



Fruticultura

Bento Gonçalves - RS
22 a 26 de outubro de 2012

QUALIDADE DE FRUTOS DE TANGELO 'PAGE' SOBRE QUATRO PORTA-ENXERTOS

EDUARDO AUGUSTO GIRARDI¹; MAGNO GUIMARÃES SANTOS¹; ORLANDO SAMPAIO PASSOS¹; MARIA JÚLIA DA SILVA RODRIGUES²; ELDES REINAN MENDES DE OLIVEIRA³; EDSON DOS SANTOS SOUZA³

INTRODUÇÃO

A citricultura é uma das principais atividades do agronegócio brasileiro. No entanto, o uso predominante de uma única variedade copa (laranjeira 'Pera' *Citrus sinensis* (L.) Osbeck) enxertada em um único porta-enxerto (limoeiro 'Cravo' *C. limonia* Osbeck) torna a citricultura vulnerável, com riscos imprevisíveis. Enquanto o grupo das laranjeiras doces ocupa 90% dos pomares, as tangerineiras e seus híbridos restringem-se a 5%, o que contrasta com a tendência mundial no aumento do consumo de frutas cítricas "fáceis de descascar" e sem sementes (VELAME, 2010).

O tangelo 'Page' é um híbrido interespecífico complexo entre tangerina 'Clementina' (*C. clementina* hort. ex Tanaka) x tangelo 'Minneola' (pomelo 'Duncan' *C. paradisi* Macfad. x tangerina 'Dancy' *C. tangerina* Tanaka) (PASSOS et al., 2005). Com porte médio e copa arredondada, o tangelo 'Page-CNPMPF' tem frutos pequenos, sucosos e com cinco a seis sementes. A casca é lisa de cor alaranjada intensa, como a polpa, e sua produtividade é média (em torno de 20 t ha⁻¹). Com a recomendação do tangelo 'Page', espera-se introduzir alternativas que permitam ampliar a faixa de colheita com frutos de qualidade, melhorando a participação de frutos cítricos frescos no mercado interno (PASSOS et al., 2003).

Há poucos estudos avaliando o desempenho de tangelo 'Page' em diferentes porta-enxertos. Na Flórida, EUA, essa variedade apresentou frutos com maior conteúdo de sólidos solúveis totais quando enxertada em citrange 'Rusk' e tangerineira 'Cleópatra', observando-se produções mais elevadas sobre híbridos de *Poncirus trifoliata* (L.) Raf. (HEARN; HUTCHISON, 1977).

Neste sentido, esse trabalho avaliou a qualidade de frutos de tangelo 'Page' enxertado em quatro porta-enxertos no Estado da Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

¹ Eng. Agr., pesquisador Embrapa Mandioca e Fruticultura - BA, e-mail: orlando@cnpmf.embrapa.br; girardi@cnpmf.embrapa.br; wsoares@cnpmf.embrapa.br; magno@cnpmf.embrapa.br

² Eng. Agr., Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-BA, e-mail: julia.agro32@gmail.com

³ Graduando em Engenharia Agrônoma, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - BA, e-mail: eldesreinan@hotmail.com; edson.ufrb@yahoo.com.br

O experimento foi conduzido na fazenda Lagoa do Coco, em Rio Real - BA (11° 29' 07'' S, 37° 56' 04'' W, 179 m). O plantio foi realizado em 2001 em latossolo amarelo distrocoeso álico com espaçamento de 6,0 m x 3,0 m. Analisaram-se frutos do tangelo 'Page-CNPMP' em outubro de 2011, coletando-se amostras de seis frutos por parcela, com uma árvore na parcela. Os tratamentos foram constituídos de quatro porta-enxertos, tangerineira 'Cleópatra' (*C. reshni* hort. ex Tanaka) e os citrandarins (*Poncirus trifoliata* (L.) Raf. x *C. sunki* hort. ex Tanaka) 'Indio', 'Riverside' e 'San Diego'.

Foram realizadas avaliações de massa total dos frutos (g), realizada através da pesagem dos frutos colhidos em uma balança analítica; diâmetro (mm) e comprimento (mm) dos frutos, medidos com uma régua graduada; porcentagem de suco, obtida pela extração do suco por um espremedor de frutas elétrico; espessura (mm) da casca dos frutos, mensurada com um paquímetro digital; número total de sementes por fruto, sendo que as sementes foram extraídas realizando-se um corte superficial da casca no diâmetro transversal, seguido de torção do fruto, sendo as sementes colocadas em uma peneira e contadas após lavagem; acidez total titulável – ATT (%), obtida em titulador a base de NaOH; sólidos solúveis totais – SST (°Brix), determinados com um refratômetro; e ratio, obtido pela razão entre SST/ATT.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e três repetições. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os porta-enxertos utilizados não influenciaram as variáveis espessura da casca, número de sementes por fruto, porcentagem de suco e sólidos solúveis totais (Tabelas 1 e 2).

A massa dos frutos foi superior em plantas enxertadas em citrandarins 'San Diego' e 'Riverside' em relação ao citrandarin 'Indio' (Tabela 1), estando acima da massa média de frutos de tangelo 'Page' observada no Estado de São Paulo (145 g) (FIGUEIREDO, 1991). O citrandarin 'Riverside' induziu a formação de frutos com maior diâmetro em relação ao citrandarin 'Indio', que por sua vez também resultou em menor comprimento de fruto e maior porcentagem de acidez total titulável em relação ao citrandarin 'San Diego' (Tabelas 1 e 2).

