

ESTUDO DO SISTEMA RADICULAR DO PESSE- GUEIRO (*Prunus persica* BATSCH) (1)

ROMEU INFORZATO, ORLANDO RIGITANO, GERALDO
BENEDITO BARRETO (2), MARIO OJIMA (2) &

HELIO JOSE' SCARANARI (2)

Instituto Agronômico — Campinas

SINOPSE

Estudou-se o desenvolvimento do sistema radicular do pessegueiro variedade Talsmã, enxertada sobre pé franco do Rei da Conserva, de 9 anos de idade, na Estação Experimental de Jundiá, do Instituto Agronômico.

O estudo foi feito até a profundidade de 1,00m e num raio de 2,60m a partir do tronco, e teve por objetivo colher dados para a elaboração dos projetos de irrigação por gotejo, bem como aqueles relacionados com a prática da adubação.

Os resultados mostraram que a maior quantidade de raízes (grossas e finas), bem como de raízes finas somente, em peso, foram encontradas até a profundidade de 50cm do solo, nas proporções de 96% e 87%, respectivamente. A camada do solo que apresentou maior concentração de raízes finas foi entre 10 e 50cm de profundidade.

Em extensão lateral, a maior quantidade de raízes finas localizou-se até 1,00m a partir do tronco, especialmente à distância de 25cm do mesmo.

(1) Trabalho apresentado no II Congresso Brasileiro de Fruticultura, realizado em Viçosa e Belo Horizonte, de 9 a 13 de julho de 1973.

(2) Bolsistas do Conselho Nacional de Pesquisas.

INTRODUÇÃO

São escassas as informações sobre o sistema radicular do pessegueiro. BREVEGLIERI (1950), na Itália, estudando o sistema radicular de pessegueiros de 12 anos de idade, formados em terreno de aluvião arenoso, com mudas enxertadas de um ano de idade, verificou que o maior número de raízes se desenvolveu entre 30 e 60 cm, algumas atingiram 90-95cm, e apenas três ultrapassaram um metro. O mesmo autor verificou, também, que pessegueiros da mesma idade, formados no mesmo tipo de solo, a partir de sementes plantadas no local definitivo, apresentavam um sistema radicular bem mais desenvolvido e com maior número de raízes finas distribuídas entre 20 e 80cm, algumas atingindo 98cm e apenas seis indo além de 1m de profundidade.

Tendo em vista a necessidade de se obter dados para orientar os projetos de irrigação por gotejo, ora em andamento no Instituto Agronômico, realizou-se o presente trabalho, que consistiu em estudar a distribuição das raízes no solo, em profundidade e em extensão lateral. Esses dados constituem elementos de grande utilidade para se determinar os pontos de adaptação dos gotejadores, o seu número e distribuição, enfim, a melhor utilização da quantidade de água a aplicar. Sabendo-se que o sistema de irrigação por gotejo trabalha com pequena vazão, baixa pressão e que umidece apenas parte (25 a 40%) do sistema radicular da planta, este necessita ser muito bem estudado para se obter a máxima eficiência (BARRETO & outros, 1973).

Outro aspecto interessante no aproveitamento deste estudo é o relacionamento com a prática de adubação. Sabe-se que a recomendação atual de aplicação de adubos consiste em lançá-los sobre o terreno, numa área correspondente à projeção da copa das plantas, efetuando-se, a seguir, o seu "caldeamento" com a terra superficial. Procurou-se examinar a validade desse método de adubação, ou a necessidade de reformulá-lo, com base na distribuição das raízes, especialmente as finas que são responsáveis pela nutrição da planta.

MATERIAL E MÉTODO

O trabalho foi realizado na Estação Experimental de Jundiá, do Instituto Agronômico, em solo pertencente à Unidade Corrupira, considerado um Litossolo fase substrato fillito-xisto. De acordo com VALADARES & al (1971), trata-se de solo raso, pouco desenvolvido, bem drenado, com baixa saturação de bases, e possui, a 40cm de

profundidade, uma concentração de calhaus e cascalhos arestados de quartzo.

Para o estudo do sistema radicular, utilizou-se um pessegueiro de 9 anos de idade, tendo como copa a variedade Talismã e, como porta-enxerto, pé franco da Rei da Conserva. Essa planta apresentava todas as características da variedade, com relação ao porte, vigor e sanidade, e pertencia ao lote de pessegueiros plantados no espaçamento de 6,00 x 5,00 metros.

Com o intuito de melhor caracterizar a planta e obter elementos para as pesquisas paralelas, foram coletados vários dados referentes à sua parte aérea, antes de iniciar o estudo das raízes.

Assim, obtiveram-se preliminarmente as seguintes medidas: altura da planta, 4,00m; diâmetro da copa, 5,40m; diâmetro do tronco rente ao solo, 25cm e altura do tronco, 46cm.

Em seguida, cortou-se a planta rente ao solo, fazendo-se a separação cuidadosa de todas as folhas. O tronco e os ramos desprovidos de folhas tiveram o peso total de 138,8kg, e as folhas, 22,0kg

O peso das folhas permitiu o cálculo da superfície foliar, que foi de 68m², elemento imprescindível nas futuras pesquisas sobre a transpiração do pessegueiro.

