



Manejo de água em cultivo orgânico de banana nanica

Water management in organic cultivation of banana nanica

PINTO, José Maria. Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, jmpinto@cpatsa.embrapa.br; GALGARO, Marcelo. Embrapa Semiárido, marcelo.calgaro@cpatsa.embrapa.br; FLORI, José Egidio. Embrapa Semiárido, jeflori@cpatsa.embrapa.br; BASTOS, Débora Costa. 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 120, 100, 80 e 60 % da lâmina ideal calculada com base nos dados climáticos e coeficiente de cultura. As maiores produtividades foram obtidas com lâminas de irrigação de 100 e 120 % da evapotranspiração potencial, 40,26 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

The banana crop productivity depends on the water quantity. The productivity tends to increase linearly with transpiration, and irrigation management is a relevant factor in banana, affects productivity and production components. The study was carried out in a randomized block design with banana crop, *Musa* spp, irrigated by micro sprinkler. Four water quantities were adopted: 120, 100, 80 and 60% of the blade ideal calculated based on climatic data and crop coefficient. The highest yields were obtained with water depths of 100 and 120% of potential evapotranspiration, 40.26 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: micro sprinkler, water quantity, *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 banana nanica, avaliando-se: produtividade, peso de cacho, peso de pencas, número de frutos por cacho e número de frutos por penca.

Metodologia

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 Aduadora Caraíbas e Adjacências (APROAC) município de Juazeiro, BA, num 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 120 (L_1), 100 (L_2), 80 (L_3) e 60 (L_4) % da lâmina ideal calculada com base nos dados climáticos 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 no coeficiente de cultivo (K_c), evaporação do tanque classe A.

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 segundo ciclo da cultura, do final da primeira colheita ao final da segunda, foi de 592,4 mm e as lâminas de água aplicadas via irrigação foram de 843 mm (L_1); 610 mm (L_2); 368 mm (L_3) e 117 mm (L_4); totalizando 1.435,4 mm; 1.202,4 mm; 960,4 mm e 720,4 mm para os tratamentos (T_1), (T_2), (T_3), (T_4), respectivamente.

Os dados de produtividade média, peso do cacho, peso de penca, número de frutos por cacho e número de frutos por penca são mostrados na Tabela 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 19,46 kg e 11,27 kg. O peso da penca variou entre 2,95 kg e 1,74 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.



3º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul

2º Encontro de Produtores Agroecológicos de MS

18 e 19 de novembro de 2010 - Corumbá, MS

Construindo um futuro sustentável e solidário

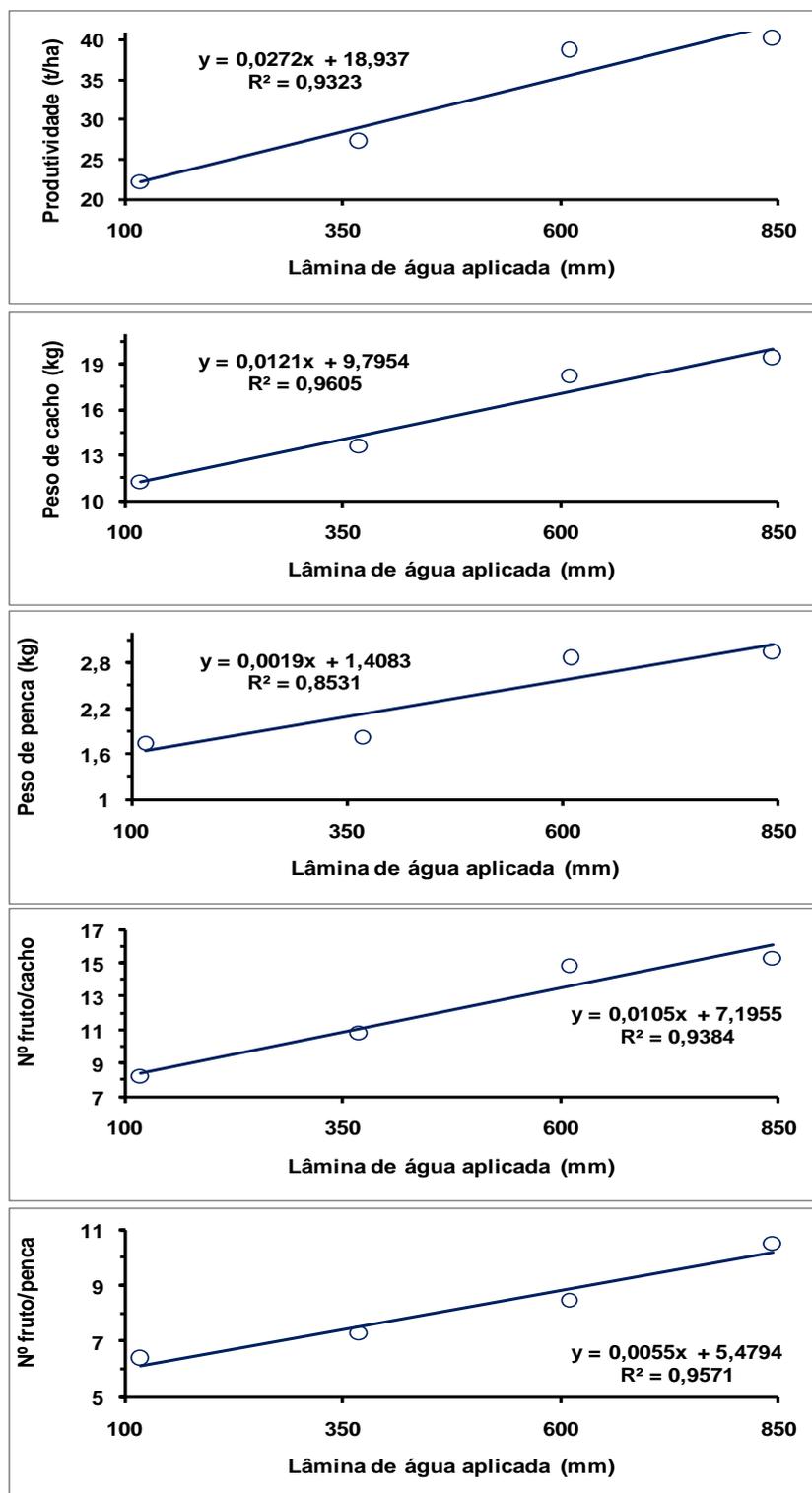


Figura 1. Produtividade média ($t\ ha^{-1}$), peso do cacho (kg), peso de penca (kg), número de frutos por cacho e número de frutos por penca para as lâminas de água estudada.



Conclusões

As maiores produtividades foram obtidas com lâminas de irrigação de 100% e 120% da evapotranspiração potencial. O manejo da irrigação afetou a produtividade, peso do cacho, número de frutos por cacho e número de pencas por cacho.

Referências

BORGES, A. N. et al. **Fertirrigação da bananeira**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2006. 8 p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Circular Técnica, 84).

COELHO, E. F. et al. **Irrigação da Bananeira**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Circular Técnica, 53).

COSTA, E. L. et al. Irrigação da bananeira. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 20, n. 196, p. 67-72, 1999.