



Avaliação do Efeito da Adubação NPK no Crescimento de Gravioleira no Município de São Francisco do Pará

Jefferson Felipe da Silva¹
Ismael de Jesus Matos Viégas²
Dilson Augusto Capucho Frazão²
Maria Alice Alves Thomaz³
José Luiz Silveira⁴

Introdução

A Região Amazônica apresenta condições edafoclimáticas que favorecem o desenvolvimento de fruteiras tropicais, haja vista a grande semelhança entre o local de origem e o do novo hábitat, permitindo, dessa forma, o cultivo de espécies que apresentam bons atributos agrônômicos e agroindustriais, tanto para o consumo interno quanto para exportação, com destaque para a gravioleira. No Estado do Pará, os cultivos da gravioleira estão se expandindo nos Municípios de Tomé-Açu e São Francisco do Pará, e nas localidades próximas da Rodovia PA-124, que liga Belém à cidade da Vigia, no sistema de monocultivo ou consorciados com outras espécies, como exemplo, o cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Wild. Ex. Spreng) Shum).

Entretanto, a maioria dos cultivos situam-se em solos de baixa fertilidade natural, quimicamente pobres, elevada acidez, necessitando, portanto, do uso de doses corretas de fertilizantes, a fim de se obter maior produtividade. É possível que o desconhecimento, pelo produtor, da adubação adequada para o cultivo dessa fruteira, leve-o a utilizar fertilizantes incorretos ou em doses excessivas, acarretando perdas e elevação dos custos, com reflexos na comercialização.

Dessa forma, a pesquisa tem por objetivo avaliar o efeito da adubação NPK no crescimento da gravioleira.

Material e Métodos

O experimento está sendo conduzido desde junho de 2000, em um plantio de gravioleira, com 15 meses de idade, oriundas de genótipos coletados na região, espaçamento 5,0 m x 5,5 m, localizado na Fazenda Deus Proverá, microrregião bragantina, no Município de São Francisco do Pará, PA. O solo da área é do tipo Latossolo Amarelo textura média, apresentando as seguintes características: pH = 5,3; P = 1 mg/dm³; K = 29 mg/dm³; Ca = 13 mmol_c/dm³; Mg = 4 mmol_c/dm³ e Al = 5 mmol_c/dm³. Como não se dispõe de uma estação meteorológica no município, consideraram-se, pelas proximidades, as médias das variáveis climáticas obtidas na Estação Marcelino (Igarapé-Açu, PA), no período de 1994 a 1998 (Bastos & Pacheco, 1999), como segue: Temperatura máxima 32,2 °C; Temperatura mínima 21,1 °C; Umidade relativa do ar 84% e Precipitação pluviométrica 2.469,5 mm. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, no arranjo fatorial 3³, com confundimento (grupo w) e 27 tratamentos, sendo três níveis de N (N₀, N₁ e N₂), três de P (P₀, P₁ e P₂) e três de K (K₀, K₁ e K₂). As

¹Eng. Agrôn., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA. E-mail: jfelipe@cpatu.embrapa.br

²Eng. Agrôn., D.Sc. Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA. E-mail: ismael@cpatu.embrapa.br

³Eng. Agrôn., M.Sc. Da Fundação de Parque e Áreas Verdes, Belém, PA.

⁴Eng. Agrôn. Da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira, CEP 660235-110, Belém, PA.

fontes de nutrientes foram para o nitrogênio, a uréia (45% de N); para o fósforo, o superfosfato triplo (45% de P_2O_5); e para o potássio, o cloreto de potássio (60% de K_2O). É importante ressaltar que antes da instalação do experimento, o produtor já tinha realizado adubação na área, e, na ocasião do plantio, utilizou 150 g de calcário dolomítico/cova e 8 kg de cama de aviário/cova. Posteriormente, foram aplicados, ainda no mesmo ano do plantio, 200 g de superfosfato triplo/planta e 200 g da fórmula comercial 10-28-20 (NPK)/planta.

