



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



Propagação vegetativa de estacas florescidas de *Lavandula dentata* sob diferentes cortes fisiológicos

*Vegetative propagation of *Lavandula dentata* florescides in diferente physiological courses*

FOLCHINI, Jéssica¹; PETRY, Claudia², DUTRA, Cláudia³

¹Universidade de Passo Fundo, je.afolchini@gmail.com; ²Universidade de Passo Fundo, petry@upf.br; ³Universidade de Passo Fundo, c.bragadutra@yahoo.com.br

Tema gerador: Construção do Conhecimento Agroecológico

Resumo

Plantas aromáticas, medicinais e condimentares floríferas, como a *Lavandula dentata*, costumam apresentar longos períodos em estágio reprodutivo, dificultando o uso de matrizes comerciais para propagação vegetativa. Tendo em vista esta dificuldade o objetivo do trabalho foi avaliar o percentual de enraizamento e comprimento da maior raiz de estacas florescidas ou não de lavanda, submetidas ou não ao corte basal da estaca dentro da água. Este experimento se realizou no Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) da Universidade de Passo Fundo (UPF), região do Planalto Médio do Rio Grande do Sul, Brasil, na primavera de 2016. O experimento foi um bifatorial 2x2 (tipo de estaca x tipo de corte) com delineamento em blocos casualizados, com seis repetições, instalado em bandejas de isopor utilizando como substrato casca de arroz carbonizada e conduzido em estufa com nebulização. Após 50 dias avaliou-se o percentual de enraizamento e comprimento da maior raiz. Onde foi observado que a presença da flor interferiu no enraizamento, não sendo significativa estatisticamente no comprimento da maior raiz, assim como o corte da estaca dentro da água não alterou o enraizamento.

Palavras-chave: Lamiaceae; plantas aromáticas; inflorescências; enraizamento.

Abstract

Aromatic, medicinal and spicy flowering plants, such as *Lavandula dentata*, usually present long periods in the reproductive stage, making it difficult to use commercial matrices for vegetative propagation. In view of this difficulty, the purpose of this work was to evaluate the percentage of rooting and length of the largest root of flowered or non - lavender cuttings, submitted or not to the basal cutting of the cuttings inside the water. This experiment was carried out in the Nucleus of Agroecology Studies (NEA) of the University of Passo Fundo (UPF), in the middle plateau region of Rio Grande do Sul, Brazil, in the spring of 2016. The experiment was a 2x2 bifatorial (Type of cut) with a randomized block design, with six replicates, installed in styrofoam trays using as substratum charcoal rice husk and conducted in greenhouse with nebulization. After 50 days the percentage of rooting and length of the largest root were evaluated. It was observed that the presence of the flower interfered in the rooting, not being statistically significant in the length of the largest root, as well as the cut of the cutting within the water did not alter the rooting.

Keyword: Lamiaceae; plants aromatics; inflorescences; rooting.



Introdução

A *Lavandula dentata* é uma planta medicinal aromática pertencente à família Lamiaceae, originária das regiões do mediterrâneo e da Ásia. A região de La Provence na França, destaca-se entre as regiões que mais produzem lavanda mundialmente com cerca de 1000 produtores, estima-se que sejam produzidos em torno de 200 mil toneladas da planta. Entre esses produtores, 635 realizam cultivo orgânico de lavanda (AGENCE BIO, 2017). A propagação vegetativa é um método de produção de mudas que se destaca por imitar o processo natural que ocorre na natureza, na qual a plantas se quebram, caem no solo e em condições propícias enraízam e se regeneram originando plantas idênticas a planta-mãe (BROWSE, 1979). A propagação por estacas simula esse processo, mantendo as propriedades e teores do óleo essencial da planta. Pretende-se com a pesquisa estimar a viabilidade de produção de mudas de lavanda pelo método de estaquia, através do corte de estacas florescidas ou não dentro e fora d'água.

