

EFEITO DO TIPO DE ESTACA E PRESENÇA DE FOLHAS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE VINAGREIRA

Franciele Sousa Costa ¹
Maria Dorotéia Marçal da Silva ²

INTRODUÇÃO

A *Hibiscus sabdariffa* L. é uma planta originária da Malásia, pertencente à família das Malváceas e gênero Hibisco. Tem sido cultivada em regiões tropicais e subtropicais, a cultura abrange uma diversidade de espécies e possui adaptação muito boa as condições edafoclimáticas do Brasil (COELHO; AMORIM, 2019; FREITAS et al., 2013).

A propagação da vinagreira se dá via sementes ou por estaquia, sendo simples, viável e comum a utilização de estacas para enraizamento (BRASIL, 2010). A propagação vegetativa de plantas possui vantagens quanto a simplicidade e praticidade, é uma técnica rápida e com baixo custo, possibilita a produção de muitas mudas em pequeno espaço, garantindo mais uniformidade no estande e mantém características genéticas da planta matriz (HARTMANN et al., 2002).

O enraizamento de estacas sofre influências de diversos fatores, como a presença de folhas ou gemas. A presença de folhas assegura a sobrevivência, devido a síntese de carboidratos; auxilia no transporte de substâncias que promovem o enraizamento das estacas e também a perda de água por transpiração (COSTA JÚNIOR, 2000; MOMENTÉ et al., 2002). O tipo de estaca, posição da estaca no ramo e grau de lignificação também influenciam o enraizamento e desenvolvimento de mudas (CHAGAS, 2008).

Objetivou-se com a pesquisa, avaliar o desenvolvimento vegetativo de mudas de vinagreira, pelo método de estaquia, utilizando estacas do tipo lenhosas, semilenhosa e herbáceas, com e sem folhas.

¹ Graduando do Curso de Bacharelado em Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA, Campus Codó, souzahfrancy@gmail.com;

² Professora Mestra do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA, Campus Codó, mariadoroteia.silva@ifma.edu.br;

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O experimento foi realizado em mini casa de vegetação, construída nas dimensões de 1 x 5 m (5m²) e sombreamento de 50%, situada no Instituto Federal de Educação e Ciência e Tecnologia do Maranhão IFMA Campus-Codó, localizado no povoado poraquê zona Rural, com coordenadas de 4° 26h 52' 57" W, e altitude de 48 metros. O estudo foi desenvolvido no período de julho a setembro de 2020.

O delineamento experimental foi instalado em esquema fatorial 3x2, com três tipos de estaca (herbácea, semilenhosa e lenhosa) e duas formas (com e sem folhas), cada tratamento foi constituído de quatro repetições, com 6 estacas por repetição.

Para obtenção das estacas, foram retirados galhos de plantas de vinagreira com auxílio de uma tesoura de poda, nas primeiras horas da manhã, em uma área de várzea situada às margens do Rio Itapecuru na cidade de Codó-MA. Após o corte, os ramos foram enrolados em papel umedecidos e colocados em caixas e transportados até o Laboratório do IFMA – Campus Codó. Em laboratório os galhos foram fragmentados em estacas lenhosas, semilenhosas e herbáceas, com tamanho de 15 cm e diâmetro de 8 a 10 mm, com corte bisel na parte basal e no ápice. As estacas foram higienizadas com hipoclorito de sódio - 5% - por 2 minutos e lavadas com água destilada por 3 minutos.

As estacas foram plantadas em tubetes com capacidade de 55 cm³, tendo como substrato terra preta e casca de arroz carbonizada, em uma proporção de 3:1. As bandejas foram mantidas em mini casa de vegetação por 2 meses, sob irrigação via nebulizadores com regime de funcionamento controlado por um temporizador, inicialmente, funcionando 40 minutos e sem funcionar por 20 minutos, no decorrer da realização do experimento, foi avaliada a necessidade de água de acordo com o desenvolvimento das mudas, o que resultou na redução do tempo de funcionamento do sistema de irrigação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o resumo da análise de variância referente a sobrevivência, número de folhas, comprimento médio da raiz, massa fresca aérea, massa fresca da raiz, massa seca aérea e massa seca da raiz, houve efeito significativo para tipo e forma para as seguintes variáveis: número de folhas, comprimento médio da raiz, massa fresca aérea e massa seca da raiz;

interação entre os fatores para as variáveis: sobrevivência, massa fresca da raiz e massa seca aérea.

Ao avaliar o índice de sobrevivência em função dos tipos e formas das estacas, observou-se que houve diferença estatística somente para estacas sem folhas, onde as herbáceas apresentaram resultado superior.

Quanto ao tipo de estaca e o efeito da presença e ausência de folhas, observou-se que não houve diferença estatística no índice de sobrevivência das estacas herbáceas com e sem folhas. Já as estacas semilenhosas e lenhosas com folhas apresentaram índices superiores e com diferença estatística ao encontrado nas sem folhas.

