

Informações Sobre a Distribuição das Raízes da Bananeira para o Manejo de Irrigação¹

2892

Luis Henrique Bassoi²
José Antônio Moura e Silva³
Emanuel Elder Gomes da Silva³
Clóvis Manuel Carvalho Ramos⁴
Eliane de Lima Targino³
Joselanne Luíza Trajano Maia³
Marcelo de Novaes Lima Ferreira⁵

Sistema radicular da bananeira

O sistema radicular da bananeira origina-se na porção central do rizoma, distribuindo-se em toda a sua parte subterrânea. A bananeira gera raízes continuamente até a diferenciação floral, simultaneamente ao processo de formação de folhas. Inicialmente, as raízes são codiformes, brancas e tenras, mas amarelecem e endurecem ligeiramente com o tempo. As raízes primárias emitem uma abundante cabeleira de raízes secundárias, que têm um fraco poder de penetração e seu desenvolvimento pode ser limitado pela presença de camada de solo endurecida, pelo aumento do teor de argila em profundidade, e pela presença de lençol freático. Quando as bananas amadurecem e são colhidas, as raízes da planta morrem. Para o manejo da irrigação, uma das informações úteis é a profundidade efetiva do sistema radicular da cultura, que corresponde à profundidade do solo onde se encontram cerca de 80% do sistema radicular, e que deve receber a água de irrigação.

Avaliação da distribuição do sistema radicular de bananeira irrigada em Petrolina-PE

Em um Latossolo Vermelho-amarelo, com textura média (82% de areia, 6% de silte, 12% de argila), avaliou-se a distribuição do sistema radicular da bananeira cv. Pacovan, espaçada em 3 x 3 m e irrigada por microaspersão com um emissor por planta e 100% de molhamento da superfície. Durante três ciclos de produção (janeiro de 1999 a setembro de 2001), determinou-se a presença das raízes até 1 m de profundidade do solo e até a distância de 1,4 m da planta, aos 3, 6, 9, 12, 18 e 30 meses após o plantio. Em cada época, foram analisadas duas plantas, sendo utilizado o método da trincheira para a visualização do sistema radicular e a análise de imagens para a sua quantificação. A aplicação de fertilizantes ocorreu em forma de círculo ao redor do pseudocaule, a uma distância de 20-40 cm, ao longo dos três ciclos.

Quantidade Total de Raízes

A quantidade total de raízes aumentou até os 30 meses. No entanto, esse crescimento foi maior até os 9 meses após o plantio, quando as plantas do primeiro ciclo encontravam-se no período de florescimento. Deve-se ressaltar que a seleção do perfilho para o segundo ciclo

¹ Trabalho financiado pelo CNPq/Programa Nordeste de Pós-Graduação e Pesquisa (processo nº 521198/98-4), e pelo International Foundation for Science (projeto nº C/2748-2)

² Pesquisador, Embrapa Semi-Árido, Caixa Postal 23, 56300-970, Petrolina-PE. lhassoi@cpatsa.embrapa.br

³ Bolsista do CNPq

⁴ Pós-graduando em Irrigação e Drenagem, UFV, Viçosa - MG

⁵ Pós-graduando em Irrigação e Drenagem, ESALQ / USP, Piracicaba - SP

(planta "filho") ocorreu aos 6 meses após o plantio, o que provavelmente contribuiu para esse aumento. Aos 12 meses, iniciou-se a colheita do primeiro ciclo e, conseqüentemente, o desenvolvimento radicular da planta "mãe" já havia cessado, motivo pelo qual a quantidade total de raízes foi ligeiramente superior à de 9 meses. Aos 18 meses, a quantidade total de raízes apresentou pequeno decréscimo, pois as plantas do segundo ciclo encontravam-se em fase de colheita e a seleção do perfilho para o terceiro ciclo (planta "neto") ocorreu aos 19 meses. Aos 30 meses, houve um aumento na quantidade total de raízes. A linha cheia da Figura 1 representa a tendência de aumento da quantidade total de raízes da bananeira, verificando-se o maior acréscimo até 9 meses após o plantio, sendo que o valor máximo (100%) correspondete à quantidade total

de raízes aos 30 meses. Tal aumento ocorreu principalmente na camada de solo de 0 a 20 cm.

