



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 E DIFERENTES DOSES DE POTÁSSIO NO CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DA BANANEIRA PA 9401 EM SEU SEGUNDO CICLO.

RAONE C. DE OLIVEIRA<sup>1</sup>, EUGÊNIO F. COELHO<sup>2</sup>, DAMIANA L. BARROS<sup>1</sup>, TACISIO P. ANDRADE<sup>3</sup>, NILO F. AZEVEDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Agronomia, UFRB/Cruz das Almas- Ba, [raonecotrim@yahoo.com.br](mailto:raonecotrim@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa mandioca e Fruticultura, CNPMF, Cruz das Almas- BA

<sup>3</sup> Graduando em Gestão Ambiental, UNOPAR, Cruz das Almas- BA

Apresentado no

X Congreso 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:** A bananeira, cultivar FHIA18, é um híbrido da Prata-Anã, pouco difundida no Brasil e com poucos resultados científicos relacionados à produção. Objetivou-se com esse estudo, avaliar a produção da cultivar FHIA 18 em seu segundo ciclo, sob efeito de diferentes lâminas de irrigação e diferentes doses de potássio. O trabalho foi desenvolvido em condições de Tabuleiros costeiros, BA. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 4 x 4, com três repetições. As lâminas de irrigação basearam-se em 30, 60, 90 e 120% da ETo e as doses de potássio utilizadas foram: 0, 400, 800, 1.200 kg de K<sub>2</sub>O/ ha<sup>-1</sup>. Foram avaliadas a altura da planta, diâmetro do caule e área foliar, peso de penca, número de dedos, número de pencas, comprimento e diâmetro de dedo médio. As lâminas não tiveram efeito nas variáveis de crescimento, mas influenciaram o número de pencas, peso de penca e diâmetro de dedo, sendo que, a lâmina de 120% da ETo apresentou os maiores valores dessas variáveis em relação às demais. As doses de Potássio não surtiram efeito em nenhuma das variáveis avaliadas, porém, observa-se efeito significativo da interação entre lâmina e dose em relação ao peso de penca.

**PALAVRAS CHAVE:** manejo de irrigação, interação lâminas x doses de potássio.

## IRRIGATION WATER AND DIFFERENT DOSES OF POTASSIUM ON GROWTH AND YIELD OF BANANA PA 9401 IN YOUR SECOND CYCLE.

**ABSTRACT:** The banana cv FHIA 18 is a hybrid from Dwarf Pomme barely known in Brazil and with short scientific results related to yield. This work aimed to evaluate yield of FHIA 18 cultivar in its second cycle under effect of different irrigation water depths and potassium doses. The work was carried under Tableland conditions, Bahia State. The experimental design was as random block, in a factorial scheme 4 x 4, with three replications. The irrigation water depths were based upon 30, 60, 90 and 120% ETo and the potassium doses were 0, 400, 800, 1.200 kg de K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>. Plant height, pseudostem diameter, leaf area, weight and number of bunches, number, length and diameter of middle finger of second center bunch and number of leaves. The irrigation water depths did not affect the growth variables, but they influenced the number and weight of bunches and finger diameter. The 120% ETo water depth showed larger values of these variables than the others. Potassium doses did not influence any variable however, a significant effect of the interaction water depth and doses was observed for weight of bunches.

