



ESTAQUIA DE FALSO MANGOSTÃO CUTTING OF YELLOW MANGOSTEEN

Renata Aparecida de Andrade¹; Deyvison de Souza Peixoto²; Guilherme Nacata³

¹ Professor Assistente Doutor, Departamento de Produção Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/UNESP, Câmpus de Jaboticabal. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, Jaboticabal/SP, Cep: 14884-900. Brasil. renata.andrade@unesp.br
Apresentadora do trabalho

² Aluno de Graduação em Engenharia Agrônômica, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/UNESP, Câmpus de Jaboticabal. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, Jaboticabal/SP, Cep: 14884-900. Brasil. deyvison.souza@unesp.br

³ Engenheiro Agrônomo, Dr. em Fitotecnia. Eng. Agr. Sênior, Mosaic Fertilizantes do Brasil Ltda, Av. Dr. Chucuri Zaidan, 246, 1º andar, Vila Cordeiro, São Paulo/SP, Cep: 04583-110. Brasil. guilherme_nacata@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O falso mangostão (*Garcinia xanthochymus* Hook. f. ex Anders), também conhecido como mangostão amarelo, é uma frutífera exótica pertencente à família Clusiaceae. O fruto é uma baga no formato de pera, com casca lisa e coloração amarela quando maduro (ALMEIDA et al., 2008). Não há muitas informações sobre a produção de mudas desta espécie, mas os mesmos autores relatam a possibilidade da realização da enxertia, obtendo, quando usado o método de fenda cheia, 77% de pegamento. No entanto, embora tenha se mostrado uma técnica viável, sabe-se que para a realização da enxertia é necessário mão de obra especializada e devidamente treinada. Além disso, mudas obtidas por estaquia apresentam a vantagem de permitir a multiplicação de plantas com alta produtividade, frutos com alta qualidade e plantas com tolerância ou resistência a doenças (JUNQUEIRA et al., 2001).

As mudas de espécies frutíferas podem ser obtidas de forma sexuada (sementes) ou assexuada (enxertia, alporquia, estaquia). Na fruticultura, a estaquia vem sendo amplamente utilizada na produção comercial de mudas, tendo-se ótima qualidade e curto espaço de tempo, além da garantia da manutenção de características varietais, como uniformidade, produção, qualidade do fruto, precocidade e sanidade, o que é altamente desejável pelos produtores (FRANZON; CARPENEDO; SILVA, 2010).

A estaquia pode ser influenciada por diversos fatores, que podem ser inerentes à própria planta ou ao ambiente. Dentre os fatores que podem aumentar a formação de raízes, podem-se destacar a presença de folhas na estaca, o uso de reguladores de crescimento (favorecendo o balanço hormonal), o estágio de desenvolvimento da planta e do próprio ramo, além da época do ano em que as estacas são coletadas (HARTMANN et al., 2011). Uma das formas mais comuns de favorecer o balanço hormonal para o enraizamento é a aplicação exógena de reguladores de crescimento, tais como o ácido indolbutírico (AIB) (PIO et al., 2005).



Assim, o objetivo desta pesquisa foi verificar a possibilidade de produção de mudas de falso mangostão pelo processo de estaquia, bem como verificar se há influência do regulador de crescimento ácido indolbutírico (AIB) na rizogênese desta espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em câmara de nebulização intermitente, localizada no Ripado de Fruticultura, pertencente ao Departamento de Produção Vegetal, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) – UNESP, Câmpus de Jaboticabal – SP.

As estacas foram coletadas em plantas pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma (BAG) da FCAV/UNESP, no início da manhã (a fim de evitar desidratação do material), no mês de janeiro, uma vez que para essa espécie tropical, o adequado é coletar e realizar a estaquia na primavera e verão, quando há temperaturas altas.

