

**14713 - Fitomassa em mudas de uvaia (*eugenia uvalha cambes*) produzida com substrato a base de esterco bovino.**

*Biomass in seedlings uvaia (*eugenia uvalha cambes*) produced with substrate based cattle manure.*

ESTRELA<sup>1</sup>, Francisco Abrantes; FERNANDES<sup>4</sup>, Leandro Firmino SILVA<sup>3</sup>, Thatiana Maria Borges gomes<sup>4</sup>, Wiara de Assis; MENDONÇA<sup>5</sup>, Rejane Maria Nunes

1 mestrando em ciência do solo (CCA/UFPB), [Francisco.ufpb@hotmail.com](mailto:Francisco.ufpb@hotmail.com); 2 Doutorando em Agronomia (CCA/UFPB), [leandroff.agronomia@gmail.com](mailto:leandroff.agronomia@gmail.com); 3 mestranda em agroecologia (CCHSA/UFPB), [thatimaria@hotmail.com](mailto:thatimaria@hotmail.com); 4 doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia- UFLA [wiaracastelo@hotmail.com](mailto:wiaracastelo@hotmail.com); 5 Profa. Dra. (DFCA/CCA/UFPB), [rejane@cca.ufpb.br](mailto:rejane@cca.ufpb.br)

**Resumo:** A uvaieira espécie *Eugenia uvalha cambes*. Nativa do Brasil, é encontrada na Mata Atlântica. A propagação da uvaieira tem sido realizada de forma seminífera, sem uma averiguação mais aprofundada sobre o desenvolvimento das plantas e o substrato mais apropriado para promover a obtenção de mudas em um curto período. Por isto o objetivo desde experimento foi avaliar a produção de fitomassa em mudas de uvaieira substrato a base de esterco bovino. O experimento foi conduzido no Viveiro de Fruticultura do Centro de Ciências Agrárias (CCA), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), localizado no Município de Areia-PB, Zona do Brejo Paraibano, com clima quente e úmido. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com quatro tratamentos, quatro repetições com 5 sacos por repetição. Os substratos testados foram: T1: esterco bovino curtido + areia 1:1 (v:v); T2: esterco bovino curtido + areia 2:1 (v:v); T3: esterco bovino curtido + areia 3:1 (v:v); T4: esterco bovino curtido 100% (v:v). Os substratos com esterco + areia nas proporções 3:1 e 1:1 (T3 e T1) permitiram a maior massa seca de parte aérea e raiz, respectivamente, para mudas de uvaieira. E que para área foliar o melhor tratamento (T3).

**Palavras-chave:** propagação, mudas nativas.

**Abstract:** uvaieira species *Eugenia uvalha Cambes*. Native to Brazil, is found in the Atlantic. The spread of uvaieira has been performed so seminific, without a more thorough investigation on the development of plants and the most suitable substrate to promote the seedling in a short period. For this purpose since experiment was to evaluate the production of biomass in seedlings uvaieira substrate-based manure. The experiment was conducted in Nursery Fruit of the Center for Agricultural Sciences (CCA), the Federal University of Paraiba (UFPB), located in Areia-PB, Zone Brejo, with hot and humid weather. The experimental design was completely randomized with four treatments, four replications with 5 bags per repetition. The substrates used were: T1: cattle manure + sand 1:1 (v: v), T2: cattle manure + sand 2:1 (v: v), T3: cattle manure + sand 3:1 (v: v), T4: cattle manure 100% (v: v). The substrates with manure + sand in the proportions 3:1 and 1:1 (T1 and T3) resulted in the higher dry shoot and root, respectively, for seedlings uvaieira. And that leaf area for the best treatment (T3).

**Keywords:** propagation, native plants.

### **Introdução**

A uvaieira espécie *Eugenia uvalha cambes*. Nativa do Brasil, é encontrada na Mata Atlântica (ANDERSEN e ANDERDEN, 1988). Em algumas regiões, como no sertão

do estado da Paraíba, onde o período de safra da frutífera ocorre logo após o início das chuvas, a comercialização da fruta constitui importante fonte de renda para a comunidade local, que a explora de forma extrativista. Apesar desta possibilidade, a cultura está em processo de domesticação, carecendo de informações básicas sobre propagação e manejo, a fim de dar suporte à expansão de plantios comerciais. A propagação da uvaieira tem sido realizada de forma semínifera, sem uma averiguação mais aprofundada sobre o desenvolvimento das plantas e o substrato mais apropriado para promover a obtenção de mudas em um curto período.

