

102

## **EFEITO DA APLICAÇÃO DE Mg SOLÚVEL SOBRE A NUTRIÇÃO MINERAL DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervium*)**

Bruno Teixeira Ribeiro <sup>(1)</sup>, Ana Rosa Ribeiro Bastos <sup>(2)</sup>, Edilson Carvalho Brasil <sup>(3)</sup>, Janice Guedes de Carvalho <sup>(4)</sup>. <sup>(1, 2, 3 e 4)</sup> UFLA, Departamento de Solos, CP. 37, Campus da UFLA, 37200-000, Lavras-MG; [janicegc@ufla.br](mailto:janicegc@ufla.br); [arosa@ufla.br](mailto:arosa@ufla.br)

A pimenta longa apresenta-se como fonte alternativa de óleo de safrol, por não exigir processo de exploração destrutiva, uma vez que o óleo essencial é extraído da destilação de folhas e ramos finos, além do rápido crescimento vegetativo (Maia et al., 1987). Muitos estudos realizados com relações Ca:Mg estão de acordo com a afirmativa de que a aplicação desses nutrientes modifica seu teores, tanto no solo, quanto na planta, sendo que a resposta das plantas a relações Ca:Mg é muito variável, mantendo algumas delas pouca sensibilidade e boa adaptação numa ampla faixa de variação. Com o objetivo de avaliar o efeito da aplicação de Mg solúvel sobre a nutrição mineral de pimenta longa foi realizado um experimento no DCS/UFLA, utilizando-se vasos de 5 litros contendo Podzólico Vermelho-Escuro, camada de 0-20 cm. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com 4 repetições em esquema fatorial com presença e ausência de calagem ( $\text{CaCO}_3$  p.a.) e 3 doses de magnésio (30, 60 e 120  $\text{mg dm}^{-3}$ , na forma de  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  p.a.) e um tratamento adicional sem calagem e sem magnésio. A quantidade de  $\text{CaCO}_3$  p.a. aplicada foi determinada pelo método de saturação por bases para a elevação desta a 60%. A colheita das plantas foi realizada cerca de 210 dias após o plantio. As análises químicas do tecido vegetal foram realizadas de acordo com metodologia descrita por Malavolta, Vitti e Oliveira (1997) e determinados os teores de N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Zn. Com base na matéria seca produzida e os teores de nutrientes foi calculado o acúmulo dos mesmos nas folhas, caule e parte aérea. A análise estatística desses dados foi efetuada através de análise de variância e comparação de médias pelo teste de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade, sendo empregado o software Sisvar (Ferreira, 2000). Para os fatores em que houve significância de doses de Mg, aplicou-se a análise de regressão polinomial (Ferreira, 2000).

Os resultados obtidos para folha mostraram que houve efeito significativo da calagem para acúmulo de N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu e Fe (Tabela 1). As doses de Mg afetaram significativamente o acúmulo de Mg e S (Figura 1a) e Fe (Figura 1b) seguindo um modelo quadrático, com os respectivos pontos de máximo acúmulo nas doses 92,31; 83,43 e 67,67  $\text{mg dm}^{-3}\text{Mg}$ . Com relação ao acúmulo de Mn e Zn nas folhas, não foi observado efeito significativo dos tratamentos realizados.

TABELA 1. Efeito da calagem no acúmulo de nutrientes em folha, caule e parte aérea em plantas de pimenta longa.

Calagem	g planta <sup>-1</sup>						mg planta <sup>-1</sup>					
	N	P	K	Ca	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Zn	
<b>Folha</b>												
SEM	2.18b	0.12b	0.86b	0.95b	0.38b	0.09b	0.55b	0.03b	1.56b	3.91 <sub>ns</sub>	0.35 <sub>ns</sub>	
COM	4.33a	0.30a	2.33a	4.06a	0.56a	0.22a	1.12a	0.11a	2.65a	5.57 <sub>ns</sub>	0.44 <sub>ns</sub>	
<b>Caule</b>												
SEM	-	0.04b	0.39b	-	0.11b	0.05b	0.11b	-	-	0.68b	0.15b	
COM	-	0.13a	1.15a	-	0.18a	0.09a	0.40a	-	-	0.32a	0.25a	
<b>Parte aérea</b>												
SEM	2.82b	0.16b	1.23b	1.19b	0.47b	0.14b	0.66b	-	-	6.60 <sub>ns</sub>	0.50b	
COM	5.65a	0.41a	3.37a	5.33a	0.73a	0.31a	1.47a	-	-	4.05 <sub>ns</sub>	0.69a	

As médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott Knot ao nível de 5% de probabilidade.

