



LESÃO NA BASE E FORMAS DE APLICAÇÃO DE ÁCIDO INDOLBUTÍRICO NA MINIESTAQUIA DE OLIVEIRA 'ARBEQUINA'

HELENA NOVACK OXLEY¹; MICHELE CARLA NADAL²; BRUNA
ANDRESSA DOS SANTOS OLIVEIRA³; DIANINI BRUM FRÖLECH⁴; MÁRCIA
WULFF SCHUCH⁵; ADRIANE MARINHO DE ASSIS⁶

¹Universidade Federal de Pelotas-hoxley@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas- michecn@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas- bruuna_oliveira@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas-dianinifrolech.enologia@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas- marciaws@ufpel.edu.br

⁶Universidade Federal de Pelotas- agroadri@ig.com

1. INTRODUÇÃO

A oliveira (*Olea europaea* L.) pertence à família Oleaceae, que engloba espécies distribuídas por regiões tropicais e temperadas. Dentre as cultivares, a Arbequina é muito utilizada em função de sua precocidade de produção e alta produtividade, além de possuir considerável resistência ao frio, sendo destinada à produção de azeite (CAPPELLARO, 2013).

De acordo com OLIVEIRA (2001), o cultivo de oliveiras tem despertado o interesse de produtores; inclusive no Brasil. No entanto, para se obter sucesso com a cultura são necessários conhecimentos básicos sobre o sistema de produção, como o zoneamento edafoclimático, a escolha e o preparo da área de plantio, a poda e manejo de pragas e doenças.

Outro fator primordial é a utilização de mudas de qualidade, sendo a estaquia um método que possibilita a obtenção de mudas idênticas à planta matriz. Segundo FACHINELLO et al., (2005), uma técnica de condicionamento usada na propagação é a lesão na base das estacas, que poderá permitir maior absorção de água e reguladores de crescimento. Além disso, FACHINELLO et al. (2005) e HARTMANN et al. (2002) descreveram que os reguladores de crescimento, como o ácido indolbutírico (AIB), podem favorecer o enraizamento de estacas herbáceas e a aplicação dos mesmos na base das estacas pode ser feita por diferentes formas, entre os quais estão o álcool e o talco. Além disso,

Em função da escassez de informações a respeito da forma de aplicação de reguladores de crescimento e da lesão efetuada na base das miniestacas da oliveira 'Arbequina', o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de duas formas de aplicação de AIB e da lesão na base de miniestacas dessa cultivar.

2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado de setembro de 2016 a janeiro de 2017, em casa de vegetação com temperatura controlada (25° C), pertencente ao Laboratório de Propagação de Plantas Frutíferas, da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas-RS. Foram utilizadas miniestacas coletadas de plantas matrizes com 8 anos de idade, pertencentes ao banco de germoplasma da UFPEL. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2 x 3, sendo os fatores: lesão na base das miniestacas (com e sem lesão) e formas de aplicação de AIB (AIB veiculado em álcool, AIB veiculado em talco e sem AIB), totalizando seis tratamentos e cinco repetições com 15 miniestacas. Durante o preparo, as miniestacas foram dispostas em um recipiente com água

para evitar a desidratação. As miniestacas foram preparadas com 3-5 cm, sendo mantidas duas folhas cortadas ao meio. De acordo com o tratamento, foram efetuadas lesões na base das miniestacas com o auxílio de um bisturi. Após o preparo, o AIB na concentração de 3.000 mg L⁻¹ foi aplicado por meio de imersão rápida (5 a 10 segundos) no veículo álcool e talco. As miniestacas foram acondicionadas em embalagens articuladas Sanpack[®] (18x10x6cm) com 1.000 ml do substrato vermiculita grânulos médios. Após 120 dias as variáveis analisadas foram porcentagem de sobrevivência e de enraizamento e massa de matéria seca de raiz. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias, quando significativas, foram comparadas entre si pelo teste de Tukey a 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para sobrevivência, ocorreu efeito apenas para os métodos de aplicação de AIB, onde as maiores médias foram obtidas com estacas imersas no AIB veiculado em álcool e nas estacas sem AIB, sendo que no talco verificou-se a menor média (Tabela 1). Em contrapartida, YAMAMOTO et al. (2010) em experimento com estacas de *Psidium guajava* L. tratadas com AIB veiculado em talco e álcool verificaram que para a concentração de 2.000mg L⁻¹, a aplicação do regulador de crescimento em solução hidroalcolica resultou em menor percentual de sobrevivência das estacas (62,5%), enquanto na aplicação em talco 94% das estacas sobreviveram..

Tabela 1 – Sobrevivência (%) de miniestacas de oliveira ‘Arbequina’ em função das formas de aplicação ácido indolbutírico. Pelotas-RS, 2016.

Formas de aplicação de AIB	Sobrevivência (%)
Álcool	84 a ^{1/}
Talco	8 b
Sem AIB	79 a
CV (%)	17,9

^{1/} Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey (p≤0,05). CV (%): coeficiente de variação.

Quanto à porcentagem de enraizamento e a massa de matéria seca de raiz, houve interação entre os fatores estudados (Tabela 2).

Com relação ao enraizamento, ao analisarmos os meios de aplicação para as miniestacas que receberam ou não lesão na base, o talco proporcionou as menores médias (Tabela 2). Para as estacas que sofreram lesão, a maior porcentagem de enraizamento foi verificada na miniestaquia sem AIB (75%), e para as estacas que não sofreram lesão, o AIB veiculado em álcool mostrou-se mais eficiente para o enraizamento (73%) (Tabela 2). PIO et al. (2005) observaram em torno de 45 a 57% de enraizamento em estacas de cultivares de oliveiras. Por outro lado, PENÃ et al. (2012) em estaquia de mirtilheiros cvs. Flórida e Clímax verificaram que o enraizamento com a aplicação de AIB por via líquida foi superior ao talco, enquanto FERREIRA et al. (2009) mencionaram que o uso de talco não foi eficiente para estacas semilenhosas de *Sapium glandulatum*.

