

34º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

COMPARAÇÃO DE FONTES DE FERTILIZANTES DE MICRONUTRIENTES COMERCIAIS, COM A RECOMENDAÇÃO TRADICIONAL DE SAIS PARA O CAFEIEIRO

A.V. Fagundes - - Engº Agrº Mestre Fitotecnia Bolsista do PNP&D/Café. A.W.R. Garcia e J.B. Matiello - Engº Agrº MAPA/PROCAFÉ

O uso de fertilizantes foliares na cafeicultura tem crescido ano a ano e, por esse motivo, muitos fertilizantes foliares comerciais são ofertados no mercado a fim de nutrir a planta nos principais micronutrientes. O objetivo do presente trabalho foi comparar os teores de nutrientes no solo e na folha após a aplicação de fertilizantes foliares comerciais em relação à recomendação tradicional de sais isolados.

O ensaio foi instalado na Fazenda Experimental da Fundação Procafé/Capebe em Boa Esperança-MG, em novembro de 2007. O solo é do tipo latossolo vermelho de textura argilosa, estrutura granular e baixa fertilidade (tabela 1). O experimento foi montado no delineamento de blocos ao acaso com quatorze tratamentos e três repetições.

A cultivar utilizada foi o Mundo Novo IAC 376-4 plantado no espaçamento de 3,5 x 0,7 metros. Os tratamentos foram aplicados em cafeeiros com 12 meses de campo. A exceção das foliares com micronutrientes, todas as demais correções e adubações foram feitas de acordo com as análises de solo ao longo do ciclo da cultura. A parcela experimental foi constituída por 15 plantas, sendo as sete centrais consideradas como úteis. Os tratamentos foram: 1) testemunha sem adubação foliar 2) foliar com sais na dose tradicional 3) foliar com sais com 50% da dose tradicional 4) Foliar com sais com 25% da dose tradicional 5) MultiSais 6) FH Café da Heringer 7) Viça Café 8) Kimifol Café 9) Adubação de solo (B, Zn, Cu, Mn) 10) Adubação de solo (B, Cu, Mn) 11) Adubação de solo (Zn, Cu, Mn) 12) Adubação de solo (B, Zn, Cu) 13) Adubação de solo (B, Zn, Mn) 14) foliar com sais no dobro da dose tradicional.

Tabela 1. Resultados da análise de solo inicial do ensaio de dose de gesso, Fazenda Experimental de Boa Esperança. Boa Esperança MG; Novembro de 2006.

Prof	pH	Mg/dm ³		cmol _c /dm ³					V%	mg/dm ³			
		P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	T		Zn	B	Cu	Mn
0-20	5,0	2,6	50	0,84	0,32	0,3	5,0	6,3	20,5	1,8	0,1	1,4	7,4
20-40	4,9	0,6	33	0,42	0,19	0,3	5,0	5,7	12,1	1,5	0,1	1,2	5,4

Tabela 2. Resultados de análise de solo de 0 a 20 cm, dos diferentes adubações de micronutrientes. Boa Esperança-MG, maio 2008.

ANÁLISE DE SOLO				
Tratamentos	Mn	Cu	Zn	B
Testemunha	4,93 b	0,97	0,93 b	0,30 b
Foliar com sais na dose normal	8,10 a	0,93	1,30 b	0,37 b
Foliar com sais na meia dose	6,13 b	1,07	1,66 b	0,37 b
Foliar com sais na equivalência 25%	5,36 b	1,07	0,90 b	0,37 b
Multissais	6,03 b	1,00	0,90 b	0,30 b
Heringer	4,36 b	0,97	0,73 b	0,33 b
Viça Café	5,43 b	1,00	0,83 b	0,37 b
Kimifol	5,20 b	0,97	1,23 b	0,40 b
B Zn Mn Cu	7,67 a	1,23	2,46 b	0,46 a
B - Mn Cu	9,13 a	1,63	1,10 b	0,43 a
- Zn Mn Cu	12,73 a	1,67	5,23 a	0,30 b
B Zn - Cu	4,60 b	1,17	1,76 b	0,56 a
B Zn Mn -	9,73 a	0,80	3,70 a	0,53 a
Duas vezes a dose	4,86 b	1,07	0,70 b	0,37 b
Cv	40,69	31,8	62,21	27,09
média	6,66	1,11	1,68	0,4

(Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Skott-Knot a 5%).

