



Comportamento produtivo da bananeira submetida à adubação química

Francisco de Brito Melo¹,
Milton José Cardoso¹,
Aderson Soares de Andrade Júnior¹
Valdenir Queiroz Ribeiro¹

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). Representa uma das principais culturas exploradas, economicamente, no Estado do Piauí. Nos últimos anos, a área cultivada com essa fruteira tem crescido de forma expressiva, principalmente, em pequenas propriedades, sob condição de irrigação. 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).

A bananeira é uma cultura bastante exigente em nutrientes, necessitando de fertilização abundante, não só porque as quantidades dos elementos exportados pelos frutos são elevadas, como também os solos da maioria das regiões produtoras são, normalmente, de baixa fertilidade (Borges & Caldas, 1988).

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⁻¹. ano⁻¹; de 0 a 150 kg de P₂O₅.ha⁻¹. ano⁻¹ e de 0 a 625 kg de K₂O.ha⁻¹. ano⁻¹, respectivamente, dependendo dos teores dos nutrientes no solo (Borges & Oliveira, 2000).

As necessidades de adubação dessa cultura são dependentes das condições de solo, de clima e das exigências nutricionais diferenciadas que demonstram as variedades. Portanto, para definir as doses de máxima eficiência técnica e econômica, ensaios de campo são necessários nas condições edafoclimáticas de cada local.

O potássio é o macronutriente extraído em maiores quantidades pela planta por causa da ação direta nas trocas metabólicas, no transporte da seiva elaborada, na retenção de água e nas qualidades organolépticas do fruto (Brasil et al., 2000). A assimilação desse nutriente está ligada à do nitrogênio, havendo uma relação específica entre eles que varia de acordo com o tipo de solo, clima e cultivar (Moreira, 1987).

Apesar da bananeira ser cultivada há bastante tempo no Piauí, poucas são as informações disponíveis, baseadas em resultados experimentais, sobre recomendações de adubação para a cultura nas condições do Estado. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de doses crescentes de nitrogênio, fósforo e potássio na produção da bananeira cultivar Grand Naine, 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⁻¹, K⁺ = 55 mg.kg⁻¹; Ca²⁺ = 1,3 cmol_c.kg⁻¹; Mg²⁺ = 0,6 cmol_c.kg⁻¹; CTC = 4,0 cmol_c.kg⁻¹; V = 52,0 %. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso do tipo composto central, com três repetições.

As doses aplicadas de nitrogênio, fósforo e potássio foram: 0, 100, 200, 300 e 400 kg de N.ha⁻¹. ciclo⁻¹; 0, 50, 100, 150 e 200 kg de P₂O₅.ha⁻¹. ciclo⁻¹ e 0, 150, 300, 450 e 600 kg de K₂O.ha⁻¹. ciclo⁻¹, aplicados nas formas de uréia, superfosfato triplo e cloreto de potássio,

¹Eng. Agrôn., Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP: 64.006-220 Teresina, PI. E-mail: brito@cpamn.embrapa.br, milton@cpamn.embrapa.br, aderson@cpamn.embrapa.br e valdenir@cpamn.embrapa.br

respectivamente. A correção do solo foi feita antes do plantio na base de 2,0 t.ha⁻¹ de calcário dolomítico (100 % de PRNT).

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.

A adubação fosfatada de fundação foi feita na cova, e as adubações nitrogenada e potássica foram parceladas, sendo 1/3 na fundação, 1/3 aos 3 meses e 1/3 aos 6 meses após o transplante das mudas. No segundo ciclo de produção, a adubação fosfatada foi distribuída em semicírculo na projeção da copa, juntamente com 1/3 do nitrogênio e 1/3 do potássio. O restante do nitrogênio e do potássio foi aplicado em cobertura, em 2 parcelas iguais aos 3 meses e aos 6 meses após a primeira adubação.

Utilizou-se o sistema de 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 e 0,40 m de profundidade, na área experimental.

Foram avaliados os dados de peso de cacho (sem raquis) em kg.ha⁻¹, obtidos no primeiro ciclo de produção (planta mãe) e no segundo ciclo de produção (planta filha), e analisados estatisticamente seguindo o modelo polinomial que melhor ajustou-se ao conjunto de dados.

No primeiro ciclo de produção, foi observado efeito isolado para nitrogênio e para potássio em relação à produtividade de cachos (PRDC). A equação que melhor ajustou-se aos dados foi a $PRDC = 37.645,486 + 53,213 N - 0,094 N^2 + 22,789 K - 0,035 K^2$ ($R^2=0,89$) com produtividade técnica ótima de 48.000 kg.ha⁻¹, obtida com a combinação da dose de 200 kg de N.ha⁻¹ e 300 kg de K₂O.ha⁻¹ (Figura 1).