As doses em g/planta utilizadas na primeira adubação em julho/2000 foram:

$N_0 = 0$ g de N/planta; $N_1 = 100$ g de N/planta; $N_2 = 200$ g de N/planta;

$P_0 = 0$ g de P_2O_5 /planta; $P_1 = 120$ g de P_2O_5 /planta; $P_2 = 240$ g de P_2O_5 /planta; e

$K_0 = 0$ g de K_2O /planta; $K_1 = 150$ g de K_2O /planta; $K_2 = 300$ g de K_2O /planta.

Em 2001, fez-se a segunda adubação, utilizando-se as seguintes quantidades em g/planta:

$N_0 = 0$ g de N/planta; $N_1 = 50$ g de N/planta; $N_2 = 100$ g de N/planta;

$P_0 = 0$ g de P_2O_5 /planta; $P_1 = 25$ g de P_2O_5 /planta; $P_2 = 50$ g de P_2O_5 /planta; e

$K_0 = 0$ g de K_2O /planta; $K_1 = 75$ g de K_2O /planta; $K_2 = 150$ g de K_2O /planta.

Em todos os tratamentos, excetuando-se a testemunha, utilizou-se por planta, um lastro uniforme de 25 g de sulfato de magnésio (16% de MgO), 10 g de FTE e, somente no primeiro ano, adicionaram-se 500 g de esterco de curral. Os fertilizantes minerais foram aplicados em cobertura, obedecendo a projeção da copa da planta. Foram anotados dados da altura das plantas, circunferência do tronco a 30 cm do solo.

As variáveis utilizadas para avaliar o crescimento foram: altura das plantas e circunferência do tronco. Revelada a significância do teste F, realizou-se o desdobramento das equações até o segundo grau. Para selecionar as equações que melhor explicaram os resultados, utilizou-se, além do teste F, o coeficiente de determinação das regressões.

Resultados e Discussão

Por meio dos resultados da influência da aplicação das doses de nitrogênio, fósforo e potássio sobre as variáveis, altura das plantas e circunferência do tronco no primeiro e segundo ano após o início dos tratamentos, verificou-se resposta somente à aplicação de nitrogênio para circunferência do tronco, no segundo ano (Fig. 1), e efeito da interação N x P, tanto para altura como para circunferência do tronco. Com relação à aplicação de nitrogênio, constata-se que a equação de regressão que melhor se ajustou foi a do segundo grau. Com base nessa equação, obteve-se a dose máxima de 55,4 g de N/planta que corresponde à circunferência máxima do tronco de 307 mm. A falta de resposta ao fósforo e potássio pode ser explicada pela aplicação da adubação, de 200 g de superfosfato triplo/planta e 200 g da fórmula comercial 10-28-20 (% N, % P_2O_5 , % K_2O)/planta, feita pelo produtor, antes do início efetivo dos tratamentos.

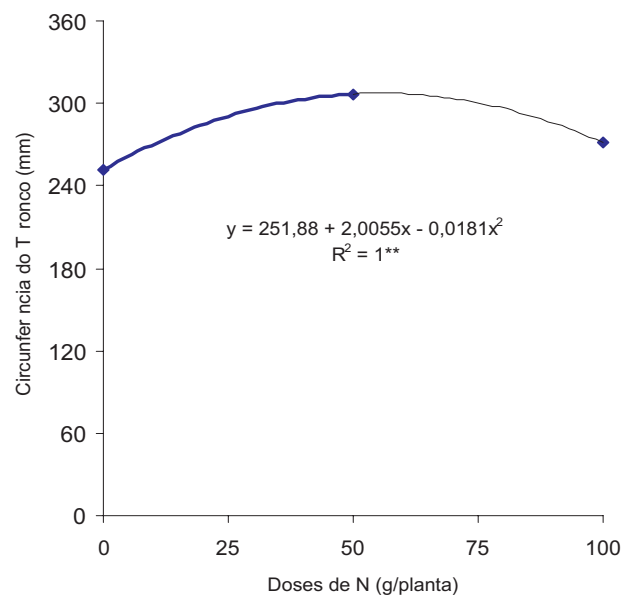


Fig. 1. Efeito das doses de nitrogênio sobre a circunferência do tronco a 30 cm do solo em gravioleiras de 2 anos de idade.

