

Fenologia da Laranjeira 'Salustiana' em Petrolina, PE

Phenology of Orange 'Salustiana' in
Petrolina, PE

*Jucieny Ferreira de Sá¹; Débora Costa Bastos²;
Fádia Samara Santos Nascimento³; Marcelo
Calgaro⁴*

Resumo

Objetivou-se com este trabalho caracterizar o ciclo fenológico da laranjeira (*Citrus sinensis* L.) 'Salustiana' no porta-enxerto Limão Volkameriano nas condições do Submédio do Vale do São Francisco, em Petrolina, PE. A avaliação foi realizada por meio da seleção de cinco plantas da laranjeira 'Salustiana' que foram divididas em quatro quadrantes. Foram selecionados três ramos em cada quadrante e em cada um deles foi observada a floração dos brotos florais que, depois de identificados, foram etiquetados e observados. Cada quadrante continha três repetições, que correspondiam aos ramos. As avaliações foram realizadas diariamente, utilizando-se uma escala de notas das principais fases fenológicas. A avaliação teve início no mês de novembro de 2013 e foi concluída no mês de maio de 2014. Nas condições do Vale do São Francisco, a laranjeira 'Salustiana' apresenta ciclo reprodutivo menor do que as produzidas em outras regiões.

Palavras-chave: *Citrus sinensis* L., laranja, fenologia.

¹Estudante de Ciências Biológicas, Universidade Pernambuco (UPE), estagiária da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

²Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Fruticultura, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, debora.bastos@embrapa.br.

³Tecnóloga em Fruticultura Irrigada, bolsista Facepe, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

⁴Engenheiro agrícola, D.Sc. em Irrigação e Drenagem, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

Introdução

Por causa do clima favorável, das condições hidrográficas e de solos privilegiados, o Brasil é o maior produtor de laranja (*Citrus sinensis* L.) no mundo. Com cerca de um terço da produção mundial, o País também é o maior exportador de suco de laranja concentrado congelado no mundo. Cerca de 80% de suco exportado no planeta saem do Brasil (SUCO..., 2009). A região Nordeste está inserida com 9% da produção nacional de citros, correspondendo a 1,5 milhão de toneladas. Destacam-se os estados da Bahia e de Sergipe, classificados, respectivamente, como segundo e terceiro produtores nacionais (AZEVEDO, 2003).

Quanto à produção de suco de laranja, o Brasil é responsável por 53% em âmbito mundial. Por ser considerada "sem sementes", a 'Salustiana' apresenta potencial tanto para o mercado de fruta fresca quanto para o de processamento de suco (ALMEIDA; PASSOS, 2011; PASSOS et al., 2010).

Embora muitas pesquisas realizadas estejam relacionadas aos tratamentos culturais, são poucos os estudos sobre fenologia da floração do citros, que têm como função caracterizar a duração das fases de desenvolvimento da planta (ESPOSTI et al., 2008). O conhecimento sobre a fenologia é um fator significativo para a exploração de uma cultivar em regiões diversificadas.

As plantas cítricas possuem ampla distribuição geográfica e adaptam-se a diferentes condições climáticas e ambientais. O Vale do São Francisco apresenta boas condições edafoclimáticas para a exploração dos citros, produzindo frutos de boa qualidade (ALMEIDA; PASSOS, 2011; PASSOS et al., 2010).

Este trabalho teve como objetivo caracterizar o ciclo fenológico da laranjeira 'Salustiana' no porta-enxerto Limão Volkameriano nas condições do Submédio do São Francisco, em Petrolina, PE.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Bebedouro, pertencente à Embrapa Semiárido, localizado em Petrolina, PE, no período de setembro de 2012 a maio de 2013; nas coordenadas:

latitude 9° 09' Sul, longitude 40° 22' Oeste, e altitude média de 365 m. Segundo a classificação de Köppen, o clima da região é do tipo Bsw, que caracteriza a região semiárida.

O tratamento foi constituído pelas plantas da cultivar de laranja Salustiana enxertada no porta-enxerto Limão Volkameriano, em espaçamento 6 m x 4 m . Foi realizada a avaliação periódica da seleção aleatória de cinco plantas em campo, observando-se os estádios fenológicos, desde a fase de botão floral dormente até a fase de maturação (ratio > 12), utilizando-se uma escala de notas das diferentes fases do desenvolvimento das plantas – escala da caracterização fenológica adaptada de Barbasso et al. (2005).

Para a realização do estudo, cada planta foi dividida em quatro quadrantes, selecionando-se, em cada um deles, três ramos de um total de cinco plantas, totalizando 60 ramos, com a fase de botão floral dormente que, depois de identificados, foram etiquetados e observados até o último estágio de desenvolvimento. Os estádios considerados foram: (0) botão floral dormente; (1) botão floral visível; (2) flor completa com pétalas fechadas; (3) abertura da flor; (4) pétala seca e com estilete; (5) sem pétala e sem estilete; (6) fruto com aproximadamente 3 cm de diâmetro; (7) fruto com aproximadamente 4,5 cm de diâmetro; (8) fruto verde, perto do tamanho final; (9) mudança da cor verde do fruto para amarela; e (10) ratio > 12.

