

MANEJO DE ÁGUA EM CULTIVO ORGÂNICO DE BANANA

JOSÉ MARIA PINTO¹; MARCELO GALGARO²; JOSÉ EGIDIO FLORI³; DÉBORA COSTA BASTOS⁴

¹ Engenheiro Agrícola. D.Sc. Irrigação e Drenagem, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, jmpinto@cpatsa.embrapa.br; ² D.Sc. Irrigação e Drenagem. Embrapa Semiárido, marcelo.galgaro@cpatsa.embrapa.br; ³ D.Sc. Fitotecnia, Embrapa Semiárido, jeflori@cpatsa.embrapa.br. ⁴ D.Sc. Fitotecnia, Embrapa Semiárido, debora@cpatsa.embrapa.br

RESUMO: A bananeira é uma planta exigente em água, sendo que sua produtividade tende a aumentar linearmente com a transpiração. O manejo da irrigação é um fator relevante na cultura da bananeira, afetando a produtividade e os componentes de produção. Foi realizado um estudo com a cultura da bananeira, *Musa* spp, irrigada por microaspersão. Foram estudadas quatro lâminas de água em um delineamento experimental de blocos casualizados. As lâminas adotadas foram 100, 80, 60 e 40 % da lâmina calculada com base na evapotranspiração de referência e coeficiente de cultura. As maiores produtividades foram obtidas com lâminas de irrigação de 100 e 80 % da evapotranspiração potencial, 41,26 e 38,78 t ha⁻¹, respectivamente. O manejo da irrigação afetou a produtividade, peso do cacho, número de frutos por cacho e número de pencas por cacho.

Palavras-Chave: microaspersão, lâmina de água, *Musa* spp.

ABSTRACT: Water management in organic cultivation of banana nanica

The banana crop yield depends on the water quantity. Yield tends to increase linearly with transpiration, and irrigation management is a relevant factor in banana crop, affecting yield and production components. The study was carried out in a randomized block design with banana crop, *Musa* spp, irrigated by microsprinkler. Four water depths were adopted: 100, 80, 60 and 40% of the water depth calculated based on reference evapotranspiration and crop coefficient. The highest yields were obtained with water depths of 100 and 120% of potential evapotranspiration, 41.26 and 38.78 tons ha⁻¹, respectively. Irrigation management affected the yield, bunch weight, number of fruits per bunch and number of hands per bunch.

Keywords: microsprinkler, water depth, *Musa* spp.

INTRODUÇÃO

A bananeira é uma planta exigente em água, sendo que sua produtividade tende a aumentar linearmente com a transpiração. Esta, por sua vez, depende da disponibilidade de água no solo, a qual poder ser controlada pela irrigação.

A utilização da irrigação localizada tem sido preferida pelos agricultores em decorrência das suas vantagens em relação aos demais sistemas de irrigação, apesar do seu custo de implantação ser maior inicialmente. Neste sistema, além do aumento da eficiência da aplicação de água, podem-se aplicar fertilizantes via água com baixos custos operacional e de manutenção.

Para maximizar a produtividade de frutos, as irrigações devem ser realizadas quando a tensão de água no solo estiver entre 25 e 50 kPa, sendo o menor valor para os estádios mais críticos ao déficit hídrico e/ou para irrigação por sulcos. Para gotejamento, especialmente em solos de textura média e arenosa, as irrigações devem ser realizadas em regime de maior frequência (10 a 20 kPa), conforme COELHO, et. al., (2003). Em termos de água disponível no solo, deve-se irrigar quando as plantas consumirem entre 40% e 70% da água total disponível, sendo o menor valor para os estádios mais sensíveis ao déficit de água. No caso de gotejamento, deve-se adotar um fator de reposição de água entre 0,3 e 0,35 (adimensional). Tem-se verificado que mais de 86% da extração de água pelas raízes tem-se dado até 0,40 m de profundidade, embora o sistema radicular, dependendo do tipo de solo, possa chegar a 2,0 m (COSTA, et al., 1999).

Atualmente, é crescente a preocupação com a racionalização do uso da água para fins múltiplos, tais como produção agrícola - irrigação, geração de energia, indústria, consumo humano e animal, notadamente, nas regiões onde o recurso hídrico disponíveis, quer sejam superficiais ou subterrâneos, se encontram praticamente esgotados, em termos qualitativos e quantitativos, pelo menos nas épocas mais críticas do ano. Por suas próprias características, a princípio, os estudos visando à definição de um manejo econômico de irrigação de uma determinada cultura podem parecer pontuais. Isso não poderia deixar de ser diferente, já que as principais variáveis envolvidas no processo, tais como a função de produção água-cultura, preços dos insumos e custo da água de irrigação, são obtidas e/ou determinadas para cada situação específica. Entretanto, esses estudos podem ser perfeitamente regionalizados, desde que essas variáveis possam ser obtidas e/ou consideradas representativas para toda a área de abrangência de um perímetro de irrigação, microbacia hidrográfica ou, até mesmo, região geográfica.

