

PC-2011
PAT-001

INFLUÊNCIA DA INTERAÇÃO ENTRE VAZÃO E PROFUNDIDADE DA LINHA DE GOTEJO NA PRODUÇÃO DO MELOEIRO EM UM LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO

T. NASCIMENTO

Eng^o-Agr^o, M. Sc. em Irrigação e Drenagem, Embrapa Semi-Árido, C.P. 23. 56.300-000
Petrolina-PE. Fone (081) 862.1711 ramal 193. Fax (081) 862.1744
tarcizio@embrapa.cpatsa.br

J. M. SOARES

Eng^o-Agr^o, M. Sc. em Irrigação e Drenagem, Embrapa Semi-Árido, C.P. 23. 56.300-000
Petrolina-PE. Fone (081) 862.1711 ramal 193. Fax (081) 862.1744
monteiro@embrapa.cpatsa.br

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido num Latossolo Vermelho-Amarelo, com o objetivo de determinar a profundidade e vazão do sistema de irrigação subsuperficial, tipo Tapin - 9.000, que propiciasse a maximização da produção da cultura do melão. O sistema de irrigação foi constituído por 54 linhas laterais espaçadas de 3,00 m e emissores espaçados de 0,50 m. Os tratamentos principais foram constituídos pelas profundidades (0,00; 0,10; 0,20; 0,30; e 0,40 m) e os secundários, pela vazão dos emissores (2,12; 2,35; 2,55; e 2,82 l/h). As irrigações foram feitas diariamente, com base na evaporação do tanque classe A e no coeficiente de cultura (Kc). A produtividade média variou de 15,6 a 17,3 T/ha. A análise estatística demonstrou que não houve diferença significativa entre os tratamentos.

PALAVRAS-CHAVE

Irrigação, irrigação subsuperficial.

INFLUENCE OF THE INTERACTION BETWEEN OUTFLOW AND DRIP LINE DEPTH ON THE PRODUCTION OF MELON IN A RED-YELLOW LATOSSOIL

ABSTRACT:

This work was carried out in a red-yellow latosol with the objective of determining the depth and outflow of the subsurface irrigation system, type Tapin - 9.000, which could maximize the production of the melon crop. The irrigation system was constituted by 54 lateral lines spaced by 3.00m and emitters spaced by 0.50m. The main treatments were

constituted by the depths (0.00; 0.10; 0.20; 0.30, and 0.40m). and the secondary treatments, by the outflow of the emitters (2.12; 2.35; 2.55, and 2.82L/h). Based on the class "A" Pan Evaporation and on the Crop Coefficients (Kc), the irrigation was daily. The mean yield varied from 15.6 to 17.3 ton/ha. The statistical analysis showed that there was no significant difference among the treatments.

KEYWORDS

Irrigation, subsurface.

INTRODUÇÃO

A irrigação por gotejamento subsuperficial é um sistema em fase de introdução nas áreas irrigadas do Nordeste brasileiro e vem despertando o interesse de alguns agricultores, em decorrência das vantagens que sistema apresenta em relação ao sistema de irrigação por gotejamento superficial. Em estudos realizados com a irrigação por gotejamento subsuperficial, Phene & Howell (1984) e Phene et al. (1987) afirmam que este método apresenta algumas vantagens em relação ao gotejamento superficial, como: aumento na eficiência de irrigação, eliminação quase que total das perdas por percolação, maior durabilidade do sistema, maior equilíbrio de água e ar no solo, aumento da disponibilidade de nutrientes, especialmente o fósforo, e menor compactação do solo. Apresenta também redução da área de evaporação de água do solo, maior volume molhado e um sistema radicular mais profundo. Como se trata de um sistema fixo e enterrado, existe pouca disponibilidade de informações literárias para nossas condições, tornando-se necessário a definição de parâmetros que otimizem o manejo de água e de nutrientes e o ajustamento da densidade de plantio para o caso de culturas de ciclo curto. Dentre estes parâmetros destacam-se a vazão do emissor, o espaçamento entre emissores, a profundidade de instalação das linhas laterais no perfil do solo e a intermitência do tempo de irrigação, que, dependendo da classe de solo, podem influenciar de maneira marcante a obstrução dos emissores e a redistribuição de água e de nutrientes no perfil do solo. Este trabalho teve como objetivo determinar a interação entre a profundidade das linhas e a vazão dos emissores em um sistema de irrigação por gotejamento subsuperficial, em um Latossolo Vermelho-Amarelo, visando otimizar o manejo de água e de nutrientes na profundidade efetiva das raízes da cultura do melão e, conseqüentemente, otimizar sua produtividade.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi conduzido no Campo Experimental Bebedouro em Petrolina-PE, em um Latossolo Vermelho-Amarelo, e foi avaliada a interação entre a vazão do emissor e a profundidade de enterrio das linhas laterais para o sistema de irrigação por gotejamento subsuperficial, utilizando-se um delineamento experimental em blocos ao acaso, em que os tratamentos principais foram constituídos pelas profundidades das linhas laterais: A- mangueira a 0,0 m de profundidade (superfície do solo); B – mangueira enterrada a

0,10 m de profundidade; C – mangueira enterrada a 0,20 m de profundidade; D – mangueira enterrada a 0,30 m de profundidade; e E – mangueira enterrada a 0,40 m de profundidade, e os tratamentos secundários, pela vazão do emissor: 1- 1,30 l/h; 2 – 1,78 l/h; 3 – 2,08l/h; 4 – 2,24 l/h. Foram utilizadas mangueiras do tipo Tapin – 9.000 com emissores espaçados de 0,50 m, e o espaçamento entre linhas laterais foi de 3,00 m. As irrigações foram feitas diariamente, com base na evaporação do tanque classe A e no coeficiente de cultura (Kc). O parâmetro avaliado foi a produtividade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise estatística demonstrou que não houve interação entre as profundidades das linhas e a vazão dos emissores. As produtividades médias obtidas foram, respectivamente, de 15,6; 17,3; 15,1; 16,2 e 17,0 T/ha, para as profundidades de 0,0; 0,10; 0,20; 0,30 e 0,40 m.

CONCLUSÕES

Para as condições avaliadas, foi observado que as produtividades não diferiram significativamente entre os tratamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PHENE, C. J. & HOWELL, T. A. *Soil Sensor Control of High Frequency Irrigation*. Transaction of ASAE. 27(2) 392-396, 1984.

PHENE, C. J.; DAVIS, K. R.; HUTMACHER, R. B. & McCORMICK, R. L. Advantages of subsurface irrigation for processing tomatoes. In: PROCEEDINGS, INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED MANAGEMENT PRACTICES FOR TOMATO AND PEPPER PRODUCTION IN THE TROPICS. 1987. p.325-338. Shanhua, Taiwan, ROC.