



048 - Doses de nitrogênio sobre o crescimento de mudas de cafeeiro (*Coffea arabica*) em Itaquiraí, Mato Grosso do Sul

*Nitrogen on the growth of seedlings of coffee (*Coffea arabica*) in Itaquiraí, Mato Grosso do Sul State*

MACIEL, Thiago Thiarles Braw André Furlan Romualdo Angelo Abraan Lincon Picciuto. UEMS, thiagopicciu-tomaciel@hotmail.com; CARNEIRO, Leandro Flávio. UEMS, lcarneiro@uems.br; MOTTA, Ivo de Sá. Embrapa Agropecuária Oeste, ivomotta@cpao.embrapa.br; SILVA, Rogério Ferreira da. UEMS, Rogério@uems.br.

Resumo

A cultura do café ocupa um importante espaço na cadeia produtiva de grãos do país. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de doses N (nitrogênio), utilizando produto comercial Sulfato de Amônia, no crescimento de mudas de café. As variáveis avaliadas foram altura da planta, comprimento raiz, N raiz, N parte aérea, matéria seca total, matéria seca parte aérea e matéria seca raiz. Os resultados foram submetidos à análise de variância e realizado teste de Tukey a 5 % de probabilidade. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com 5 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos utilizados consistiram na aplicação de doses de N na proporção de 0, 20, 40, 60 e 80 g(gramas) por 10 litros d'água, sendo aplicados 10 ml desta solução por saquinho, equivalente a rega de 1000 mudas com 10 litros de solução. No total foram feitas 3 aplicações de N, a cada 30 dias, a partir da emissão do 2° par de folhas. A aplicação de N em cobertura favoreceu o incremento de N na raiz das mudas de cafeeiro.

Palavras-chave: desenvolvimento vegetativo, sistema radicular, parte aérea.

Abstract

The coffee culture occupies an important space in the supply chain of grain in the country. This study aimed to evaluate the effect of doses N (nitrogen), using commercial product Sulphate of Ammonia, on the growth of coffee seedlings. The variables evaluated were plant height, root length, root N, shoot N, total dry matter, dry shoot and root dry matter. The results were submitted to ANOVA and Tukey's test performed at 5% probability. The experimental design was a randomized block with 5 treatments and 4 replications. The treatments consisted of applying nitrogen rates in the proportion of 0, 20, 40, 60 and 80 g (grams) per 10 liters of water being applied 10 ml of this solution per bag, equivalent watering seedlings with 10 of 1000 liter of solution. In total three applications were made from N, every 30 days, from the emission of the 2nd leaf pair. The N application coverage favored the increase of N in the root of coffee seedlings.

Keywords: vegetative development, root system, phytomass.

Introdução

A formação de mudas de café é uma etapa importante no sistema de produção da cultura do café. Seja qual método adotado na preparação das mudas, saquinhos plásticos ou tubetes, busca-se produzir mudas resistentes a doenças, vigorosas e produtivas (BERGO et al., 2002).



As mudas de café são exigentes em nutrientes, principalmente o nitrogênio (N) e potássio (K), sendo estes nutrientes determinantes para a produção de mudas, haja vista que a ausência ou excesso destes elementos podem prejudicar o desenvolvimento das mudas de café (CAIXETA et al., 2004).

O nitrogênio é um elemento indispensável ao crescimento vegetal. Na planta sua demanda é elevada, principalmente na fase de crescimento vegetativo (FAQUIN, 2005).

O nitrogênio é importante para síntese de proteína e aminoácido, sendo estes compostos fundamentais para o crescimento e desenvolvimento das plantas (CAIXETA et al., 2004).

Entre diversos fatores determinantes para a produção de mudas de café com qualidade e vigor sanitário, a adubação de cobertura com fontes de nutrientes exige atenção especial, pois afeta diretamente o crescimento e desenvolvimento das mudas no viveiro, bem como pode interferir nos resultados a nível de campo (MELO et al., 2003).

A determinação dos teores de matéria seca da parte aérea e raiz de mudas de café são parâmetros avaliativos importantes a serem considerados na produção de mudas de café (MELO et al., 2003).

O objetivo do presente trabalho é avaliar o efeito de doses de N sobre o crescimento de mudas de café.

Metodologia

O experimento foi desenvolvido em 2012 entre os meses de fevereiro a maio, conduzido numa propriedade rural do Assentamento Tamakavi, município de Itaquiraí, MS (coordenadas 23° 28' 32" S e 54° 18' 93" W, com altitude média de 336 m).

A formulação do substrato utilizado no enchimento dos saquinhos foi na proporção de 7 partes de subsolo Latossolo Roxo e 3 partes de Cama de Frango curtida, sendo este substrato padrão utilizado em todos tratamentos. A análise química do substrato utilizado no experimento encontra-se na tabela 1.

Tabela 1. Análise química do substrato utilizado no enchimento dos saquinhos.

pH	P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	S	CTC	C	MO	V
CaCl ₂	mg dm ⁻³	----- cmol _c dm ⁻³ -----				-----			g dm ⁻³		%
6,4	832	0,93	6,5	3,9	0	2,5	11,4	13,9	17,3	29,7	81,7

A cultivar utilizada foi a Catuaí, onde foi semeada em canteiros de areia e quando atingiram a forma de "Palito de fósforo", aos 70 dias, foram transplantadas para os saquinhos de plástico. As mudas transplantadas ficaram acondicionadas em viveiro e sob a proteção de Sombríte de 50% de interceptação de luz.