É inquestionável que a definição de estratégias ótimas de irrigação constitui uma ferramenta útil no processo de planejamento e tomada de decisão em agricultura irrigada,

principalmente em agricultura orgânica trabalho com manejo de água devido à falta de informações.

Este trabalho teve por estudar lâminas em cultivo orgânico de bananeira cv. Nanica no terceiro ciclo de produção, avaliando-se: produtividade, peso de cacho, peso de pencas, número de frutos por cacho e número de frutos por penca.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo com a cultura da bananeira, *Musa* spp. Subgrupo Cavendish cv. 'Nanica' com irrigação por microaspersão em área de produtor da Associação de Produtores Orgânicos da Adutora Caraíbas e Adjacências (APROAC) município de Juazeiro, BA, em um solo classificado como Latossolo Vermelho Amarelo, com as seguintes características na camada de 0 – 0,20 m: pH: 5,7; matéria orgânica: 7,0 g kg⁻¹; P: 3,0 mg dm⁻³ (Resina), K, Ca, Mg, H + Al, SB: 0,18, 1,10, 0,60, 1,77, 1,82, cmol_c dm⁻³, respectivamente e V: 51,0 %.

Foram estudadas quatro lâminas de água em um delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições. Cada parcela foi constituída por duas fileiras de plantas, com doze plantas por fileira. As lâminas adotadas foram 100 (L₁), 80 (L₂), 60 (L₃) e 40 (L₄) % da lâmina calculada com base na evapotranspiração de referência e coeficiente de cultura. O espaçamento adotado foi de três metros entre fileira e três metros em plantas na fileira. As unidades experimentais localizadas nas extremidades da área experimental também tiveram mais uma planta de bordadura.

A adubação foi realizada com base na análise química do solo, sendo aplicado 300 kg ha⁻¹ de nitrogênio, 600 kg ha⁻¹ de potássio (BORGES, et al., 2006). A fonte de nutrientes e potássio foi composto orgânico. A adubação fosfatada, na dose de 300 kg, foi dividida em duas partes iguais, aplicadas a cada seis meses no primeiro ano de cultivo. A fonte foi fosfato de rocha.

O sistema de irrigação utilizado foi o de microaspersão, vazão de 35 L h⁻¹, linhas laterais de 36 metros de comprimento, espaçadas de três metros. As irrigações foram feitas três vezes por semana, calculadas com base na evaporação do tanque classe A e no coeficiente de cultivo (Kc).

Foram avaliadas, na colheita, as seguintes características: produtividade, peso de cacho, peso de pencas e número de frutos por cacho.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A precipitação pluviométrica registrada durante o período correspondente entre o término da segunda colheita e o final da terceira colheita foi de 496,8 mm e as lâminas de água aplicadas via irrigação foram de 848,4 mm (L_1); 678,7 mm (L_2); 509,1 mm (L_3) e 333,2 mm (L_4); totalizando 1345,2 mm; 1175,4 mm; 1005,9 mm e 856,0 mm para os tratamentos (T_1), (T_2), (T_3), (T_4), respectivamente.

Os dados de produtividade média, peso do cacho, peso da penca, número de frutos por cacho e número de frutos por penca são mostrados na Figura 1. Observa-se que houve diferenças significativas para lâminas de água aplicadas via irrigação. As lâminas L_1 e L_2 apresentaram maiores produtividades em comparação com as lâminas L_3 e L_4 (Figura 1).

Verifica-se, pela Figura 1, que o peso do cacho, o peso da penca e os números de frutos por cacho e por penca foram maiores para as lâminas de aplicadas L_1 e L_2 . O peso do cacho variou entre 21,46 kg e 12,27 kg. O peso da penca variou entre 2,95 kg e 1,64 kg. O número de frutos por cacho variou entre 15,3 kg e 8,2. O número de frutos por penca variou entre 10,3 kg e 6,4. Valores estes próximos aos encontrados COELHO et. al., (2003) e COSTA, et al. (1999). O manejo da irrigação é um fator relevante na cultura da bananeira, pois afeta a produtividade, peso do cacho, número de frutos por cacho e número de pencas por cacho.

CONCLUSÕES

As maiores produtividades foram obtidas com lâminas de irrigação de 100 e 80 % da evapotranspiração de referência. O manejo da irrigação afetou a produtividade, peso do cacho, número de frutos por cacho e número de pencas por cacho.

