

NOTA

ÉPOCA E CICLO DE MATURAÇÃO DE PÊSSEGOS E NECTARINAS NO ESTADO DE SÃO PAULO⁽¹⁾

WILSON BARBOSA ^(2,4), MÁRIO OJIMA ⁽³⁾,
FERNANDO ANTONIO CAMPO DALL'ORTO ^(2,4)
e FERNANDO PICARELLI MARTINS ⁽³⁾

RESUMO

Na Estação Experimental de Jundiá (23°08'S), do Instituto Agrônomo (IAC), controlou-se o número de dias entre a antese e a maturação dos frutos de vinte cultivares de pêssegos (*Prunus persica* L. Batsch) e nectarinas (*P. persica* L. Batsch var. *nucipersica*). Com base nos resultados obtidos, elaborou-se nova tabela classificatória para ciclos de frutificação, da qual constam, respectivamente, a faixa de maturação, o número de dias entre a florada e a colheita dos frutos e os cultivares: **ultraprecoce**, ≤ 74 dias (Fla. 7-3); **bem precoce**, 75-90 dias (Flordaprince, Tropical e Maravilha); **precoce**, 91-120 dias (Régis-1, Jóia-1, Jóia-4, Delicioso Precoce, Centenária, Dourado-1, Aurora-1, Aurora-2, Ouromel-3 e Josefina); **mediana**, 121-150 dias (Canário, Cristal e Talismã); **tardia**, 151-180 dias (Biuti e Rei da Conserva) e **bem tardia**, ≥ 181 dias (Bolão).

Termos de indexação: pêssego, nectarina, ciclo de maturação dos frutos; melhoramento; colheita.

ABSTRACT

RIPENING SEASON OF PEACHES AND NECTARINES IN THE STATE OF SÃO PAULO, BRAZIL

Twenty peach (*Prunus persica* L. Batsch) and nectarine (*P. persica* L. Batsch var. *nucipersica*) cultivars were evaluated for ripening season over seven years at Jundiá (23°08'S), State of São Paulo, Brazil. A new classification table was elaborated for the Instituto Agrônomo cultivars. It contains,

⁽¹⁾ Trabalho realizado com subsídios parciais da FAPESP e do CNPq. Recebido para publicação em 21 de março e aceito em 18 de junho de 1990.

⁽²⁾ Seção de Fruticultura de Clima Temperado, Instituto Agrônomo (IAC), Caixa Postal 28, 13001 Campinas, SP.

⁽³⁾ Estação Experimental de Jundiá, IAC.

⁽⁴⁾ Com bolsa de pesquisa do CNPq.

respectively, maturation period, days between full bloom and fruit maturity and cultivars: **ultra-early**, ≤ 74 days (Fla. 7-3); **very-early**, 75-90 days (Flordaprince, Tropical and Maravilha); **early**, 91-120 days (Régis, Jóia-1, Jóia-4, Delicioso Precoce, Centenária, Dourado-1, Aurora-1, Aurora-2, Ourmel-3 and Josefina); **mid**, 121-150 days (Canário, Cristal and Talismã); **late**, 151-180 days (Biuti and Rei da Conserva), and **very-late**, ≥ 181 days (Bolão).

Index terms: peach, nectarine, fruit maturation period, breeding.

A persicultura no Estado de São Paulo, até o início dos anos sessentas, era baseada em poucos cultivares, cuja safra ocorria basicamente de novembro a início de janeiro. Durante as décadas de 60 e 70, com o plantio dos novos cultivares lançados pelo Instituto Agronômico, a safra estendeu-se para outubro-fins de janeiro (RIGITANO, 1964; RIGITANO & OJIMA, 1971). Hoje, com a evolução dos trabalhos de melhoramento genético, a persicultura paulista dispõe de dezenas de cultivares, cuja diversidade permite suprir o mercado de pêssegos frescos durante seis meses no ano, desde agosto até fevereiro (OJIMA et al., 1986; CAMPO-DALL'ORTO et al., 1989; BARBOSA et al., 1991). Caso se considerem as práticas especiais de cultivo como antecipação de poda e de floração, a safra pode iniciar-se extemporaneamente em julho.