Profundidade Efetiva das Ráizes

Na Figura 2, verifica-se que aos 3, 6 e 9 meses após o plantio, a profundidade efetiva foi de 40 cm, com 90, 95 e 89% do sistema radicular, respectivamente. Aos 12 meses, a profundidade efetiva aumentou para 60 cm, com 88% das raízes e se manteve nas avaliações realizadas aos 18 e 30 meses, com 78 e 87% do sistema radicular, respectivamente. A profundidade máxima das raízes até 6 meses foi de 60 cm e, a partir dos 9 meses após o plantio, o sistema radicular atingiu a profundidade de 1 m.

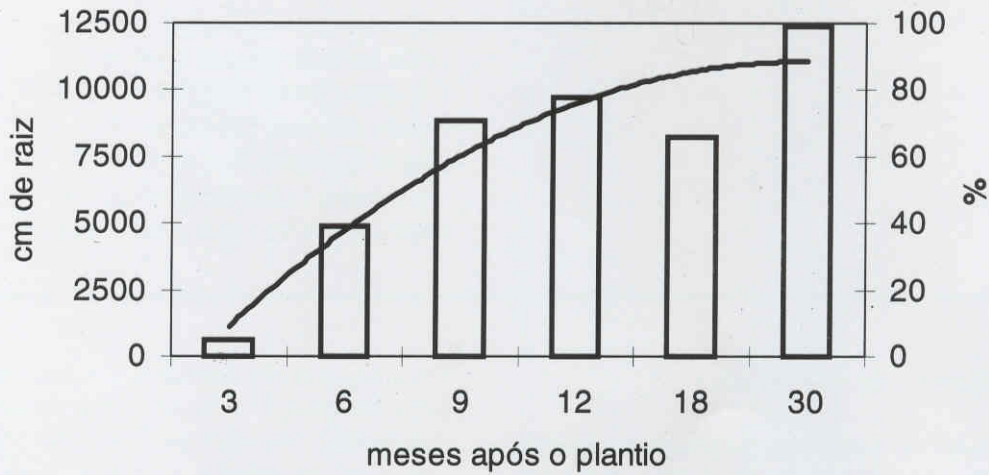


Fig. 1 – Comprimento total e percentagem de raízes de bananeira cv. Pacovan em função dos meses após o plantio.