Resultados e Discussão

Os frutos resultantes do botão floral dormente, estágio inicial considerado na avaliação, completaram sua fase de maturação em 172 dias. Estes resultados diferem dos relatados por Bini et al. (2009) em estudos da fenologia da laranja 'Salustiana' no Rio Grande do Sul, que observaram que esta cultivar apresentou ciclo reprodutivo de 227 dias. Observa-se que a laranja 'Salustiana' produzida no Semiárido pernambucano teve uma redução de 55 dias no ciclo de produção em relação à produzida no Rio grande do Sul. Observou-se também que a fase do fruto verde próximo ao tamanho final foi a de maior duração com 49 dias e a fase do fruto na mudança de cor verde para amarelo teve duração de 35 dias.

A cultivar Salustiana possui maturação de meia-estação no período de maio a julho (ALMEIDA; PASSOS, 2011; PASSOS et al., 2010). Comparando-se esta variedade com outra cultivar de laranja produzida no Vale do São Francisco, a Pera D-25, que apresenta o ciclo reprodutivo de 160 dias, classificada como tardia, observa-se que a mesma apresentou semelhança com a cultivar Salustiana. A maturação da laranja 'Salustiana' também apresenta semelhanças com a laranja 'Pera', produzida em São Paulo e em outras regiões, que também é classificada como tardia (BASTOS et al., 2012).

Tabela 1. Duração das fases fenológicas da laranja (*Citrus sinensis* L.) 'Salustiana' cultivada sobre o porta-enxerto Limão Volkameriano, no Município de Petrolina, PE, 2013.

Fases fenológicas		Tempo de desenvolvimento (Dias ± DP)
0	Gema / botão dormente	3 ± 0,47
1	Botão floral visível	3 ± 0,00
2	Flor completa com as pétalas fechadas	4 ± 0,82
3	Abertura da flor	4 ± 0,82
4	Pétalas secas com estilete	4 ± 0,47
5	Sem pétalas e sem estilete	13 ± 1,25
6	Bola de gude	13 ± 0,47
7	Bola de pingue-pongue	27 ± 0,00
8	Fruto verde, próximo ao tamanho final	49 ± 0,94
9	Fruto na mudança de cor verde para amarelo	35 ± 0,00
10	Ratio	17 ± 0,47
Total de dias		172 ± 13,25

Espécies produzidas em ambientes com altas temperaturas apresentam o ciclo de crescimento e produtivo menor em relação às produzidas em ambientes com temperaturas mais baixas (KOLLER, 2006). Resultados semelhantes foram observados por Terra et al. (1998), que verificaram que a fenologia desempenha importante função, pois permite a caracterização da duração das fases do desenvolvimento da planta em relação ao clima, especialmente às variações estacionais, além de ser utilizada para interpretar como a cultura se comporta em diferentes regiões climáticas.

Conclusão

Em condições semiáridas, a laranja 'Salustiana' apresenta ciclo reprodutivo menor do que as produzidas em outras regiões.

Referências

- ALMEIDA, C. O.; PASSOS, O. P. **Citricultura brasileira em busca de novos rumos**: desafios e oportunidades na região Nordeste. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2011. 160 p. il.
- AZEVEDO, C. L. L. **Sistema de produção de citros para o Nordeste**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Sistema de Produção, 16). Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/Fontes_HTML/Citros/CitrosNordeste/index.htm>. Acesso em: 2 jun. 2014.
- BARBASSO, D. V.; PEDRO JUNIOR, M. J.; PIO R. M. Caracterização fenológica de variedades do tipo Murcott em três porta-enxertos. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 27, n. 3, p. 339-403, dez. 2005.
- BASTOS, D. C.; PASSOS, O. S.; NASCIMENTO, F. S. S.; NASCIMENTO, S. S. Fenologia de três cultivares de laranja no Vale do São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 22., 2012, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: SBF, 2012. 1 CD-ROM.
- BINI, D. A.; MARTINS, C. R.; AMARAL, U. A.; BRIXNER, G. F.; OLIVEIRA, D. B. Comportamento agrônomico de tangerina 'Clemenules' e de laranja 'Salustiana' no município de Uruguaiana - RS. **Revista da FZVA**, Uruguaiana, v. 16, n.2, p. 288-301. 2009.
- ESPOSTI, M. D. A.; SIQUEIRA, D. L.de; CECON, P. R. Crescimento de frutos da tangerineira 'Poncã' (*Citrus reticulata* Blanco). **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 30, n. 3, p.657-661, 2008.
- KOLLER, O. C. **Citricultura**: 1. laranja: tecnologia de produção, pós-colheita, industrialização e comercialização. Porto Alegre: Cinco continentes, 2006. 395 p.
- PASSOS, O. S.; BASTOS, D. C.; SOUZA, J. S.; RAMOS, Y.C . Potencialidade do Submédio São Francisco para citricultura. In: SEMINÁRIO POTENCIAL E DESAFIOS DA FRUTICULTURA NO VALE, 2010, Petrolina. **Seminário...** Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. 1 CD-ROM.
- SUCO de laranja brasileiro: liderança e tecnologia. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 29, set. 2009. Edição especial - Citricultura. Disponível em: <http://www.agroanalysis.com.br/especiais_detalle.php?idEspecial=49>. Acesso em: 2 jul. 2014
- TERRA, M. M.; PIRES, E. J. P.; POMMER, C. V. **Tecnologia para a produção de uva Itália na região noroeste do estado de São Paulo**. 2. ed. Campinas: CATI, 1998. 58 p. (Documento Técnico, 97).