



Eficiência agronômica de um termo-K na produtividade do cafeeiro⁽¹⁾.

Bruno da Silva Moretti⁽²⁾; Kaio Gonçalves de Lima Dias⁽³⁾; Paulo Tácito Gontijo Guimaraes⁽⁴⁾; Carlos Alberto Silva⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais e Verde Fertilizantes Ltda.

⁽²⁾ Pesquisador; Universidade Federal de Lavras; Lavras, MG; brunomoretti@dcs.ufla.br; ⁽³⁾ Pesquisador; Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais; ⁽⁴⁾ Pesquisador; Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais;

⁽⁵⁾ Professor; Universidade Federal de Lavras.

RESUMO: O Brasil é o maior produtor mundial de café e apresentou produção estimada de 51 milhões de sacas de café beneficiado. No período de produção, o café torna-se uma planta exigente em nutrientes, em especial, o potássio. Por ser facilmente lixiviado nos solos brasileiros, o potássio pode ser melhor aproveitado se aplicado de forma parcelado ou em fontes menos solúveis, como os termopotássios. Nesse contexto, realizou-se um experimento, com café, em campo no município de Patrocínio-MG, avaliando-se a produtividade do cafeeiro em função da utilização de diferentes doses de um termopotássio como fonte de potássio. O termopotássio mostrou-se ser uma fonte com alto potencial para uso na cultura do café, tendo como benefício o efeito residual no ano seguinte.

Termos de indexação: termopotássio, adubação potássica, fonte alternativa de potássio.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor mundial de café, com participação, na safra 2011/2012, estimada em 51 milhões de sacas de 60 kg do produto beneficiado, produzido em 2,1 milhões de hectares (Conab, 2012).

O cafeeiro é uma planta que precisa de pequenas quantidades de nutrientes em sua fase inicial de crescimento. Mas, à medida que a planta cresce e as produções se elevam, as demandas também aumentam passando a exigir os nutrientes em maiores quantidades.

O potássio é exigido e exportado em grandes quantidades pelo cafeeiro, apresenta muita mobilidade no tecido vegetal e, embora não participe das moléculas orgânicas, é muito importante na ativação de aproximadamente 60 enzimas atuantes no metabolismo e ou catabolismo das plantas.

O potássio é um nutriente que fica fracamente retido no solo, o que significa que está bastante propício à lixiviação (Oliveira & Villas Boas 2008). O potássio presente nos minerais potássicos do verdete apresenta baixa solubilidade (Moretti, 2012; Silva et al. 2012). Nesse contexto o termopotássio proveniente do verdete pode ser uma alternativa

potencial para o uso racional do potássio na agricultura brasileira (Duarte et al., 2013).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido durante o período de agosto de 2012 a agosto de 2013 em uma lavoura de sequeiro com a cultivar IBC 12 plantada em dezembro de 2010 em um Latossolo Vermelho Amarelo, na Fazenda Experimental da EPAMIG, localizada no município de Patrocínio– MG.

O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso com quatro repetições. Cada unidade experimental foi constituída por três linhas de 10 plantas, sendo considerada parcela útil as 8 plantas centrais.

Três meses antes da aplicação dos tratamentos e da implantação da lavoura, foi feito o preparo e correção do solo, foram utilizadas 2 ton de calcário dolomítico por ha. Foi feita ainda, adubação fosfatada na cova, utilizando-se 300 g de superfosfato simples por cova.

Na tabela 1, estão apresentadas as doses dos fertilizantes utilizados no plantio da lavoura. Estes foram aplicados no sulco de plantio e misturados na terra da cova, a fonte solúvel (tratamento 6), foi aplicada em cobertura, parcelado em três vezes. Apenas a fonte de K correspondente ao tratamento 6 foi reaplicada em cobertura, a quantidade utilizada em foi 300 g por planta de KCl, dividido em três aplicações.

As adubações foram realizadas conforme a CFSEMG: 5ª aproximação (GUIMARÃES et al., 1999), levando em consideração os resultados da análise de solo, exceto para o potássio.

O Termo potássio (TK) possui cerca de 7% de K₂O total, sendo 85 % solúvel em água; 22 % Ca ; 57% SiO₂, 1% de Mg, 0,14% de P₂O₅. Já o Verdete possui cerca de 11% de K₂O total e 41 % SiO₂.



Tabela 1: Descrição dos tratamentos e quantidades aplicadas, misturadas na terra da cova no plantio, com exceção do KCl que foi aplicado em cobertura.

	Tratamentos	Quantidade necessária
1	0% de K ₂ O (controle)	0
2	25% do K ₂ O total como TK*	12 kg de TK
3	50% do K ₂ O total como TK	24 kg de TK
4	100% do K ₂ O total como TK	48 kg de TK
5	200% do K ₂ O total como TK	96 kg de TK
6	100% do K ₂ O como KCl	6,4 kg de KCl
7	100% do K ₂ O total como Verdete **	38,4 kg de verdete

A colheita foi realizada em 28/06/2013, a avaliação da produção de grãos foi feita nas 8 plantas centrais de cada parcela, colhidas por derraça no pano, e a parte que estava no chão (varrição) foi medida separadamente.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e testes de média (Skott-Knott, 5%) para verificar as diferenças entre os tratamentos. Todas as análises foram realizadas utilizando-se o programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos dados de produtividade, observa-se que todos os tratamentos foram superiores à testemunha, sendo que o tratamento 5 (200% do K₂O total como TK) e o tratamento 6 (100% do K₂O total como KCl + adubação de produção) tiveram produtividades muito superiores aos demais e semelhantes entre si (Tabela 2, Figura 1). É importante ressaltar que o tratamento 6, foi o único que recebeu adubação de cobertura no segundo ano (180 g de K₂O / planta, dividido em 3 aplicações), sendo, portanto, a quantidade total de K₂O aplicada no tratamento 6, superior à aplicada no tratamento 5 (80 g de K₂O / planta) . Essa quantidade de K (tratamento 6) foi utilizada em função da elevada expectativa de produção apresentada para a primeira colheita (2,5 anos), neste caso recomenda-se adubação de produção, pois o dreno de K já é elevado (Guimarães et al. 1999).

