



X Congreso latinoamericano y del Caribe de Ingeniería Agrícola  
e XLI Congreso Brasileiro de Engenharia Agrícola  
CLIA/CONBEA 2012  
Londrina-PR, Brasil, 15 a 19 de julho 2012



## LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO NO PRIMEIRO CICLO DOS GENÓTIPOS PRATA-ANÃ E PRINCESA NAS CONDIÇÕES DO NORTE DE MINAS

**Polyanna Mara de Oliveira<sup>1</sup>, Eugênio Ferreira Coelho<sup>2</sup>, Artenis Jardel de Sousa Cruz<sup>3</sup>,  
Rodrigo Cardoso Coutinho<sup>4</sup>, Danilo Antunes Simões<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Eng. Agrícola, Pesquisadora EPAMIG, Nova Porteirinha – MG. Fone (38) 9131-2200

<sup>2</sup> Eng. Agrícola, Pesquisador EMBRAPA Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas – BA

<sup>3</sup> Eng. Agrônomo, Mestrando, UNIMONTES, Janaúba – MG

<sup>4</sup> Eng. Agrônomo, UNIMONTES, Janaúba – MG.

Apresentado no

X Congresso Latinoamericano y Del Caribe de Ingeniería Agrícola –CLIA 2012

XLI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2012

15 a 19 de julho de 2012 - Londrina - PR, Brasil

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta produtiva dos genótipos Prata-Anã e Princesa a diferentes lâminas de irrigação. O trabalho foi conduzido no norte de Minas Gerais. Utilizaram-se mudas plantadas nos espaçamento de 2,0 x 2,5 metros. Os tratamentos consistiram de cinco lâminas de irrigação (25%, 50%, 75%, 100% e 125% da evapotranspiração de referência - ETo) e dois genótipos de bananeira (Prata-Anã e Princesa). A lâmina de irrigação foi determinada com base na evaporação do Tanque Classe A. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados com esquema de parcela subdividida com três blocos. A produtividade aumentou linearmente com o aumento da lâmina de irrigação. O genótipo Prata-Anã possui menor ciclo vegetativo, o genótipo Princesa apresenta menor ciclo produtivo e maior produtividade de fruto e não há diferença entre os genótipos para o ciclo total. O ciclo produtivo estimado diminui 11,11% com o aumento da lâmina de irrigação de 25% da ETo para 125% da ETo. O ciclo total estimado diminui 8,82% com o aumento da lâmina de irrigação de 25% da ETo para 125% da ETo. A produtividade de fruto estimada aumenta 35,20% com o aumento da lâmina de irrigação de 25% da ETo para 125% da ETo.

**Palavras Chave:** Manejo de irrigação; Semiárido; Bananicultura.

## IRRIGATION WATER DEPTHS ON GENOTYPES DWARF POMME AND PRINCESS DURING THE FIRST CYCLE UNDER CONDITIONS OF NORTH OF MINAS GERAIS

**ABSTRACT:** The objective of this work was to evaluate yield response for genotypes Dwarf Pomme and Princess under different irrigation water depths. The experiment was carried at the North of Minas Gerais. The crop was planted at 2.0 x 2.5 m spacing. Treatments consisted of five irrigation water depths (25%, 50%, 75%, 100% and 125% of reference evapotranspiration - %ETo) and two banana genotypes (Dwarf Pomme and Princess). The irrigation water depth was estimated from A pan evaporation. A random block design in a split plot scheme was used with three replications. Productivity increased linearly with the increase of irrigation water depth.

Dwarf Pomme genotype shows smaller vegetative cycle, Princess genotype shows smaller productive cycle and larger fruit yield and there is no difference between genotypes concerning total cycle. The estimated productive cycle reduces 8.82% with the increase of irrigation water depth from 25% of ETo to 125% of ETo. The estimated fruit yield increases 35.20% with the increase of irrigation water depth from 25% of ETo to 125% of ETo.

