

## CRESCIMENTO INICIAL DE *JATROPHA CURCAS* EM FUNÇÃO DE FONTES E DOSES DE FERTILIZANTES

Andréia de Sousa Guimarães<sup>1</sup>, Napoleão Esberard de Macedo Beltrão<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UFPB, asgbio@yahoo.com.br, <sup>2</sup>Embrapa Algodão, napoleao@cnpa.embrapa.br.

**RESUMO** - Objetivou-se neste trabalho avaliar a influência da adubação orgânica e mineral em diversas doses no crescimento inicial do pinhão manso. O experimento foi conduzido na Embrapa Algodão, Campina Grande, PB, entre abril e setembro de 2006. As sementes de pinhão manso foram plantadas em vasos de 37 litros contendo mistura de esterco bovino, biossólido, torta de mamona e uréia e uma testemunha (sem adubação). As doses fornecidas de nitrogênio foram de 85; 170; 255 e 340kg ha<sup>-1</sup> de N. Foram realizadas análises quinzenais até os 135 dias após a emergência, medindo-se a altura, diâmetro caulinar e área foliar. O delineamento experimental adotado foi em blocos ao acaso, com três repetições. As plantas do pinhão manso adubadas, em especial com NPK-mineral, tiveram altura 96,14% maior que a testemunha. A adubação orgânica com biossólido e torta de mamona permitiu que as plantas fossem maior que a testemunha em 40,90% na altura e 40,62% no diâmetro.

**Palavras-chave:** *Jatropha curcas*, adubação orgânica, crescimento.

### INTRODUÇÃO

O pinhão manso (*Jatropha curcas*) é uma planta tropical, produtora de óleo e bem adaptada a diversas regiões do Brasil, que tem sido incentivado nos últimos anos como uma alternativa para fornecimento de matéria prima para fabricação de biodiesel. Adicionalmente à capacidade de produzir óleo vegetal, ele é tolerante ao déficit hídrico, menos exigente em nutrientes e apresenta capacidade de recuperação de áreas degradadas em função de suas raízes profundas, crescendo em solos de baixa fertilidade (TEIXEIRA, 2005).

A contribuição da matéria orgânica para a fertilidade do solo se dá em função de substanciais modificações das suas propriedades físicas, através do aporte de nutrientes e de suas propriedades coloidais, que aumentam, significativamente, a capacidade de troca catiônica dos solos (KANG, 1993). A incorporação ao solo de materiais orgânicos, afeta a dinâmica populacional dos microorganismos e também a disponibilidade de alguns nutrientes, em especial o nitrogênio (MIELNICZUK, 1999).

Com a possibilidade de pesquisas iniciais e a importância desta euforbiácea na região Nordeste, existe a necessidade de fazer estudos e buscar informações sobre a adubação inorgânica e orgânica no crescimento inicial do pinhão manso, via adubação orgânica com o uso de biossólido, esterco e torta de mamona.

Objetivou-se com este trabalho avaliar o crescimento inicial do pinhão manso adubado com doses crescentes de esterco bovino, lodo de esgoto, torta de mamona e fertilizante mineral.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Embrapa Algodão, no período de Abril a Setembro 2006. Avaliaram-se três fertilizantes orgânicos (esterco bovino, lodo de esgoto e torta de mamona) e um fertilizante mineral (uréia) em doses variadas (acredito que o autor deve ter se enganado com estas doses de N. Acho que todos os tratamentos receberam a mesma dose de N. Esclarecer isto e informar qual a dose utilizada.). O tratamento controle (testemunha) constou de apenas terra sem adubação. Todos os tratamentos adicionalmente receberam  $P_2O_5$  e  $K_2O$  da dose de  $80 \text{ kg ha}^{-1}$ , com exceção da testemunha.

