

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 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) 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 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. 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 oxiclreto de cobre.

As avaliações do ensaio, nessa primeira fase (formação da lavoura), constaram das análises de folhas e a produção nas duas primeiras safras.

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

Profundidades	pH	Mg/dm ³		cmol/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 manganês não houve diferença significativa entre os tratamentos. Para o cobre as diferenças foram mais expressivas, sendo a testemunha e a parcela que não recebeu cobre via solo, considerados inferiores; os tratamentos com Multisais, Quimifol, Viça Café e no tratamento com sais no dobro da dose foram superiores a todos os tratamentos; sendo os demais tratamentos considerados intermediários. Os níveis de boro foram maiores nos tratamentos onde foram usados os sais na dose normal e via solo, comprovando a já conhecida eficiência desse nutriente via solo.

Com relação à produtividade média dos tratamentos (Tabela 3), pôde-se observar que somente a testemunha e o Quimifol apresentaram produtividades inferiores aos demais tratamentos nessa fase inicial do trabalho. Porém cabe ressaltar que ainda é cedo para se concluir algo e esse ensaio terá continuidade para que sejam avaliadas mais safras futuras.

Nessa primeira fase do trabalho, com base nas análises, foi possível concluir que as misturas de sais no tanque e as formulações comerciais, desde que contenham teores adequados de nutrientes, no geral se equivalem na correção dos micro-nutrientes. O custo alternativo e a facilidade nos tratamentos precisam ser avaliados previamente. Na aplicação via solo, conforme já conhecido, no curto prazo, somente o boro responde, porém com três anos de aplicação, os demais micronutrientes também já estão mostrando respostas positivas via solo. Com isso devemos considerar a alternativa da aplicação de micronutrientes via solo mesmo em solos argilosos.

Tabela 2. Níveis de nutrientes em folhas de cafeeiros, sob diferentes adubações de micro-nutrientes. Boa Esperança-MG, maio 2010.

Tratamentos	Teor de micro-nutrientes nas folhas (mg/dm ³)			
	Mn	Cu	Zn	B
Testemunha	94,3	18,7 c	14,7	50,1 b
Foliar com sais, dose normal	125,0	24,3 b	18,3	59,4 a
Foliar com sais, meia dose	117,7	27,7 b	18,3	55,8 b
Foliar com sais, 25% da dose	113,3	21,3 b	19,7	55,8 b
Multisais	107,0	56,0 a	18,3	53,0 b
FH- Café	119,3	32,0 b	18,3	44,6 b

Viça Café	93,0	34,7 a	20,0	47,2 b
Quimifol	102,7	42,7 a	24,0	46,5 b
B ,Zn, Mn, Cu, solo	117,0	21,3 b	17,3	65,7 a
B, Mn, Cu, solo	93,3	21,0 b	18,3	63,2 a
Zn, Mn, Cu, solo	142,0	24,3 b	21,0	53,8 b
B, Zn, Cu, solo	108,3	20,0 b	16,0	64,8 a
B, Zn, Mn, solo	140,0	17,7 c	15,3	70,2 a
Foliar com sais, dose dobrada	128,7	40,7 a	27,0	55,4 b
CV %	20,00	38,86	37,7	11,97
Média	114,40	28,74	19,04	56,07

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 2010.

Tratamentos	2009	2010	média
Testemunha	9,6	44,1	26,8 b
Foliar com sais, dose normal	8,8	59,2	34,0 a
Foliar com sais, meia dose	13,2	53,3	33,3 a
Foliar com sais, 25% da dose	14,5	58,0	36,2 a
Multissais	17,4	57,1	37,2 a
FH- Café	13,3	53,1	33,2 a
Viça Café	12,9	47,6	30,3 a
Quimifol	7,2	46,8	27,0 b
B ,Zn, Mn, Cu, solo	10,7	53,6	32,1 a
B, Mn, Cu, solo	10,5	51,7	31,1 a
Zn, Mn, Cu, solo	9,4	62,0	35,7 a
B, Zn, Cu, solo	12,2	49,9	31,1 a
B, Zn, Mn, solo	9,9	51,1	30,5 a
Foliar com sais, dose dobrada	15,2	58,0	36,6 a
média	11,8	53,2	32,5