

# EFEITO DA PODA VERDE NA QUALIDADE DO FRUTO E NA PRODUÇÃO DO PESSEGUIERO CV. MARLI<sup>1</sup>

ANA HELENA DIAS FRANCISCONI<sup>2</sup>, CARLOS IGUASSÚ NOGUEIRA BARRADAS<sup>3</sup>  
e GILMAR ARDUINO BETTIO MARODIN<sup>4</sup>

**RESUMO** - Pessequeiros (*Prunus persica* (L.) Batsch), cv. Marli, foram submetidos ao desbaste de ramos do ano, 30 dias antes da colheita em Porto Alegre, RS (30°01'S; 51°13'W) em 1990. Os tratamentos foram: 0 (testemunha), 25, 50 e 75% de desbaste. Os frutos das plantas podadas a 50 e 75% de desbaste tiveram maior porcentagem de superfície da epiderme colorida do que os das plantas podadas em 25% e das testemunha. Também houve maior percentual de folhas retiradas pela poda verde com 50 e 75% de desbaste de ramos. A firmeza da polpa, os sólidos os solúveis, a acidez total titulável e o pH do suco dos frutos não foram afetados pelos tratamentos. A produção, em número e peso total de frutos, por planta, não foi afetada pela poda. Houve redução do peso médio dos frutos somente nas plantas com 75% de desbaste dos ramos.

Termos para indexação: *Prunus persica*, poda verde, desbaste de ramos, cor dos frutos, produtividade.

## EFFECTS OF INTENSITY OF SUMMER PRUNING ON FRUIT QUALITY AND PRODUCTION OF PEACH TREES CV. MARLI

**ABSTRACT** - Peach trees *Prunus persica* (L.) Batsch cv. Marli were summer pruned, 30 days before harvesting in Porto Alegre, RS (30°01'S; 51°13'W), in 1990, by removal of 0; 25; 50 or 75% of current season shoots. Fruits from summer pruned trees with 50 or 75% of shoot removal showed a higher percentage of coloured surface than those that had 25% or no shoot removal. There was also a higher percentage of removed leaves by the removal of 50 and 75% of current-season shoots. Fruit firmness, total soluble solids, total titratable acidity and pH of fruit juice, as well as yield per trees were not affected by any of the treatments. There was a decreased in mean fruit weight from trees with 75% of shoot removal by summer pruning.

Index terms: *Prunus persica*, summer pruning, shoot removal, fruit color, yield.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, são cultivados cerca de 20.000 ha de pessegueiros, dos quais 16.000 ha estão localizados no Rio Grande do Sul (IBGE, 1990); no município de Porto Alegre está situada uma importante região produtora de pêssegos de mesa.

O consumidor exige pêssegos de bom tamanho e boa coloração para o consumo "in natura". Estas características da qualidade são resultantes de fatores climáticos, edáficos e das práticas culturais que

atuam sobre o produto, além do manejo de pós-colheita (Bender, 1986).

A poda verde do pessegueiro tem sido usada por alguns produtores, visando controlar o tamanho da planta, retirar o excesso de ramos-ladrões, melhorar a insolação e aeração no interior da copa, e obter frutos mais coloridos e sadios. Esta poda consiste da remoção de parte dos ramos-ladrões no interior da copa, pelo receio dos produtores de reduzir a produção no ano da poda e no ano seguinte, se esta for muito intensa.

Marini (1985) verificou que a poda verde do pessegueiro cv. Loring aumentou a penetração da luz no interior da copa, mas não melhorou a coloração e teor de sólidos solúveis totais dos frutos, os quais foram mais afetados pela posição do fruto na copa.

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 29 de setembro de 1995.

<sup>2</sup> Eng. Agr., Ph.D., UFRGS, Fac. de Agronomia, Caixa Postal 776, CEP 91501-970 Porto Alegre, RS.

<sup>3</sup> Eng. Agr., Ph.D., UFRGS.

<sup>4</sup> Eng. Agr., M.Sc., UFRGS.

Por outro lado, Miller (1987) observou que a poda verde do pessegueiro cv. Loring aumentou tanto a radiação solar incidente dentro da copa como a coloração e firmeza dos frutos. Já o teor de sólidos solúveis totais foi reduzido pela poda. A produção e o tamanho dos frutos não foram afetados.

Gerhardt et al. (1991) estudaram o efeito da poda verde de desbaste e desponde de ramos do ano, 40 e 20 dias antes da colheita do pêssego de mesa cv. Premier. Os frutos das plantas testemunhas tiveram maior percentagem de cor vermelha na epiderme do que os das plantas podadas. A firmeza, sólidos solúveis totais e produtividade não foram afetados pelos tratamentos.

Na realidade, o efeito da poda verde sobre o crescimento vegetativo, produção e qualidade dos frutos parece variar bastante com a cultivar, idade e vigor da planta, bem como com o tipo, época e intensidade de poda utilizados.

O objetivo deste trabalho foi estudar o efeito de três intensidades de poda verde sobre a qualidade e a produção do pessegueiro cv. Marli.

