



EFEITO RESIDUAL DE COMPOSTOS ORGÂNICOS PARA O CULTIVO DE MUDAS DE PINHÃO MANSO

Katty Anne Amador de Lucena Medeiros¹, Humberto Silva¹, Valdinei Sofiatti², Otonilson Medeiros¹,
Amanda Micheline Amador de Lucena³, Maria Aline de Oliveira Freire³, Nair Helena Castro Arriel²

1 Universidade Estadual da Paraíba; katty_anee@hotmail.com; 2 Pesquisador da Embrapa Algodão; Bolsista
Funarbe/CNPq

RESUMO – Objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito residual da adubação orgânica com bio-sólido, esterco bovino e cama de frango sobre o crescimento inicial de mudas de pinhão manso. Para isso, um experimento foi conduzido em condições de casa de vegetação. Os tratamentos consistiram de uma combinação fatorial de três fontes de matéria orgânica (esterco bovino, cama de galinha e bio-sólido) em mistura ao solo em quatro proporções (0, 20, 40 e 60% do volume do recipiente) aplicado no cultivo anterior, em delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. No primeiro cultivo, as plantas de pinhão manso permaneceram nos substratos por 60 dias, sendo estas irrigadas duas vezes ao dia através de um sistema de aspersão. Após a retirada das plantas, o solo foi novamente homogeneizado, colocado em sacos de polietileno e procedeu-se então a semeadura do plantio em sucessão sucessivo. Aos 30 dias após a semeadura avaliou-se a altura da planta, diâmetro do caule, número de folhas e área foliar das plantas. Os resultados indicaram que o efeito residual dos substratos contendo 60% de lodo de esgoto e esterco bovino proporcionou maior crescimento das plantas de pinhão manso em altura da planta, diâmetro do caule, número de folhas e área foliar. Para o substrato contendo cama de frango a proporção de aproximadamente 30% foi a que proporcionou o maior crescimento das plantas.

Palavras-chave – *Jatropha curcas* L., proporção, fontes, matéria orgânica.

INTRODUÇÃO

A propagação do pinhão manso pode ser feita por meio de estacas, sementes ou mudas. No Brasil, a multiplicação dessa espécie é feita basicamente por meio de sementeiras, porém, ainda há controvérsias quanto aos melhores substratos utilizados e ao melhor sistema de produção de mudas (HEIFFIG et al., 2008),

A disponibilidade de mudas em adiantado estágio de desenvolvimento no início das chuvas pode ser uma grande vantagem pois, permite o estabelecimento das plantas no campo em pouco





tempo, minimizando a competição com as plantas daninhas e aproveitando melhor o curto período em que há umidade disponível no solo nas regiões semi-áridas(Lima et al., 2006).

O substrato para a produção de mudas deve garantir o desenvolvimento de uma planta com qualidade, em curto período de tempo, e com baixo custo. Assim, deve apresentar características físicas e químicas que promovam, a retenção de umidade e disponibilidade de nutrientes, de modo que atenda às necessidades da planta (CUNHA et al., 2006).

Nos sistemas de cultivos sucessivos, quando as culturas precedentes são adubadas, os efeitos residuais dos fertilizantes podem persistir até a próxima cultura (SILVA et al., 2001). Portanto objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito residual da adubação orgânica com biofóssido, esterco bovino e cama de frango sobre o crescimento inicial de mudas de pinhão manso.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em condições de casa de vegetação do Centro Nacional de Pesquisa do Algodão (CNPQ-EMBRAPA), na cidade de Campina Grande-PB. O município possui coordenadas geográficas 7°13'S e 35°54'S e altitude de 575 m, e apresenta temperatura máxima de 28°C, mínima de 19°C com umidade relativa do ar em torno de 80%.

Os tratamentos consistiram de uma combinação fatorial de três fontes de matéria orgânica (esterco bovino, cama de galinha e biofóssido) em mistura ao solo em quatro proporções (0, 20, 40 e 60% do volume do recipiente) aplicado no cultivo anterior, em delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições.

No primeiro cultivo, as plantas de pinhão manso permaneceram nos substratos por 60 dias, sendo estas irrigadas duas vezes ao dia através de um sistema de aspersão. Após a retirada das plantas, o substrato foi novamente homogeneizado, e colocado em sacos de polietileno, sendo então feita a semeadura do plantio sucessivo.

As sementes de pinhão manso utilizadas nos dois cultivos foram colhidas em 2009 e procedentes de um campo experimental pertencente a Embrapa Algodão, que fica localizado na Fazenda Veludo, município de Itaporanga-PB. As plantas que originaram as sementes foram cultivadas em sequeiro e encontravam-se com idade de dois anos.