Após a pesagem da parte aérea, abriu-se uma valeta de 1,00m de profundidade, distante 0,15m do centro do tronco e no sentido da linha de plantio. A parede junto ao tronco foi cuidadosamente alisada e colocada na vertical, seguindo-se as demarcações necessárias para extrair os blocos de terra contendo as raízes, segundo a técnica adotada por FRANCO & INFORZATO (1946) em cafeeiros.

Retiraram-se blocos de 25cm de comprimento por 30cm de largura e com alturas variáveis de acordo com as seis camadas consideradas: nas três camadas superficiais, elas foram de 10cm; nas duas seguintes (4a. e 5a.), 20cm e numa última, 30cm. Cada camada de terra abrangeu 21 blocos, numa extensão de 5,20m; o total de blocos extraídos foi, pois, de 126.

A medida em que os blocos foram retirados, recolheram-se em sacos de pano, com as respectivas etiquetas indicadoras dos locais de extração. A seguir, cada bloco foi cuidadosamente desmanchado e peneirado, a fim de separar as raízes da terra.

As raízes foram lavadas, secas à sombra e pesadas. Pesaram-se, separadamente, raízes grossas e finas, tendo em vista que estas são as mais importantes para a alimentação da planta. Consideraram-se finas aquelas que apresentavam diâmetros inferiores a 7mm.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos na pesagem das raízes contidas em cada bloco forneceram a sua distribuição nas diferentes camadas do solo (quadro I).

Observa-se que a maior quantidade de raízes (grossas e finas), bem como, de raízes finas somente, em peso, foram encontradas até a profundidade de 50cm do solo, nas proporções de 96 e 87% respectivamente. A camada de solo que apresentou maior concentração de raízes finas foi entre 10 e 50cm de profundidade.

Quadro I — Distribuição do sistema radicular do pessegueiro, variedade Talismã enxertada sobre Rei da Conserva, em solo areno barrento (Litossolo, fase substrato filitoxisto), na Estação Experimental de Jundiaí, S.P.

Profundidade das camadas	Raízes grossas e finas				Raízes finas		
	Por Camada	Porcentagem		P/camada	Porcentagem		
		P/camada	Acumulada		P/camada	Acumulada	
cm	g	%	%	g	%	%	
0- 10	3.573,07	17,96	—	80,28	7,24	—	
10- 20	7.277,65	36,58	54,54	296,14	26,72	33,96	
20- 30	6.114,16	30,73	85,27	282,67	25,50	59,46	
30- 50	2.154,71	10,83	96,10	307,26	27,72	87,18	
50- 70	469,51	2,36	98,46	71,10	6,41	93,59	
70-100	305,76	1,54	100,00	71,10	6,41	100,00	
Total	19.894,86	—	—	1.108,55	—	—	

Em extensão lateral, a maior quantidade de raízes finas localizou-se até 1,00m a partir do tronco, especialmente à distância de

Esses resultados indicam que, nos projetos de irrigação por gotejo, os gotejadores devem ser adaptados e regulados, de sorte a manter a água disponível às plantas, no setor do solo com maior concentração de raízes finas, ou seja, num raio de 1,00m a partir do tronco e atingindo a profundidade de 50cm.

A distribuição das raízes finas, observada no presente estudo, sugere que o método de aplicação de adubos, atualmente recomendado, carece de reformulações. Os adubos poderiam ser distribuídos numa área circular com 1,00m de raio, tendo o tronco como centro, ao invés de serem lançados em toda a projeção da copa.

O fato de a maior quantidade de raízes finas se situarem na profundidade de 10-50cm, constitui um aspecto favorável à prática de "caldeamento" dos adubos com a terra superficial. A escarificação é feita superficialmente, até a profundidade de 10cm, não acarretando, pois, danos significativos às raízes.

Finalmente, verificou-se que houve entrelaçamento das raízes com as das plantas vizinhas, sugerindo o estudo de espaçamentos mais adequados.

SUMMARY

The root system development of a nine years old Talismã peach tree grafted on Rei da Conserva rootstock was studied in Jundiáí, State of São Paulo. The objective was to obtain some data to be used in drip irrigation and manuring projects.

The root distribution was checked through 126 blocks of soil collected until 1.00m depth. The results showed that as for the weigh 96% of the total roots and 87% of the thin ones were found until 0.50m depth, mainly between 0.10 and 0.50m It was verified also that most quantity of the thin roots was spread laterally up

to 1.00m from the tree trunk, and mainly around the distance of 0.25m.

LITERATURA CITADA

- BARRETO, G. B., O. RIGITANO, S. ALVES, H. J. SCARANARI & F. P. MARTINS, 1973 — Resultados preliminares de irrigação do pessegueiro (*Prunus persica* Batsch) pelo sistema de gotejo Trabalho apresentado no II Congresso Brasileiro de Fruticultura, realizado em Viçosa e Belo Horizonte, Minas Gerais, de 9 a 13 de julho de 1973.
- BREVEGLIERI, N., 1950 — Ricerche sullo soi lупpo delle piante di pesco, 1941. In *Peschicoltura*. Ramo Editoriale degli Agricoltori. Roma, p. 590.
- FRANCO, C. M. & R. INFORZATO, 1946 — O sistema radicular do cafeeiro nos principais tipos de solo do Estado de São Paulo. *Bragantia* 6: 443-478.
- VALADARES, J., J. LEPSCH & A. KUEPPER, 1971 — Levantamento pedológico detalhado da Estação Experimental de Jundiá. *Bragantia* 30: 337-385.