

CRESCIMENTO DE PIMENTÃO SUBMETIDO A DOSES DE NITROGÊNIO VIA FERTIRRIGAÇÃO EM AMBIENTE 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: *Capsicum annuum* L., nutrição mineral, olerícola.

Resumo:

Este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de quatro doses de nitrogênio (0; 73,4; 146,8 e 293,6 kg ha⁻¹) sobre a altura e o diâmetro do caule, aplicadas por meio de fertirrigação, na produção de pimentão, cultivar Magali R. O experimento foi conduzido no delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. O incremento de N via fertirrigação, para altura de planta, teve seu melhor ajuste com o modelo de linear decrescente e de regressão quadrática para a variável diâmetro de caule. O maior diâmetro de caule foi com doses de 73,4 a 146,8 kg de N ha⁻¹ que atingiram 11,733 mm.

Introdução

O pimentão (*Capsicum annuum* L.) pertence à família das solanáceas e destaca-se por ser uma hortaliça cultivada em várias partes do mundo. No Brasil, está entre as dez hortaliças de maior importância econômica e social com os estados de São Paulo, Minas Gerais, Bahia e Rio de Janeiro entre os principais produtores (MAROUELLI & SILVA, 2012). Para o correto desenvolvimento das plantas e atendimento das necessidades nutricionais e hídricas em ambiente protegido, é fundamental o uso de sistemas de irrigação que possibilitem maior frequência de aplicação de água, bem como o uso da fertirrigação, isto é, aplicação de fertilizantes juntamente com a água de irrigação. Essa técnica é uma das maneiras mais eficientes de aplicar fertilizantes as plantas. A aplicação de fertilizantes por meio da água de irrigação contribui para a economia de mão de obra. A quantidade adequada de fertilizantes a se aplicar para qualquer cultura, deve ser a mais próxima possível do que é extraído pela mesma. O nitrogênio é o nutriente mais exportado pelas plantas de pimentão (EPSTEIN & BLOOM, 2006), o que requer atenção quanto ao manejo de adubação. O nitrogênio é um nutriente essencial às plantas para realização da fotossíntese, respiração,

desenvolvimento e crescimento. É um dos nutrientes que promove maiores modificações morfofisiológicas na planta, podendo alterar o número e a massa dos frutos. A falta de nitrogênio promove o aparecimento de uma clorose generalizada nas folhas, iniciando nas folhas mais velhas, o que está relacionado com a participação do nitrogênio na estrutura da molécula de clorofila.

Materiais e métodos

O experimento foi conduzido em ambiente protegido no Centro Técnico de Irrigação (CTI), em ambiente protegido com cobertura tipo arco. A unidade experimental consistiu em um vaso de 25 L contendo uma planta de pimentão. Os vasos possuíam um sistema de drenagem composto por 4 kg de brita no fundo, e sobre esta camada um disco de tecido TNT, com objetivo de evitar a perda da fração mais fina do solo. O preenchimento dos vasos foi realizado com solo classificado como Latossolo Vermelho distrófico de textura arenosa. A semeadura foi realizada em bandejas de 64 células preenchidas previamente com substrato. O transplante foi feito quando as plantas apresentarem de 4 a 6 folhas definitivas, sendo uma planta por vaso. O espaçamento utilizado foi de 1,2 m entre linhas e 0,5 m entre plantas. O sistema de microirrigação composto por uma bomba centrífuga de 1 cv, tubulação de PVC de 50 mm na linha principal, linha de derivação com tubo de PVC de diâmetro de 32 mm e as linhas laterais de polietileno de alta densidade, com diâmetro de 16 mm. Os tratamentos compreenderam de quatro doses de nitrogênio (0; 73,4; 146,8 e 293,6 kg ha⁻¹) dispostos no delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, totalizando 16 unidades experimentais. As doses de N utilizadas seguiram a dose recomendada para esse nutriente, correspondente a 220 kg por hectare. A fonte de nitrogênio utilizada foi a ureia por ser amplamente utilizada e facilmente solúvel em água. A quantidade de N foi parcelada de acordo com a marcha de absorção, segundo Fontes et al. (2005) em quantidades preestabelecidas. A ureia era diluída e aplicada com o auxílio de uma proveta graduada de 1 L. O manejo de irrigação foi realizado pelo método gravimétrico com o auxílio de uma balança de precisão. As avaliações eram realizadas ao final do experimento. As medidas de altura de planta e diâmetro do caule foram realizadas com o auxílio de uma trena e de um paquímetro digital, respectivamente. A altura da planta foi medida do nível do solo até a ponta da última folha formada, para o diâmetro do caule foi adotado a realização da medida 2 cm acima do nível do solo. Os dados de altura de planta (ALT) e diâmetro do caule da planta (DC) foram submetidos a análise de variância ($p < 0,05$) e as variáveis quantitativas submetidas a análise de regressão ($p < 0,05$).

