

AValiação DO RENDIMENTO DE SUCO E DA QUANTIFICAÇÃO DE SEMENTES DE 19 CLONES DE TANGERINA FREEMONT

Madelene G. SOUSA¹; Álvaro R. SALOMAO²; Bianca S. SOUZA³; Eduardo R. PAES⁴; Gustavo D. GUIMARAES⁵

RESUMO

Objetivou-se com o trabalho avaliar o os frutos provenientes dos clones da tangerina Freemont, em relação a quantificação de sementes e rendimento do suco, a avaliação foi realizada no dia nove de junho. O experimento está implantado no setor de Fruticultura do IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho, em delineamento de blocos casualizados, com 5 repetições e 20 tratamentos, sendo 19 clones de tangerina e uma sem mutação somática. Os frutos eram pesados e depois extraia-se o suco com o auxílio de um espremedor de frutos, após contava-se a sementes, e pesava-se somente o suco para se obter o rendimento. A avaliação foi feita no Laboratório de Bromatologia e Água do Instituto Federal do Sul de Minas- Câmpus Muzambinho.

Palavras chaves: Tangerina, freemont, rendimento, sementes.

INTRODUÇÃO

As tangerinas, em 2012, representavam cerca de 959 mil toneladas, sendo que deste total 59% estavam concentradas no sudeste do Brasil, e o estado que teve-se maior produção foi São Paulo (IBGE, 2012).

A Tangerina Fremont é um cruzamento entre as tangerinas Clementina e Ponkan. Apresenta maturação precoce dos frutos e é uma das mais atraentes tangerinas. Possui coloração de casca amarelo-avermelhada já no início da maturação, e forma de fruto e textura de casca muito semelhantes às clementinas (SAUNT, 1990).

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho.Muzambinho/MG, e-mail: madelene90@hotmail.com;

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho.Muzambinho/MG e-mail: alvimsalomao@gmail.com

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho.Muzambinho/MG, e-mail: bianca.souza@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho.Muzambinho/MG e-mail: eduardo_rodrigues89@yahoo.com.br

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho.Muzambinho/MG

Os produtores de citros não querem somente uma produção maior, mas também um bom preço de mercado. Sendo assim, a qualidade dos frutos é de extrema importância para uma comercialização com maiores lucros, principalmente para o consumo “in natura”, onde características internas e externas dos frutos devem ser consideradas, visando uma melhor aparência e também uma melhor qualidade organoléptica. Entre as características internas tem-se o a inexistência de sementes, rendimento em suco, pH, acidez total titulável, sólidos solúveis totais, açúcares e vitamina C, e entre as externas destacam-se a forma, o tamanho, a cor e injúrias (JACKSON, 1991; SOUZA et al., 1994).

Em relação a quantificação de sementes outros estudos já foram realizados fazendo a utilização de raios gama, Spiegel-Roy et al. (1985; 1990) analisaram a obtenção de mutantes sem sementes de limão-‘Eureka’ e ‘Villafranca’, selecionados na geração M1V3 (com três propagações vegetativas), após a irradiação nas borbulhas com doses entre 24 e 60 Gy de raios-gama. Hearn (1984) utilizou-se do tratamento mutagênico de sementes, em laranja-‘Pineapple’ e de duas variedades de “grapefruit”. A maior frequência de aparecimento de mutantes sem sementes foi observado quando utilizando-se dosagens de 150 e 250 Gy de raios-gama.

O objetivo do trabalho foi avaliar a quantificação de sementes e o rendimento do suco dos frutos provenientes das plantas de tangerina Fremont.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado no setor de fruticultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Campus Muzambinho (latitude: 21° 20' 59,94" S; longitude: 46° 31' 34,82" W; e 1013 metros de altitude). Em relação a classificação climática, segundo Thornthwaite (1948) a região é B4rB'2a, e em relação a Köppen a classificação climática é Cwb “tropical de altitude” com temperaturas médias anuais em torno de 18°C e precipitação média anual de 1605 milímetros (APARECIDO; SOUZA, 2013).

O plantio foi realizado no dia 14 de março de 2012 no espaçamento de 6,0 x 2,5 m. Foram implantados 190 clones de Tangerina Fremont, sendo 19 materiais diferentes, com 10 repetições de cada material, e mais 20 plantas de controle e bordadura (Fremont sem mutação somática).

O delineamento foi em blocos casualizados, duas plantas por parcela em cinco blocos.

Foi realizada a avaliação no dia nove de junho, no laboratório de Bromatologia do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas- Campus Muzambinho.

