

35º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

PRODUÇÃO DE CAFEIROS ADUBADOS COM ALTAS DOSES DE FÓSFORO NA REGIÃO NO SUL DE MINAS GERAIS.

CS dos Santos thinthiasantos@hotmail.com; Granduanda do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura (Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho, MG); MD de Oliveira - Granduando do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura (IFSMG - Campus Muzambinho); LR da Silva - Granduando do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura (IFSMG - Campus Muzambinho); AP Silva - Granduando do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura (IFSMG - Campus Muzambinho); MR Leite - Granduando do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura (IFSMG - Campus Muzambinho); FC Figueiredo - professor efetivo do IFSMG - Campus Muzambinho; LA Gratieri professor efetivo do IFSMG - Campus Muzambinho; M Bregagnoli professor efetivo do IFSMG - Campus Muzambinho.

Uma das características marcantes da grande maioria dos solos dos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, e Rio de Janeiro é a baixa disponibilidade de fósforo. E a conseqüente alta demanda de fertilizantes fosfatados aliada a seus elevados preços, leva à necessidade geral de conhecimentos científicos para aumentar a eficiência dos fertilizantes tradicionalmente usados. (Lopes et al, 1982)

O fósforo (P) constitui-se no 3º nutriente mais exigido pelo cafeeiro (Santinato et al., 1998) e compõe os chamados elementos ricos em energia, sendo o exemplo mais comum a adenosina trifosfato (ATP), que é utilizada em todas as reações do metabolismo que exijam entrada (utilização) de energia. O P é redistribuído pelo cafeeiro das partes mais velhas para as mais novas quando na sua falta e no crescimento de frutos e tecidos novos. (Malavolta, 2006)

Para Dechen & Nachtigall (2007) em situações onde se aumenta o suprimento de P no solo de uma condição de deficiência até outra de adequada disponibilidade de P, verifica-se que as principais frações de P contidas em órgão vegetativos das plantas também aumentam. Além disto, o P promove a rápida formação e crescimento das raízes, melhora a qualidade dos frutos, hortaliças e grãos, sendo vital à formação da semente, bem como está envolvido na transferência de características hereditárias.

De acordo com Malavolta (2006), o fósforo participa no processo de formação da colheita, acelera a formação das raízes e é essencial para o seu funcionamento como apoio mecânico e órgão de absorção da água e de íons; maior pagamento da florada e, por isso, mais frutificação; regulador de maturação; mais viabilidade das sementes; maior teor de carboidratos;

óleo, gordura e proteínas; quando deficiente causa menor vegetação e produção, qualidade e senescência precoce.

A maior parte do P do solo é proveniente da intemperização da apatita, um mineral que contém P e Ca, além de outros elementos como o F e o Cl. À medida que a apatita se desintegra e libera o P no solo, vários compostos são formados, incluindo-se os dos ortofosfatos, que são absorvidos pelas raízes das plantas. Estas formas geralmente são solúveis e podem ser encontradas dissolvidas em pequenas quantidades na solução do solo (Malavolta, 2006).

Em solos como o de cerrado com intemperismo já elevado, o caráter drenado P deverá também continuar aumentando com o tempo (Novais et al., 2007).

Trabalhos recentes de Guerra et al. (2007) observaram aumentos de produção de cafeeiros irrigados que chegam a 73,4% na dose de 400 kg ha⁻¹ de P que está bem acima das recomendadas pela CFSEMG (1999). Estas produções no ano seguinte elevaram ainda mais, chegando a 148% acima da testemunha (Guerra et al., 2008). Estes ensaios foram estudados por Reis (2009) que encontrou grande parte do P ligado a Al e os teores foliares de P se elevaram com as doses, numa faixa de valores de 1,9 a 2,0 g kg⁻¹ de P. No entanto, ainda não existem informações suficientes para recomendação de doses em diversas regiões nem mesmo padrões nutricionais que reflitam o potencial de resposta do cafeeiro a esta prática.

Deste modo, o trabalho teve o objetivo de avaliar o efeito de altas doses de fósforo na produção do cafeeiro.

O experimento foi implantado no Sítio Cachoeira, localizada no Município de Monte Belo, Minas Gerais em Agosto de 2007. O Município encontra-se na Latitude 21°19' Sul e Longitude 46°22' Oeste, à uma altitude média de 922 m. O clima é tropical de altitude, definido com estação chuvosa no verão e seca no inverno. Apresenta temperatura média anual de 19,6°C e precipitação média anual de 1592,7 mm (IBGE, 1999).

