

## PRODUÇÃO DE MUDAS DE PIMENTA MALAGUETA SOB DIFERENTES CONCENTRAÇÕES NUTRITIVA

W. dos Santos<sup>1</sup>; S. N. dos Santos Silva<sup>2</sup>; T. C. de Araújo<sup>2</sup>; R. H. Costa<sup>3</sup>

**RESUMO:** Dentre os fatores necessários para a formação das mudas e crescimento das plantas, destaca-se a água e posteriormente as exigências nutricionais, as quais podem ser supridas pelo fornecimento de doses equilibradas de fertilizantes, combinados com a época e modo de aplicação. Objetivou-se com esse trabalho avaliar o desenvolvimento de mudas de pimenta malagueta em função de diferentes doses da concentração nutritiva (MAP). O experimento foi realizado na Universidade Federal de Alagoas, *Campus* Arapiraca, em ambiente protegido. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizados, com quatro repetições e cinco tratamentos, sendo eles: S1= 0,0 (%) (testemunha); S2= 0,5 (%); S3=1,0 (%); S4= 1,5 (%) e S5= 2,0 (%). Analisou-se: altura de planta (AP), número de folhas (NF), diâmetro do caule (DC), comprimento da raiz (CR) e matéria fresca e seca de toda a planta (MST). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%, utilizando-se o software estatístico Sisvar. O crescimento máximo do (NF) assim como a massa seca total, obtiveram melhores resultados com a maior concentração da solução nutritiva Mono-Amonio-Fosfato (MAP).

**PALAVRAS-CHAVE:** Nutrição, desenvolvimento, ambiente protegido.

## INTRODUÇÃO

As pimentas (*Capsicum* spp.) compõem uma importante parte do mercado de hortaliças frescas do Brasil, como também do segmento de condimentos, temperos e conservas, a nível mundial (Costa et al., 2008).

A propagação é feita por sementes e dentre os fatores necessários para formação das mudas e crescimento da planta, destaca-se a água como o mais limitante fator da produtividade agrícola, porque atua nos diversos processos metabólicos, que culminam no desenvolvimento vegetal (Taiz & Zeiger, 2004) e, posteriormente, a nutrição de plantas. Porém, as exigências nutricionais das mudas podem ser supridas pelo fornecimento de doses equilibradas de fertilizantes, combinados com a época e modo de aplicação (Filgueira, 2000).

Dentro dos conceitos modernos de produção de hortaliças, produzir mudas de alta qualidade é uma das etapas mais importantes do sistema produtivo. Além de outras técnicas, a utilização dessas mudas torna a exploração olerícola mais competitiva e, conseqüentemente,

---

<sup>1</sup> Mestranda, Agricultura e Ambiente, Universidade Federal de Alagoas, Av. Manoel Severino Barbosa, CEP 57309-005, Arapiraca, AL. Fone (82)9 99106828. E-mail: waneska\_s2@hotmail.com.

<sup>2</sup> Acadêmico de Agronomia, UFAL, Arapiraca, AL.

<sup>3</sup> Mestrando, Agricultura e Ambiente, UFAL, Arapiraca, AL.

mais rentável (Reghin et al., 2007). Ao observar a parcela dos agricultores que se dedicam hoje à produção de mudas, nota-se que há ainda grande carência de informações, principalmente no que diz respeito ao manejo das mudas, envolvendo assuntos como substratos, irrigação, fertirrigação, e outras formas de nutrição de plantas (Araújo, 2003).

Na produção de mudas é desejável que as mesmas apresentem maior crescimento foliar, já que as folhas realizam processos de conversão de energia luminosa em energia química, essencial para seu crescimento e desenvolvimento (Taiz & Zeiger, 2004a; Marengo & Lopes, 2005). Nesse sentido, o uso da fertirrigação tem como objetivo promover o incremento das características morfofisiológicas das mudas, principalmente aquelas ligadas à parte aérea. Assim, ao serem transplantadas para o campo, essas mudas apresentarão melhores condições de desenvolvimento (Dantas, 1997).

Diante carência de informação acerca da produção de mudas de pimenta malagueta (*Capsicum frutescens* L.), objetivou-se com esse trabalho avaliar a eficiência de diferentes doses da concentração nutritiva Mono-Amônio-Fosfato (MAP) na produção de mudas pimenta malagueta.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Alagoas (UFAL) – *Campus* de Arapiraca, em ambiente protegido, com as coordenadas geográficas 9°45'09" de latitude Sul e 36°39'40" de longitude Oeste e altitude de 325 m, em período de setembro a novembro de 2017.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizados (DIC). O arranjo do experimento foi composto por 20 parcelas onde dentro de cada parcela havia um total de 20 plantas, destas apenas as 6 centrais foram avaliadas. Os tratamentos utilizados foram diferentes concentrações da solução nutritiva (MAP) que contem 10% do macro nutriente nitrogênio, e 46 a 50% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, correspondente ao macro nutriente fósforo. Foram utilizados 5 tratamentos, sendo eles: S1= 0,0 (testemunha); S2= 0,5; S3=1,0; S4= 1,5 e S5= 2,0 (%), com quatro repetições cada.