O ratio indica o ponto de maturação e de colheita dos frutos cítricos. Todos os porta-enxertos proporcionaram valores médios de ratio acima de 15, com exceção do citrandarin 'Indio' (Tabela 2). Segundo Petto Neto e Pompeu Júnior (1987), apesar do valor de ratio que a indústria processa variar de 6 a 20, o intervalo ideal é de 11 a 14. O citrandarin 'San Diego' apresentou melhor desempenho para essa variável, com valor médio de 17,89, sugerindo que esse porta-enxerto

induziu maturação mais precoce aos frutos da copa em relação ao porta-enxerto de citrandarin ‘Indio’, uma vez que os sólidos solúveis tendem a aumentar, sobretudo os açúcares, ao passo que a acidez tende a se diluir ao longo do período de maturação (TONET et al., 2002).

Tabela 1 - Massa por fruto, comprimento e diâmetro de frutos, espessura da casca e número de sementes por fruto de tangelo ‘Page-CNPMPF’ enxertado em quatro porta-enxertos. Cruz das Almas-BA, 2012.

Porta-enxerto	Massa por fruto (g)	Comprimento do fruto (mm)	Diâmetro do fruto (mm)	Espessura da casca (mm)	Número de sementes por fruto
Citrandarin ‘Indio’	132,44 b	63,0 b	60,8 b	0,28 a	11,00 a
Citrandarin ‘Riverside’	163,75 a	69,4 ab	65,8 a	0,29	12,33
Citrandarin ‘San Diego’	162,54 a	69,5 a	64,4 ab	0,30	11,66
Tangerineira ‘Cleópatra’	148,08 ab	66,3 ab	63,0 ab	0,29	14,00
Valor F	6,20**	4,60*	6,73**	0,10 ^{ns}	0,07 ^{ns}
CV (%)	6,73	3,71	2,24	13,96	70,67

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey; ** significativo ($p \leq 0,01$); * significativo ($p \leq 0,05$); ^{ns} Não significativo ($p \geq 0,05$).

Tabela 2 - Porcentagem de suco, acidez total titulavel (ATT), sólidos solúveis totais (SST) e ratio de frutos de tangelo ‘Page-CNPMPF’ enxertado em quatro porta-enxertos. Cruz das Almas-BA, 2012.

Porta-enxerto	Suco (%)	ATT (%)	SST (°Brix)	Ratio
Citrandarin ‘Indio’	51,40 a	0,94 a	13,86 a	14,71 b
Citrandarin ‘Riverside’	52,63	0,87 ab	14,53	16,63 ab
Citrandarin ‘San Diego’	50,50	0,79 b	14,26	17,89 a
Tangerineira ‘Cleópatra’	52,70	0,89 ab	14,06	15,72 ab
Valor F	0,34 ^{ns}	6,58**	1,97 ^{ns}	7,34**
CV (%)	6,03	4,72	2,48	5,32

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey; ** significativo ($p \leq 0,01$); * significativo ($p \leq 0,05$); ^{ns} Não significativo ($p \geq 0,05$).

CONCLUSÕES

Nas condições estudadas, a qualidade dos frutos de tangelo ‘Page-CNPMPF’ foi similar sobre porta-enxertos de tangerineira ‘Cleópatra’ e citrandarins. O citrandarin ‘San Diego’ acarretou em

maior tamanho de fruto, menor acidez total titulável e maior ratio de suco em relação ao citrandarin 'Indio'.

REFERÊNCIAS

- FERREIRA D.F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, A Modelagem Estatística, 2000, São Carlos, SP. **Anais...** São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2000, p. 255-258.
- FIGUEIREDO, J.O. Variedades copa de valor comercial. In: RODRIGUEZ, O. **Citricultura brasileira**. Campinas: Fundação Cargill, 1991. v. 2, p.228-264.
- HEARN, C.J.; HUTCHISON, D.J. The performance of 'Robinson' and 'Page' citrus hybrids on 10 rootstocks. **Proceedings of the Florida State Horticultural Society**, Gainesville, v. 90, p. 44-47, 1977.
- PASSOS, O.S.; SOARES FILHO, W. dos S.; PEIXOUTO, L.S. **Variedades copa de citros para mesa**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2005. 20 p. (Documentos, 154).
- PASSOS, O.S.; SOARES FILHO, W. dos S. **Page CNPMF: Opção para a citricultura de mesa**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003. (Folder).
- PETTO NETO, A.; POMPEU JUNIOR, J. Colheita, beneficiamento e transporte. In: CASTRO, P.R.C. **Ecofisiologia da produção agrícola**. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1987. p. 893-897.
- TONET, R.M.; LEITE, I.C.; STUCHI, E.S.; SANCHES, F.R. Florescimento e frutificação da laranjeira 'Pêra' em Bebedouro (SP). **Laranja**, Cordeirópolis, v. 23, n. 1, p. 167-182, 2002.
- VELAME, Z.S. **Influência da subsolagem, calagem, sistema de plantio e porta-enxerto no crescimento da cultivar Tangerina-Tangelo Page em solo coeso dos Tabuleiros Costeiros da Bahia**. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2010. 95 p.