

INCISÃO NA BASE E CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDO INDOLBUTÍRICO NO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS APICAIS DE FIGUEIRA 'ROXO DE VALINHOS'

Filipe Bittencourt Machado de Souza¹, Rafael Pio¹, Lucas Eduardo Becker², Marcelo Angelo Campagnolo², Idiana Marina Dalastra³, Edvan Alves Chagas⁴, José Emílio Bettiol Neto⁵

¹Universidade Federal de Lavras (UFLA) fbmsouza@yahoo.com.br rafaelpio@dag.ufla.br;

²Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) lucasebecker@gmail.com
campa_bio@yahoo.com.br;

³Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP Campus Botucatu) ididalastra@yahoo.com.br; ⁴Empresa de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA Roraima) echagas@cpafrr.embrapa.br; ⁵Instituto Agrônômico (IAC, Centro de Frutas) bettiolneto@iac.sp.gov.br

Introdução

Dentre os diversos aspectos técnicos envolvidos na ficicultura, destaca-se, entre outras, a dificuldade da implantação do pomar, frente ao processo adotado pelos ficicultores. Normalmente, são utilizadas pelos produtores estacas oriundas da poda hiberna (junho a agosto), aproveitando apenas as estacas dotadas de 1,5 a 3,0 cm de diâmetro e 30 a 40 cm de comprimento, colocando-as diretamente na cova de plantio. Devido a não coincidência da poda hiberna com o período chuvoso, esta prática propicia um enraizamento na ordem de 40% a 60% das estacas, gerando desuniformidade no figueiral, descartando-se o restante do material propagativo devido a sua não utilização (Alvarenga et al., 2007).

Visando aumentar o potencial rizogênico das estacas coletadas da porção apical dos ramos de figueira, realizou-se o presente trabalho realizando-se incisões na base das estacas e submissão em ácido indolbutírico (AIB).

Material E Métodos

Estacas apicais de figueira 'Roxo de Valinhos' foram coletadas no momento da poda hiberna (início da segunda quinzena de julho de 2008) em um pomar comercial no município de Quatro Pontes, PR. As estacas foram padronizadas com 20 cm de comprimento e diâmetro basal de 10 mm. No momento do preparo das estacas, foi realizado um corte reto no ápice da estaca e outro em bisel na base.

Em seguida, em uma quantidade das estacas, foram realizados ferimentos (incisões) na base da estaca (cortes paralelos de 2 cm) com auxílio de um canivete, com o intuito de expor os vasos condutores. Em seguida as estacas foram imersas em soluções de AIB: 1000, 2000 e 3000 mg L⁻¹ por 10 seg., além da testemunha sem AIB (somente água) .

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), no esquema fatorial 2 x 4, sendo o primeiro fator composto pela presença ou ausência de incisão e o segundo fator pelas concentrações de AIB, com 4 repetições e 10 estacas por parcela, totalizando 320 estacas. As estacas foram enterradas em leito de areia umedecido, localizado dentro de telado (50% de luminosidade), enterrando-se $\frac{3}{4}$ da estaca. Após 60 dias do início do experimento, foi mensurada a porcentagem de estacas vivas, porcentagem de enraizadas, porcentagem de brotadas, comprimento médio dos brotos e das raízes e o número médio de brotos e raízes.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, a 5% de probabilidade e as médias comparadas pelo teste de Tukey e as concentrações de AIB submetidas a regressão. As análises foram realizadas pelo programa computacional Sistema para Análise de Variância - SISVAR.

Resultados e Discussão

De acordo com a análise de variância, houve interação significativa entre o uso de incisão da base das estacas e a aplicação de AIB para a porcentagem de estacas enraizadas e número médio de raízes, ocorrendo diferença significativa para os fatores isolados, para ambas as variáveis. Houve ainda diferença estatística com a utilização de AIB para o comprimento médio das raízes.

Não houve diferença estatística entre as estacas que sofreram ou não incisão. No entanto, observa-se a elevada porcentagem de estacas vivas (acima de 98%) e brotada (acima de 77%) (Tabela 1).