Aos 30 dias após a semeadura avaliou-se: altura da planta, diâmetro do caule, número de folhas e área foliar das plantas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e para as variáveis que apresentaram valores de F significativos em nível de 5% de probabilidade foi aplicado o teste de Tukey para os dados qualitativos e regressão polinomial para os dados quantitativos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os diferentes tipos de compostos orgânicos e a proporção aplicada no cultivo anterior apresentaram interação significativa conforme apresentado na Tabela 1. A altura (Figura 1), o diâmetro caulinar (Figura 2), o número de folhas (Figura 3) e a área foliar (Figura 4) das plantas apresentaram comportamento diferenciado dependendo do composto orgânico utilizado, indicando que cada composto tem um efeito residual diferenciado e a proporção do composto que proporciona a máxima resposta é diferenciada em cada composto. Conforme SANTOS et al. (2001) as maiores produções obtidas com as doses crescentes de composto orgânico podem ser atribuídas à melhoria das características químicas e físico-químicas do solo e a matéria orgânica incorporada ao solo na forma de adubo orgânico, de acordo com o grau de decomposição dos resíduos, pode ter efeito imediato no solo, ou efeito residual, por meio de um processo mais lento de decomposição.

As proporções de lodo de esgoto (biossólido) e esterco bovino adicionadas no substrato no cultivo anterior que proporcionaram o maior crescimento das plantas em altura, diâmetro caulinar, número de folhas e área foliar foram as de 60% (v/v), sendo que o aumento da proporção destes compostos orgânicos no substrato ocasionaram incremento linear das variáveis de crescimento.

Quando foi utilizado como material orgânico no cultivo anterior, a cama de frango, a proporção deste composto que proporcionou o máximo crescimento das plantas não foi a de 60% como nos demais compostos. Para este composto orgânico o diâmetro caulinar obteve melhor desempenho quando se utilizou a proporção de aproximadamente 16,42% de cama de frango (Figura 2). A altura da planta, o número de folhas e área foliar obtiveram seu ponto de máxima nas proporções de 35,5%, 31,67% e 31,37% de cama de frango, respectivamente. No entanto, proporções acima destas propiciaram reduções nestas significativas no crescimento das plantas, provavelmente por este composto possuir elevadas quantidades de nutrientes em sua composição, causando efeito tóxico às plantas. Resultados semelhantes foram obtidos por Asmus et al. (2002) ao adicionar as quantidades de 0, 15 e 30% (v/v) de cama de frango curtida a uma mistura solo + areia (1:1), sendo verificado que aos 60 dias após o plantio nos tratamentos contendo 30% deste material, o crescimento das plantas de





tomateiro foi menor do que quando se utilizou a proporção de 15%, sugerindo um efeito fitotóxico da cama de frango quando adicionada em altas concentrações.

A utilização da matéria orgânica é de grande importância para o desenvolvimento das mudas. De maneira geral, mudas de boa qualidade são obtidas com diferentes formulações de substratos, contanto que sejam fornecidas água e nutrientes em quantidades adequadas e que as propriedades do substrato não sejam limitantes. Em geral, verificou-se neste trabalho que o esterco bovino e o biossólido (lodo de esgoto) podem ser utilizados como componentes do substrato para produção de mudas de pinhão nas proporções de até 60% sem prejudicar o crescimento das plantas. Quando se utiliza cama de frango como um dos compostos do substrato, sua proporção não deve ser superior a 30% (v/v) para que não ocorram reduções no crescimento das plantas.

CONCLUSÃO

O efeito residual dos substratos contendo 60% de lodo de esgoto e esterco bovino proporcionou maior crescimento das plantas de pinhão manso em altura da planta, diâmetro do caule, número de folhas e área foliar.

Para o substrato contendo cama de frango a proporção de aproximadamente 30% foi a que a proporcionou o maior crescimento das plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASMUS, G.L.; INOWE, T.S.; ANDRADE, P.J.M.; Efeito da cama de frango de corte sobre a reprodução de *Meloidogyne janatica* e o crescimento de plantas de tomateiro. **Nematologia Brasileira**, v.26, 1, 2002. 21-25p.

CUNHA, A.M. ; CUNHA, G.M.; SARMENTO, R.A.; CUNHA, G.M.; AMARAL, J.F.T. Efeito de diferentes substratos sobre o desenvolvimento de mudas de Acácia sp. **Revista Árvore**, v. 30, n. 2 p. 207-214, 2006.

HEIFFIG, L.S.; CÂMARA, G.M.S.; DEL AGUILA, J.S.; SEGATELLI, C.B.; SALOMÃO, K.; PIEDADE, S.D.S. Diferentes substratos na produção de mudas de pinhão manso. In: Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, óleos, Gorduras e Biodiesel, 5, 2008, Lavras-MG. **Anais...** Lavras-MG, UFLA, 2008. (CD ROOM).