Com esse amplo período de colheita, torna-se oportuno rever a classificação dos cultivares comumente designados como precoces, medianos e tardios, com ciclos da florada à maturação estimados em 70-120, 121-160 e 161-200 dias respectivamente. No presente trabalho, reavaliou-se o ciclo de maturação dos frutos de dezoito cultivares de pêssego e dois de nectarina, dos mais difundidos no Planalto Paulista.

Material e Métodos

Utilizaram-se dezoito cultivares de pêssego e dois de nectarina de diversas faixas de maturação dos frutos, a saber:

pêssegos precoces: Fla. 7-3, Flordaprince, Maravilha, Tropical, Régis-1, Jóia-1, Jóia-4, Delicioso Precoce, Dourado-1, Aurora-1, Aurora-2 e Ourmel-3; **medianos:** Canário, Cristal e Talismã, e **tardios:** Biuti, Rei da Conserva e Bolão;

nectarinas precoces: Centenária e Josefina.

Os três primeiros são cultivares introduzidos da Flórida, EUA; os restantes foram obtidos no IAC, à exceção do Rei da Conserva, originado entre os persicultores paulistas (OJIMA et al., 1988).

O acompanhamento do ciclo de frutificação foi realizado por sete anos consecutivos - 1983 a 1989 - no germoplasma mantido na Estação Experimental de Jundiá (23°08'S), do IAC, de clima classificado como tropical de altitude. Para

cada cultivar, utilizaram-se três plantas. Os ramos - em número de 10 por planta - foram tomados ao acaso e identificados com etiquetas plásticas, anotando-se nestas o dia da abertura total das flores. Controlaram-se cerca de 200 flores por planta.

A época do ano e o ciclo total de maturação, em dias, foram estabelecidos numa única vez, na colheita, com 80% dos frutos maduros, coletando cerca de 60 a 100 frutos por cultivar e por ano.

Os tratos culturais dos pessegueiros foram os rotineiros: capina, poda, adubação, pulverização, irrigação e raleio de frutos (OJIMA et al., 1987).

Calcularam-se as médias dos sete ciclos de maturação dos cultivares e estimaram-se os intervalos de confiança, ao nível de 95%.

Resultados e Discussão

Os pêssegos e nectarinas floresceram, em todos os anos, sempre após o início de junho até meados de julho. As colheitas iniciaram-se em agosto, para o material precoce, e persistiram até fevereiro para o tardio.

Os frutos dos cultivares precoces apresentaram maior regularidade em seu ciclo de desenvolvimento (Quadro 1). Nestes, o número de dias entre a florada e a maturação alterou relativamente pouco, nos anos controlados, cerca de sete dias. Alguns cultivares, porém, de maturação mediana e tardia - Cristal, Talismã, Rei da Conserva e Bolão, atrasaram, de um ano para outro, o ciclo de desenvolvimento dos frutos em até 15, 20, 22 e 30 dias respectivamente.

Segundo OJIMA (1968), isso poderia ser explicado pelas variações térmicas ocorridas no ambiente, durante o processo de frutificação das plantas. Ao que parece, as quedas bruscas e prolongadas da temperatura afetam o crescimento dos frutos, em vista da conseqüente redução do metabolismo celular. O maior efeito pode ser verificado quando coincidem temperaturas baixas com o estágio II⁽⁵⁾ do fruto. Ao se combinarem, o ciclo total à maturação dos frutos pode prolongar-se por vários dias ou até semanas⁽⁶⁾ (BARBOSA et al., 1990a).

