

10755 - Produção de mudas de mamoeiro com substrato orgânico e sementes de duas origens

Production of papaya seedlings with organic substrate and seeds of two origins

LIMA, Lucas Kennedy Silva¹; SANTOS, José Paulo Soares dos²; SILVA, Maria José Ramos da³; GOMES, Rayane Nunes⁴; SANTOS, Wenia Barros dos⁵; ARAÚJO, Alexandre Eduardo de⁶

1 UFPB, lucas18kennedy@gmail.com; 2 UFPB, jp.aquicola@gmail.com; 3 UFPB, maryramos8@hotmail.com; 4 UFPB, rhayanny16g@hotmail.com; 5 UFPB, weniabarros01@hotmail.com; 6 UFPB, alexandreduardodearaujo@hotmail.com.

Resumo - Objetivou-se com este estudo avaliar a formação de mudas de mamoeiro *C. papaya* L. submetida a diferentes dosagens de esterco bovino e sementes obtidas de diferentes fontes. O experimento foi conduzido no Setor de Agricultura do Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias, da UFPB, em Bananeiras. O experimento foi dividido em cinco tratamentos, sendo T1: semente comercializada + substrato composto com areia + terra vegetal + esterco bovino (1:1:1); T2: semente obtida do fruto (1:1:1); T3: semente comercializada (1:1:2); T4: semente obtida do fruto (1:1:2); e T5: testemunha sem esterco (1:1:0). O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), com 5 tratamentos e 8 repetições. A cada 10 dias foram avaliados a germinação, comprimento, diâmetro do caule e número de folhas. Após 75 dias da semeadura, foram avaliadas as seguintes características: altura linear das mudas (cm), diâmetro do colo (mm), número de folhas e o comprimento da raiz (cm). Os dados colhidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e ao teste de Tukey a 5%. Conclui-se que os substratos contendo terra vegetal, areia e esterco bovino, na proporção de 1:1:2 v/v e utilizando sementes obtidas do fruto são uma boa alternativa do ponto de vista econômico e produtivo para formação de mudas de mamoeiro.

Palavras-Chave: Matéria orgânica, eficiência, propagação, *Carica papaya* L

Abstract - The objective of this study was to evaluate the formation of *C. papaya* seedlings *papaya* L. subjected to different doses of bovine manure and seeds obtained from different sources. The experiment was conducted in the Department of Agriculture's Center for Social and Agricultural Sciences, Federal University of Paraíba, in Banana. The experiment was divided into five T1: seed + marketed substrate (1x1x1) (sandy topsoil x manure x) T2: seed obtained from the fruit (1x1x1) T3: seed marketed (1x1x2) T4: seed obtained from the fruit (1x1x2) and T5: control (1x1). The design was a randomized block design (RBD), with five treatments and eight repetitions. Every 10 days was assessed: germination, length, stem diameter, number of leaves. After 75 days the following characteristics were evaluated linear seedling height (cm), stem diameter (mm), leaf number and root length (cm). The data were subjected to analysis of variance (ANOVA) and Tukey's test at 5%. We conclude that the substrates containing topsoil, sand and bovine manure in the ratio of 1:1:2 v / v obtained using seeds of the fruit are a good alternative in terms of economic and productive for the formation of papaya seedlings.

Key-Words: Organic matter, efficiency, propagation, *Carica papaya* L

Introdução

O mamoeiro (*Carica papaya L.*) é uma planta herbácea tipicamente tropical que tem a característica de produção rápida e frequente o ano inteiro. Seu fruto, o mamão, é uma boa fonte de cálcio, e vitaminas A e C, além da enzima papaína, que apresenta grande interesse por parte das indústrias têxteis, farmacêuticas e cosméticas, dessa forma, o mamão é muito apreciado tanto no mercado nacional, como internacional (ARAUJO FILHO, 2002). O Brasil é o maior produtor mundial de mamão, com 1,89 milhões de toneladas, ocupando a terceira posição na exportação mundial (FAO, 2010). É cultivado praticamente em todo o território brasileiro, concentrando-se nos Estados da Bahia e Espírito Santo e mais recentemente no Rio Grande do Norte (MARTINS et al., 2007).

Para produção de mudas de qualidade, sendo frutíferas, hortaliças, ornamentais ou outras espécies, há necessidade de qualidade do material reprodutivo e das técnicas de propagação, para que a produção comercial atinja os fins almejados (LOPES; BARBOSA, 1999). A muda é o insumo mais importante na implantação de um pomar; produzidas com qualidade e manejadas adequadamente, originam pomares produtivos e rentáveis (PASQUAL et. al., 2001).

Um dos entraves da cadeia produtiva do mamão é a obtenção e manejo do material propagativo (RUGGIERO, 1988). Por ser uma cultura que necessita de uma grande densidade de plantas/ha e renovação dos pomares no máximo a cada três anos (SOUZA, 2000), há uma demanda constante por mudas. O mamoeiro pode ser propagado por meio de processos vegetativos, entretanto, a propagação por sementes continua sendo o meio tradicional para a formação de plantios comerciais no Brasil (COSTA & PACOVA, 2003).