## MATERIAL E MÉTODOS

Um experimento foi realizado, de outubro a dezembro de 1990, em um pomar comercial, em Belém Novo, no município de Porto Alegre, RS, utilizando-se pessegueiros da cultivar Marli, com cinco anos de idade, conduzidos em vaso aberto, num espaçamento de 3 m entre plantas x 5 m entre filas.

A cultivar de mesa Marli adapta-se às zonas produtoras de Pelotas, Porto Alegre e municípios vizinhos, exigindo 300 horas de frio durante o repouso hibernar. É produtiva, de floração tardia, e colheita no início de dezembro. Produz frutos de tamanho médio, forma arredondada com ponta, polpa branca e caroço semi-aderente. É um pêssego de boa qualidade, doce, e com película 70% colorida de vermelho atrativo (EMBRAPA, 1984).

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com cinco repetições e uma planta por parcela, totalizando 20 unidades experimentais. Os tratamentos de poda verde, realizada em 01/11/90, foram: testemunha (não-podada), 25, 50 e 75% de desbaste de ramos do ano, realizada 30 dias antes da data prevista para a colheita.

Em cada planta foram marcados quatro ramos localizados no terço superior das ramificações principais, um em cada quadrante da copa, nos quais procedeu-se à contagem

das folhas antes e depois da poda. Determinou-se, assim, a percentagem de folhas retiradas pela poda.

Na colheita, fez-se a contagem e pesagem dos frutos. Registrou-se a produção por planta, em número e peso de frutos e, posteriormente, calculou-se o peso médio do fruto de cada planta.

A qualidade dos frutos foi avaliada quanto a: percentagem de superfície vermelha da epiderme, visualmente; firmeza da polpa (kg), com penetrômetro manual EFTEGI com ponta de 8 mm; teor de sólidos solúveis (%), com refratômetro manual CARL ZEISS; acidez total titulável (meq/100 ml de suco), determinada por titulação com hidróxido de sódio 0,1 N até pH 8,1; pH, através de pHmetro.

Os dados foram submetidos à análise de variância, e, quando verificada significância, fez-se a comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os frutos das plantas podadas com desbaste de 75% dos ramos do ano foram mais coloridos, seguidos pelos das plantas com desbaste de 50%. O desbaste de 25% dos ramos das plantas não melhorou a coloração dos frutos, em comparação com os das plantas-testemunhas (Tabela 1). Pode-se atribuir a melhor coloração dos frutos à maior exposição ao sol, resultante da maior retirada de folhas pela poda com desbastes mais severos. Esses resultados são apoiados pelo trabalho de Erez & Flore (1986), que observaram que pêssegos da cv. Redhaven, desenvolvidos com 100% do sol, foram mais coloridos do que os submetidos a 40% e 10% de sombreamento.

Com relação à época de poda verde, verificou-se que a realização desta prática 30 dias antes da data prevista de colheita favoreceu a coloração dos frutos, caráter de fundamental importância na comercialização *in natura*. Entretanto, mesmo com essa observação, nada se pode afirmar com relação à melhor época para realização da poda verde, pois que diferentes épocas de poda verde não foram testadas quanto aos tratamentos estudados no presente trabalho.

A firmeza da polpa, sólidos solúveis, acidez total titulável e pH não foram afetados pela poda verde (Tabela 2). A produção (em número e peso total) por planta também não foi afetada pela poda, mas houve

redução do peso médio do fruto nas plantas submetidas a 75% de desbaste de ramos (Tabela 3). Pode-se especular que a diminuição do peso médio dos frutos ocasionado pela poda verde com desbaste de 75% dos ramos do ano não tenha afetado significativamente a produção em kg/planta, devido ao maior número de frutos das plantas podadas, que apresentaram, em média, 39 frutos mais do que as testemunhas. Isso poderia ser detectado com o aumento do número de repetições, já que o coeficiente de variação foi de 28,46% relativamente ao número de frutos (Tabela 3). No caso de 25% e 50% de des-

baste de ramos pela poda verde, a pouca diminuição (não-significativa) do peso médio dos frutos talvez se deva ao fato de que as folhas de maior importância na nutrição dos frutos são as mais próximas a eles (Bollard, 1971). Logo, se após a poda ainda restou certo número de folhas próximo aos frutos, capaz de nutri-los adequadamente, não deveriam ocorrer alterações no seu tamanho médio. Outra explicação seria um aumento da atividade fotossintética das folhas remanescentes, pela maior exposição à luz (Kappel & Flore, 1983) ou pela maior demanda de carboidratos de um mesmo número de frutos sendo nutrido por um menor número de folhas (Avery, 1975), ou, ainda, pela alteração no balanço hormonal da planta (Wareing & Patrik, 1975).

O fato de a poda verde não ter afetado a produção por planta, verificado neste experimento e em trabalhos como o de Miller (1987), leva a supor que a planta tem capacidade de compensar a perda de área foliar até determinado limite. A diminuição do peso médio dos frutos nas plantas desbastadas em 75% dos ramos talvez seja um indicativo de que neste caso tenha havido uma excessiva redução da área foliar perto dos frutos, a qual não pode ser compensada pelas folhas remanescentes. Este tipo de resultado foi observado por Myers & Ferree (1984), na macieira cv. Red Prince Delicious, em que a poda verde de desbaste de todos os ramos laterais do ano, maiores do que 10 cm de comprimento, causou a redução do peso médio das maçãs.

