

## 34º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

### **PROGRAMA INTEGRADO DE ADUBAÇÃO FOLIAR E CONTROLE DE DOENÇAS COM NOVAS FORMULAÇÕES DE VIÇA CAFÉ EM ASSOCIAÇÃO COM FUNGICIDAS NO CERRADO DE MINAS GERAIS.**

CE Botelho, GR Carvalho – Engº Agrº, DSc., Pesquisadores da Epamig/CTSM., AV Zabini – Engº Agrº P&D Café Brasil, AD Ferreira, AM Carvalho – Pós-graduandos UFLA (cesarbotelho@epamig.br)

A ferrugem do cafeeiro (*Hemileia vastatrix*), constatada no Brasil em 1970, atualmente encontra-se difundida por todo o parque cafeeiro brasileiro e alcançou o status de doença mais importante da cultura devido sua ampla distribuição, gravidade dos danos e custos de controle. Os primeiros trabalhos envolvendo controle químico da ferrugem empregavam fungicidas cúpricos, os quais são utilizados de maneira preventiva até os dias atuais com boa eficiência, tendo como vantagens o fato de não induzirem resistência do patógeno e fornecerem cobre como micronutriente essencial ao cafeeiro, além de outros micronutrientes como Zn, B e Mn que participam da composição de fertilizantes foliares mistos. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficiência de diferentes formulações do fertilizante foliar Viça Café sobre a nutrição mineral e o controle da ferrugem do cafeeiro na Região do Cerrado de Minas. O trabalho foi instalado na Fazenda Experimental da Epamig em Patrocínio, MG, e conduzido de novembro/2007 a junho/2008, em lavoura de café cv. Catuaí Vermelho 99, plantado em fev/2000 no espaçamento 3,8 x 0,8 m e produtividade média de 62 sc/ha na safra 2008. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso com 10 tratamentos, 4 repetições e 10 plantas por parcela. Os tratamentos avaliados são descritos no Quadro 1. As avaliações consistiram de análises químicas foliares e incidência de ferrugem e cercosporiose. Os tratamentos foram aplicados com pulverizador costal motorizado e volume de calda de aproximadamente 400 l/ha. A dose das diferentes formulações de Viça Café foi 5,0 kg/ha, diferindo apenas na quantidade de cal (750 g/ha para o Viça Tradicional, 1000 g/ha para o Viça Mais e sem adição de cal no Viça Nutri Mn) e para os tratamentos em mistura de tanque, a dose de cal foi reduzida em 30%.

#### **Resultado e Conclusões**

Os resultados de teores de micronutrientes e incidência de ferrugem encontram-se no Quadro 1. Os teores foliares de boro não diferiram entre os tratamentos, com média de 58,64 mg/kg, e para o manganês destacou-se o tratamento 2 com 118 mg/kg, enquanto a média dos demais tratamentos foi 81,83 mg/kg. É pouco provável que os teores mais elevados de manganês no tratamento 2 sejam devidos apenas ao efeito de tratamento, pois outros tratamentos que também receberam 3 aplicações de Viça Nutri Mn apresentaram teores inferiores a este. Para o micronutriente zinco, todos os tratamentos foram eficientes na manutenção dos teores foliares dentro da faixa adequada para o cafeeiro, segundo Matiello et al., (2008). No tratamento testemunha o teor foliar de zinco (9 mg/kg) ficou abaixo da faixa crítica adequada para o cafeeiro. Comportamento semelhante ocorreu para o cobre, notando que, neste caso, os teores foliares nos tratamentos entre 42 e 60 mg/kg, exceto no tratamento 2 (23 mg/kg),

evidenciam a eficiência dos tratamentos propostos no fornecimento de cobre para nutrição foliar e na garantia de manutenção de teores mais elevados de cobre, favorecendo a proteção do café contra doenças, devido à estabilidade do hidróxido de cobre (CuOH<sub>2</sub>), formado pela reação química entre os ânions OH<sup>-</sup> oriundos da dissolução da cal hidratada e os cátions Cu<sup>2+</sup> do Viça Café.