**Keywords:** irrigation management, *Musa ssp.*, semi arid

**INTRODUÇÃO:** O norte de Minas Gerais destaca-se como uma das principais regiões produtoras de bananas e o maior polo produtor de bananas tipo Prata no Brasil, adotando alta tecnologia de produção e obtendo elevadas produtividades sob irrigação (SOUZA *et al.*, 2010). A região já foi grande produtora da banana ‘Maçã’ que com o aumento da incidência da fusariose foi praticamente extinta da região. A principal cultivar utilizada nesta região atualmente é a Prata-Anã (RODRIGUES *et al.*, 2006). Dentre os genótipos disponibilizados aos produtores pelo programa de melhoramento da Empresa Brasileira de Pesquisa de Agropecuária (EMBRAPA) está o ‘Princesa’ (YB42-07), é um híbrido tetraplóide do grupo AAAB, resultante de cruzamento da cultivar Yangambi nº 2 com o híbrido diplóide (AA) M53 (SILVA *et al.*, 2008). Contudo não há respostas deste material a diferentes condições de disponibilidade de água. O presente trabalho foi desenvolvido com o intuito de estudar os ciclos vegetativo, produtivo e total e a produtividade de frutos dos genótipos Prata-Anã e Princesa irrigados sob diferentes condições hídricas na região Norte de Minas Gerais.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi instalado na Fazenda Experimental do Gorutuba, da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), no município de Nova Porteirinha. Utilizaram-se mudas plantadas nos espaçamento de 2,0 x 2,5 metros. O sistema de irrigação utilizado foi microaspersão. O manejo da irrigação foi feito pelo tanque classe A. Os tratamentos consistiram de cinco lâminas de irrigação (25%, 50%, 75%, 100% e 125% da evapotranspiração de referência) e dois genótipos de bananeira (‘Prata-Anã’ e ‘Princesa’). O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, em esquema de parcelas subdivididas, com cinco lâminas de irrigação nas parcelas e dois genótipos nas subparcelas, com três repetições. A produtividade foi obtida pela diferença entre a massa do cacho e a massa do engaço e ráquis, com auxílio de uma balança, considerando a média de quatro cachos por subparcela. A partir da média dos tratamentos foi estimada uma produtividade para um estande de 2000 plantas ( $t\ ha^{-1}$ ). O ciclo vegetativo foi determinado pela contagem dos dias entre a data de plantio (30/03/2010) e a emissão da inflorescência, sendo usado a média de quatro plantas por subparcela. O ciclo reprodutivo foi determinado pela contagem dos dias entre a emissão da inflorescência e a colheita do cacho, sendo usado a média de quatro plantas por subparcelas. O ciclo total foi determinado pela contagem de dias entre a data de plantio e a colheita do cacho, média de quatro plantas por subparcela. A análise estatística dos dados incluiu a análise de variância com realização do teste F, teste de médias (Tukey) para o fator de variação qualitativo (genótipos) e análise de regressão para o fator de variação quantitativo (lâmina de irrigação) até o nível de 5% de probabilidade. Os modelos de regressão foram ajustados com base na capacidade de explicar biologicamente o fenômeno, no coeficiente de determinação e na significância dos parâmetros da regressão. As análises foram realizadas com o auxílio do aplicativo SISVAR versão 4.0 (FERREIRA, 2000).

**RESULTADO E DISCUSSÃO:** Não houve interação dos fatores lâmina de irrigação e genótipos para as variáveis produtividade de fruto, ciclo vegetativo, ciclo produtivo e ciclo total. Os resultados da comparação entre os genótipos estão apresentados na Tabela 1. ‘Prata-Anã’ expressa menor ciclo vegetativo que ‘Princesa’, que exprime maior produtividade de fruto e menor ciclo produtivo, sendo que os genótipos não diferem entre si no ciclo total (TABELA1). Os resultados encontrados neste trabalho para produtividade de fruto diferem do observado por Borges *et al.* (2011) onde sob condição de sequeiro na região sul do Brasil observaram maior massa de cacho para o genótipos Prata-Anã, sendo o cacho da ‘Prata-Anã’ 3,1 quilos mais pesado que o do genótipo Princesa. Neste trabalho ‘Princesa’ expressou produtividade de fruto de 3,13 toneladas por hectare acima que ‘Prata-Anã’. Apesar de possuir um ciclo vegetativo de

30 dias menor que 'Prata-Anã', possui um ciclo produtivo de 29,73 dias a mais que esta, justificando a não diferença significativa entre os genótipos para o ciclo total.