Os fertilizantes orgânicos foram aplicados em fundação, misturando-se bem o esterco bovino, o lodo de esgoto e a torta de mamona com o material de solo na camada de 0-20 cm de profundidade do vaso. A adubação nitrogenada com uréia foi parcelada, aplicando-se 33% na fundação e 67% em cobertura na forma de solução aos 30 dias após a emergência das plantas.

O plantio ocorreu com sementes de *Jatropha curcas*, provenientes do município de Garanhuns-PE, sendo semeadas cinco sementes por vaso. O substrato utilizado foi material de um solo de textura arenosa, proveniente do município de Lagoa Seca - PB, classificado como Neossolo Regolítico. Foram utilizados baldes plásticos, com capacidade de 37 litros, todos furados para permitir a drenagem.

As variáveis avaliadas para a análise de crescimento foram: altura, diâmetro caulinar e área foliar. As medições foram feitas quinzenalmente até 135 dias após a emergência. Adotou-se um delineamento experimental em blocos ao acaso com três repetições.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância aplicando-se o teste F. Foi utilizada análise de regressão para determinação do modelo matemático de forma a expressar as respostas das variáveis quantitativas das fontes.

## RESULTADOS E DISCUSSAO

Na Figura 1 são apresentados o comportamento da altura, diâmetro e área foliar, em função das fontes fornecidas dia após a emergência. Observa-se que houve maior crescimento nas plantas que receberam uréia.

Entre os adubos orgânicos o Biossólido e a Torta de Mamona possibilitaram maior crescimento. O biossólido é um produto rico em nutrientes minerais, principalmente nitrogênio, fósforo e micronutrientes (TSUTIYA et al, 2001). Diante dos resultados, confere-se as vantagens da torta de mamona, devido o seu alto teor de nitrogênio com relação a quantidade de adubo aplicado. Guimarães et al (2007) notaram maior altura da mamoneira adubada com torta de mamona em comparação com o esterco bovino e biossólido, em experimento conduzido em casa de vegetação, utilizando vasos e matéria orgânica equivalente a  $255 \text{ Kg N ha}^{-1}$ .

Observa-se que a adubação com Biossólido e torta de mamona promoveu aumento de 40,90% do diâmetro caulinar, em relação à testemunha. O diâmetro caulinar e a área foliar para a torta de mamona apresentou um aumento de 40,62% e 237,6% em relação ao tratamento não adubado. Esta influência positiva pode ser atribuída ao fato de que, embora o material orgânico não tivesse, ainda, condição de disponibilizar nutrientes para a planta, promoveu melhoria das propriedades físicas do solo, como aeração e capacidade de retenção de água, necessários ao crescimento da cultura.

## CONCLUSÃO

O pinhão manso nos primeiros 135 dias do seu ciclo, respondeu a adubação orgânica, com os produtos Biossólido e Torta de Mamona, de forma significativa em relação a testemunha sem fertilizantes.

As plantas do pinhão manso foram beneficiadas pela adubação, em especial com a NPK-mineral, proporcionando um incremento na altura de 96,14% quando comparados com a testemunha, sem o uso de fertilizantes.

Considerando a adubação orgânica, o biossólido e a torta de mamona aumentaram significativamente o crescimento da planta promovendo aumento de crescimento, como traduzido pelas variáveis altura da planta e diâmetro caulinar de respectivamente 40,9% e 40,6% com relação ao controle, sem adubação orgânica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

