AMBIENTES DE ENRAIZAMENTO PARA PRODUÇÃO DE MUDAS DE GUARANAZEIRO

Rocinádia Franco Parédio
Universidade Federal do Amazonas
nparedio@gmail.com
Karla Gabrielle Dutra Pinto
Programa de Pós-Graduação em Agronomia Tropical/UFAM
E-mail karladutraa@gmail.com

Orientadora Sônia Maria Figueiredo Albertino
Universidade Federal do Amazonas
sonialbertino@ufam.edu.br

RESUMO

Os cultivos agrícolas são influenciados por vários fatores e o processo de produção de mudas é o primeiro passo para que plantas vigorosas se desenvolvam em campo, devendo esse processo ser eficiente. O cultivo de guaranazeiro no Amazonas apresenta grande potencial, devido aos componentes energéticos encontrados nas suas sementes, sendo os maiores teores de cafeína já observados. Dessa forma, é importante a realização de pesquisas que visem a melhoria dos aspectos produtivos do guaranazeiro. Para isso foi conduzido um experimento, com duas cultivares BRS-Maués, BRS-Luzeia, em dois ambientes de enraizamento (viveiro e câmara úmida), com quatro repetições, contendo 10 estacas em cada. Foram realizadas avaliações biométricas para determinar o ambiente que proporcione os melhores resultados para a produção de mudas de guaranazeiro por estaquia. O ambiente de câmara úmida proporcionou condições adequadas para o enraizamento de estacas de guaranazeiro da cultivar BRS-Luzeia.

Palavras-Chave: *Paullinia cupana*; estaquia; raízes adventícias; propagação.

1. INTRODUÇÃO

O guaranazeiro (*Paullinia cupana* var. sorbilis (Mart.) Ducke) é uma planta oriunda da região amazônica e possui alto potencial econômico, devido ao elevado teor de cafeína em suas sementes, o que confere à espécie, propriedades energéticas que lhe agrega significativo valor econômico (Atroch; Nascimento Filho, 2018). Apesar da grande importância da cultura do guaranazeiro, ainda são necessárias pesquisas sobre o manejo e a propagação da espécie, principalmente relacionadas à produção de mudas.

A propagação vegetativa apresenta vantagens como a alta produtividade, o menor tempo de formação da muda, precocidade no início da produção, dentre outras, se comparada às plantas originadas por sementes. A qualidade do sistema radicular formado e o desenvolvimento posterior da planta, são fatores determinantes no sucesso ou fracasso do processo de formação de mudas de guaranazeiro. Por isso, o conhecimento sobre esses fatores é importante, muitas pesquisas já foram realizadas (Atroch et al., 2007; Albertino et al., 2012; Gama et al, 2019; Pinto et al., 2020), porém estudos sobre o ambiente de enraizamento são inexistentes.

Pesquisas realizadas na Bahia com cacaueiro (SODRÉ; Marrocos, 2009) e no Acre com cafeeiro (Bergo; Menezes, 1999) utilizando câmara úmida, obtiveram enraizamento de 80% e 78%,respectivamente. Portanto, acredita-se que no Amazonas seja possível atingir bons resultados com enraizamento em guaranazeiro também, devido às semelhanças entre as espécies testadas e as condições ambientais dos locais cultivados, o que geraria benefício aos agricultores, viabilizando a confecção de suas próprias mudas, tornando o processo mais econômico.

2. OBJETIVO GERAL

Estudar o potencial de enraizamento de estacas herbáceas de guaranazeiro, submetidas a dois ambientes de enraizamento.

3. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no campo experimental da Embrapa Amazônia Ocidental, em delineamento inteiramente casualizado, com esquema fatorial formado por duas cultivares de guaranazeiro (BRS Luzeia e BRS Maués) e dois ambientes de enraizamento (viveiro e câmara úmida), com 4 repetições, constituindo 4 tratamentos e 16 unidades experimentais. Cada unidade experimental foi formada por 10 estacas. As estacas contendo dois folíolos cortados ao meio obtidas de ramos herbáceos retirados de plantas matrizes selecionadas foram plantadas em sacos de polietileno para mudas, contendo substrato formado por terriço e areia, proporção 4:1 e 3 kg de superfosfato simples. Foram acondicionadas nos diferentes ambientes, para o enraizamento e mantidas em temperatura ambiente, irradiância reduzida em 70% e sob nebulização intermitente.

Após 90 dias do plantio, as estacas foram separadas do substrato por dispersão em água corrente, obtendo-se o sistema radicular intacto para a avaliação do número de estacas com calos;número de estacas enraizadas; número de estacas mortas; número de raízes formadas; comprimento das raízes (auxílio de régua); volume das raízes com o uso de proveta graduada e peso da matéria seca das raízes (secagem das raízes em estufa a 70ºC, até peso constante, depois, pesadas em balança digital de precisão)

Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. O software utilizado foi o R.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto a porcentagem de estacas enraizadas (EE) e estacas com calos (EC), houve diferença significativa para os fatores isolados e em interação (Tabela 1).

Tabela 1. Percentual de estacas enraizadas (EE) e de estacas com calo (EC) de duas cultivares de guaranazeiro, submetidas a dois ambientes de enraizamento. Manaus, AM, 2023.

