

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48,
Telex (091) 1210, Fax: (091) 226.9845 - CEP 66.095-100
e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 180, junho/98, p.1-4

EFEITO DA ADUBAÇÃO MINERAL NA PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervium*)

Edilson Carvalho Brasil¹
Ismael de Jesus Matos Viégas²

Nos últimos anos, a Amazônia tem despertado a atenção do mundo por apresentar-se como um dos maiores depositários da biodiversidade do planeta. A importância dos recursos naturais existentes na região torna-se cada vez mais evidente, diante da constante identificação de espécies de interesse econômico. Dentro deste contexto, a flora aromática nativa da Amazônia vem sendo alvo de vários estudos básicos, que tentam identificar espécies com potencial para diferentes fins. O aproveitamento do elevado potencial da flora odorífera da Amazônia apresenta-se como uma das fontes renováveis mais apropriadas para a produção de essências aromáticas para a indústria mundial de fragrâncias de cosméticos e de inseticidas. Dentre estas plantas, destaca-se a pimenta longa (*Piper hispidinervium*), espécie do gênero *Piper* (família Piperaceae), que possui elevado teor de safrol, muito utilizado na indústria de transformação química nos Estados Unidos, Japão e Europa. O safrol é um composto aromático que ocorre na natureza, sendo empregado pela indústria química como matéria-prima na fabricação de heliotropina, um importante fixador e componente de fragrâncias, e de butóxido de piperonila, usado como agente sinérgico em inseticidas naturais, tais como piretrium e rotenona.

No Estado do Pará, a maioria das áreas cultivadas apresenta baixa produtividade e encontra-se em solos pobres quimicamente e com elevados teores de alumínio trocável. Nestas áreas, para a obtenção da expressão máxima da produtividade biológica da planta, se faz necessária a interação de diversos fatores, dentre os quais a aplicação de nutrientes em quantidades adequadas e em formas que possam ser assimiladas pelas plantas.

Considerando-se que o safrol é um composto químico extraído de ramos e folhas da planta, conduziu-se um experimento visando avaliar o efeito da aplicação de adubação mineral NPK na produção de biomassa aérea de pimenta longa.

O experimento foi implantado na Fazenda Experimental da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP), no município de Igarapé-Açu, PA, em Latossolo Amarelo, textura média, com as seguintes características químicas, na camada superficial: pH(água) = 5,1; M.O. = 10,2 g.dm⁻³; P(Mehlich-1) = 1 mg.kg⁻¹;

¹Eng.- Agr., M.Sc., Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.

²Eng.- Agr., Dr., Embrapa Amazônia Oriental.

$K = 11 \text{ mg.kg}^{-1}$; $Ca = 5 \text{ mmol.c.dm}^{-3}$; $Mg = 4 \text{ mmol.c.dm}^{-3}$; e $Al = 3 \text{ mmol.c.dm}^{-3}$. O delineamento experimental adotado foi blocos casualizados, com três repetições, em arranjo fatorial de $3 \times 3 \times 3$, correspondendo à combinação de cada nutriente com os respectivos níveis. Os tratamentos consistiram de três doses de nitrogênio (0, 8 e 16 g de N/planta), três doses de fósforo (0, 5 e 10 g de P_2O_5 /planta) e três doses de potássio (0, 5 e 10 g de K_2O /planta). Como fontes dos nutrientes, foram utilizados, respectivamente: uréia, superfosfato triplo e cloreto de potássio. As adubações foram realizadas a lanço, sendo o fósforo aplicado de uma única vez, no plantio, enquanto que o nitrogênio e o potássio foram parcelados em três vezes.

Para reduzir a interferência da acidez do solo, efetuou-se aplicação de calcário dolomítico em toda extensão das parcelas com incorporação à aproximadamente 20 cm de profundidade, através de gradagem, ficando a área em repouso por 30 dias, para posterior aplicação dos adubos. A quantidade de calcário foi definida com base no critério de elevação da saturação por bases para 60%.

O plantio foi efetuado em covas de 20 cm de profundidade, no início do período chuvoso, utilizando-se o espaçamento de 60 cm x 40 cm. Cada parcela foi constituída de 40 plantas, sendo a área útil constituída por 12 plantas.

Aos oito meses após o plantio, efetuou-se o primeiro corte das plantas, a 50 cm do solo, para obtenção da produção de matéria seca da parte aérea. Os resultados encontram-se apresentados na Tabela 1.

TABELA 1. Produção média de matéria seca (kg/ha) da parte aérea de pimenta longa, em função da aplicação de doses crescentes de nitrogênio, fósforo e potássio.

Tratamento	P ₀			P ₁			P ₂		
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₀	K ₁	K ₂	K ₀	K ₁	K ₂
N ₀	2482	2800	3310	3689	4470	2285	3992	3955	3151
N ₁	3723	3745	5796	6834	9373	4735	6365	5012	4411
N ₂	5886	7987	3003	4610	5142	5572	5993	5241	5121

O resultado da análise de variância para produção de matéria seca indicou que o efeito principal dos tratamentos foi atribuído ao nitrogênio, entretanto, observou-se efeito significativo para nitrogênio, potássio e para a interação N x P x K. O desdobramento da análise de variância para a interação tripla mostrou efeito significativo para doses de nitrogênio, dentro de P x K, e de potássio, dentro de P x N. A análise de regressão mostrou que houve um aumento na forma linear na produção de matéria seca em função de doses crescentes de nitrogênio na interação P₀K₁ (Fig. 1). No entanto, quando aplicou-se a dose P₁ de fósforo, juntamente com a dose K₁ de potássio (interação P₁K₁), observou-se um efeito quadrático para a produção de matéria seca em função da aplicação de doses de nitrogênio. Tomando-se a equação

de regressão dessa interação, estimou-se a dosagem ótima de nitrogênio, que corresponde a 90% da produção máxima de matéria seca. Para a obtenção da produção ótima de 8.441 kg/ha de matéria seca, seria necessária a aplicação de 4,7 g de N/planta.

