



## AVALIAÇÃO DO DEDO MÉDIO DE BANANA ‘BRS PRINCESA’ PRODUZIDA SOB SECAMENTO PARCIAL DO SISTEMA

*Josiany Thamara Alves Souza, Paulo Augusto Pereira Lopes*

### Introdução

A bananeira cultivar Princesa foi desenvolvida na Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, em Cruz das Almas, Bahia. Esta banana veio atender a demanda da cultivar Maçã, que está desaparecendo das áreas produtoras, devido à elevada suscetibilidade ao Mal-do-Panamá [1].

A banana, se tratando de uma cultura tropical, necessita de temperatura alta e boa disponibilidade de água no solo para seu desenvolvimento. O uso da irrigação em todo o ciclo aumenta o desenvolvimento e a produtividade, resultando em plantas mais altas, com maior área foliar, e pencas e frutos maiores, isso comparando às condições de sequeiro, com chuvas incertas em quantidades e ocorrência [2].

A aplicação da água apenas na região da raiz da planta e com alta frequência de aplicação é uma das características da irrigação localizada. Este tipo de irrigação tem sido mais recomendado, principalmente em regiões com déficit hídrico, devido a maior eficiência e ao menor consumo de água e energia [3].

A partir dos anos 90, estudos para melhoria da irrigação com emprego de déficit hídrico foram realizados através da utilização da técnica de secamento parcial do sistema radicular (PRD, “Partial rootzone drying”) ou também chamada de irrigação lateralmente alternada. A PRD baseia-se na alternância do lado de irrigação no sistema radicular, enquanto de um lado as raízes são irrigadas, do outro são expostas ao secamento do solo.

Portanto, o objetivo do trabalho foi avaliar componentes produtivos de banana “BRS Princesa” no seu segundo ciclo de produção sob a técnica de secamento parcial do sistema radicular (PRD) na região Norte de Minas Gerais.

### Material e Métodos

O experimento foi na Fazenda Experimental do Gorutuba pertencente à Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), no município de Nova Porteirinha, MG. A região encontra-se inserida no semiárido brasileiro, apresentando clima Aw, segundo a classificação de Köppen. Foi utilizada a bananeira cultivar Princesa, no seu segundo ciclo de produção, sendo plantada no espaçamento 2,5 m x 2,0 m.

A irrigação utilizada foi por gotejamento com duas linhas laterais por fileira de plantas, com emissores formando faixa molhada contínua, no espaçamento de 0,50 m entre si, sendo 5,33 emissores por planta. A vazão média dos emissores foi de 4,0 L h<sup>-1</sup>, com intervalo entre irrigações igual a 2 dias.

O experimento seguiu um delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram baseados na redução da lâmina calculada de irrigação (LCI) em 50%, isto é, alternando o lado irrigado da fileira. As frequências de alternância (FA), isto é, mudança de lado das linhas laterais da irrigação foram de 7, 14 e 21 dias. Os tratamentos foram: T1 – redução da LCI em 50%, com FA de 7 dias; T2 - redução da LCI em 50%, com FA de 14 dias; T3 - redução da LCI em 50%, FA de 21 dias; T4 - redução da LCI em 50%, fixando-se apenas um lado irrigado e T5 – Irrigação plena, isto é, lâmina calculada, correspondente a reposição da evapotranspiração, em duas linhas laterais por fileira de planta. Cada parcela experimental teve dez plantas, em duas fileiras, com seis plantas úteis por parcela.

Na ocasião do florescimento foram avaliados os componentes de produção: comprimento e diâmetro do fruto mediano da segunda penca (dedo médio).

Os dados obtidos no experimento foram submetidos a análise de variância e quando o teste F foi significativo a até 5%, foram submetidos ao teste de Dunnett a 5% para comparar os tratamentos com o T5 (testemunha), e ao teste de Tukey a 5% para comparação dos tratamentos entre si.

### Resultados e discussão

Para os componentes de produção avaliados (comprimento do dedo médio e diâmetro do dedo médio) não houve efeito significativo do manejo de irrigação, isto é, não ocorreu influência da irrigação lateralmente alternada com redução de 50% da LCI.