Cultivar	Viveiro convencional	Câmara úmida	Média dos genótipos
	Estacas Enraizadas (%)		
BRS Maués	31,00 Aa	15,00 Ab	23a
BRS Luzeia	6,66 Ba	56,66 Aa	31,66a
Média dos Ambientes	18,83 A	35,83A	27,16
Cultivar	Estacas com Calos (%)		
BRS Maués	23,33 Ba	71,66 Aa	47,49ª
BRS Luzeia	16,66 Aa	8,33 Ab	12,49b
Média dos Ambientes	19,99A	39,99A	29,99

-Médias seguidas pelas mesmas letras maiúsculas na horizontal e minúscula na vertical não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade
Fonte: Autores (2023)

A cultivar BRS Luzeia apresentou enraizamento superior em ambiente de câmara úmida, enquanto para BRS Maués não houve diferença significativa nos dois ambientes. Quanto a formação de calos, BRS maués apresentou taxa superior no ambiente de câmara úmida.

O ambiente de câmara úmida elevou a classificação de enraizamento da cultivar BRS Luzeia, antes classificada como baixo, para o nível intermediário (em torno de 50%), segundo a classificação de Atroch et al., 2007.

Tabela 2.Número de raiz (NR),comprimento de raiz (CR), volume de raiz (VR) e peso seco de raiz (PS) de duas cultivares de guaranazeiro, submetidas a dois ambientes de enraizamento. Manaus, AM, 2023.

Cultivar	Viveiro convencional	Câmara úmida	Média dos genótipos
	Número de raiz (NR)		
BRS Maués	6,09 Aa	2,40 Ab	4,24a
BRS Luzeia	1,25 Bb	12,08 Aa	6,66a
Média dos Ambientes	3,97B	7,24A	5,45
Cultivar	Comprimento de raiz (CR)		
BRS Maués	9,30 Aa	3,81 Ab	6,55a
BRS Luzeia	2,87 Ba	15,36 Aa	9,11a
Média dos Ambientes	6,08A	9,58A	7,83
Cultivar	Volume de raiz (VR)		
BRS Maués	0,21 Aa	0,05 Aa	0,13a
BRS Luzeia	0,03 Aa	0,13 Aa	0,08a
Média dos Ambientes	0,12A	0,09A	0,10
Cultivar	Peso seco de raiz (PS)		
BRS Maués	0,23 Aa	0,11 Aa	0,17a
BRS Luzeia	0,013 Ba	0,33 Aa	0,17a
Média dos Ambientes	0,12A	0,22A	0,17

-Médias seguidas pelas mesmas letras maiúsculas na horizontal e minúscula na vertical não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.
Fonte: Autores (2023)

Em relação a qualidade do sistema radicular, BRS Luzeia conduzida em Câmara úmida foi superior em todas as variáveis avaliadas, exceto em volume de raiz, onde não houve diferença significativa (Tabela 2).

Para a sobrevivência de mudas provenientes de estaquia, o número de raízes na estaca é considerado mais importante do que o seu comprimento, isso porque a área de absorção de água e nutrientes torna-se maior (Biondi et. al., 2008).

As pesquisas sobre as características do sistema radicular são poucas, no entanto fazendo a associação entre características de sistema radicular e parte aérea de mudas de guaranazeiro constatou-se que o grupo de variáveis da parte aérea não se mostrou independente do grupo de variáveis do sistema radicular, estando em consonância com estudos de Nascimento Filho et al., 2012.

Portanto, os resultados desta pesquisa indicam a viabilidade da propagação vegetativa do guaranazeiro em ambiente de câmara úmida.

5. CONCLUSÕES

As condições do ambiente de câmara úmida proporcionaram o enraizamento das estacas de guaranazeiro, compatível ou superior a porcentagem de mudas enraizadas no viveiro convencional e apresentou aumento na taxa de enraizamento de BRS Luzeia, considerada uma cultivar de baixo percentual de enraizamento.

A câmara úmida é um ambiente de enraizamento viável, sendo uma forma simples e menos onerosa para o uso do guaranaicultor, porém há a necessidade de estudos mais aprofundados.

REFERÊNCIAS

ALBERTINO, S. M. F et al. Enraizamento de estacas de cultivares de guaranazeiro com adubação de plantas matrizes. **Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira**. v. 47, p:1449-1454, 2012.

ATROCH, A.L; DO NASCIMENTO FILHO, F J. Guarana—*Paullinia cupana* Kunth var. sorbilis (Mart.) Ducke. In: **Exotic Fruits**. Academic Press, 2018. p. 225-236.

ATROCH, A.L; CRAVO. M. S. DA.; SANTOS, J. A. 2007. Enraizamento de clones de guaranazeiro tratados com ácido Indol-3-Butírico (AIB). **Revista de Ciências Agrárias,** Belém, n. 47, p. 103-111.

BERGO, C. L., MENEZES, W. P. D. Propagação vegetativa do cafeeiro (*Coffea canephora*) por meio de enraizamento de estacas nas condições climáticas de rio branco-acre. Embrapa- Acre **Comunicado Técnico nº 105**, 1999.

BIONDI, D.; BREDOW, E. A.; LEAL, L. Influência do diâmetro de estacas no enraizamento de *Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina,v. 29, n. 2, p. 277-282, 2008.

GAMA, L. A. et al. Rizobacteria isolated in the Amazon and its influence on the growth of guarana seedlings. **Journal of Agricultural Science**, 11(4), 2019.

PINTO, K. G. D. et. al. 2020. Indole-3-ButyricAcid Improves Root System Quality in Guarana Cuttings. **Hort Science**; 55:10, 1670-1675.

SODRÉ, G. A.; MARROCOS, P. C. L. Manual da produção vegetativa de mudas de cacaueiro. **Ilhéus: Editus**, 2009.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a UFAM, FAPEAM e ao Laboratório de Ciência das Plantas Daninhas/FCA/UFAM pelo apoio, incentivo e oportunidade.