

## DESENVOLVIMENTO DO PERFILHO DA BANANEIRA “PACOVAN KEN” SOB DOSES DE NITROGÊNIO E POTÁSSIO VIA FERTIRRIGAÇÃO

JOABE MARTINS DE SOUZA<sup>1</sup>, JOÃO LUCAS FERNANDES<sup>2</sup>, ROBSON BONOMO<sup>3</sup>, ALAN DE LIMA NASCIMENTO<sup>4</sup>, ALEX CAMPANHARO<sup>5</sup> CARLA EFFEGEM<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Pós Doutorado, UFES/CEUNES, Fone: (27)3312 1536, [joabenv@gmail.com](mailto:joabenv@gmail.com)

<sup>2</sup>Graduando em Agronomia, UFES/CEUNES, Fone: (27)3312 1536, [jlucasf007@gmail.com](mailto:jlucasf007@gmail.com)

<sup>3</sup>Prof. Dr. UFES/CEUNES, Fone: (27)3312 1536, [robson.bonomo@gmail.com](mailto:robson.bonomo@gmail.com)

<sup>4</sup>Mestrando em Agricultura Tropical, UFES/CEUNES, Fone: (27)3312 1536, [alan-lima07@hotmail.com](mailto:alan-lima07@hotmail.com)

<sup>5</sup>Mestre em Agricultura Tropical, UFES/CEUNES, Fone: (27)3312 1536, [alexcampanharo@yahoo.com.br](mailto:alexcampanharo@yahoo.com.br)

<sup>6</sup>Mestrando em Agricultura Tropical, UFES/CEUNES, Fone: (27)3312 1536, [carlaeffegem@hotmail.com](mailto:carlaeffegem@hotmail.com)

Apresentado no  
XLIX Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2020  
23 a 25 de novembro de 2020 - Congresso On-line

**RESUMO:** O cultivo de bananeira tem aumentado no Espírito Santo e possui grande potencial para expandir, uma vez que se adapta bem às condições edafoclimáticas e a oferta do produto coincide com o período de baixa produção do Norte de Minas Gerais. Portanto, objetivou-se avaliar o desenvolvimento do perfilho da bananeira “Pacovan Ken” sob doses de nitrogênio e potássio via fertirrigação, no município de São Mateus-ES. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições, no esquema fatorial 4 x 4, sendo quatro doses de nitrogênio (200; 400; 600 e 800 kg ha<sup>-1</sup> de N), e quatro doses de potássio (300; 600; 900 e 1200 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O), parceladas nos meses de dezembro a fevereiro (10% N e 5% K<sub>2</sub>O do total), março a agosto (75% N e 65% K<sub>2</sub>O do total), e setembro a dezembro (15% N e 30% K<sub>2</sub>O do total). O aumento das doses de potássio influenciou positivamente nas variáveis diâmetro do pseudocaule e altura de planta, o nitrogênio e potássio no número de folhas, sendo assim resultar em maior produtividade com as maiores doses.

**PALAVRAS-CHAVE:** muda filhote, *Musa* sp., irrigação

## DEVELOPMENT OF THE PROFILE OF THE BANANA “PACOVAN KEN” UNDER DOSES OF NITROGEN AND POTASSIUM VIA FERTIRRIGATION

**ABSTRACT:** Banana cultivation has increased in Espírito Santo and has great potential to expand, since it adapts well to edaphoclimatic conditions and the product offer coincides with the low production period in the North of Minas Gerais. Therefore, the objective was to evaluate the development of the banana tiller "Pacovan Ken" under doses of nitrogen and potassium via fertigation", in the city of São Mateus-ES. The design used was in randomized blocks, with four replications, in a 4 x 4 factorial scheme, with four doses of nitrogen (200; 400; 600 and 800 kg ha<sup>-1</sup> of N), and four doses of potassium (300; 600; 900 and 1200 kg ha<sup>-1</sup> of K<sub>2</sub>O), paid in installments from December to February (10% N and 5% K<sub>2</sub>O of the total), March to August (75% N and 65% K<sub>2</sub>O of the total), and September to December (15% N and 30% K<sub>2</sub>O of the total). The increase in potassium doses positively influenced the variables pseudostem diameter and plant height, nitrogen and potassium in the number of leaves, thus resulting in greater productivity with the highest doses.