No Brasil, especialmente no Nordeste, verifica-se uma enorme carência de oferta de mudas produzidas com tecnologia que garanta a qualidade genética e fitossanitária e conseqüentemente, assegure o fortalecimento econômico da exploração e atenda às exigências dos mercados consumidores (OLIVEIRA et al., 2002). Por isto objetivo desde experimento foi avaliar a produção de fitomassa em mudas de uvaieira utilizando o substrato a base de esterco bovino.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Viveiro de Fruticultura do Centro de Ciências Agrárias (CCA), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), localizado no Município de Areia-PB, Zona do Brejo Paraibano, com clima quente e úmido. Os frutos de uvaieira para extração da semente foram colhidos totalmente maduros de pomares nativos no sítio São Diogo do Município de Vieirópolis (PB), em março de 2010. Após a colheita os frutos, foram colocados em recipiente de isopor e levadas ao Viveiro de Fruticultura do CCA onde foi realizada a extração das sementes.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com quatro tratamentos, quatro repetições com 5 sacos por repetição. Os substratos testados foram: T1: esterco bovino curtido + areia 1:1 (v:v); T2: esterco bovino curtido + areia 2:1 (v:v); T3: esterco bovino curtido + areia 3:1 (v:v); T4: esterco bovino curtido 100% (v:v). Para melhor avaliação foi realizada análise química do esterco bovino (Tabela 1). O plantio foi realizado em sacos de polietileno de dimensões 20 X 15 cm preenchidos com os substratos, de acordo com os tratamentos. Em cada saco foi colocado duas sementes e o desbaste foi realizado quando as plântulas encontraram-se com 5 cm de comprimento. As mudas foram conduzidas sob sombrite com 50% de luminosidade. As plantas foram regadas duas vezes ao dia, pela manhã e tarde, a fim de evitar o ressecamento.

TABELA 1. Análise química do esterco bovino utilizada nos substratos Análise química, Areia-PB, 2013.

Análise	pH	P	K <sup>+</sup>	Ca <sup>+2</sup>	Mg <sup>+2</sup>	H <sup>+</sup> Al <sup>+3</sup>	SB	CTC	V	MO	PST
	H <sub>2</sub> O	mg	dm <sup>-3</sup>	---	-----	dm <sup>-3</sup>	----	-----	%	g kg <sup>-1</sup>	%
Esterco	7,9	2227	21,7	6,2	2,8	1,7	35,1	36,8	95	325,2	12

As variáveis analisadas foram . Área foliar foi realizada aos 180 dias após o plantio. Foram utilizadas quatro repetições, com cinco plantas por repetição. As mudas foram retiradas do substrato, o sistema radicular lavado e cortado na região do coleto, separando-se parte do sistema radicular. Posteriormente foram

acondicionados em sacos de papel e a parte-aérea levado para proceder à determinação área foliar. Esta foi realizada com o medidor digital portátil AM 300; Massa seca da parte aérea e da raiz: após a medição da parte aérea e o sistema radicular foram colocados para secar em estufa com circulação forçada de ar a 68 °C até peso constante (VIEIRA e CARVALHO, 1994).

Os dados das variáveis foram submetidos à análise de variância pelo teste F até 5% de significância. As médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Para realizar as análises, utilizou-se os softwares SISVAR® e EXCEL 2010®.

### Resultados e Discussões

A área foliar não diferiu estatisticamente entre os tratamentos (Tabela 2), entretanto, há evidência de maiores médias para os tratamentos com esterco bovino (T2 e T3). Grassi Filho et al. (1999), testando o efeito de diferentes substratos no crescimento de mudas de limoeiro 'Cravo' até o ponto de enxertia, evidenciaram que para a área foliar total, as mudas crescidas com o esterco de curral curtido mostraram-se superior aqueles produzidos com "Agro-húmus®" 61 e lignito, bem como, com o "Agro-húmus®" 51. As mudas produzidas neste último substrato, apresentaram área foliar 3,96 vezes menor que a propiciada pelo esterco de curral.

Tabela 2. Análise de teste de média para fitomassa da uvaieira.

