



AValiação DO Crescimento DE mudas DE Mamão (*Carica papaya* L.) SUBMETIDAS A Diferentes DOSAGENS DE adUBAÇÃO NITROGENADA

Tiago Edvaldo Santos Silva⁽¹⁾; Sandro Augusto Bezerra⁽²⁾; Paulo Ricardo Ribeiro⁽³⁾; Eberson Pessoa Ribeiro⁽³⁾; Estefano Juan Nunes da Silva⁽³⁾; Jonevaldo Vieira Cruz Júnior⁽³⁾.

¹ Aluno do Curso de Bac. Em Agronomia do IFPE campus Vitória de Santo Antão, e-mail: jonevaldovieira@yahoo.com.br;

² Professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE campus Vitória. e-mail: sandro.augusto@vitoria.ifpe.edu.br; eberson.pessoa@ifpe.edu.br

³ Alunos do Curso de Bac. Em Agronomia do IFPE campus Vitória de Santo Antão. juann_nunes@hotmail.com; pauloricardo_prr@yahoo.com.br; tiagoedvaldo@hotmail.com

Resumo – Na obtenção de mudas de boa qualidade deve ser considerado como fundamental o uso de substratos com fertilidade adequada para sua formação. No processo de formação de mudas, a utilização de substratos e da fertilização auxiliam nos índices de sobrevivência e contribuem para a formação de mudas vigorosas e com índices morfológicos apropriados, como ramificação e engrossamento radicular, número de folhas, área foliar, relação fitomassa radicular e aérea adequada, dentre outros. Como objetivos do trabalho, foi avaliar o desenvolvimento das mudas de mamoeiro com base nas medidas de altura da planta e diâmetro de caule, número de folhas, raio do limbo foliar e tamanho do pecíolo. O experimento foi desenvolvido no campus Vitória de Santo Antão do IFPE, na cidade de Vitória de Santo Antão-PE. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial de 1 X 5 X 5, totalizando 25 tratamentos, 1 tipo de adubo nitrogenado, 5 doses de adubos nas doses (0,0; 0,3; 0,6; 0,9 e 1,2 g do adubo L⁻¹) e cinco repetições. Os resultados do desenvolvimento das mudas foram mais eficientes com o sulfato de amônio nas quantidades de 0,6 g L⁻¹ do adubo e doses acima de 0,6 g L⁻¹ de sulfato de amônio, reduzem o vigor do desenvolvimento das mudas;

Palavras-Chave: sulfato de amônio; substrato; diâmetro de caule

INTRODUÇÃO

Hoje o nordeste brasileiro aponta como um grande pólo de crescimento econômico, principalmente ligado a fruticultura irrigada, tem espantado como um grande potencial econômico e comercial. No entanto, para a obtenção de uma produtividade elevada, são necessárias técnicas cada vez mais eficientes e científicas que possam aumentar em ganhos substanciais e concretos a produção.

Dentre essas ponderações, é preciso chamar a atenção para o processo de produção de mudas, processo esse que tem constituído como fator limitante para a formação de pomares com características que imprimam qualidade, quantidade e desenvolvimento satisfatório das plantas.

O nitrogênio se destaca por ser o elemento fundamental no desenvolvimento e produção da planta atuando como componente estrutural das proteínas, purinas, porfirinas e outros compostos vitais à planta. Esta, quando se encontra mal nutrida desse elemento, apresenta crescimento lento, ramos finos, menor número de folhas, menor área foliar, clorose geral, principalmente nas folhas mais velhas, o que provoca as suas abscisões e resulta em menor produtividade.

A produção de mudas de alta qualidade de frutíferas que despertem interesse econômico é fator importante para atender a um mercado cada vez mais em ascensão. Com isso, entre outras preocupações de ordem técnico-científica, existe necessidade de um conhecimento mais aprofundado em relação à influência de diferentes substratos no crescimento vegetativo e na composição mineral de mudas de mamoeiro. Entretanto, não obstante os significativos avanços observados na fruticultura



