

PRODUTIVIDADE DA BANANEIRA “PACOVAN KEN” SOB DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO E POTÁSSIO VIA FERTIRRIGAÇÃO

JOÃO LUCAS FERNANDES¹, CARLA EFFEGEM², ROBSON BONOMO³, JOABE MARTINS DE SOUZA⁴, ALEX CAMPANHARO⁵, DANIELSON BIASUTTI BLANK⁶

¹ Graduando em Agronomia, UFES/CEUNES, Fone: (27)3312 1536, jlucasf007@gmail.com

² Mestrando em Agricultura Tropical, UFES/CEUNES, Fone: (27)3312 1536, carlaeffegem@hotmail.com

³ Prof. Dr. UFES/CEUNES, Fone: (27)3312 1536, robson.bonomo@mail.com

⁴ Pós Doutorado, UFES/CEUNES, Fone: (27)3312 1536, joabenv@gmail.com

⁵ Mestre em Agricultura Tropical, UFES/CEUNES, Fone: (27)3312 1536, alexcampanharo@yahoo.com.br

⁶ Graduando em Agronomia, UFES/CEUNES, Fone: (27)3312 1536, danielsonbiasutti@hotmail.com

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

RESUMO: Objetivou-se com o presente trabalho, avaliar a produtividade da bananeira “Pacovan Ken” sob diferentes doses de nitrogênio e potássio aplicados via fertirrigação. O experimento foi desenvolvido na Fazenda Experimental da Universidade Federal do Espírito Santo – CEUNES/UFES, localizada no município de São Mateus, região norte do Espírito Santo. O delineamento experimental foi em blocos casualizados (DBC), com quatro repetições, em esquema fatorial 4x4, cujos tratamentos foram quatro doses de nitrogênio (200; 400; 600 e 800 kg ha⁻¹ de N) e quatro doses de potássio (300; 600; 900 e 1200 kg ha⁻¹ de K₂O). A produtividade foi avaliada quando os frutos encontraram-se em pleno desenvolvimento fisiológico. Observou-se que, com o aumento das doses de nitrogênio a produtividade apresentou comportamento linear decrescente enquanto o aumento das doses de potássio apresentou comportamento quadrático, obtendo máxima produtividade com a dose de 835 kg ha⁻¹ de K₂O, no segundo ciclo de produção.

PALAVRAS-CHAVE: irrigação, *Musa spp.*, produção

PRODUCTIVITY OF BANANA TER “PACOVAN KEN” UNDER DOSES OF NITROGEN AND POTASSIUM VIA FERTIGATION

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the productivity of banana “Pacovan Ken” under different doses of nitrogen and potassium applied via fertigation. The experiment was carried out at the Experimental Farm of the University of Espírito Santo – CEUNES/UFES, located in the municipality of São Mateus, northern region of Espírito Santo. The randomized block design (DBC) was used, four replications, in 4x4 factorial scheme, whose treatments were four nitrogen doses (200; 400; 600 and 800 kg ha⁻¹ of K₂O). Productivity was evaluated when the fruits were in full physiological development. It was observed that, with the increase of nitrogen doses, the productivity presented a linear decreasing behavior while the increase of the potassium doses presented a quadratic behavior, obtaining maximum productivity with dose of 835 kg ha⁻¹ of K₂O.

KEYWORDS: *Musa spp.*, production, irrigation.