**KEYWORDS:** *Musa* sp., Irrigation, changes cub

**INTRODUÇÃO:** A bananeira (*Musa sp*) é uma cultura exigente em nutriente, principalmente potássio e nitrogênio, necessitando assim de altas doses de fertilizantes para obter altas produtividades (BORGES et al., 1995). Para que a produção seja satisfatória, o uso de irrigação no Espírito Santo passou a ser obrigatório. Além disso, a utilização da fertirrigação na cultura da bananeira pode trazer vantagens para o produtor, possibilitando melhorar a produção e a qualidade dos frutos. Mas para se obter êxito, a fertirrigação não deve ser praticada de forma empírica, fazer a aplicação de fertilizantes com base apenas na experiência do produtor e em recomendações genéricas. O uso incorreto pode levar a má utilização dos nutrientes pela cultura, desequilíbrio ambiental e prejuízos econômicos para o produtor (SOUSA et al., 2002). A técnica de fertirrigação vem ganhando destaque, substituindo a adubação tradicional por consistir em aplicação de adubos em conjunto com a água de irrigação. Essa operação está trazendo diversas vantagens pelo fato do nutriente ser fornecido juntamente com a água facilitando assim a absorção, melhorando a distribuição dos fertilizantes, possibilitando maior parcelamento das adubações, diminuindo perdas por lixiviação, além de aumentar a eficiência na utilização dos adubos pela planta (DUENHAS et al., 2002). Porém Brasil et al. (2000) relatam que a utilização dos fertilizantes deve ser de forma adequada e na quantidade desejada, no intuito de obter plantios com maior expressão produtiva e responder às exigências nutricionais da cultura. Diante disso, objetivou-se avaliar o desenvolvimento do perfilho da bananeira “Pacovan Ken” sob doses de nitrogênio e potássio via fertirrigação.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi implantado na Fazenda Experimental da Universidade Federal do Espírito Santo – CEUNES/UFES, localizada no município de São Mateus, região norte do Espírito Santo. A variedade de bananeira (*Musa sp.*) selecionada foi a “Pacovan Ken”, no espaçamento de 3x2 metros. O sistema de irrigação empregado foi o microaspersão automatizado, com vazão de 70 L h<sup>-1</sup>, localizados no meio da linha, sendo um microaspersor para quatro plantas. A fertirrigação era realizada por meio de injetores do tipo tanque de derivação de fluxo. A lâmina de irrigação aplicada foi com base na reposição da ETc estimada por meio do balanço de água no solo correspondente a profundidade de 0,40 m e a ETo estimada através da equação de Penmann-Monteith (Allen et al., 1998). O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições, no esquema fatorial 4 x 4, cujos tratamentos constitui de quatro doses de nitrogênio (200; 400; 600 e 800 kg ha<sup>-1</sup>) e quatro doses de potássio (300; 600; 900 e 1200 kg ha<sup>-1</sup>), via fertirrigação semanal, sendo dividido em três fases: estabelecimento (10% N e 5% K<sub>2</sub>O da dose total); crescimento rápido (75% N e 65% K<sub>2</sub>O da dose total); frutificação (15% N e 30% K<sub>2</sub>O da dose total). Foram realizadas na fase de crescimento as avaliações biométricas: altura da planta (do solo até a roseta foliar); circunferência do pseudocaule (a 0,20 m do coleto); e número de folhas na data da emissão floral. Os dados foram submetidos à análise de variância por meio do teste F e verificada a significância entre os tratamentos e os fatores, foi realizado os desdobramentos necessários utilizando regressão ao nível de 5% de probabilidade para diferentes níveis de fertirrigação.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** O nitrogênio foi significativo na variável número de folhas, mas no circunferência do pseudocaule e altura no período de crescimento (605 DAP) no segundo ciclo da cultura, não houve diferença significativa, o que difere dos resultados encontrados por Brasil et al. (2000) em que houve efeito significativo para circunferência do pseudocaule em dois períodos, 140 e 240 dias após o plantio e para a variável de altura que também obteve incremento significativo entre as duas mensurações. O potássio proporcionou efeito significativo para as três variáveis de taxa de crescimento, altura de planta, circunferência do pseudocaule e número de folhas no período de crescimento, resultado que

difere de Brasil et al. (2000) em que os tratamentos com doses de potássio não apresentaram efeito significativo em relação às variáveis estudadas. E não houve interação significativa entre os nutrientes nitrogênio e potássio para as variáveis estudadas.