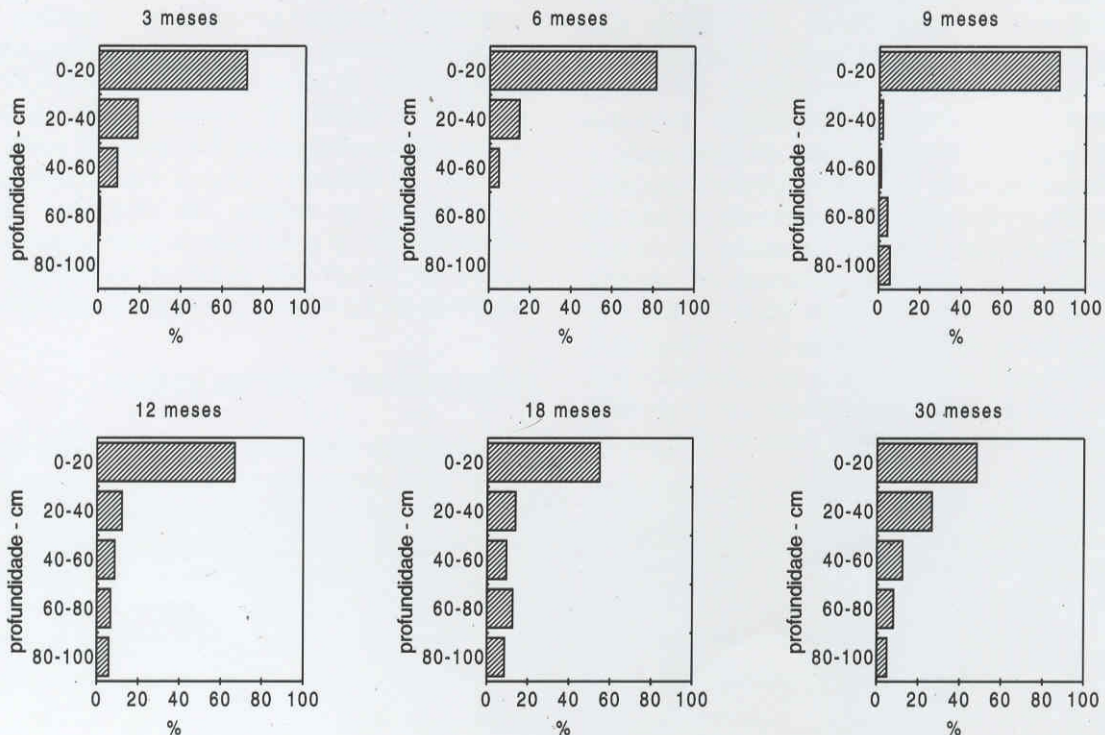


Fig. 2 – Distribuição percentual de raízes de bananeira cv. Pacovan em função da profundidade do solo e dos meses após o plantio.

Distância do Caule

Pela Figura 3, observa-se que aos 3 e 6 meses após o plantio as raízes atingiram 80 cm e 100 cm de distância do caule, respectivamente, e a partir dos 9 meses, as raízes de plantas de fileiras vizinhas atingiram a distância de 140 cm, o que indica um entrelaçamento do sistema radicular das plantas vizinhas. Aos 9 meses após o plantio, esse entrelaçamento ocorreu na camada superficial de 40 cm, e aos 30 meses, aumentou até a profundidade de 60 cm.

Conclusões

A bananeira cv. Pacovan, plantada em um espaçamento de 3 x 3 m em um solo de textura franco-arenosa e irrigada por microaspersão com 100% de molhamento da área superficial, apresentou uma profundidade efetiva das raízes de 40 cm até os 9 meses, e de 60 cm entre 12 e 30 meses após o plantio. Assim, o monitoramento da água do solo visando o manejo da irrigação pode ser feito até a

profundidade efetiva de 60 cm, e até 80 cm do caule, pois as raízes já estão presentes nessa distância a partir dos 3 meses após o plantio.

Referências Bibliográficas

KLAR, A. E. *Irrigação: frequência e quantidade de aplicação*. São Paulo: Nobel, 1991. 156p.

MOREIRA, R. S. *Banana: teoria e prática de cultivo*. Campinas: Fundação Cargill, 1987. 335p.

ALVES, E. J. *A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais*. Brasília: EMBRAPA-SPI; Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMPF, 1997. 585p.

Agradecimentos

Ao técnico agrícola Valfredo dos Santos da Embrapa Semi-Árido, pelo auxílio na realização do experimento.

