

APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO E POTASSIO VIA FERTIRRIGAÇÃO EM BANANEIRA¹

J. M. PINTO², J. E. FLORI³, C. M. B. FARIA³, D. J. SILVA⁴, J. M. SOARES⁵

Escrito para a apresentação no XXIX Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2000.

Imperial Othon Palace, Fortaleza - CE, 4 a 7 de julho de 2000.

RESUMO: A banana é uma das frutas mais consumidas no mundo e cultivada na maioria dos países tropicais. A área cultivada atualmente no pólo Petrolina, PE - Juazeiro, BA com a cultura é de aproximadamente de 5000 ha. O objetivo deste trabalho foi avaliar doses de nitrogênio e potássio aplicados via água de irrigação visando melhorar a produtividade da cultura da bananeira no Submédio São Francisco. O nitrogênio e o potássio foram aplicados via água de irrigação numa frequência de três vezes por semana ao longo de todo o ciclo fenológico da bananeira, utilizando-se injetores hidráulicos de fertilizantes. A adubação fosfatada foi dividida em duas partes iguais, aplicadas a cada seis meses do ciclo da cultura. Para os pesos de cacho e de penca e número de frutos em relação ao nitrogênio, ajustaram-se, pela análise de regressão, equações quadráticas, cuja melhor dose foi 340 kg.ha⁻¹ de N. O potássio influenciou o número de frutos por penca.

PALAVRAS-CHAVE: *Musa spp*, irrigação e nutrição de plantas

APPLICATION OF NITROGEN AND POTASSIUM THROUGH FERTIRRIGATION ON BANANA CROP

SUMMARY: Banana is the most consumed fruit worldwide and has been cropped in most tropical countries. Nowadays, the cropped area at Petrolina-Juazeiro is about 5,000 ha. In this research, the aim was to evaluate doses of nitrogen and potassium applied through water irrigation for improve productivity of banana at Submedio São Francisco region. Nitrogen and potassium were applied in the irrigation water three times a week during the crop phenological phases. Phosphate fertilization was fractionated in two parts and were applied twice a year. Polynomial regression data analysis on bunch and cluster weight and fruit numbers showed a quadratic fit. Nitrogen was effective to both bunch and cluster weight and fruit number and the best rate was 340 kg.ha⁻¹ while potassium influenced the number of fruits by cluster.

KEYWORDS: *Musa spp*, irrigation, plant nutrition

¹ Convênio Embrapa/Petrobrás

¹ Eng. Agríc., Dr. Pesquisador Embrapa Semi-Árido, C. Postal 023, 56300-970, Petrolina - PE jmpinto@cpatsa.embrapa.br

² Eng. Agr. M.Sc Pesquisador Embrapa Semi-Árido, C. Postal 023, 56300-970, Petrolina - PE;

³ Eng. Agr. D.Sc Pesquisador Embrapa Semi-Árido, C. Postal 023, 56300-970, Petrolina - PE;

⁴ Eng. Agr. M.Sc em pós-graduação na UFPB.

INTRODUÇÃO: A banana (*Musa spp*) é uma das frutas mais consumidas no mundo e cultivada na maioria dos países tropicais. Em 1994 a produção mundial de banana, para consumo “in natura”, foi de aproximadamente 59 milhões de toneladas que, somadas a produção de plátanos chega a 88,5 milhões de toneladas. Considerando apenas a produção da fruta “in natura”, o Brasil produz 6,5 milhões de toneladas por ano, com cerca de 521.000 ha plantados. O consumo per capita de banana no Brasil ainda é considerado muito baixo, em 1986 foi de 11,7 kg.habitante⁻¹.ano⁻¹ (IBGE, 1997). A área cultivada, atualmente, no pólo Petrolina, PE - Juazeiro, BA com a cultura é de, aproximadamente, 5000 ha. A utilização da irrigação localizada tem tido preferência dos agricultores, em decorrência das suas vantagens em relação aos demais sistemas de irrigação, apesar do seu custo de implantação ser maior inicialmente. Neste sistema, além do aumento da eficiência da aplicação de água, pode-se aplicar fertilizantes via água com baixos custos operacional e de manutenção. No entanto, existem muitos aspectos a serem definidos em termos de frequências, períodos de aplicação, doses e combinação de fontes de fertilizantes mais adequados para o cultivo fertirrigado. O objetivo deste trabalho foi avaliar doses de nitrogênio e potássio aplicados via água de irrigação visando melhorar a produtividade da cultura da bananeira no Submédio São Francisco.

