

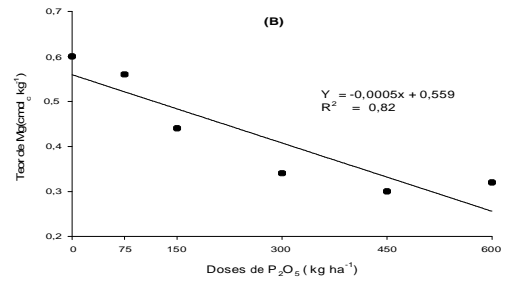
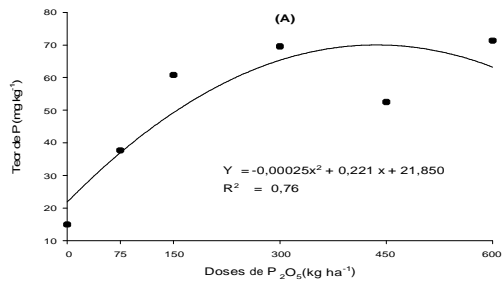
VARIAÇÃO DOS TEORES DE NUTRIENTES EM SOLO DE UMA LAVOURA CAFFEEIRA EM FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE P₂O₅*

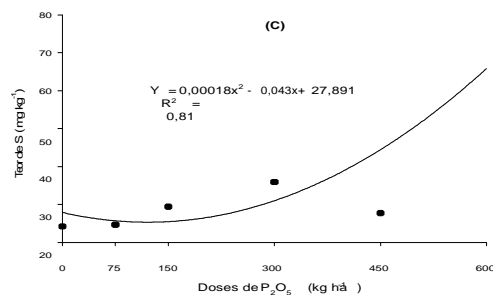
RM Rezende, Engenheiro Agrônomo - ramiromr@globocom.com; AD Ferreira, Doutorando em Fitotecnia/UFLA – Bolsista CAPES; CE Botelho, Pesquisador EPAMIG/URESM; AAR Figueiredo, Graduando em Agronomia/UFLA; DJM Vilela, Graduando em Agronomia/UFLA; TPR Alves, Graduando em Agronomia/UFLA. *Financiado pela Fapemig e pelo CBP&D/Café

O Fósforo é imprescindível ao crescimento e à reprodução das plantas (Marschner, 1995) com principal função de armazenamento e transporte de energia na forma de ATP (Malavolta, 2006). O nutriente tem uma dinâmica complexa em solos das regiões tropicais que apresentam em geral teores de P disponível limitantes ao desenvolvimento normal das culturas (Lopes, 1983). Nestes solos, são grandes as quantidades de P a serem aplicadas para manter a disponibilidade adequada do nutriente para as plantas (Souza et al., 2004).

As espécies diferem quanto à capacidade de crescimento em função dos níveis de P no solo (Bhadoria et al., 2002). O cafeeiro é considerado pouco responsivo a P na fase de produção, uma vez que este é um dos macronutrientes menos exigidos e exportados pela cultura (Malavolta, 1986). Entretanto, alguns resultados de pesquisa têm mostrado que esta cultura responde a aplicação do nutriente em sistemas sob altas produtividades, provavelmente devido à maior demanda por energia para seus processos metabólicos (Guerra et al., 2007).

Buscando compreender como a disponibilidade de fósforo é influenciada pela adição de doses de P e como isso pode implicar no manejo de adubações fosfatadas futuras, objetivou-se com o presente trabalho, avaliar a influência de doses de fósforo nos teores de nutrientes encontrados no solo numa lavoura cafeeira.





