

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.

Tabela 1. Resultados da análise de solo inicial (nov/06) do ensaio de dose de gesso, Fazenda Experimental de 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

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) MultiSais; 6) FH Café; 7) Viça Café; 8) Quimifol 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.

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 hidróxido 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 oxicloreto de cobre e 38 Kg/ha ou 9,4 g/planta de sulfato manganoso. Os tratamentos onde se usou o MultiSais e o Quimifol Café, produtos esses que não contém cobre na sua formulação, esse cobre foi suplementado com hidróxido de cobre.

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

Resultados e conclusões:

Na tabela 2 estão os níveis foliares dos micronutrientes avaliados, das amostras coletadas no último ano (maio 2015). É possível observar a superioridade da nutrição de boro, com níveis foliares mais altos, quando o mesmo foi aplicado via solo (trat 9,10, 12 e 13). O zinco ficou ligeiramente mais alto nos produtos comerciais em relação aos sais convencionais, exceto na dose de 50% dos sais convencionais.

A produtividade média de sete safras mostra uma produtividade semelhantes entre os diversos tratamentos, como uma tendência de inferioridade nos tratamentos que receberam o Quimifol, na aplicação de solo que não recebeu zinco foliar e na testemunha sem nutrição de micronutrientes (Tabela 3).

Tabela 2. Níveis de nutrientes em folhas de cafeeiros, sob diferentes adubações de micro-nutrientes. Boa Esperança-MG, maio 2015.

Tratamentos	B	Zn	Cu	Mn
1 Testemunha	38,3 b	11,3 b	13,3 b	71,3
2 Foliar com sais, dose normal	37,3 b	12,0 b	15,3 b	81,3
3 Foliar com sais, meia dose	39,8 b	17,6 a	15,6 b	83,0
4 Foliar com sais, 25% da dose	37,7 b	14,0 b	15,3 b	82,6
14 Foliar com sais, dose dobrada	30,0 b	13,3 b	17,0 a	75,6
5 Multissais	37,9 b	18,0 a	19,6 a	78,3

6 FH- Café	37,0 b	19,3 a	18,3 a	81,0
7 Viça Café	32,6 b	15,0 a	14,3 b	82,6
8 Quimifol	36,7 b	15,3 a	17,0 a	79,0
9 B ,Zn, Mn, Cu Completo	46,9 a	12,3 b	14,3 b	95,3
10 B, Mn, Cu, (-Zn)	51,9 a	12,0 b	16,0 b	113,6
11 Zn, Mn, Cu, (-B)	31,3 b	12,0 b	14,0 b	81,0
12 B, Zn, Cu, (-Mn)	47,4 a	13,3 b	15,6 b	83,3
13 B, Zn, Mn, (- Cu)	51,7 a	11,3 b	17,0 a	77,0
Média	39,8	14,1	15,6	83,5
Cv	21,86	20,72	15,88	16,87

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Skott-Knot a 10%

Tabela 3. Produtividade média de cafeeiros, sob diferentes adubações de micro-nutrientes. Boa Esperança-MG, maio 2015.

Tratamentos	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	média
Testemunha	9,6	44,1	7,2	49,5	52,9	19,8 b	23,8 a	29,6
Foliar com sais, dose normal	8,8	59,2	12,5	43,5	51,0	42,5 a	14,4 b	33,1
Foliar com sais, meia dose	13,2	53,3	9,4	54,4	49,1	45,3 a	10,2 b	33,6
Foliar com sais, 25% da dose	14,5	58,0	7,9	45,7	51,0	45,3 a	11,3 b	33,4
Multissais	17,4	57,1	16,2	54,8	41,6	48,2 a	4,2 b	34,2
FH- Café	13,3	53,1	8,3	49,5	37,8	42,5 a	12,1 b	30,9
Viça Café	12,9	47,6	9,4	55,5	51,8	25,5 a	22,7 a	32,2
Quimifol	7,2	46,8	4,5	47,2	41,6	28,3 a	6,0 b	26,0
B ,Zn, Mn, Cu Completo	10,7	53,6	8,3	51,0	41,6	48,2 a	6,0 b	31,3
B, Mn, Cu, (-Zn)	10,5	51,7	2,6	45,3	32,1	42,5 a	15,1 b	28,6
Zn, Mn, Cu, (-B)	9,4	62,0	10,2	51,0	49,1	39,7 a	23,4 a	35,0
B, Zn, Cu, (-Mn)	12,2	49,9	4,2	52,9	39,7	48,2 a	13,2 b	31,5
B, Zn, Mn, (- Cu)	9,9	51,1	4,2	57,8	51,0	42,5 a	32,1 a	35,5
Foliar com sais, dose dobrada	15,2	58,0	5,3	51,0	47,2	36,8 a	5,3 b	31,3
média	11,8	53,2	7,9	50,7	45,5	45,5	14,3	32,7