



FENOLOGIA E FRUTIFICAÇÃO DA PEREIRA CV. KOUSUI, CULTIVADA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

PAULO ROBERTO COELHO LOPES¹; INEZ VILAR DE MORAIS OLIVEIRA²; RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS³

INTRODUÇÃO

A pereira pertence à família Rosaceae, que compreende mais de vinte espécies, todas provenientes da Europa e Ásia. A introdução da pereira no Brasil é antiga e existem coleções de cultivares com numerosas introduções, principalmente na Região Sul (CAMELATTO et al., 2003).

No Brasil, as pereiras japonesas das cvs. Housui, Nijisseiki e Kousui, são as mais cultivadas por possuírem alta qualidade comercial. No entanto, são produzidas em pequena escala. A cv. Kousui tem frutos de coloração marrom-dourada, quando maduros, a polpa é doce, crocante e macia, sem adstringência e muito suculenta, apresenta boa produtividade, no entanto seus frutos são pequenos (FAORO; ORTH, 2010).

De acordo com Bergamaschi (2009), o acompanhamento fenológico proporciona a definição dos estádios, possibilitando à elaboração das escalas fenológicas, as quais, segundo Torres (1995), são imprescindíveis na introdução de novas variedades, tornando-se ferramentas para adoção de manejos adequados.

O estudo da fenologia é imprescindível na introdução de novas variedades, já que esta desempenha importante função na caracterização da duração das fases do desenvolvimento em relação ao clima, sobretudo quanto às variações estacionais, além de ser utilizada para interpretar como as diferentes regiões climáticas interagem com a cultura (TERRA et al., 1998).

O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de caracterizar os estágios fenológicos da pereira 'Kousui' e verificar a frutificação efetiva no semiárido brasileiro, em Petrolina-PE.

MATERIAL E MÉTODOS

¹ Eng. Agr., pesquisador Embrapa Tropical Semiárido-PE, e-mail: proberto@cpatsa.embrapa.br

² Eng^a. Agr., doutora em Produção Vegetal-PE, e-mail: inezvilar@yahoo.com

³ Bióloga, doutoranda, Universidade Federal da Paraíba-PB, e-mail: raissasalustriano@yahoo.com.br

O presente trabalho foi realizado no Campo Experimental de Bebedouro, pertencente à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Semiárido) no município de Petrolina-PE (9°09'S, 40°22'O e 365,5m de altitude). As pereiras da cv. Kousui foram sobre-enxertadas em (*Pyrus calleryana* L.) e conduzidas em sistema de “líder central”. Durante o período de desenvolvimento vegetativo as plantas foram manejadas de acordo com as recomendações técnicas para a cultura da pereira e adubadas de acordo com recomendações de Centellas-Quezada et al. (2003). No primeiro ano foi realizada poda de formação e no segundo ano, antes da desfolha, foi feita poda de condução e arqueamento dos ramos para estimular o desenvolvimento das gemas.

Em 18/08/2010 foi realizada desfolha das plantas, seguida da poda e quebra de dormência (em 11/09/2010), utilizando 1,0% de cianamida hidrogenada e 2,0% de óleo mineral, aplicados com pulverizador costal. Para o estudo da fenologia foram selecionadas cinco plantas e de cada uma delas foram escolhidos quatro ramos aleatoriamente, dos quais as gemas foram acompanhadas diariamente a partir da quebra de dormência (11/09/2010) até a colheita (18/01/2011). As determinações dos estádios fenológicos foram registradas em número de dias, com base na escala gemas dormentes de Lopes et al. (2009): B: pré-abrolhamento; C₃: abrolhamento; D: ponta verde; E: botão branco; F₁: floração (primeira flor aberta); F₂: floração (totalidade das flores abertas); G: queda das pétalas; I: vingamento; J: frutos em desenvolvimento; L: frutos maduros (Figura 1).

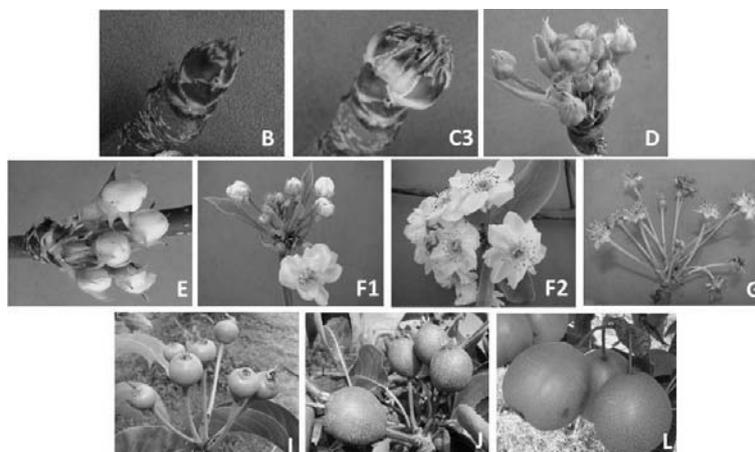


Figura 1 - Seqüência fenológica de pereiras 'Kousui'. Petrolina, PE, 2010-2011.

B: pré-abrolhamento; C₃: abrolhamento; D: ponta verde; E: botão branco; F₁: floração (primeira flor aberta); F₂: floração (totalidade das flores abertas); G: queda das pétalas; I: vingamento; J: frutos em desenvolvimento; L: frutos maduros.

