

# 34º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

## **IRRIGAÇÃO BRANCA NA FORMAÇÃO DO 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

A utilização de gesso é indicada como fonte de cálcio, enxofre e corretivo de solo, corrigindo o alumínio tóxico nas camadas mais profundas. Porém ultimamente, vem sendo difundido o uso desse corretivo como um condicionador de solo, para melhora do armazenamento de água, o que seria interessante para economia na irrigação, podendo-se ampliar a cafeicultura em áreas hoje consideradas marginais.

Conduziu-se um ensaio com objetivo de avaliar o efeito de várias doses de gesso cobrindo o solo, no pós plantio, visando verificar seu efeito no aumento da disponibilidade de água ao cafeeiro, na Fazenda Experimental da Fundação Procafé/Capebe em Boa Esperança-MG, no ano de 2007/08. 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 sete tratamentos e três repetições.

O gesso foi aplicado em uma faixa de um metro de largura (0,5 m de cada lado) em uma lavoura da cultivar Catuaí IAC 62 plantada no espaçamento de 3,5 x 0,7 metros. Os tratamentos foram aplicados em cafeeiros com seis meses de campo. A exceção do gesso, todas as demais adubações e correções foram feitas de acordo com as análises de solo e folha, ao longo do ciclo da cultura. A parcela experimental foi constituída por sete plantas, sendo as cinco centrais consideradas como úteis. 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 foram: 1) testemunha sem gesso 2) 1,5 Kg de gesso por metro (4,3 ton/ha) 3) 3 Kg de gesso por metro (8,6 ton/ha) 4) 4,5 Kg de gesso por metro (12,9 ton/ha), 5) 6 Kg de gesso por metro (17,1 ton/ha) 6) 7,5 Kg de gesso por metro (21,4 ton/ha) 7) 9 Kg de gesso por metro (25,7 ton/ha).

As avaliações do ensaio, nessa primeira fase (formação da lavoura) constaram da medição de crescimento vegetativo (altura, diâmetro de caule e diâmetro de copa) e acompanhamento por análises de solo e folha.

### **Resultado e conclusões:**

No que diz respeito ao crescimento vegetativo médio, não foram observadas diferenças significativas tanto para altura de planta quanto para diâmetro de caule e copa (tabela 02). Com

isso pôde-se constatar que o gesso, nessa primeira fase, não promoveu maiores crescimentos, podendo-se até mesmo observar que a testemunha sem gesso ficou com crescimento superior às médias em todos os parâmetros de crescimento vegetativo avaliados.

Na análise de folhas o teor de cálcio foi menor na testemunha, intermediário na menor dose do corretivo e os maiores teores foram observados nas doses maiores ou iguais a 8,6 toneladas por hectare. Com relação ao magnésio, somente a testemunha foi estatisticamente superior aos demais tratamentos e isso ocorreu provavelmente devido à competição do cálcio com o magnésio no solo. Ao que tudo indica a dose de 200 gramas de sulfato de magnésio por metro não foi suficiente para fornecer magnésio à planta mediante as altas doses de gesso aplicadas. Já com relação ao enxofre os menores teores foliares foram observados na testemunha e no tratamento onde se usou a menor dose do corretivo (tabela 3).

Na análise de solo, na camada de 0 a 20 cm de profundidade, altos teores de cálcio foram observados a partir da dose de 3 Kg de gesso/metro. Na testemunha o nível de cálcio se situa na faixa ideal para a cultura. Isso provavelmente é devido à calagem e adubação de sulco com super fosfato simples, usado no sulco de plantio em todos os tratamentos. Quanto ao teor de cálcio na camada de 20 a 40 centímetros de profundidade, os altos teores ainda permaneceram, inclusive o teor adequado da testemunha, mostrando com isso a alta mobilidade do gesso no solo. Nessa mesma análise de solo, tanto na camada de 0 a 20 quanto na camada de 20 a 40 centímetros, o magnésio foi superior à media geral apenas na testemunha. Essa testemunha foi estatisticamente superior aos demais tratamentos e foi o único tratamento que apresentou níveis aceitáveis de magnésio em ambas as camadas do solo. Portanto podemos afirmar que o gesso lixiviou o magnésio para camadas abaixo dos 40 centímetros analisados, camada essa, que ainda não está sendo explorada pelo sistema radicular dessa planta jovem. A saturação por bases e a CTC potencial aumentaram de acordo com as doses de gesso, uma vez que, esse corretivo aumentou os teores de cálcio (tabela 4).

