

BRAGANTIA

Boletim Científico do Instituto Agronômico do Estado de S. Paulo

Vol. 26

Campinas, abril de 1967

N.º 11

ESTUDO DO SISTEMA RADICULAR DO MAMOEIRO (*CARICA PAPAYA* L.) EM SOLO PODZOLIZADO VA- RIAÇÃO MARÍLIA (1)

ROMÊU INFORZATO, *engenheiro-agrônomo, Seção de Fisiologia, e*
ANTÔNIO MENDES DE CARVALHO, *engenheiro-agrônomo, Seção*
de Frutas Tropicais, Instituto Agronômico

SINOPSE

São apresentados resultados de estudo do desenvolvimento do sistema radicular de mamoeiro em solo do tipo arenito Bauru. Determinações efetuadas aos 4 e 12 meses de idade das plantas mostraram que, respectivamente, 76 e 68% das raízes se localizam na camada superficial, compreendida entre 0 e 30 cm. As profundidades atingidas foram, na mesma ordem, de 1,60 e 3,40 m.

1 — INTRODUÇÃO

Grande número de trabalhos de fisiologia já foram executados com o mamoeiro (*Carica papaya*, L.), porém nenhum que se referisse à distribuição do sistema radicular pelas diferentes camadas de solo, bem como à profundidade por ele atingida. Assim sendo, para conhecimento da distribuição das raízes em solo do tipo arenito Bauru ou podzolizado variação Marília, onde estão localizadas as maiores culturas do Estado de São Paulo, foi instalado um ensaio para estudo detalhado sobre o assunto.

No presente trabalho, empregou-se a mesma técnica adotada por Franco e Inforzato no estudo do sistema radicular do cafeeiro (2).

2 — MATERIAL E MÉTODO

Este estudo foi realizado na Estação Experimental de Pindorama, em solo do grande tipo arenito Bauru (3) ou podzolizado variação Marília (1). A variedade empregada foi a IAC-16 MA, hermafrodita, com frutos de polpa rosada. A sementeira foi feita

(1) Recebido para publicação em 13 de fevereiro de 1967.

em 15 de novembro de 1964, e o plantio das mudas, no local definitivo, em 11 de fevereiro de 1965, em covas previamente abertas de 40 x 40 x 40 cm. Uma semana antes do plantio, essas covas foram adubadas com 200 g de superfosfato simples, e na época do florescimento, em 6 de maio de 1965, foi aplicada nova adubação, na projeção da copa, constituída de 250 g de superfosfato simples caldeado com a terra da superfície.

Para este estudo, foram plantados 40 mamoeiros, no espaçamento de 3,00 x 3,00 metros.

O desenvolvimento do sistema radicular foi determinado em duas épocas, aos 4 e 12 meses de idade das plantas. Para essa determinação, nas duas épocas estudadas, foram escolhidas duas plantas em linha, bem uniformes na altura e sadias.

Após o corte da parte aérea, abriu-se uma valeta no sentido longitudinal à linha de plantas. Em seguida, fêz-se a retirada dos blocos de terra que continham as raízes. Foram extraídas, para as plantas com 4 meses de idade, 3 camadas de blocos de 10 x 30 x 30 cm, 2 camadas de 20 x 30 x 30 cm, e finalmente 3 camadas de 30 x 30 x 30 cm. Para as plantas com 12 meses de idade foram retiradas 3 camadas de blocos de 10 x 30 x 30 cm, 2 camadas de 20 x 30 x 30 cm, e 9 camadas de 30 x 30 x 30 cm.

O total de blocos extraídos aos 4 meses de idade das plantas foi de 160, com 182,9 g de raízes, e aos 12 meses, foi de 294, com um peso de 697,1 g.

Após a extração, os blocos de terra foram colocados em sacos de pano etiquetados com os números correspondentes aos da extração, para identificação. As raízes, depois de separadas da terra por peneiração, foram lavadas, secas ao ar e em seguida pesadas. Depois de pesadas foram distribuídas em uma prancha de madeira, quadriculada, de acordo com a localização dos blocos no solo, para serem fotografadas.

