

Fenologia de Variedades de Laranjeira no Vale do São Francisco

Phenology of Orange Cultivars in San Francisco Valley

Fádía Samara Santos Nascimento¹, Débora Costa Bastos², Sinara dos Santos Nascimento³, Orlando Sampaio Passos⁴, Marcelo Calgaro², José Maria Pinto⁵

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o ciclo fenológico de cinco variedades de laranjeira: Rubi, Pera D-9, Pera D-12, Pera D-25 e Hamlin. Periodicamente foram avaliadas cinco plantas por variedade, observando os diferentes estádios fenológicos dos frutos, desde a gema ou botão floral dormente até a maturação. Para isso, a planta foi dividida em quatro quadrantes, e em cada quadrante foram selecionados três ramos com a fase de botão dormente. Foi utilizada uma escala de notas para avaliação das principais fases fenológicas. Pôde-se concluir que, das cinco variedades avaliadas, a mais precoce foi a Rubi com o ciclo de 119 dias. Já os diferentes clones de Pera se mostraram tardios, sendo que a mais tardia foi a Pera D-25 com o ciclo de 160 dias, considerando-se que todas as variedades foram avaliadas inicialmente no mesmo mês.

Palavras-chave: ciclo fenológico, variedades, citros.

¹Bolsista FACEPE/ Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

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

³Tecnóloga em Horticultura, IF- Sertão, Petrolina, PE.

⁴Engenheiro-agrônomo, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

⁵Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Engenharia Agrícola, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

Introdução

O Brasil é o primeiro produtor mundial de citros e o maior exportador de suco concentrado congelado de laranja, chegando a dominar 80% do mercado internacional (FAO, 2009).

Embora os citros estejam entre as espécies frutíferas mais pesquisadas no Brasil, as pesquisas enfatizam principalmente os aspectos relacionados aos tratos culturais e à fitossanidade, sendo necessários estudos sobre a fenologia da floração e frutificação (AZEVEDO, 2003). Esses aspectos são importantes para o planejamento da inserção dessa espécie na região do Vale do São Francisco.

As plantas cítricas têm ampla distribuição geográfica, adaptando-se a diferentes condições climáticas, o que determina comportamentos diferenciados das plantas e variações entre locais e anos, nas características fenológicas da floração (KOLLER, 2006).

Nesse sentido, e considerando que o polo frutícola Petrolina/Juazeiro possui condições climáticas e fitossanitárias favoráveis à produção de frutos com qualidade, este trabalho teve como objetivo caracterizar a fenologia das variedades de laranjeira Rubi, Pera D-9, Pera D-12, Pera D-25 e Hamlin no período de setembro de 2011 a abril de 2012, nas condições do Vale do São Francisco.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Campo Experimental de Bebedouro, pertencente à Embrapa Semiárido, situado em Petrolina, PE, latitude 9°09' Sul, longitude 40°22' Oeste, e altitude média de 365 m. Segundo Köeppen, o clima da região é do tipo BswH, que corresponde a uma região semiárida muito quente.

Os tratamentos foram constituídos pelas variedades de laranjeira Rubi, Pera D-9, Pera D-12, Pera D-25 e Hamlin enxertadas sobre 'Limão Volkameriano', em espaçamento 6 m x 4 m. Foram selecionadas cinco plantas de cada variedade, aleatoriamente. Essas plantas foram divididas em quatro quadrantes, sendo etiquetados três ramos em cada quadrante para observação da floração de brotos florais, seguindo seu acompanhamento diário de ocorrência de mudança de fase, com o auxílio de uma escala de notas e por meio de fotografias das principais fases de desenvolvimento reprodutivo

das plantas, baseado na tabela de Barbasso et al. (2005). Os estágios fenológicos considerados foram: (0) botão floral dormente; (1) botão floral visível; (2) flor completa com as pétalas fechadas (cotonete); (3) abertura da flor (antese); (4) pétalas secas e com estilete; (5) sem pétalas e sem estilete; (6) fruto com aproximadamente 3 cm de diâmetro (bola de gude); (7) fruto com aproximadamente 4,5 cm (bola de pingue-pongue); (8) fruto verde próximo do tamanho final; (9) fruto na mudança de cor verde para amarela; (10) ratio > 12.

Cada quadrante correspondeu a um bloco e cada ramo selecionado a uma parcela, sendo 5 plantas/variedade x 4 quadrantes, sendo três ramos por quadrante, com 20 tratamentos x cinco variedades, 100 tratamentos e três repetições cada um, totalizando 300 ramos. Para cada variedade de laranjeira, avaliou-se o período de duração da fenologia em dias. As avaliações foram realizadas no período de setembro de 2011 a abril de 2012.

