

## O PESSEGUEIRO NO SISTEMA DE POMAR COMPACTO: VII. COMPORTAMENTO DE NOVAS SELEÇÕES IAC SOB PODA DRÁSTICA BIENAL<sup>1</sup>

W. BARBOSA<sup>2</sup>; F.A. CAMPO-DALL'ORTO<sup>1</sup>; M. OJIMA; A.A. LOVATE

*Instituto Agronômico de Campinas, C.P. 28, 13001-970 Campinas, SP.*

R.R. dos SANTOS

*Estação Experimental de Monte Alegre do Sul/IAC, C.P. 50, CEP: 13910-000 - Monte Alegre do Sul, SP.*

**RESUMO:** Pesquisou-se durante seis anos o comportamento reprodutivo de cinco novas seleções de pêssego e nectarina em Monte Alegre do Sul (22°41'S; 46°43'W e 40 HF-7). Os pessegueiros e nectarineiras cultivados nos espaçamentos de 4 x 0,5m e 4 x 1m, equivalentes a 5000 e 2500 plantas/ha, respectivamente, foram podados drasticamente, a cada dois anos, após a colheita. Em ambos espaçamentos, 'Aurora-2' e IAC 282-24 apresentaram as melhores produções acima de 19 toneladas/ha. Verificou-se nos ciclos subseqüentes a cada poda da copa, tendência de menor produção das plantas, principalmente em material de ciclo mediano. No segundo ano após a poda drástica, os pessegueiros e nectarineiras produziram normalmente. No espaçamento de 4 x 0,5m, as plantas apresentaram acréscimo médio de 12% na produção, em relação a 4 x 1m, diminuindo porém, o peso do produto final. Os maiores frutos com peso médio acima de 100g foram produzidos pelas seleções IAC 6782-83 e IAC 282-24.

**Descritores:** pêssego, nectarina, *Prunus persica*; seleções IAC; pomar compacto; poda drástica; produtividade.

### THE PEACH MEADOW ORCHARD SYSTEM: VII. PERFORMANCE OF NEW IAC SELECTIONS ON BIENNIAL DRASTIC PRUNING

**ABSTRACT:** Five new peach and nectarin selections were grown under the meadow orchard system, with biennial drastic pruning, at 4m x 0.5m and 4m x 1m spacings. The experimental area was located in Monte Alegre do Sul, (22°41'S; 46°43'W and 40 hours below 7°C) State of São Paulo, Brazil. Results obtained during the six years of experiments clearly indicate that the 'Aurora-2' and IAC 282-24 peach selections were the best, with an average yield above 19 ton per hectare. For 4m x 0.5m spacing, with a density of 5000 plants per hectare, the productivity increased about 12%, however decreasing the weight of the final product. The best average weights of the fruits, above of 100g, were obtained by the IAC 6782-83 and IAC 282-24 selections.

**Key Words:** peach, nectarine, *Prunus persica*, IAC selections, meadow orchard, drastic pruning, productivity.

#### INTRODUÇÃO

O cultivo de pessegueiros em altas densidades populacionais vem sendo pesquisado e aperfeiçoado desde a década de 70. Ao longo dos anos conseguiu-se desenvolver tecnologia para o plantio de até 10.000 plantas/ha, em diversos espaçamentos. Com isso, os objetivos perseguidos foram sendo paulatinamente atingidos, como a maior produção possível por área, logo nos primeiros anos de cultivo e com redução de mão de

obra especializada (LORETI et al., 1990; EREZ, 1976; 1985; CAMPO DALL'ORTO et al., 1984; BARGIONI et al., 1983; COUVILLON, 1985; LORETI & PISANI, 1990; BARBOSA et al., 1990a).

Os principais tópicos pesquisados sobre o assunto, em diversos países, em cerca de cinquenta trabalhos científicos, têm sido: métodos de propagação, porta-enxertos ananizantes de copa, espaçamentos de plantio, tipos e épocas de poda, manejo de plantas e de frutos e seleção de

<sup>1</sup> Pesquisa integrante do projeto IAC: "Pessegueiro: Melhoramento Genético e Cultural".

