

## PRODUÇÃO DE FRUTOS DE BANANEIRA CULTIVAR “GRAND NAINÉ” RELACIONADA A ADUBAÇÃO QUÍMICA.

Francisco de Brito Melo<sup>(1)</sup>, Milton José Cardoso<sup>(1)</sup>, Aderson Soares de Andrade Júnior<sup>(1)</sup>, Valdenir Queiroz Ribeiro<sup>(1)</sup>. 1. Embrapa Meio-Norte, Av. Duque de Caxias, 5650. CEP 64.006-220 Teresina-Piauí. [brito@cpamn.embrapa.br](mailto:brito@cpamn.embrapa.br)

A banana é a fruta mais consumida no Brasil, constituindo parte importante da renda dos pequenos produtores e da alimentação das camadas mais carentes da população (Almeida et al., 2000).

Solos de baixa fertilidade e a não manutenção dos níveis adequados de nutrientes durante o ciclo da planta são fatores responsáveis pela baixa qualidade e produtividade de frutos (Melo et al., 2001).

Nas regiões produtoras de banana no Brasil, as doses de nitrogênio, fósforo e potássio usadas em plantios comerciais, geralmente, variam de 90 a 300 kg de N.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>; de 0 a 150 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> e de 0 a 625 kg de K<sub>2</sub>O.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>, respectivamente, dependendo dos teores dos nutrientes no solo (Borges & Oliveira, 2000).

O potássio é o macronutriente absorvido em maior quantidade pela planta, tendo ação direta nas trocas metabólicas, no transporte da seiva elaborada, na retenção de água e nas qualidades organolépticas do fruto (Brasil et al., 2000).

Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de doses crescentes de nitrogênio, fósforo e potássio no desenvolvimento e produção da bananeira, cultivar “Grand Nainé”, nas condições de solo e clima do município de Teresina, Piauí.

O trabalho foi realizado na área experimental da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, PI, em solo classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico. A análise química do solo no local do ensaio revelou os seguintes valores na camada de 0 a 20 cm: pH em água = 6,25; P = 2,6 mg.kg<sup>-1</sup>, K = 55 mg.kg<sup>-1</sup>; Ca = 1,3 cmol<sub>c</sub>.kg<sup>-1</sup>; Mg = 0,6 cmol<sub>c</sub>.kg<sup>-1</sup>; CTC = 4,0 cmol<sub>c</sub>.kg<sup>-1</sup>; V = 52 %.

Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados do tipo composto central, com três repetições, com a cultivar “Grand Nainé”.

As doses aplicadas de nitrogênio, fósforo e potássio foram: 0, 100, 200, 300 e 400 kg de N.ha<sup>-1</sup>.ciclo<sup>-1</sup>; 0, 50, 100, 150 e 200 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.ha<sup>-1</sup>.ciclo<sup>-1</sup> e 0, 150, 300, 450 e 600 kg de K<sub>2</sub>O.ha<sup>-1</sup>.ciclo<sup>-1</sup>, aplicados nas formas de uréia, superfosfato triplo e cloreto de potássio, respectivamente.

No segundo ciclo de produção, a adubação fosfatada foi distribuída em semi-círculo na projeção da copa, juntamente com 1/3 do nitrogênio e 1/3 do potássio. O restante do nitrogênio e do potássio foram aplicados em cobertura em duas parcelas iguais aos três meses e aos seis meses após a primeira adubação.

Cada parcela experimental foi constituída por cinco fileiras de plantas de 10 m de comprimento, totalizando 25 plantas, espaçadas de 2,00 m x 2,50 m. A área útil foi composta pelas três fileiras centrais, eliminando-se as plantas das extremidades, totalizando nove plantas úteis.

Nesse trabalho, foram avaliados os dados obtidos no segundo ciclo de produção, sob irrigação por microaspersão. O manejo de irrigação foi realizado com base na evaporação do tanque classe A, e a umidade do solo foi monitorada por dois tensiômetros instalados a 0,20 m e 0,40 m de profundidade, na área experimental.

