

# COMPORTAMENTO DO SISTEMA RADICULAR DA MANGUEIRA EM PODZÓLICO BRUNO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO SOB IRRIGAÇÃO POR SULCOS NA REGIÃO DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO<sup>1</sup>

José Monteiro SOARES<sup>2</sup> & Tarcízio NASCIMENTO<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este trabalho foi realizado na Fazenda Frutivale, Juazeiro-BA, num pomar de mangueira var. Tommy Atkins com quatro anos de idade e plantas apresentando 4,70m de altura. O estudo compreendeu a abertura de trincheiras num dos quadrantes explorados pela planta, utilizando os métodos dos monolitos descritos por Kelesnicov (1971). Quanto à distribuição horizontal das raízes na camada de 0 a 30cm, constatou-se que 91,34% das raízes de absorção de água e nutrientes e 100% das raízes de sustentação estavam concentradas na distância de 0 a 150cm em relação à planta, quando se considera o espaçamento entre fileiras e 88,43 e 100%, respectivamente, estavam situadas na distância de 0 a 200cm, com relação ao espaçamento entre plantas. Nas camadas de 31 a 120cm de profundidade, a distribuição das raízes de absorção de água e nutrientes apresentaram os mesmos padrões da camada superficial e nas camadas a partir de 61cm não foram encontradas raízes de sustentação. Quanto a distribuição vertical de raízes, pôde-se verificar que as concentrações de raízes de absorção de água e nutrientes diminuem de maneira brusca a medida que o solo se aprofunda, sendo que 84,37% estavam concentradas na camada de 0 a 60cm, em ambas às direções e que 100% das raízes de sustentação estão restritas às camadas de 0 a 60cm.

**PALAVRAS CHAVES:** Mangueira, distribuição raíz, irrigação sulcos

**ABSTRACT:** This study was carried out at Frutivale Farm, Juazeiro-BA, Brazil, in a mango yard, cv. Tommy Aktins, with four years of age and plants with 4.70m of heith. Ditches were open in one of the quadrants explored by the plant, using the monolite methods described by Kolesnicov (1971). Regarding the horizontal distribution of the roots in the 0-30cm layer, it was found that 91.34% of the roots for water and nutrient absorbing and 100% of supporting roots were concentrated from 0 to 150cm away from the plant, when the row spacing is taken into consideration and 88.43% and 100% of those roots, respectively, were situated at the distance from 0 to 200cm in relation to plant spacing. In the layer from 31 to 120cm of depth, the distribution of water and nutrient absorbing roots showed the same pattern as in the superficial layer; in the layers from 61cm down, there were not found supporting roots. Regarding the vertical distribution of the roots, it was found that the concentrattions of water and nutrient absorbing roots decrease as the soil depth increases, being that 84.37% were concentrated in

<sup>1</sup> Contribuição da cooperação técnica entre a EMBRAPA-Semi-Árido e a Faz. Frutivale.

<sup>2</sup> Eng. Agr. M.Sc., Pesquisador em Irrigação e Drenagem, EMBRAPA-Semi-Árido, Caixa postal 23, 56.300-000, Petrolina-PE, e-mail monteiro.@embrapa.semi-árido.br.

the layer from 0 to 60cm in both directions, and 100% of the supporting roots were restricted to the layer from 0 to 60cm.

**KEYWORDS:** Mangoes, root distribution, furrow irrigation

**INTRODUÇÃO:** Na região do Submédio São Francisco, a área irrigada oscila em torno de 100.000 ha, destacando-se a fruticultura como uma das principais atividades agrícolas, sendo o cultivo da mangueira o de maior expansão. Portanto, é de fundamental importância o conhecimento da distribuição do sistema radicular da mangueira a fim de subsidiar o manejo água, principalmente nos períodos de estresse hídrico que precede e que precede a aplicação do indutor floral, bem como orientar o manejo e a localização de fertilizantes.

**MATERIAIS E MÉTODOS:** Este trabalho foi realizado na Faz. Frutivale, Juazeiro-BA, num pomar de mangueira var. Tommy Atkins com quatro anos de idade e altura de 4,70m, no espaçamento de 10m x 8m, em Podzólico Bruno Amarelo a Amarelo Avermelhado Distrófico, sob irrigação por sulcos, utilizando-se dois sulcos por fileiras de plantas. Utilizou-se o método monolito descrito por Kolesnicov (1971). As raízes extraídas de cada monolito de solo foram classificadas em dois grupos: **Grupo 1** - raízes de absorção de água e nutrientes (diâmetro  $\leq 10\text{mm}$ ) e **Grupo 2** - raízes de sustentação (diâmetro  $> 10\text{mm}$ ). Também foram coletados dados referentes a densidade aparente, lençol freático e profundidade da camada impermeável.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Analisando-se a distribuição horizontal das raízes na camada de 0 a 30cm, constatou-se que as concentrações das raízes de absorção de água e nutrientes e de sustentação diminuem bruscamente, a medida que se afasta da planta em ambas as direções, cujos valores acumulados são de 91,34 e de 100%, respectivamente, na distância de 0 a 150cm em relação à planta, quando se considera o espaçamento entre fileiras e de 88,43 e de 100%, respectivamente, na distância de 0 a 200cm, quando se considera o espaçamento entre plantas ao longo da fileira. Nas demais camadas, a distribuição das raízes com diâmetro inferior a 10mm também apresentaram os mesmos padrões de distribuição da camada superficial. Nas camadas a partir de 61cm de profundidade não foram encontradas raízes com diâmetro superior a 10mm. Estes resultados são similares aos obtidos por Avilan & Menezes (1979) para a cultura da mangueira. A distribuição vertical de raízes, mostrou que as concentrações de raízes de absorção de água nutrientes e de sustentação diminuem de maneira brusca a medida que o solo se aprofunda, sendo que 84,37% estavam concentradas na camada de 0 a 60cm, em ambas as direções e que 100% das raízes de sustentação estavam restritas às camadas de 0 a 60cm. Estes resultados são semelhantes aos obtidos por Choudhury e Soares (1994) para a cultura da mangueira, em Latossolo Vermelho-Amarelo.

**CONCLUSÕES:** Com base no padrão de distribuição de raízes, pode-se recomendar que as adubações da cultura da mangueira em solo Podzólico Bruno Amarelo a Amarelo Avermelhado Distrófico, deverão ser feitas tanto ao longo dos dois sulcos de irrigação situados em ambos os lados da fileira de plantas, no trecho compreendido entre 0 e

200cm em relação à planta, assim como, nos segmentos de sulcos transversais que interligam estes sulcos.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

AVILAN, R.L. ; MENEZES, L. Effect of the physical characteristics of the soil on the root distribution of mango trees (*Mangifera indica* L.). Turrialba, v.29, n.2, p. 117-122. 1979.

CHOUDHURY, E.N. ; SOARES, J.M. **Comportamento do sistema radicular da mangueira em Latossolo Vermelho-Amarelo sob irrigação por aspersão sobcoba.** (EMBRAPA-CPATSA, Comunicado Técnico, 57). Petrolina-PE. 1994. 16p.

KOLESNICOV, V.A. **Methods of studying of root systems of fruit plants.** Moscow, USSR: Mir Publishers, 1971. 269p.