**TABELA 1. Efeito de três intensidades de poda verde sobre a percentagem de folhas retiradas e sobre a cor dos frutos do pessegueiro cv. Marli. Porto Alegre, 1990<sup>1</sup>.**

Tratamentos	Folhas retiradas (%)	Superfície colorida dos frutos (%)
0 % desbaste	0,00c	51,54c
25% desbaste	16,59b	55,92c
50% desbaste	28,58a	67,46b
75% desbaste	35,58a	79,71a
CV (%)	28,29	9,47

<sup>1</sup>Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

**TABELA 2. Efeito de três intensidades de polpa verde sobre a qualidade do pêsego cv. Marli. Porto Alegre, 1990<sup>1</sup>.**

Tratamentos	Firmeza da polpa (kg)	Sólidos solúveis (%)	Acidez total (meq/100 ml de suco)	pH
0 % desbaste	3,9a	10,8a	4,4a	4,4a
25% desbaste	4,1a	10,5a	4,4a	4,3a
50% desbaste	3,8a	10,1a	4,5a	4,3a
75% desbaste	3,5a	9,7a	4,4a	4,4a
CV (%)	12,01	7,21	6,64	2,06

<sup>1</sup>Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

**TABELA 3. Efeitos de três intensidades de poda verde sobre a produção, por planta, e peso médio dos frutos de pessegueiro cv. Marli. Porto Alegre, 1990<sup>1</sup>.**

Tratamentos	Número de frutos por planta	Peso da produção (kg/planta)	Peso médio do fruto (g)
0 % desbaste	412	34,1 a	83,4 a
25% desbaste	461	34,3 a	77,0 a b
50% desbaste	471	34,9 a	74,9 a b
75% desbaste	451	29,7 a	67,5 b

<sup>1</sup>Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

### CONCLUSÕES

1. O desbaste de 50 e 75% dos ramos do ano aos 30 dias da colheita aumenta a superfície colorida dos pêssegos.

2. A poda verde não afeta a firmeza da polpa, o teor de sólidos solúveis, a acidez total titulável e o pH dos frutos.

3. A poda verde não afeta a produção por planta, mas com desbaste de 75% dos ramos do ano há redução do peso médio dos frutos.

### REFERÊNCIAS

- EVERY, D.J. Effects of fruits on photosynthetic efficiency. In: PEREIRA, H.C. (Ed.). *Climate and the orchard*. Slough (U.K.): Commonwealth Agricultural Bureaux, 1975. cap. 3, p.110-112.
- BENDER, R.J. Colheita e armazenagem. In: Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária. *Manual da cultura da macieira*. Florianópolis, 1986. cap.12, p.521-550.
- BOLLARD, E.C. The physiology and nutrition of developing fruits. In: HULME (Ed.). *The biochemistry of fruits and their products*. London: Academic Press, 1971. v.1, cap. 14, p.387-421.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Fruteiras de Clima Temperado (Pelotas, RS). *A cultura do pessegueiro*. Pelotas, 1984. 156p. (Circular Técnica, 10).
- EREZ, A.; FLORE, J.A. The quantitative effect of solar radiation on 'Redhaven' peach fruit skin color. *HortScience*, Alexandria, v.12, n.6, p.1424-1426, 1986.
- GERHARDT, I.R.; BARRADAS, C.I.N.; MARODIN, G.A.B. Efeito de tipos e épocas de poda verde sobre a qualidade e produção dos frutos de pessegueiro (*Prunus persica* (L.) Batsch) 'Premier'. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Cruz das Almas, v.13, n.1, p.177-181, 1991.
- IBGE. Área destinada à colheita e colhida, quantidade e valor da produção e rendimento médio das lavouras permanentes, segundo as Unidades da Federação 1988. *Anuário Estatístico do Brasil/1990*, Rio de Janeiro, v.50, p.334, 1990.
- KAPPEL, F.; FLORE, J.A. Effect of shade on photosynthesis, specific leaf weight, leaf chlorophyll content, and morphology of young peach trees. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, Geneva, v.108, n.4, p.541-544, 1983.
- MARINI, R. P. Vegetative growth, yield and fruit quality of peach as influenced by dormant pruning, summer pruning and summer topping. *Journal of American Society for Horticultural Science*, Geneva, v. 110, n. 2, p. 133-139, 1985.
- MILLER, S.S. Summer pruning affects fruit quality and light penetration in young peach trees. *HortScience*, Alexandria, v.22, n.3, p.390-393, 1987.
- MYERS, S.C.; FERREE, D.C. Summer pruning for size control in a high density 'Delicious/M9' system. *Acta Horticulturae*, n.146, p.253-261, 1984.
- WAREING, P.F.; PATRICK, J. Source-sink relations and the partition of assimilates in the plant. In: COOPER, J.P. (Ed.). *Photosynthesis and productivity in different environments*. Cambridge: University Press, 1975. cap. 21, p.481-496. (International Biological Programme, 3).