**KEY WORDS:** irrigation schedule, interaction irrigation water depth x potassium dosis.

**INTRODUÇÃO:** A bananeira FHIA 18 é um híbrido tetraploide AAAB da Prata-Anã (subgrupo Prata), que tem se mostrado resistente a Sigatoka Negra, moderadamente suscetível a Sigatoka Amarela e tolerante ao Mal do Panamá. Essa cultivar é pouco difundida no Brasil, não havendo resultados científicos relacionados aos parâmetros de crescimento e produção, onde a maior área plantada localiza-se no Vale do Ribeira-SP (SEAGRI, 2011). Para seu pleno desenvolvimento, a bananeira requer níveis adequados de nutrientes no solo, que normalmente são supridos pela adubação convencional ou via água de irrigação. O nutriente mais exigido pela bananeira é o Potássio (Borges e Souza, 2009). As quantidades de K recomendadas nas regiões bananeiras do Mundo variam de 228 a 1.600 kg de K<sub>2</sub>O/ha/ano. No Brasil, variam de 0 a 750 kg de K<sub>2</sub>O/ha/ano, dependendo dos teores no solo. No entanto, respostas a até 1.600 kg de K<sub>2</sub>O/ha/ano foram obtidas em áreas irrigadas do Norte de Minas Gerais; contudo, deve-se sempre considerar o preço do insumo e do produto, para avaliar a economicidade (Borges & Costa, 2002). Estudos relacionados à interação de fertilizantes e lâminas de irrigação em condições de Tabuleiros Costeiros, ainda são deficientes. Nesse contexto, objetivou-se avaliar o crescimento vegetativo e as variáveis de produção da cv. FHIA 18 sob quatro lâminas de irrigação e quatro doses de potássio nas condições do Recôncavo Baiano.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O trabalho foi conduzido nos campos experimentais da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas- BA (12°66'S; 39°15'W; 225 m de altitude), em um Latossolo Amarelo Álico de Tabuleiro. O clima da região é classificado como úmido a subúmido com precipitações médias em torno de 1143 mm. O delineamento experimental utilizado, foi o de blocos ao acaso, em esquema fatorial 4 x 4, com três repetições. As lâminas aplicadas se basearam em 30, 60, 90 e 120% da Eto, determinada através da coleta diária dos dados da estação meteorológica automática situada próxima ao experimento. O sistema de irrigação utilizado foi o de gotejamento, sendo uma linha lateral para cada fileira de plantas e três gotejadores por planta. As quatro doses de potássio, correspondiam a 0, 400, 800, 1200 kg de K<sub>2</sub>O/ha<sup>-1</sup>, sendo o nitrato de potássio utilizado como fonte desse nutriente. Cada subparcela foi constituída por seis plantas, sendo quatro plantas úteis e duas utilizadas como bordadura. O espaçamento foi de 3,0 m entre fileiras simples e 2,5 m entre plantas, totalizando uma área útil de 30 m<sup>2</sup>. Durante a fase vegetativa foram coletados dados mensais de altura de planta, diâmetro de pseudocaule a 20 cm do solo e área foliar, obtida pelo modelo matemático proposto por Zucoloto et al. (2008). (Equação 1).

$$AFT = 0,5187 * (C * L * N) + 9603,5 \quad (1)$$

Em que,

AFT= Área Foliar Total;

C= Comprimento da terceira folha;

L= Largura da terceira folha;

N= Número de folhas.

Na época de colheita, foram avaliados o peso de penca, número de dedos, número de pencas, comprimento e diâmetro de dedo e número de folhas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e sendo as variáveis independentes quantitativas os efeitos das mesmas foram analisados por análise de regressão com uso do SISVAR (Ferreira, 2000).

