

EFEITO DA ADUBAÇÃO DE COBERTURA COM SOLUÇÃO DE ARRANQUE (MAP E KNO₃) SOBRE O CRESCIMENTO DA MUDA DE CAFÉ NO VIVEIRO, UTILIZANDO A IRRIGAÇÃO COMO VIA DE APLICAÇÃO

Wander de Faria PEREIRA¹, E-mail: wanderfp@yahoo.com.br; Gabriel José Mesquita VIEIRA¹; Henrique PALMA NETO¹; Mauro Scigliani MARTINI¹; Antonio DECARLOS NETO²

¹Acadêmico do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura da ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE MUZAMBINHO (EAFMUz) - Muzambinho – MG; ²Professor Dr. do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura da ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE MUZAMBINHO (EAFMUz) - Muzambinho - MG. (Orientador)

Resumo:

O presente estudo mostra os resultados de um ensaio sobre aplicação de “solução de arranque” com MAP e KNO₃ com diferentes combinações, e tem como objetivo avaliar desenvolvimento das mudas de café da espécie *Coffea arabica* L. da cv “Catuaí Vermelho/IAC144” em viveiro. Para tanto o experimento foi conduzido no viveiro de mudas do setor de propagação da área experimental da Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho (EAFMuz) em Muzambinho – MG. O experimento consta de um delineamento em blocos ao acaso (DBC), com 3 blocos (3 repetições), com 24 plantas, sendo 8 plantas úteis por parcelas. Como tratamento, o experimento conta com 25 combinações de dosagens da “solução de arranque”. Os tratos culturais utilizados foram comuns a todos os tratamentos. As adubações de cobertura com a “solução de arranque”, contendo MAP e KNO₃, promoveram efeito positivo no crescimento em altura e diâmetro da muda de cafeeiro, além de promover um aumento nos teores de nitrogênio da matéria seca da parte aérea da planta, aos 200 dias da semeadura.

Palavras-chave: *Coffea*, Propagação, Nutrição, Nitrogênio, Solução de Arranque.

EFFECT OF THE FERTILIZATION OF COVERING WITH SOLUTION OF START (MAP AND KNO₃) ON THE GROWTH OF THE COFFEE TREE IN THE FISHERY USING THE IRRIGATION AS APPLICATION WAY.

Abstract:

The current study shows the results of a work on MAP and KNO₃ application in different combinations and has the goal to evaluate the development of *Coffea arabica* L. coffee plant seedlings for the “IAC cultivar catuaí vermelho/144” (red catuaí/144 variety) in nursery cultivation. The experiment was installed and is being conducted in an experimental cultivation area at Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho (EAFMuz) in Muzambinho – MG. The experiment consists of a random block outlining (DBC), with 3 blocks (3 repetitions), with 24 plants being 8 plants analyzed in each parcel. As a treatment, the experiment used 25 different proportions of the solution. The culture handling was common to all treatments. The fertilization of covering with “solution of start”, contend MAP end KNO₃, had promoted positive effect in the growth in height and diameter of the plant still nursery, beyond to promote an increase in texts of content of nitrogen of dray matter of the air part of the plant, to the 200 days of the souring.

Key words : *Coffea*, Propagation, Nutrition, Nitrogen, Solution of Start.

Introdução

A cafeicultura brasileira sempre ocupou lugar de destaque no setor agrícola do país. As espécies utilizadas Brasil são o cafeeiro *Coffea arabica* L. e *Coffea canephora*, sendo o *C. arabica* o mais cultivado.

Existe um consenso entre produtores e técnicos de que a muda de qualidade é o principal insumo na implantação de uma lavoura cafeeira, sendo que esta etapa exige uma adequada instalação e formação da lavoura, para o seu sucesso econômico e garantia de longevidade de produção. É a qualidade da muda que garante o potencial genético (vegetativo – produtivo), da variedade escolhida para o plantio (Santinato et. al., 2001).

