

CRESCIMENTO VEGETATIVO DA TANGERINA 'PONKAN' SOBRE DOIS PORTA-ENXERTOS NO SUL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Matheus D. LAIRA¹; Bruno M. R. de MELO ²; Pereira. A. J ³.

RESUMO

Objetivou-se avaliar o crescimento vegetativo da tangerina 'Ponkan' poncã sobre os porta-enxertos limão cravo (*Citrus limonia* Osbeck) e cintrumelo 'Swingle' (*P. trifoliata* Raf. x *C. paradisi* Macf) para a região de Inconfidentes MG. O experimento Foi instalado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Câmpus Inconfidentes, no setor de fruticultura. As mudas foram plantadas no dia 23/11/12 no espaçamento 4,5 m x 3,5 m. O delineamento utilizado foi (em) blocos casualizadas com dois tratamentos, mudas de tangerina 'Ponkan' (*Citrus limonia* Osbeck) sobre porta-enxertos limão cravo e cintrumelo Suingle, e dez repetições, sendo cada parcela constituída de quatro plantas. Os parâmetros avaliados foram: volume médio de copa, altura média de plantas e índice de compatibilidade das portas enxertos. Observou-se que o porta-enxerto limão cravo apresentou, resposta positiva para índice de compatibilidade. Entretanto, para as variáveis, altura de plantas e volume de copa não se observou diferenças estatísticas entre os porta-enxertos. Os porta-enxertos não apresentaram diferenças para o crescimento vegetativo, apresentando apenas melhor índice de compatibilidade para o limão cravo.

INTRODUÇÃO

A utilização de portas-enxertos na citricultura brasileira teve início no século passado e foi vital para o seu desenvolvimento, uma vez que as plantas propagadas via sementes eram muito suscetíveis á seca e a gomose. Nesses cem anos,

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: matheusdallolaira@gmail.com;

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: bruno.melo@ifsuldeminas.edu.br;

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: ademir.pereira@ifsuldeminas.edu.br

doenças inerentes à porta-enxertos foram controladas graças ao constante, e geralmente pouco compreendido trabalho de introdução e avaliação de novos porta-enxertos (POMPEU JUNIOR, 2013).

O caminho para a seleção de novos porta-enxertos têm ocorrido através do melhoramento genético, atendendo as crescentes exigências econômicas, ambientais e sociais, visando aumentar a produção com a redução da área plantada e a otimização do trabalho humano. A maioria dos porta-enxertos usados na citricultura como o da laranja Azeda, limão Cravo, tangerinas Cleópatra e Sunki, Trifoliata são resultantes da seleção do que a natureza nos oferece. Os citrangeres Troyer e Carrizo e o cintrumelo Swingle provieram, acidentalmente, de programas de melhoramento de variedades de copa (NUNEZ, 2007).

Dentre os portas-enxertos utilizados na citricultura o limão Cravo (*Citrus limonia Osbeck*) apresenta, elevado vigor no viveiro e grande desenvolvimento das árvores enxertadas tanto no viveiro quanto no campo (Pompeu Junior, 2005). Girardi, (2006), trabalhando com o porta-enxerto cintrumelo ‘Swingle’ (*P. trifoliata* Raf. x *C. paradisi* Macf) também obteve boa produtividade e frutos de boa qualidade, entretanto sua produção inicial é tardia (Girardi, 2006).

Neste sentido objetivou-se este trabalho avaliar o crescimento vegetativo da tangerina ‘Ponkan’ poncã sobre os porta-enxerto limão Cravo (*Citrus limonia Osbeck*) e cintrumelo ‘Swingle’ (*P. trifoliata* Raf. x *C. paradisi* Macf) para a região de Inconfidentes MG.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Fazenda-Escola do IFSULDEMINAS – Câmpus Inconfidentes, no setor de fruticultura, localizada no município de Inconfidentes/MG. O clima da região, segundo a classificação de Koëppen é do tipo subtropical de inverno seco e verão quente (Cwa), com duas estações definidas: chuvosa (outubro a março) e seca (abril a setembro), com médias anuais de precipitação e temperatura de 1.800 mm e 19 °C, respectivamente (OMETO, 1981). O solo do local é classificado como Cambissolo.

