



FENOLOGIA DE TRÊS CULTIVARES DE LARANJEIRA NO VALE DO SÃO FRANCISCO

DÉBORA COSTA BASTOS¹; ORLANDO SAMPAIO PASSOS²; FÁDIA SAMARA SANTOS
NASCIMENTO³; SINARA DOS SANTOS NASCIMENTO³

INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor mundial de citros. A laranja ocupa lugar de destaque na citricultura brasileira, cuja produção foi estimada em 18,7 bilhões de toneladas (FAO, 2009).

A Região Nordeste responde por 9% da produção nacional de citros, constituindo-se na segunda maior região produtora do país, com uma área em torno de 110.000 hectares plantados e com produção de 1,5 milhões de toneladas. Entre os estados produtores, destacam-se os Estados da Bahia e Sergipe, respectivamente segundo e terceiro produtores nacionais, que representam juntos 90% de toda área plantada na Região Nordeste (PASSOS et al., 2010).

O Vale do São Francisco é a maior região produtora de frutas irrigadas do país. Possui condições edafoclimáticas privilegiadas para o cultivo de frutíferas de boa qualidade, dentre elas as espécies cítricas, tanto para o mercado interno como para a exportação, além de ser uma região isenta de doenças e pragas (ALMEIDA; PASSOS, 2011).

Embora os citros estejam entre as espécies frutíferas mais pesquisadas no Brasil, as pesquisas enfatizam principalmente os aspectos relacionados aos tratamentos culturais e fitossanidade, havendo poucas pesquisas sobre o conhecimento da planta (botânica e fisiologia). Informações sobre o crescimento e o desenvolvimento dos frutos são importantes, pois esses processos influenciam na qualidade dos frutos e facilitam o planejamento da colheita (ESPOSTI et al., 2008).

Estudos relacionados ao comportamento fenológico do citros são de suma importância para definir o ciclo reprodutivo de cada espécie e assim, escalonar a produção para a época de menor oferta nas regiões produtoras tradicionais, visando melhores preços. Trabalhos e pesquisas relacionados ao comportamento das espécies cítricas no Vale do São Francisco ainda são escassos e recentes. Dessa forma, desenvolveu-se este trabalho com o objetivo de caracterizar três cultivares de laranja 'Hamlin',

¹ Eng. Agr. Pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina-PE. debora@cpatsa.embrapa.br

² Eng. Agr. Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas-BA. orlando@cnpmf.embrapa.br

³ Bolsista da Fapepe, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

‘Pera D-25’ e ‘Rubi’ por meio de parâmetros fenológicos, 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 a 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 pode ser classificado como tipo Bswb, que corresponde a uma região semiárida muito quente. Os tratamentos foram constituídos pelas cultivares de laranja ‘Hamlin’, ‘Pera-D25’ e ‘Rubi’, com 6 anos de idade, enxertadas no porta-enxerto ‘Limão Volkameriano’, em espaçamento 6 x 4m, com cinco repetições. Foram selecionadas 5 plantas de cada cultivar para a avaliação fenológica. Cada uma dessas foi dividida em 4 quadrantes, sendo que em cada um deles foram selecionados 3 ramos, sendo estes avaliados quanto à fenologia, seguindo a escala fenológica adaptada de Barbasso, (2005), observando as principais fases de desenvolvimento reprodutivo das plantas, desde o estágio de botão floral dormente até a maturação fisiológica dos frutos. 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) $ratio \geq 12$. Foram atribuídas notas da escala às plantas, semanalmente, para as quatro orientações: norte, sul, leste e oeste, com início antes da floração de setembro de 2011, sendo a fase definida pelo estágio predominante. Os tratamentos foram constituídos por 3 cultivares, com 5 plantas/cultivar x 4 quadrantes e 3 ramos por quadrante, totalizando 60 ramos/parcela. As avaliações foram realizadas no período de setembro de 2011 a abril de 2012.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostram (Tabela 1) que na cultivar ‘Rubi’ os frutos resultantes de botões florais dormentes avaliados no período de setembro a abril, completaram o ciclo reprodutivo em 119 dias. Observou-se que a fase de maior duração foi a de bola de pingue-pongue que durou 37 dias.

A fenologia da laranjeira ‘Hamlin’, ou seja, o período de duração das fases de botão dormente até a maturação teve duração de 125 dias (Tabela 1). Verificou-se também que a fase de maior duração foi a de bola de pingue-pongue que durou 49 dias, demonstrando que essa cultivar se mostra precoce nas condições semiáridas do Vale do São Francisco. Tal fato não difere do comportamento dessas laranjas nas condições de São Paulo, em que é considerada uma fruta precoce. Entretanto, o ciclo

fenológico dessa cultivar no Vale do São Francisco é menor do que em SP, devido às condições climáticas de altas temperaturas. As altas temperaturas afetam o ciclo de crescimento e produção das plantas. Geralmente, 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 plantas em relação ao clima, especialmente às variações estacionais, além de ser utilizada para interpretar como as diferentes regiões climáticas interagem com a cultura.

Tabela 1 – Caracterização fenológica das diferentes fases de cultivares de laranja no Vale do São Francisco. Petrolina-PE. 2012.

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

Para a laranjeira ‘Pera-D25’ o ciclo fenológico, ou seja, o período de duração das fases de botão dormente até a maturação teve duração de 160 dias. Verificou-se também que a fase de maior duração foi a de bola de pingue-pongue que durou 40 dias. Esta cultivar pode ser considerada tardia, mostrando comportamento semelhante em relação à laranjeira ‘Pera’ produzida em São Paulo que também é classificada como tardia.

Para a laranjeira ‘Rubi, o ciclo fenológico teve duração de 119 dias, ou seja, ela foi considerada a cultivar mais precoce das três estudadas, mostrando comportamento semelhante em relação às produzidas em São Paulo. Dessa forma, de acordo com os resultados observados neste trabalho, verifica-se que o crescimento do fruto é maior nos meses mais quentes. Segundo Coelho (1993), em estudos realizados com limeira ácida ‘Tahiti’, temperaturas entre 21 e 35°C proporcionam uma taxa de desenvolvimento máximo dos frutos. Resultados semelhantes podem ser observados no Vale do São Francisco, que apresenta altas temperaturas, favorecendo que o ciclo produtivo dessas espécies cítricas

seja menor. Leão e Silva (2003) também concluíram 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.

CONCLUSÕES

- As cultivares de laranjeira 'Rubi' e 'Hamlin' (precoce) e a 'Pera D-25' (tardia) possuem o ciclo reprodutivo menor em relação às laranjas 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.
- BARBASSO, D. V.; JÚNIOR, M. J. P.; PIO, R. M.; Caracterização fenológica de variedades do tipo Murcot em três porta-enxertos; **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 27, n.3, p.399-403, 2005.
- COELHO, I. da S. **Lima ácida 'Tahiti' para exportação: aspectos técnicos da produção.** Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, Secretaria de Desenvolvimento Rural, Programa de Apoio à Produção e Exportação de Frutas, Hortaliças, Flores e Plantas Ornamentais. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1993. 35P. (Série publicações técnicas FRUPEX; 1).
- 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. 395p.
- FAO. **Agriculture production: orange production.** Rome, 2009. Disponível em: <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>. Acesso em 25 de ago. 2009.
- 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.
- PASSOS, O.S.; BASTOS, D.C.; SOUZA, J.S.; RAMOS, Y.C. **Potencialidade do submédio são francisco para citricultura.** In: Seminário Desafios e Potencialidades da Fruticultura no semiárido. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010.
- 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).