3 — RESULTADOS

As medições da altura das plantas e do diâmetro do tronco, realizadas nas duas plantas, em cada época, mostraram os seguintes resultados:

MATERIAL	Altura m		Diâmetro do tronco cm	
	4 meses	12 meses	4 meses	12 meses
Planta 1	0,94	2,00	10	35
Planta 2	0,89	2,00	12	35

QUADRO 1. — Distribuição do sistema radicular do mamoeiro variedade I.A.C. - 16 MA, hermafrodita, em um solo arenoso. Quantidade de raízes por camada de solo

Profundidade das camadas, em cm	Plantas de quatro meses			Plantas de doze meses		
	Por camada	Porcentagem		Por camada	Porcentagem	
		Por camada	Acumulada		Por camada	Acumulada
	g	%	%	g	%	%
0 - 10	66,08	36,1	----	259,49	37,2	----
10 - 20	56,30	30,8	66,9	145,01	20,8	58,0
20 - 30	17,65	9,7	76,6	72,88	10,4	68,5
30 - 50	19,34	10,6	87,1	101,51	14,6	83,0
50 - 70	12,90	7,0	94,2	42,34	6,1	89,1
70 - 100	5,77	3,2	97,4	26,71	3,8	92,9
100 - 130	2,62	1,4	98,8	11,65	1,7	94,6
130 - 160	2,21	1,2	100,0	15,08	2,2	96,8
160 - 190	----	----	----	11,44	1,6	98,4
190 - 220	----	----	----	4,66	0,7	99,1
220 - 250	----	----	----	2,31	0,3	99,4
250 - 280	----	----	----	2,26	0,3	99,7
280 - 310	----	----	----	1,25	0,2	99,9
310 - 340	----	----	----	0,53	0,1	100,0
Total	182,90	----	----	697,14	----	----

A distribuição por pêso do sistema radicular, nas diferentes camadas do solo, encontra-se no quadro 1, para as duas épocas.

Verificou-se que aos 4 meses de idade a profundidade atingida pelas raízes foi de 1,60 m. A maior porcentagem de raízes, nessa idade, foi encontrada até a profundidade de 30 cm, perfazendo cêrca de 76% do total. A figura 1 mostra a distribuição das raízes nas diversas camadas.

Aos 12 meses de idade, a profundidade atingida pelas raízes do mamoeiro foi de 3,40 m, sendo que cêrca de 68% delas estavam localizadas nos primeiros 30 cm do solo. A figura 2 indica a distribuição das raízes nessa idade da planta.

