

EFEITO DE PROPÁGULOS E FITORREGULADOR NA ESTAQUIA DE AMOREIRA (*Morus nigra* L.)

Sabrina da Costa de Oliveira¹; Eduardo Augusto Girardi²; Antônio José Ferreira Junior³; Diego Ferreira da Rosa Balardin³; Juliana Bustamanti da Rocha Freire³; Nathália Virgínia da Silva Ribeiro⁴; Renato de Jesus Franco³

¹Eng. Agr., Secretaria Municipal de Pesca, Aquicultura, Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Estrada do Ubatiba, km 01, CEP: 24900-000, Maricá, RJ; ²Eng. Agr. Dr., Professor do Departamento de Fitotecnia, IA/UFRRJ, BR-465 km 07, CEP: 23890-000, Seropédica, RJ. girardi@ufrj.br; ³Graduando em Agronomia, UFRRJ, BR-465 km 07, CEP: 23890-000, Seropédica, RJ; ⁴Graduanda em Licenciatura em Ciências Agrícolas, UFRRJ, BR-465 km 07, CEP: 23890-000, Seropédica, RJ.

INTRODUÇÃO

Originária da China, a amoreira-preta (*Morus nigra* L.) pertence à família Moraceae, sendo uma planta perene de médio porte (8-12m), apresentando folhas caducas, dentadas e sem espinhos. Sua flor é pequena e de coloração branca amarelada, sendo o fruto um aquênio de coloração roxa, quase preta (DONADIO, 2007). A amoreira-preta é uma espécie rústica, adaptando-se a diversos tipos de solo, exceto os sujeitos a encharcamento.

Seu principal uso é a utilização das folhas como alimento na criação do bicho-da-seda (*Bombyx mori* L.), também podendo ser empregada para a arborização e ornamentação, além de fonte de proteína para a criação de animais. O consumo da fruta *in natura* ainda é pequeno, mas com possibilidades de crescimento pelo seu processamento como geléia, xarope, licores e afins. Finalmente, apresenta propriedades medicinais e cosméticas.

Sua propagação pode ser através de sementes, enxertia, mergulhia e estaquia, sendo a última o principal método de propagação (LORENZI et al., 2006). Recomenda-se, em geral, coletar ramos da planta no período mais quente e chuvoso do ano.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o uso de ácido indolbutírico (AIB) no enraizamento de estacas herbáceas, semilenhosas e lenhosas de amoreira-preta.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido de maio a julho de 2010, em casa-de-vegetação do Departamento de Fitotecnia da UFRRJ, em Seropédica, RJ (22° 44' 38" S; 43° 42' 28" O; 26 m). Estacas com duas ou três gemas foram coletadas de planta matriz de amoreira-preta (*M. nigra* L.), proveniente da UFRRJ. Nas estacas herbáceas, foram mantidas duas folhas e, em estacas semi-lenhosas, manteve-se uma única folha, sendo o limbo sempre reduzido em 2/3 de sua área. Em estacas lenhosas, não foram mantidas as folhas.

As estacas foram desinfestadas (imersão em hipoclorito de sódio 1% por um minuto, seguida de lavagem tripla em água destilada). Posteriormente, suas extremidades inferiores foram tratadas com solução de ácido indolbutírico (AIB) a 0, 500 e 1000 mg L⁻¹ por dez segundos. As estacas foram plantadas em canteiros com areia grossa lavada, sob irrigação por aspersão (10 s 8 min⁻¹). Foi utilizado o esquema fatorial 3 x 3 (tipo de estaca x concentração de AIB), no delineamento inteiramente casualizado, com três repetições e dez estacas na parcela.

Avaliaram-se as seguintes variáveis, 30 e 60 dias após a estaquia: porcentagens de sobrevivência, brotação, enraizamento e frutificação (obtidas respectivamente pela razão entre o número de estacas vivas, apresentando pelo menos um broto, enraizadas e apresentando ao menos um fruto, pelo número total de estacas avaliadas), comprimento da maior raiz e da maior brotação e número de raízes. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo Teste de Tukey ($P \leq 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve interação entre o tipo de estaca e a concentração do AIB, 30 dias após a estaquia (Tabela 1). Estacas herbáceas apresentaram menor sobrevivência 30 dias após a estaquia, independentemente da aplicação de AIB. O enraizamento e a

brotação foram, respectivamente, de 34 e 93%, sem sofrer quaisquer influências dos tratamentos. O número de raízes aumentou em cerca de três vezes em estacas herbáceas e semi-lenhosas, após o tratamento com AIB a 1000 mg L⁻¹, sendo que este mesmo tratamento aumentou o comprimento da maior raiz também. Trabalhos anteriores não relataram o enraizamento de estacas de amoreira sem a aplicação de AIB (KALYONCU et al., 2009; MAIA; BOTELHO, 2008), ao contrário do verificado neste trabalho.

Aos 60 dias após a estaquia, verificou-se que o tipo de estaca afetou todas as variáveis analisadas, exceto a porcentagem de brotação. Por outro lado, não houve efeito da concentração de AIB (Tabela 2). Somente o número de raízes apresentou resposta de interação entre tipo de estaca e concentração de AIB, apresentando as estacas semi-lenhosas a 1000 mg L⁻¹ o maior número de raiz (41 unidades). No período compreendido entre as duas avaliações, houve crescimento expressivo das mudas de amoreira, principalmente das originadas de estacas lenhosas. Estacas lenhosas resultaram em maior comprimento do broto, sem influência do AIB, resultado este similar ao observado por CHICHELERO et al. (2009).