brasileira com a exploração de frutas nativas ou exóticas de ocorrência espontânea, verifica-se a incipiência de estudos e informações científicas que assegurem o meio e forma de propagação de mudas mais adequado para determinadas frutíferas.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a formação de mudas de mamão da variedade Sunrise solo com diferentes níveis de adubação nitrogenada (sulfato de amônia), para formação das mudas da cultura. Assim, avaliar o desenvolvimento das mudas de mamoeiro com base nas medidas de altura da planta e diâmetro de caule, número de folhas, raio do limbo foliar e tamanho do pecíolo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no campus Vitória de Santo Antão do IFPE, na cidade de Vitória de Santo Antão-PE, localizado na propriedade Terra Preta s/n., compreendida na mesorregião da Mata Pernambucana com coordenadas geográficas de 08° 07' 05'' de latitude sul e 35° 17' 29'' de longitude oeste, a 156 m de altitude, distando 45,1 km da capital Recife. médias térmicas anuais de 27°C. O Solo, podzólico vermelho-amarelo, em estudo apresenta as seguintes características químicas:

Tabela 1. Caracterização inicial da área experimental (prof. 0-20 cm).

Determinação	Teor
pH em água (1:2,5)	5,6
Cálcio, cmol.dm ³	2,9
Magnésio, cmol.dm ⁻³	4,7
Fósforo, mg dm ⁻³	2,65
Alumínio, cmol.dm ⁻³	0,05
Potássio, cmol.dm ⁻³	0,14
Sódio, cmol.dm ⁻³	0,00

Conforme EMBRAPA, 1997.

O experimento foi desenvolvido em casa de vegetação, mantida com um termômetro durante o período do experimento, o qual registrou uma temperatura média de 27,6°C. Trinta dias após a germinação foram aplicados os níveis de adubo nitrogenado (sulfato de amônio). A irrigação foi realizada manualmente, duas vezes ao dia durante todo o experimento, após a germinação.

O substrato utilizado na proporção de 3:1:1 (solo + substrato húmus de minhoca + areia lavada), utilizando-se uma média de 2,5 litros / recipiente.

As mudas foram avaliadas 45 dias após a semeadura em vaso com capacidade para 3L, onde foram avaliados a altura da planta (cm); diâmetro do caule (mm); número de folhas; raio do limbo foliar (cm); tamanho do pecíolo (cm); e massa da matéria seca da parte aérea e do sistema radicular (g).

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial de 1 X 5 X 5, totalizando 25 tratamentos, 1 tipo de adubo nitrogenado, 5 doses de adubos nas doses (0,0; 0,3; 0,6; 0,9 e 1,2 g do adubo L⁻¹) e cinco repetições (figura1).



Figura 01. Esquema de avaliação do diâmetro do caule com paquímetro digital (e) e distribuição dos vasos na bancada



RESULTADOS E DISCUSSÃO

As avaliações com adubo a base de sulfato de amônio realizada 45 dias após a semeadura, possibilitou verificar que a dose de $0,6 \text{ g L}^{-1}$, apresentou as melhores respostas para o crescimento da muda (Figura 02)

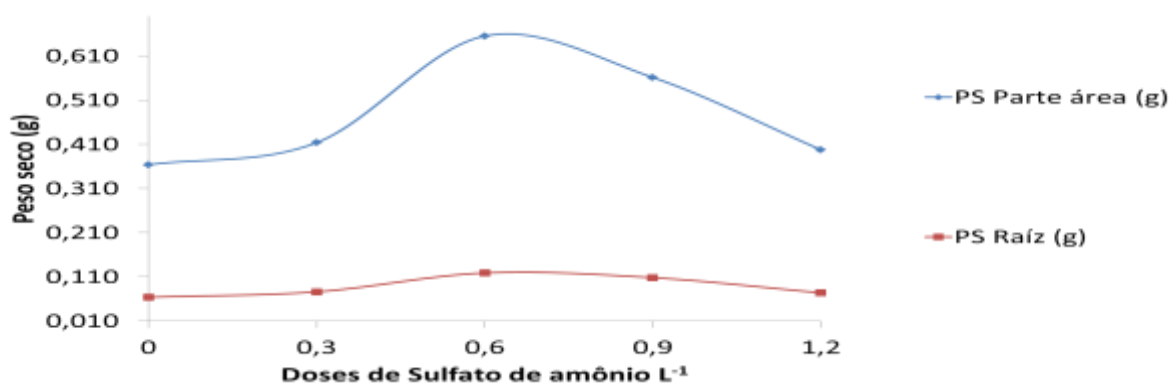


Figura 02. Peso seco da parte aérea e do sistema radicular em muda de mamão, sob diferentes níveis de adubação nitrogenada