Resultados e Discussão

De acordo com os resultados observados para as variedades de laranjeira (Tabela 1), verificou-se que os frutos resultantes de botões dormentes, avaliados em setembro de 2011 a abril de 2012, tiveram períodos de desenvolvimento que variaram entre 119 e 160 dias, dependendo da variedade analisada.

Tabela 1. Fenologia das diferentes fases de variedades de laranjeira no Vale do São Francisco. Petrolina, PE, 2012.

Fase fenológica	Hamlin	Pera D-9	Pera-D12	Pera-D25	Rubi
0 Gema/ botão dormente	2	2	2	2	2
1 Botão floral visível	3	2	2	2	3
2 Flor completa com as pétalas fechadas	4	2	2	3	3
3 Abertura da flor	2	2	2	2	2
4 Pétalas secas com estilete	4	5	4	3	4
5 Sem pétalas e sem estilete	5	6	6	6	5
6 Bola de gude	6	13	10	8	8
7 Bola de pingue- pongue	49	48	47	40	37
8 Fruto verde próximo ao tamanho final	16	32	42	41	25
9 Fruto na mudança de cor verde p/ amarelo	20	20	27	39	22
10 Ratio	14	14	14	14	8
Total de dias	125	146	158	160	119

Das cinco variedades, a mais precoce foi a laranjeira Rubi, com o ciclo de 119 dias, considerando que todas as variedades começaram a ser avaliadas no mês de setembro.

Da variedade Pera, a mais precoce foi a laranjeira Pera D-9 (ciclo de 146 dias) e a mais tardia foi a laranjeira Pera D-25 (ciclo de 160 dias). Em outras regiões, o ciclo de produção dessas variedades é mais longo. Tal fato ocorre devido às baixas temperaturas (KOLLER, 2006). No caso do Semiárido, as altas temperaturas reduzem o ciclo de produção das plantas. Esse comportamento também foi descrito por Leão e Silva (2003) que verificaram que a fenologia varia em função do genótipo e das condições climáticas de cada região produtora, ou em uma mesma região, devido às variações estacionais do clima ao longo do ano.

Observou-se que a fase de maior duração para as variedades Rubi, Hamlin, Pera D-9 e Pera-D-12 foi a de bola de pingue-pongue, que é quando o fruto está em fase de crescimento, ou seja, de aproximadamente, 3 cm até atingir 4,5 cm. Esta fase, para essas variedades, teve duração entre 37 e 47 dias. Entretanto, na variedade Pera D-25 a fase de maior duração foi a de fruto verde próximo ao tamanho final, com 41 dias.

Nas condições subtropicais de Welasco (Texas), foi verificado que o intervalo entre a antese e a maturação foi cerca de 240 dias, enquanto, nas condições de Santa Paula (Califórnia), foi cerca de 100 dias (VOLPE, 1992), ou seja, desde o botão dormente até a fase final do fruto. Dependendo de cada região, a planta tem um comportamento diferente, pois o clima interfere na duração do ciclo fenológico.

Conclusões

A variedade Rubi foi a mais precoce, enquanto os diferentes clones de laranjeira Pera foram mais tardios ou de meia estação, sendo Pera D-9 a mais precoce.

O ciclo de produção das variedades de laranjeira no Vale do São Francisco foi mais curto, se comparado a outras regiões.

Agradecimentos

À FACEPE, pelo incentivo financeiro, e à Embrapa Semiárido, pelo apoio às atividades de pesquisa.

Referências

- AZEVEDO, C. L. L. **Sistema de produção de citros para o Nordeste**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2003. (Sistema de Produção, 16).
- BARBASSO, D. V.; PEDRO JÚNIOR, 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.
- FAO. **Agriculture production**: orange production. Rome, 2009. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>>. Acesso em: 25 ago. 2009.
- KOOLER, O.C. (Org.). **Citricultura 1**: laranja: tecnologia de produção, pós colheita, industrialização e comercialização. Porto Alegre: Cinco continentes, 2006. 395 p.
- LEÃO, P. C. de; SILVA, E. E. G. da. Caracterização fenológica e requerimentos térmicos de variedades de uvas sem sementes no Vale do São Francisco. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 25, n. 3, p. 379-382, 2003.
- VOLPE, C. A. Fenologia dos citros. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CITROS: FISILOGIA, 2., 1992, Bebedouro. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1992. p. 107-121.