Para número de folhas médias no período analisada em função das doses de N e K uma vez que estas mostraram efeito significativo para essas variáveis estudadas. O efeito da dose de nitrogênio resultou em um modelo que obedeceu a um comportamento quadrático (Figura 1A), onde o ponto de máximo de número de folhas foi obtido com 560 kg/ha de N, resultando em 10,43 folhas por planta. E para o nutriente potássio, o comportamento teve uma resposta linear, com o aumento das doses, aumentou o número de folhas por planta, chegando a 11 folhas na maior dose (Figura 1B), número superior que a recomendada por Soto-Ballesteros (2008), que é no mínimo oito folhas. O número de folhas vivas é uma característica importante a ser analisada, considerando que a taxa de fotossíntese depende da área foliar da planta (OLIVEIRA et al., 2013), além disso, a manutenção das folhas durante o período de enchimento da fruta é importante para um desenvolvimento adequado do grupo, uma vez que não há produção de folhas após a floração (RODRIGUES et al., 2006).

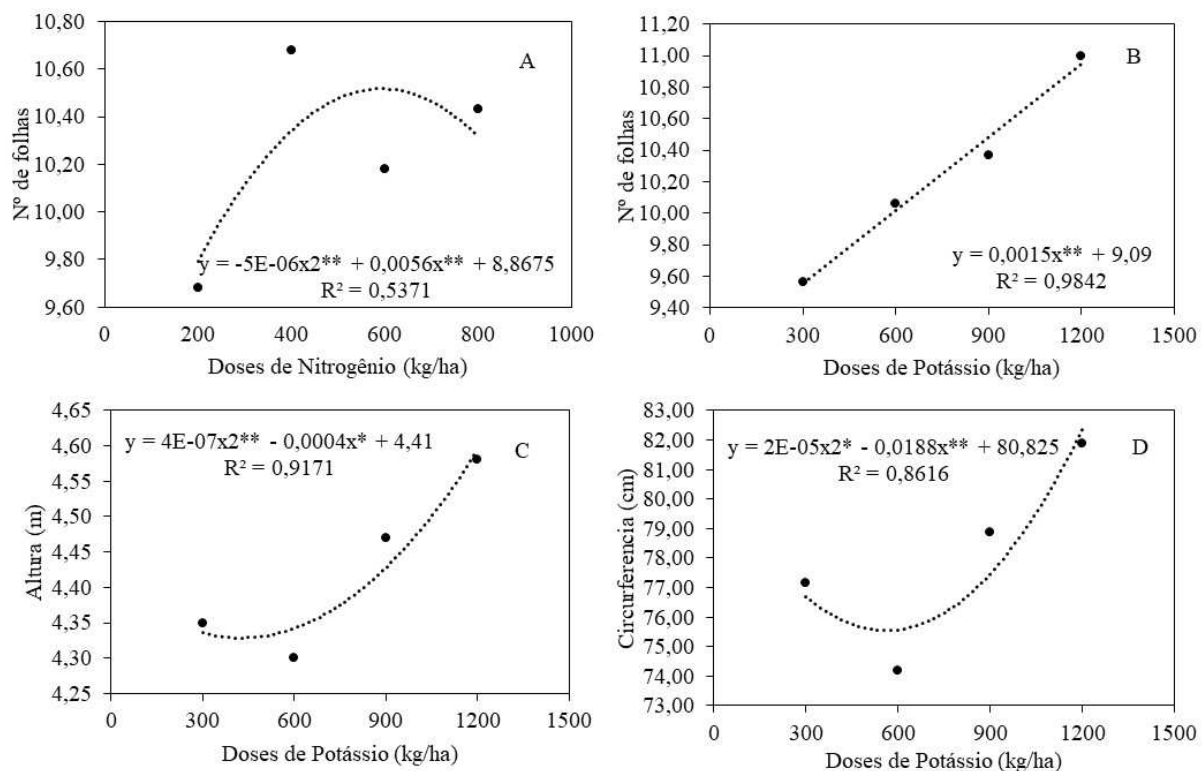


FIGURA 1. Número de folhas em diferentes doses de nitrogênio (A) e potássio (B), e altura (C) e circunferência (D) em função das doses de potássio via fertirrigação.

Para altura de planta (Figura 1C), foi significativo somente para as doses de potássio, sendo que obedeceu a um comportamento quadrático, com um ponto de mínima de 500 kg/ha de  $K_2O$  com altura de 4,31 m, e a partir desse ponto até a máxima o aumento promoveu incrementos na altura das plantas, com a máxima 4,58 m. Assim como Silva et al, (2008), estudando o efeito da aplicação de potássio em mudas de bananeira 'Prata Ana' observaram que o incremento de potássio promoveu aumento para esta característica. Analisando o crescimento da circunferência do pseudocaule em função das doses de potássio, uma vez que estas mostraram efeito significativos, o modelo que obedeceu a um comportamento quadrático com um ponto de mínima (Figura 1D). Com o aumento da dose potássica aplicada via fertirrigação, houve um decréscimo até a dose 600 kg/ha de  $K_2O$ , e a partir desse ponto

