

CRESCIMENTO INICIAL DA PITAYA EM FUNÇÃO DO FORNECIMENTO DE ADUBO ORGÂNICO

Ítalo H. L. Cavalcante^{1,3}, Gabriel B. da Silva Junior¹, Francisco H. C. Amaral³, Leonardo F. Rocha³, Christiano L. Arraes^{1,2}, Antonio B. G. Martins¹

¹UNESP/FCAV/Jaboticabal / Departamento Produção Vegetal / ²Departamento Ciência do Solo
italohlc@ufpi.edu.br

³UFPI/Campus Profa Cinobelina Elvas (CPCE), Bom Jesus, PI. gabrielbarbosa@ufpi.br

Resumo- A pitaya vermelha (*Hylocereus undatus* Haw) é uma cactácea originária da América tropical distribuída em ambientes sombreados de florestas tropicais, tendo Colômbia e México como os principais produtores mundiais. Este experimento teve como objetivo avaliar o efeito de doses de esterco bovino sobre o crescimento inicial da pitaya. Adotou-se delineamento em blocos casualizados com cinco doses (tratamentos) de adubação orgânica (0, 5, 10, 20 e 30 L.cova⁻¹) com quatro repetições. A fonte orgânica usada foi esterco bovino curtido. O diâmetro do caule da pitaya apresentou redução do início para o final do experimento para as três menores doses. As doses de adubação orgânica influenciaram estatisticamente o incremento em altura da estaca com maior resultado referente a uma dose intermediária do fertilizante (20 L/cova). Para o comprimento do ramo secundário observa-se incremento dessa variável com o aumento da dose de fertilizante adotado. A adubação orgânica tem influencia o crescimento inicial da pitaya. O diâmetro do caule não é uma variável confiável para avaliação de crescimento da pitaya. O fornecimento de 20 L/cova de esterco bovino pode ser adotado como quantitativo no preparo de covas de pitaya.

Palavras-chave: Frutífera exótica, Esterco bovino, *Hylocereus undatus* L.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias.

Introdução

A pitaya vermelha (*Hylocereus undatus* Haw) é uma cactácea originária da América tropical distribuída em ambientes sombreados de florestas tropicais na Índia, Vietnã e América Central e do Sul, tendo Colômbia e México como os principais produtores mundiais (CANTO, 1993; MARTÍNEZ et al., 1996).

De acordo com Canto (1993), a pitaya é uma planta perene, trepadeira, com caule classificado morfológicamente como cladódio, na forma triangular, suculento e com espinhos de 2 a 4cm de comprimento. O sistema radicular é faasciculado e absorve rapidamente requeenos teores de elementos no solo (Le BELLEC et al., 2006).

A fruticultura exótica no Brasil apresenta-se em plena expansão e há a necessidade de estudos nacionais primariamente básicos quanto à propagação, fisiologia, nutrição e adubação, visando informar ao potencial produtor as tecnologias que devem ser empregadas para cultivos nas condições brasileiras. Dentre essas frutíferas pode-se destacar a pitaya vermelha com elevado potencial para desenvolvimento agrícola mas ainda pouco estudada, fato que justifica estudos sobre temas como a quantificação da necessidade de adubação orgânica.

Entre os benefícios trazidos pela adubação orgânica ao solo estão melhoria nas suas

propriedades químicas, por meio do fornecimento de nutrientes, aumento da CTC, formação de complexos e aumento do poder tampão; nas propriedades físicas, pelo aumento na estabilidade de agregados e melhoria na estrutura do solo que se traduz em melhor aeração, permeabilidade, retenção de água e resistência à erosão; e ainda, a biologia do solo pelo aumento da atividade biológica (COSTA et al., 1986). Para a Pitaya, Negri (2006) recomenda 10 L.cova⁻¹ de esterco bovino, mas no Brasil não há ainda estudos com esse tema determinando grande lacuna.

É importante evidenciar que o uso de esterco como fertilizante é uma constante em áreas específicas do Nordeste brasileiro e, mais especificamente, do Piauí, melhorando consideravelmente a performance das culturas pela melhoria das condições físicas, químicas e microbiológicas do solo (CAVALCANTE et al., 2002).

Este experimento teve como objetivo avaliar o efeito de doses de esterco bovino sobre o crescimento inicial da pitaya.

