

# 35º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

## **ALTAS DOSES DE GESSO (IRRIGAÇÃO BRANCA) NA FORMAÇÃO DO CAFEIEIRO**

A.V. Fagundes - Engº Agrº Mestre Fitotecnia – Procafé, A.W.R. Garcia e J.B. Matiello - Engº Agrºs MAPA/Procafé e S.V. Ramos - Procafé

O gesso agrícola é indicado, normalmente, como fonte de cálcio, enxofre e corretivo, reduzindo o alumínio tóxico e carreando bases para camadas mais profundas do solo. Para essas finalidades, trabalhos de pesquisa realizados dão base para a recomendação de doses e condições de solo que oferecem respostas adequadas.

Outra alternativa de uso do gesso nas lavouras cafeeiras tem sido levantada, nos últimos anos, por um grupo de técnicos, os quais vem difundido o uso de gesso, em doses muito elevadas, para atuar como um condicionador de solo, buscando melhoria na condição de suprimento de água para o cafeeiro, o que denominam de irrigação branca.

Ocorre que este efeito demonstrado como responsável por altas produtividades em lavouras comerciais, ainda não foi comprovado cientificamente. A prática, uma vez bem estudada, seria muito interessante para economia na irrigação, podendo-se ampliar a cafeicultura em áreas hoje consideradas marginais.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de varias doses elevadas de gesso, cobrindo o solo junto á linha de cafeeiros, no pós plantio, na fase de formação do cafeeiro.

Foi conduzido um ensaio na Fazenda Experimental da Fundação Procafé/Capebe em Boa Esperança-MG, no período 2007-09, sobre solo do tipo latossolo vermelho, textura argilosa, estrutura granular e baixa fertilidade (ver análise química inicial na tabela 1). O experimento foi delineado em blocos ao acaso, com 7 tratamentos e 3 repetições, com parcela de 7 plantas, sendo as 5 centrais úteis.

Os tratamentos constaram de doses de gesso, as quais foram aplicadas em cobertura, em uma faixa de um metro de largura (0,5 m de cada lado da linha de cafeeiros) em uma lavoura da cultivar Catuaí Amarelo IAC 62, com 6 meses de campo, com espaçamento de 3,5 x 0,7 m, metros. Os tratos, as adubações e demais correções nutricionais foram aplicadas de forma semelhante para todo o ensaio, observando-se as recomendações usuais e os resultados das análises de solo e folhas, efetuadas para acompanhamento.. Foram feitas correções com 200 gramas de sulfato de magnésio em todas as parcelas a fim de reduzir o efeito competitivo do cálcio no solo.

As doses de gesso ensaiadas foram: 1) Testemunha sem gesso 2) 1,5 Kg de gesso por metro (= 4,3 t/ha) 3) 3 Kg de gesso por metro (8,6 t/ha) 4) 4,5 Kg de gesso por metro (12,9 t/ha), 5) 6 Kg de gesso por metro (17,1 t/ha) 6) 7,5 Kg de gesso por metro (21,4 t/ha) 7) 9 Kg de gesso por metro (25,7 t/ha).

As avaliações do ensaio constaram do acompanhamento por análises do solo e foliar e pela produção na primeira safra, em 2009.

**Tabela 1.** Níveis de fertilidade inicial do solo (nov/06) na área do ensaio de gesso, em 2 profundidades, determinados pela análise química. Boa Esperança MG.

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

### Resultados e conclusões:

Os resultados de análise de solo, de folhas e a produtividade dos cafeeiros no ensaio estão colocados nas tabelas 2 e 3 e na figura 1.

Com relação aos dados de análise de folhas (Tabela 2), os níveis de cálcio foram inferiores na testemunha e nos tratamentos com as menores doses de gesso (4,3 e 8,6 t /ha). Nesses tratamentos os teores de cálcio ficaram abaixo dos níveis considerados limiares para a cultura cafeeira. Já, nos tratamentos a partir de 12,9 t /ha os níveis desse nutriente ficaram acima do limiar. O magnésio diferiu estatisticamente somente da testemunha em relação aos demais tratamentos; mas mesmo a testemunha, embora superior em Mg, mostrou níveis na escala nutricional considerada deficiente para a cultura .

Nas análises de solo (Tabela 3), na profundidade de 0 a 20 cm, os níveis de cálcio tiveram concordância com aqueles obtidos na análise foliar, ou seja, os níveis foram mais baixos na testemunha e nos dois tratamentos de menor dose de gesso. O mesmo ocorreu com o magnésio só que em sentido inverso com os teores sendo reduzidos na medida do aumento das doses de gesso. O fósforo apresentou níveis crescentes com o aumento da dose de gesso, o que pode ser explicado pelo provável resíduo (cerca de 0,5%) do elemento que sobra na fabricação do adubo fosfatado(SFS). O potássio apresentou maiores níveis na testemunha e nos tratamentos onde se utilizou as menores doses de gesso. Isso ocorreu devido à lixiviação do potássio pelas maiores doses de gesso .