Na Fig. 2, observa-se a interação N dentro de P, para a altura das plantas e circunferência do tronco. Constata-se que os resultados dessa interação são semelhantes para as duas variáveis. Na ausência da adubação fosfatada e com aplicação de 200 g de N/planta, ocorreram os maiores valores de altura e circunferência do tronco, enquanto, com a aplicação de 120 e 240 g de P_2O_5 /planta, houve decréscimo da altura e circunferência do tronco.

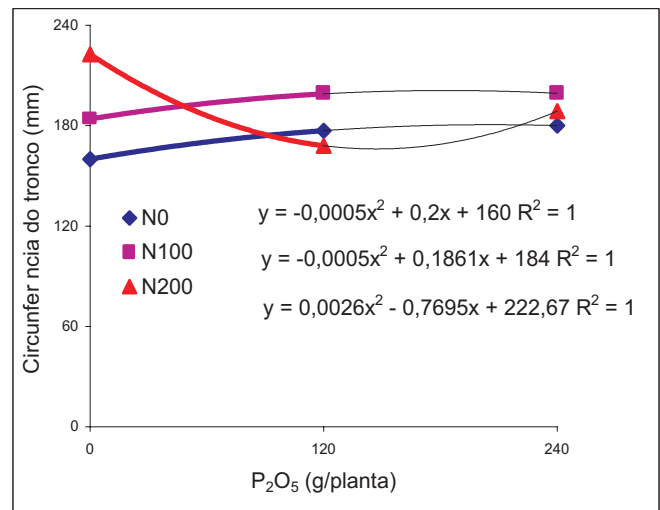
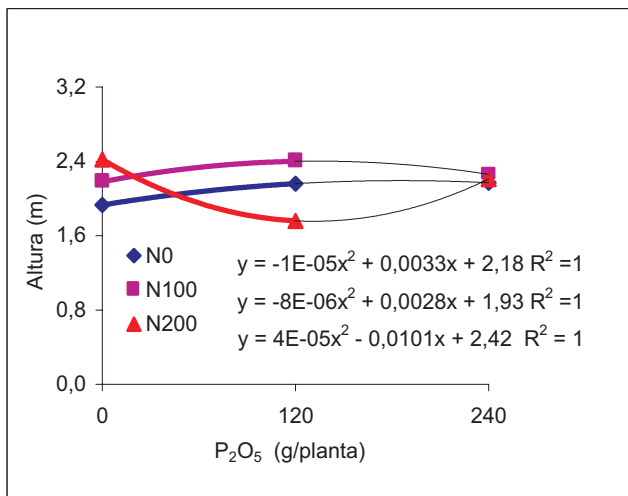


Fig. 2. Efeito das doses de fósforo (P_2O_5), dentro das doses de nitrogênio, sobre altura das plantas e circunferência do tronco em gravioleiras.

Com a interação P, dentro de N, observou-se que a aplicação de 200 g de N/planta, sem adição de P_2O_5 , apresentou os maiores valores de altura das plantas e circunferência

do tronco, enquanto, na presença de 120 e 240 g de P_2O_5 /planta, ocorreram decréscimos nos valores das variáveis (Fig. 3).

