

34º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

EFEITO DA APLICAÇÃO LOCALIZADA DE GESSO AGRÍCOLA NA PRODUTIVIDADE DO CAFEIEIRO IRRIGADO POR GOTEJAMENTO

FF Mamede¹ (filipemamede@terra.com.br), ALT Fernandes², GA Silva¹, S Molers Júnior¹, RO Silva³. 1 - Acadêmico de Agronomia da Fazu, Bolsista do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café. 2 - Engenheiro Agrônomo, Doutor em Engenharia de Água e Solo, Professor/Pesquisador da Uniube e Fazu. 3 - Gestor de Agronegócios, Fazenda Escola Uniube.

A maioria dos solos utilizados para o plantio do café no Brasil apresenta baixos teores de cálcio trocável e elevados teores de alumínio, especialmente em camadas mais profundas, o que faz com que as raízes do cafeeiro acabem ficando concentradas na superfície do solo. A calagem é capaz de corrigir a acidez superficial do solo, principalmente na camada de 0 a 20 cm. Entretanto, o calcário penetra muito pouco no perfil do solo, o que faz com que as camadas mais profundas continuem ácidas, dificultando o desenvolvimento das raízes e o aproveitamento dos nutrientes do solo e dos adubos.

Além de fonte de cálcio e enxofre, o gesso agrícola, em doses maiores que as utilizadas apenas para suprir esses nutrientes, pode também reduzir os efeitos da acidez abaixo da camada arável, em profundidade, criando condições para o desenvolvimento do sistema radicular nessa área, onde o calcário não atua facilmente. Apesar de não apresentar poder de correção de acidez do solo, o gesso promove aumento nos teores de cálcio em subsolos ácidos, através de sua mobilidade, principalmente pelo sulfato que fica disponível quando o gesso se dissocia devido à umidade do solo, com redução da saturação de alumínio. Por consequência, há um aumento do sistema radicular das plantas, reduzindo os riscos apresentados por déficits hídricos, pois as plantas irão absorver mais água e nutrientes do solo.

Com a ampliação da cafeicultura para regiões consideradas marginais climaticamente, a irrigação passou a ser uma tecnologia necessária para a garantia da qualidade e produtividade do cafeeiro. Com o intuito de minimizar as perdas por evaporação e transpiração, conseqüentemente reduzindo a necessidade de aplicação de água do cafeeiro, alguns produtores de café têm utilizado com sucesso a aplicação localizada de gesso. Porém, na literatura são escassos os trabalhos que envolvem diretamente a avaliação da capacidade de retenção de água no solo em lavouras de café com e sem a aplicação do gesso agrícola. O que se sabe, na prática, é que para a utilização com sucesso do gesso, é necessária uma espécie vegetal para cobertura verde na entrelinha. Uma alternativa extremamente interessante é o milheto, devido ao seu desenvolvimento rápido e sua função como reciclador de nutrientes.

Dentro dessa perspectiva, o experimento foi implantado no Campus Experimental da Universidade de Uberaba – Fazenda Escola, em Latossolo Vermelho Amarelo, distrófico, textura arenosa, com 90% de areia e pedras, a 850 metros de altitude, em lavoura de café Catuaí 144, plantado em dezembro de 2000 no espaçamento de 4,0 x 0,5 m, em delineamento experimental inteiramente casualizado, com 6 tratamentos e 4 repetições, com o intuito de avaliar a eficiência do gesso como condicionador de solo em lavoura de café irrigado por gotejamento, bem como a produtividade desta lavoura, variando-se as lâminas de irrigação aplicadas, comparando-se com a lavoura de sequeiro. O gesso foi aplicado de forma localizada abaixo da saia

do cafeeiro em julho de 2006, e, em seguida, plantou-se milho nas entrelinhas do cafeeiro em todos os tratamentos.

Resultados e conclusões:

Na Tabela 1, são mostrados os resultados de produtividade, em sacas por hectare, das safras 2006/2007 e 2007/2008 e a média das duas safras para os diferentes tratamentos. As produtividades foram maiores na safra de 2006/2007 que na de 2007/2008, fato comum, devido à bienalidade da lavoura cafeeira.