TABELA 1. Produtividade de frutos ( $t\ ha^{-1}$ ), ciclo vegetativo (dias), ciclo produtivo (dias) e ciclo total (dias) dos genótipos Prata-Anã e Princesa no primeiro ciclo em Nova Porteirinha, MG.

Genótipos	Produtividade de frutos ( $t\ ha^{-1}$ )*	Ciclo vegetativo (dias)*	Ciclo produtivo (dias)*	Ciclo total (dias)*
'Prata-Anã'	27,80 b	282,15 a	142,18 b	424,33 a
'Princesa'	30,93 a	312,05 b	112,45 a	424,50 a

\*Médias seguidas por letras distintas, na coluna, diferem entre si pelo teste de Tukey ( $P < 5\%$ ).

O comportamento estimado, média dos dois genótipos, para ciclo produtivo, ciclo total e produtividade de fruto em função da lâmina de irrigação (%ETo) pode ser observado na FIGURA 1. O ciclo produtivo e total diminuem com o aumento da lâmina de irrigação, enquanto a produtividade aumenta. O ciclo produtivo é 11,11% maior na lâmina correspondente a 25% da ETo quando comparado com a lâmina correspondente a 125% da ETo. O ciclo total externado para os genótipos foram superiores aos verificados por Donato *et al.* (2006) e por Rodrigues *et al.* (2006) que encontraram para 'Prata-Anã' um ciclo total de 320 dias na mesma região deste estudo. O ciclo total é 8,82% maior na lâmina de irrigação correspondente à 25% da ETo que o estimado para a lâmina de irrigação correspondente à 125% da ETo. A produtividade de fruto é 35,20% maior na lâmina de irrigação correspondente à lâmina de 125% da ETo que o estimado para a lâmina de irrigação correspondente à 25% da ETo, com um aumento de 878,93 kg de fruto por hectare para cada 10% de aumento na lâmina de irrigação.

