

ESTUDO COMPARATIVO DO SISTEMA RADICULAR DE SEIS VARIEDADES DE QUIABEIRO ⁽¹⁾. ROMEU INFORZATO e JOSÉ BOTTER BERNARDI ⁽²⁾. O quiabeiro (*Hibiscus esculentus* L.) é planta anual, de alto rendimento cultural e econômico, estendendo-se sua colheita por longo período de tempo.

O interesse pelo seu cultivo, por parte dos lavradores paulistas, vem aumentando de ano para ano, tendo ultrapassado sua antiga fase de pequena cultura hortícola para a de grande lavoura comercial.

Essa hortaliça apresenta grande número de variedades, as quais diferem entre si, não só quanto ao desenvolvimento da planta, como também quanto ao formato das folhas, ao tipo e à tonalidade dos frutos e, principalmente, à precocidade e à produção.

Por não se conhecerem trabalhos relacionados com a distribuição do sistema radicular do quiabeiro, executou-se o presente estudo nas nossas condições de cultivo, cujos resultados poderão fornecer indicações mais precisas quanto à aplicação dos adubos, no controle das regas, bem como evidenciar os cuidados nos tratos culturais com relação à capinas etc.

São aqui apresentados os resultados de um estudo comparativo do sistema radicular de seis variedades de quiabeiro de diversas procedências, porém com sementes produzidas no Centro Experimental de Campinas e na Estação Experimental de Monte Alegre do Sul, do Instituto Agrônomo.

Materiais e métodos — Foram estudadas as seguintes variedades: green velvet (IAC-460), white velvet (IAC-463), chifre-de-veado (IAC-2313), chifre-de-veado (IAC-1957), Campinas-1 (IAC-4075) e Campinas-2 (IAC-4076) ^(3, 4, 5).

(1) Trabalho apresentado na XII Reunião Anual da Sociedade de Olericultura do Brasil, realizada em Fortaleza, Ceará, de 16 a 22 de julho de 1972. Recebido para publicação em 4 de julho de 1974.

(2) Com bolsa de suplementação do CNPq.

(3) BERNARDI, J. B. Instruções para a cultura do quiabeiro. Campinas, Instituto Agrônomo, 1957. 9p. (Boletim 96)

(4) ——— & IGUE, T. Estudos preliminares de variedades de quiabeiro cultivadas no Estado de São Paulo. Olericultura 3:91-102, 1963.

(5) SILVEIRA, A. P.; CRUZ, B.P.B.; BERNARDI, J.B. & SILVEIRA, S.G.P. Comportamento de algumas variedades de quiabeiro (*Hibiscus esculentus* L.) com relação à mucilagem. *Horticultura Brasileira* 1(1):63-68, 1970.

O estudo foi realizado no Centro Experimental de Campinas, Instituto Agronômico, em latossolo vermelho-amarelo, fase intermediária (Série Barão).

A adubação empregada por metro linear foi de 250 g de superfosfato simples, 25 g de cloreto de potássio e 105 g de sulfato de amônio. Os dois primeiros fertilizantes juntamente com 25 g de sulfato de amônio foram incorporados ao solo seis dias antes do plantio, e o restante do adubo nitrogenado, aplicado como cobertura, em quatro parcelas iguais, aos 20, 35, 50 e 65 dias após a germinação das sementes.

A sementeira teve lugar no dia 18 de novembro de 1970, e a germinação nos dias 25 e 26 do mesmo mês.

O espaçamento adotado foi de 1,00 m x 0,50 m, deixando-se uma planta por cova após o desbaste.

Em 1.º de fevereiro de 1971, isto é, aos 68 dias da germinação, iniciou-se a retirada dos blocos de terra que continham as raízes.

Para cada variedade, escolheu-se, no interior do canteiro, uma linha de três plantas uniformes e sadias. Mediu-se a altura das plantas e, em seguida, foram elas cortadas rente ao solo e pesadas.

Em seguida abriu-se uma valeta em frente à linha de plantas, para a retirada dos blocos de terra. A técnica empregada foi a mesma utilizada por Franco e Inforzato em cafeeiros (6).

Resultados e discussão — No quadro 1 constam as médias das alturas das plantas, o peso da parte aérea e o peso do sistema radicular das seis variedades estudadas.

De acordo com os resultados apresentados no quadro 1, evidenciou-se que a média das alturas das plantas oscilou entre 1,61 m, para a variedade chifre-de-veado (IAC-1957), e 1,98 m, para a Campinas-2 (IAC-4076). O peso médio da parte aérea variou de 633 g, para a green velvet (IAC-460) e 1.260 g, para a chifre-de-veado (IAC-1957). O peso total do sistema radicular variou de 85,3 g, para a green velvet (IAC-460) a 104,9 g para a white velvet (IAC-463).

(6) FRANCO, C. M. & INFORZATO, R. O sistema radicular do cafeeiro nos diferentes tipos de solo do Estado de São Paulo. *Bragantia*, 2: 442-472, 1949.

