

INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE COLETA NO ENRAIZAMENTO E RENDIMENTO DE MINIESTACAS EM MINIJARDIM CLONAL DE OLIVEIRA (*Olea europaea* L.)

CARLOS GUSTAVO RAASCH¹; JOSIANE VERGARA CASARIN²; MIRIAM LOPES LANER²; LUCAS CELESTINO SCHEUNEMANN²; MÁRCIA WULFF SCHUCH³

¹ Universidade Federal de Pelotas – cgraasch@gmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – josiane.casarin@hotmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – marciaws@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A oliveira (*Olea europaea* L.) pertence à família Oleaceae e, quando cultivada, é uma árvore de tamanho médio e formato arredondado, cujo porte, densidade da copa e cor da madeira variam em função da cultivar e das condições de cultivo (OLIVEIRA; del RIO RINCÓN, 2002; VIEIRA NETO et al., 2008).

Atualmente, existem áreas com plantios comerciais nos Estados do Rio Grande do Sul (Bagé, Cachoeira do Sul, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, Encruzilhada do Sul, Rio Grande, Santana do Livramento e Vacaria), Minas Gerais (Maria da Fé) e em Santa Catarina (Chapecó) (COUTINHO et al., 2009).

Apesar dos frutos da oliveira possuir sementes viáveis, a reprodução sexual não é desejada no estabelecimento de plantios comerciais, porque as plantas assim obtidas serão distintas da planta-mãe e apresentarão longo período juvenil (OLIVEIRA et al., 2009).

Dessa forma, a propagação vegetativa vem a ser a técnica mais viável para o processo de formação de mudas, mantendo as características genéticas das plantas matrizes, uniformidade, porte reduzido e precocidade de produção (FACHINELLO et al., 2005).

Entre os processos de propagação vegetativa, na miniestaquia, as plantas matrizes, denominadas minicepas, são mantidas no viveiro e, após a poda dos ápices, as plantas emitem brotações que são coletadas e estaqueadas em casa de vegetação, dando origem às mudas. O conjunto de minicepas é denominado minijardim clonal (WENDLING; DUTRA, 2008). Sua aplicação tem possibilitado a propagação de genótipos de difícil enraizamento, com ampliação da porcentagem de miniestacas enraizadas e melhoria do sistema radicular, influenciando diretamente o desempenho de mudas em campo (ALFENAS et al., 2004).

Em relação à técnica de estaquia convencional, a miniestaquia apresenta várias vantagens como: dispensa do jardim clonal de campo; maior facilidade no controle de patógenos; maior produtividade; maior produção de propágulos (miniestacas) por unidade de área e em menor tempo (WENDLING; DUTRA, 2008). O objetivo do trabalho foi avaliar o número de miniestacas por minicepas de oliveira da cultivar Arbequina e o enraizamento das miniestacas em duas épocas de coleta.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Departamento de Fitotecnia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas, localizado no Campus Universitário no município do Capão do Leão, Rio Grande do Sul.

O material propagativo utilizado foi retirado de minijardim clonal de oliveiras da cv. Arbequina cultivadas em sistema semi-hidropônico em casa de vegetação. O rendimento de miniestacas de oliveira foi avaliado durante a coleta dos ramos, os quais foram levados imediatamente ao laboratório para a realização das miniestacas a fim manter as condições de turgescência do material vegetal. As miniestacas foram confeccionadas com dimensões entre 3 e 4cm, contendo um par de folhas, sendo a área foliar reduzida a 50% de seu tamanho original. Após o preparo das miniestacas, com auxílio de um bisturi foram realizadas duas lesões na base da estaca e imersa por dez segundos em solução hidroalcoólica de ácido indolbutírico (AIB), na concentração de 3000 mg. L⁻¹ e imediatamente colocadas para enraizar em caixas plásticas (22 x 14 x 10 cm) com substrato vermiculita expandida média. Em cada recipiente foi colocado um volume de 1 dcm³ de vermiculita e 500 mL de água destilada estéril e acondicionadas em sala aclimatizada a 25°C. Para o controle fúngico, as estacas foram tratadas quinzenalmente com o fungicida Orthocide (3g. L⁻¹).