O

experimento foi instalado em 2008 na Fazenda Experimental da EPAMIG, situada no município de Três Pontas-MG, em área com a cultivar Catiguá MG 2 implantada em fevereiro de 2004, no espaçamento de 3,60 x 0,60m com uma planta por cova. Os tratos culturais e fitossanitários utilizados seguiram o manejo adotado na propriedade. As adubações foram realizadas conforme a CFSMG-5ª aproximação (CFSEMG, 1999), levando em consideração o resultado da análise de solo, exceto para o nutriente fósforo. Os tratamentos foram constituídos de doses crescentes de fósforo aplicado como superfosfato simples: 0, 75, 150, 300, 450 e 600 kg de P₂O₅ ha⁻¹. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados com cinco repetições e 10 plantas por parcela, sendo as 8 centrais consideradas úteis. Os tratamentos foram aplicados manualmente nas suas respectivas parcelas experimentais, no início do ano agrícola, após a correção do solo. Após o primeiro ciclo reprodutivo da instalação do ensaio foram avaliados os teores dos seguintes nutrientes e atributos no solo: pH, P, P-rem, K, Ca, Mg, S, Al, H + Al, SB, t, T, V%, m (%), MO mediante a coleta de amostra de solo na profundidade de 0-20cm. Todos os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, utilizando o programa computacional Sisvar. As doses avaliadas foram comparadas por análise de variância e regressão, a 5% de probabilidade.

Figura 1. Teores de fósforo disponível, magnésio e enxofre no solo em função da aplicação de diferentes doses de fósforo numa lavoura da cultivar Catiguá MG 2, EPAMIG Três Pontas, Sul de Minas. (A) Teor de Fósforo disponível (mg kg⁻¹); (B) Teor de Magnésio (Cmolc kg⁻¹); (C) Teor de Enxofre (mg kg⁻¹). (A), (B) e (C) significativos pelo teste de F, ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e conclusões

Neste primeiro ano de avaliação, os resultados de análise de solo apresentaram diferenças significativas apenas para os teores de P, Mg e S (Figura 1). Em relação aos teores de P-disponível no solo (Figura 1A), observa-se um aumento dos teores de P em função do acréscimo das doses de fósforo até um ponto de máxima situado na dose de 442 kg ha⁻¹ de P₂O₅. Reis (2009) estudando a influência de doses de 0 a 400 kg ha⁻¹ de P₂O₅ nos teores de P-disponível no solo, encontrou respostas lineares em função do acréscimo das doses do nutriente.

Os resultados encontrados para os teores de Magnésio no solo (Figura 1B), apresentaram respostas decrescentes em função do aumento das doses de P₂O₅. Este fato pode estar relacionado, com a presença do óxido de cálcio (CaO) na composição do Superfosfato simples. Segundo Fageria (1973), os carregadores dos cátions Ca, Mg e K possuem uma afinidade muito semelhante, desse modo, estes nutrientes competem entre si pelos sítios de ligação dos carregadores, estabelecendo uma inibição competitiva na absorção pelas raízes. O excesso de cálcio em relação ao magnésio na solução do solo prejudica a absorção do último, e vice-versa (Raij, 1991).

Para os teores de Enxofre encontrados no solo (Figura 1C), foi detectado um ajuste quadrático da regressão, onde a partir da dose de 119,4 kg ha⁻¹ de P₂O₅ os teores deste nutriente no solo aumentaram em função do acréscimo das doses de fósforo. Este fato também já era esperado, uma vez que o superfosfato simples contém aproximadamente

12% de S. No entanto, apesar destas diferenças encontradas para os teores de Enxofre no solo, todos os tratamentos apresentaram interpretação dentro da faixa de “Muito bom” (CFSEMG, 1999).

Com os resultados obtidos neste primeiro ano de avaliação, é possível concluir que:

Os teores de P-disponível no solo aumentaram em função do aumento das doses de P₂O₅ até a dose de 442 kg ha⁻¹ de P₂O₅;

O aumento das doses de P₂O₅, na forma de Superfosfato simples, proporcionaram uma redução linear para os teores de Magnésio no solo;

A partir da dose de 119,4 kg ha⁻¹ de P₂O₅ os teores de Enxofre no solo aumentaram em função do acréscimo das doses de fósforo.