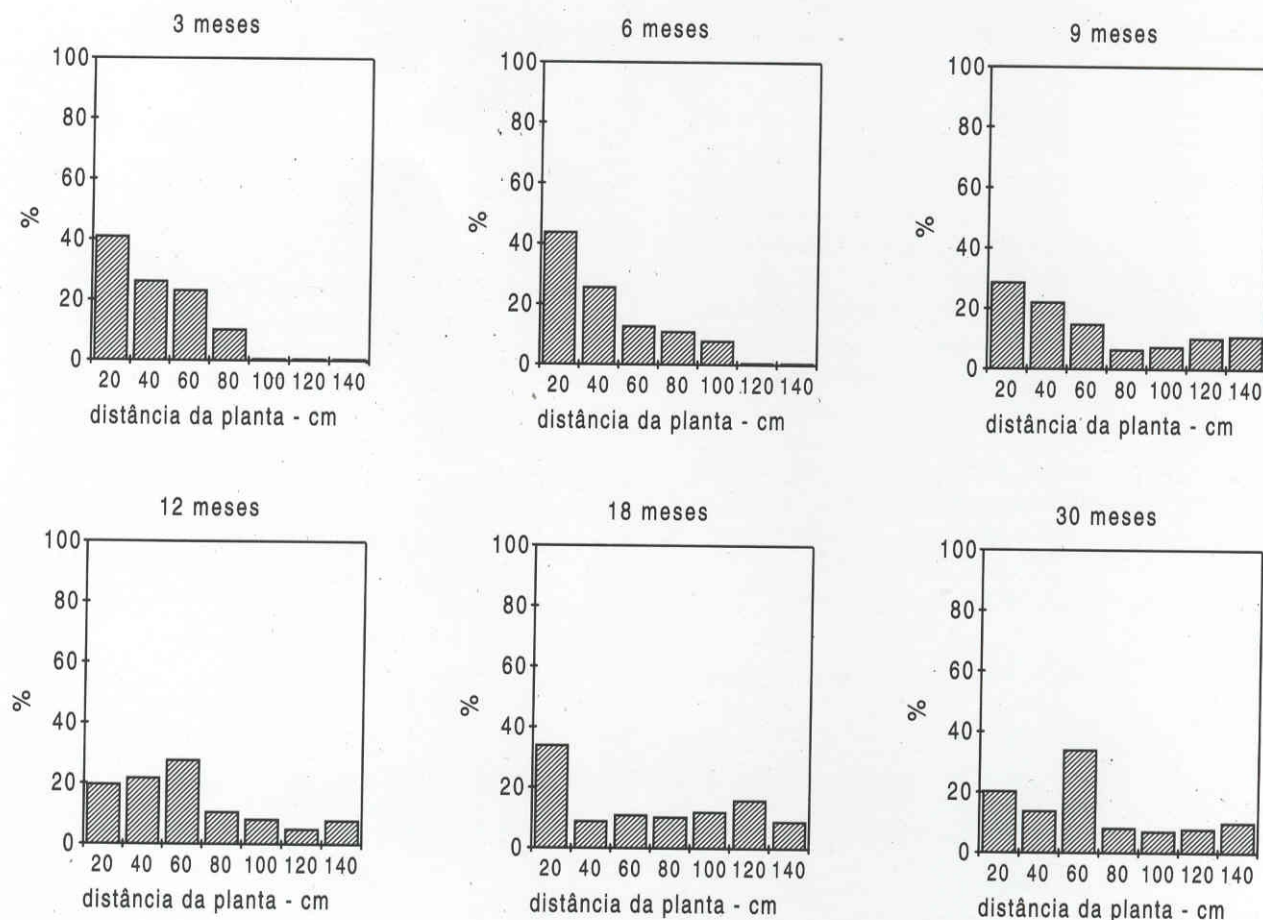


Fig. 3 - Distribuição percentual de raízes de bananeira cv. Pacovan em função da distância do caule e dos meses após o plantio.

Comunicado Técnico, 105

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Semi-Árido

Endereço: BR 428, km 152, Zona Rural

Caixa Postal 23 CEP 56300-390 Petrolina-PE

Fone: (0xx87) 3862-1711

Fax: (0xx87) 3862-1744

Home page: www.cpatosa.embrapa.br

E-mail: sac@cpatsa.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2001): 500 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: *Luiz Maurício Cavalcante Salviano.*

Secretário-Executivo: *Eduardo Assis Menezes*

Membros: *Luís Henrique Basso*

Patrícia Coelho de Souza Leão

João Gomes da Costa

Maria Sonia Lopes da Silva

Edineide Maria Machao Maia

Expediente

Supervisor editorial: *Eduardo Assis Menezes.*

Editoração eletrônica: *Lopes Gráfica e Editora.*