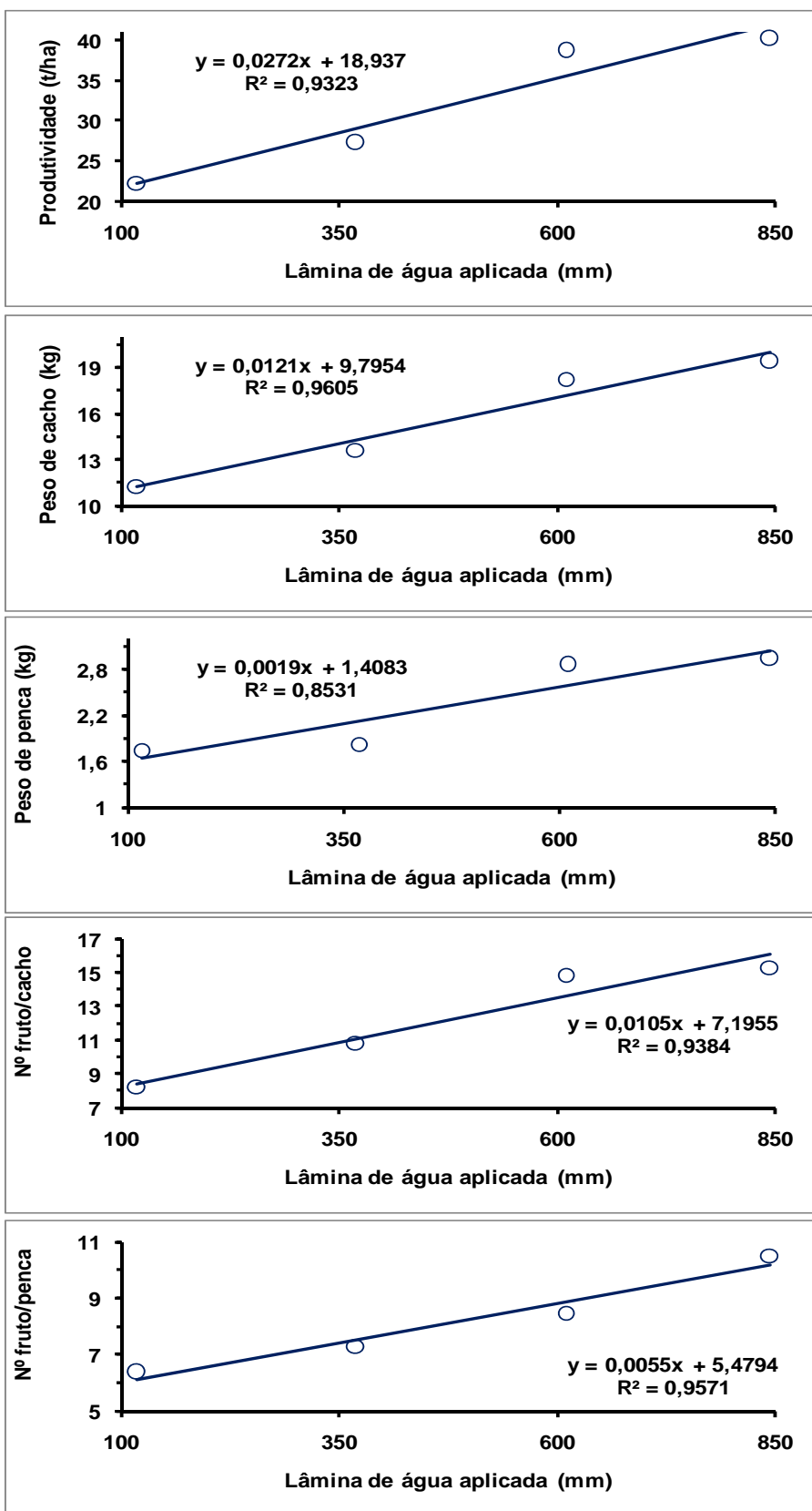


Tabela 1. Produtividade média (tha^{-1}), peso do cacho (kg), peso de penca (kg), número de frutos por cacho e número de frutos por penca para as lâminas de água estudada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, A. N.; COELHO, E. C.; COSTA, E. L. da; SILVA, J. T. A. da. Fertirrigação da bananeira. 2006. 8p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, Circular Técnica, 84).

COELHO, E. F.; COSTA, E. L.; TEIXEIRA, A. H. C. OLIVEIRA, S. L. **Irrigação da Bananeira**. Cruz das Almas, BA.; Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003. (EmbrapaMandioca e Fruticultura. Circular Técnica, 53).