Para a realização do experimento utilizou-se uma área cultivada com a variedade Rubi MG-1192. A idade nas plantas na implantação do experimento era de 6 anos, tendo a lavoura uma densidade de plantio de 2778 plantas ha⁻¹, dispostas no espaçamento 3,0 m entre linhas e 1,20 m entre plantas. O solo é um Latossolo Vermelho distroférrico, anteriormente cultivado com cana-de-açúcar.

O delineamento experimental utilizado é o de blocos ao acaso, com 4 repetições e de 7 tratamentos perfazendo um total de 28 parcelas. Cada parcela é constituída de 5 plantas. As avaliações foram feitas apenas nas três plantas internas da parcela, sendo estas consideradas como área útil experimental.

Como fonte de fósforo para os tratamentos foi utilizado o superfosfato simples granulado que contém 18% P_2O_5 sol. CNA+ H_2O , 18-20% CaO, 11-12% S (Alcarde, 2007). As concentrações empregadas nos tratamentos foram: 0, 9, 18, 36, 72, 144, 288g de P_2O_5 planta⁻¹.

Antes da primeira adubação, aplicou-se calcário em área total para elevar a saturação por bases para 60%, correspondendo à aplicação de 250 kg de calcário calcítico ha⁻¹, com 85% de PRNT.

A primeira adubação com superfosfato simples foi realizada no dia 21 de Novembro de 2007, e a segunda em outubro de 2008. Para os demais nutrientes utilizou-se as recomendações para adubação modular (Malavolta et al 1993). Além de duas aplicações foliares de B e Zn.

Em novembro de 2008, foram marcados seis ramos plagiotrópicos medianos das três plantas úteis experimentais de cada parcela; para posterior contagem e medição de internódios, na qual foi realizada em março de 2009, para avaliação do crescimento dos mesmos sob efeito dos tratamentos.

Em julho de 2009, foi realizada a colheita manual e derriçadora portátil.

Resultados e conclusões:

Não houve diferenças significativas nas doses de fósforo a 5% de probabilidade na produção de café (Tabela 1). Isto pode ser explicado pelo fato de ter sido avaliado apenas dois anos de produção. No entanto Melo et al (2005), observaram em um trabalho em Patrocínio-MG, diferenças significativas entre fontes de fósforo e a interação fontes x doses, aos trinta meses e quarenta e um meses após o plantio. Verificaram que as maiores produtividades foram obtidas com o termofosfato magnésiano (25,96 sc/ha) e do superfosfato triplo (26,07 sc/ha). Estes resultados podem ser explicados pela solubilidade que apresentam os fertilizantes utilizados.

A dose de 100 kg ha⁻¹ apesar de não ser significativa a 5% de probabilidade (Tabela 1), apresentou maior produtividade em relação aos outros tratamentos.

Bragança; Pereira; Paulino (1979), avaliando influência de diferentes doses de fósforo (0, 40, 80, 160, 320 g P_2O_5 /cova) em Mantenópolis (ES), sob a forma de monoamônio fosfato (MAP), na produção do cafeeiro adulto, observaram que não houve resposta significativa nas produções de três anos, a diferentes doses de fósforo, apesar de a maior dose de fósforo promover 24,6% de aumento médio de produção em relação à testemunha. Os mesmos autores relataram que em Caiana-MG apenas as produções de quatro anos mostraram respostas significativas às aplicações anuais de doses crescentes de fósforo.

Tabela 1. Produção do café submetido a dosagens altas de fósforo na forma de superfosfato simples no Sul de Minas Gerais.

Doses P ₂ O ₅ (kg ha ⁻¹)	2008	2009	biênio
0	25,3	10,5	17,9
25	27,4	19,5	23,4
50	27,0	11,7	19,4
100	25,3	29,8	27,6
200	23,5	12,8	18,2
400	26,0	10,0	18,0
800	24,9	18,2	21,6
<i>Teste F</i>			
<i>Doses</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
<i>Bloco</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>

ns: não significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

Conclusões: As doses de fósforo não apresentaram diferenças significativas na produção, necessitando de continuidade do experimento para dados mais conclusivos.