O substrato é um componente de grande importância na produção vegetal e deve possuir todos os nutrientes necessários ao desenvolvimento das plantas, além de características ideais de granulometria para uma boa aeração e penetração do sistema radicular. A maioria dos substratos produzidos utilizam o esterco bovino, em função do seu alto valor nutricional e pela fácil disponibilidade aos produtores (MINAMI 2000).

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a o desenvolvimento de mudas de mamoeiro submetidas a diferentes dosagens de esterco bovino e sementes obtidas de diferentes fontes.

Metodologia

O experimento foi conduzido no Laboratório de Produção de Mudanças do Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias, da Universidade Federal da Paraíba, Campus III, em Bananeiras - PB, cujas coordenadas são de 6°46'S e 35°38'W. Gr. com altitude de 617m. O clima da região é o tropical chuvoso, quente e úmido e se caracteriza por apresentar temperatura máxima de 38°C e mínima de 18°C, com chuvas de outono a inverno concentradas nos meses de maio a agosto (EMBRAPA, 1999).

O experimento foi implantado no dia 30 de março de 2011, no viveiro de mudas da UFPB, CCHSA. As sementes adquiridas em casa agropecuária são da variedade *Papaya Havai* assim como as sementes obtidas do fruto. Os frutos foram selecionados de plantas hermafroditas, com boa sanidade, baixa altura de inserção das primeiras flores, precocidade e alta produtividade conforme recomendações da Trindade, (2000). As sementes foram devidamente selecionadas da região central do fruto em seguida lavadas em água corrente para retirada da mucilagem presente nas mesmas e postas para secar a sombra por 72 horas em jornal. O experimento foi dividido em cinco tratamentos T1: semente comercializada + substrato (1:1:1) (areia + terra vegetal + esterco bovino) T2: semente obtida do fruto + substrato na proporção (1:1:1) T3: semente comercializada + substrato (1:1:2) T4: semente obtida do fruto + substrato (1:1:2) e T5: semente obtida do fruto + substrato (1:1:0). Foram utilizadas três sementes por saco e após quatro testes de germinação foi realizado o desbaste, deixando apenas a planta que se encontrava em melhor estado de desenvolvimento e sanidade.

O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), com 5 tratamentos e 8 repetições. A cada 10 dias foram avaliados a germinação, comprimento, diâmetro do caule, número de folhas. Após 75 dias da sementeira, foram avaliadas as seguintes características das mudas: a altura linear das mudas (cm), diâmetro do colo (mm), número de folhas e o comprimento da raiz (cm). Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e ao teste de Tukey a 5% de probabilidade, para a comparação das médias.

Resultados e discussão

A germinação das sementes em todos os tratamentos iniciou-se aos 20 dias após a sementeira, estendendo-se por aproximadamente 15 dias, na maioria deles. Todos os tratamentos apresentaram bom percentual de germinação (Tabela 1).

Tabela 1 – Germinação das sementes de mamão submetidas a diferentes doses de esterco bovino

TRATAMENTOS	Germinações
1	17
2	19
3	23
4	13
5	14

Somatório das germinações em cada tratamento

A menor porcentagem 43,33% foi observada no Tratamento 4, seguido do Tratamento 5 (1:1:0) que obteve germinação de 46,66%. Já as maiores taxas germinativas ocorreram da aplicação do Tratamento 3, que apresentou germinação de 76,66%, seguido do Tratamento 2 que atingiu 63,33% e do Tratamento 1 com uma germinação de 56,66%.

Na Tabela 2 encontra-se a análise de variância observa-se que houve diferença significativa ($P < 0,05$) para os tratamentos utilizados nas variáveis altura das mudas, diâmetro do caule, número de folhas, comprimento da raiz e matéria seca total.

Tabela 2 – altura (cm), diâmetro (mm), nº de folhas, raiz (cm) e massa seca total, de mudas de mamão submetidas a diferentes doses de esterco bovino

TRATAMENTOS	Altura (cm)	Diâmetro (mm)	Nº Folhas	Comp. Raiz (cm)	Mat. Seca total (g)
1	25,21 ^a	5,59 ^{ab}	11,63 ^{ab}	24,33 ^b	1,69 ^c
2	19,95 ^c	5,63 ^{ab}	11,71 ^{ab}	23,69 ^{bb}	2,31 ^{bb}
3	24,46 ^{ab}	6,47 ^{ab}	11,46 ^{ab}	22,19 ^{bb}	2,95 ^a
4	23,49 ^b	6,82 ^a	12,00 ^a	23,14 ^{bb}	2,47 ^b
5	17,76 ^d	5,55 ^b	9,57 ^b	28,79 ^a	2,12 ^{bc}
CV (%)	5,27	14,44	9,42	8,64	6,10

Médias seguidas de mesma letra entre colunas não diferem estatisticamente entre si pelo teste de tukey ($P > 0,05$).