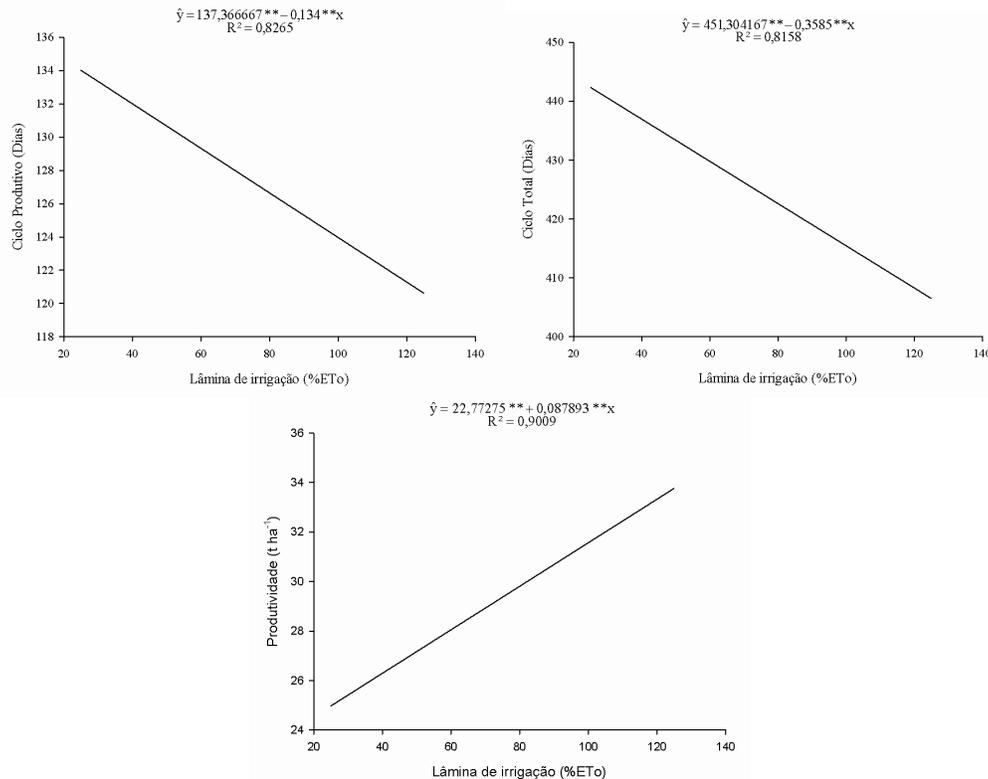


FIGURA 1. Ciclo produtivo (superior esquerda), ciclo total (superior direita) e produtividade de frutos (inferior), média dos genótipos Prata-Anã e Princesa, em função da lâmina de irrigação (%ETo) no primeiro ciclo da cultura em Nova Porteirinha, MG.

**CONCLUSÕES:** O genótipo Prata-Anã possui menor ciclo vegetativo, o genótipo Princesa apresenta menor ciclo produtivo e maior produtividade de fruto e não há diferença entre os genótipos para o ciclo total.

**AGRADECIMENTOS:** Ao CNPq pelo auxílio financeiro.

**REFERÊNCIAS:**

BORGES, R. de S. *et al.* Avaliação de genótipos de bananeira no norte do Estado do Paraná. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 33, n. 1, p. 291-296, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/2011nahead/aop02011.pdf>>. Acesso em: 25 de Novembro de 2011.

DONATO, S.L.R. *et al.* Comportamento de Variedades e Híbridos de Bananeira (*Musa* spp.), em Dois Ciclos de Produção no Sudoeste da Bahia. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 28, n. 1, p. 139-144, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/v28n1/29713.pdf>>. Acesso em: 25 de Novembro de 2011.

FERREIRA, D. F. Análise estatística por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In.: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45, 2000, São Carlos, SP., **ANAIS...** São Carlos. Sociedade Internacional de Biometria, 2000. p. 255-258.

MACÊDO, L. de S.; SANTOS, E. S. dos; SANTOS, E. C. dos. PRODUÇÃO DA BANANEIRA FERTIRRIGADA NO SEMI-ÁRIDO EM FUNÇÃO DE NITROGÊNIO E VOLUME DE ÁGUA. **Tecnologia & Ciência Agropecuária**, João Pessoa - PB, v. 1, n. 2, p. 9-18, 2007. Disponível em: <[http://www.emepa.org.br/revista/volumes/tca\\_v1\\_n2/tca02\\_banana\\_fert.pdf](http://www.emepa.org.br/revista/volumes/tca_v1_n2/tca02_banana_fert.pdf)>. Acesso em: 25 de Novembro de 2011.

RODRIGUES, M. G. V.; SOUTO, R. F.; SILVA, S. de O. Avaliação de genótipos de bananeira sob irrigação. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 28, n. 3, p. 444-448, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/v28n3/23.pdf>>. Acesso em: 25 de Novembro de 2011.

SILVA, S. de O. e; PEREIRA, L. V.; RODRIGUES, M. G. V. Variedades. **Informe Agropecuário**. Bananicultura Irrigada: inovações tecnológicas, Belo Horizonte - MG, v. 29, n. 245, p. 78-83, 2008.

SOUZA, I. de *et al.* Plantio irrigado de bananeiras resistentes à Sigatoka-negra consorciado com culturas anuais. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 32, n. 1, p. 172-180, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/2010nahead/aop00710.pdf>>. Acesso em: 25 de Novembro de 2011.