Alem das técnicas de adubação no substrato, conforme recomendado pela 5ª aproximação da CFSEMG (1999), as adubações de cobertura são de fundamental importância para o crescimento das mudas nesta fase de viveiro, garantindo um melhor desenvolvimento e vigor das plantas (Magalhães et. al., 1987). Adubações de cobertura com “Solução de Arranque” utilizando como fonte o fosfato monoamônico (MAP) e nitrato de potássio (KNO₃), foram testados por Decarlos Neto et. al. (1994), em porta-enxertos de citros na fase de sementeira. Entretanto existe uma carência de informações sobre a utilização de adubação de cobertura com “solução de arranque” em cafeeiro no viveiro. Portanto este estudo tem como objetivo avaliar o efeito da adubação de cobertura com “solução de arranque” (MAP e KNO₃) no crescimento e nutrição do cafeeiro na fase de viveiro.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no viveiro de mudas da Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho, localizada no município de Muzambinho - MG. Foi utilizado como material vegetativo, sementes certificadas do cafeeiro *Coffea arabica* L. cultivar "Catuai Vermelho/IAC 144". Utilizou-se como substrato de cultivo para obtenção da muda, um único substrato, constituído na proporção de 700 dm³ de terra de barranco peneirada, 300 dm³ de esterco de curral curtido e peneirado, enriquecido com 900g de P₂O₅/m³ de substrato e 300g K₂O/m³ de substrato, conforme recomendado pela 5ª aproximação da Comissão De Fertilidade Do Solo Do Estado De Minas Gerais – CFSEMG (1999). Como recipiente de cultivo, foi utilizado saquinho de polietileno, nas dimensões de 20cm de altura e por 10 cm de largura.

O plantio das mudas ocorreu em agosto de 2006, com a semeadura de 2 sementes por saquinho, sendo que por volta de 40 dias após a semeadura, ocorreu a germinação e emergências das plântulas. Foi realizado o desbaste das mudas quando atingiram o estágio de "palito de fósforo" deixando uma planta por saquinho. Aos 70 dias após a plena emergência das plantas, ocorreu a instalação do experimento.

O experimento contou com o delineamento em blocos casualizados (DBC) com 3 blocos (3 repetições), arranjados em esquema fatorial, onde, os tratamentos originaram da combinação de dois fatores de variação (doses de MAP X doses de KNO₃). Cada bloco do experimento contou com 25 parcelas (tratamentos), perfazendo um total de 75 tratamentos nos 3 blocos do experimento. A parcela (unidade experimental) contou com 24 plantas por parcela, sendo que as 8 plantas centrais da parcela, formaram as plantas úteis da parcela. As plantas que formaram a periferia da parcela foram utilizadas como bordadura.

O primeiro fator do experimento constou da aplicação de 5 doses do fertilizante Mono-Amônio-Fosfato – MAP (9 % de N e 44 % de P₂O₅), nas concentrações de 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0%. O segundo fator do experimento, contou com a aplicação de 5 doses do fertilizante Nitrato de Potássio - KNO₃ (13 % de N e 44 % de K₂O), nas concentrações de 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0%. Os dois fertilizantes foram aplicados conjuntamente formando a "solução de arranque", utilizando a água de irrigação como via de aplicação. A "solução de arranque" foi aplicada num volume de 1000ml por parcela (24 plantas), numa frequência de uma aplicação por semana (uma a cada 7 dias), sendo que imediatamente após a cada aplicação da "solução de arranque", realizou-se uma irrigação para que não ocorresse a queima das folhas. Ao final do experimento, houve um acumulando de 13 aplicações totais. A reposição da água evapotranspirada pelas plantas, foi realizada pelo método das pesagens.

No dia 22/02/2007 as mudas foram desplantadas do saquinho, onde foram obtidos a altura da parte aérea e o diâmetro da muda, sendo posteriormente preparadas para determinação dos teores de nutrientes na parte aérea da planta em laboratório. Utilizou-se o programa SAG, desenvolvido pela UFV, para realização da análise de variância do experimento, sendo que os fatores de variações do experimento, foram testados pelo teste F, e ajustadas equações de regressão múltiplas para explicarem os efeitos das doses dos fertilizantes utilizados.