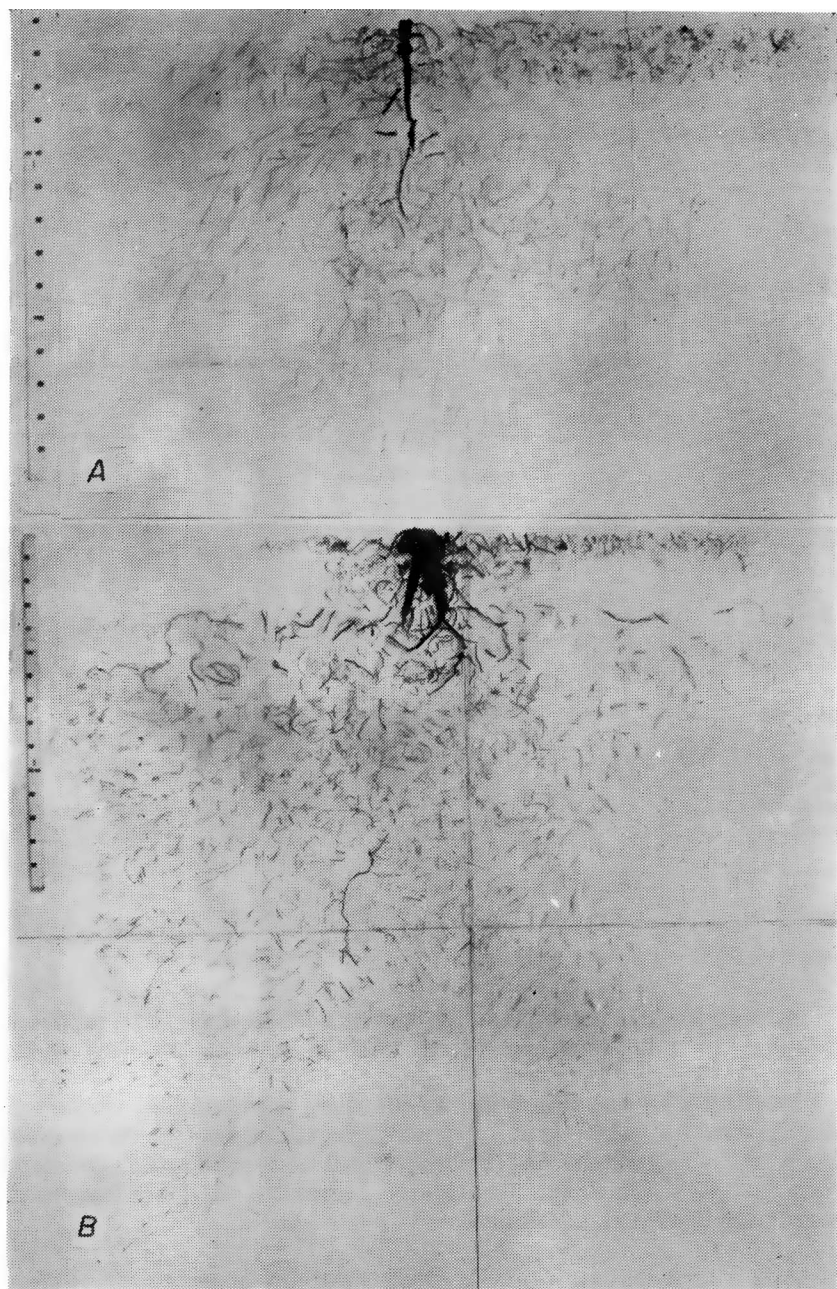


Figura 1. — Distribuição do sistema radicular do mamoeiro var. IAC 16-MA, hermafrodita, em solo arenoso, tipo podzolizado variação Marília. E. E. de Pindorama. **A** — Com 4 meses; **B** — com 12 meses de idade.

4 — CONCLUSÕES

O sistema radicular do mamoeiro aos 4 meses de idade já atingia profundidade apreciável (1,60 m). Aos 12 meses alcançava profundidade além do dôbro (3,40 m). Nas idades de 4 e 12 meses, a maior quantidade e raízes foi encontrada na camada de 30 cm de profundidade do solo, com 76 e 68%, respectivamente. Na idade de 12 meses, a partir de 30 cm da superfície do solo, as raízes se distribuíram uniformemente até 2,50 m de profundidade. O aumento de raízes entre as idades de 4 e 12 meses foi de 226%, ou seja, cerca de quatro vezes mais.

Aos 4 e 12 meses a maior quantidade de raízes se achava entre a superfície do solo e a profundidade de 30 cm, conforme indica o quadro 1. Diante destes resultados, os tratos culturais (capinas, gradagens etc.) devem também ser bem superficiais, para evitar a danificação das radículas, nessa cultura.

STUDY OF THE ROOT SYSTEM OF PAPAYA IN PODZOLIZED SOIL MARILIA VARIATION

SUMMARY

This paper presents the results obtained from a study of the root system of mamoeiro, variety I.A.C. - 16 MA, hermafrodita, with fruit of pulp rose-colored cultivated in arenito Bauru soil at two ages of the plants: 4 and 12 months.

The root system reached respectively the depths of 1.60 and 3.40 m and the most quantity of roots was present in the upper layer of 30 centimeters i.e. 76 and 86% respectively.

LITERATURA CITADA

1. COMISSÃO DE SOLOS. Levantamento de reconhecimento dos Solos do Estado de São Paulo. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura. 1960. Boletim n.º 12. 630p.
2. FRANCO, C. M. & INFORZATO, R. O sistema radicular do cafeeiro nos principais tipos de solo do Estado de São Paulo. *Bragantia*, 6:[443]-478, 1946.
3. PAIVA NETO, J. E.; CATANI, R. A.; KÜPPER, A. (e outros). Observações gerais sobre os grandes tipos de solo do Estado de São Paulo. *Bragantia*, 11:[227]-253, 1951.