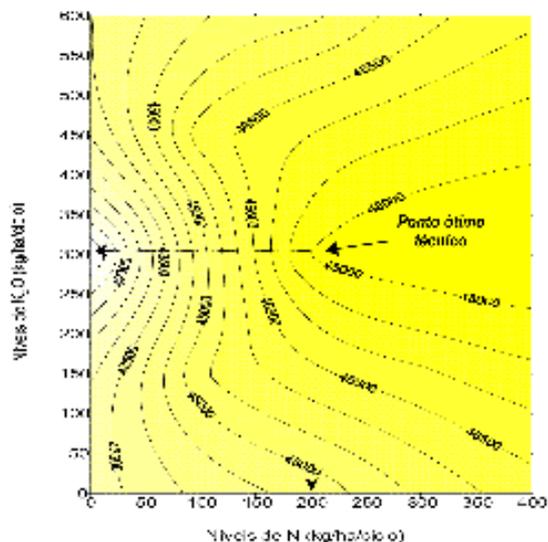


Figura 1. Produtividade de cachos de banana (Kg.ha⁻¹) em função de doses de N e K₂O

Não foi observado efeito do fósforo na produtividade de cachos, provavelmente, em função do teor desse elemento no solo ter suprido as necessidades da planta durante o primeiro ciclo. Segundo Borges & Oliveira (2000), o fósforo é o macronutriente menos absorvido pela bananeira, sendo, aproximadamente, 50% exportado pelos frutos.

No segundo ciclo de produção, a interação N x P x K não foi significativa para produtividade de cachos, observando efeito para a interação P x K. A equação que melhor ajustou-se aos dados foi $PRDC = 35.657,7 + 65,2623 K - 0,133354 K^2 + 184,824 P + 0,215518 PK - 1,0463 P^2$ ($R^2=0,77$) com produtividade técnica ótima de 58.350 kg.ha⁻¹, obtida com a combinação da dose de 123,83 kg de P₂O₅.ha⁻¹ e 344,76 kg de K₂O.ha⁻¹ (Figura 2).

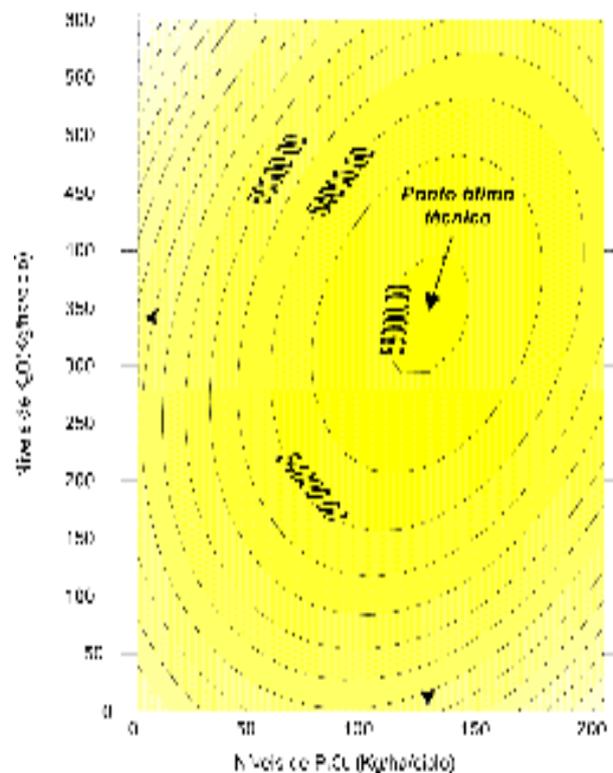


Figura 2. Produtividade de cachos (kg.ha⁻¹) em função de doses de P₂O₅ e K₂O.

O nitrogênio não influenciou significativamente na produtividade de cachos, provavelmente, em função do seu teor 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 do fósforo na produção de frutos da bananeira, corroborando com Brasil et al. (2000) e Borges & Caldas (1988), que obtiveram boas respostas com a adição de potássio.

A recomendação de adubação para bananeira está relacionada ao ciclo de produção, havendo maior demanda por nitrogênio e potássio no primeiro ciclo e de fósforo e potássio no segundo ciclo.

Referências Bibliográficas

- 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.; CALDAS, R.C. Adubação potássica em bananeira "Prata". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 9, 1987, Campinas. **Anais...** Campinas: SBF, 1988. p.129-133
- 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. In Simpósio de Inovações Tecnológicas e Gerenciais. 2001, Fortaleza. **Anais**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical/SINDIFRUTA, 2001 (CD ROM).
- MOREIRA, R.S. **Banana**: teoria e prática de cultivo. Campinas:Fundação Cargill, 1987.335 p.

Comunicado Técnico, 138

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte

Endereço: Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro Buenos Aires, Caixa Postal 01, CEP 64006-220, Teresina, PI.

Fone: (86) 225-1141

Fax: (86) 225-1142

E-mail: sac@cpamn.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2002): 120 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Valdenir Queiroz Ribeiro

Secretária-Executiva: Ursula Maria Barros de Araújo
Expedito Aguiar Lopes, Maria do Perpétuo Socorro Cortez Bona do Nascimento, Edson Alves Bastos, Milton José Cardoso e João Avelar Magalhães

Expediente

Supervisor editorial: Ligia Maria Rolim Bandeira

Revisão de texto: Jovita Maria Gomes de Oliveira

Editoração eletrônica: José de Ribamar Sousa Correia