Os dados evidenciam o efeito residual do TK, e seu potencial em disponibilizar K para as plantas. Pelas fotos é evidente também a diferença entre os tratamentos (imagens do anexo).

Estes dados de produtividades são, também, reflexos dos efeitos do TK como corretivo e condicionador de solo conforme visto na tabela 3.

É importante ressaltar que mesmo o tratamento 5 apresentando produtividade semelhante ao tratamento 6 (KCl), este apresentou mais desfolha (imagens do anexo), em função do grande dreno de K em função da elevada produção.

Tabela 2 - Produtividade em sacas de café beneficiado por há em cafeeiros submetidos à adubação com diferentes fontes e doses de potássio. Colheita em junho de 2013.

TRATAMENTO	Produtividade (sacas ha ⁻¹)		
	Chão	Planta	Total
1	4,9 a	17,8 c	22,7 c
2	6,6 a	26,7 b	33,3 b
3	6,2 a	25,2 b	31,4 b
4	6,2 a	28,8 b	35,0 b
5	6,6 a	45,8 a	51,6 a
6	4,0 a	48,9 a	52,9 a
7	5,8 a	25,2 b	31,0 b
CV %	23%	11,5%	9,8 %

CONCLUSÕES

O TK promoveu acréscimos em produtividade.

O tratamento com 200% do K₂O total, na forma de TK, se destacou em diversas avaliações, e mesmo sem reaplicação proporcionou produtividade estatisticamente igual ao tratamento com 100% do K₂O total como KCl + adubação de produção, mostrando ser um produto promissor.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem às agências de fomento CNPQ, CAPES, FAPEMIG e EPAMIG, bem como à UFLA e a empresa Verde Fertilizantes pelo apoio financeiro e logístico para realização deste trabalho e participação no XXXV Congresso Brasileiro de Ciência do Solo.

REFERÊNCIAS



CONAB, COMPANIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da Safra Brasileira de Café Safra 2012: quarta estimativa. Brasília, 2013. Disponível em: <www.conab.gov.br>

FERREIRA, D. F. SISVAR: a computer statistical analysis system. *Ciência e agrotecnologia*, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, nov./dez. 2011.

GUIMARÃES, P. T. G. et al. Cafeeiro. In: RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. (Ed.). *Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação*. Viçosa, MG: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. p. 289-302.

MORETTI, B.S. *Calcinação do verdete e caracterização do seu potencial de uso agrícola como fonte de potássio*, Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG, 76 p. 2012

OLIVEIRA, M. V. A. M.; VILLAS BOAS, R. L. Uniformidade de distribuição do potássio e do nitrogênio em sistema de irrigação por gotejamento. *Revista Engenharia Agrícola*, Jaboticabal, v. 28, n. 1, p. 95-103, 2008.

SILVA, A. A. S. et al. Vedito de Cedro do Abaeté como fonte de potássio: caracterização, tratamento térmico e reação com CaO. *Revista Matéria*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 1062-1079, 2012.

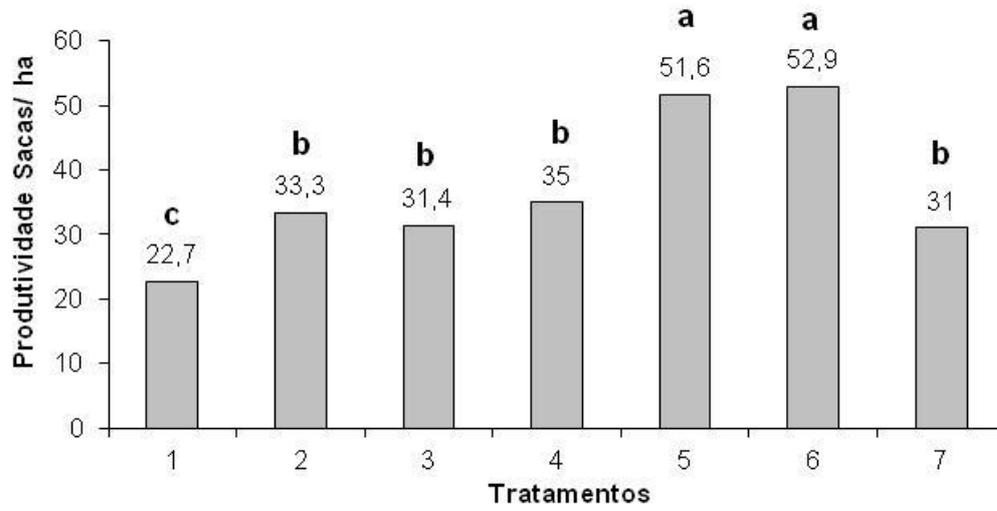


Figura 1 - Produtividade em sacas de café beneficiado por há em cafeeiros submetidos à adubação com diferentes fontes e doses de potássio. Colheita em junho de 2013.