Conclui-se que:

- a. As doses de gesso aplicadas em faixa na linha de cafeeiros em pós-plantio, para efeito de irrigação branca, não melhoram o crescimento de cafeeiros até os 18 meses de campo, apesar do déficit hídrico (200 mm) registrado na área do ensaio.
- b. As doses de gesso desequilibram a relação Ca/Mg do solo, especialmente quando acima de 3 Kg/m.
- c. As doses de gesso melhoram o suprimento de enxofre e elevam a saturação de bases do solo.

**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.

Profundidade	pH	Mg/dm <sup>3</sup>		cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>					mg/dm <sup>3</sup>		
		P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	T	V%	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

**Tabela 02:** Crescimento vegetativo médio, aos 18 meses de campo em cafeeiros sob diferentes doses de gesso como irrigação branca. Boa Esperança-MG, maio 2008.

TRATAMENTO	Altura	∅ de copa	∅ de caule
Testemunha	39,3	39,6	8,6
1,5 Kg/m (4,3 ton/ha)	36,7	36,2	7,8
3 Kg/m (8,6 ton/ha)	40,7	37,1	8,3
4,5 Kg/m(12,9 ton/ha)	39,25	39,4	8,1
6 Kg/m(17,1 ton/ha)	40,2	41,8	8,6
7,5/m (21,4 ton/ha)	42,5	42,1	8,8
9 Kg/m (25,7 ton/ha)	38,4	40,1	8,5
CV (%)	7,44	12,44	8,8
MÉDIA GERAL	39,6	39,5	8,37

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

**Tabela 3.** Resultados de análise de folhas, aos 18 meses de campo em cafeeiros sob diferentes doses de gesso como irrigação branca. Boa Esperança-MG, maio 2008.

ANÁLISE FOLIAR			
Tratamentos	Ca	Mg	S
0	0,86 c	0,23 a	0,13 b
1,5 Kg/m (4,3 ton/ha)	1,03 b	0,16 b	0,14 b
3 Kg/m (8,6 ton/ha)	1,22 a	0,15 b	0,17 a
4,5 Kg/m(12,9 ton/ha)	1,27 a	0,16 b	0,18 a
6 Kg/m(17,1 ton/ha)	1,26 a	0,14 b	0,17 a
7,5/m (21,4 ton/ha)	1,23 a	0,14 b	0,16 a
9 Kg/m (25,7 ton/ha)	1,29 a	0,16 b	0,18 a
Cv	5,2	70,46	10,21
média	1,16	0,16	0,16

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

**Tabela 4.** Resultados de análise de solo de 0 a 20 e 20 a 40 cm, aos 18 meses de campo em cafeeiros sob diferentes doses de gesso como irrigação branca. Boa Esperança-MG, maio 2008.

ANÁLISE DE SOLO										
	0 a 20					20 a 40				
tratamentos	Ca	Mg	Al	T	V	Ca	Mg	Al	T	V
0	3,98c	0,64 a	0,13	8,7 c	54,4 c	3,0b	0,58 a	0,1	7,8 b	49,6 b
1,5 Kg/m	3,78c	0,27 b	0,17	8,2 c	50,9 c	3,5b	0,24b	0,17	7,7 b	49,2 b
3 Kg/m	6,5c	0,32 b	0	9,7 c	71,5 b	6,6b	0,24b	0,03	10,1 b	66,7 a
4,5 Kg/m	8,1c	0,11 b	0,17	12,4 c	67,7 b	10,8b	0,14b	0,07	14,4 b	77,1 a
6 Kg/m	22,5b	0,13 b	0	25,4 b	89,2 a	24,3a	0,14b	0	27,5 a	89,2 a
7,5/m	32,6a	0,15 b	0	35,4 a	92,7 a	35,5a	0,13b	0	38,6 a	91,3 a
9 Kg/m	38,1a	0,07 b	0	41,2 a	92,9 a	35,4a	0,1b	0	38,7 a	91,9 a
cv	28	56,22	190	21,25	13,48	48,52	36,8	183	39	11,77
média	16,53	0,24	0,07	20,14	74	17,05	0,23	0,05	20,68	73,6

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