

Avaliação da Posição da Estaca, do Volume e da Frequência de Irrigação na Propagação de *Rhaphiodon echinus* Shauer (Lamiaceae)

Raíra Carine Santana da Silva¹; Winnglyde Sheksp Soares Coelho²; Lúcia Helena Piedade Kill³

Resumo

Conhecida como beton, *Rhaphiodon echinus* é uma espécie endêmica da Caatinga de potencial ornamental. Este trabalho teve por objetivo avaliar a posição da estaca, o volume e frequência de irrigação para a produção de mudas dessa espécie para uso como forração. O experimento foi realizado em casa de vegetação, utilizando-se 192 estacas, contendo uma gema, que foram submetidas a 24 tratamentos, resultantes da combinação de quatro posições da estaca, com três volumes de água e duas frequências de rega. Para cada tratamento foram feitas quatro repetições. De acordo com os resultados observou-se que nas estacas posicionadas de forma deitada e deitada e enterrada, a taxa de sobrevivência foi inferior a 3%. Nas estacas posicionadas em pé e inclinada, verificou-se que em 45,83% do total de estacas de cada tratamento (n = 22) houve a emissão de folhas. Em relação à lâmina de água, verificou-se que os melhores resultados foram obtidos com aplicação de 300 mL, com taxas de 95,45% e 100% para as estacas posicionada de forma inclinada e em pé, respectivamente. Para a produção de mudas de

¹Estudante de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco (UPE), bolsista Pibic da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

²Estudante de Ciências Biológicas, UPE, estagiária da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

³Bióloga, D.Sc. em Biologia Vegetal, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, lucia.kiill@embrapa.br.

Rhaphiodon echinus a posição inclinada e em pé das estacas, com aplicação de 300 mL de água por recipiente são mais indicados. Quanto à frequência de rega, a irrigação duas vezes na semana foi a mais indicada.

Palavras-chave: Caatinga, ornamental, forração.

Introdução

Rhaphiodon echinus (Schauer) pertence à família Lamiaceae, sendo conhecida popularmente como beton. De acordo com Harley et al. (2015), esta espécie é endêmica da Caatinga e apresenta hábito prostrado e flores reunidas em inflorescências terminais, que conferem à planta potencial uso como forração (KIILL et al., 2013).

Na literatura, há poucas informações sobre a ecologia e propagação da espécie. Dias e Kiill (2007) verificaram que a antese floral ocorre no período da manhã e que a espécie é autógama facultativa. Silva e Kiill (2016), em estudos preliminares de multiplicação dessa espécie para fins ornamentais, verificaram que *R. echinus* pode ser propagada por estaquia, com florescimento poucos dias após seu plantio.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a posição da estaca, o volume e frequência de irrigação para a produção de mudas de *R. echinus*.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Embrapa Semiárido, em casa de vegetação com ventilação controlada e sem sistema de irrigação. As estacas de *R. echinus* foram retiradas de um único indivíduo, mantido sob telado com sombreamento de 50% e com irrigação diária.

Para o experimento, foram selecionadas 192 estacas com 12 cm de comprimento e 1 cm de diâmetro, contendo uma gema localizada no meio da haste. Os tratamentos foram feitos realizando-se a combinação de quatro posições da estaca, com a aplicação de três volumes de água e duas frequências de rega, totalizando 24 tratamentos. Para cada tratamento foram feitas quatro repetições,

sendo cada repetição composta por um recipiente de plástico, com duas estacas.

Em relação à posição da estaca no plantio, foram considerados os seguintes tratamentos: deitada superficialmente com a parte basal voltada para o lado esquerdo do recipiente (D); deitada enterrada a 4 mm de profundidade com a parte basal também voltada para o lado esquerdo do recipiente (DE); inclinada para o lado direito com a gema posicionada próxima do substrato (I) e em pé, também com a gema posicionada próxima do substrato (P) (Figura 1).



Foto: Raira Carina Santana da Silva

Figura 1. Experimento com estacas de *Rhaphiodon echinus*, mostrando a posição das estacas: a) deitada e enterrada, b) deitada, c) em pé e d) inclinada.

Em relação à lâmina de irrigação, foram utilizados três volumes (300 mL, 150 mL e 60 mL), que foram mensurados com auxílio de proveta graduada. Quanto à frequência de rega, metade dos recipientes foi irrigada com os volumes totais previstos (300 mL, 150 mL e 60 mL) uma vez na semana. A outra metade dos recipientes recebeu os volumes previstos, porém, divididos em dois dias da semana, ou seja, receberam 150 mL, 75 mL e 30 mL por dia.