Material e Métodos

As estacas de ramos de ápice e regiões medianas de *Lavandula dentata* foram cortadas com 10 cm, separadas com a presença e ausência de flores, e submetidas a corte fora ou dentro da água. Em seguida, foram postas em bandejas com substrato casca de arroz carbonizada, delineamento experimental blocos completamente casualizados em esquema bifatorial (2x2) na presença de flor e corte na água.

Testou-se os diferentes tratamentos:

1. Estacas sem flor e sem corte na água;
2. Estacas sem flor e com corte na água;
3. Estacas com flor e sem corte na água;
4. Estacas com flor e com corte na água.

Logo após, ocorreu a instalação da bandeja no ambiente de propagação casa de vegetação climatizada com nebulização intermitente. Após 50 dias as bandejas foram retiradas do ambiente de nebulização afim de se avaliar o enraizamento e comprimento da maior raiz das estacas propagadas. Os dados coletados foram submetidos à Análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 1% e 5% de probabilidade.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



Resultados e Discussão

Plantas novas em crescimento vegetativo possuem a direção do fluxo de fotoassimilados (açúcares e compostos orgânicos) para o sistema radicular, podendo também ser orientado para o ápice do caule e as folhas que estão se desenvolvendo. As regiões das folhas são consideradas zonas de produção /síntese (Fonte), enquanto que a região das flores, sementes e frutos em crescimento são considerados de consumo (dreno) (FLOSS,2011). A presença de órgão reprodutivos gera competição com os tecidos vegetais em desenvolvimento (folhas jovens e raízes) pelos nutrientes na corrente de translocação. Inúmeros experimentos demonstram que com a manutenção de um tecido-dreno (no caso das estacas a presença da flor), ocasionalmente resulta no aumento da translocação para drenos alternativos e competitivos por fotoassimilados gerando desvio energético da raiz e folhas para a flor (TAIZ & ZEIGER, 2004). Além disso, o desenvolvimento de raízes adventícias é influenciado por substâncias reguladoras de crescimento como as auxinas, sendo os únicos reguladores de crescimento que aumentam a formação de primórdios radiculares (TAIZ & ZEIGER, 1991). A formação das auxinas acontece nos primórdios foliares e folhas jovens e pode ser encontrada em flores, frutos e sementes (RAVEN et al, 1996). O AIA não é somente produzido nas plantas bem como é ativado nos processos de crescimento e diferenciação celular, sua concentração é alta nos locais de produção e crescimento, caindo a níveis muito baixos em tecidos ativos, já diferenciados (FLOSS, 2011). A Análise de variância (Tabela 1) revelou diferenças significativas entre os tratamentos para as variáveis quantitativas da presença da flor, prejudicando o enraizamento.

No que se refere ao corte, segundo Mayak et al (1974) e Stiger & Broekuyzen (1983) depois de efetuado o corte dos ramos, a base da planta apresentou os vasos entupidos ou bloqueados, diminuindo o fluxo de água, no entanto, a causa desse fenômeno ocorrer ainda não está esclarecido. Alguns autores sugerem que no momento do corte há entupimento ocasionado pelo ar (DURKIN,1979) entrada de microorganismos (VAN DOORN & WITTE, 1991), estando esse fenômeno relacionado com os processos fisiológicos realizados (MAROUSKY,1971) ou pela presença de substâncias do metabolismo vegetal (CLINE & NEELY,1983).

O corte das estacas em água como processo fisiológico, visa impedir esse processo aplicado na propagação por estacas. Para o fator corte no entanto, o teste aplicado foi não significativo, não havendo diferença entre os tratamentos.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



Conclusões

Para a produção vegetativa de estacas florescidas de *Lavandula dentata* a presença de flores diminuiu o percentual de enraizamento. A ausência ou presença de corte em água não alterou o enraizamento nem o comprimento da maior raiz.