MATERIAL E MÉTODOS: Foi realizado no Campo Experimental de Bebedouro, Petrolina-PE, num Latossolo Vermelho Amarelo, um experimento utilizando-se a variedade Pacovan, sob irrigação por microaspersão. Foram estudados dezesseis tratamentos em delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições, combinando-se quatro doses de nitrogênio (0, 150, 300 e 600 kg.ha⁻¹.ano⁻¹ de N), aplicados na forma de uréia, com quatro doses de potássio (0, 150, 300 e 600 kg.ha⁻¹.ano de K₂O), aplicados na forma de cloreto de potássio, via fertirrigação. Nos tratamentos com fertirrigação, o nitrogênio e o potássio foram aplicados numa frequência de três vezes por semana ao longo de todo o ciclo fenológico da bananeira, utilizando-se injetores hidráulicos de fertilizantes. A adubação fosfatada foi dividida em duas partes iguais, aplicadas a cada seis meses no primeiro ano de cultivo. Cada unidade experimental foi constituída por uma fileira de plantas com 10 m de comprimento, em espaçamento duplo de 5,00 m x 2,50 m x 2,5 m. Foi instalada uma fileira de bordadura comum a duas fileiras úteis. As unidades experimentais localizadas nas extremidades da área experimental também tiveram mais uma planta de bordadura. Foram avaliados, na primeira colheita, os seguintes características: peso de cacho, peso de pencas e número de frutos por cacho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os resultados da análise de variância foram significativos para nitrogênio nas características peso do cacho e de penca e número de frutos por cacho e para potássio na característica número de frutos por cacho. Para os pesos de cacho e de penca e o número de frutos foram ajustados, pela análise de regressão, as seguintes equações quadráticas $y = 14,62 + 0,00167 N - 0,000025 N^2$ ($r^2=0,985$), $y = 13,40 + 0,015 N - 0,000022 N^2$ ($R^2 = 0,989$) e $y = 86,37 + 0,0697 N - 0,00007 N^2$ ($R^2=0,99$), respectivamente. A dose de nitrogênio para a produção máxima do peso de cacho e de pencas foi de 340 kg.ha⁻¹ de N. Resultados similares foram obtidos por LÓPEZ & ESPINOSA (1995). Estes autores, trabalhando vários anos na Costa Rica, obtiveram a melhor produção e retorno econômico com doses variando de 300 a 320 kg.ha⁻¹ de N. No Brasil, as recomendações de nitrogênio variam de 90 a 300 kg.ha⁻¹.ano⁻¹ (BORGES et al., 1997). Estes autores

não obtiveram resposta positiva na produção quando utilizaram doses crescentes de nitrogênio em solos argilosos com alto teor de matéria orgânica. Para potássio nenhum modelo matemático ajustou-se às variáveis analisadas. Constatou-se que o efeito deste nutriente para número de frutos por penca não seguiu um seqüência lógica (Tabela 1). A dose de 600 kg.ha⁻¹ de K₂O proporcionou valor superior ao das doses 0 e 300 kg.ha⁻¹ de K₂O, que foram semelhantes entre si, mas similar ao da dose de 160 kg.ha⁻¹ de K₂O. Esses resultados foram discordantes dos resultados obtidos por BORGES et al. (1977) e SILVA et al. (1997, 1998). Estes autores encontraram resposta significativas para produção, quando testaram doses crescentes de potássio variando de 0 a 1600 kg.ha⁻¹. No presente trabalho a ausência de resposta do potássio pode ter sido devido a insuficiência da maior dose utilizada (600 kg.ha⁻¹). WARNER & FOX (1977) afirmaram que a bananeira requer potássio em quantidade superior ao nitrogênio. Segundo estes autores, para que os bananais tenham um alto rendimento, é necessário um balanceamento adequado de N:P:K, estabelecido em 9:2:25. Neste caso a dose equivalente de potássio para a dose de 340 kg de N seria de 1134 kg de K₂O, visando estabelecer o balanceamento desses nutrientes e obter uma boa produtividade.

Tabela 1. Número de frutos de banana para diferentes doses de potássio.

Doses de potássio	Número de frutos por cacho*
600	100,87A
150	94,92AB
300	94,37B
0	93,42B

* Para cada coluna as médias seguidas pela mesma letra não diferiram entre pelo teste de Tukey a 5%.

CONCLUSÕES: O nitrogênio influenciou os pesos do cacho e da penca e o número de frutos, sendo a melhor dose 340 kg.ha⁻¹ de N; O potássio influenciou o número de frutos por penca; O peso de penca e de cacho não foram influenciados pelas doses de potássio; Não houve interação entre nitrogênio e potássio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORGES, A. L.; SILVA, J. T. A. da; OLIVEIRA, S. L. de Adubação nitrogenada e potássica para a cv. “Prata Anã”: produção e qualidade dos frutos no primeiro ciclo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v.19, n.2, p.179-184, 1997.
- IBGE (Rio de Janeiro). **Pesquisa de orçamentos familiares** 1995/96: primeiros resultados. Rio de Janeiro, 1997. 247p.
- LOPEZ, A.; ESPINOSA, J. **Manual de nutrición y fertilización del banano**. Quito, Equador: INPOFOS, 1995. 82p.
- SILVA, J. T. A. da; BORGES, A. L.; OLIVEIRA, S. L. de Efeito do nitrogênio e potássio sobre a produção de bananeira irrigada. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DE SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Anais...**Rio de Janeiro: SBCS, 1997. CD-ROM.
- SILVA, J. T. A. da; BORGES, A. L.; MENEGUCCI, J. L. P. Efeito do nitrogênio e potássio sobre a produção de bananeira prata-anã. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 15., 1998, Poços de Caldas. **Frutas: este mercado vale ouro - resumos**, Lavras: UFLA/SBF, 1998, p.150.
- WARNER, R. M.; FOX, R. L. Nitrogen and potassium nutrition of Giant Cavendish banana in Hawi, **Journal of American Society of Horticultural Science**. v.102, n.6, p.739-743, 1977.