teve um crescimento na circunferência do pseudocaule da bananeira até a dose máxima estudada, corroborando com o trabalho de Silva et al. (2008) observaram que a circunferência do pseudocaule aumentou de forma quadrática com as doses de K<sub>2</sub>O.

**CONCLUSÕES:** O aumento das doses de potássio influenciou positivamente nas variáveis diâmetro do pseudocaule e altura de planta, o nitrogênio e potássio no número de folhas.

**AGRADECIMENTOS:** À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo pelo apoio financeiro.

#### **REFERÊNCIAS:**

ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. P.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements**. Rome: FAO, 1998. 300p. FAO, 56.

BORGES, A. L.; OLIVEIRA, A. M. G.; SOUZA, L. S. **Solos, nutrição e adubação da bananeira**. Embrapa Mandioca e Fruticultura-Circular Técnica (INFOTECA-E), 1995.

BRASIL, E. C.; OEIRAS, A. H. L.; MENEZES, A. J. E. A.; VELOSO, C. A. C. Desenvolvimento e produção de frutos de bananeira em resposta à adubação nitrogenada e potássica. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 35, n. 12, p. 2407-2414, 2000.

DUENHAS, L.H.; VILLAS BÔAS, R.L.; SOUZA, C.M.P.; RAGOSO, C.R.A.; BULL, L.T. Fertirrigação com diferentes doses de N P K e seus efeitos sobre a produção e qualidade de frutos de laranja (*Citrus sinensis* O.) 'Valência'. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 24, n.1, p. 214-218, 2002.

OLIVEIRA, J. M.; COELHO FILHO, M.A.; COELHO, E.F. Crescimento da bananeira Grande Naine submetida a diferentes lâminas de irrigação em tabuleiro costeiro. **Revista Brasileira Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.17, n.10, p.1038-1046, 2013.

RODRIGUES, M. G. V.; DIAS, M. S. C.; PACHECO, D. D. Influência de diferentes níveis de desfolha na produção e qualidade dos frutos da bananeira 'Prata-Anã'. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.31, n.3, p.755-762, 2009.

SOTO BALLESTERO, M. **Bananos: técnicas de producción, poscosecha y comercialización**. 3.ed. San José: Litografía e Imprenta Lil, 2008.

SOUSA, V. F.; FOLEGATTI, M. V.; COELHO FILHO, M. A.; FRIZZONE, J. A. Distribuição radicular do maracujazeiro sob diferentes doses de potássio aplicadas por fertirrigação. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 51-56, 2002.