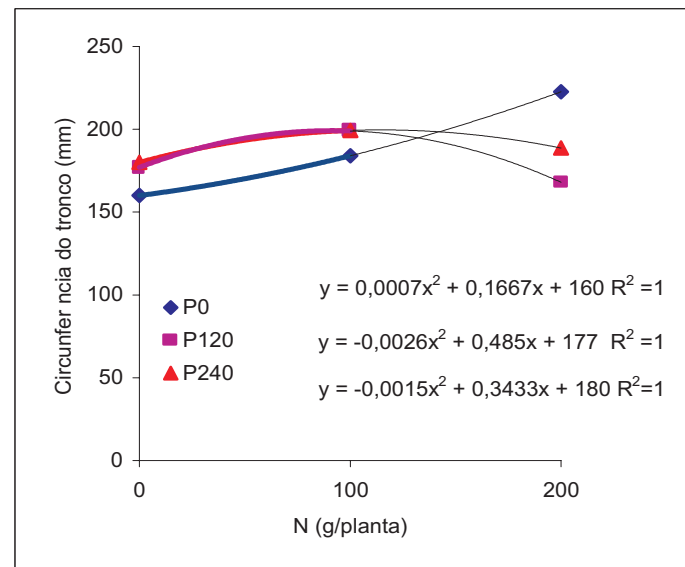
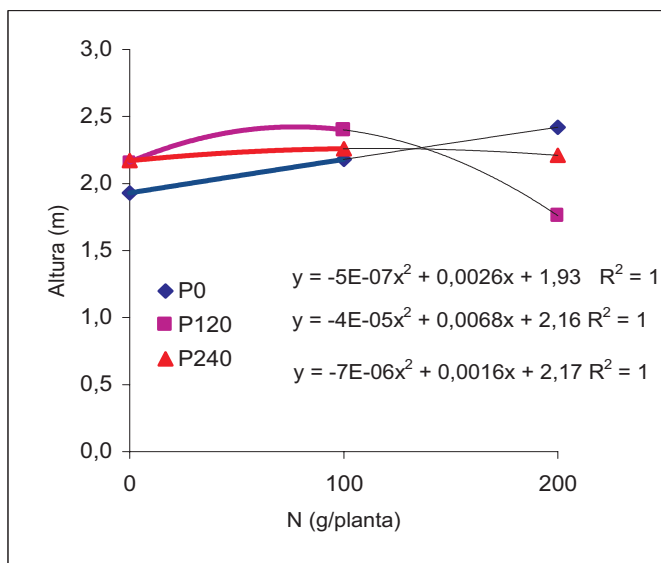


Fig. 3. Efeito das doses de nitrogênio (N), dentro das doses de fósforo (P_2O_5), sobre altura das plantas e circunferência do tronco em gravioleiras.

Conclusões

O nitrogênio foi o elemento que melhor contribuiu para o crescimento em altura das plantas de gravioleira nos 2 primeiros anos de idade.

A aplicação isolada de fósforo e potássio não influenciou o crescimento em altura das plantas e a circunferência do tronco, possivelmente, em função da adubação fosfatada e potássica realizada na área antes do início do trabalho experimental.

Referência Bibliográfica

BASTOS, T.X.; PACHECO, N.A. Características agroclimáticas de Igarapé-Açu, PA e suas implicações para as culturas anuais: FEIJÃO, CAUPI, MILHO, ARROZ e MANDIOCA. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. 30p. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de Pesquisa, 25).

Comunicado Técnico, 76

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Amazônia Oriental
Endereço: Trav. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48
CEP 66 095-100, Belém, PA.
Fone: (91) 299-4500
Fax: (91) 276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2002): 300 exemplares

Comitê de publicações:

Presidente: *Leopoldo Brito Teixeira*
Secretária-Executiva: *Maria de Nazaré Magalhães Santos*
Membros: *Antônio Pedro da Silva Souza Filho, Expedito Ubirajara Peixoto Galvão, João Tomé de Farias Neto, Joaquim Ivanir Gomes e José Lourenço Brito Júnior*

Expediente:

Supervisor editorial: *Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes*
Revisão de texto: *Maria de Nazaré Magalhães dos Santos*
Normalização bibliográfica: *Isanira Coutinho Vaz Pereira*
Editoração eletrônica: *Euclides Pereira dos Santos Filho*