



## CRESCIMENTO DA BERINJELA SUBMETIDA A DOSES DE NITROGÊNIO VIA FERTIRRIGAÇÃO EM CULTIVO PROTEGIDO

Pedro Ernesto Pelegrim Hernandez (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Roberto Rezende (Orientador), Paulo Sérgio Lourenço de Freitas (Co-Orientador), Álvaro Henrique Cândido de Souza (Doutorando), Marcelo Zolin Lorenzoni (Doutorando)  
e-mail: pedro.hernandes@hotmail.com

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento conforme tabela do [CNPq/CAPES](#)

**Palavras-chave:** *Solanum Melongena L.*, nutrição mineral, altura de planta

### Resumo:

Este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de quatro doses de nitrogênio (0, 67, 134 e 268 kg ha<sup>-1</sup>), aplicadas por meio de fertirrigação, na produção de berinjela cv. Ciça. O experimento foi conduzido no delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. As variáveis analisadas foram a altura de planta e diâmetro de caule. O aumento das doses de N via fertirrigação proporcionou crescimento quadrático da altura e crescimento linear no diâmetro de planta. A dose que proporcionou a maior altura de planta foi 222,6 kg N ha<sup>-1</sup>, aplicada via fertirrigação, alcançando 83,92 cm de altura

### Introdução

A cultura da berinjela é considerada uma das hortaliças mais importantes em países do continente Asiático e Africano. No Brasil a área total plantada é de aproximadamente 1.500 ha (ANTONINI et al., 2002). De acordo com a FAO (2016) no ano de 2008 a área cultivada de berinjela em todo o mundo foi de aproximadamente 1,7 milhões de hectares com uma produtividade média de 26 toneladas por hectare. Atualmente o mercado brasileiro é dominado pelas cultivares híbridas, devido às características de tolerância às pragas e doenças, uniformidade, qualidade dos frutos e maior





produtividade (ANTONINI et al., 2002). A cultivar Ciça é um híbrido lançado pela Embrapa Hortaliças em 1991, apresenta resistência à antracnose e à podridão de phomopsis. O cultivo em ambiente protegido permite um aumento da produtividade das culturas devido ao controle de condições adversas como temperatura, umidade, luminosidade e ataque de pragas que podem afetar negativamente a produção das olerícolas. A aplicação de fertilizantes via gotejamento permite a distribuição de nutrientes de acordo com a marcha de absorção da cultura. O nitrogênio é responsável por funções estruturais e faz parte de vários compostos orgânicos vitais para o vegetal, como proteínas, prolina e aminoácidos, entre outros, aumentando a capacidade de ajustamento osmótico das plantas à salinidade que conseqüentemente aumenta a resistência das culturas ao estresse hídrico e salino (PARIDA & DAS, 2005). Este trabalho teve por objetivo avaliar o crescimento da berinjela cv Ciça com relação à altura de plantas e diâmetro do caule mediante a aplicação de diferentes doses de nitrogênio via fertirrigação em ambiente protegido.

## Materiais e métodos

O experimento foi desenvolvido no Centro Técnico de Irrigação (CTI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), em ambiente protegido com cobertura tipo arco. Houve o preparo da área experimental e preenchimento dos vasos para posterior transplântio das mudas. Cada vaso foi preenchido com uma manta, pedrisco e uma quantidade conhecida de solo (25 kg). Para correção do solo aplicaram-se a dose 106 kg de  $K_2O$  por hectare em todos os vasos, uma semana antes do transplântio. Durante a condução do experimento foi fracionada semanalmente a dose 54 kg de  $K_2O$  por hectare. A semeadura foi realizada em bandejas de plástico contendo substrato para hortaliças. Quando as mudas apresentaram entre 4-5 folhas foi realizado o transplântio, sendo uma planta de berinjela por vaso, dispostas dentro do ambiente protegido, no espaçamento, 1,2 m entre linhas e 0,80 m entre plantas. O sistema de microirrigação foi composto por gotejadores de vazão de  $4 L h^{-1}$  que operou na pressão de 15 mca. O manejo da irrigação foi realizado pelo método gravimétrico, com auxílio de uma balança digital de precisão, com o objetivo de se manter a tensão de água no solo em -15 kPa (tensão recomendada para a cultura da berinjela). Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, sendo os tratamentos composto por quatro doses de nitrogênio (0, 67, 134 e 268 kg de N por hectare) com quatro repetições, tendo como fonte a ureia (45% N) totalizando 16 parcelas experimentais. Sete dias após o transplântio (DAT) das mudas de berinjela,