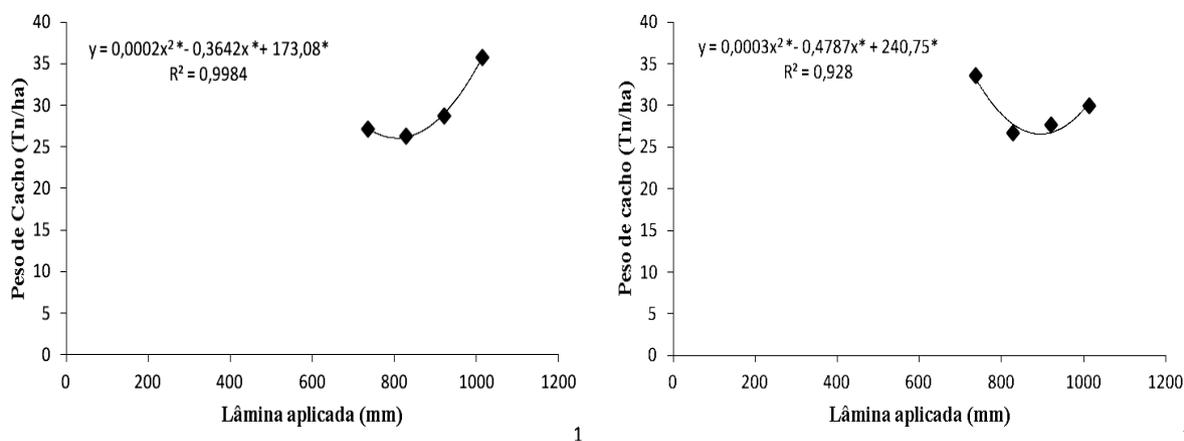
**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Ao final do trabalho, os valores totais das lâminas para 30, 60, 90 e 120% da Eto, foram de 736,14, 828,77, 921,40 e 1014,03 mm respectivamente. Os resultados obtidos através da análise de variância mostraram que as diferentes lâminas de irrigação, as doses de potássio e suas interações, não influenciaram de forma significativa as variáveis: Altura, diâmetro de pseudocaule e área foliar. Em trabalho conduzido por COSTA (2011), a mesma cultivar em seu primeiro ciclo, respondeu significativamente para as variáveis: Altura e diâmetro de pseudocaule quando submetida às mesmas condições de manejo. Em relação às variáveis de produção, os resultados obtidos neste trabalho divergem dos obtidos por COSTA (2011), quanto ao efeito das lâminas sobre as variáveis: número de pencas, número de frutos, comprimento e diâmetro do dedo médio. Durante o primeiro ciclo as lâminas tiveram efeito sobre o número de frutos e comprimento do dedo médio, diferente do que ocorre no segundo ciclo, onde o efeito é observado no número de pencas

e diâmetro do dedo médio. As doses de potássio, assim como no primeiro ciclo, não tiveram efeito significativo sobre nenhuma das variáveis avaliadas, porém, a interação entre as duas fontes de variação demonstra efeito sobre o peso do cacho. (Tabela 1). A variável peso de cacho sofreu influência da lâmina em ambos os ciclos da cultura. Neste trabalho observa-se interação entre as doses de potássio as lâminas de irrigação. Quando não se fez uso do fertilizante, o aumento na produção apresentou uma relação quadrática ao aumento nos valores das lâminas, indo de 23,3 a 35,7 t ha<sup>-1</sup> (Figura 1.1), sendo a lâmina 120% da ETo a que apresenta melhores resultados. Ao se utilizar 400 kg de K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>, a relação ainda foi quadrática, mas a lâmina 30% da ETo foi a que demonstrou maior valor médio, 33,6 t ha<sup>-1</sup>, talvez por ocasionar menores perdas do nutriente por lixiviação (Figura 1.2). À medida que se aumentou as doses do fertilizante (800 e 1200 kg de K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>), o uso de diferentes lâminas não afetou significativamente a produção da cultura. Os resultados obtidos nesse trabalho se assemelham aos obtidos por COELHO et al. (2006) que verificou uma contribuição do potássio no aumento da produtividade da bananeira “Prata Anã”, de forma quadrática, proporcionando produtividade máxima com a aplicação de 431,7 kg de K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>. Além disso, os autores também observaram uma redução na produtividade da bananeira quando se fez uso de maiores doses desse nutriente.

TABELA1: Resumo da análise de variância com o teste F e coeficiente de variação, referente às variáveis de produção: Número de dedos, número de pencas, peso do cacho (Tn/ha<sup>-1</sup>), comprimento do dedo médio da segunda penca, diâmetro do dedo médio da segunda penca.

FV	ND	NP	PC (Tn)	CDM	DDM
Lâmina	2,55 <sup>ns</sup>	2,99 <sup>*</sup>	4,44 <sup>**</sup>	1,06 <sup>ns</sup>	3,06 <sup>*</sup>
Doses K	0,94 <sup>ns</sup>	0,27 <sup>ns</sup>	1,16 <sup>ns</sup>	0,06 <sup>ns</sup>	1,19 <sup>ns</sup>
Lâm x Dose	1,08 <sup>ns</sup>	0,93 <sup>ns</sup>	2,52 <sup>*</sup>	1,24 <sup>ns</sup>	2,19 <sup>ns</sup>
CV (%)	9,73	8,32	8,74	5,17	2,86

NS: não significativo (P>0,05); \*: significativo (P<0,05); \*\*: significativo (P<0,01).