Em geral, aos 30 dias da estaquia, resultados mais satisfatórios foram verificados em estacas semi-lenhosas tratadas com AIB 1000 mg L⁻¹, porém, 30 dias depois, destacaram-se estacas lenhosas a 1000 mg L⁻¹.

Pode-se afirmar que esta espécie é de fácil enraizamento, isto é, suas estacas não necessitaram de aplicação de ácido indolbutírico para enraizarem. Contudo, observou-se um aumento no vigor das raízes, em geral, após a sua aplicação, e, assim, seu uso poderia ser economicamente avaliado.

Tabela 1 – Sobrevivência (SO), enraizamento (EN), brotação (BO), número de raízes (NR) e comprimento da maior raiz (CR) de três tipos de estacas de amoreira-preta, 30 dias após a aplicação de três concentrações de AIB. Seropédica-RJ, 2010.

Tipo de Estaca	AIB <i>mg L⁻¹</i>	SO -----	EN % -----	BO -----	NR <i>unidade</i>	CR <i>cm</i>
herbácea	0	76,7	30,0	70,0	5	1,5
	500	80,0	30,0	96,7	8	1,8
	1000	70,0	20,0	96,7	27	2,5
	0	100,0	23,3	100,0	12	2,6

semi-lenhosa	500	93,3	26,7	93,3	8	1,3
	1000	90,0	53,3	93,3	26	3,9
	0	100,0	43,3	100,0	5	1,3
lenhosa	500	96,7	26,7	96,7	2	1,0
	1000	100,0	53,3	93,3	6	2,1
CV (%)		6,79	36,74	11,78	86,75	51,06
Valores de F ($P \leq 0,05$)						
Tipo de estaca (TE)		37,30*	1,21 ^{ns}	1,75 ^{ns}	3,64*	2,82 ^{ns}
Concentração de AIB (AIB)		1,90 ^{ns}	1,11 ^{ns}	0,64 ^{ns}	5,52*	4,86*
TE x AIB		1,30 ^{ns}	1,12 ^{ns}	2,94 ^{ns}	1,04 ^{ns}	0,84 ^{ns}

Tabela 2 – Sobrevivência (SO), enraizamento (EN), brotação (BO), número de raízes (NR), comprimento da maior raiz (CR), comprimento de broto (CB) e frutificação (FU) de três tipos de estacas de amoreira-preta, 60 dias após a aplicação de três concentrações de AIB. Seropédica-RJ, 2010.

Tipo de Estaca	AIB <i>mg L⁻¹</i>	SO	EN	BO	NR	CR	CB	FU
		----- % -----	----- % -----	----- unidade -----	----- cm -----	----- % -----		
herbácea	0	63,3	60,0	73,3	16	6,8	4,3	46,7
	500	66,7	63,3	93,3	22	6,8	4,0	50,0
	1000	53,3	50,0	90,0	17	5,8	4,4	30,0
semi-lenhosa	0	100,0	96,7	90,0	28	8,7	8,9	83,3
	500	86,7	86,7	90,0	28	8,7	8,0	53,3
	1000	90,0	86,7	90,0	41	11,1	10,0	63,3
lenhosa	0	90,0	90,0	90,0	20	9,6	13,0	80,0
	500	90,0	96,7	90,0	16	8,6	14,0	86,7
	1000	90,0	93,3	90,0	20	11,4	15,6	76,7
CV (%)		19,11	15,43	8,70	18,64	19,64	17,18	14,85
Valores de F ($P \leq 0,05$)								
Tipo de estaca (TE)		11,28*	22,58*	1,00 ^{ns}	31,26*	10,85*	90,53*	12,26*
Concentração de AIB (AIB)		0,42 ^{ns}	0,60 ^{ns}	1,94 ^{ns}	2,67 ^{ns}	1,73 ^{ns}	2,07 ^{ns}	1,36 ^{ns}
TE x AIB		0,39 ^{ns}	0,60 ^{ns}	1,94 ^{ns}	4,06*	1,37 ^{ns}	0,59 ^{ns}	1,10 ^{ns}

CONCLUSÃO

Recomendam-se estacas semi-lenhosas e lenhosas para a multiplicação de mudas de amoreira-preta, sem a necessidade de tratamento com ácido indolbutírico para enraizamento.

REFERÊNCIAS

- CICHELERO, W.; SOUZA, J.; RICO, T.E.F.; MUNHOZ, R.E.F.; ZONETTI, P.C. Propagação de estacas de amoreira utilizando diferentes concentrações de ácido indolbutírico (AIB). In.: Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, 6 ed., 2009. Anais. Maringá, Paraná, Brasil: Centro Universitário de Maringá, 2009, 5 p., ISBN 978-85-61091-05-7.
- DONADIO, L.C. **Dicionário das frutas**. Jaboticabal: UNESP, 2007. p.28.
- LORENZI, H.; BACHER, L.; LACERDA, M.; SARTORI, S. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. p.442.
- KALYONCU, I. H.; ERSOY, N.; YILMAZ, M.; AYDIN, M. Effects of humidity level and IBA dose application on the softwood top cuttings of white mulberry (*Morus alba* L.) and black mulberry (*Morus nigra* L.) types. **African Journal of Biotechnology**. v.8, n.16, p.3754-3760, 2009.
- MAIA, A. J.; BOTELHO, R. V. Reguladores vegetais no enraizamento de estacas lenhosas da amoreira-preta cv. Xavante. **Semina: Ciências Agrárias**, v.29, n.2, p.323-330, 2008.