



X Congreso latinoamericano y del Caribe de Ingeniería Agrícola
e XLI Congresso 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 FHIA-18 (PA94-01)

ARTENIS J. DE S. CRUZ¹, EUGÊNIO F. COELHO², POLYANNA M. DE OLIVEIRA³ e EDVALDO B. SANTANA JUNIOR⁴ e RODRIGO C. COUTINHO⁵

¹ Eng. Agrônomo, Mestrando UNIMONTES, Janaúba –MG. Fone (38) 9164-3972.

artenis_jardel@yahoo.com.br

² Eng. Agrícola, Pesquisador EMBRAPA Mandioca e Fruticultura tropical, Cruz das Almas –BA.

³ Eng. Agrícola, Pesquisadora EPAMIG, Nova Porteirinha –MG.

⁴ Eng. Agrônomo, Mestrando, UNIMONTES, Janaúba - MG

⁵ 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 FHIA-18 (PA94-01) a diferentes lâminas de irrigação. A cultura foi plantada no 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 FHIA-18). Utilizou-se delineamento em blocos casualizados com esquema de parcela subdividida com três blocos. O genótipo Prata-Anã possui menor ciclo vegetativo e total e o genótipo FHIA-18 apresenta menor ciclo produtivo e maior produtividade de fruto. O ciclo total diminuiu 7,29% com o aumento da lâmina de irrigação de 25% da ETo para 125% da ETo. A produtividade de fruto aumenta 27,30% com o aumento da lâmina de irrigação de 25% da ETo para 125% da ETo.

Palavras Chave: Manejo de irrigação; genótipo de banana; semiárido.

IRRIGATION WATER DEPTHS AT THE FIRST CYCLE OF DWARF POMME AND FHIA-18 (PA 94-01)

ABSTRACT: The objective of this work was to evaluate the yield response of genotypes ‘Dwarf Pomme’ and FHIA-18 (PA 94-01) under different irrigation water depths. The crop was planted at spacing 2,0 x 2,5 m. Treatments consisted of five irrigation water depths (25%, 50%, 75%, 100% and 125% of reference evapotranspiration - %ETo) and two genotypes of banana (Dwarf Pomme and FHIA-18). A random block design was used with a split plot scheme with three replications. The ‘Dwarf Pomme’ genotype shows smaller vegetative and total cycle. FHIA-18 genotype shows smaller productive cycle and larger fruit yield. The total cycle reduces about 7.29% with the increase of irrigation water depth from 25% of ETo to 125% of ETo. Fruit yield increases 27.30% with the increase of irrigation water depth from 25% of ETo to 125% of ETo.

Keywords: irrigation management, banana genotype, semi arid

INTRODUÇÃO: O norte de Minas Gerais, apesar de apresentar sérias limitações para o cultivo da bananeira devido à pequena quantidade de chuva (RIBEIRO *et al.*, 2009), 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 principal cultivar utilizada nesta região é a Prata-Anã (RODRIGUES *et al.*, 2006). A ausência de variação genética da cultura é um risco iminente em regiões produtoras de qualquer espécie vegetal (PIMENTEL *et al.*, 2010). Destaca-se com isso a importância do melhoramento genético na busca constante de materiais superiores ao de uso corrente pelos agricultores (DONATO *et al.*, 2009). Dentre os genótipos disponibilizados aos produtores por estes programas de melhoramento está o FHIA-18 (PA94-01), que é um híbrido tetraplóide (AAAB), classificado como tipo Prata, desenvolvido pela Fundação Hondurenha de Investigação Agrícola (FHIA) e introduzido pelo Programa Brasileiro de Melhoramento da Bananeira para avaliação e seleção. 'FHIA-18' é resistente às sigatokas amarela e negra e tolerante à fusariose, sendo estas as principais doenças fúngicas da bananicultura brasileira. 'FHIA-18' foi superior à 'Prata-Anã' para altura de planta, perímetro de pseudocaule, tolerância à Sigatoka-amarela, número e comprimento de fruto e produtividade de fruto no primeiro ciclo (DONATO *et al.*, 2009). 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 fruto dos genótipos Prata-Anã e FHIA-18 (PA94-01) 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. A região encontra-se inserida no semiárido brasileiro, apresentando clima Aw, segundo a classificação de Köppen, sob as coordenadas geográficas 15° 46' 38,98" S e 43° 17' 22,06" e a altitude de 537 metros. Utilizaram-se mudas plantadas nos espaçamento de 2,0 x 2,5 metros. O sistema de irrigação utilizado foi o localizado com emissores tipo microaspersores. 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 'FHIA-18'). 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. Cada subparcela foi composta por 20 plantas, sendo a área útil composta pelas seis plantas centrais. 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 estimado 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 reprodutivo e ciclo total. Os resultados da comparação entre os genótipos estão apresentados na Tabela 1. Observa-se que 'Prata-Anã' expressa menor ciclo vegetativo e total que 'FHIA-18', que exprime maior produtividade de fruto e menor ciclo produtivo. O comportamento dos ciclos diferem do observado por Donato *et al.* (2009) onde os genótipos não diferiram entre si para nenhum ciclo e corrobora para a produtividade. Contudo neste trabalho 'FHIA-18' expressou produtividade de fruto 23,14 toneladas por hectare acima que 'Prata-Anã', enquanto que ao extrapolar o peso de penca observado por Donato *et al.* (2009) para um estande de 2000 plantas por hectare a diferença é de 18 toneladas por hectare. Apesar de possuir um