INTRODUÇÃO: A banana (*Musa spp.* L.) corresponde a um dos alimentos mais consumidos no mundo, sendo o Brasil o quinto maior produtor mundial da fruta, com produtividade em torno de 14 toneladas (FAO, 2016). Para que um genótipo expresse o seu potencial genético em produtividade é necessário ambiente adequado e correto manejo tecnológico (ROBINSON & GALÁN SAÚCO, 2010). As bananeiras são plantas muito sensíveis ao estresse hídrico, por possuírem um elevado índice de área foliar, o que resulta em alta taxa de transpiração (VOSSELEN et al., 2005). Nesse sentido, a irrigação é crucial para a obtenção de altos rendimentos na cultura. Considerando diversos fatores que influenciam o desenvolvimento, o crescimento e a produção da bananeira, a nutrição também se torna decisiva para se obter alta produtividade, uma vez que as plantas apresentam rápido crescimento e acumulam quantidades elevadas de nutrientes (HOFFMANN et al., 2010). Dentre as alternativas para fornecimento de nutrientes às plantas, a fertirrigação é a mais eficiente, por proporcionar economia de fertilizantes e de mão-de-obra na aplicação da quantidade correta e na profundidade adequada (KOETZ et al., 2006). O potássio e o nitrogênio são os nutrientes com maior exigência pela cultura. Segundo Ganeshamurthy et al. (2011), o potássio é o nutriente com maior relevância, por possuir relação direta com a síntese, o transporte e o acúmulo de açúcares, o que promove maior crescimento e melhor qualidade do fruto. De acordo com Borges et al. (2002) o nitrogênio é importante no início do crescimento vegetativo até a emissão da inflorescência, favorecendo a redução do ciclo e aumento no tamanho de cachos e pencas, com redução de sua absorção até a colheita. Diante disso, objetivou-se com o presente trabalho, avaliar a produtividade da bananeira “Pacovan Ken” sob doses de nitrogênio e potássio aplicados via fertirrigação, no segundo ciclo de produção.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi desenvolvido na Fazenda Experimental da Universidade Federal do Espírito Santo – CEUNES/UFES, localizada no município de São Mateus, norte do Espírito Santo. A variedade de bananeira (*Musa spp.*) selecionada foi a “Pacovan Ken”, no espaçamento de 3x2 metros, no segundo ciclo de produção. O sistema de irrigação empregado foi o microaspersão automatizado. A lâmina de irrigação aplicada foi dimensionada com base na reposição da evapotranspiração da cultura (ETc) estimada por meio do balanço hídrico solo (BERNARDO et al., 2006) em um volume de controle correspondente a profundidade de 0,40 metros e a evapotranspiração de referência estimada através da equação de Pennann-Monteith segundo Allen et al. (1998). A injeção dos fertilizantes foi feita por meio de injetores do tipo tanque de derivação de fluxo. O delineamento em blocos casualizados (DBC), com quatro repetições, em esquema fatorial 4x4, com quatro doses de nitrogênio (200; 400; 600 e 800 kg ha⁻¹ de N) e quatro doses de potássio (300; 600; 900 e 1200 kg ha⁻¹ de K₂O), injetadas via fertirrigação semanal. O ciclo da cultura foi dividido em três fases, conforme Borges e Costa (2002): estabelecimento, de dezembro/2016 a fevereiro/2017 (aplicado 10% N e 5% K₂O da dose total); crescimento rápido (pré-inflorescência), de março/2017 a agosto/2017 (aplicado 75% N e 65% K₂O da dose total) e frutificação, de setembro/2017 a dezembro/2017 (aplicado 15% N e 30% K₂O da dose total). Para avaliação da produtividade, foram realizadas colheitas de quatro cachos das quatro plantas centrais da parcela útil, quando os frutos atingiram o pleno desenvolvimento fisiológico, com base na redução e/ou desaparecimento das quinças ou angulosidades da superfície dos frutos, conforme sugerido por Alves et al., (2004). Após a colheita, os cachos eram despencados, as pencas de cada cacho e os frutos de cada penca eram cortados e em seguida, procedia-se a pesagem. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância, com desdobramento dos efeitos, segundo sua significância. A escolha do modelo de regressão foi baseada no modelo de maior grau significativo pelo teste F, no qual o desvio da regressão tenha sido não significativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A produtividade da bananeira “Pacovan Ken” apresentou comportamento quadrático em relação ao aumento das doses de potássio, fato que tem relação direta com a exigência nutricional da cultura, que por sua vez é muito exigente em potássio, segundo Borges et al. (2007) é considerado o elemento mais importante para a nutrição e é principalmente utilizado no crescimento e produção da bananeira. A máxima produção foi obtida com a dose de 835 kg ha⁻¹ de K₂O com produtividade de 27,72 t ha⁻¹ (figura 1A), resultado que assemelha-se ao encontrado por Pinto et al. (2005) em que alcançou a máxima produtividade com a dose de 790 kg ha⁻¹ de K₂O no segundo ciclo do cultivo da bananeira. Já para os resultados referentes a aplicação de nitrogênio, observa-se que a produtividade da bananeira “Pacovan Ken” apresentou comportamento linear decrescente em relação ao aumento das doses de nitrogênio, fato que pode relacionar-se ao direcionamento de nitrogênio para o crescimento vegetativo em detrimento a produção. A produtividade média alcançada com as doses aplicadas de nitrogênio, 200; 400; 600 e 800 kg ha⁻¹ foram de 28,25; 28,72; 23,70 e 24,38 t ha⁻¹ respectivamente (figura 1B). Resultado que difere do encontrado por Pinto et al. (2005) no qual a produtividade apresentou comportamento quadrático com a variedade Pacovan do grupo AAB, obtendo a máxima produção com a dose de 340 kg ha⁻¹ de nitrogênio com produtividade de 17,43 t ha⁻¹.