Observou-se que as mudas de mamoeiro apresentaram maior altura, no substrato que continha a proporção 1x1x1 (Tratamento 1) com sementes comerciais, que foi superior aos demais tratamentos, apresentando uma altura média de 25,21 cm. Esta foi estatisticamente semelhante ao Tratamento 2, com substrato na proporção 1:1:2 com sementes comerciais, que obteve 24,46 cm, diferindo estatisticamente das demais.

Constatou-se, também, um efeito positivo do Tratamento 4 nas proporções 1:1:2 (sementes obtida do fruto) sobre o diâmetro do mamoeiro, que atingiu 6,82 mm, acompanhado da semente comercial (T3) na proporção 1:1:2, com 6,47 mm seguido de 5,63 mm obtido pelo Tratamento 2. O menor diâmetro, com 3,55mm, foi atingido pelas plantas que não receberam adubação com esterco (Tratamento testemunha).

Em relação ao número de folhas as melhores respostas foram obtidas nos tratamentos com proporção 1x1x1, com sementes retiradas do fruto, que diferiram estatisticamente dos demais. Para as variáveis comprimento das raízes, o Tratamento 5 (terra + areia) promoveu maior comprimento em relação aos demais tratamentos, atingindo 28,79cm. Isto pode ser explicado pela falta de nutrientes no substrato fazendo com que ocorra um maior desenvolvimento do sistema radicular em busca de nutrientes. O mesmo não foi observado para a variável matéria seca total, cuja maior eficiência foi obtida com o Tratamento 3 (proporção 1:1:2), enquanto a menor foi obtida no Tratamento 1 (proporção 1:1:1). Isto evidencia que os substratos na proporção 1x1x2 forneceram maior quantidade de nutrientes proporcionando melhores resultados no desenvolvimento das mudas.

Conclusão

Os substratos contendo terra vegetal, areia e esterco bovino, na proporção de 1:1:2 v/v e utilizando sementes obtidas do fruto são uma boa alternativa técnica e econômica para formação de mudas de mamoeiro.

Agradecimentos

Os autores agradecem a colaboração do Professor José Pires Ribeiro Nóbrega, chefe do setor de mudas do CCHSA-UFPB, sem o qual não seria possível a realização deste trabalho. Ao Movimento de Educação do Campo e Agroecologia (MECA).

Bibliografia Citada

- ARAÚJO FILHO, Geraldo Correia de. [et. Al.] **Produtor de Mamão** – Fortaleza: Edições Demócrito Rocha; Instituto Centro de Ensino Tecnológico, 2002. 72p.
- COSTA, A. F. S.; PACOVA, B. E. V. (2003) **Caracterização de cultivares, estratégias e perspectivas do melhoramento genético do mamoeiro**. In: Martins, D.S.; Costa, A. F. S. (eds). **A cultura do mamoeiro: tecnologias de produção**. Vitória, ES: Incaper, 497p.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Roma: **FAOSTAT Database Gateway-FAO**. Disponível em: <http://faostat.fao.org/> Acessado em: 14.04.2011.
- LOPES, L. C. & BARBOSA, J. G. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: UFV, 46 p., 1999.
- MARTINS, D.S.; COSTA, A. N. & COSTA, A.F.S. **Papaya Brasil: Manejo, Qualidade e Mercado do Mamão**. Vitória, ES: Incaper, 2007. 704p.
- MINAMI, K. Produção de mudas em recipientes. In: _____. **Produção de mudas de alta qualidade em horticultura**. São Paulo: Fundação Salim Farah Maluf, 1995. cap. 3, p. 85-101.
- PASQUAL, M.; CHALFUN, N. N. J.; RAMOS J. D.; VALE, M. R.; SILVA, C. R. de R. **Fruticultura comercial: propagação de plantas frutíferas**. Lavras: UFLA/FAEPE, 137 p., 2001.
- RUGGIERO, C. **Mamão**. Jaboticabal: FCAV Unesp, 1988. 428 p.
- SILVA, D.L.D.; COSTA A.J.D.; SILVA, G.G.; SILVA, M.F.D.; ANDRADE, R.; SANTOS, J.G.R. **Utilização de Biofertilizante Líquido Via Solo no Crescimento de Mudas de Pimentão em Ambiente Protegido**. (ANAIS): Simpósio Regional de Agroecologia, Areias – PB, 20 a 27 de Novembro de 2009.
- SOUZA, J. S. **Aspecto socioeconômicos da produção de mamão**, aspecto técnico. Brasília, DF: Embrapa Comunicação para transferência de tecnologia, 2000. 10 p. (Frutas do Brasil, 3).
- TRINDADE, A, V, **Mamão produção** Embrapa Mandioca Fruticultura (Cruz das Almas, BA). Copyright © 2000 Embrapa/MA.