<sup>2</sup> Bolsista do CNPq.

cultivares e de climas apropriados (EREZ & YABLOWITZ, 1991; CAMPO DALL'ORTO et al., 1992; GUERREIRO et al., 1980; 1988; CHALMERS et al., 1978; LORETI et al., 1990; BARBOSA et al., 1989; 1990a; 1990b; 1990c; 1991a; 1991b; 1992). Acredita-se que, entre os temas abordados, a seleção de cultivares que apresentem rusticidade vegetativa e reprodutiva constitui o de maior relevância, pois nem todo material se adapta ao sistema. No cultivo de pessegueiros em ultra densidade, por exemplo, com poda drástica anual, os cultivares têm de ser especificamente precoces e rústicos, para que propiciem desenvolvimento rápido da copa, e, em média, diferenciem gemas floríferas no 5º, floresçam no 9º e amadureçam no os frutos no 12º mês da poda drástica pós colheita. Somente dessa forma, as plantas conseguem repetir igualmente o ciclo no ano seguinte e com produções satisfatórias. Quando se empregam cultivares medianos e tardios, em pomares compactos com poda drástica anual, verifica-se deficiência no ciclo de desenvolvimento vegetativo e no processo de diferenciação floral, diminuindo acentuadamente a frutificação dos pessegueiros (BARBOSA, 1989). Além disso, em regiões subtropicais há necessidade da seleção de cultivares próprios, bem adaptados à ecologia local, pois os cultivares introduzidos de países frios freqüentemente tornam-se improdutivos devido à falta de adaptação climática (BARBOSA et al., 1990c; 1993).

Neste contexto, o Instituto Agrônômico de Campinas vem desenvolvendo trabalhos de melhoramento genético e cultural, visando as seleções de pêssegos e nectarinas de alta qualidade organoléptica, e, principalmente, com rusticidade aos cultivos adensados. São apresentados no trabalho, o comportamento de cinco novas seleções e sua viabilidade ao cultivo em pomar compacto, com poda drástica bienal pós colheita.

## MATERIAL E MÉTODOS

Utilizaram-se na experimentação pessegueiros e nectarineiras cultivados na Estação Experimental de Monte Alegre do Sul (22º41'S.; 46º43'W. e 40 HF-7), do IAC. As seleções de pêssegos - 'Aurora-2', IAC 282-24, IAC 6782-83, e IAC 280-28, e de nectarina- IAC N 2680-91, foram plantadas em dois lotes contíguos, nos espaçamentos de 4m x 0,5m (5000 plantas/ha) e 4m x 1m (2500 plantas/ha) As podas drásticas das copas, a 50cm do solo, foram efetuadas a cada dois

anos, imediatamente após a colheita dos frutos. Para cada material e espaçamento utilizaram-se dez plantas, que, com exceção da poda drástica, receberam os tratos culturais rotineiros, como: pincelamento do tronco, desbrota, capina, pulverizações fitossanitárias, irrigação, adubação e quebra de endormência. Para facilitar o manejo, as plantas eram rebaixadas, anualmente, no inverno, a cerca de 2,5m de altura. No raleio, deixaram-se um e dois frutos por ramo médio e vigoroso, respectivamente. Durante os seis anos de pesquisa, os frutos foram colhidos, contados e pesados, sempre de fins de setembro a meados de novembro, obedecendo a época normal de maturação de cada material. Aos dados de produção e peso médio dos frutos calcularam-se os intervalos de confiança para a média, ao nível de 95%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os pessegueiros e as nectarineiras iniciaram a rebrota dos troncos cerca de quinze dias após a decepa da copa. Verificaram-se entre as seleções pesquisadas, diferenças na quantidade de brotos emitidos e no desenvolvimento dos ramos jovens. As plantas de 'Aurora-2' e IAC 282-24 foram as mais rústicas na brotação, que se desenvolveu de forma bem vigorosa. Nessas seleções, as três e cinco pernadas deixadas por tronco, respectivamente, nos espaçamentos de 4m x 0,5m e 4m x 1m, apresentaram profusa emissão de ramos laterais, responsáveis pela frutificação. As seleções 'IAC 6782-83', 'IAC 280-28' e IAC N 2680-91, por sua vez, tiveram desenvolvimento vegetativo mais lento, e principalmente, com menor emissão de ramos laterais.

Ressalte-se que, as melhores florações e frutificações efetivas ocorreram, porém, no segundo ano de desenvolvimento pós poda, pois as copas apresentaram-se naturalmente maiores, apesar de produzirem ramos internos mais finos e improdutivos. Essa constatação, bem evidente em material de ciclo mediano, pode encontrar explicação no processo de diferenciação floral das gemas. Com podas drásticas mais tardias, realizadas após o final de outubro, ocorre certo atraso no desenvolvimento dos brotos, e por conseqüente, na época de indução floral, prejudicando a quantidade de gemas floríferas das plantas (BARBOSA, 1989). No segundo ciclo vegetativo, em que não ocorre a poda drástica da copa, as gemas florais se diferenciam em época

normal (janeiro), proporcionando elevação no número de flores e de frutos nos ramos (BARBOSA et al., 1990b).

