

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE FRUTOS DE 19 CLONES DE

TANGERINA FREEMONT

Álvaro R. SALOMAO¹; Madelene G. SOUSA²; Paulo S. SOUZA³; Rafael B. FERREIRA⁴; Gustavo Dias GUIMARAES⁵

RESUMO

Objetivou-se avaliar o desenvolvimento de 19 clones de tangerina Fremont obtidos por mutação somática. O experimento está implantado no Setor de Fruticultura do IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho, no delineamento de blocos casualizados, com cinco repetições e 20 tratamentos, sendo 19 clones de tangerina Fremont e uma planta controle que não sofreu mutação. Para a análise foram colhidos três frutos em cada repetição, cortados ao meio, e com a ajuda de um colorímetro, a coloração interna dos frutos de tangerina Fremont era aferida, avaliando-se também a espessura de casca dos mesmos.

Palavras chave: Freemont; coloração; mutação; citros

INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos maiores produtores de citros e esse crescimento se deve ao grande mercado de exportação de suco mundial. Em relação à tangerina o Brasil é o maior produtor mundial com aproximadamente 54 mil hectares plantados e uma produção de 1,1 milhão de toneladas (FAO, 2012).

Com o aumento da produtividade cresce também o aparecimento de diversas pragas e doenças. Com isso cresce a demanda de pesquisas para o desenvolvimento de novas variedades resistentes. O Centro de Citricultura, do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), possui um ativo programa de melhoramento de tangerinas e pesquisas desenvolvidas dentro deste, nas quais encontraram variedades de tangerinas resistentes à mancha marrom de alternaria, destacando-se a Fremont (ROMA, 2012).

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

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG e-mail: madelene90@hotmail.com;

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

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

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, e-mail: 12121002036@muz.ifsuldeminas.edu.br

A tangerina Fremont é originada de cruzamentos das tangerinas Clementina e Ponkan (*Citrus clementina* hort. exTan x *Citrus reticulata* Blanco), realizado por P.C Reece, do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, em Orlando, Flórida, e depois selecionado por J.R. Furr, na Califórnia, antes de ser liberado em 1964. Apresenta plantas de porte médio, com boa produtividade. Frutos de maturação precoce a meia estação, tamanho médio, forma oblata, casca lisa e ligeiramente frouxa. Massa média de 103g, com média de 13 sementes por fruto, casca e polpa de coloração alaranjada forte; 51% de rendimento em suco; sólidos solúveis de 12,0 °Brix; acidez de 1,0% e ratio de 11,9 (PIO et al., 2005), tendo como finalidade principal o consumo in natura, demandando uma melhor qualidade do que a indústria, pois o consumidor direto seleciona as frutas de melhor aparência.

Neste sentido, objetiva-se avaliar o desenvolvimento de 19 clones de tangerina Fremont obtidos por mutação somática.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento está instalado no Setor de Fruticultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Câmpus Muzambinho. A localidade de Muzambinho está ao sul de Minas Gerais. O experimento está localizado pelas coordenadas de latitude: 21° 20` 59,94``S e longitude: 46° 31`34,82``W, com uma média de 1013 metros de altitude. Em relação à 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 e SOUZA, 2013).

O plantio foi realizado no dia 14 de março de 2012 no espaçamento de 6,0 x2,5 m. O manejo de plantas daninhas, pragas e doenças foram realizados de acordo com as necessidades do cultivo visando o melhor desempenho fitotécnico.

Foram colhidos três frutos em cada repetição, sendo os mesmos cortados ao meio com auxílio de uma faca. Após foi utilizado o colorímetro (Figura 1) para verificação da cor interna do fruto, que tendo como finalidade o consumo in natura deve ter cor atraente ao consumidor. Foram feitas seis leituras uma em cada parte dos frutos.



