



## EFEITO DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA SOBRE O CRESCIMENTO INICIAL DO PINHÃO MANSO (*Jatropha curcas* L.)

Gibran da Silva Alves<sup>1</sup>, Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão<sup>2</sup>, José Félix de Brito Neto<sup>2</sup>, Lígia Rodrigues Sampaio<sup>4</sup>, José Adriano Marçal<sup>2</sup>, Marlon Leal Cabral Menezes de Amorim<sup>3</sup>,  
Fabiola Vanessa de França Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CCA/UFPB, [gbralves@yahoo.com.br](mailto:gbralves@yahoo.com.br), <sup>2</sup>Embrapa Algodão, <sup>3</sup>UEPB, <sup>4</sup>UFPG,

**RESUMO** – Um experimento foi conduzido em nível de campo na Embrapa Algodão em Campina Grande-PB, com o objetivo de avaliar o efeito da adubação orgânica no crescimento inicial do Pinhão Manso (*Jatropha Curcas* L.). Foi utilizado o delineamento de blocos ao acaso, sendo cinco níveis de água salina com e sem adubação orgânica com quatro repetições, totalizando-se 60 unidades experimentais (lisímetros de 200 L), para tanto analisou-se apenas o efeito da adubação orgânica no tratamento sem aplicação de água salina. Foram feitas análises de crescimento a cada 15 dias, tomando-se medidas de altura, diâmetro do caule, número de folhas e área foliar. A adição de matéria orgânica promoveu incremento na altura das plantas de Pinhão Manso; O número de folhas, área foliar e diâmetro do caule aumentaram significativamente quando se utilizou a matéria orgânica como fonte de nutrientes.

**Palavras chave:** Condicionador de solo; nutrição; plantas; fenologia.

### INTRODUÇÃO

A adubação orgânica com utilização de resíduos gerados na própria unidade rural, ou nas proximidades, é uma prática muito comum na condução de lavouras de pequenos agricultores. De acordo com Bayer & Mielniczuk (1999), em solos tropicais e subtropicais altamente intemperizados, a matéria orgânica tem grande importância no fornecimento de nutrientes às culturas, retenção de cátions, complexação de elementos tóxicos e de micronutrientes, estabilidade da estrutura, infiltração e retenção de água, aeração e atividade microbiana, constituindo-se em componente fundamental da sua capacidade produtiva.





A matéria orgânica adicionada ao solo favorece inúmeros processos microbiológicos relacionados com mineralização e liberação de nutrientes para as plantas, fixação de nitrogênio (simbiótica a não simbiótica) a decomposição de resíduos orgânicos e a melhoria das qualidades físicas do solo, tais como desenvolvimento da estrutura e estabilidade dos agregados, o que vem a causar benefícios no crescimento e desenvolvimento das plantas (BENTO, 1997).

Além dos fatores físicos, o aumento do teor de matéria orgânica promove melhorias nos atributos químicos como, o aumento do pH e da saturação por bases, assim como a complexação e a precipitação do alumínio da solução do solo (FRANCHINI et al., 1999, MELLO & VITTI, 2002). Para que o material orgânico adicionado ao solo possa fornecer nutrientes às plantas, é preciso que ele seja decomposto pelos microrganismos do solo, e que os nutrientes retidos em suas estruturas orgânicas sejam liberados (mineralizados). Esse processo de mineralização é influenciado por características do material orgânico e pelas condições ambientais de temperatura, umidade, aeração e acidez (Correia & Andrade, 1999). Objetivou-se com esse trabalho, avaliar o efeito da adubação orgânica sobre o crescimento inicial do pinhão manso.

## METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na sede da Embrapa Algodão em Campina Grande-PB no período de Março a Maio de 2009. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso, em esquema fatorial de 5 x 2 sendo cinco níveis de água salina, na presença e ausência da adubação orgânica com seis repetições, totalizando-se 60 unidades experimentais (lisímetros de 200 L). Para tanto, analisou-se apenas o efeito da adubação orgânica no tratamento sem aplicação de água salina. Foi adicionado 20 L de esterco bovino como fonte de matéria orgânica ao solo, com o objetivo de manter o teor de matéria orgânica em torno de 4%, sendo essa aplicação realizada 60 dias antes do transplante das mudas. A cada 15 dias após o transplante das mudas, foram realizadas análises de crescimento tomando-se medidas de altura, diâmetro do caule, número de folhas e área foliar. A área foliar foi determinada conforme a metodologia descrita por Severino et al. (2005).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a tabela 1, é possível verificar que houve efeito significativo da adubação orgânica sobre o crescimento das plantas de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) em altura. É possível





observar ainda, que a adubação orgânica promoveu o crescimento das plantas em diâmetro. Trindade et al. (2000) obtiveram aumentos no crescimento, em altura e peso de matéria seca de mamoeiro, à medida que se aumentou a participação em até 30% de esterco no substrato, confirmando informações obtidas em estudos feitos com outras culturas perenes e semi-perenes.

A adição da matéria orgânica resultou em maior número de folhas e área foliar, com incrementos sobre crescimento desses componentes de crescimento. Visualmente pode-se observar que a planta cultivada em solo sem aplicação de esterco bovino, apresentou porte menor, copa reduzida com baixo número de ramos e conseqüentemente menor densidade foliar, o que resulta em menor taxa fotossintética da planta (Figura 2). Borges et al. (2002) verificaram que a adubação da bananeira da terra com 20 L de esterco bovino em cobertura aumentou o número de frutos por cacho e o comprimento médio do fruto.

É possível ainda observar que, a planta cultivada em solo que recebeu adubação orgânica, apresentou-se mais vigorosa, com bom enfolhamento e coloração verde escura (Figura 1), diferentemente da planta que não recebeu esterco, apresentando-se menos vigorosa, com coloração verde claro, típico de deficiência nutricional, principalmente de nitrogênio (Figura 2).

## CONCLUSÕES

A adição de matéria orgânica promoveu incremento na altura das plantas de Pinhão Manso;

O número de folhas, área foliar e diâmetro do caule aumentaram significativamente quando se utilizou a matéria orgânica como fonte de nutrientes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAYER, C.; MIELNICZUK, J. Dinâmica e função da matéria orgânica. In: SANTOS, G. de A.; CAMARGO, F.A. de O. (Ed.). **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. Porto Alegre: Gênese, 1999. p.9-26.

BENTO, M. M. **Fontes de matéria orgânica na composição de substratos para a produção de mudas micorrizadas de maracujazeiro**. 1997. 59p. (Dissertação de Mestrado) – ESALQ, Piracicaba, 1997.



CORREIA, M.E.F.; ANDRADE, A.G. Formação de serapilheira e ciclagem de nutrientes. In: SANTOS, G. de A.; CAMARGO, F.A. de O. (Ed.). **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. Porto Alegre: Gênese, 1999. p.197-225

FRANCHINI, J.C. et al. Alterações químicas em solos ácidos após a aplicação de resíduos vegetais. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v.23, p.533-542, 1999.

MELLO, S.C.; VITTI, G.C. Influência de materiais orgânicos no desenvolvimento do tomateiro e nas propriedades químicas do solo em ambiente protegido. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.20, p.452-458, 2002.

TRINDADE, A.V.; FARIA, N.G.; ALMEIDA, F.P. de. Uso de esterco no desenvolvimento de mudas de mamoeiro colonizadas com fungos micorrízicos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v.35, n.7, p.1389-1394, 2000.

**Tabela 1.** Médias das variáveis altura, diâmetro caulinar, número de folhas e área foliar.

Tratamentos	Altura	Diâmetro do caule	Número de folhas	Área foliar
Com esterco	48,61a	27,43a	40,26a	712,63a
Sem esterco	45,60 b	25,97 b	25,97 b	560,84 b



**Figura 1.** Planta de pinhão manso adubada com esterco bovino.



**Figura 2.** Planta de pinhão manso sem aplicação de esterco bovino.