Considerando essa premissa, verificaram-se, de fato, em anos mais frios (1983, 1987 e 1989), tendências de ciclos maiores no desenvolvimento dos frutos (Quadro 1). Nesses anos, as temperaturas amenas do inverno da região de Jundiaí prolongaram-se até agosto e setembro⁽⁷⁾, período em que o pessegueiro processa, no local, o estágio II do fruto (BARBOSA et al., 1990b).

(5) Estádio em que ocorre o endurecimento do caroço do pêssego.

(6) Máio OJIMA. *Relatório de atividades e observações durante a bolsa de aperfeiçoamento técnico em frutificação no Japão*. Campinas, Instituto Agronômico, 1968. 108p. (Não publicado)

(7) Temperaturas médias mensais de cerca de 17°C em agosto e de 18°C em setembro. Dados obtidos na Estação Experimental de Jundiaí, IAC.

QUADRO 1. Número de dias entre a florada e a maturação dos frutos de pessegueiros e nectarineiras do Estado de São Paulo, 1983 a 1989. Estação Experimental de Jundiá (23°08'S), IAC

Cultivar	Classificação	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	Média $\bar{x} \pm d^{(1)}$
Fla. 7-3	I	75	70	69	68	72	71	73	71,1 \pm 1,9
Flordaprince	II	86	80	78	82	85	83	82	82,3 \pm 2,4
Tropical	II	86	82	83	80	85	81	82	82,7 \pm 1,8
Maravilha	II	90	82	84	86	83	87	87	85,6 \pm 2,4
Régis-1	III	98	93	-	95	-	95	96	95,4 \pm 1,5
Jóia-1	III	105	92	98	95	105	105	102	100,3 \pm 4,2
Jóia-4	III	108	100	100	100	105	108	102	103,3 \pm 3,2
Delicioso									
Precoce	III	105	102	110	112	-	112	102	107,2 \pm 3,9
Centenária	III	109	110	110	102	108	112	108	108,4 \pm 2,7
Dourado-1	III	112	105	108	107	108	110	112	108,9 \pm 2,2
Aurora-1	III	108	104	110	115	-	106	113	109,3 \pm 3,4
Ouromel-3	III	113	108	110	112	112	110	109	110,6 \pm 1,5
Josefina	III	116	110	114	106	115	108	115	112,0 \pm 3,8
Aurora-2	III	120	115	-	119	-	116	122	118,4 \pm 2,3
Canário	IV	132	125	127	126	130	128	130	128,3 \pm 2,1
Cristal	IV	145	130	140	142	145	134	145	140,1 \pm 5,1
Talismã	IV	150	135	145	138	145	135	155	143,3 \pm 6,3
Biuti	V	158	148	155	153	155	156	160	155,0 \pm 3,2
Rei da									
Conserva	V	169	158	160	170	165	168	180	167,1 \pm 6,2
Bolão	VI	197	170	197	185	191	190	200	190,0 \pm 8,7

(1) Ciclo florada-maturação dos frutos expresso pela média (\bar{x}) e seu desvio (d), ao nível de 5%.

Além das baixas temperaturas, o processo de frutificação pode ser alterado por períodos longos de seca ou de chuva, granizo e, até mesmo, por falta ou por excesso de nutrientes no solo. Os cultivares medianos e tardios, pela maior permanência no campo, são mais suscetíveis a essas anormalidades edafoclimáticas. Dessa forma, podem apresentar, de um ano para outro, alterações acentuadas nos ciclos anuais de maturação dos frutos (BARBOSA, 1989; BARBOSA et al., 1990a).