Em ambos espaçamentos, o 'Aurora-2' apresentou-se como um dos mais produtivos, apesar de ser material considerado mediano: ciclo florada-maturação de 120 dias. Em trabalhos anteriores de poda drástica anual pós-colheita, realizados na Estação Experimental de Jundiá (23°08'S.; 46°45'W), do IAC, este cultivar não se desenvolveu adequadamente, devido às colheitas e consequentes podas tardias (BARBOSA, 1989). Convém destacar que, quando se realiza anualmente a referida poda, há necessidade de se trabalhar com cultivares bem precoces, a exemplo de 'Tropical' e 'Flordaprince', que apresentam ciclo de maturação dos frutos de aproximadamente 80 dias. As colheitas sendo precoces permitem a realização das podas mais cedo, entre meados de setembro a início de outubro, em região subtropical (EREZ, 1985; BARBOSA et al., 1991b). Ao se utilizar o 'Aurora-2' em pomares bem compactos, há, então, necessidade de lançar mão das podas drásticas bienais. Desta forma, suas plantas não sofrem interrupção de crescimento a cada 12 meses, permitindo colheitas satisfatórias ao longo dos anos. Destaque-se que, mesmo utilizando este processo, o 'Aurora-2' ainda apresentou tendência de menor frutificação nos ciclos subsequentes a cada poda, fato que não comprometeu a produtividade acumulada em seis anos de controle.

O IAC 282-24, de ciclo mais precoce, comportou-se de forma diferenciada ao 'Aurora-2', florescendo e frutificando uniformemente todos os anos. As colheitas e podas realizadas precocemente devem ter possibilitado, a esta seleção, indução e diferenciação floral em épocas mais adequadas, ocorrendo menor variabilidade no volume de floração e na porcentagem de frutificação efetiva.

As maiores produções ocorreram no espaçamento menor, equivalente a 5000 indivíduos por hectare, (figura 1). Nesta densidade populacional, os cultivares e seleções superaram a produção obtida no lote de 2500 plantas/ha, verificando-se aumento médio de 12% na produtividade (figura 2). Estes dados confirmam os resultados relatados por CAMPO DALL'ORTO et al., (1984), quando obtiveram aumento de produtividade de cerca de 8%, comparando 29 seleções nas densidades populacionais de 11.428 e 6.666 plantas/ha, em espaçamentos de 3 x 0,5 x 0,5m (renque duplo) e 3 x 0,5m (renque simples) respectivamente. Resultados similares são descritos,

também, por outros autores quando aumentaram a densidade de plantio de pessegueiros e nectarineiras (LORETI & PISANI, 1990; GUERREIRO et al., 1980; RECUPERO et al., 1985). Apesar da frutificação individual ser menor nas altas densidades populacionais, a produtividade, sem dúvida, torna-se mais elevada devido ao aumento do número de plantas por área. Ao se desejar ainda, maior produtividade, há tendência em diminuir a intensidade de raleio, mantendo-se mais frutos na planta. Com isto, o peso médio final do produto pode decrescer acentuadamente, comprometendo a comercialização (BARBOSA et al., 1991a).

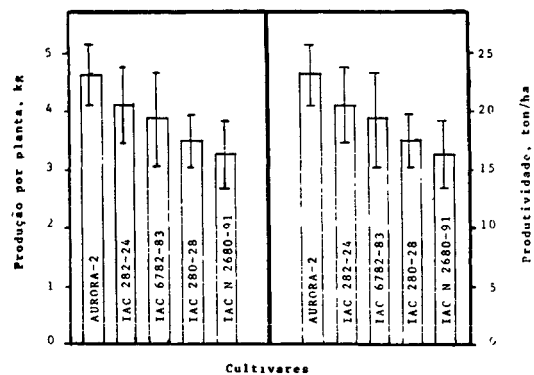


Figura 1 - Produção média por planta (A) e produtividade (B) de pessegueiros e nectarineiras IAC cultivados por 6 anos no espaçamento de 4 x 0,5 m, em pomar compacto, sob poda drástica bienal. As linhas verticais sobre colunas indicam os intervalos de confiança para a média ao nível de 95%.