O efeito da aplicação do sulfato de amônio foi decrescente após a dose de $0,6 \text{ g L}^{-1}$, verificando a redução no vigor da planta em doses mais elevadas, tanto na parte aérea quanto no sistema radicular. Há um aumento na ordem de 80 e 85%, respectivamente, quando comparando-se com o tratamento testemunha. Divergindo com o trabalho de Leitão et al. (2009), ao afirmarem uma redução no vigor das mudas com aplicação do sulfato de amônio.

Na Tabela 02, observa-se que ocorreu uma variação significativa ao nível de 5% pelo teste de Tukey na Massa seca da parte aérea, ocorrendo uma redução no desenvolvimento vegetativo com o aumento das doses de sulfato de amônio, mostrando que a dose de $0,6 \text{ g L}^{-1}$, apresenta-se como a melhor desse para o crescimento vegetativo da muda.

Tabela 02. Interação entre a altura do crescimento (Alt), Diâmetro do caule (DC), Número de folhas (N folhas), Raio do Limbo Foliar (RL), Tamanho do Pecíolo (TP), Massa seca da parte aérea (MSPA) e Massa seca do Sistema radicular (MSR) e as doses de sulfato de Amônio.

Dose	Alt	DC	N folhas	RL	TP	MSPA	MSR
0,0	9,6 A	3,8 A	4,6 A	5,7 A	2,9 A	0,364 B	0,064 BC
0,3	9,7 A	3,8 A	4,4 A	6,3 A	3,4 A	0,414 B	0,076 C
0,6	11,1 A	4,7 A	5,4 A	7,6 A	3,7 A	0,655 A	0,119 A
0,9	9,3 A	4,0 A	4,7 A	6,5 A	3,5 A	0,561 AB	0,108 A
1,2	8,9 A	3,7 B	4,2 A	5,8 A	3,1 A	0,398 B	0,074 C
CV (%)	12,41	12,08	14,70	14,57	16,47	21,78	21,36

Valores na mesma coluna, seguidos por letras idênticas não diferem entre si ao nível 5% pelo teste de Tukey.

Os parâmetros observados na Figura 03, apresentou uma tendência de aumento até a dose 0,6, ocorrendo um decréscimo com doses superiores. Todos os parâmetros avaliados mostraram que a dose de $0,6 \text{ g L}^{-1}$, foi a dose que apresentou os melhores resultados com o uso do sulfato de amônio. Os dados corroboram com os resultados de Leitão et al (2009), e contraria os dados de Magalhães & Cunha (1983), que encontraram efeito positivo do nitrogênio quando relacionado a esses parâmetros.

