 10 tratamentos e 3 repetições, sendo as parcelas constituídas de 21 plantas com 5 plantas úteis.

Foram utilizados os seguintes tratamentos: 1 - Extrato de tomilho 2%; 2 - Rocksil 1%; 3 - Cúprico 0,58% e Rocksil 1%; 4 - Extrato aquoso de casca de café 3%; 5 - Nitrato de potássio 1%; 6 - Nitrato de cálcio 1%; 7 - Nitrato de potássio 0,5% + Nitrato de cálcio 0,5% + Biotec  $10^{-4}$  M; 8 - Silicato de Potássio 0,66%; 9 - Viça café 0,83%; 10 - Testemunha.

Os produtos foram aplicados com pulverizador costal motorizado, com volume de calda gasto de 600 litros por ha. Foram feitas 5 aplicações iniciando-se em dezembro até abril com intervalo de 25 dias. No tratamento 3 intercalou-se 3 aplicações de cúpricos com 2 aplicações de rocha silicatada.

A incidência e severidade da ferrugem foram feitas através de amostragens no terço médio da planta, coletando-se 10 folhas do 3° ou 4°, ao acaso, e nos dois lados das 5 plantas úteis. As amostragens foram feitas em intervalos mensais, de dezembro a setembro, e anotadas a incidência (porcentagens de folhas com ferrugem) e severidade (número de pústulas por folha).

Para análise dos dados de incidência e severidade da ferrugem foram calculadas as áreas abaixo da curva de progresso da incidência (AACPIF) e severidade (AACPSF) da ferrugem conforme a equação proposta por Campbell & Madden (1990).

A análise de variância foi realizada para os parâmetros avaliados, sendo as médias comparadas pelo teste de Scott – Knott, ao nível de 5% de significância, utilizando o programa Sisvar 4.0 (Ferreira, 2000).

## Resultados e conclusões

Os resultados do controle da ferrugem no primeiro ano de avaliação com produtos alternativos estão expressos na tabela 1. Verifica-se que todos os produtos avaliados reduziram a AACPIF em relação à testemunha. O tratamento 9 (viça café), produto de uso comum na cafeicultura, reduziu significativamente a incidência da ferrugem. Nas folhas o tratamento 1 (extrato de tomilho) e 7 (N. de potássio + N. de cálcio + biotec) apresentaram resultados intermediários e reduziram em aproximadamente 50 % a AACPIF em relação à testemunha. Verifica-se ainda que todos os tratamentos reduziram significativamente a AACPSF em relação à testemunha, porém sem diferença entre eles.

Com relação aos efeitos dos produtos aplicados sobre a preservação do enfolhamento, observa-se que o tratamento 3 (cúprico + rocksil) em aplicações intercaladas limitou significativamente a desfolha em relação aos demais tratamentos.

**Tabela 1.** Valores médios da área abaixo da curva de progresso da incidência e severidade da ferrugem e desfolha (%) em cafeeiros submetidos a diferentes tratamentos. EPAMIG, São Sebastião do Paraíso, MG, 2007.

Tratamentos	AACPI		
	F <sup>1</sup>	AACPSF <sup>2</sup>	Desfolha (%)
	2007	2007	2007
1. Extrato de tomilho	3712,50 b	532,95 a	36,75 b
2. Rocksil	5332,50 d	549,15 a	40,00 c
3. Cúprico + rocksil	5107,50 d	544,53 a	32,25 a
4. Extrato aquoso de casca de café	4827,50 d	608,85 a	38,25 b
5. Nitrato de potássio	5335,00 d	600,16 a	44,37 d
6. Nitrato de cálcio	4597,50 c	550,46 a	36,85 b
7. N. de potássio + N. de cálcio + biotec	3735,00 b	533,40 a	36,62 b
8. Silicato de potássio	4222,50 c	516,30 a	41,12 c
9. Viça café	2902,50 a	455,96 a	35,37 b
10. Testemunha	7320,00 e	738,86 b	42,87 d
CV (%)	5,85	5,42	4,31

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de significância de 5%. <sup>1</sup>Área Abaixo da Curva de Progresso da Incidência da Ferrugem. <sup>2</sup>Área Abaixo da Curva de Progresso da Severidade da Ferrugem.

No segundo ano de avaliação do experimento (Tabela 2), os resultados revelaram que o tratamento 9 (viça café) reduziu significativamente a AACPIF, AACPSF e a desfolha do cafeeiro confirmando os resultados obtidos no primeiro ano. Deve-se destacar nesse segundo ano de avaliação o tratamento 3 (cúprico + rocksil) que apresentou resultado intermediário no controle da incidência, severidade e significativo na desfolha do cafeeiro diferindo em eficiência juntamente com o tratamento 9 (viça café).

**Tabela 2.** Valores médios da área abaixo da curva de progresso da incidência e severidade da ferrugem e desfolha (%) em cafeeiros submetidos a diferentes tratamentos. EPAMIG, São Sebastião do Paraíso, MG, 2008.

Tratamentos	AACPI		
	F <sup>1</sup> 2008	AACPSF <sup>2</sup> 2008	Desfolha (%) 2008
1. Extrato de tomilho	7365,00 d	889,53 e	76,25 e
2. Rocksil	6217,50 c	639,22 c	62,25 b
3. Cúprico + rocksil	4792,50 b	553,80 b	48,62 a
4. Extrato aquoso de casca de café	7612,50 e	907,46 e	70,75 c
5. Nitrato de potássio	7972,50 e	891,48 e	74,75 d
6. Nitrato de cálcio	7140,00 d	828,60 d	78,37 e
7. N. de potássio + N. de cálcio + biotec	7342,50 d	957,03 e	79,25 e
8. Silicato de potássio	7957,50 e	844,20 d	78,25 e
9. Viça café	3022,50 a	392,17 a	50,37 a
10. Testemunha	8737,50 f	919,20 e	89,25 f
CV (%)	9,00	9,57	5,37

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de significância de 5%.

<sup>1/</sup>Área Abaixo da Curva de Progresso da Incidência da Ferrugem. <sup>2/</sup>Área Abaixo da Curva de Progresso da Severidade da Ferrugem.