Colheu-se 3 frutos por planta, estes foram submetidos a pesagem em balança analítica, sendo pesado primeiramente o fruto inteiro, e após a extração do suco o mesmo foi pesado, tendo assim o rendimento destes frutos. O suco foi extraído com o auxílio de um espremedor de frutos.

Após a extração do suco, retirava-se as sementes com a ajuda de uma peneira, estas eram contadas, e após fez-se a media entre os três frutos de cada planta obtendo assim um valor médio de sementes.

Os resultados das avaliações foram submetidos a análise de variância, pelo teste F, quando houve significância, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de significância, por meio do software Sisvar (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se observar na Tabela 1 as médias obtidas através do rendimento de suco, dos frutos provenientes de tangerina Freemont. Os clones estão enumerados de 1 a 19, sendo o 20 a planta sem mutação somática. Pode-se verificar que através da análise de variância, não se obteve resultados estatisticamente significativos, mas analisando-se os dados observa-se que o clone 8 foi o que se obteve o maior rendimento de suco, sendo numa média de 48%, e o que se teve o menor rendimento foi o clone 9. A planta 20, sem mutação somática, ficou também com uma das menores medias tendo cerca de 36,5% de aproveitamento de suco.

Já em relação à quantificação de sementes observa-se na mesma tabela, que o tratamento número 11 apresentou significativa redução de sementes no fruto, com média de 2 sementes, o que pode ser considerado um número relevante. Os tratamentos 8,18,1,7,3,4,14,2,6,19,5,13 e 15 apresentaram redução de sementes quando comparado a planta controle (20), porém não foi estatisticamente significativo, os tratamentos 12,10,17,9 e 16 apresentaram aumento no numero de sementes o que não era de se esperar, pois com a mutação realizada, uma das características desejadas era a ausência de sementes .

Tabela 1. Número médio de sementes nos frutos e rendimento de suco (%) em 19 clones de tangerina Freemont.

Tratamento	Nº médio de sementes	Rendimento de suco %
1	3,78 ab	33,97 a
2	6,00 ab	36,22 a
3	4,44 ab	39,13 a
4	5,05 ab	37,09 a
5	7,45 ab	39,54 a
6	6,44 ab	39,47 a
7	4,28 ab	38,28 a
8	3,55 ab	48,16 a
9	10,11b	32,43 a
10	8,78 ab	38,27 a
11	2,00 a	47,26 a
12	8,78 ab	37,55 a
13	7,78 ab	39,47 a
14	5,67 ab	43,87 a
15	7,89 ab	40,83 a
16	11,00b	40,45 a
17	10,11b	41,58 a
18	3,67 ab	44,35 a
19	6,67 ab	46,65 a
20	8,39ab	36,56 a

*Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferenciam estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.



Figura 1: Frutos de Tangerina Freemont com baixa incidência de sementes.

CONCLUSÃO

Conclui-se que em relação ao rendimento de suco das tangerinas Freemont, não se teve diferença significativa entre as mutações e a planta controle, mas pode-

se ressaltar que o maior rendimento foi da planta 8. Já quando observamos a quantidade de sementes tivemos resultados importantes, encontrando frutos com apenas 2 sementes, provenientes da planta 11, a qual deve ser melhor analisada para que esta possa ser multiplicada com a característica desejada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APARECIDO, L. E. O.; SOUZA, P. S. **Boletim Climático Nº5** – Agosto/2013.

FERREIRA, D. F. Sisvar: um sistema computacional de análise estatística. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v.35, n.6, 2011

HEARN, C.J. Development of seedless orange and grapefruit cultivars through seed irradiation. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, Alexandria, v.109, n.2, p.270-273, 1984.

IBGE - Produção Agrícola Municipal, 2012. Consultado em 27/07/2014

JACKSON, L. K. **Citrus growing in Florida.** 3a ed. Univ. Florida Press, 1991, 293p.

SAUNT, J. **Citrus varieties of the world.** Norwich: Sinclair International, 1990. p.60-62.

SPIEGEL-ROY, P. Economic and agricultural impact of mutation breeding in fruit trees. *Mutation Breeding Review*, Viena, n.5, p.215-235, 1990.

SPIEGEL-ROY, S.; VARDI, A.; ELHANATI, A. Seedless induced mutant in lemon (*Citrus limon*). *Mutation Breeding Newsletter*, Viena, n.26, p.1-2, 1985.

SOUZA, J.C.da S; GASPAR, J.W; SIQUEIRA, D.L.de. **Maturação e Qualidade da laranja 'Bahia' (*Citrus sinensis*), cultivada na Zona da Mata de Minas Gerais.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 13, 1994, Salvador, BA. Resumos...Salvador, BA: RBF, 1994. v.2, p.213.