



DOSES DE NITROGÊNIO VIA FERTIRRIGAÇÃO NO CRESCIMENTO DE MUDAS DE CAFEIEIRO

Patrícia V. Guelere¹; Camila C. Primo²; Generci D. Lopes³; Anna Lygia de R. Maciel⁴; José Marcos A. de Mendonça⁵

RESUMO

Tecnologias baseadas em fertirrigação com fertilizantes nitrogenados apresentam elevado potencial para a melhoria no crescimento vegetativo de mudas de cafeeiro. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes doses de nitrogênio via fertirrigação no crescimento de mudas de cafeeiro. O trabalho foi desenvolvido no Setor de Cafeicultura do IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho, de maio a outubro de 2022. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com seis tratamentos, quatro repetições e vinte e quatro plantas por parcela, sendo úteis as seis mudas centrais. Os tratamentos foram constituídos por diferentes doses de sulfato de amônio (0; 20; 40; 60; 80 e 100 g a cada 10 litros d'água), a aplicação de sulfato de amônio na dosagem de 10mL de calda por recipiente de acordo com os tratamentos, seguindo assim uma aplicação do produto após 15 dias. O sulfato de amônio aplicado via fertirrigação em mudas de cafeeiro, independente da dose, promove maior diâmetro de caule.

Palavras-chave: *Coffea arabica* L.; Desenvolvimento; Sulfato de Amônio.

1. INTRODUÇÃO

A atividade cafeeira apresenta significativo destaque no agronegócio brasileiro, sendo o País o maior produtor e exportador de café do mundo (CONAB, 2023).

A forma de produção de mudas de cafeeiros geralmente ocorre por meio de sacolas de polietileno e por substrato constituído por 70% de subsolo e 30% de esterco de bovino e, além da adubação com fertilizantes químicos, que geralmente possuem alguma fonte de fósforo e potássio (FREITAS et al., 2006).

O nitrogênio é o nutriente absorvido em maiores concentrações pelas plantas, participando de diversas reações metabólicas (CANTARELLA 2007). Sua deficiência nutricional promove a redução no crescimento das plantas, e um dos principais sintomas é o amarelecimento das folhas, inicialmente nas mais velhas, como resultado da proteólise (DAVIDE; FARIA, 2008).

No solo o nitrogênio é encontrado sob a forma orgânica e inorgânica, sendo a maior parte na forma orgânica, como proteínas, peptídeos, quitina, ácidos nucleicos, bases nitrogenadas e ureia (MOREIRA, 2006). As formas inorgânicas são as que as plantas mais absorvem, sendo as principais a forma amoniacal (NH^+) e nitrítrica (NO^-) (WILLIAMS; MILLER, 2001).

¹Discente Engenharia Agrônoma, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: patyguelere@gmail.com

²Engenheira Agrônoma, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: camilacristinaprimo2811@gmail.com

³Técnico-administrativo, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: generci.lopes@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁴Professora, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: anna.lygia@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁵Professor, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: jose.mendonca@muz.ifsuldeminas.edu.br

A fertirrigação é o processo de aplicação de fertilizantes diluídos em água visando a fornecer as quantidades de nutrientes requeridas pela cultura no momento adequado para obtenção de mudas de elevada qualidade. Por meio da fertirrigação, há possibilidade de um ajuste mais eficiente às diferentes fases fenológicas das culturas, redundando em maior eficiência de uso e economia de fertilizantes (CARRIJO et al., 2004).

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a influência de diferentes doses de nitrogênio, sob a forma de sulfato de amônio, via fertirrigação no crescimento de mudas de cafeeiro.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no viveiro experimental de produção de mudas de cafeeiro do Laboratório de Cafeicultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Campus Muzambinho, no período de maio a outubro de 2022.

As mudas foram formadas em saquinhos de polietileno perfurados (12 furos), de cor preta, com dimensões de 11 x 22 cm e 0,004 cm de espessura. Como base, foram utilizados 600 mL de substrato por saquinho, ao todo foram preparados 360 litros de substrato, sendo 252 litros de terra de barranco, 108 litros de composto orgânico de carcaça de aves, 1,8kg de superfosfato simples e 180 gramas de cloreto de potássio, todos peneirados.

O material vegetal utilizado no experimento foram sementes de *Coffea arabica* L. cv Icatu Amarelo Precoce IAC-3282. Foi realizada semeadura direta nas sacolas de polietileno utilizando-se duas sementes por recipiente à profundidade de 1,5cm.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados (DBC), com seis tratamentos, quatro repetições e vinte e quatro plantas por parcela, sendo as seis centrais consideradas como parcelas úteis para o ensaio.

Os tratamentos foram constituídos por diferentes doses de sulfato de amônio (0; 20; 40; 60; 80 e 100 g a cada 10 litros d'água), sendo feitas 4 aplicações, na quantidade de acordo com os tratamentos, diluído em calda e distribuído de maneira uniforme de 10 ml da calda por saquinho.

Quando as mudas apresentaram o primeiro par de folhas verdadeiras foi realizada a aplicação de nitrogênio (sulfato de amônio) na dosagem de 10mL de calda por recipiente de acordo com os tratamentos, seguindo assim uma aplicação do produto após 15 dias.