Os pêssegos 'Aurora-2' e IAC 282-24, apesar de superarem os demais em produtividade, não apresentaram os maiores frutos em termos de peso médio. Das seleções pesquisadas, somente a IAC 6782-83 obteve, em média, frutos acima de 120g em ambos espaçamentos (figura 3).

No espaçamento de 4 x 0,5 m ocorreu diminuição de peso médio dos frutos em cerca de 10%. A maioria do material, no entanto, apresentou adequado peso médio final, superior a 80 g/fruto, mostrando, assim, potencial para esta característica (figura 3).

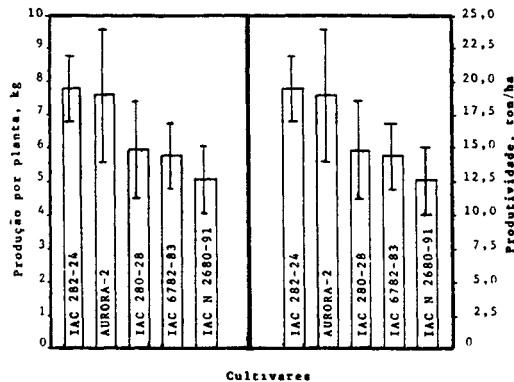


Figura 2 - Produção média por planta (A) e produtividade (B) de pessegueiros e nectarineiras IAC cultivados por 6 anos no espaçamento de 4 x 1,0 m, em pomar compacto, sob poda drástica bial. As linhas verticais sobre colunas indicam os intervalos de confiança para a média ao nível de 95%.

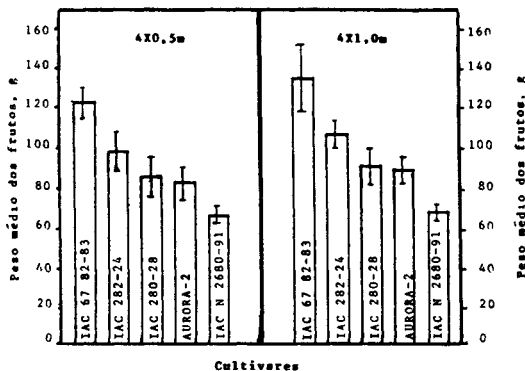


Figura 3 - Peso médio de pêssegos e nectarinas IAC cultivados por 6 anos nos espaçamentos de 4 x 0,5 (A) e 4 x 1,0 m (B), em pomar compacto, sob poda drástica bial. As linhas verticais sobre colunas indicam os intervalos de confiança para a média ao nível de 95%.

### CONCLUSÕES

1. De cinco seleções IAC pesquisadas, 'Aurora-2' e IAC 282-24 apresentaram-se as mais produtivas, quando cultivadas no sistema de pomar compacto com poda drástica bial.

2. O 'Aurora-2' e IAC 282-24 produziram, em média, acima de 19 t/ha.ano, nos espaçamentos de 4 x 0,5m e 4 x 1m.

3. Os maiores frutos com peso médio acima de 100g foram produzidos pelas seleções IAC 6782-83 e IAC 282-24, no espaçamento de 4 x 1m.

### AGRADECIMENTO

Os autores agradecem ao Auxiliar de Campo, LÁZARO DE GODÓI às colheitas controladas e os tratos culturais dos pessegueiros e nectarineiras do ensaio.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, W. Desenvolvimento vegetativo e reprodutivo do pessegueiro em pomar compacto sob poda drástica anual. Piracicaba, 1989. 154p. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo).
- BARBOSA, W.; CAMPO-DALL'ORTO, F.A.; OJIMA, M. O pessegueiro no sistema de pomar compacto: Conjeturas, experimentação e prática. *O Agrônomo*, Campinas, v.41, n.1, p.26-39, 1989.
- BARBOSA, W.; CAMPO-DALL'ORTO, F.A.; OJIMA, M. O pessegueiro no sistema de pomar compacto: V. Pesquisas do Instituto Agrônomo na década de 80. *O Agrônomo*, Campinas, v.42, n.1, p.35-44, 1990a.
- BARBOSA, W.; CAMPO-DALL'ORTO, F.A.; OJIMA, M.; SAMPAIO, V.R. O pessegueiro no sistema de pomar compacto: III. Épocas de poda drástica na diferenciação floral. *Bragantia*, Campinas, v.49, n.1, p.147-155, 1990b.
- BARBOSA, W.; CAMPO-DALL'ORTO, F.A.; OJIMA, M.; SAMPAIO, V.R.; BANDEL, G. *Ecofisiologia do desenvolvimento vegetativo e reprodutivo do pessegueiro em região subtropical*. Campinas: Instituto Agrônomo, 1990. 37p. (IAC. Documentos, 17)
- BARBOSA, W.; CAMPO-DALL'ORTO, F.A.; OJIMA, M.; MARTINS, F.P.; IGUE, T. O pessegueiro no sistema de pomar compacto: IV. Intensidade e época de raleio dos frutos dos cultivares 'Tropical' e 'Aurora-1'. *Bragantia*, Campinas, v.50, n.1, p.93-102, 1991a.
- BARBOSA, W.; OJIMA, M.; CAMPO DALL'ORTO, F.A.; SAMPAIO, V.R.; MARTINS, F.P.; IGUE, T. *O pessegueiro no sistema de pomar compacto: II. Influência no desenvolvimento das plantas*. Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas, 1991b. 26p. (IAC. Boletim Científico, 22).