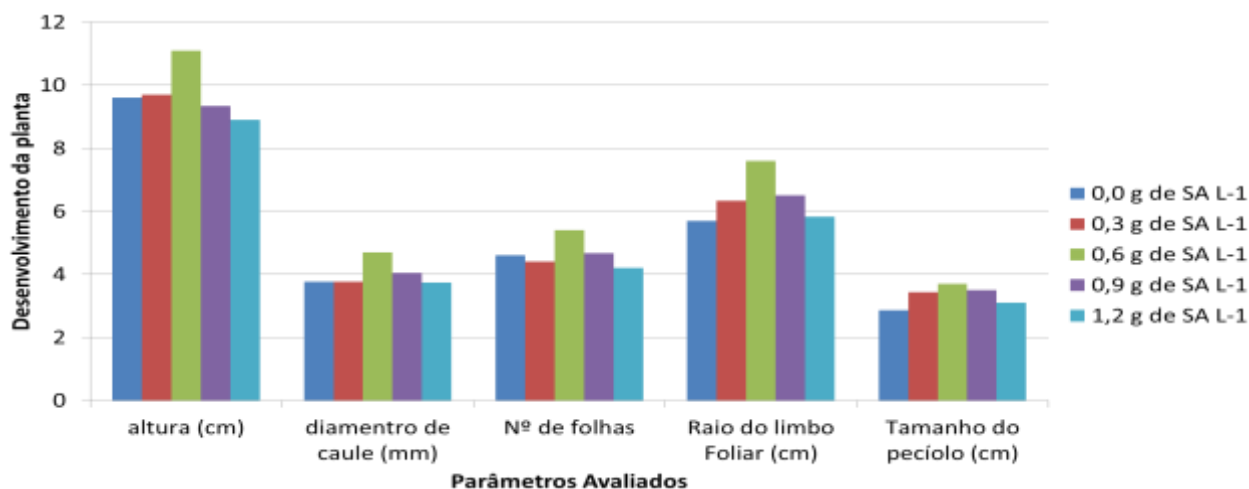


Figura 03. Efeito da interação entre as doses de sulfato de amônio na produção de mudas de mamoeiro.

CONCLUSÕES

1. Os resultados do desenvolvimento das mudas foram mais eficientes com o sulfato de amônio nas quantidades de $0,6 \text{ g L}^{-1}$ do adubo;
2. Doses acima de $0,6 \text{ g L}^{-1}$ de sulfato de amônio, reduzem o vigor do desenvolvimento das mudas;

AGRADECIMENTOS

Ao IFPE Campus Vitória de Santo Antão pelo apoio ao desenvolvimento do projeto, e ao CNPq.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- KIMURA, A. Comportamento do mamoeiro Baixinho de Santa Amália, mutante natural de 'Sunrise-Solo', em ambiente protegido na região de Jaboticabal. 1997. 97 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Estadual Júlio Mesquita, Jaboticabal.
- LACERDA, J. S.; PEREIRA, W. E.; DIAS, T. J.; FREIRE, J. L. O.; BRITO NETO, J. F.; COSTA, D. S. & OLIVEIRA, C. J. Avaliação do crescimento de porta-enxertos de umbuzeiro (*Spondias tuberosa*) em substratos adubados com nitrogênio e boro. Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal, v. 6, n. 2, p. 519-531, 2009.
- LEITÃO, T. E. M. F. DE SÁ; TAVARES, J. C.; RODRIGUES, G. S. O.; GUIMARÃES, A. A. & DEMARTELAERE, A. C. F. Avaliação de mudas de mamão submetidas á diferentes níveis de adubação nitrogenada. Caatinga – Mossoró, v.22, n.3, p.160-165, 2009.
- MAGALHÃES, A.F.J.; CUNHA SOBRINHO, A.P. Efeitos de nutrientes sobre o desenvolvimento da laranja pêra. Rev. Bras. de Fruticultura, v.5, n.1. 116p. 1983.
- RAMOS, J. D.; CHLFUN, N. N J.; PASQUAL, M., et al. Produção de mudas de plantas frutíferas por semente. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.23, n.216, p.64-72, 2002.
- RODRIGUES, G. S. O.; GUIMARÃES, A. A. & DEMARTELAERE, A. C. F. Avaliação de mudas de mamão submetidas á diferentes níveis de adubação nitrogenada. Caatinga – Mossoró, v.22, n.3, p.160-165, 2009.



SILVA, R. P.; R. P.; PEIXOTO, J. R. & JUNQUEIRA, N. T. V. Influência de diversos substratos no desenvolvimento de mudas de maracujazeiro azedo (*Passiflora Edulis Sims f. flavicarpa DEG*). Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 23, n. 2, p. 377-381, 2001.

SILVA, J. T. A.; MELLO, J. G. C.; MELLO, C. P. Efeito da Aplicação de N e Mn sobre o Desenvolvimento de Mudas de Bananeira cv Prata Anã. In: LEITÃO, T. E. M. F. DE SÁ; TAVARES, J. C.; RODRIGUES, G. S. O.; GUIMARÃES, A. A. & DEMARTELAERE, A. C. F. Avaliação de mudas de mamão submetidas á diferentes níveis de adubação nitrogenada. Caatinga – Mossoró, v.22, n.3, p.160-165, 2009.

SIMÃO, S. Tratado de fruticultura. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760 p.

TROCME, S.; GRAS, R. Suelo y Fertilizacion em Fruticultura. 2 ed. Madrid — ESP: Ediciones mundi- Prensa, 1979. 388p. In: LEITÃO, T. E. M. F. DE SÁ; TAVARES, J. C.;