TABELA 1 - Resultados de produtividade, em sacas beneficiadas por hectare, para duas safras do experimento, Fazenda Escola da Uniube, Uberaba/MG, safras 2006/2007 e 2007/2008.

Tratamentos	Produtividade (sc.ha ⁻¹)					
	2006/2007		2007/2008		Média	
Com gesso (10 ton.ha ⁻¹) + 100 % Irrigação - T1	32,5	ab	18,3	ab	25,4	ab
Com gesso (10 ton.ha ⁻¹) + 50 % Irrigação - T2	37,9	a	28,19	a	33	a
Com gesso (10 ton.ha ⁻¹) Sem Irrigação - T3	23,2	bc	13,67	ab	18,4	ab
Sem gesso + 100 % Irrigação - T4	29,6	ab	13,78	ab	21,7	ab
Sem gesso + 50 % Irrigação - T5	19,1	c	16,22	ab	17,7	ab
Sem gesso – Sem Irrigação - T6	12,9	c	3,03	ab	8	b
C.V. (%)	17,85		55,801		24,46	
DMS (Tukey 5%)	10,54		19,49		20,16	

Nos tratamentos sem gesso, o tratamento com 100% da lâmina de irrigação (T4) foi estatisticamente superior aos outros dois na safra 2006/2007, mas na 2007/2008 não houve diferença estatística nesses três tratamentos, embora a aplicação de 100% da lâmina de irrigação tenha resultado em produtividades maiores em ambas as safras. Isso comprova a eficiência da irrigação no aumento de produtividade do cafeeiro.

Já nos tratamentos em que se utilizou o gesso, a maior produtividade foi obtida quando se aplicou apenas 50% da lâmina de irrigação indicada (T2). O fato de a aplicação de metade da lâmina de água proporcionar uma produtividade maior do que a aplicação da lâmina total pode ser explicado provavelmente pela alteração no ambiente edáfico e radicular da lavoura promovida pelo gesso, melhorando esse ambiente e diminuindo a necessidade real de água das plantas.

Comparando-se T3 (10 ton.ha⁻¹ de gesso e sem irrigação) e T4 (sem gesso e 100% de irrigação),

observou-se que T4 proporcionou produtividades maiores do que T3, embora estatisticamente diferentes apenas na safra 2006/2007, o que comprova que apenas a aplicação de gesso não substitui a irrigação.

Quando se compara T4 (sem gesso e 100% de irrigação) com T1 (10 ton.ha⁻¹ de gesso e 100% de irrigação) e T2 (10 ton.ha⁻¹ de gesso e 50% de irrigação), observa-se que a produtividade em T4 foi menor, indicando que, de fato, a aplicação localizada de gesso agrícola, quando é realizada em conjunto com a irrigação, traz um incremento de produtividade no cafeeiro, embora as produtividades de T4 tenham sido estatisticamente diferentes apenas de T2.

Observando-se os tratamentos em que foi aplicada apenas 50% da lâmina de irrigação (T2 e T5), percebe-se que houve uma quebra da bienalidade do cafeeiro, independente da aplicação de gesso agrícola, ou seja, as diferenças de produção nas duas safras foram menores em T2 e T5 do que nos demais tratamentos. Em 2007/2008, as produtividades diminuíram com relação à safra de 2006/2007 25,6% em T2 e 15,1% em T5, enquanto que as demais reduções percentuais foram 43,7% em T1, 41,1% em T3, 53,4% em T4 e 76,5% em T6.

Dessa forma, pode-se concluir preliminarmente que a principal vantagem proveniente da utilização do gesso está na possibilidade de se reduzir pela metade a lâmina de água de irrigação aplicada na lavoura, o que traz diminuição dos custos de irrigação, principalmente com relação ao gasto com energia elétrica, além de um menor volume de água gasto, já que o sistema estará sendo eficiente funcionando pela metade do tempo que estaria caso o gesso não tivesse sido aplicado. Para projetos em fase de implantação, ainda é possível obter uma diminuição no custo de instalação do projeto, pois quando estes estiverem sendo dimensionados, os diâmetros das tubulações e a potência da bomba também poderão ser menores, devido ao volume de água a ser transportado pelas linhas principal e de derivação ser reduzido; logo, o custo com tubulações e com a bomba será menor.