QUADRO 1. — Dados de seis variedades de quiabeiro, cultivadas em latossolo vermelho-amarelo, fase intermediária (Série Barão), no Centro Experimental de Campinas

Variedade	Altura das plantas	Peso da parte aérea	Peso do sistema radicular
	<i>m</i>	<i>g</i>	<i>g</i>
Green Velvet (IAC-460)	1,84	633	85,3
White Velvet (IAC-463)	1,85	790	104,9
Chifre-de-veado (IAC- 2313) ..	1,68	993	96,0
Chifre-de-veado (IAC-1957) ..	1,61	1260	100,7
Campinas-1 (IAC-4075)	1,73	807	92,5
Campinas-2 (IAC-4076)	1,98	705	101,3

No quadro 2 encontra-se a distribuição do sistema radicular, em peso e em porcentagem, das seis variedades de quiabeiro estudadas.

De acordo com os resultados apresentados nesse quadro, verificou-se que a variedade chifre-de-veado (IAC-1957) apresentou sistema radicular mais raso (1,30 m) que o das demais variedades. As restantes, porém, exibem sistema radicular da mesma profundidade, com exceção da chifre-de-veado (IAC-2313), que revelou o sistema radicular mais profundo (1,90 m).

Se pelos dados obtidos pode-se eleger as variedades pela abundância do sistema radicular, as escolhidas seriam: 1) white velvet (IAC-463) e 2) chifre-de-veado (IAC-1957), que nos 20 cm superficiais apresentaram os mais elevados pesos e porcentagens de raízes.

Apesar de o sistema radicular das seis variedades de quiabeiro ser relativamente profundo, vê-se que a maior concentração de raízes, cuja média é de cerca de 90%, se localiza até 0,20 m de profundidade do solo.

Essa camada, portanto, deve merecer especial atenção, no que diz respeito à colocação dos adubos, irrigação e aos cuidados nos tratos culturais. SEÇÃO DE FISILOGIA E SEÇÃO DE HORTALIÇAS DIVERSAS, INSTITUTO AGRONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

QUADRO 2. — Distribuição do sistema radicular de seis variedades de quiabeiro, cultivadas em latossolo vermelho-amarelo, fase intermediária (Série Barão), no Centro Experimental de Campinas

Variedade	Profundidade (cm) de amostragem do sistema radicular									
	0-10	10-20	20-30	30-50	50-70	70-100	100-130	130-160	160-190	
GREEN VELVET (IAC-460)										
Peso das raízes/g	54,7	21,9	2,4	2,8	2,8	2,1	0,81	0,45	0,16	—
Porcentagem	64,1	25,6	2,8	3,3	3,3	2,5	0,95	0,53	0,19	—
WHITE VELVET (IAC-463)										
Peso das raízes/g	82,0	12,6	2,4	3,2	2,1	1,74	0,84	0,08	0,08	—
Porcentagem	78,1	12,0	2,3	3,1	2,0	1,66	0,80	0,07	0,07	—
CHIFRE-DE-VEADO (IAC-2313)										
Peso das raízes/g	64,7	19,1	3,3	4,0	1,9	2,09	0,79	0,06	0,02	0,02
Porcentagem	67,4	19,9	3,5	4,1	2,0	2,18	0,82	0,06	0,06	0,02
CHIFRE-DE-VEADO (IAC-1957)										
Peso das raízes/g	84,1	8,6	1,7	2,5	1,8	1,59	0,43	—	—	—
Porcentagem	83,5	8,6	1,7	2,5	1,8	1,58	0,43	—	—	—
CAMPINAS-1 (IAC-4075)										
Peso das raízes/g	66,3	17,3	1,8	4,0	1,5	1,27	0,28	0,04	0,04	—
Porcentagem	71,7	18,7	2,0	4,4	1,6	1,37	0,30	0,04	0,04	—
CAMPINAS-2 (IAC-4076)										
Peso das raízes/g	70,2	18,3	4,1	3,1	2,7	2,02	0,88	0,09	0,09	—
Porcentagem	69,3	18,0	4,0	3,1	2,7	1,99	0,87	0,09	0,09	—

**COMPARATIVE STUDY OF THE ROOT SYSTEM OF SIX VARIETIES
OF OKRA****SUMMARY**

Results are presented concerning the comparative study of the root systems of six varieties of okra (*Hibiscus esculentus* L.) grown in a Reddish-Yellow Latosol (Série Barão), at the "Centro Experimental de Campinas", State of São Paulo.

The six varieties tested were: Green Velvet (IAC-460), White Velvet (IAC-463), "Chifre-de-Veado" (IAC-2313), "Chifre-de-Veado" (IAC-1957), "Campinas-1" (IAC-4075), and "Campinas-2" (IAC-4076).

All the varieties presented about ninety percent of the roots confined to the upper 20 cm layer of the soil. The variety "Chifre-de-Veado" (IAC-1957) had the shallowest root system, extending to 1.30 m bellow the soil surface. The root systems of the other varieties reached about the same depth, except the variety "Chifre-de-Veado" (IAC-2313), whose roots reached 1.90 m depth.