Foi realizado acompanhamento fotográfico de todas as fases da escala fenológica da pereira 'Kousui'. As fases fenológicas e a frutificação efetiva foram expressas em porcentagem. Os dados climáticos e as fases fenológicas foram submetidos a correlação simples no Programa Assisat[®].

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pereira 'Kousui' apresentou ciclo fenológico de 115 dias, dos quais 66 foram necessários para alcançar o estágio de plena floração (Tabela 1). Segundo Hawerth et al. (2008), em regiões em que as horas de frio não são satisfeitas ocorrem variações do período de floração, esclarecendo que a variação no número de dias para a floração e para a conclusão do ciclo podem estar relacionada à temperatura. Essas variações podem trazer prejuízos à frutificação devido, provavelmente, à competição por nutrientes entre o crescimento vegetativo e as gemas floríferas, conforme observou Nienow (1997).

Tabela 1 - Brotação de gemas de pereira das cultivares 'Kousui' no período de setembro de 2010 a janeiro de 2011. Petrolina, PE.

Fenofases	Dias	Gemas (%)
B	1	90
C ₃	8	53
D	11	30
E	13	24
F ₁	15	23
F ₂	18	22
G	24	22
I	30	15
J	81	13
L	115	10

B: pré-abrolhamento; C₃: abrolhamento; D: ponta verde; E: botão branco; F₁: floração (primeira flor aberta); F₂: floração (totalidade das flores abertas); G: queda das pétalas; I: vingamento; J: frutos em desenvolvimento; L: frutos maduros.

Para a cv. 'Kousui' foram necessários 34 dias para passar da fase J para L na escala fenológica da referida variedade, como demonstrado na Tabela 1, alcançando um índice de pegamento de frutos de 11,11%. Os frutos chegaram à fase L com 115 dias após a indução.

A análise de correlação mostrou que as fases fenológicas correlacionaram-se apenas com a radiação e a precipitação (Tabela 2), resultado divergente ao apresentado por Chmielewski et al. (2004), com a cultura da macieira em um estudo realizado na Alemanha, quando foi observado que todas as fases fenológicas se correlacionaram com a temperatura, indicando que temperaturas altas após a quebra da dormência podem acelerar os processos de desenvolvimento e, finalmente, levar ao avanço do ciclo fenológico.

Tabela 2 - Coeficientes de correlação simples (r) entre os fatores climáticos e fenofases de pereira da cv. 'Kousui'. Petrolina, PE, 2010-2011.

	Fenofases ¹	Temperatura ²	UR ³	Radiação ⁴	Precipitação
Fenofases ¹	-	0.35 ^{ns}	0.27 ^{ns}	0.96 ^{**}	0.73 [*]
Temperatura ²	-	-	-0.79 ^{**}	0.41 ^{ns}	-0.24 ^{ns}
UR ³	-	-	-	0.19 ^{ns}	0.72 [*]
Radiação ⁴	-	-	-	-	0.59 ^{ns}
Precipitação	-	-	-	-	-

1: Duração dos estádios fenológicos; 2: Temperatura média; 3: Umidade Relativa; 4: Radiação média global; **: significativo a 1% de probabilidade; *: significativo a 5% de probabilidade; ^{ns}: não significativo.

CONCLUSÃO

Em clima semiárido tropical a pereira cv. Kousui completou o seu ciclo fenológico aos 115 dias, alcançando um índice de frutificação efetiva de 10 %.

REFERÊNCIAS

- BERGAMASCHI, H. **Fenologia**. Porto Alegre: UFRGS, 2010. 13 p. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/agropfagrom/disciplinas/502/fenolog.doc>>. Acesso em: 30 jan. 2011.
- CAMELATTO, D.; NACHTIGALL, G. R.; ARRUDA, J. J. P.; HERTER, F. G. Efeito de flutuações de temperatura, horas de frio hibernal e reguladores de crescimento no abortamento de gemas florais de pereiras. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.22, n.1, p.111-117, 2003.
- CENTELLAS-QUEZADA, A.; NAKASU, B. H.; HERTER, F. G. (Ed.). **Pêra: produção**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 105 p. (Frutas do Brasil, 46).
- CHMIELEWSKI, F. M.; MÜLLER, A.; BRUNS E. Climate changes and trends in phenology of fruit trees and field crops in Germany, 1961-2000. **Agricultural and Forest Meteorology**, Amsterdam, v.121, p.69-78, 2004.
- FAORO, I. D.; ORTH, A. I. Qualidade de frutos da pereira-japonesa colhidos em duas regiões de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.32, n.1, p.308-315, 2010.
- LOPES, P. R. C.; OLIVEIRA, I. V. de M.; SILVA, R. R. S. da. Caracterização morfológica de gemas de maçã variedade Princesa. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 60.; REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 2009, Feira de Santana. **Botânica brasileira: futuro e compromissos**. Feira de Santana: SBB: UEFS, 2009. 1 CD-ROM.
- TERRA, M. M.; PIRES, E. J. P.; NOGUEIRA, N. A. M. **Tecnologia para produção de uva 'Itália' na região Noroeste do Estado de São Paulo**. Campinas: CATI, 1998. 51 p. (Documento Técnico, n. 97).
- TORRES, R. E. **Agrometeorología**. México, DF: Trillas, 1995. 154 p.