Figura 2: Colorímetro utilizado durante a avaliação

A leitura resulta em três valores médios, sendo denominados L, a e b, estes são utilizados para efetuar um cálculo que resultará no Croma e Hue. O Croma é a relação entre os valores de a^* e b^* , onde se obtém a cor real do objeto analisado, no caso a polpa da tangerina. Hue-Angle é o ângulo formado entre a^* e b^* , indicando a saturação da cor do objeto (HARDER et al, 2007).

Em relação à espessura de casca, a mesma foi aferida com o auxílio de um paquímetro digital (Figura 2), medindo-se todas as metades dos frutos.



Figura 2: Paquímetro digital utilizado durante a avaliação

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

Observa-se na Tabela 1, que esta relacionada com a espessura de casca dos frutos que os resultados não foram estatisticamente significativos, mas se analisando os dados, verifica-se que os frutos provenientes das plantas 14 e 13 foram os que apresentaram a menor espessura de casca, sendo este

um fator bem relevante quando se trata de frutos para mesa, já o fruto da planta 5 foi o que apresentou a casca mais espessa não sendo desejado esta característica.

Tabela 1: Espessura de casca e coloração interna (Hue e Cromaticidade) dos frutos provenientes de 19 clones de tangerina Freemont*.

Tratamentos	Espessura de casca (mm)	Fator Hue	Fator Cromaticidade
1	2,79 a	86,77 a	35,36 a
2	3,07 a	88,36 a	29,80 a
3	2,57 a	85,55 a	35,37 a
4	3,27 a	87,16 a	32,06 a
5	3,90 a	88,41 a	29,22 a
6	3,02 a	85,10 a	36,22 a
7	3,61 a	86,36 a	31,96 a
8	2,64 a	87,10 a	32,72 a
9	2,93 a	89,41 b	33,22 a
10	3,08 a	88,23 a	32,25 a
11	2,86 a	84,10 a	34,30 a
12	3,23 a	86,73 a	34,78 a
13	2,49 a	82,48 a	24,52 a
14	2,38 a	84,62 a	36,35 a
15	3,25 a	86,15 a	32,12 a
16	3,08 a	86,57 a	33,67 a
17	3,56 a	88,91 a	32,00 a
18	2,59 a	85,74 a	35,61 a
19	2,80 a	86,33 a	35,20 a
20	3,19 a	86,79 a	32,70 a

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

Verifica-se ainda na Tabela 1, que os frutos apresentaram cor interna que variou do laranja para o amarelo, não se observando mudanças significativas, com exceção da planta 9 que apresentou maior ângulo Hue, indicando ter uma cor de polpa mais amarela do que as demais. Em relação à quantidade de pigmentos, analisada pela cromaticidade, não se observou diferenças estatísticas entre os materiais. Estes valores indicam que menor intensidade na coloração. Em ambos os fatores analisados a testemunha (planta 20), não apresentou discrepância em relação as demais.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir após a análise estatística que não tivemos resultados significativos em relação a espessura de casca, e a cromaticidade, mesmo que os frutos sejam oriundos de plantas geneticamente diferentes entre si.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

HARDER, M. N. C.; BRAZACA, S. G. C. Avaliação quantitativa por colorímetro digital da cor do ovo de galinhas poedeiras alimentadas com urucum (*Bixaorellana*). **Revista Portuguesa Ciências Veterinárias**, Piracicaba, SP. 2007

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **FAOSTAT**: Statistical database. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx>>2012. Acesso em: Agosto de 2014

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

PIO, R. M.; FIGUEIREDO, J. O.; STUCHI, E. S.; CARDOSO, S. A. B.; Variedades Copas. In: MATTOS JUNIOR, D.; NEGRI, J. D.; PIO, R. M.; POMPEU JUNIOR, J. (Ed.) **Citros**. Cordeiropolis: IAC: Fumolog,2005. p. 37-60.

ROMA, M. M.;AZEVEDO, F. A.; PACHECO, C. A.; SCHINOR E. H.; BASTIANEL, M. **TANGERINA FREMONT: NOVA VARIEDADE PARA O MERCADO DE CITROS IN NATURA**.Jaguariúna, SP. 2012