Em proporções semelhantes o mesmo comportamento dos nutrientes ocorreu com relação aos níveis de cálcio, magnésio, potássio e fósforo nas camadas de 20 a 40 e 40 a 60 centímetros de profundidade.

Com relação à produtividade ( Figura 1), apesar de não ter sido observada diferença entre tratamentos, não mostrando, portanto, efeito favorável das doses de gesso, foi observada uma tendência de maior produtividade nas plantas da testemunha, evidenciando, já, um pequeno efeito depressivo na produção, pelo desequilíbrio provocado pelas altas doses de gesso.

Nessa primeira etapa do trabalho, na fase de formação dos cafeeiros, pode-se concluir, para as condições do ensaio, que a aplicação de altas doses de gesso, ou a irrigação branca, não favoreceu o desenvolvimento e produtividade do cafeeiro, ao contrário, mostra desequilíbrios de nutrientes no solos, com prováveis problemas futuros.

**Tabela 2.** Resultados de análise de folhas, aos 24 meses de campo, em cafeeiros sob diferentes doses de gesso como irrigação branca. Boa Esperança-MG, maio 2009.

Tratamentos (Doses de gesso/m e t/ha)	Níveis de nutrientes nas folhas, em %		
	Ca	Mg	S
0	0,88 b	0,22 a	0,17
1,5 Kg/m (4,3 ton/ha)	0,83 b	0,18 b	0,15
3 Kg/m (8,6 ton/ha)	0,85 b	0,18 b	0,17
4,5 Kg/m(12,9 ton/ha)	1,00 a	0,17 b	0,19
6 Kg/m(17,1 ton/ha)	1,02 a	0,16 b	0,18
7,5/m (21,4 ton/ha)	1,03 a	0,14 b	0,19
9 Kg/m (25,7 ton/ha)	1,01 a	0,17 b	0,12
Cv	10,56	11,08	26,08
média	0,93	0,17	0,17

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

**Tabela 3.** Resultados de análise de solo nas camadas de 0 a 20, de 20 a 40 e de 40 a 60 cm, aos 24 meses de campo em cafeeiros sob diferentes doses de gesso como irrigação branca. Boa Esperança-MG, maio 2009.

Tratamentos	Níveis de nutrientes nas 3 profundidades de solo											
	0 a 20 cm				20 a 40 cm				40 a 60 cm			
	Ca	Mg	P	K	Ca	Mg	P	K	Ca	Mg	P	K
0	1,73 b	0,63 a	2,4 b	68 a	1,01 b	0,41 a	2,1 b	49,3 a	0,52 b	0,3 a	1,25 b	38
1,5 Kg/m	2,84 b	0,33 b	9,9 b	56 a	1,8 b	0,17 b	2,6 b	35,3 a	1,8 b	0,12 b	1,5 b	29,3
3 Kg/m	3,1 b	0,21 b	35,4 a	46,7 b	3,17 a	0,17 b	15,4 a	36 a	2,7 b	0,1 b	4,3 b	25,3
4,5 Kg/m	6,6 a	0,21 b	34,8 a	50 b	3,5 a	0,12 b	9,8 a	32 b	3,1 b	0,09 b	5,9 b	26
6 Kg/m	6,5 a	0,15 c	23,2 a	39,3 b	3,6 a	0,1 b	6,1 a	32 b	3,6 b	0,08 c	2,6 b	21
7,5/m	18,8 a	0,14 c	44,9 a	41,3 b	16,3 a	0,08 c	27,2 a	26 b	9,6 a	0,08 c	13,3 a	28
9 Kg/m	24,5 a	0,13 c	69,2 a	28,7 b	16,6 a	0,08 c	51,9 a	26 b	9,7 a	0,06 c	19,5 a	23
Cv	125	35,11	105	21,3	129	33,6	113,17	20,9	88,7	21,5	172,2	21,4
média	9,15	0,26	31,43	47,14	6,6	0,16	16,42	33,8	4,65	0,12	7,7	27,3

(Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Skott-Knot a 5%). Ca e Mg em Cmolc/Dm<sup>3</sup> e P e K em ppm.

**Figura 1:** Produtividade média, em sacas/ha, na safra de 2009, dos tratamentos submetidos a diferentes doses elevadas de gesso. Boa Esperança-2009