A semeadura foi realizada em substrato comercial (Bioplant). Os tratamentos foram dispostos em bandejas de polietileno contendo 200 células, sendo a parcela representada por

20 células e avaliadas as seis plantas centrais. A aplicação dos tratamentos iniciou-se após as plantas atingirem dois pares de folhas definitivas. As bandejas foram irrigadas diariamente, entretanto a aplicação das diferentes concentrações nutritiva era realizada a cada oito dias. A avaliação ocorreu durante 30 dias após a aplicação dos tratamentos (DAT).

As variáveis analisadas foram: altura de planta (AP), número de folhas (NF), diâmetro do caule (DC), comprimento da raiz (CR) e matéria fresca e seca de toda a planta (MFST). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%, utilizando-se o software estatístico Sisvar (Ferreira, 2003).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

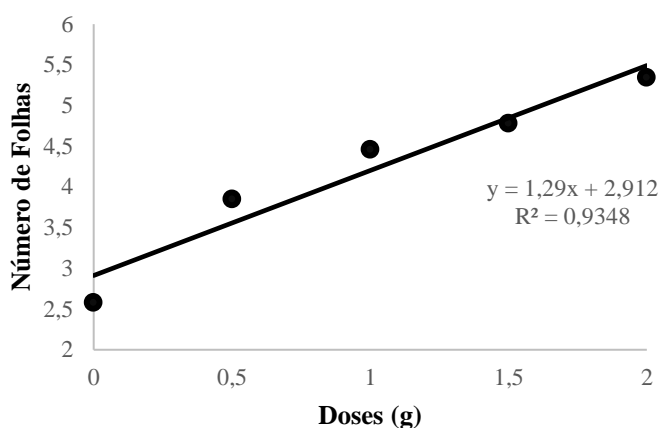
Através do teste estatístico utilizado, houve significância da interação do fator doses para número de folhas (NF) e massa seca total (MST). Enquanto que, para as variáveis altura de planta (AP), diâmetro do caule (DC) e comprimento da raiz (CR) não foram significativas (Tabela 1).

**Tabela 1.** Resumo da análise de variância para altura da planta (AP), número de folhas (NF), diâmetro do caule (DC), comprimento da raiz (CR) e massa seca total (MST), na cultura da pimenta malagueta.

Fator de variação	GL	VALORES DE QUADRADOS MÉDIOS				
		AP	NF	DC	CR	MST
Doses (D)	4	2,74 <sup>ns</sup>	4,45*	0,062 <sup>ns</sup>	1,28 <sup>ns</sup>	0,078*
Erro	15	1,71	1,06	0,028	1,3	0,021
CV (%)		42,31	24,54	20,9	26,17	40,85

\* Significativo a 5 % de probabilidade e <sup>ns</sup>Não significativo.

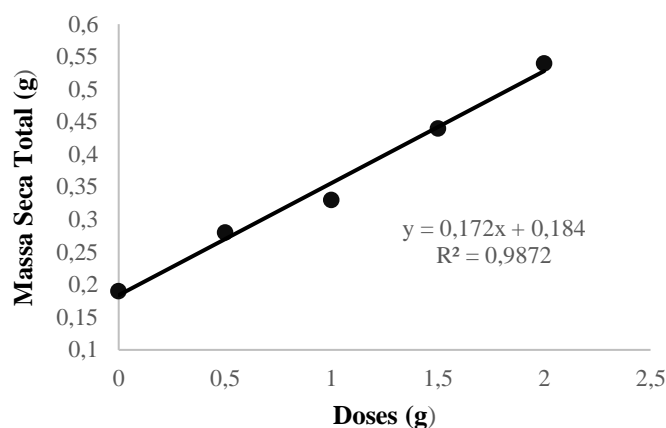
O número de folhas (NF) apresentou uma resposta linear significativa com o aumento de dose da solução nutritiva (Figura 1), sugerindo que, na maior dosagem (2 g L<sup>-1</sup>), as mudas apresentaram um melhor desenvolvimento vegetativo inicial em área foliar, contribuindo dessa forma para um melhor desempenho da fotossíntese.