Tabela 1. Porcentagem de estacas vivas (PEV) e brotadas (PEB), número médio de brotos (NMB), comprimento médio dos brotos (CMB) e raízes (CMR), de estacas apicais de figueira (*Ficus carica* L.) 'Roxo de Valinhos' submetidas à incisão na base. Marechal Cândido Rondon-PR, Unioeste, 2009.

Incisão	Variáveis analisadas*				
	PEV	PEB	NMB	CMB (cm)	CMR (cm)
Sem	99,37 a	77,50 a	2,86 a	0,87 a	0,88 a
Com	98,00 a	85,33 a	1,92 a	0,96 a	0,86 a
C.V. (%)	3,34	13,25	34,87	20,05	36,34

Para a porcentagem de estacas apicais enraizadas, constatou-se que a ausência de incisão e a não aplicação de AIB proporcionou 45,25% de enraizamento. No entanto, conforme se submeteu as estacas em concentrações crescente do fitorregulador, houve aumento linear no enraizamento das estacas, chegando-se a se obter 75,25%, incremento de 30% (Figura 1). Já para as estacas que se realizou a incisão basal, a aplicação de 2000 mg L⁻¹ favoreceu o enraizamento de todas as estacas (100%).

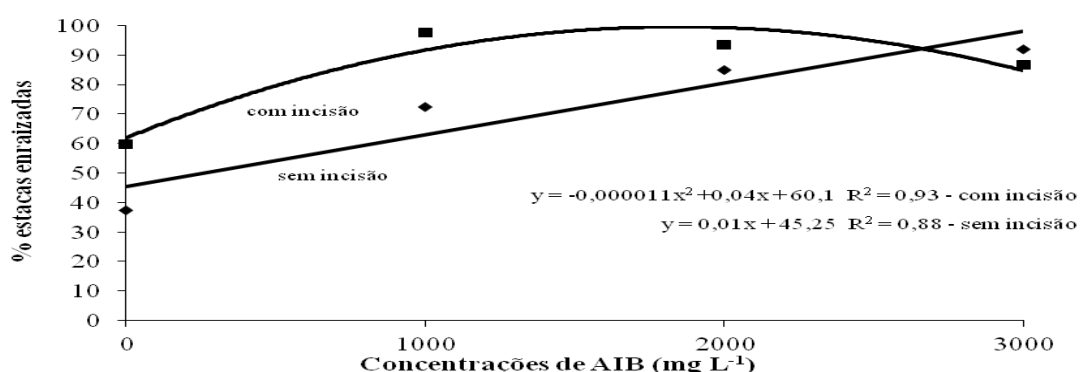


Figura 1. Porcentagem de estacas apicais enraizadas de figueira (*Ficus carica* L.) 'Roxo de Valinhos' submetidas a incisão na base e aplicação de concentrações de ácido indolbutírico (AIB). Marechal Cândido Rondon-PR, Unioeste, 2009.

Para o número médio de raízes, constatou-se que as estacas que sofreram incisão em suas bases e posteriormente foram tratadas com 2000 mg L⁻¹ AIB apresentaram média de 148,24 raízes (Figura 2). Já nos tratamentos realizados sem a incisão obteve-se um crescente desempenho conforme as aumentou-se as concentrações de AIB, chegando ao máximo de 75,25 raízes por estaca, com a utilização de 3000 mg L⁻¹ AIB, aproximadamente 73 raízes a menos que o tratamento mencionado acima e ainda com maior concentração de AIB.