Metodologia

O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Federal do Piauí (UFPI) Campus Professora Cinobelina Elvas, Bom Jesus/PI, no período de 03/04 a 30/09/2007.

As plantas de Pitaya (*H. undatus* Haw) foram irrigadas diariamente pelo sistema de aspersão convencional (aspersor[®] Plona KS 1500) e espaçadas 2,0 m entre plantas e 4,0 m entre linhas.

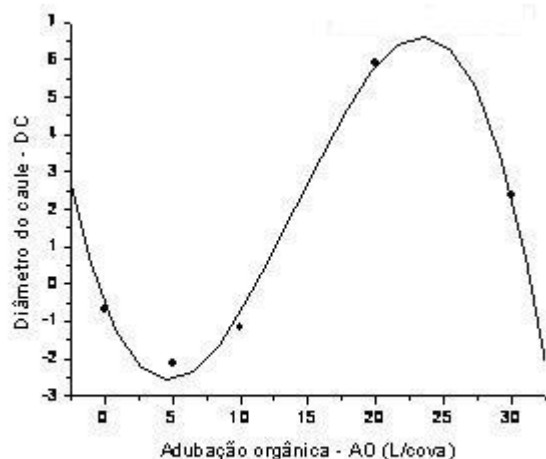
Adotou-se delineamento em blocos casualizados com cinco tratamentos equivalentes às doses de adubação orgânica (0, 5, 10, 20 e 30 L.cova⁻¹) com quatro repetições. A fonte orgânica usada foi esterco bovino curtido.

As variáveis analisadas foram: diâmetro do caule (cm) medido a 10 cm do solo rente ao colo da planta utilizando paquímetro de precisão 0,01; altura da estaca (cm) medida a partir do solo até o ápice do ramo utilizando uma fita milimetrada; e comprimento do ramo secundário (cm), medido a partir da inserção do ramo primário. As avaliações foram feitas semanalmente. De posse desses dados, foram calculados os incrementos percentuais do início para o final do experimento.

Os resultados foram submetidos a análise de variância pelo teste “F” e regressão simples utilizando-se o software SAS (2000).

Resultados

O diâmetro do caule da pitaya Figura 1 apresentou redução do início para o final do experimento para as três menores doses.

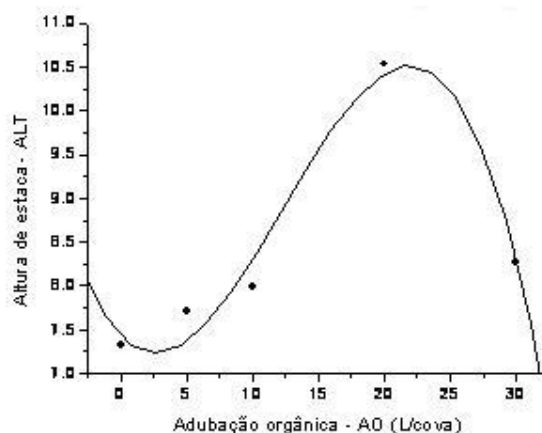


$$Dc = -0.28AO^3 + 11.13AO^2 - 91.21AO - 58.25$$

$$R^2 = 0.99^{**}$$

Figura 1 – Diâmetro do caule em relação à adubação orgânica.

As doses de adubação orgânica influenciaram estatisticamente o incremento em altura da estaca Figura 2 com maior resultado referente a uma dose intermediária do fertilizante (20 L/cova).

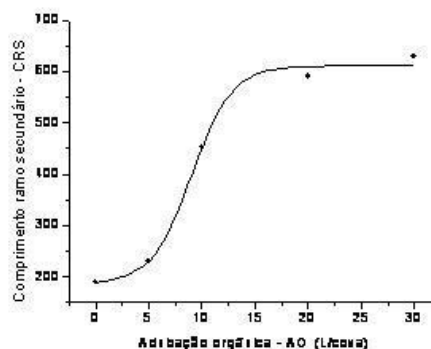


$$ALT = -0.09AO^3 + 3.31AO^2 - 15.84AO - 113.51$$

$$R^2 = 0.96^{**}$$

Figura 2 – Altura da estaca em relação à adubação orgânica (“F” =0,56**).