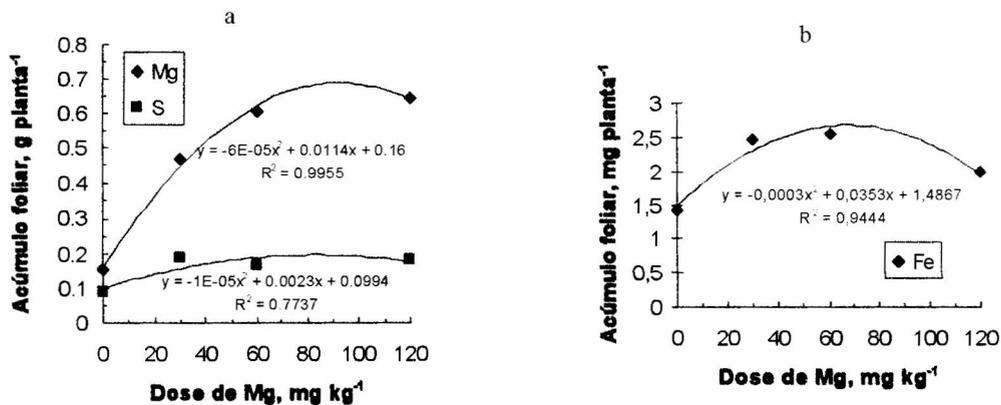


FIGURA 1. Efeito de doses de Mg no acúmulo foliar de Mg, S e Fe.

No caule, o efeito da calagem foi significativo para P, K, Mg, S, B, Mn e Zn, sendo que com a aplicação do carbonato esta sempre foi superior a ausência da aplicação, como ocorrido para acúmulo dos nutrientes nas folhas (Tabela 1). Já o K, Mg e S (Figura 2a) e B e o Mn (Figura 2b) tiveram também seus acúmulos influenciados pelas doses de Mg, sendo que somente o acúmulo de S no caule seguiu um modelo linear e o restante um modelo quadrático, com pontos de máximo acúmulo 78,90; 100,86; 63,26 e 72,17 mg dm<sup>-3</sup>Mg, respectivamente. Para acúmulo de N, Ca, Cu e Fe foi observada interação significativa entre os fatores calagem e doses de Mg. Observou-se que só houve efeito das doses de Mg na presença do carbonato, exceto para Cu. O acúmulo de N seguiu um comportamento linear (Figura 3). Já Ca (Figura 3) e Fe (Figura 4) seguiram um modelo quadrático, com pontos de mínimo acúmulo na dose de 106,43 mg dm<sup>-3</sup>Mg para Ca e de 81,73 mg dm<sup>-3</sup>Mg para Fe. Com relação ao Cu, apesar da interação mostrar-se significativa os dados não revelaram um bom ajuste aos modelos linear e quadrático.

Com relação aos acúmulos dos nutrientes na parte aérea (PA) houve efeito significativo da calagem para N, P, K, Ca, Mg, S, B e Zn (Tabela 1). Assim como na folha e caule, na PA o

acúmulo de nutrientes foram sempre superiores nos tratamentos com calagem. O acúmulo de Mn na PA apresentou o mesmo comportamento da folha, ou seja, não foi observado efeito significativo dos tratamentos realizados. O Mg e o S foram os únicos nutrientes que tiveram seus conteúdos na PA influenciados pelas doses de Mg, ambos seguiram um modelo quadrático, com um acúmulo máximo de 94,07 mg dm<sup>3</sup>Mg para Mg e 88,20 mg dm<sup>3</sup>Mg para o S (Figura 5). Houve interação significativa dos tratamentos para acúmulo na PA de Cu e Fe. Porém para Cu, no desdobramento dos fatores como ocorrido para caule, os dados não revelaram um bom ajuste aos modelos linear e quadrático. Já para Fe, este teve seu acúmulo influenciado pelas doses de Mg somente na presença do carbonato de cálcio, seguindo um modelo quadrático com ponto de mínimo acúmulo na dose 140,33 mg dm<sup>3</sup> Mg (Figura 6).