Para avaliação do desenvolvimento das plantas, medições biométricas foram realizadas por ocasião do surgimento do cacho, da circunferência do pseudocaule a 30 cm do nível do solo e, altura da planta. Coletaram-se também dados de peso de cacho (sem raquis) e transformado para  $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ . Os valores obtidos foram analisados estatisticamente seguindo o modelo polinomial que melhor ajustou-se ao conjunto de dados.

A análise de variância dos dados revelou que houve efeito significativo ( $P < 0,05$ ) para a interação P x K nas variáveis circunferência de caule e altura de planta. A análise de regressão para o efeito da interação P x K indicou que o modelo quadrático foi o que melhor explicou os resultados obtidos para as variáveis de resposta (equações 1 e 2). Os tratamentos com doses de nitrogênio não apresentaram efeitos significativos em relação às variáveis estudadas, provavelmente o nitrogênio presente na matéria orgânica foi suficiente para suprir as exigências nutricionais do elemento, durante essa fase.

$$Z_{\text{altura de planta}} = 190,171 + 0,1852814Y - 0,00248Y^2 + 0,766758X + 0,000252XY - 0,003609X^2 \quad (R^2=0,90). \quad (1)$$

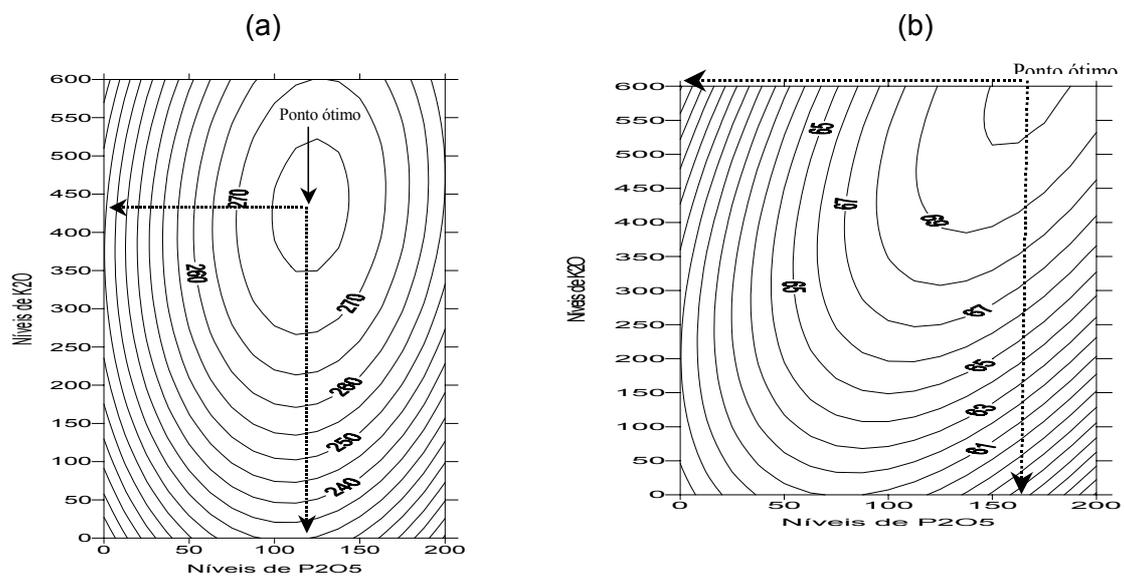
$$Z_{\text{circunferência do pseudo-caule}} = 57,353 + 0,015782 Y - 3,88776e-005Y^2 + 0,095607 X + 0,000186 XY - 0,000616X^2 \quad (R^2=0,86) \quad (2)$$

A análise de regressão permitiu estabelecer que as melhores respostas, em termos de desenvolvimento das plantas, foram obtidas com as aplicação de 121 kg de  $\text{P}_2\text{O}_5\cdot\text{ha}^{-1}$ , associada a 434 kg de  $\text{K}_2\text{O}\cdot\text{ha}^{-1}$  e 169 kg de  $\text{P}_2\text{O}_5\cdot\text{ha}^{-1}$  com 600 kg de  $\text{K}_2\text{O}\cdot\text{ha}^{-1}$ , para as