SUBSTRATO	Área foliar (mm)	Massa seca da parte aérea (g)	Massa seca da raiz (g)
T1 E+A (1:1)	43652,30 a	7,5860 ab	4,616 a
T2 E+A (2:1)	46452,55 a	6,7245 ab	3,5395 ab
T3 E+A (3:1)	46750,80 a	8,4350 a	3,6675 ab
T4 E (100%)	36710,68 a	2,6952 b	2,0255 b
CV	36,48	25,24	26,34

Médias seguidas por letras diferentes, minúsculas na coluna, diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

De acordo com a tabela 2, verifica-se que a massa seca da parte aérea foi maior com as mudas desenvolvidas em substrato com esterco e areia na proporção 3:1 (T3), se sobressaindo sobre o substrato esterco bovino 100% (T4), e não diferindo dos demais tratamentos. Suguino (2006) testando a influência das diferentes misturas do substrato casca pinus, no desenvolvimento de mudas uvaieiras, não verificou efeito significativo dos substratos para massa seca da parte aérea da uvaieira. Medeiros et al. (2010) testando diferentes substratos na produção de mudas de uvaieira, evidenciaram no substrato areia, que possuiu maior massa seca, (4,6 g) de parte aérea. Neste ensaio, a massa seca obtida no substrato foi inferior (2,3 g) observado pelos referidos pesquisadores. Entretanto, obteve-se massa seca superior (8,4 g) no tratamento 3.

Na tabela 2 observa-se que a maior massa seca da raiz (4,6 g) ocorreu quando foi utilizado tratamento esterco + areia 1:1 (T1), que diferiu estatisticamente apenas das mudas crescidas nos substratos de areia e composto 100% (T4) tendo este apresentado menor massa seca radicular. Medeiros et al. (2010) testando diferentes

substratos na produção mudas uvaieira obtiveram resultado inferior tendo ambos os substratos vermiculita e areia alcançado aproximadamente 2,5 g de massa radicular. Sendo com isto demonstrado a relação que se tem no desenvolvimento vegetal entre raiz e parte aérea, devido pela coincidência de o mesmo tratamento com substrato na proporção esterco mais areia na 1:1 ser o melhor tratamento; isto também é comprovado quando o pior tratamento é o mesmo pra ambas as variáveis. Suguino (2006) testando a influência das diferentes misturas do substrato casca pinus, no desenvolvimento de mudas uvaieiras, não observando diferenças significantes no teor de massa seca de raiz. De maneira geral, o esterco bovino curtido fomentou o melhor desenvolvimento das mudas de uvaieira, pela sua capacidade em melhor estruturar o solo, garantindo maior aeração, maior capacidade de retenção de umidade.

### **Conclusões**

Os substratos com esterco + areia nas proporções 3:1 e 1:1 (T3 e T1) permitiram a maior massa seca de parte aérea e raiz, respectivamente, para mudas de uvaieira; já o T3 apresentou a maior area foliar.

### **Referências Bibliográficas**

ANDERSEN, O.; ANDERSEN, V. U. **As frutas silvestres brasileiras**: uvaia. Rio de Janeiro: Globo, 1988. p. 198-200.

GRASSI FILHO, H. et al. Efeito de diferentes substratos no crescimento de mudas de limoeiro 'cravo' até o ponto de enxertia. **Revista Brasileira de Fruticultura**, são paulo, v. 21, n. 2, p. 186-190, 1999.

MEDEIROS, L. F. et al. Diferentes substratos na produção de mudas de uvaieira (*Eugenia pyriformis cambess.*). **Revista Verde**, Mossoró, v. 5, n. 2, p. 209-212, 2010.

OLIVEIRA, E. M.; CORREIA, D.; CAVALCANTI JÚNIOR, A. T. Efeitos de substratos e fertilizante de liberação lenta na formação de porta-enxerto de cajueiro anão precoce (*Anacardium occidentale* L.) em tubetes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 17., 2002, Belém. **Anais...** Belém: SBF/CBF, 2002. CD-ROM.

SUGUINO, E. **Influência dos substratos no desenvolvimento de mudas de plantas frutíferas**. 2006. 81 f. Tese (Doutorado em Agronomia)–Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

VIEIRA, R. D.; CARVALHO, N. M. de. **Testes de vigor em sementes**. Jaboticabal: FUNEP, 1994. 164 p.