Após o período 80 dias foram avaliadas as seguintes variáveis: porcentagem de sobrevivência das miniestacas, porcentagem de estacas enraizadas, número de brotações, número de raízes por miniestaca e o comprimento de raízes por miniestacas (cm).

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 4 repetições de 30 miniestacas. O mesmo procedimento foi realizado para as duas estações (verão e inverno). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e quando significativos comparados às médias pelo teste de Tukey, a 5% de significância. Os dados expressos em porcentagem de sobrevivência e enraizamento foram transformados em arco seno de $\sqrt{x \div 100}$ e $\sqrt{x + 0.5}$ para número de raízes, número de brotações e número médio de miniestacas. O programa estatístico Winstat, versão 1.0 (MACHADO; CONCEIÇÃO, 2010), foi utilizado para realizar as análises.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados para a variável sobrevivência não houve diferença estatística entre si nas duas épocas de coleta. Para porcentagem de enraizamento, número de brotações e raízes e comprimento de raízes e número de miniestacas houve diferença estatística entre si, sendo o verão a melhor época de coleta para as variáveis analisadas (Tabela 1).

Tabela 1. Porcentagens de sobrevivência, enraizamento, número de brotações e raízes, comprimento de raízes e rendimento em miniestacas (número) de oliveira coletadas em duas épocas.

Época de coleta	Sobrevivência (%)	Enraizamento (%)	Número de brotações	Número de raízes	Comprimento de raízes (cm)	Número de miniestacas
Verão	85 ns	84a*	1,36a	5,45a	1,53a	20,2a
Inverno	73 ns	54 b	0,53 b	1,93 b	0,4 b	3,7 b

ns- não significativo pela análise de variância.

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si na coluna, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

De acordo com os resultados obtidos nesse trabalho o verão proporcionou maior porcentagem de enraizamento de miniestacas e maior número de brotações, número de raízes, comprimento médio de raízes e número médio de miniestacas (Tabela 1). Diferindo dos resultados encontrados por CAPPELLARO

(2013) onde a primavera foi à época que proporciona maior sobrevivência, enraizamento, número e comprimento de raízes para miniestacas de oliveira da cultivar Arbequina. O autor relata que a primavera (5,98) e o verão (4,88) foram às épocas que apresentaram maior número de raízes em relação ao inverno (2,37).

Resultados semelhantes foram relatados por ALTOÉ et al. (2011), em que a melhor época de coleta de miniestacas de goiabeira foi o verão resultando em 92% de enraizamento e o inverno obteve somente 45,8% de enraizamento. Também MARANGON; BIASI (2013), relatam o verão como a melhor época para enraizamento de estacas de mirtilo (57,1%).

Em trabalho realizado por ALCANTARA et al. (2007) avaliando o, enraizamento de miniestacas de *Pinus taeda*, obteve alta porcentagem de enraizamento no inverno (85%) em relação ao verão (62,50%). Segundo os autores este fato pode estar relacionado ao material ter sido mantido em um período de repouso vegetativo, antes da coleta das brotações, causando um acúmulo de carboidratos favoráveis a formação de raízes.

OLIVEIRA et al. (2009) obteve maior porcentagem de enraizamento (31%), número de raízes (2,22) e comprimento médio de raízes por estacas de oliveira 'Ascolano 315' nos meses de abril e junho. Os autores salientam que a porcentagem de enraizamento obtida é bastante significativa no aspecto técnico e rentável para o viveirista. Dessa forma podemos salientar que os valores obtidos nesse trabalho foram superiores ao relatado anteriormente, em ambas as épocas do ano, sendo assim, significativos para uma possível produção de mudas de oliveiras.