As estacas foram preparadas com 15 cm de comprimento e a base cortada em bisel, mantendo-se um par de folhas, sendo submetidas aos tratamentos com ácido indolbutírico (AIB): 1000, 3000, 5000, 7000, 9000 e 11000 mg L⁻¹, caracterizando a imersão rápida (IR), bem como nas dosagens de 150, 300 e 500 mg L⁻¹, caracterizando a imersão lenta (IL). Para cada tipo de imersão também foi instalado um tratamento testemunha, sem uso do AIB, seguindo a metodologia de cada método. Na imersão rápida, as bases das estacas foram imersas na solução tratamento por 10 segundos, e na imersão lenta, as bases das estacas permaneceram mergulhadas na solução tratamento por um período de 16 horas, no escuro, para não haver degradação do regulador de crescimento.

Em seguida, as estacas, tanto do tratamento em IR como em IL, foram colocadas em caixas de polietileno perfuradas levemente inclinadas (para escoamento de água), com as dimensões de 45 cm x 24 cm x 10 cm, contendo como substrato vermiculita textura média. As caixas foram mantidas em nebulização intermitente, em condições de telado (50% de luminosidade), sendo a nebulização controlada por um “timer” programado para ligar o sistema por 5 segundos e desligar por 40 segundos.

As avaliações foram realizadas 90 dias após a estaquia, segundo o padrão para experimentos com estaquia em frutíferas, quanto: porcentagens de sobrevivência, enraizamento e calo das estacas; número médio de raízes por estaca; e comprimento médio das raízes (cm).

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com sete tratamentos para IR e quatro para IL, sendo feitas cinco repetições por tratamento, com 10 estacas cada repetição. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância utilizando o pacote estatístico SAS e para comparação de médias, adotou-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos resultados obtidos, para o método de imersão lenta nota-se que ocorreu alta taxa de sobrevivência das estacas, sem diferença significativa entre os tratamentos (Tabela 1), enquanto para porcentagem de enraizamento a maior taxa foi observada quando se utilizou 500 mg. L⁻¹ de AIB,



chegando a 34% de estacas enraizadas, sendo, entretanto, um valor que pode ser considerado baixo dentro da estaquia. Para as variáveis número médio de raízes por estaca e comprimento médio das raízes, nota-se, com diferença significativa dos demais, menores valores para o tratamento testemunha, mostrando que houve um estímulo à rizogênese ao se utilizar o AIB.

Segundo Brondani et al. (2008), o ácido indolbutírico (AIB) é o regulador de crescimento mais utilizado no processo de propagação. Para a espécie em estudo, observou-se uma baixa taxa de enraizamento e uma possível contribuição do AIB quando em imersão lenta, nas doses de 100, 300 e 500 mg. L⁻¹, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Análise estatística de estacas de falso mangostão submetidas ao tratamento com ácido indolbutírico por imersão lenta.

AIB (mg.L ⁻¹)	Sobrevivência (%)	Enraizamento (%)	Calo (%)	Número médio de raízes por estaca	Comprimento médio das raízes (cm)
0	86 a	0 c	54 a	0 b	0 b
100	80 a	12 bc	24 b	2,0 a	16,56 a
300	84 a	32 ab	32 b	3,3 a	21,17 a
500	96 a	34 a	20 b	3,3 a	17,26 a
DMS (5%)	16,68	20,63	15,47	1,63	8,95
CV (%)	10,65	58,47	26,31	41,85	36,00

No método de imersão rápida (Tabela 2), as estacas também mantiveram uma boa taxa de sobrevivência, mas não houve enraizamento significativo, apresentando apenas uma taxa máxima de 10% na dosagem de 7000 mg. L⁻¹, divergindo do relatado por Fischer et al. (2008), que para a cultivar Delite de mirtilo, por exemplo, obtiveram 92,5% de estacas enraizadas na dose de 8000 mg.L⁻¹, o que evidencia a resposta genética da espécie à rizogênese e possivelmente também ao AIB.

Tabela 2. Análise estatística de estacas de falso mangostão submetidas ao tratamento com ácido indolbutírico por imersão rápida.