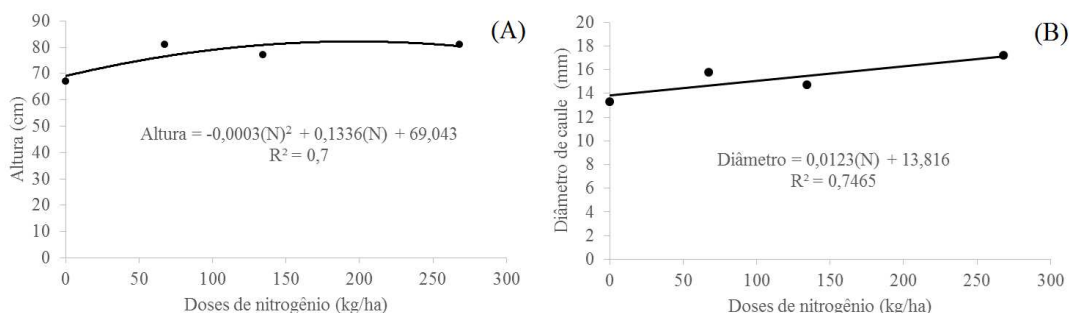




iniciou a aplicação dos tratamentos via fertirrigação. A aplicação foi realizada por meio de proveta de 1 L com o nitrogênio diluído em água. A medida das variáveis de crescimento iniciou-se 15 DAT, sendo a altura de planta e diâmetro do caule medidas quinzenalmente com auxílio de trena milimetrada e paquímetro digital, respectivamente. Os dados foram avaliados ao final do experimento (171 dias após a semeadura). Os dados foram submetidos a análise de variância ( $p < 0,05$ ) e posteriormente, em caso de significância, fez-se o estudo da regressão por meio do software Sisvar.

## Resultados e Discussão

A partir da análise de variância verificou-se que as doses de nitrogênio obtiveram diferenças significativas para as variáveis altura de plantas (ALT) e diâmetro de caule (DC). Para a variável altura de planta as médias observadas foram 67,25; 81,75; 77,25 e 81 cm, respectivamente para as doses de nitrogênio 0, 67, 134 e 268 kg de N por hectare. Os dados de ALT submetidos à análise de regressão apresentaram resposta quadrática com o incremento de N, sendo que a maior ALT (83,92 cm) foi obtida com a dose 222,6 kg N ha<sup>-1</sup> (Figura 1A). A menor ALT ocorreu quando não se havia aplicado nitrogênio (0 kg N planta<sup>-1</sup>). O nitrogênio tem grande influência no crescimento vegetativo e reprodutivo de plantas de berinjela. Quantidades elevadas de N ou mais vezes um desequilíbrio com outro macro ou micronutriente tem efeito prejudicial (MALAVOLTA, 2006), fato que pode ter ocorrido com a aplicação da maior dose de N para a variável ALT.



**Figura 1** – Altura de plantas (A) e Diâmetro de caule (B) de plantas de berinjela em função de doses de nitrogênio.





Para a variável DC as médias observadas foram 13,33; 15,77; 14,75 e 17,20 mm, respectivamente, para as doses de nitrogênio 0, 67, 134 e 268 kg de N por hectare. Os dados de DC submetidos à análise de regressão permitiram o ajuste do modelo linear crescente. O incremento de N promoveu um crescimento de 0,0123 mm por kg de N adicionado no DC. A aplicação da maior dose promoveu crescimento do DC até 16,9 mm, correspondendo a um aumento de 22,2% em relação a menor dose (Figura 1B).

## Conclusões

O crescimento da cultura da berinjela, Cv. Ciça, é responsivo à adubação de N aplicada via fertirrigação conduzida em ambiente protegido. Doses crescentes de nitrogênio proporcionaram o aumento do diâmetro de caule. A maior altura de planta obtida (83,92 cm) foi com aplicação da dose de nitrogênio ( $222,6 \text{ kg de N ha}^{-1}$ ), dose superior obteve valor de altura menor.

## Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão da bolsa de PIBIC e a Universidade Estadual de Maringá pela oportunidade.

## Referências

ANTONINI, A. C. C.; ROBLES, W. G. R.; TESSARIOLI NETO, J.; KLUGE, R. A. Capacidade produtiva de cultivares de berinjela. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 20, n. 4, p. 646-648, dezembro. 2002.

FAO. In: FAOSTAT - Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em : <<http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor>>. Acesso em 14 de jan. 2016.

MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. Viçosa: Editora Agronômica Ceres, 2006. 638 p.

PARIDA, A. K.; DAS, A. B. Salt tolerance and salinity effects on plants: A review. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, v.60, p.324-349, 2005.