O número médio de miniestacas obtidas foi superior na época de coletas do verão (20,2) (Tabela 1). Assim como SILVA et al. (2012), trabalhando com Cedro Australiano, obteve números superiores de miniestacas obtidas na estação do verão. Resultados semelhantes foram obtidos por BRONDANI (2008), com *Eucalyptus benthamii* x *E. dunnii*, observando os maiores índices de produção de miniestacas na primavera e no verão. CUNHA et al. (2009) citaram que as condições meteorológicas condicionam significativamente a produção de miniestacas. Os autores observaram que o aumento da temperatura, ocasionado pela época do ano, favoreceu positivamente a produção de miniestacas de eucalipto.

4. CONCLUSÕES

A época do ano afeta o rendimento em miniestacas, a porcentagem de enraizamento, número de brotações e comprimento de raízes, de material vegetal retirado de minijardins clonais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCANTARA, G. B. de.; RIBAS, L. L. F.; HIGA, A. R.; RIBAS, K. C. Z.; OEHLER, H. S. Efeito da idade da muda e da estação do ano no enraizamento de miniestacas de *Pinus taeda* L. **Revista Árvore**, v.31, n.3, p.399-404, 2007.

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, A. A. V.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. de. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa: Editora UFV, 2004. 442 p.

ALTOÉ, J. A.; MARINHO, C. S.; TERRA, M. I. C. da.; CARVALHO, A. J. C. Multiplicação de cultivares de goiabeira por miniestaquia. **Bragantia**, v.70, n.4, p.801-809, 2011.

BRONDANI, G. E. **Miniestaquia e micropropagação de *Eucalyptus benthamii* Maiden & Cambage x *Eucalyptus dunnii* Maiden**. 2008. 118 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Curitiba-PR, Universidade Federal do Paraná.

CAPPELLARO, T. H. **Produção de mudas de oliveira em sistemas de cultivo sem solo**. 2013. 105 f. Tese (Doutorado em Agronomia), Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas.

COUTINHO, E. F.; RIBEIRO, F. C.; CAPPELLARO, T. H. Cultivo de oliveira (*Olea europaea* L.). Pelotas: **Embrapa Clima Temperado, Sistema de Produção, 16**, 2009, p.125.

CUNHA, A. C. M. C. M. da.; PAIVA, H. N.; LEITE, H. G.; BARROS, N. F.; LEITE, F. P. Relações entre variáveis climáticas com produção e enraizamento de miniestacas de eucalipto. **Revista Árvore**, v. 33, n. 2, p. 195-203, 2009.

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221p.

MACHADO, A. A.; CONCEIÇÃO, A. R. **Sistema de análise estatística para Windows**. WinStat. Versão 1.0. UFPel, 2010.

MARANGON, M. A.; BIASI, L. A. Estaquia de mirtilo nas estações do ano com ácido indolbutírico e aquecimento do substrato. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.48, n.1, p.25-32, 2013.

OLIVEIRA, A. F. de; DEL RIO RINCÓN, C. A oliveira e sua propagação. **Informe Agropecuário**, v.23, n.216, p.41-48, 2002.

OLIVEIRA, A. F.; CHALFUN, N. N. J.; ALVARENGA, A. A.; VIEIRA NETO, J.; PIO, R.; OLIVEIRA, D. L. de. Estaquia de oliveira em diferentes épocas, substratos e doses de AIB diluído em NaOH e álcool. **Ciência e Agrotecnologia**, v.33, n.1, p.79-85, 2009.

SILVA, M. P. S.; BARROSO, D. G.; SOUZA, J. S.; FERREIRA, D. A.; DE CARNEIRO, J. G. A. Enraizamento de miniestacas e produtividade de minicepas de cedro australiano manejadas em canaletões e tubetes. **Ciência Florestal**, v.22, n.4, p.703-713, 2012.

VIEIRA NETO, J.; OLIVEIRA, A. F. de; OLIVEIRA, N. C. de; DUARTE, H. S. S.; GONÇALVES, E. D. Aspectos técnicos da cultura da oliveira. **Boletim Técnico**, n.88, Belo Horizonte, 2008.

WENDLING, I.; DUTRA, L. F. **Solução nutritiva para condução de minicepas de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.)**. Paraná: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Florestas, 2008. 4p. (Circular Técnica, 157).