O experimento foi montado utilizando-se como recipiente embalagem cartonada de 1 litro, tipo tetra park ($n=96$), que foram cortadas no sentido longitudinal, mantendo-se a tampa do recipiente posicionada para o lado direito. Para o escoamento da água, foram feitos oito furos de 6,2 mm de diâmetro, posicionados quatro no fundo do recipiente e dois furos em cada lateral. Para evitar o escoamento do substrato no momento de seu preenchimento, as embalagens foram revestidas com folhas de papel reciclado. O recipiente foi então preenchido com 1.400 kg da mistura de solo e areia na proporção de 1:1 e molhados com 300 mL de água.

No dia seguinte, foi feito o plantio das estacas, colocando-se duas estacas por recipiente. Nos tratamentos inclinado (I) e em pé (P), as estacas posicionadas no lado da tampa foram denominadas como número 1 e as posicionadas no lado oposto como número 2. Nos tratamentos deitado (D) e deitado e enterrado (DE), as estacas posicionadas na parte superior foram consideradas como número 1 e as posicionadas na parte inferior como número 2. A aleatorização da disposição dos tratamentos na bancada foi feita por meio de sorteio.

As observações foram feitas diariamente, verificando-se a emissão de folhas, botões florais e antese floral. Os dados foram analisados por meio do teste de Kruskal-Wallis ao nível de insignificância a 5% no programa SAS-University (SAS INSTITUTE, 2014).

Resultados e Discussões

Com os resultados obtidos, observou-se que nas estacas posicionadas na horizontal (tratamentos D e DE), as taxas de sobrevivência das estacas foram inferiores a 3%. No primeiro caso, das 48 estacas avaliadas, somente em 12,5% ($n=6$) foi observada a emissão de folhas entre o quarto e o 11º dia. Porém, nenhuma completou o seu desenvolvimento, independente do volume de água aplicado e da frequência de rega. No segundo caso, das 48 estacas, somente em oito (16,67%) observou-se a emissão de folhas, porém, apenas uma se manteve até o florescimento (2,08 %).

Nas estacas posicionadas na vertical (I e P), verificou-se que em 45,83% do total de estacas de cada tratamento (n = 22) houve a emissão de folhas. Entretanto, esse resultado difere de outras espécies de Lamiaceae, com as quais se observam taxas superiores a 80% (MAIA et al., 2008).

Para o posicionamento inclinado, cinco estacas não completaram seu desenvolvimento, enquanto no posicionamento em pé, este número foi de seis estacas. Analisando-se conjuntamente a posição da estaca, volume de água aplicado e frequência de rega, observou-se que 95,45% e 100% das estacas posicionadas I e P que se mantiveram, receberam 300 mL de água de uma só vez ou em 2 dias. Em relação ao florescimento, verificou-se que nas estacas inclinadas, esta fenofase foi registrada em 12 estacas, enquanto nas posicionadas em pé, houve produção de flores em 14 estacas.

Na análise estatística pelo teste de Kruskal-Wallis observou-se que foram encontradas diferenças significativas apenas para a produção de flores em relação à frequência de rega (Tabela 1).

Tabela 1. Análise comparativa da posição da estaca e frequência de rega pelo teste Kruskal-Wallis.

Característica	teste de Kruskal-Wallis	Valor de p
Posição		
Emissão de folha	3,4615	0,0628
Produção de flor	0,0135	0,9075
Antese floral	0,5247	0,4688
Frequência		
Emissão de folha	3,4615	0,0628
Produção de flor	5,9487	0,0147
Antese floral	1,0495	0,3056

Conclusão

Para a produção de mudas de *Rahphiodon echinus*, a posição inclinada e em pé das estacas, com volume de 300 mL são mais indicados. Quanto à frequência de rega, a irrigação duas vezes na semana foi a mais indicada.

Referências

DIAS, C. T. de V.; KIILL, L. H. P. Ecologia da polinização de *Raphiodon echinus* (Nees & Mart.) Schauer (Lamiaceae) em Petrolina, PE, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 977-982, 2007.

HARLEY, R.; FRANÇA, F.; SANTOS, E. P.; SANTOS, J. S.; PASTORE, J. F. **Lamiaceae**. In: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB8295>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

KIILL, L. H. P.; TERAQ, D.; ALVAREZ, I. A. **Plantas ornamentais da Caatinga**. Caatinga. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 139 p. il.

MAIA, S. S. S.; PINTO, J. E. P. B.; SILVA, F. N. da; OLIVEIRA, C. de. Enraizamento de estacas de *Hyptis suaveolens* (L.) Poiret (Lamiaceae) em função da posição da estaca no ramo. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife, v. 3, n. 4, p. 317-320. 2008.

SILVA, R. C. S. da; KIILL, L. H. P. Propagação de *Rhaphiodon echinus* Schauer (Lamiaceae) para fins ornamentais. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO, 11., 2016, Petrolina. **Anais...** Petrolina: Embrapa Semiárido, 2016. (Embrapa Semiárido. Documentos, 271). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/146697/1/PDF-17..pdf>>. Acesso em: 14 fev. 2017.

SAS INSTITUTE. **SAS University Edition**: version for Windows. Cary, 2014.