Quanto à massa de matéria seca de raiz, apenas ocorreram diferenças estatísticas entre o efeito da lesão para as estacas não tratadas com AIB, onde a

não aplicação da lesão proporcionou a maior média, 0,280 g (Tabela 2). Para os efeitos do meio de aplicação de AIB, o talco apresentou a menor média para as miniestacas que sofreram lesão (Tabela 2). Para as miniestacas que não sofreram lesão na base, a não aplicação de AIB proporcionou a maior massa de matéria seca, diferindo do AIB e talco (Tabela 2).

BARROS et al (2012) não verificou diferença estatística na massa seca de raízes de lichia (*Litchi chinensis* Soon.), utilizando AIB veiculado em talco e álcool.

De acordo com ALCÂNTARA (2007), os resultados obtidos na estaquia são muito variáveis em função das espécies, das cultivares, da época de realização, do tipo de estaca e de substrato, do uso de reguladores de crescimento, entre outros fatores.

Tabela 2 – Enraizamento (%) e massa de matéria seca de raiz (g) de miniestacas de oliveira ‘Arbequina’ em função da lesão na base das miniestacas e das formas de aplicação de ácido indolbutírico. Pelotas-RS, 2016.

Lesão	Meios		
	Álcool	Talco	Sem AIB
Enraizamento (%)			
Com	48 bB ^{1/}	5 aC	75 aA
Sem	73 aA	1 aC	24 bB
CV (%)	21,7	131,7	22,8
Massa de matéria seca de raiz (g)			
Com	0,150 aA	0,004 aB	0,151 bA
Sem	0,076 aB	0,000 Ab	0,280 aA
CV (%)	65,9	138,2	23,3

^{1/} Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste t ($p \leq 0,05$) e médias seguidas pela mesma letra maiúscula na linha não diferem pelo teste Tukey ($p \leq 0,05$). CV (%): coeficiente de variação.

Em síntese, nas condições em que o presente experimento foi realizado, a miniestaquia de ‘Arbequina’ pode ser efetuada sem AIB. Quanto à técnica de condicionamento, pode-se preparar o material propagativo com ou sem lesão na base. Porém, considerando o custo de mão de obra para efetuar a lesão, não é necessário adotar esse procedimento.

4. CONCLUSÕES

A miniestaquia de oliveira ‘Arbequina’ pode ser efetuada sem lesão na base e ácido indolbutírico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

BARROS,D.P.; NEVES,C.S.V.; AIB veiculado em talco e álcool no enraizamento de estacas de lichia.In: **I ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA**, Londrina, 2012. Anais Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior da Universidade,2012. V.1. p.22.

CAPPELLARO, T.H.; **Produção de mudas de oliveira em sistemas de cultivo sem solo**. 2013.105f. Tese (Doutorado em Ciências: Fruticultura de Clima temperado) -Programa de Pós-Graduação em Agronomia, da Universidade Federal de Pelotas.

FACHINELLO, J.C. **Propagação de plantas frutíferas**. Embrapa Informação Tecnológica; Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005.

FERREIRA , B. G. A.; ZUFFELLATO-RIBAS, K. C.; CARPANEZZI, A. A.; TAVARES, F. R.; KOEHLER, H. S.. Metodologias de aplicação de AIB no enraizamento de estacas semilenhosas de *Sapium glandulatum* (Vell.) Pax. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.11, N.2, P. 196-201, 2009.

HARTMANN, H.T. KESTER, D.E.. Plant propagation: principles and practices. 7.ed. New Jersey: Prentice Hall International, 2002. 770p.

OLIVEIRA, M.C.de.; **Enraizamento de estacas de oliveiras submetidas à aplicação de fertilizantes orgânicos e AIB**. 2001. 122 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras.

OLIVEIRA, A.F.de.; PASQUAL, M.;CHALFUN, N.N.J.;REGINA,M de A.R.; CARMEN DEL RIO RINCÓN, C. del R.; Enraizamento de estacas semilenhosas de oliveira sob efeito de diferentes épocas, substratos e concentrações de ácido indolbutírico. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras. v. 27, n.1, p.117-125, 2003.

PEÑA, M.L.P.; GUBERT,C.; TAGLIANI, M.C.; BUENO, P.M.C.; BIASI, L.A.; Concentrações e formas de aplicação do ácido indolbutírico na propagação por estaquia dos mirtileiros cvs. Flórida e Clímax. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 33, n. 1, p. 57-64, 2012.

PIO,R.; BASTOS, D.C.;BERTI, A. J.; SCARPARE,J.A.; MOURÃO, F. A. A.; ENTELMANN, F.A.; ALVES, A.S.R.; NETO, J.E.B.; Enraizamento de diferentes tipos de estacas de oliveira (*Olea europaea* L.) utilizando ácido indolbutírico. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 29, n. 3, p. 562-567, 2005.

YAMAMOTO, L.Y.; BORGESI, R de S; SORACE, M.; RACHID,B.F.; RUAS,J,M,F; SATO,O.; ASSIS, A.M.de; ROBERTO,S.R. Enraizamento de estacas de *Psidium guajava* L. 'Século XXI' tratadas com ácido indolbutírico veiculado em talco e álcool. **Ciência Rural**, Santa Maria. v.40, n.5, p. 1037-1042, 2010.