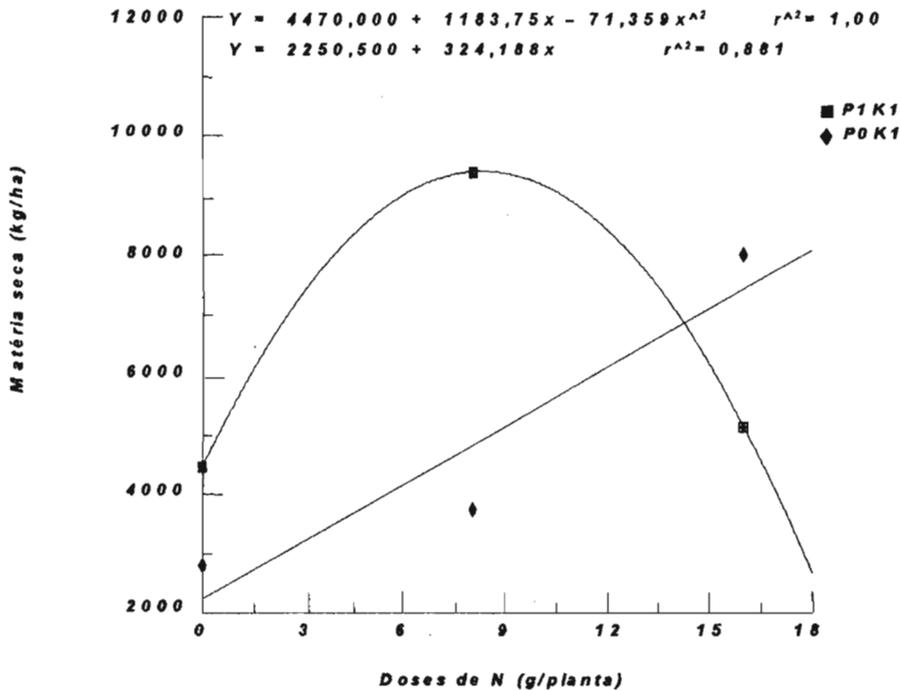


FIG. 1. Produção de matéria seca da parte aérea de pimenta longa em função da aplicação de nitrogênio nas interações P₀K₁ e P₁K₁.

A aplicação de doses crescentes de potássio, de acordo com a análise de regressão, apresentou efeito quadrático para produção de matéria seca, indicando um decréscimo de produção a partir de 4,3 e 3,9 g de K₂O/planta, respectivamente, para as interações P₁N₁ e P₀N₂, independente das doses de nitrogênio e fósforo (Fig. 2). Os resultados permitem inferir, ainda, que, apesar de não ter havido efeito significativo de fósforo na produção de matéria seca, o elemento atuou otimizando a resposta da planta ao nitrogênio e ao potássio. Considerando-se a equação de regressão da interação P₁N₁, que promoveu melhores resultados em produção de matéria seca, verificou-se que, para a obtenção da produção considerada máxima econômica (8.502 kg/ha de matéria seca), seria necessária a utilização de 1,7 g de K₂O/planta.

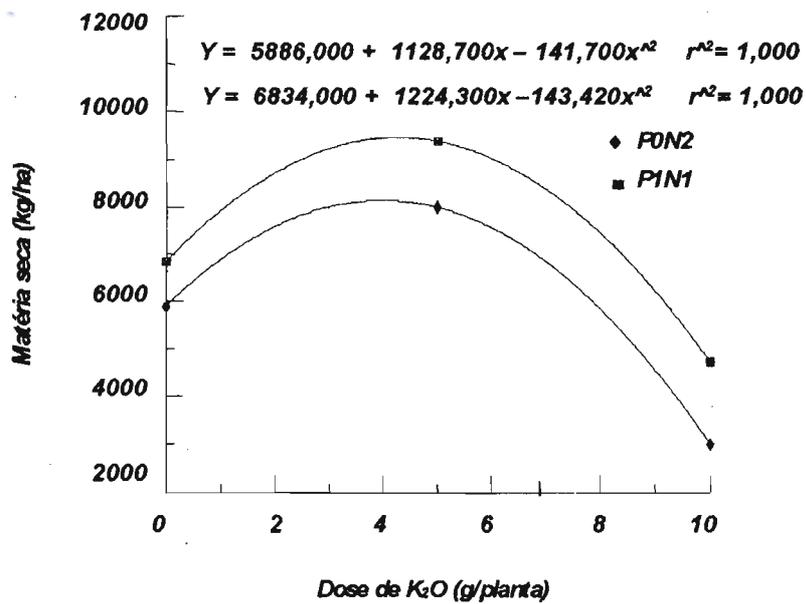


FIG. 2. Produção de matéria seca da parte aérea de pimenta longa em função da aplicação de potássio nas interações P_1N_1 e P_0N_2 .

Com base nos resultados obtidos, até o momento, pode-se concluir que o nitrogênio e o potássio promoveram aumentos significativos na produção de matéria seca de pimenta longa, dentro das interações $P_1 \times K_1$ e $N_1 \times P_1$, respectivamente. Considerando-se as doses ótimas econômicas, verificaram-se incrementos da ordem de 89% e 24%, respectivamente, em função da aplicação de nitrogênio e de potássio, nas referidas interações.