

COMPARAÇÃO DE FONTES DE FERTILIZANTES DE MICRO-NUTRIENTES COMERCIAIS, COM A RECOMENDAÇÃO TRADICIONAL DE SAIS PARA O CAFEIEIRO

A.V. Fagundes - - Eng^o Agr^o Mestre Fitotecnia - Procafé. A.W.R. Garcia e J.B. Matiello - Eng^o Agr^o MAPA/Procafé e S.V. Ramos – Procafé.

O uso de fertilizantes foliares na cafeicultura tem crescido bastante e, por esse motivo, muitos fertilizantes foliares comerciais são ofertados no mercado, a fim de suprir os cafeeiros nos principais micro-nutrientes. O objetivo do presente trabalho foi comparar os teores de nutrientes, no solo e nas folhas, e o resultado de produtividade após a aplicação de fertilizantes foliares comerciais em relação à recomendação tradicional de sais isolados, na fase de formação e produção dos cafeeiros.

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, textura argilosa, estrutura granular e baixa fertilidade (Tabela 1). O experimento foi delineado em blocos ao acaso com 14 tratamentos, 3 repetições e a parcela experimental foi constituída por 15 plantas, sendo as 7 centrais consideradas como úteis.

A cultivar utilizada foi o Mundo Novo IAC 376-4, plantada no espaçamento de 3,5 x 0,7 metros. Os tratamentos foram aplicados em cafeeiros com 12 meses de campo e repetidos anualmente, fazendo-se no caso das aplicações foliares, 4 aplicações em cada ciclo agrícola. A exceção das foliares com micro-nutrientes, todas as demais correções e adubações foram feitas de forma semelhante, em todos os tratamentos, observando-se as recomendações usuais e o acompanhamento de acordo com as análises de solo ao longo do ciclo da cultura.

Os tratamentos ensaiados 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) Foliar com sais no dobro da dose tradicional. 6) MultiSais; 7) FH Café; 8) Viça Café; 9) Quimifol Café; 10) Adubação de solo (B, Zn, Cu, Mn); 11) Adubação de solo (B, Cu, Mn); 12) Adubação de solo (Zn, Cu, Mn); 13) Adubação de solo (B, Zn, Cu); 14) Adubação de solo (B, Zn, Mn);

A dose tradicional de adubação foliar foi: 2 Kg de ácido bórico, 2 Kg de sulfato de zinco, 2 Kg de sulfato manganoso, 2 Kg de oxiclreto de cobre e 2 Kg de cloreto de potássio, em 400 l de calda aquosa por hectare/apl. As aplicações de micro-nutrientes via solo foram feitas nas doses de: 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. Nos tratamentos onde se usou o MultiSais e o Quimifol Café, produtos esses que não contém cobre na sua formulação, esse cobre foi suplementado com oxiclreto de cobre.

As avaliações do ensaio constaram das análises de folhas e a produção nas quatro primeiras safras.

Tabela 1. Resultados da análise de solo inicial (nov/06) do ensaio de micro-nutrientes, Fazenda Experimental de Boa Esperança, Boa Esperança MG

Profundidades	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 cm	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

Resultados e conclusões

Nas análises de folhas (Tabela 2), diferenças significativas foram observadas com relação ao zinco, boro e cobre, e sem diferença significativa entre os tratamentos para manganês. Para o Boro a testemunha foi inferior a todos os demais tratamentos, sendo todos os tratamentos onde o nutriente foi aplicado via solo superiores, assim como o foliar em dose normal e a meia dose desse mesmo tratamento, além do Viça Café; já, os demais tratamentos foram intermediários. Com relação ao zinco, todos os tratamentos via solo foram inferiores, semelhantes à testemunha, assim como os tratamentos foliares com 25% da dose normal trat. 4) e, ainda, os tratamentos com FH Café e o Quimifol (7 e 9). Todos os demais tratamentos foram superiores e semelhantes entre si. Para os teores foliares de cobre o comportamento dos tratamentos foi semelhante àquele observado para o zinco.

Com relação à produtividade média dos cafeeiros, nos diversos tratamentos (tabela 3), não foram observadas diferenças significativas, apesar da testemunha ter produzido cerca de 4-6 sacas a menos do que os melhores tratamentos. Este comportamento pode estar ligado ao teor já suficiente dos micro-nutrientes no solo ou devido ao seu suprimento pela matéria orgânica ali existente.

Tabela 2. Níveis de nutrientes em folhas de cafeeiros, sob diferentes adubações de micro-nutrientes. Boa Esperança-MG, maio 2012.

Tratamentos	B	Zn	Cu	Mn
Testemunha	45 c	8,3 b	11,3 b	140
Foliar com sais, dose normal	90 a	12,7 a	20,3 a	206
Foliar com sais, meia dose	92 a	12,0 a	17,3 a	202
Foliar com sais, 25% da dose	51 b	9,7 b	12,0 b	156
Foliar com sais, dose dobrada	70 b	17,7 a	19,0 a	267
Multisais	73 b	13,0 a	19,0 a	219
FH- Café	68 b	10,0 b	14,3 b	204
Viça Café	80 a	13,3 a	20,6 a	203
Quimifol	58 b	10,7 b	12,0 b	191
B ,Zn, Mn, Cu Completo	76 b	9,7 b	12,3 b	222
B, Mn, Cu, (-Zn)	89 a	8,7 b	11,7 b	190
Zn, Mn, Cu, (-B)	52 b	8,0 b	10,3 b	266
B, Zn, Cu, (-Mn)	87 a	8,0 b	10,7 b	226
B, Zn, Mn, (- Cu)	89 a	8,3 b	9,3 b	222
Média	72,9	10,7	14,3	208,1

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

Tabela 3. Produtividade média de cafeeiros, sob diferentes adubações de micro-nutrientes. Boa Esperança-MG, maio 2012.

Tratamentos	2009	2010	2011	2012	média
Testemunha	9,6	44,1	7,2	49,5	36,8
Foliar com sais, dose normal	8,8	59,2	12,5	43,5	41,3
Foliar com sais, meia dose	13,2	53,3	9,4	54,4	43,5
Foliar com sais, 25% da dose	14,5	58,0	7,9	45,7	42,0
Multissais	17,4	57,1	16,2	54,8	48,5
FH- Café	13,3	53,1	8,3	49,5	41,4
Viça Café	12,9	47,6	9,4	55,5	41,8
Quimifol	7,2	46,8	4,5	47,2	35,2
B ,Zn, Mn, Cu Completo	10,7	53,6	8,3	51,0	41,2
B, Mn, Cu, (-Zn)	10,5	51,7	2,6	45,3	36,7
Zn, Mn, Cu, (-B)	9,4	62,0	10,2	51,0	44,2
B, Zn, Cu, (-Mn)	12,2	49,9	4,2	52,9	39,7
B, Zn, Mn, (- Cu)	9,9	51,1	4,2	57,8	41,0
Foliar com sais, dose dobrada	15,2	58,0	5,3	51,0	43,2
Média	11,8	53,2	7,9	50,7	41,2