Trat	Produtos e épocas de aplicação						micros (mg/kg)				ferrugem
	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Zn	Cu	Mn	B	%
1	Viça Mais	Viça Trad. + Sphere 0.9 lt	Viça Mais	Viça Nutri Mn	Viça Trad. + Sphere 0.9 lt	-	16 c	55 a	83 b	57 a	5,06 c
2	Viça Mais	Viça Nutri Mn + Sphere 0.9 lt	Viça Nutri Mn	Viça Mais	Viça Nutri. + Sphere 0.9 lt	-	30 a	23 b	118 a	66 a	8,05 c
3	Viça trad.	Viça Mais	Viça Nutri Mn + PrioriXtra 0.75 lt	Viça Mais	-	Viça Nutri Mn + PrioriXtra 0.75 lt	27 b	50 a	80 b	59 a	11,24 c
4	Viça Mais	Viça Nutri Mn	Viça Mais	Viça Nutri Mn + PrioriXtra 1.0 l	-	Viça Trad.	18 c	47 a	80 b	71 a	36,68 b
5	Viça Mais	Viça Nutri Mn + PrioriXtra 0.75 lt	Viça Mais	Viça Nutri Mn	Viça Nutri. + PrioriXtra 0.75 lt	-	21 b	42 a	83 b	57 a	5,78 c
6	Viça Mais	Viça Nutri Mn + Opera 1.5 lt	Viça Mais	Viça Nutri Mn	Viça Trad. + Opera 1.0 lt	-	18 c	49 a	78 b	53 a	4,00 c
7	Viça Mais	Viça Mais	Viça Mais	Viça Trad.	Viça Nutri Mn	-	14 c	59 a	79 b	55 a	12,21 c
8	Viça Mais	Viça Trad. + Impact 4.0 l	Viça Mais	-	Viça Nutri Mn	-	16 c	60 a	70 b	57 a	17,2 c
9	Viça Mais	Viça Nutri Mn + Opus (0.6 lt)	Viça Mais	Viça Nutri Mn	Viça Trad. + Opus (0.4 lt)	-	21 b	51 a	73 b	54 a	9,28 c
10	Testemunha sem controle						9 d	15 b	74 b	58 a	47,75 a
	média						18,30	45,40	81,83	58,64	15,80
	CV (%)						13,96	18,80	15,29	13,19	39,13

A incidência de ferrugem e cercosporiose nas folhas do café foi avaliada mensalmente, porém no Quadro 1 são mostrados os apenas valores da incidência de ferrugem na última avaliação, em junho de 2008. Os dados da incidência de cercospora não foram apresentados devido a baixa incidência da doença, (média 6,7%), não diferindo entre os tratamentos e a testemunha. Os tratamentos que receberam aplicações das diferentes formulações de Viça Café associado com duas aplicações foliares de fungicidas, ou uma aplicação de fungicida via solo, foram eficientes no controle da ferrugem do café, proporcionando níveis satisfatórios de controle até o mês de junho, sendo que a incidência da doença foi inferior a 17% e não diferiu entre os tratamentos. Exceção apenas do tratamento 4, que apresentou 37% de incidência na última avaliação. A maior incidência de ferrugem no tratamento 4 pode ser explicada pela baixa dosagem de cobre que este tratamento recebeu em dezembro via Viça Nutri Mn (1% Cu), ficando uma janela entre novembro e janeiro onde a planta recebeu pouco cobre para conferir adequada proteção contra a doença, aliado a apenas uma aplicação de fungicida no mês de fevereiro, deixando as plantas desprotegidas contra a entrada de ferrugem tardia. Na testemunha sem controle a ferrugem atingiu 48% de incidência. Cabe destacar que o tratamento 7, apesar de não receber fungicidas em suas aplicações, foi eficiente no controle de ferrugem apenas com as formulações Viça Café, combinando altas doses de cobre através do Viça Mais (18% Cu) em novembro, dezembro e janeiro, o que certamente contribuiu para retardar a entrada do patógeno no início do período de evolução da doença, conferindo maior proteção as plantas. Desta forma, conclui-se que os tratamentos propostos foram eficientes na manutenção de teores adequados de micronutrientes nas folhas do café, especialmente zinco e cobre. Os tratamentos foram eficientes no controle da ferrugem do café, exceto o tratamento 4 que recebeu menor quantidade de cobre em dezembro e apenas uma aplicação de fungicida em fevereiro, evidenciando a importância do cobre na prevenção da ferrugem e da aplicação complementar de fungicidas em épocas estratégicas para o manejo da doença. A utilização

altas doses de cobre, a exemplo do tratamento 7 com Viça Mais (18% Cu), a partir de novembro, e complementadas com uma aplicação de Viça Café Tradicional e uma aplicação de Viça Nutri Mn, foi eficiente no controle da ferrugem do cafeeiro.