- BARBOSA, W.; CAMPO-DALL'ORTO, F.A.; OJIMA, M.; SANTOS, R.R. O pessegueiro no sistema de pomar compacto: VI. Frutificação efetiva e raleio químico em seleções IAC. *Bragantia*, Campinas, v.51, n.1, p.63-67, 1992.
- BARBOSA, W.; OJIMA, M.; CAMPO DALL'ORTO, F.A.; RIGITANO, O.; MARTINS, F.P.; SANTOS, R.R.; CASTRO, J.L. *Melhoramento do pessegueiro para regiões de clima subtropical-temperado: realizações do Instituto Agrônomo no período de 1950-1990*. Campinas, Instituto Agrônomo, 1993. 30p. Datilografado.
- BARGIONI, G.; LORETI, F.; PISANI, P.L. Performance of peach and nectarine in a high density system in Italy. *HortScience*, Alexandria, v.18, n.2, p.143-146, 1983.
- CAMPO DALL'ORTO, F.A.; OJIMA, M.; BARBOSA, W.; MARTINS, F.P. O nanismo do pessegueiro induzido pela enxertia no damasqueiro japonês. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.27, n.3, p.517-521, 1992.
- CAMPO-DALL'ORTO, F.A.; OJIMA, M.; BARBOSA, W.; TOMBOLATO, F.A.C.; RIGITANO, O.; ALVES, S. Cultivo de pessegueiros precoces no sistema de pomar compacto com poda drástica anual de renovação da copa. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.19, n.6, p.719-727, 1984.
- COUVILLON, G.A. Propagation and performance of inexpensive peach trees from cuttings for high density peach plantings. *Acta Horticulturae*, Wageningen, v.173, p.271-281, 1985.
- CHALMERS, D.; ENDE, van den B.; HEEK, van L. Productivity and mechanization of the *Tatura trellis* orchard. *HortScience*, Alexandria, v.13, n.5, p.517-521, 1978.
- EREZ, A. Meadow orchard for the peach. *Scientia Horticulturae*, Amsterdam, v.5, p.43-48, 1976.
- EREZ, A. Peach meadow orchards. *Acta Horticulturae*, Wageningen, v.173, p.405-411, 1985.
- EREZ, A.; YABLOWITZ, Z. Rooting of peach hardwood cuttings for the meadow orchard. *Scientia Horticulturae*, Amsterdam, v.15, p.137-144, 1991.
- GUERREIRO, R.; LORETI, F.; MASSAI, R. Evaluation of new peach rootstocks for high-density planting systems. *HortScience*, Alexandria, v.23, n.1, p.117-118, 1988.
- GUERREIRO, R.; LORETI, F.; NATALI, S. Eight years of observations on a peach double-row planted orchard. *Acta Horticulturae*, v.114, p.362-363, 1980.
- LORETI, F.; PISANI, P.L. Elevate densità di piantagione e relative forme di allevamento. Atti convegno "La potatura degli alberi da frutto negli anni 90". Verona, v.27, aprile, p.39-68, 1990.
- LORETI, F.; MASSAI, R.; MORINI, S. Effect of training system, planting density and rootstock on growth and quality of peach shoots. *Advances in Horticultural Science*, New York, v.5, p.45-47, 1991.
- RECUPERO, S.; MONASTRA, F.; DAMIANO, C. Study on planting densities of peach and nectarine cultivars on diferent rootstocks. *Acta Horticulturae*, Wageningen, v.173, p.311-322, 1985.

---

Enviado para publicação em 26.07.93

Aceito para publicação em 12.08.93