Agradecimentos

Ao CNPq-MDA-MAPA-Secis/MCTI-MEC-MAPA pelos recursos da chamada 81-2013 para a criação do Núcleo de estudos em agroecologia UPF (projeto 487791-2013-4) e à UPF pela concessão de estágio remunerado no NIPRON.

Referências

AGENCE BIO. *L'annuaire officiel des operateurs notifiés en agriculture biologique*. 2017. In: <http://annuaire.agencebio.org/resultats?categorie=1&nom=&product=76> Acesso em 04 de abril de 2017.

BROWSE, A *propagação das plantas*, 3º edição. Europa-America,1979, 232p.

CLINE, M.N., NEELY, D. The histology and histochemistry of the woundhealing process in *Geranium cuttings*. *J Amer Soc Hort Sci*, Alexandria, v. 108, p. 779-780, 1983.

DURKIN, DJ. Effect of millipore filtration, citric acid, and sucrose on peduncle water potential of cut rose flower. *J Amer Soc Hort Sci*, Alexandria, v. 104, p. 860-863, 1979.

FLOSS, Elmar. *Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo que está por trás do que se vê*. 5º ed. Editora UPF,2011. 734p.

MAROUSKY, F.J. Inhibition of vascular blockage and increased moisture retention in cut roses induced by pH, 8-hydroxyquinoline citrate and sucrose. *J Amer Soc Hort Sci*, Alexandria, v. 96, p. 38-41, 1971.

MAYAK, S., HALEVY, A.H., SAGIE, S. et al. The water balance of cut rose flowers. *Physiol Plant*, v. 2, p. 15-22, 1974.

RAVEN, P.H; EVERT, R.E.; EICHORN, S. E. *Biologia vegetal*. 5. Ed. São Paulo: Guanabara Koogan,1986. 728 p.

STIGTER, H.C.M., BROEKHUYSEN, A.G.M. Performance of cut 'Sonia' roses as affected by stem cooling. *Acta Horticulturae*, Hamburg, v. 138, p. 285-290, 1983.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. *Plant physiology, Redwood City California: 1991*. cap.16, p.398-424, 1991.



TAIZL; ZEIGER, E; *Fisiologia vegetal*. 4ª edição. Porto Alegre: Artmed Editora S.A, 2004. p.277 a 287.

VAN DOORN, W.G., WITTE, Y. Effect of dry storage on bacterial counts in stems of cut Rose flowers. *HortScience*, Virginia, v. 26, n. 12, p. 1521-1522, 1991.

Tabelas

Tabela 1 – Resumo da análise de variância para o efeito de porcentagem de enraizamento e comprimento da maior raiz de *Lavandula dentata* sob ausência e presença de flores e corte fora e dentro d'água. Passo Fundo, RS, NEA-UPF, 2016.

Causas Variação	GL	Quadrados Médios	
		Enraizamento (%)	Comprimento da maior raiz
Flor	1	2662,62**	47,91 ns
Corte	1	540,46	0,92 ns
Interação F x C		9,02	0,19 ns
Tratamentos	3	107,07	16,34 ns
Blocos	5	767,23	2,54 ns
Resíduos	15	288,60	6,69 ns
C.V.		20,20	73,25
Média		84,11	3,53

** significativo ao nível de 1% de probabilidade ($p < .01$)

Tabela 2 – Resumo da análise das médias de porcentagem de enraizamento e comprimento da maior raiz em estacas de *Lavandula dentata* sem e com flor, e corte fora e dentro d'água. Passo Fundo, RS, NEA-UPF, 2016.

Causas Variação	Enraizamento (%)	Comprimento maior raiz
Sem flor	94,64a	4,94 ns
Com flor	73,58b	2,12 ns
Corte fora d'água	88,85	3,73
Corte dentro d'água	79,36	3,33

Médias seguidas da mesma letra, na coluna não diferem significativamente pelo Tukey a 5%.