



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

PRODUTIVIDADE DE PLANTAS DE ARARUTA ‘COMUM’ PROPAGADAS COM DIFERENTES TAMANHOS DE MUDAS

André Christofoleti Ventura¹, Néstor Antonio Heredia Zárate¹² Maria do Carmo Vieira², Diego Menani Heid³, Lais de Lima Luqui³, Elissandra Pacito Torales⁴

²Aluno bolsista do PIBITI CNPq/UFGD. ¹Bolsistas de produtividade em Pesquisa do CNPq. Professores da UFGD. Orientadores. ³Pós-graduandos da UFGD; ⁴Pós doutoranda - CNPq/UFGD.

RESUMO

O objetivo do trabalho foi conhecer a capacidade produtiva de plantas da araruta ‘Comum’ propagadas com quatro tamanhos de mudas (Grande= 80,3 g; Médio= 55,8 g; Pequeno= 38,9 g e Muito pequeno= 24,4 g), arranjados no delineamento experimental de blocos casualizados, com cinco repetições. A colheita das plantas inteiras foi feita aos 323 dias após o plantio. As massas frescas e secas de folhas, rizomas e raízes, assim como o diâmetro e o comprimento dos rizomas, foram influenciados significativamente pelos tipos das mudas. Os maiores valores em todas as características avaliadas foram obtidos nas plantas originadas de mudas do tipo Pequeno e os menores valores foram das originadas de mudas do tipo Grande. Nas condições em que foi desenvolvido o experimento concluiu-se que a propagação da araruta deve ser com mudas de tamanho pequeno (≈40,0 g)

Palavras-chave: *Maranta arundinaceae* L., propágulos, produtividade.

INTRODUÇÃO

Os rizomas da araruta (*Maranta arundinaceae* L., Marantaceae) contêm uma fécula útil a todas as combinações onde entra a água e o leite, conseqüentemente, à confecção de inúmeros pratos como biscoitos, bolos, cremes e doces, sendo recomendada, sobretudo, para convalescentes e crianças de 6 a 8 meses. O rizoma fresco contém, conforme a idade da planta, mais de 20% de amido (PEREIRA et al., 1999). A importância atual da araruta está muito relacionada com as características culinárias peculiares do seu amido. Como o preço alcançado pelo seu amido, no mercado internacional, é mais elevado que os similares, é grande o interesse dos industriais do setor na sua produção (MONTEIRO e PERESSIN, 2002). SILVA (1996) cita que a industrialização da araruta e da batata-doce, para obtenção de fécula, poderia racionalizar as indústrias de mandioca nos seus períodos de moagem, evitando a ociosidade da entressafra.

Para as culturas de ciclo longo, como é o caso da araruta, é muito importante se conhecer o tipo e o tamanho da muda, assim como a forma que deve ser plantada, e, portanto, há necessidade

de estabelecer o mais rápido a população final desejada (HEREDIA ZÁRATE e VIEIRA, 2005). Nas regiões tropicais, segundo MONTEIRO e PERESSIN (2002), o plantio de araruta deve ser feito no período de meados de agosto a meados de outubro. O plantio é feito em sulcos ou em covas rasas (0,10 m de profundidade) espaçados na linha de 0,70 a 0,80 m e entre plantas de 0,30 a 0,40 m. Para a propagação e plantio comercial, podem ser utilizados tanto os rizomas inteiros, com massa média de 60 g, como a parte basal (parte fina) de rizomas graúdos, entre 50 a 100 g (LAURA et al., 2000; MONTEIRO e PERESSIN, 2002).

O objetivo do trabalho foi conhecer a capacidade produtiva de plantas de araruta ‘Comum’, propagadas com quatro tipos de mudas.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Horto de Plantas Medicinais da Universidade Federal da Grande Dourados, em Latossolo Vermelho distroférico, textura argilosa muito pesada. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é Mesotérmico Úmido, do tipo Cwa, com temperaturas e precipitações médias anuais variando de 20° a 24°C e de 1250 mm a 1500 mm, respectivamente.

Foi estudada a araruta ‘Comum’ propagada com quatro tamanhos de mudas (Grande= 80,3 g; Média= 55,8 g; Pequena= 38,9 g e Muito pequena= 24,4 g), no delineamento experimental de blocos casualizados, com cinco repetições. Cada parcela foi formada por um canteiro de 3,60 m² (1,50 m de largura e 2,40 m de comprimento) e área útil de 2,40 m² (1,00 m de largura x 2,40 m de comprimento), com 32 plantas, arranjadas em fileira dupla, com espaçamentos de 0,60 m entre fileiras simples e 0,15 m entre plantas, perfazendo população de 87.912 plantas ha⁻¹.