**Figura 1.** Número de folhas de mudas de pimenta malagueta em função de diferentes doses de solução nutritiva.

Assim como o encontrado no presente trabalho, Araújo (2003), estudando o manejo da fertirrigação na produção de mudas de alface em substrato, também verificou aumento do número de folhas com o aumento da concentração de nutrientes nas plantas. Isto, segundo Martorell (1993), se deve ao incremento do fornecimento e absorção de nutrientes, principalmente N e K. Um bom suprimento de Mg é de expressiva importância na planta, pois, entre outras funções, esse elemento faz parte da biossíntese da clorofila (Malavolta, 1989). Uma maior área foliar, no início de desenvolvimento da muda, mantendo-se uma boa relação raiz/parte aérea, é importante para uma maior interceptação da energia luminosa e sua conversão em carboidratos, necessários ao crescimento da planta (Larcher, 2004).

A massa seca total (MST) apresentou uma resposta linear significativa com o aumento de dose da solução nutritiva (Figura 2), sugerindo que, na maior dosagem (2 g L<sup>-1</sup>), a massa seca total obteve melhor resposta, fator este que é positivo já que, segundo Taiz & Zeiger (2004), a melhor forma de se avaliar o crescimento de uma planta seria a massa seca, pois a massa fresca é um parâmetro muito sensível às oscilações hídricas, uma vez que a maior parte dos vegetais é formada por água, importante para o fornecimento de hidrogênio responsável pela produção de matéria orgânica.



**Figura 2.** Massa seca total de mudas de pimenta malagueta em função de diferentes doses de solução nutritiva.

Em trabalho semelhante, Ensinas et al. (2009) observaram incremento na massa seca total em mudas de rúcula, os autores afirmaram que o aumento das doses do fertilizante elevou-se as concentrações de todos os nutrientes que são importantes para o desenvolvimento das plantas, em especial do fósforo. Este elemento é importante no início do desenvolvimento da planta, pois participa de diversos compostos que armazenam e fornecem energia para vários processos metabólicos das mesmas.

A massa seca é uma das variáveis mais importantes, e é composta principalmente pelas folhas, e estas constituem uma das principais fontes de fotoassimilados (açúcares, aminoácidos, hormônios, etc.) e nutrientes para adaptação da muda pós-plantio, a qual necessitará de boa reserva de fotoassimilados, que servirão de suprimento de água e nutrientes para as raízes (Bellote & silva, 2000).

## CONCLUSÃO

A produção de mudas de pimenta malagueta (*Capsicum frutescens* L.), apresentou-se satisfatória ao uso da solução nutritiva Mono-Amonio-Fosfato (MAP) na concentração de 2 %.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, W.P. Manejo da fertirrigação em mudas de alface produzidas em substrato. Campinas, 2003. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Instituto Agrônomo de Campinas, IAC.
- BELLOTE AFJ; SILVA HD. Técnicas de amostragem e avaliações nutricionais em plantios de *Eucalyptus spp.* In: NUTRIÇÃO E FERTILIZAÇÃO FLORESTAL. Piracicaba: IPEF, 2000.
- COSTA, L. V. et al. Polinização e fixação de frutos em *Capsicum chinense* Jacq. Acta amazonica, v. 38, n. 2, p. 361-364, 2008.
- DANTAS, R.T. Parâmetros agrometeorológicos e análise de crescimento de alface (*Lactuca sativa* L.) em ambientes natural e protegido. Botucatu, 1997. 109 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Faculdade de Ciências Agrônomicas, Universidade Estadual de São Paulo, UNESP.
- ENSINAS, S. C, BISCARO, G. A., BORELLI, A. B.; MÔNACO, K. A.; MARQUES, R. J. R.; ROSA, Y.B.C.J. Níveis de fertirrigação nas características morfofisiológicas de mudas de rúcula. Revista Agrarian, Dourados, v.2, n.3, p.7-17, 2009.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: Sistema de análise de variância versão 4.6. Lavras: UFLA/DEX, 2003.
- FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2000. p.41-62.
- LARCHER W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: Rima Artes e Textos, 2004. 531p.
- MALAVOLTA, E. ABC da Adubação. 5. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1989. 292p.
- MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Viçosa: UFV, 2005. 451p.
- MARTORELL, M. Lettuce seedling growth on substrate mixes using peat, cork, forest 207 litter and sand. Acta Horticulturae, v.342, p. 167-173, 1993.
- REGHIN, M. Y.; OTTO, R. F.; OLINIK, J. C.; JACOBY, F. S. Produtividade da chicória (*Cichorium endivia* L.) em função de tipos de bandejas e idade de transplante de mudas. Ciência e Agrotecnologia, v. 31, n. 3, p. 739-747, 2007.
- TAIZ, L. & ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 719p.