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 57,814; 55,731; 56,473 e 50,314 cm, para as doses de nitrogênio 0; 73,4; 146,8 e 293,6 kg de N por hectare, respectivamente. Os dados de ALT submetidos à análise de regressão apresentaram resposta linear decrescente com o incremento de N, sendo que a maior ALT (57,814) foi obtida com a dose 0 kg N ha⁻¹ (Figura 1A). Quantidades elevadas de N ou um desequilíbrio com outro macro ou micronutriente tem efeito prejudicial na planta (MALAVOLTA, 2006). Segundo EPSTEIN & BLOOM (2006) a falta do N causa clorose, em razão da menor síntese de clorofila e estiolamento. O estiolamento é um crescimento alongado de brotos, ramos, ou partes dos ramos com coloração amarela devido à falta de clorofila (DAVIS et al., 1988), fato que pode ter ocorrido com a aplicação da maior dose de N para a variável ALT.

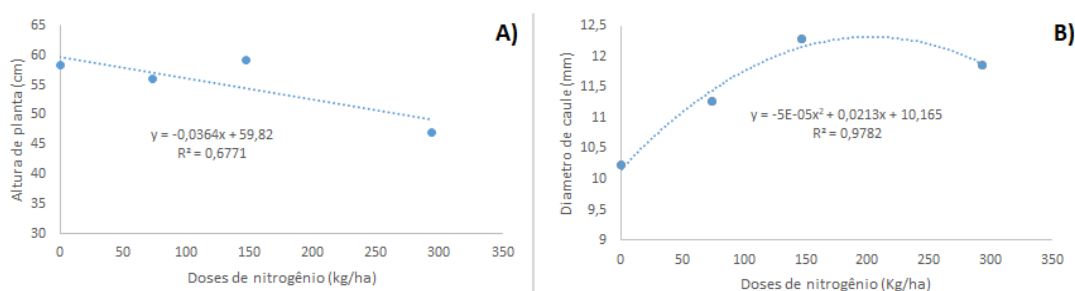


Figura 1 – Altura de plantas (A) e Diâmetro de caule (B) de plantas de pimentão em função de doses de nitrogênio.

Para a variável DC as médias observadas foram 10,621; 11,733; 11,733 e 11,452 mm, respectivamente, para as doses de nitrogênio 0; 73,4; 146,8 e 293,6 kg de N por hectare. Os dados de DC submetidos à análise de regressão permitiram o ajuste do modelo quadrático. O maior valor de diâmetro de caule, equivalente a 12,43 mm, foi obtido com 213 kg de N ha⁻¹ (Figura 1B), a partir dessa dose, a aplicação de N gerou decréscimo nos valores de DC. Como mencionado anteriormente, quantidades elevadas de N tem efeito prejudicial na planta.

Conclusões

O crescimento do pimentão, cultivar Magali R, é responsivo à adubação de N aplicada via fertirrigação conduzida em ambiente protegido. Doses crescentes de nitrogênio proporcionaram um declínio da altura de planta, enquanto que para a variável diâmetro de caule o incremento de N proporcionou valores ótimos até determinado ponto e decréscimo a partir deste.

Agradecimentos

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

Referências

DAVIS, T. D.; HAISSIG, B. E.; SANKHLA, N. Ed. Adventitious root formation in cuttings. Portland: Dicorides Press, 1988. 315p.

EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. NUNES, M. E. T (trad.). Nutrição mineral de plantas: Princípios e perspectivas. Planta: Londrina, 2006. 403 p.

FONTES, P. C. R.; DIAS, E. N.; GRAÇA, R. N. Acúmulo de nutrientes e método para estimar doses de nitrogênio e potássio na fertirrigação do pimentão. Horticultura Brasileira, Brasília, v.23, n.2, p.275-280, 2005.

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

MARQUELLI, W. A.; SILVA, W. L. C. Irrigação na cultura do pimentão. 1ª Ed. Brasília: Embrapa, 2012, 20p. (Circular Técnica, 101).