LIMA, R. L.S.; SEVERINO, L.S.; SILVA, M.I.L.; JERÔNIMO, J.F.; VALE, L.S.; BELTRÃO, N.E.M. Substratos para produção de mudas de mamoneira compostos por misturas de cinco fontes de matéria orgânica, **Ciência e Agrotecnologia**, v. 30, n. 3, p. 474-479. 2006.

SILVA, E. C.; SILVA FILHO, A. V. ALVARENGA, M. A. R. Efeito residual da adubação efetuada no cultivo da batata sobre a produção do feijão-de-vagem. **Hortic. Bras.** [online], v. 19, n. 3, pp. 312-315. 2001.

SANTOS, R. H. S.; SILVA, F. da; CASALI, V. W. D.; CONDE, A. R. Efeito residual da adubação com composto orgânico sobre o crescimento e produção de alface. **Pesquisa Agropecuária Brasileira** [online], v. 36, n.11, p. 1395-1398, 2001.

Tabela 1. Resumo da análise de variância para altura da planta, diâmetro do caule, número de folhas e área foliar das plantas de pinhão manso aos 30 dias após a emergência. Campina Grande, PB 2010.

F.V.	GL	Altura da planta	Diâmetro do caule	Número de folhas	Área foliar
Fonte (F)	2	57,68**	20,06**	9,24**	152668,4**
Dose (D)	3	41,25**	5,23*	19,50**	210602,7**
F x D	6	15,61**	6,12**	4,80**	42184,8**
Resíduo	39	2,19	1,73	0,41	4063,2
CV%		10,33	11,55	14,06	23,61
Média		14,35	11,40	4,56	269,902

** , * significativo em nível de 1% e 5% de probabilidade;



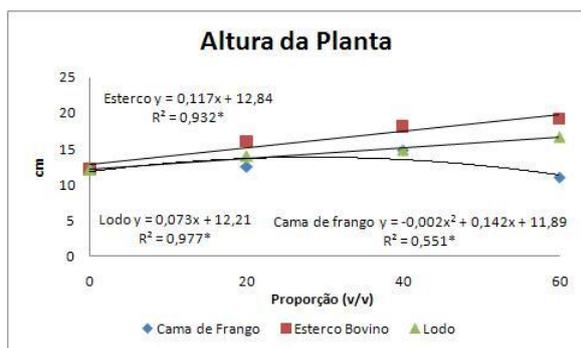


Figura 1: Altura da planta do pinhão manso em função dos tratamentos

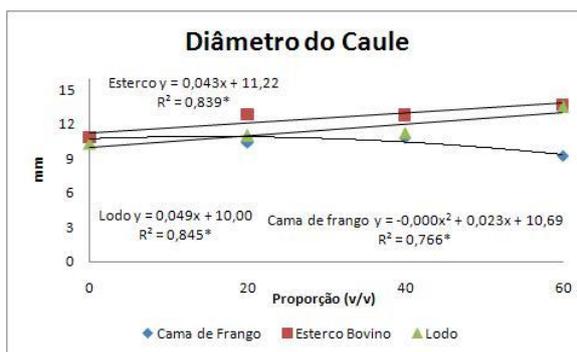


Figura 2: Diâmetro do caule do pinhão manso em função dos tratamentos.

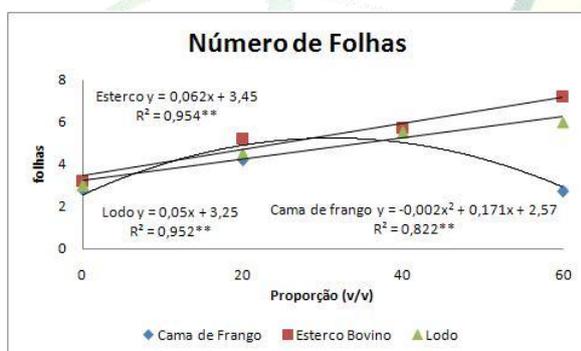


Figura 3: Número de folhas do pinhão manso em função dos tratamentos

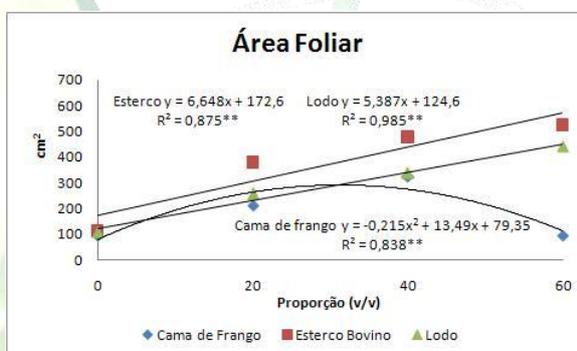


Figura 4: Área foliar do pinhão manso em função dos tratamentos