No viveiro, as mudas receberam irrigação com a utilização de um regador manual. O controle de



plantas espontâneas que emergiram nos saquinhos foi feito através do arranque manual.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com 5 tratamentos e 4 repetições. Cada repetição tem 16 mudas, sendo que a área útil utilizada para análise foi as 4 mudas centrais. As mudas foram secadas em estufa até atingir peso constante a 62,5°C. Os tratamentos utilizados consistiram na aplicação de doses de N na proporção de 0, 20, 40, 60 e 80g (gramas) por 10 litros d'água, sendo aplicados 10 ml desta solução por saquinho, equivalente a rega de 1000 mudas com 10 litros de solução. A fonte de N usada é o Sulfato de Amônia, tendo na composição 21% de N e 22% S (Enxofre). No total foram feitas 3 aplicações de N, a cada 30 dias, a partir da emissão do 2º par de folhas.

Os parâmetros analisados foram: altura, comprimento raiz, N raiz, N parte aérea, matéria seca total, matéria seca parte aérea e matéria seca raiz. Os resultados foram submetidos à análise de variância e realizado teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

Resultados e Discussão

Entre os parâmetros avaliados: altura da planta, comprimento raiz, N raiz, N parte aérea, matéria seca total, matéria seca parte aérea, matéria seca raiz, somente a variável N raiz apresentou variação significativa, como se observa na tabela 2.

Tabela 2. Análise de variância.

FV	A	CR	NR	NPA	MSPA	MSR
QM	0,745 ^{ns}	3,760 ^{ns}	9,056 *	38,251 ^{ns}	0,250 ^{ns}	0,008 ^{ns}
CV%	9,57	10,51	5,39	13,77	31,18	41,00

*5% de probabilidade pelo teste Tukey. Ns não significativos. FV: fonte de variação. CV: coeficiente de variação. QM: quadrado médio. A: altura. CR: comprimento raiz. NR: nitrogênio raiz. NPA: nitrogênio parte aérea. MSPA: matéria seca parte aérea. MSR: matéria seca raiz.

Conforme observado na Tabela 2, a variável N raiz foi a que apresentou maior significância pelo teste de Tukey, diferindo das outras variáveis analisadas altura, comprimento raiz, N parte aérea, matéria seca da parte aérea e matéria seca da raiz.

A variável N raiz apresentou o menor coeficiente de variação, com 5,39%, como observado na tabela 2. A matéria seca da raiz apresentou o maior Coeficiente de Variação com 41%.

O resultado obtido neste experimento assemelha-se aos dados obtidos por Guimarães (1995), que constatou que as doses de N em cobertura não influenciou o peso seco das raízes, peso seco da parte aérea, peso seco total, como também não alterou o crescimento em altura de mudas de café.

A não observância de diferença entre os parâmetros avaliados pode estar associada a vários fatores, entre eles pode-se destacar a interação entre época de aplicação de N em cobertura que no experimento foram 3. Alguns autores recomendam 5 aplicações de N em cobertura para se obter resultados significativos na formação de mudas de café.

A composição do substrato pode ter contribuído para não ter ocorrido diferença entre a maior



parte dos parâmetros avaliados, haja vista que o substrato contém teores significativos de N em sua composição.

Há necessidade de mais trabalhos a serem desenvolvidos na produção de mudas de café sobre a utilização de fontes de N aplicadas em cobertura, com o objetivo de fornecer informações que possam ser apreciadas por produtores e extensionistas da área.

Conclusão

A adubação nitrogenada proporcionou incremento de N na raiz das mudas de cafeeiro.

Agradecimentos

UEMS e a Embrapa Agropecuária Oeste.

Referências

- BERGO, C. L. et al. **Produção de mudas de cafeeiro por sementes e estacas**. Circular Técnica nº44. Embrapa Acre. Rio Branco- Acre. Novembro, 2002. 10 p.
- CAIXETA, S. L. et al. Nutrição e vigor de mudas de cafeeiro e infestação por bicho mineiro. **Ciência Rural**, Santa Maria-RS, v. 34, n. 5, p. 1429-1435, 2004.
- FAQUIN, V. **Nutrição mineral de plantas**. 2005. 186 p. Curso de Pós-Graduação "Lato Sensu" (Especialização) a distância: Solos e Meio Ambiente. Universidade Federal de Lavras- MG.
- GUIMARÃES, J. R. **Formação de mudas de cafeeiro: (*Coffea arabica* L): efeitos de reguladores de crescimento e remoção do pergaminho na germinação de sementes e do uso de N e K em cobertura, no desenvolvimento de mudas**. 1995. 133 p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Lavras, MG.
- MELO, B. et al. Substratos, fontes e doses de P₂O₅ na produção de mudas de cafeeiro (*Coffea arabica* L.) em tubetes. **Biosci. J**, Uberlândia-MG, v. 19, n. 2, p. 35-44, 2003.