AIB (mg.L ⁻¹)	Sobrevivência (%)	Enraizamento (%)	Calo (%)	Número médio de raízes por estaca	Comprimento médio das raízes (cm)
0	78 ab	0 e	48 a	0 c	0 b
1000	80 ab	0 e	50 a	0 c	0 b
3000	86 a	2 d	42 a	0 c	0 b
5000	62 b	0 e	26 a	0 c	0 b
7000	78 ab	10 a	42 a	0,9 a	7,02 a
9000	82 ab	4 c	40 a	0 c	1,15 b
11000	86 a	6 b	34 a	0,44 b	1,19 b
DMS (5%)	21,98	1,70	37,30	0,18	1,82
CV (%)	13,89	26,89	46,15	47,55	67,50

Houve diferença entre os métodos de imersão quanto ao enraizamento, obtendo-se as taxas mais altas na imersão lenta. Nacata et al. (2014), testaram os dois métodos de imersão para cultivares de



caramboleira, tendo os melhores resultados também no método de imersão lenta, com enraizamento de 26,14%. No entanto, Tofanelli, Ono e Rodrigues (2003), em pesquisa testando a imersão lenta e rápida para estacas de pessegueiro, obteve as menores taxas quando utilizou a imersão lenta. Isso evidencia a resposta da rizogênese também em função ao método utilizado.

CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos, pode-se concluir que o uso de ácido indolbutírico por imersão lenta estimula o enraizamento de estacas de falso mangostão, porém, devido às baixas taxas obtidas, não se mostra viável.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. J. de; JESUS, N. de; SCALOPPI JR., E.J.; BENASSI, A.C., MARTINS, A.B.G. Propagação vegetativa de mangostãozeiro-amarelo pelo método de enxertia. **Científica**, Jaboticabal, v. 36, n. 1, p. 68-71, 2008.
- BRONDANI, G. E.; WENDLING, I.; ARAUJO, M. A.; PIRES, P. P. Ácido indolbutírico em gel para o enraizamento de miniestacas de *Eucalyptus benthamii* Maiden & Cambage x *Eucalyptus dunnii* Maiden. **Scientia Agraria**, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 153-158, 2008.
- FISCHER, D.L.O.; FACHINELLO, J.C.; ANTUNES, L.E.C.; TOMAZ, Z.F.P.; GIACOBBO, C.L. Efeito do ácido indolbutírico e da cultivar no enraizamento de estacas lenhosas de mirtilo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 30, n.2, p. 285-289, 2008.
- FRANZON, R.C.; CARPENEDO, S.; SILVA, J.C.S. **Produção de mudas: principais técnicas utilizadas na propagação de fruteiras**. Documento 283, Embrapa Cerrados Planaltina, DF. 2010. 56p.
- JUNQUEIRA, N. T. V.; MANICA, I.; CHAVES, R.C.; LACERDA, C.S.; OLIVEIRA, J.A.; FIALHO, J.F. **Produção de mudas de maracujá-azedo por estaquia em bandejas**. Recomendação Técnica 42. Embrapa Cerrados, Planaltina, Brasília, DF. 2001. 3 p.
- HARTMANN, H.T.; KESTER, D.E., DAVIES JR, F.T.; GENEVE, R.L. **Plant Propagation: Principles and Practices**. 8th Edition, Prentice Hall, New Jersey. 2011. 915 p.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Produção Agrícola Municipal**. 2016.
- NACATA, G., ANDRADE, R.A., JASPER, S.P., PRATA, R.S. Propagação de variedades de caramboleira por estaquia herbácea. **Revista Brasileira de Fruticultura**, 36, n.1, p. 248-253, 2014.
- PIO, R.; BASTOS, D.C.; BERTI, A.M.; SCARPARE FILHO, J.A.; MOURÃO FILHO, F.A.A.; ENTELMANN, F.A.; ALVES, A.S.R.; BETTIOL NETO, J.E. 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.



TOFANELLI, M. B. D.; ONO, E. O.; RODRIGUES, J. D. Método de aplicação de ácido indolbutírico no enraizamento de estacas herbáceas de pessegueiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 25, n.2, p. 363-364. 2003.