ciclo vegetativo e total maior que sua genitora 'Prata-Anã' o genótipo FHIA-18 apresenta um menor ciclo produtivo e maior produtividade de fruto.

TABELA 1. Produtividade de frutos ($t\ ha^{-1}$), ciclo vegetativo (dias), ciclo produtivo (dias) e ciclo total (dias) dos genótipos Prata-Anã e FHIA-18 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
'FHIA-18'	50,94 a	315,22 b	131,65 a	446,87 b

*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 total e produtividade de fruto em função da lâmina de irrigação (%ETo) pode ser observado na Figura 1. O ciclo total diminui com o aumento da lâmina de irrigação, enquanto a produtividade aumenta. 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 7,29% 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 27,30% 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 1.244,8 kg de fruto por hectare para cada 10% de aumento na lâmina de irrigação.

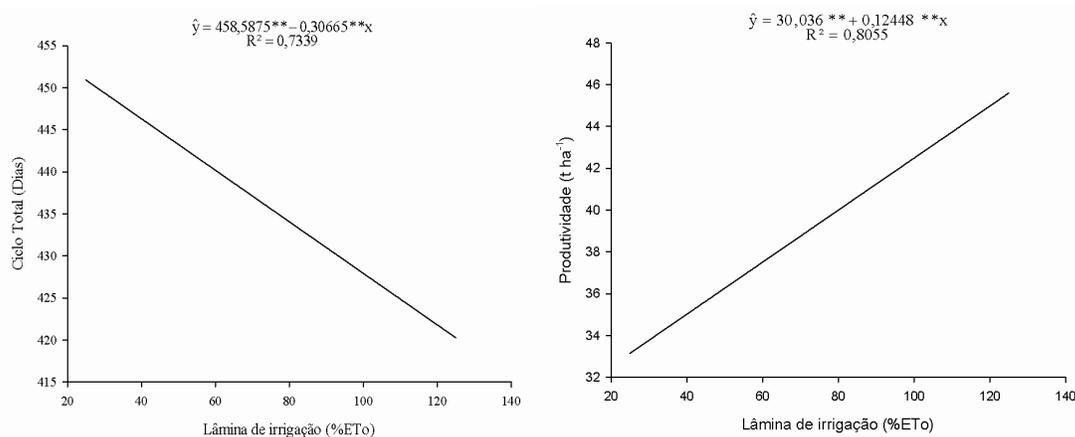


FIGURA 1. Ciclo total (esquerda) e produtividade de frutos (direita), média dos genótipos Prata-Anã e FHIA-18, em função da lâmina de irrigação (%ETo) no primeiro ciclo da cultura em Nova Porteirinha, MG.

CONCLUSÕES: O genótipo Prata-Anã possui menor ciclo vegetativo e total e o genótipo FHIA-18 apresenta menor ciclo produtivo e maior produtividade de fruto.

AGRADECIMENTOS: Ao CNPq pelo auxílio financeiro.

REFERÊNCIAS:

- 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.
- DONATO, S. L. R. *et al.* Comportamento fitotécnico da bananeira 'Prata-Anã' e de seus híbridos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 44, n. 12, p. 1608-1615, dez. 2009.

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.

PIMENTEL, R. M. A. *et al.* Qualidade pós-colheita dos genótipos de banana PA42-44 e Prata-Anã cultivados no norte de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 32, n. 2, p. 407-413, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/v32n2/aop05310.pdf>>. Acesso em: 25 de Novembro de 2011.

RIBEIRO, R. C. F. *et al.* Efeito de diferentes lâminas de irrigação sobre a população de *Meloidogyne javanica* e a produtividade de bananeira no norte de minas gerais. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 31, n. 1, p. 90-95, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/v31n1/v31n1a14.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.

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.