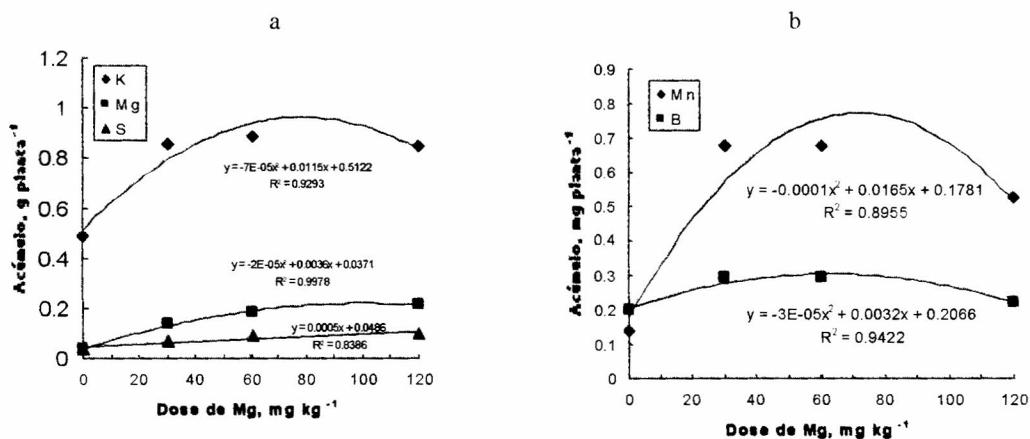


FIGURA 2. Efeito de doses de Mg no acúmulo de K, Mg, S, B e Mn no caule em pimenta longa.

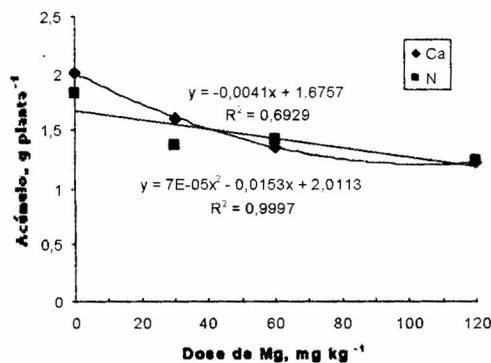


FIGURA 3. Efeito de doses de Mg no acúmulo de N e Ca no caule em pimenta longa na presença da calagem.

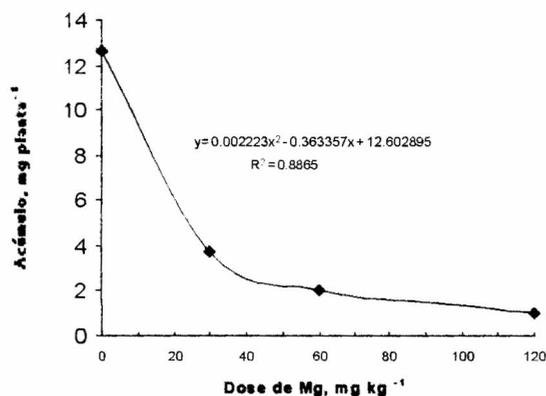


FIGURA 4. Efeito de doses de Mg no acúmulo de Fe no caule em pimenta longa na presença da calagem.

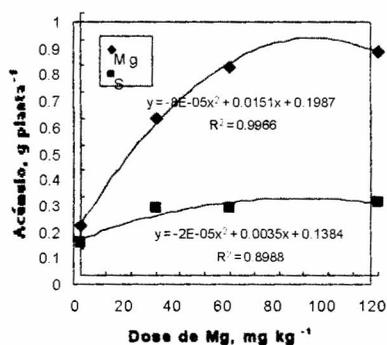


FIGURA 5. Efeito de doses de Mg no acúmulo de Mg e S na parte aérea em pimenta longa.

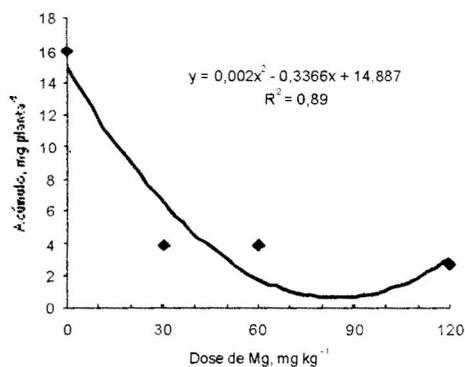


FIGURA 6. Efeito de doses de Mg no acúmulo de Fe na parte aérea em pimenta longa na presença da calagem.

### Referências Bibliográficas

- FERREIRA, D.F. **Sisvar- Sistema de análise de variância para dados balanceados**. Lavras: DCE-UFLA, 2000. CD-ROM.
- MAIA, J. G. S., SILVA, M. L., LUZ, A. I. R., ZOGHBI, M. G. B., RAMOS, L. S. **Espécies de Piper da Amazônia ricas em safrol**. Química Nova, v.10, p.200 - 204, 1987
- MALAVOLTA, E.; VITTI, C.G.; OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1997. 319p.