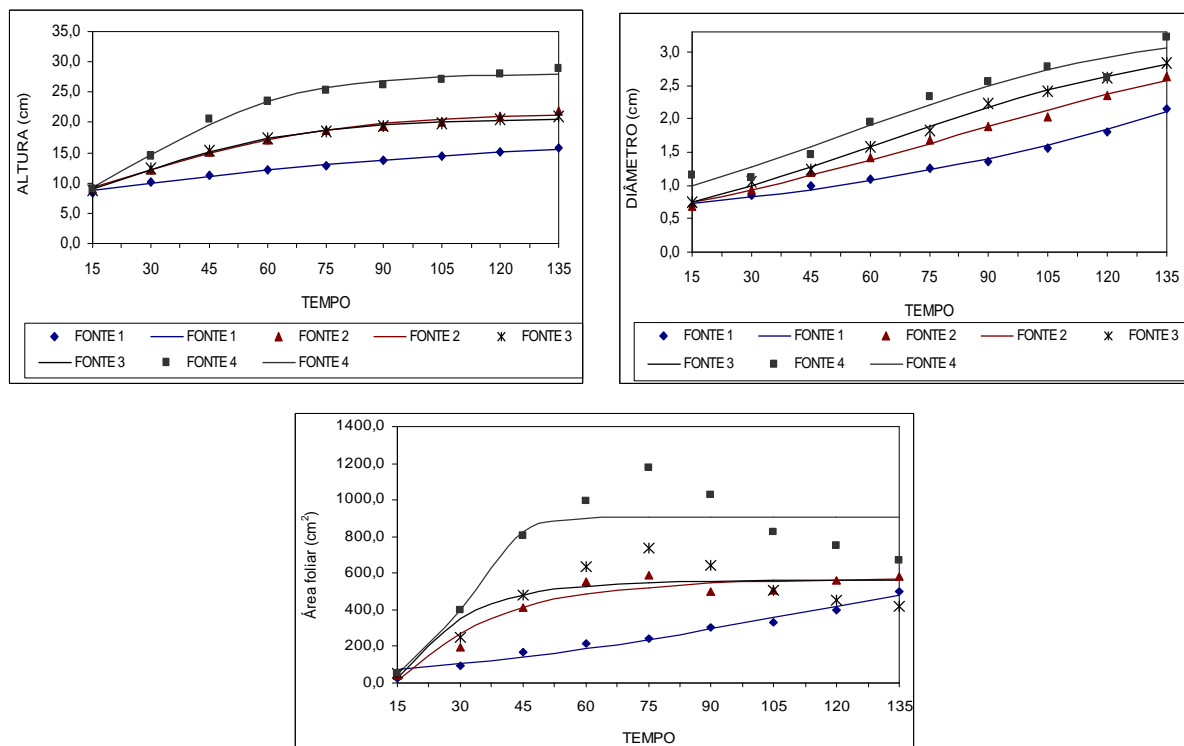
GUIMARAES, M. M. B. **Fontes de fertilizantes nitrogenados e seus efeitos no crescimento da mamoneira (*Ricinus communis* L.)**. 2007. 54 f. Dissertação (Mestrado EM Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande.

KANG, B. T. Changes in soil chemical properties and crop performance with continuous cropping on an Entisol in the humid tropics. In: MULONGOY, K.; MERCKX, R. (Ed.). **Soil organic matter dynamics and sustainability of tropical agriculture**. New York: John Wiley e Sons. 1993. p. 297-305.

MIELNICZUK, J. Matéria orgânica e a sustentabilidade de sistemas agrícolas. In: SANTOS, G. A.; CAMARGO, F. A. O. (Ed.). **Fundamentos da matéria orgânica do solo - ecossistemas tropicais e subtropicais**. Porto Alegre: Gênese, 1999. p. 1-8.

TEIXEIRA, L. C. Potencialidades de oleaginosas para produção de biodiesel. **Informe Agropecuário**, v. 26, n. 229, p.18-27, 2005.

TSUTIYA M. T. Alternativa de disposição final de biossólido gerados em estação de tratamento de esgoto. In: BETTIOL, W; CAMARGO, O. A. **Impacto ambiental do uso agrícola de lodo de esgoto**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2001. cap. 4, p. 69-105.



**Figura 1.** Evolução da altura, diâmetro caulinar e área foliar do pinhão manso adubado com esterco bovino (F1), biossólido (F2), torta de mamona (F3) e uréia (F4).