Resultados e Discussão

De modo geral as adubações de cobertura com a "solução de arranque" nas mudas de cafeeiro, promoveram efeito positivo no crescimento da muda, além de promover um aumento nos teores de nitrogênio da matéria seca da parte aérea da planta. Os resultados da análise de variância mostram que aos 200 dias após o plantio das mudas, houve efeito significativo (P< 0,01) de doses de KNO₃, sobre o crescimento em altura da planta, efeitos significativos (P<0,05) de doses de MAP sobre o crescimento do diâmetro do caule da planta e efeitos significativos (P<0,01) de doses de MAP sobre o teor de nitrogênio da parte aérea da muda, não havendo interação significativa entre as doses de MAP com as doses de KNO₃ para todas as características avaliadas por esta ocasião.

A Figura 1A mostra que o aumento das doses de KNO₃, promoveram acréscimo em altura da planta, sendo que altas doses de KNO₃ (1,5 e 2,0%) causaram efeito negativo na altura das mudas. As doses de MAP promoveram ligeiro crescimento na altura das plantas. A dose de KNO₃ que proporcionou o máximo crescimento em altura foi de 1,0 %, não sendo alcançado o máximo crescimento em altura com as doses de MAP utilizadas. A Figura 1B mostra que as doses crescentes de MAP e KNO₃ promoveram aumentos no crescimento em diâmetro da muda, onde altas doses (1,5 e 2,0%) de KNO₃ e MAP causaram efeito negativo a este crescimento. Em relação ao diâmetro, o máximo crescimento foi alcançado com a dose de KNO₃ máxima = 1,0 %; e a dose máxima de MAP = 1,0 %.

A Figura 1C mostra que os teores de nitrogênio, da matéria seca da parte aérea da muda, aumentaram com a aplicação de doses crescente de MAP e KNO₃, aos 200 dias após a semeadura das plantas.

As plantas que não receberam as doses com "solução de arranque" (Testemunhas), apresentaram claramente sintomas visuais de deficiência de nitrogênio.