Aos 150 dias, as seis mudas centrais da parcela útil foram retiradas e avaliadas nas características: altura de plantas (cm), diâmetro de caule (cm), número de pares de folhas verdadeiras e comprimento da maior raiz (cm).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância com o emprego do Software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011), sendo a diferença entre tratamentos determinada pelo teste F. Detectando-se diferenças entre os tratamentos, as médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados referentes aos parâmetros de crescimento das mudas de cafeeiro, apresentados na Tabela 1, observou-se que houve diferença estatisticamente significativa apenas para o diâmetro de caule.

Tabela 1: Parâmetros de crescimento: altura de plantas, número de pares de folhas verdadeiras (NPFV), diâmetro de caule e comprimento da maior raiz (CMR) em mudas de cafeeiros sob diferentes doses de sulfato de amônio. Muzambinho – MG. 2023.

Duravel[®]	Altura de Plantas	NPFV	φ de Caule	CMR
---- g 10 L⁻¹ ----	----cm----	-----	----mm----	---cm----
0,0	9,45a	6,08a	1,502b	11,57a
20,0	11,12a	7,00a	2,031a	12,05a
40,0	9,92a	6,12a	2,213a	10,21a
60,0	9,91a	6,08a	2,178a	10,82a
80,0	9,85a	6,00a	2,136a	10,15a
100,0	10,53a	6,20a	2,236a	11,75a
CV (%)	8,91	8,35	10,66	12,35

(*) Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferiram entre si pelo Teste Scott Knott ao nível de 0,05 de significância.

O diâmetro do caule geralmente é uma das principais características a ser observada para demonstrar a capacidade de sobrevivência da muda em condições de campo. Assim, pode ser utilizado para a definição da melhor dose de fertilizante a ser recomendada na produção de mudas (DANIEL et al., 1997).

Resultados semelhantes aos do presente trabalho foram obtidos por Braga et al. (1995), onde observaram que a omissão de nitrogênio comprometeu o crescimento do diâmetro do caule em mudas de quaresmeira e pereira conduzidas por 100 dias. No entanto, para mudas de peroba-rosa que foram conduzidas por 150 dias apresentaram resposta distinta das demais, tendo o fornecimento de nitrogênio reduzindo o crescimento em diâmetro de caule das mudas.

Lemos (1996) estudando mudas de *Hevea brasiliensis*, observou que maiores crescimentos em diâmetro de caule e altura de plantas ao final do experimento foram obtidos nas plantas do tratamento que receberam nitrogênio na forma de sulfato de amônio.

Brito (2005) encontrou resultados positivos para adubação nitrogenada em relação ao diâmetro de caule em plantas de algodoeiro.

4. CONCLUSÃO

O sulfato de amônio aplicado via fertirrigação em mudas de cafeeiro, independente da dose,

promove maior diâmetro de caule.

REFERÊNCIAS

- BRAGA, F.A. et al. Exigências nutricionais de quatro espécies florestais. **Revista Árvore**, v. 19, n. 1, p. 18-31, 1995.
- BRITO, D. R. **Crescimento e desenvolvimento do algodoeiro herbáceo, cultivar BRS 201, em função de nitrogênio, densidade de plantas e cloreto de mepiquat**. Areia. 2005. 116p. Tese de Doutorado. Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba. Areia.
- CANTARELLA, H. Nitrogênio. In: NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (Eds.). **Fertilidade do solo**. Viçosa-MG: SBCS, p. 376-449. 2007.
- CARRIJO, O. A.; SOUZA, R. B.; MAROUELLI, W. A.; ANDRADE, R. J. **Fertirrigação de Hortaliças**. Circular Técnica n. 60. Brasília-DF, 2004. 13 p
- CONAB - **Companhia Nacional de Abastecimento**. Acompanhamento da safra brasileira. Brasília: Conab, v.6, n.3, 2020, 54p. Disponível em: Acesso em: 10 de maio de 2023.
- DANIEL, O.; VITORINO, A.C.T.; ALOVISI, A.A.; MAZZOCHIN, L.; TOKURA, A.M.; PINHEIRO, E.R.; SOUZA, E.F. Aplicação de fósforo em mudas de *Acácia mangium* Willd. **Revista Árvore**, Viçosa, v.21, n.2, p.163-168, 1997
- DAVIDE, A.C.; FARIA, J.M.R. Viveiros Florestais. In: DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. Lavras: UFLA, p.83-124. 2008.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistic alanalysis system. **Ciência e Agrotecnologia (UFLA)**, v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.
- FREITAS, T. A. S. de; BARROSO, D. G.; CARNEIRO, J. D. A.; PENCHEL, R. M.; FIGUEIREDO, F. A. M. M. A. Mudas de eucalipto produzidas a partir de miniestacas em diferentes recipientes e substratos. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 30, n. 4, p. 519-528, 2006.
- LEMOS, G. B. **Crescimento e atividade de enzimas de assimilação do nitrogênio em plantas jovens de seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) cultivadas em diferentes relações de nitrato e amônio**. 1996. 56f. Dissertação (Mestrado em Fisiologia Vegetal) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 1996.
- MOREIRA, F. M. S.; MOREIRA, F. W. Característica de germinação de 64 espécies de leguminosas florestais nativas da Amazônia, em condições de viveiro. **Acta Amazônica**, v. 26, n. 1/2, p. 3-16, 1996.
- WILLIAMS, L.E.; MILLER, A.J. Transporters responsible for the uptake and partitioning of nitrogenous solutes. **Ann. Rev. Plant Physiol.**, Los Angeles, v. 52, p. 659-688, 2001.