Segundo Momenté et al. (2002), a presença de folhas em estacas estimula a atividade cambial e a diferenciação celular, através da disponibilização de auxinas e substâncias relevantes para o enraizamento.

As estacas herbáceas apresentaram resultados estatisticamente superiores aos demais tipos de estacas, quanto as variáveis: número de folhas, comprimento médio da raiz, massa fresca aérea e massa seca da raiz.

Segundo Taiz e Zeiger (2004), a região apical de estruturas vegetativas, produzem e concentram maior quantidade de auxinas que, quando drenado para a base da estaca, induz a formação de raízes laterais e adventícias, o que provavelmente contribuiu para o maior comprimento de raiz e obtenção de massa seca radicular nas estacas herbáceas.

Quanto a forma da estaca, as com folhas apresentaram melhores resultados para todas as variáveis analisadas. A emissão de raízes em estacas está relacionada a interação de fatores endógenos e exógenos, principalmente pela translocação de substâncias presente nas folhas (FACHINELLO et al., 1995).

Houve interação entre o tipo e a forma de estacas para as variáveis massa fresca da raiz e massa seca aérea. Quanto a massa fresca da raiz não houve diferença estatística para estaca herbácea com e sem folhas. Enquanto para as estacas semilenhosas e lenhosas maiores resultados foram encontrados nas estacas com folhas. Quanto ao tipo de estaca, as herbáceas e as semilenhosas com folhas apresentaram resultados de massa fresca da raiz, estatisticamente superiores às estacas lenhosas, já para as estacas sem folhas, foi observado incremento significativo, somente para herbácea.

Para a massa seca aérea, observou-se que as estacas com folhas resultaram em maiores incrementos quando comparadas as sem folhas. Não houve diferença estatística para as

estacas com folhas quanto a massa seca aérea. Enquanto para as sem folhas, as estacas herbáceas apresentaram massa seca aérea superior aos demais tipos.

Diversos trabalhos envolvendo diferentes espécies têm mostrado que estacas com folhas são favorecidas quanto ao enraizamento, o que provavelmente ocorre devido ao auxílio dos fotoassimilados, compostos nitrogenados e hormônios (LIMA et al., 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença de folhas resultou em aumento no índice de sobrevivência, na massa fresca da raiz e massa seca aérea, em estacas lenhosas e semilenhosas. O índice de sobrevivência e a massa fresca da raiz em estacas herbáceas foi indiferente à presença e ausência de folhas.

As estacas herbáceas promoveram os maiores incrementos, quanto ao número de folhas, ao comprimento médio da raiz, a massa fresca aérea e a massa seca da raiz. A presença de folhas promoveu maior comprimento médio da raiz, massa fresca aérea e massa seca da raiz.

De maneira geral, as estacas herbáceas com folhas são as mais apropriadas para produção de mudas de vinagreira.

Palavras-chave: Estaquia; Propagação, *Hibiscus sabdariffa*.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por tudo que Ele tem me proporcionado, agradeço ao IFMA Campus Codó e a FAPEMA pela concessão da bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. **Manual de hortaliças não convencionais**. Brasília, 2010.
- CHAGAS, J. H. et al. Produção de mudas de hortelã-japonesa em função da idade e de diferentes tipos de estaca. **Ciência Rural**, v. 38, n. 8, p. 2157-2163, 2008.
- COELHO, C. A.; AMORIM, B. S. Expandindo a distribuição geográfica de *Hibiscus sabdariffa* L. (Malvaceae): uma espécie naturalizada e negligenciada para a flora brasileira. **Hoehnea**, v. 46, n. 1, p. 1-7, 2019.
- COSTA JÚNIOR, W. H. da. **Enraizamento de estacas de goiabeira: influência de fatores fisiológicos e mesológicos**. 2000. 66f. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Escola Superior “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP.
- FACHINELLO, J. C. et al. **Propagação de plantas frutíferas de clima temperado**. 2 ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 1995. 178p.
- FREITAS, N. M. et al. Avaliação fitoquímica e determinação de minerais em amostras de *Hibiscus sabdariffa* L (vinagreira). **Revista Cadernos de Pesquisa**, v. 20, n. 3, p. 65-72, 2013.
- HARTMANN, H. T. et al. **Hartmann and Kester’s plant propagation principles and practices**. 7 ed. Upper Saddle River: Prentice Hall. 2002. 880p.
- LIMA, D. M. de et al. Influência de estípulas foliáceas e do número de folhas no enraizamento de estacas semilenhosas de maracujazeiro amarelo nativo. **Acta Science Agronomy**, v. 29, n. 7, p. 671-676, 2007.
- MOMENTÉ, V. G. et al. Propagação vegetativa por estaquia de mentrasto em diferentes substratos. **Revista Ciência Agronômica**, v. 33, n. 2, p. 5-9, 2002.
- TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 719 p.