A ausência do efeito de significância pelo manejo de irrigação para estes componentes pode ser explicada por McCARTHY [4], onde ele observa que o PRD baseia em respostas bioquímicas das plantas para chegar a um equilíbrio entre o desenvolvimento vegetativo e reprodutivo via estresse hídrico. Justificando tal observação, a cultura da bananeira, que apesar de ter uma grande necessidade hídrica, quando se encontra em condições de déficit hídrico, suas



# FEPEG

FÓRUM DE ENSINO,  
PESQUISA, EXTENSÃO  
E GESTÃO

TRABALHOS CIENTÍFICOS APRESENTAÇÕES ARTÍSTICAS E CULTURAIS DEBATES MINICURSOS E PALESTRAS

23 A 26 SETEMBRO DE 2015  
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



folhas permanecem altamente hidratadas, como mencionado por MAHOUACHI [5]. Isso possivelmente acontece porque o sistema radicular aumenta a produção de ABA, que se transporta pelo eixo vascular, se concentra na parte aérea e faz com que aconteça o fechamento parcial dos estômatos, e como consequência, minimiza a perda de água [6] [7]. Outra possível explicação, é que segundo COELHO *et al.* [8] a bananeira cultivar Princesa tem apresentado tolerância a déficit hídrico no solo.

CRUZ [9] realizou trabalho com diferentes lâminas de irrigação, e para lâmina com redução de 50% encontrou, 16,90 cm (CDM) e 3,76 cm (DDM). De acordo Amorim *et al.* [10], essa diferença entre os resultados se deve às diferentes formas de adaptação da cultura em condições edafoclimáticas.

## Conclusões

O comprimento do dedo médio e o diâmetro do dedo médio não são influenciados pela redução de 50% da lâmina com alternância de lado.

O melhor tratamento é o de redução de lâmina calculada de irrigação em 50%, fixando-se apenas um lado irrigado, pois apresenta uma economia de água.

## Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo apoio financeiro.

## Referências

- [1] EMBRAPA. Publicações 2008. **Banana Princesa**. Tabuleiros Costeiros. 2008. Disponível em: [http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes\\_2008/f\\_01\\_2008.pdf](http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2008/f_01_2008.pdf). Acesso em: 20 de ago.2014.
- [2] COELHO, E.F.; DONATO, S.L.R.; OLIVEIRA, P.M.; CRUZ, A.J.S. Relações hídricas II: evapotranspiração e coeficientes de cultura. In: COELHO, E. F. ( Org.). **Irrigação de Bananeira**. 1 ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012. Cap.2, P.85-117.
- [3] SILVA, A.J.P.; COTRIN, C.E.; COELHO, E.F.; SANTANA, J.A.V.; DONATO, S.L.R. Métodos e sistemas de irrigação. In: COELHO, E.F. (Org.). **Irrigação de Bananeira**. 1 ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012. Cap.3, p.119-189.
- [4] McCARTHY. Regulated deficit irrigation and partial rootzone drying as irrigation management techniques for grapevines. **Deficit Irrigation Practices, Water Reports**. n.22, p. 79-87, 2000.
- [5] MAHOUACHI, J. Changes in nutrients concentrations and leaf gas exchange parameters in banana plantlets under gradual soil moisture depletion. **Scientia Horticulturae**, v.120, p.466-469, 2009.
- [6] DAVIES, W.J.; WILKINSON, S.; LOVEYS, B. Stomatal control by chemical signalling and the exploitation of this mechanism to increase water use efficiency in agriculture. **New Phytologist**, v. 153, p. 449-460, 2002.
- [7] TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 848p.
- [8] COELHO, E.F.; ARAÚJO, R.T.M.; SANTANA JUNIOR, E.B.; SANTOS, D.L.; SANTOS, F.P. Crescimento e produção da bananeira cultivar princesa sob regulação do déficit de irrigação em lisímetros de percolação. In: **Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola**. Campo Grande, 2014.
- [9] CRUZ, A.J. **Crescimento e produção de genótipos de bananeira sob diferentes lâminas de irrigação**. 2012. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal no Semi - Árido) - Universidade Estadual de Montes Claros.
- [10] AMORIM, E.P.; REIS, R.V.; SANTOS-SEREJO, J.A.; AMORIM, V.B.O.; SILVA, S.O. Variabilidade genética estimada entre diploides de banana por meio de marcadores microssatélites. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.43, n.8, p.1045-1052, 2008.



**Tabela 1.** Resumo da análise de variância da massa do cacho (Kg), massa das pencas por cacho (Kg), produtividade ( $t\ ha^{-1}$ ), número de pencas por cacho (NP), número de frutos por cacho (NFR), massa do dedo médio (MDM, g), comprimento do dedo médio (CDM, cm) e diâmetro do dedo médio (DDM, cm), avaliados na colheita da bananeira cultivar Princesa submetida ao secamento parcial do sistema radicular e à redução da lâmina de irrigação.

Fonte de Variação	Grau de liberdade	QME	
		CDM	DDM
Bloco	4	0,659 <sup>ns</sup>	0,002 <sup>ns</sup>
Lâmina (L)	4	1,123 <sup>ns</sup>	0,011 <sup>ns</sup>
Erro	16	0,771	0,019
Média	-----	17,19	3,69
CV%	-----	5,11	3,71

<sup>ns</sup> não significativo e \* significativo a 5% pelo teste F.