Para a implantação do experimento a área foi arada e gradeada abrindo-se covas á profundidade de 0,8 m. A aplicação dos fertilizantes e corretivos ocorreram de acordo com Souza et al. (2007). As mudas foram plantadas no dia 23/11/12 no espaçamento 4,5 m x 3,5 m. Após o plantio das mudas, nos primeiros seis meses,

estas foram irrigadas sempre que necessário até atingir a capacidade de campo. Foi realizada uma poda de formação para que as mudas fossem conduzidas com quatro pernadas. O manejo do mato foi feito com a roçada nas entre linhas e na linha de plantio com coroa mecânica e química.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com dez repetições, sendo a parcela constituída de quatro plantas, avaliando-se as duas centrais. Os tratamentos constituíram: copa de tangerina 'Ponkan' (*Citrus limonia* Osbeck) sobre porta enxerto limão Cravo e copa de tangerina Ponkan sobre o enxerto Cintrumelo Swingle.

As avaliações foram realizadas em: 13/06/13, 20/12/13 e 02/06/14, ocasião em que foram medidos: o diâmetro dos porta-enxertos (PE) e do enxerto (E) a 5 cm distante da região da enxertia no sentido da linha de plantio para determinação da compatibilidade do (PE) e do (E) no qual calculou-se o índice de compatibilidade pela fórmula (E/PE); O volume médio de copa (V) calculado pela coleta das variáveis altura da planta (H), diâmetro da copa no sentido da linha (DL) e no sentido perpendicular à rua (Dr) com aplicação da fórmula: $V = (\pi/6) \times H \times DL \times Dr$ (Turrel, 1946). Também foi determinada a altura média das plantas. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($P \leq 0,05$), utilizando-se o programa estatístico SANEST (ZONTA & MACHADO, 1991).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se um comportamento diferenciado entre os genótipos, com relação à variável índice de compatibilidade, (Tabela 1). O limão Cravo apresentou, valores mais próximos de 1; (0,82); indicando maior grau de compatibilidade quando comparada ao cintrumelo Swingle, com 0,56. Esta relação entre a compatibilidade do porta enxerto com a copa pode ser determinada através da uniformidade dos diâmetros dos troncos próximos a linha de enxertia, sendo que aquelas com reação de incompatibilidade exibem tipicamente menor desenvolvimento do tronco da copa (BORDIGNON, et al. 2003)

Valente (2006) cita que existem alguns casos de incompatibilidade bastante evidentes, como a combinação de laranja Pêra sobre o citrumeleiro Swingle e do tangoreiro Murcott sobre o Trifoliata. Roose (1990) afirma que o citrumeleiro Swingle pode apresentar incompatibilidade com algumas copas, contudo a qualidade dos frutos das copas nele enxertadas é boa.

Tabela 1- Altura média de plantas, volume médio de copa e índice de compatibilidade dos porta-enxertos limão Cravo e cintrumelo Swingle.

Tratamentos	Altura média plantas (cm)	Volume médio de copa (m ³)	Compatibilidade do porta enxerto/enxerto
Limão cravo	1,43 a	0,49 a	0,82 a
Cintrumelo swingle	1,31 a	0,33 a	0,56 b
CV (%)	14,56	8,55	5,37

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

Para a variável volume de copa não foi observado diferença significativa entre os portas enxertos utilizados (Tabela 1). Auler, Fiori-Tutida e Tazima,(2008) relatam que o portas enxerto limão cravo sob copa de laranjeira 'Valência' promoveram menor volume de copa quando comparado com os porta enxertos Tangerina Cleópatra, Sunki e Orlando aos cinco e nove anos após o plantio.

Moreira et al., (2007) destaca que o vigor da variedade-copa é diretamente afetado pelo porta-enxerto, estando diretamente vinculado ao genótipo e suas relações. Dessa forma, a capacidade de um porta-enxerto vigoroso em absorver mais água e colocar a raiz em contato com os nutrientes propiciaria maior absorção destes, elevando os níveis nutricionais da planta e, conseqüentemente, aumentando o seu crescimento.