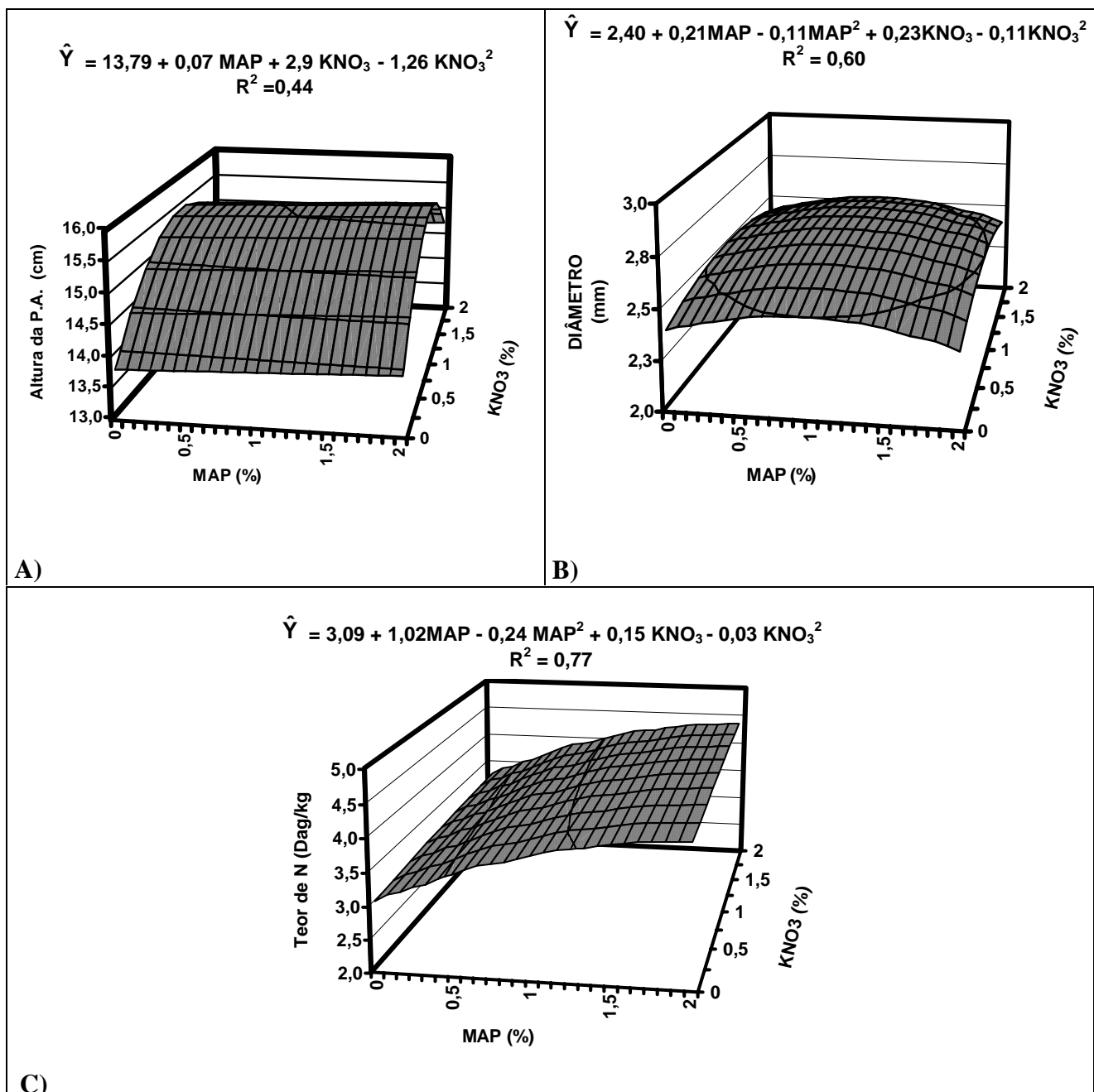


Figura 1. Altura média (média de blocos) da parte aérea da muda, em função das doses com MAP e doses de KNO₃, aos 200 dias após o início dos tratamentos do experimento (A); média (média de blocos) do diâmetro do caule da muda de café, em função das doses de MAP e KNO₃, aos 200 dias após o início dos tratamentos do experimento (B); teor médio (média do bloco) de nitrogênio da matéria seca da parte aérea, em função das doses de MAP e KNO₃, aos 200 dias após o início dos tratamentos do experimento (C).

Conclusão

De acordo com os resultados obtidos neste experimento, as adubações de cobertura com a “solução de arranque” contendo MAP e KNO₃, promoveram efeito positivo no crescimento em altura e diâmetro da muda de cafeeiro, além de promover um aumento nos teores de nitrogênio da matéria seca da parte aérea da planta, aos 200 dias da semeadura. A dose da “solução de arranque” que promoveu o máximo crescimento das mudas foi composta de 1,0 % de KNO₃ e 1,0 % de MAP, aplicadas a cada 7 dias, a partir de 110 dias da semeadura da muda. Altas doses (1,5 e 2,0 %) de MAP e KNO₃, causaram efeito negativo na altura e diâmetro das mudas, aos 200 dias após a semeadura.

Referências Bibliográficas

Santinato R. e Silva V. (2001); Tecnologias para Produção de Mudanças de Café. Editora O Lutador; Belo Horizonte.

Magalhães J.C.A.J. e Souza O. D., Produção de mudas de café nos cerrados de Goiás e Distrito Federal. EMBRAPA-CPAC, 1987 (EMBRAPA-CPAC. Circular Técnica, 26).

Recomendações Para O Uso De Corretivos E Fertilizantes Em Minas Gerais - 5 Aproximação / Antonio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito Gontijo Guimarães, Victor Hugo Alvarez V., editores. – Viçosa, MG, 1999.

Decarlos Neto, A.; de Grandi, A. J.; Vichiato, M; do Amaral, A. J.; Souza, M. Viabilização do uso de tubetes para obter o porta enxerto de citros limoeiro - “cravo” com “solução de arranque”. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 8, 1994, Salvador. Anais.