Figuras: (1) Variação no peso de cacho (t ha<sup>-1</sup>) em função das diferentes lâminas, sem uso do fertilizante. (2) Variação no peso de cacho (t ha<sup>-1</sup>) em função das diferentes lâminas e do uso de 400 kg de K<sub>2</sub>O/ha<sup>-1</sup>.

**CONCLUSÕES:** As variáveis de crescimento avaliadas não respondem de forma significativa às diferentes lâminas e doses de potássio utilizadas, assim como sua interação. Dentre as variáveis de produção que foram estudadas o número de pencas, peso de cacho e diâmetro do dedo médio, respondem significativamente às diferentes lâminas utilizadas. As diferentes doses de potássio não interferem em nenhuma das variáveis, porém a interação entre as duas fontes de variação demonstra um efeito significativo sobre o peso de cacho. A interação entre a dose 2 (400kg de K<sub>2</sub>O/ha<sup>-1</sup>) e a lâmina 1(30% da ETo) demonstrou melhores resultados em termos de produção, podendo ser considerada a mais adequada para essas condições.

## REFERÊNCIAS:

BORGES, A. L.; COSTA, E. L. DA. REQUERIMENTOS DE NUTRIENTES PARA FERTIRRIGAÇÃO- BANANA. IN: ANA LÚCIA BORGES; EUGÊNIO FERREIRA COELHO; ALDO VILAR TRINDADE. (ORG.). **FERTIRRIGAÇÃO EM FRUTEIRAS TROPICAIS**. 1A ED. CRUZ DAS ALMAS, BA: EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA, 2002, V. ÚNICO, P. 77-84.

BORGES, A. L. E SOUZA, L. DA S. CALAGEM E ADUBAÇÃO PARA A BANANEIRA. IN: BORGES, A. L. E SOUZA, L. DA S. **RECOMENDAÇÕES DE CALAGEM E ADUBAÇÃO PARA ABACAXI, ACEROLA, BANANA, LARANJA, TANGERINA, LIMA ÁCIDA, MAMÃO, MANDIOCA, MANGA E MARACUJÁ**. CRUZ DAS ALMAS: CNPMF, 2009. P. 57-73.

COELHO, E. F.; SANTANA, G. S.; SANTOS, M. R.; COSTA, E. L.. NÍVEIS DE NITROGÊNIO, POTÁSSIO E ÁGUA PARA A BANANEIRA CV. PRATA ANÃ CULTIVADA NO NORTE DE MINAS GERAIS. IN: XXXV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 2006, JOÃO PESOA. AGROENERGIA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO, 2006.

COSTA, F. S. CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE DA BANANEIRA 'GALIL 18' (*MUSA SPP.*, AAAB) SOB NÍVEIS DE ÁGUA E DE POTÁSSIO EM SOLO DE TABULEIRO COSTEIRO IN: COSTA, F. S. **VARIÁVEIS DE CRESCIMENTO, PRODUÇÃO E QUALIDADE DE FRUTOS DA BANANEIRA 'GALIL 18' (*MUSA SPP.*, AAAB) SOB NÍVEIS DE ÁGUA E DE POTÁSSIO EM TABULEIRO COSTEIRO** . CRUZ DAS ALMAS, 2011. P. 11- 34.)

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.

SECRETARIA DA AGRICULTURA, IRRIGAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (SEAGRI). DISPONÍVEL

EM:<[HTTP://WWW.SEAGRI.BA.GOV.BR/NOT\\_NOVIDADES\\_BANANEIRA.PDF](http://www.seagri.ba.gov.br/not_novidades_bananeira.pdf)> ACESSO EM: ABRIL DE 2012.