A altura média de plantas para os porta enxertos utilizados não diferiram significativamente. Donato et al., (2007) relatam que o limoeiro cravo sob diferentes copas: Laranjeira Bahia, Valência, Tangor 'Murcote' e tangerineira poncã apresentaram maior altura, diâmetro de plantas e matéria seca da parte aérea sob regime irrigado e também induziram maior massa fresca para parte aérea nos dois regimes hídricos, seco e irrigado em relação ao porta enxerto cintrumelo swingle, entretanto, Pompeu Junior e Blumer (2011), obtiveram melhores respostas para o porta-enxerto Cintrumelo Swingle.

CONCLUSÕES

Os porta-enxertos não apresentaram diferenças para o crescimento vegetativo, apresentando apenas melhor índice de compatibilidade para o limão cravo.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSULDEMINAS - Câmpus Inconfidentes pelos recursos para a realização do projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AULER, P. A. M.; FIORI-TUTIDA, A. C. G.; TAZIMA, Z. H. Comportamento da laranjeira 'Valência' sobre seis porta-enxertos no noroeste do Paraná. **Rev. Bras. Frutic.**, Jaboticabal, v.30, n.1, Mar. 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452008000100042>>. Acesso em: 14 Ago. 2014.

BORDIGNON, R. et al. Características da laranjeira 'Valência' sobre clones e híbridos de porta-enxertos tolerantes a tristeza. **Bragantia**, Campinas, v. 62, n.3, p. 381-395, 2003.

DONATO, S. L. R. et al. Respostas de combinações de variedades copa e porta-enxerto de citros à deficiência hídrica. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.42, n.10, p. 1507-1510, 2007.

NUNEZ, E. E.; MOURAO FILHO, F. de A. A.; STUCHI, E. Desenvolvimento vegetativo, produção e qualidade de frutos da tangerina 'Fremont' sobre quatro porta-enxertos. **Rev. Bras. Frutic.**, Jaboticabal, v.29, n.2, Ago. 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452007000200023>>. Acesso em: 15 aug. 2014.

OMETO, J.C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 525p. PEREIRA, M. W. M.; BALIEIRO, K. R. de C.; PINTOS, L. V. A. **Avaliação da produtividade e adaptabilidade de acessos de amendoim forrageiro para potencial formação/consorciação de pastagens mais sustentáveis no sul de Minas Gerais**. In: II Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. 2010. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2011/XI-006.pdf>>. Acesso em: 27 set 2013.

POMPEU JUNIOR, J.; BLUMER, S. Citrumelos como porta-enxertos para a laranjeira 'Valência'. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.46, n.1, p.105-107, jan. 2011.

POMPEU JÚNIOR, J. Porta-enxertos. In: MATTOS JUNIOR, D.; DE NEGRI, J.D.; PIO, R.M.; POMPEU JUNIOR, J. (Org.). **Citros**. Campinas: Instituto Agronômico/FUNDAG, 2005. p.63-104.

POMPEU JUNIOR, J. Diversificação de porta-enxertos na citricultura brasileira. **Revista Brasileira de Fruticultura**; Jaboticabal, v.35, n.1, mar. 2013.

ROOSE, M.L. Porta-enxertos de citros na Califórnia. In: I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CITROS - PORTA-ENXERTOS. **Anais...** Jaboticabal, Funep, 1990.p.51 - 60.

SOUZA, D.M.G de; MIRANDA, L.N.; OLIVEIRA, S.A. **Acidez do Solo e sua Correção** (Cap. V), 2007, p. 205-274. In: NOVAIS, R.F.; et. al. Fertilidade do Solo. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa-MG, 2007, 1017p.

VALENTE, J.P. **Efeito de inter-enxertos na laranjeira 'pera' sobre limoeiro cravo.** Jaboticabal, 1993. 76p. Tese (Doutorado em Agronomia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista.

TURRELL, F.M. **Tables of surfaces and volumes of spheres and of prolate and oblate spheroids and spheroidal coefficients.** Berkeley: University of California, 1946. 153p

ZONTA, E. P.; MACHADO, A. A. **Manual do SANEST:** Sistema de análise estatística para microcomputadores. Pelotas: UFPEL, 1991. 102 p.