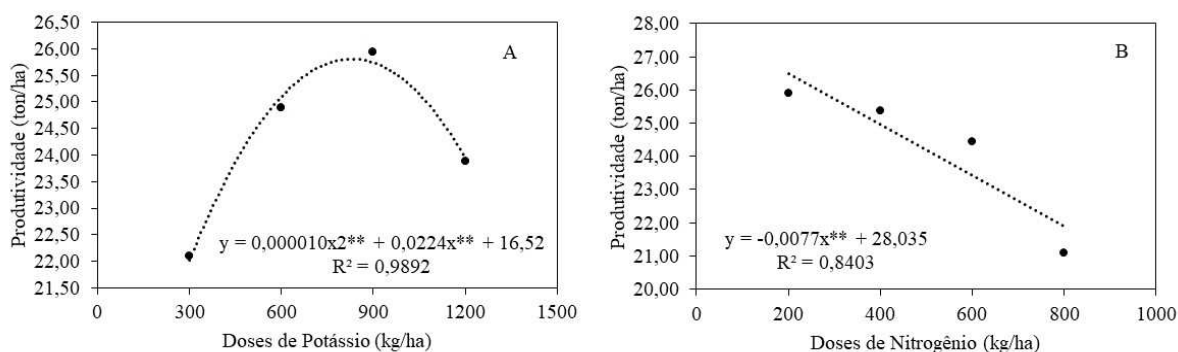


FIGURA 1. Produtividade da bananeira "Pacovan Ken" fertirrigada sob diferentes doses de potássio (A) e nitrogênio (B).

CONCLUSÕES: O aumento das doses de nitrogênio decresceu linearmente a produtividade da bananeira “Pacovan Ken” no segundo ciclo de produção. A aplicação via fertirrigação de 835 k ha⁻¹ de K₂O propiciou a maior produtividade da bananeira no segundo ciclo de produção.

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.

ALVES, E. J.; LIMA, M. B.; CARVALHO, J. E. de; BORGES, A. L. Tratos culturais e colheita. In: BORGES, A. L.; SOUZA, L. da S. (ed.). **O cultivo da bananeira**. Embrapa Mandioca e Fruticultura. Cruz das Almas, BA. 2004. p. 107-130.

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 8ed. Viçosa: UFV, 2006, 625p.

BORGES, A. L.; COELHO, E. F.; COSTA, É. L. da.; SILVA, J. T. A. da. **Fertirrigação da bananeira. Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical-Circular Técnica (INFOTECA-E)**, 2007.

BORGES, A. L.; COELHO, E. F.; TRINDADE, A. V. **Fertirrigação em fruteiras tropicais**. Embrapa Mandioca Fruticultura, 2002.

FAO. **Food and Agricultural Organization**. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 02 set. 2020.

GANESHAMURTHY, N.; SATISHA, G.; PRAKASH PATIL, P. Potassium Nutrition on yield and quality of fruit crops with special emphasis on banana and grapes. **Karnataka Journal of Agricultural Science**, Cambridge, v.24, n.1, p.29-38, 2011.

HOFFMANN, R.B; OLIVEIRA, F.H.T; SOUZA, A.P; GHEYI, H.R & SOUZA JÚNIOR, R.F. Acúmulo de matéria seca e de macronutrientes em cultivares de bananeira irrigada. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.32, n.1, p.268-275, 2010.

KOETZ, M.; COELHO, G.; COSTA, C. C. da; LIMA E. P.; SOUZA, R. J. de. Efeito de doses de potássio e da frequência de irrigação na produção da alface-americana em ambiente protegido. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 26, n. 3, p. 730-737, 2006.

PINTO, J. M., FARIA, C. M. B. de; SILVA, D. J.; FEITOSA FILHO, J. C. **Doses de nitrogênio e potássio aplicadas via fertirrigação em bananeira**. Irriga, v. 10, n. 1, p. 46-52, 2005.

ROBINSON, J., GALÁN, V. **Bananas and plantains**. 2nd Edition, **CAB International**, Wallingford, UK, 2010.

VOSSELEN, V. A.; VERPLANCKE, H.; RANST, V. E. Assessing water consumption of banana: Traditional versus modelling approach. **Agricultural Water Management**, v.74, p.201-218, 2005.