Para o comprimento do ramo secundário Figura 3, observa-se incremento dessa variável com o aumento da dose de fertilizante adotado, portanto a maior dose determinou o maior resultado médio.



$$CRS = [(1851.55 - 61105.08)/1 + e^{(AO-1.90) / 9.03}] + 61105.08$$

$$R^2 = 0.96^{**}$$

Figura 3 – Comprimento dos ramos secundários em relação à adubação orgânica (“F” =2,81**).

Discussão

A redução do diâmetro do caule da pitaya do início para o final do experimento para as três menores doses (Figura 1), demonstra que esta espécie é exigente em nutrientes, mas que também é intensamente influenciada pelas condições ambientais, visto que o caule é suculento e, portanto mais intensamente influenciado pelas condições climáticas, de conformidade com Cavalcante et al. (2007), apesar do fornecimento de água, durante o experimento, ter sido efetuado a cada dois dias. Graham & Nobel (2005) em estudo sobre o fluxo de água no caule de pitaya reportam que a

transpiração e o movimento de água no caule da pitaya devem influenciar o diâmetro, registrando modificações diárias nesse órgão da pitaya cultivada no campo e concluindo que há variação de até 70% do valor inicial do diâmetro do caule da pitaya durante um dia quando submetida a condições de estresse hídrico. Adicionalmente, no período de realização do experimento as temperaturas e a demanda hídrica foram elevadas.

A altura da estaca foi influenciada estatisticamente com o incremento das (Figura 2) com maior resposta referente a uma dose intermediária do fertilizante (20 L/cova). Estes resultados evidenciam a recomendação de uma dose superior à indicada por Negri (2006) que indica a aplicação de 10 L.cova⁻¹.

Entretanto, estudos com espécies frutíferas exóticas como a pitaya ainda são escassos, o que determina a necessidade de estudos com esse tema para preenchimento da lacuna na literatura nacional e informar aos potenciais produtores as necessidades da cultura num contexto nacional.

Conclusão

A adubação orgânica tem influencia o crescimento inicial da pitaya.

O diâmetro do caule não é uma variável confiável para avaliação de crescimento da pitaya.

O fornecimento de 20 L/cova de esterco bovino pode ser adotado como quantitativo no preparo de covas de pitaya.

Referências

- CANTO, A. R. **El cultivo de pitahaya en Yucatán**. Yucatán: Universidad Autónoma Chapingo, 1993. 53p.

- CAVALCANTE, Í.H.L.; BECKMANN, M.Z.; MARTINS, A.B.G.; GALBIATTI, J.A.; CAVALCANTE, L.F. Water salinity and initial development of red pitaya. **Int. J. Fruit Sci.**, New York, v.7, n.3, p.39-46, 2007.

- CAVALCANTE, L.F. ; LIMA, R.L.S. ; SANTIAGO, R.D. ; CAVALCANTE, Í. H. L. ; ARAÚJO, F.A.R. Melhoria química e física de um solo salino sódico tratado com matéria orgânica e cultivado com leguminosas forrageiras. **Ciência Agrícola**, Rio Largo, v. 6, n. 1, p. 27-35, 2002.

- COSTA, M.B.B. DA; MILANEZ, A.I.; CHABARIBERI, D. **Adubação orgânica: nova síntese e novo caminho para a agricultura**. São Paulo: Ícone, 1986. 102p.

- GRAHAM, E.A.; NOBEL, P.S. Daily changes in stem thickness and related gas exchange patterns

for the hemiepiphytic cactus *Hylocereus undatus*. **Int. J. Plant Sci.**, Chicago, v.166, n.1, p.13–20, 2005.

- Le BELLEC, F.; VAILLANT, F.; IMBERT, E. Pitahaya (*Hylocereus* spp.): a new fruit crop, a market with a future. **Fruits**, Paris, v.61, p.237–250, 2006.

- MARTÍNEZ, R. C.; DIOS, H. C.; CANTO, A. R. **Guía Técnico para el Cultivo de pitahaya**. Mexico: Universidad de Quintana, 1996.

- NEGRI, L.A.B. **Propuesta metodológica para evaluar la adaptación de los productores a la variabilidad climática, principalmente a la sequía, en cuencas hidrográficas en américa central**. 2006. 146f. Dissertação (Mestrado em Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas) - Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, 2006.

- SAS/STAT. **User's Guide for windows environment**, version 6.11. SAS Inst. Inc., Cary, USA, 2000.