O solo para o experimento foi preparado de forma convencional, constituindo-se de aração, gradagem e levantamento de canteiros com rotoencanteirador. Não efetuou-se adubação nem calagem. Para a propagação foram utilizadas como mudas as pontas dos rizomas. No dia do plantio, as mudas foram selecionadas e classificadas por tipo, cortadas horizontalmente a cada seis gemas e pesadas. O plantio consistiu na abertura de sulcos de plantio de 0,05 m de largura e 0,05 m de profundidade, onde colocaram-se as mudas em posição vertical, com as gemas para acima, e posterior cobertura com terra.

As irrigações foram feitas por aspersão, de forma a manter o solo “sempre úmido”, o que induziu a turnos de rega a cada dois dias na fase de brotação, até as plantas apresentarem em torno de 0,20 m de altura e daí, em diante, as irrigações foram feitas duas vezes por semana. Foram feitas cinco capinas manuais.

A colheita efetuou-se aos 323 dias após o plantio, quando as plantas apresentavam mais de 70% de senescência da parte foliar, época em que avaliaram-se as produções de massas fresca e

seca de raízes, folhas e rizomas. Também foram determinados o diâmetro e o comprimento dos rizomas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e quando verificou-se significância pelo teste F, aplicou-se o teste de Tukey, até 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As massas frescas e secas de folhas, rizomas e raízes, assim como o diâmetro e o comprimento dos rizomas, foram influenciados significativamente pelos tipos de mudas (Tabela 1). Os maiores valores em todas as características avaliadas foram obtidos nas plantas originadas de mudas do tipo Pequeno e os menores nas das mudas Grande. Esses resultados permitem deduzir que a quantidade de reserva presente na muda é importante fator relacionado ao crescimento e produção da araruta (HEREDIA ZÁRATE e VIEIRA, 2005). Por que a menor muda resultou em maior produção? Além disso, sugerem que os sistemas vegetais têm mecanismos de autoregulação, baseados na capacidade de adaptação do organismo individual e das populações ou no equilíbrio das relações de interferência, como competição por nutrientes, água e outros (LARCHER, 2000; TAIZ e ZEIGER, 2004).

Tabela 1. Produções de massas frescas e secas de folhas, rizomas e raízes e diâmetro e comprimento de rizomas de plantas de araruta ‘Comum’, propagada com quatro tipos de mudas.

Tipo de mudas	Massa fresca (t ha ⁻¹)			Massa seca (t ha ⁻¹)			Diâm. (mm)	Comp. (mm)
	Folhas	Rizoma	Raiz	Folhas	Rizoma	Raiz		
Grande	19,04 c	11,78 c	2,41 b	3,32 c	2,36 c	0,63 b	11,75 c	27,38 c
Médio	30,43 b	18,77 b	4,06 b	5,06 b	3,95 b	1,71ab	13,44ab	30,38a
Pequeno	42,88a	24,82a	7,92a	6,62a	5,33a	3,28a	14,15a	31,20a
M.pequeno	24,04 c	13,33 c	3,43 b	4,10 bc	2,66 c	0,94 b	12,77bc	29,02 b
C.V. (%)	9,61	7,07	19,69	13,16	11,63	56,96	5,15	1,55

M.pequeno = Muito pequeno Diâm. = Diâmetro dos rizomas. Comp. = Comprimento dos rizomas
Médias seguidas pelas mesmas letras, nas colunas, não diferem pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

LAURA et al. (2000) estudaram a propagação da araruta usando duas classes de rizomas (classe I = rizomas com massa menor que 5,0 g e classe II = rizomas com massa entre 5,1 e 15,0 g) sob imersão em ácido indolbutírico (doses de 0, 150 e 300 mg L⁻¹). Concluíram que a massa do rizoma é extremamente importante para o crescimento da parte aérea, das raízes e dos rizomas novos, sendo recomendados os rizomas com mais de 5,0 g, sem o uso do ácido indolbutírico.

A maior produção de massa fresca de rizomas (24,82 t ha⁻¹) obtida com as plantas propagadas com mudas pequenas (38,9 g) mostrou-se diferente da obtida por HEREDIA ZÁRATE e VIEIRA (2005), que propagaram a araruta ‘Comum’ com três tipos de propágulos e obtiveram a maior produção, de 22,92 t ha⁻¹, com a parte média dos rizomas (7,1 g a 17,7 g; média de 11,9 g). Mas, como a massa média das mudas consideradas como do tipo pequeno foi uma das menores dentro dos quatro tipos estudados, o resultado apresentou-se coerente com a citação de HEREDIA ZÁRATE et al. (2002) que, estudando a capacidade de brotação de seis tipos de mudas dos clones de inhame Roxo e Mimoso, cujas plantas também apresentam rizomas como órgãos de reserva, concluíram que há um limite mínimo de tamanho das mudas para a propagação e que esse limite tem relação com a quantidade de casca e de massa fresca que possuem.