Com base nos dados médios do quadro 1, estabeleceu-se nova classificação aos cultivares quanto ao ciclo de frutificação. As classes, então definidas como precoces, medianas e tardias, foram ampliadas, conforme se segue:

CLASSIFICAÇÃO ^(B)	CICLO	
	FLORADA-MATURAÇÃO DOS FRUTOS	COLHEITA
	dias	meses
I. Ultraprecoce	≤74	Agosto
II. Bem precoce	75-90	Setembro/outubro
III. Precoce	91-120	Outubro
IV. Mediana	121-150	Novembro/dezembro
V. Tardia	151-180	Dezembro/janeiro
VI. Bem tardia	≥ 181	Janeiro/fevereiro

Esta tabela permite a classificação de outros pessegueiros e nectarineiras de qualquer local de cultivo. Ressalte-se, no entanto, que o ciclo florada-maturação e as épocas de colheita diferenciam conforme as características climáticas da região do pessegal.

A presente classificação pode auxiliar, pelo menos, em dois aspectos importantes: (a) na escolha de cultivares ao plantio comercial, para intercalação de safras, e (b) nos trabalhos de melhoramento genético e de técnicas culturais visando à ampliação das épocas de colheita.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos auxiliares técnicos José de Camargo Barros e Marcos Antonio Luize, da Estação Experimental de Jundiá, do IAC, a colaboração na execução do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, W. *Desenvolvimento vegetativo e reprodutivo do pessegueiro em pomar compacto sob poda drástica anual*. Piracicaba, ESALQ, 1989. 154p. Dissertação (Mestrado).
- ; CAMPO-DALL'ORTO, F.A.; OJIMA, M.; SAMPAIO, V. & BANDEL, G. *Ecofisiologia do desenvolvimento vegetativo e reprodutivo do pessegueiro em região subtropical*. Campinas, Instituto Agrônomo, 1990a. (Documentos IAC, 17)

(^B) A distribuição dos cultivares pesquisados, em suas respectivas classes, acha-se no quadro 1.

- BARBOSA, W.; OJIMA, M.; CAMPO-DALL'ORTO, F.A. & MARTINS, F.P. Desenvolvimento dos frutos e das sementes de pêssegos de diferentes ciclos de maturação. Campinas, Instituto Agronômico, 1990b. 22p. Datilografado.
- ; —————; —————; RIGITANO, O.; MARTINS, F.P.; CASTRO, J.L. & SANTOS, R.R. 'Tropical': novo pêssego de coloração vermelha intensa e bem precoce para São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 10., Fortaleza, 1989. *Anais*. Fortaleza, Sociedade Brasileira de Fruticultura, 1991. (No prelo)
- CAMPO-DALL'ORTO, F.A.; OJIMA, M.; BARBOSA, W.; MARTINS, F.P. & RIGITANO, O. 'Delicioso Precoce': nova seleção de pêssego do IAC para as regiões mais frias de São Paulo. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. Brasília, 24(2):233-239, 1989.
- OJIMA, M. Influência da temperatura na maturação e na qualidade do pêssego. *O Agrônomo*, Campinas, 20(9-10):45-48, 1968.
- ; CAMPO-DALL'ORTO, F.A.; BARBOSA, W.; MARTINS, F.P. & RIGITANO, O. Melhoramento das frutíferas de clima temperado: novos cultivares IAC. *O Agrônomo*, Campinas, 38(3):228-236, 1986.
- ; —————; ————— & RIGITANO, O. *Desenvolvimento da fruticultura de clima temperado em São Paulo: contribuição do Instituto Agronômico até seu centenário, 1887-1987*. Campinas, Instituto Agronômico, 1988. 63p. (Documentos IAC, 11)
- ; —————; ————— & —————. Pêssego (*Prunus persica* Batsch). In: CAMPINAS. Instituto Agronômico. *Instruções agrícolas para o Estado de São Paulo*. 4.ed. Campinas, 1987. p.168-169. (Boletim, 200)
- RIGITANO, O. Quatro novas variedades de pêssegos precoces, selecionados para as condições do Estado de São Paulo. *O Agrônomo*, Campinas, 16(7-8):1-4, 1964.
- & OJIMA, M. Pêssego: novas seleções fazem o quadro se alterar. *Coopercotia*, São Paulo, 28(256):30-31, 1971.