A dose tradicional de adubação foliar foi: 400 litros de calda com 2 Kg de ácido bórico, 2 Kg de sulfato de zinco, 2 Kg de sulfato manganoso, 2 Kg de oxiclreto cobre e 2 Kg de cloreto de potássio. As adubações de solo foram realizadas de acordo com as doses recomendadas pela "Quinta Aproximação": 18 Kg/ha ou 4,3 g/planta de ácido bórico, 20 Kg/ha ou 5,0 g/planta de sulfato de zinco, 2 Kg/ha ou 0,5 g/planta de oxiclreto de cobre e 38 Kg/ha ou 9,4 g/planta de

sulfato manganoso. Os tratamentos onde se usou o MultiSais e o Kimifol Café, produtos esses que não contém cobre na sua formulação, esse cobre foi suplementado com oxiclreto de cobre.

As avaliações do ensaio, nessa primeira fase (formação da lavoura), contaram das análises de solo e folhas.

Tabela 3. Resultados de análise de folhas , dos diferentes adubações de micronutrieientes. Boa Esperança-MG, maio 2008.

<i>ANÁLISE DE FOLHA</i>				
	<i>Micronutrientes</i>			
<i>Tratamentos</i>	<i>Mn</i>	<i>Cu</i>	<i>Zn</i>	<i>B</i>
Testemunha	104,00	3,33 c	4,33 b	32,00 b
Foliar com sais na dose normal	134,00	14,00 b	12,66 a	42,76 a
Foliar com sais na meia dose	141,00	13,30 b	12,66 a	41,93 a
Foliar com sais na equivalência 25%	125,00	7,00 c	7,33 b	33,53 b
Multissais	132,00	21,00 a	12,33 a	34,00 b
Heringer	97,00	8,66 c	9,00 a	39,33 b
Viça Café	139,00	17,67 b	11,66 a	37,03 b
Kimifol	118,00	23,00 a	11,33 a	31,36 b
B Zn Mn Cu	149,00	4,00 c	4,00 b	42,06 a
B - Mn Cu	135,00	3,33 c	4,00 b	50,73 a
- Zn Mn Cu	139,00	4,00 c	4,66 b	34,13 b
B Zn - Cu	116,00	3,00 c	4,00 b	46,80 a
B Zn Mn -	129,00	3,36 c	4,13 b	39,03 a
Duas vezes a dose	150,00	14,66 b	12,00 a	37,50 b
Cv	13,86	38,19	29,74	17,57
média	129,45	10,05	8,16	38,31

(Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Skott-Knot a 5%).

Resultado e conclusões:

Com base nos resultados de análise de solo (tabela 2), pôde-se constatar que os fertilizantes contendo micronutrientes, quando aplicados ao solo, geralmente aumentam os teores constatados pelas análises de solo. Isso provavelmente ocorreu em função do baixo teor desses nutrientes no solo (tabela 1).

Já, com base nos resultados de análise de folhas (tabela 3), com exceção do manganês, os demais nutrientes apresentaram diferenças significativas. Os maiores teores de boro foram observados nos tratamentos onde aplicou-se o nutriente via solo e nos tratamentos onde usou-se a adubação foliar tradicional e 50% da adubação foliar tradicional. Com relação ao zinco, todos os tratamentos onde se usou a adubação foliar com o micronutriente mostraram resultados positivos, com exceção de tratamento onde se usou 25% da dose tradicional. Os tratamentos onde o zinco foi aplicado ao solo conferiram um menor teor foliar desse nutriente. Para o cobre, os 25% da dose tradicional, o produto comercial FH Café e todos os tratamentos onde o nutriente foi aplicado via solo mostraram-se inferiores aos demais e semelhantes à testemunha sem cobre. Nos demais tratamentos observou-se um destaque para aqueles onde o cobre (oxicloreto de cobre) foi um complemento (MultiSais e Kimifol), uma vez que, esses produtos comerciais não continham o nutriente na sua formulação.

Conclui-se que:

- a. Na correção de zinco e cobre houve equivalência do tratamento padrão em relação aos foliares comerciais que continham os produtos em bons níveis desses nutrientes.
- b. Na correção de boro a aplicação via solo foi a mais efetiva.
- c. Na correção de manganês não houve diferença, estando os níveis adequados mesmo na testemunha.