O fato de as plantas com maior produção de massas fresca de folhas (42,88 t ha⁻¹) terem tido maiores produções de massa seca de folhas, de massas frescas e secas de rizomas e de raízes, assim como de diâmetro e comprimento de rizomas mostram-se coerentes com os relatos de BUSTAMANTE (1988) e CÂMARA et al. (1985), os quais, trabalhando com mandioquinha-salsa, observaram correlação positiva entre a produção da parte subterrânea e da parte aérea, ou seja, as plantas mais altas, que são mais exuberantes, produziram maior quantidade de raízes comerciais. Isso porque, embora a planta inteira seja autotrófica, seus órgãos individuais dependem uns dos outros, para obter nutrientes e fotoassimilados (HEREDIA ZÁRATE et al., 2002; HEREDIA ZÁRATE et al., 2003).

CONCLUSÕES

Nas condições em que foi desenvolvido o experimento concluiu-se que a propagação da araruta deve ser com mudas de tamanho pequeno ($\approx 40,0$ g).

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, pelo apoio financeiro e pela concessão da bolsas e á FUNDECT, pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

BUSTAMANTE, P.G. **Melhoramento de batata-baroa (*Arracacia xanthorrhiza* Bancroft). I. Biologia floral: obtenção e caracterização de novos clones; correlações genéticas.** 1988. 94 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia). Curso de Pós-Graduação em Fitotecnia. Universidade Federal de Viçosa.

CÂMARA, F.L.A.; CASALI, V.W.D.; THIÉBAUT, J.T.L.; MEDINA, P.V.L. Época de plantio, ciclo e amassamento dos pecíolos da mandioquinha-salsa. **Horticultura Brasileira**, v.3, n.2, p.25-28, 1985.

HEREDIA ZÁRATE, N.A; VIEIRA, M.C. Produção da araruta 'Comum' proveniente de três tipos de propágulos. **Ciência e Agrotecnologia**, v.29, n.5, p.995-1000, 2005.

HEREDIA ZÁRATE N.A.; VIEIRA, M.C.; FACCO, R.C. Produção de clones de inhame em função do tamanho das mudas. **Acta Scientiarum: Agronomy**, v.25, n.1, p.183–186, 2003.

HEREDIA ZÁRATE N.A.; VIEIRA, M.C.; MINUZZI, A. Brotação de seis tipos de mudas dos clones de inhame roxo e mimoso. **Ciência e Agrotecnologia**, v.26, n.4, p.699–704, 2002.

LARCHER WW. 2000. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: RiMa Artes e Textos. 531p.

LAURA V.A.; CHAVES, F.C.M.; QUIJANO, F.O.G.; CÂMARA, F.L.A. Brotação e particionamento de assimilados em rizomas de araruta: efeito do peso dos rizomas e da concentração de IBA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 40./ CONGRESSO IBERO-AMERICANO SOBRE UTILIZAÇÃO DE PLÁSTICO NA AGRICULTURA, 2./ SIMPÓSIO LATINO AMERICANO DE PRODUÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS, AROMÁTICAS E CONDIMENTARES, 1., 2000, São Pedro-SP. Trabalhos apresentados e palestras. **Horticultura Brasileira**, v.18, p.325-326, 2000.

MONTEIRO D.A.; PERESSIN V.A. Cultura da araruta. In: CEREDA MP. (Coord.) **Agricultura: tuberosas amiláceas latino americanas**. São Paulo: Fundação Cargill. 2002. p.440-447.

PEREIRA J.; CIACCO, C. F.; VILELA, E. R.; TEIXEIRA, L.S. Fermented starch in the biscuit manufacturing: alternative sources. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.19, p.287-293, 1999. Capturado em 2 de setembro de 2004. Obtido via World Wide Web: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20611999000200024&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0101-2061.

SILVA J.R.B. Mandioca e outras raízes tropicais: uma base alimentar da humanidade no século XXI. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE RAÍZES TROPICAIS, 1/CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 9. 1996, São Pedro-SP. **Palestras – painéis – mesas redondas**. São Pedro: CERAT. p.12-15.

TAIZ L.; ZEIGER E. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2004. 720p.