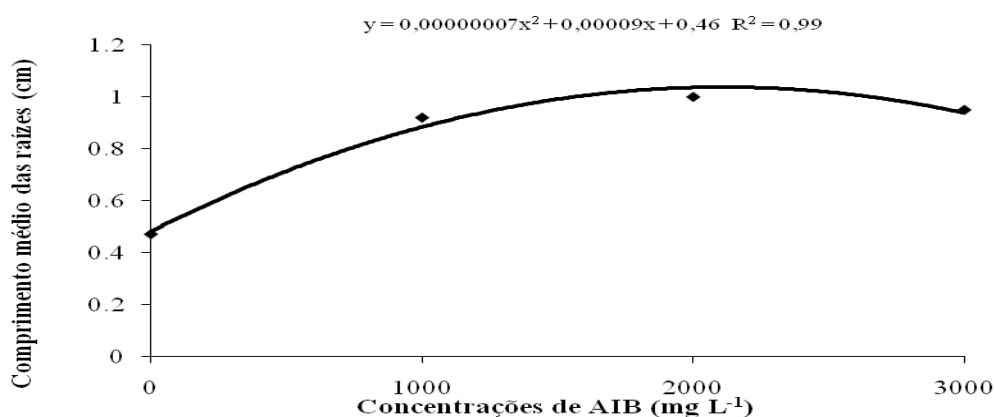


Figura 3. Comprimento médio das raízes de estacas apicais de figueira (*Ficus carica* L.) 'Roxo de Valinhos' submetidas a incisão na base e aplicação de concentrações de ácido indolbutírico (AIB). Marechal Cândido Rondon-PR, Unioeste, 2009.

Os resultados obtidos com a utilização da incisão na base das estacas proporcionou aumento de 53,64 raízes, em comparação aos obtidos por Ohland et al. (2009), que registraram 94,6 raízes em estacas apicais de figueira imersas em solução de 2000 mg L⁻¹ AIB. O maior número de raízes em mudas propagadas por estacas é importante para o crescimento das mudas após o transplante em sacolas plásticas e posterior plantio a campo.

Quanto ao comprimento médio das raízes, pode-se verificar que a concentração de 2000 mg L⁻¹ de AIB promoveu o maior comprimento. Um bom desenvolvimento das raízes nas estacas é influenciado pelas condições internas da planta da qual foram obtidas, as quais podem ser traduzidas pelo balanço hormonal entre inibidores, promotores e co-fatores que interferem no crescimento das raízes, existindo, além disso, uma relação entre enraizamento e as reservas de hidratos de carbono e nitrogênio contidos nas estacas (Fachinello et al., 2005).

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que o tratamento com AIB traz benefícios no desenvolvimento de estacas apicais de figueira Roxo de Valinhos', sendo que a concentração onde se obteve melhores resultados foi 2000 mg L⁻¹. Observou-se também que a utilização de incisão na base das estacas auxilia o aumento da porcentagem de estacas enraizadas e o número de raízes emitidas.

AGRADECIMENTOS

Ao Departamento de Agricultura da UFLA, pelo apoio dos professores e funcionários para o desenvolvimento do projeto.

Os autores agradecem pelo apoio da FAPEMIG pelos recursos financiados para a execução do trabalho.

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, A.A.; ABRAHAO, E.; FRAGUAS, J.C.; CARVALHO, V.L.; SILVA, R.A.; SANTA CECILIA, L.V.C.; CUNHA, R.OL.; SILVA, V.J. Figo (*Ficus carica* L.). In: TRAZILBO, J.P.Jr., MADELAINE V. (Org.). **101 Culturas - Manual de tecnologias agrícolas**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. p.365-372.
- FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa, 2005. 221p.
- OHLAND, T.; PIO, R.; CHAGAS, E.A.; BARBOSA, W.; DALASTRA, I.M.; KOTZ, T.E. Enraizamento de estacas apicais lenhosas de figueira 'Roxo de Valinhos' com a aplicação de AIB e cianamida hidrogenada. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.31, n.1, p.273-279, 2009.
- PIO, R.; RAMOS, J.D.; CHALFUN, N.N.J.; COELHO, J.H.C.; GONTIJO, T.C.A.; CARRIJO, E.P. Enraizamento de estacas apicais de figueira tratadas com sacarose e ácido indolbutírico por imersão rápida. **Revista Brasileira de Agrociência**, v.9, n.1, p.35-38, 2003.