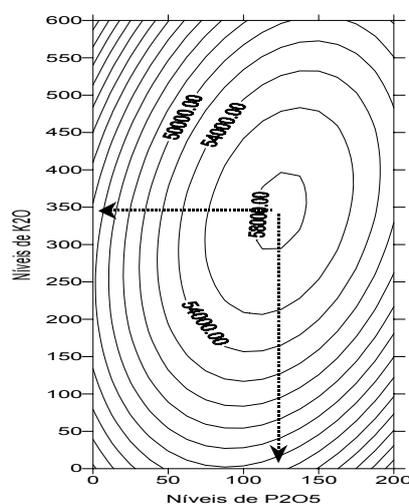
características altura de planta e diâmetro de pseudocaule, respectivamente (Figuras 1 (a) e (b)).

Para a interação N x P x K, não foi observado efeito ( $P > 0,05$ ), havendo, entretanto para a interação P x K. A equação que melhor ajustou-se aos dados de produtividade de cachos foi a quadrática (equação 3). Nesta, a produtividade agrônômica ótima foi de 58.350 kg.ha<sup>-1</sup>, obtida com a combinação da dose de 123,83 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.ha<sup>-1</sup> e 344,76 kg de K<sub>2</sub>O.ha<sup>-1</sup> (Figura 2).

$$Z_{\text{produtividade de cachos}} = 35.657,7 + 65,2623X - 0,133354Y^2 + 184,824X + 0,215518XY - 1,0463X^2 \quad (R^2=0,77) \quad (3)$$



**Figura 1.** Altura de plantas (cm) (a) e circunferência do pseudocaule (b) em função de níveis de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (kg.ha<sup>-1</sup>.ciclo<sup>-1</sup>) e K<sub>2</sub>O (kg.ha<sup>-1</sup>.ciclo<sup>-1</sup>).



**Figura 2.** Produtividade de pencas (kg.ha<sup>-1</sup>) em função de níveis de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.ha<sup>-1</sup>.ciclo<sup>-1</sup> e K<sub>2</sub>O.ha<sup>-1</sup>.ciclo<sup>-1</sup>.

Observou-se ausência de efeito do nitrogênio na produtividade de cachos, provavelmente, em função do teor desse elemento na matéria orgânica, proveniente da palhada obtida no primeiro ciclo, ter suprido as necessidades da planta durante o segundo ciclo. Tais resultados indicam a importância do potássio e fósforo na produção de frutos da bananeira, corroborando com Brasil et al. (2000), que obtiveram boas respostas com a adição de potássio.

O desenvolvimento e a produtividade de cachos da bananeira 'Grande Naine' foram influenciados pelas doses de fósforo e potássio, no segundo ciclo. As doses de 121 kg de  $P_2O_5$ .ha<sup>-1</sup> associada a 434 kg de  $K_2O$ .ha<sup>-1</sup> e 169 kg de  $P_2O_5$ .ha<sup>-1</sup> com 600 kg de  $K_2O$ .ha<sup>-1</sup>, proporcionam melhoria nas características da altura de plantas e circunferência de pseudocaule, respectivamente. A produtividade agrônômica ótima é obtida com a combinação da dose de 123,83 kg de  $P_2O_5$ .ha<sup>-1</sup> e 344,76 kg de  $K_2O$ .ha<sup>-1</sup>.

### **Literatura Citada**

ALMEIDA, C.O.; SOUZA, J.; CORDEIROS, Z.J.M. Aspectos socioeconômicos. In: CORDEIRO, Z.J.M. (org.). Banana produção: aspectos técnicos. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000, p.10-11

BORGES, A. L.; OLIVEIRA, A.M.G. Nutrição, calagem e adubação. In: CORDEIRO, Z.J.M. (org.). Banana produção: aspectos técnicos. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000, p.47-59.

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**, Brasília, v.35, n.12, p.2407-2414, 2000.

MELO, F. de B.; CARDOSO, M. J.; ANDRADE JÚNIOR, A.S.; RIBEIRO, V. Q. Produtividade da banana "Grand Naine" sob adubação química. **Simpósio de Inovações Tecnológicas e Gerenciais**. In: Frutal 2001, Fortaleza, CE. 2001 (CD ROOM).