

Teores de Ca, Mg, P, K, S, Fe, Mn, Zn e B em folhas de *Phalaenopsis spp.* em resposta à aplicação de doses de calcário em vaso.

RODRIGUES, Donizetti Tomaz¹; NOVAIS, Roberto Ferreira²; ALVAREZ V., Victor Hugo³; EUCLIDES, Thais Moraes⁴.

¹Doutorando do Programa de Pós-Graduação do Departamento de Solos, Avenida P H Rolfs, sem nº., Campus Universitário, Departamento de Solos, CEP 36.570-000, Viçosa, MG, fone (31) 9207-2811, e-mail: donitom@yahoo.com.br; ²Professor do Departamento de Solos da UFV, fone (31) 3899-2630 e-mail: rfnovais@ufv.br; ³Professor do Departamento de Solos da UFV, fone (31) 3899-2630, e-mail: vhav@ufv.br; ⁴Graduanda em Agronomia (UFV), fone (31) 9303-4005, e-mail: thaiseuclides@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

A floricultura brasileira vem investindo em qualidade e se consolidando como um importante setor da economia nacional onde o agronegócio de flores e plantas ornamentais apresenta-se em forte expansão, conquistando novos mercados internos e externos.

A família Orchidaceae é constituída por mais de 1.800 gêneros, os quais são constituídos por cerca de 35.000 espécies (Watanabe, 2002), além de algumas centenas de milhares de híbridos obtidos a partir de cruzamentos entre gêneros e espécies.

Vários trabalhos foram realizados com a fertilização e nutrição do gênero *Phalaenopsis*, de origem asiática, nutricionalmente mais exigente quando comparado com outros gêneros de crescimento e desenvolvimento mais lentos, como *Cattleya* e *Laelia*, sendo que, no primeiro caso, algumas plantas podem apresentar flores no primeiro ano de idade (Demundo, 2004).

A concentração de íons hidrogênio (pH) é um fator importante no meio de cultivo, tendo em vista que o mesmo afeta o crescimento radicular e de microrganismos, sendo estes geralmente favorecidos em substratos levemente ácidos, 5,5 a 6,5. Em pH superior a 7, a solubilidade de P, Fe, Zn, Mn e B são fortemente reduzidas (Marschner, 1995; Taiz & Zeiger, 2004).

Procurou-se com este experimento avaliar a resposta desta espécie à adição de calcário dolomítico ao substrato de cultivo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento, em blocos ao acaso com seis doses de calcário e oito repetições, foi conduzido em casa de vegetação do Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa. O calcário foi aplicado sobre a superfície do vaso nas doses de 0; 1; 2; 3; 4; 5 g dm⁻³, corrigidas para um PRNT de 100 %.

A unidade experimental foi constituída por um vaso plástico de 1.000 cm³, preenchido com uma camada de 200 cm³ brita zero (gnaisse) no fundo e o restante, 800 cm³, preenchido com xaxim desfibrado com uma planta. O pH do lixiviado do substrato foi determinado quinzenalmente. Para isso, aplicou-se no vaso um volume de água suficiente para que o excesso a ser recolhido fosse de, aproximadamente, 25 mL.

O calcário utilizado apresentou um PN de 96,50 % e PRNT de 96,42 %, com 350 g/kg de CaO e 140 de MgO.

Foram realizadas fertirrigações semanais com uma solução contendo 2 g L⁻¹ de um fertilizante solúvel 30-10-10 + micro (Peters[®]), em doses de 100 mL vaso⁻¹, semanalmente.

Ao final do experimento a segunda folha madura de cada unidade experimental foi coletada, pesada e submetida à análise química para determinação dos teores de Ca, Mg, P, S, Fe, Mn, Zn e B.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação de calcário, como esperado, aumentou o valor de pH do lixiviado dos vasos em todos os tratamentos (Figura 1), contudo, após este aumento inicial os valores de pH decresceram ao longo do tempo (figura 2).

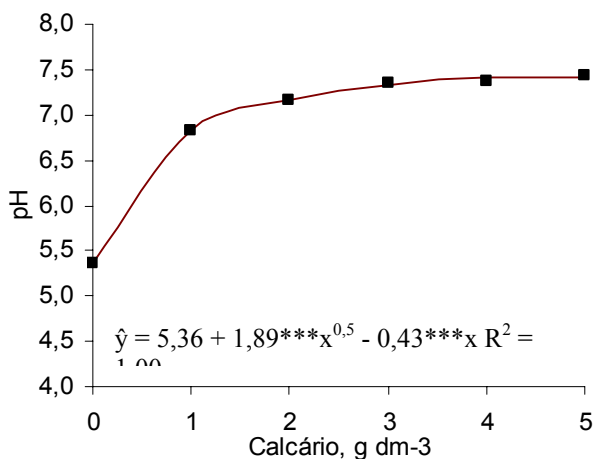


Figura 1- Variação do pH em resposta a doses de calcário.

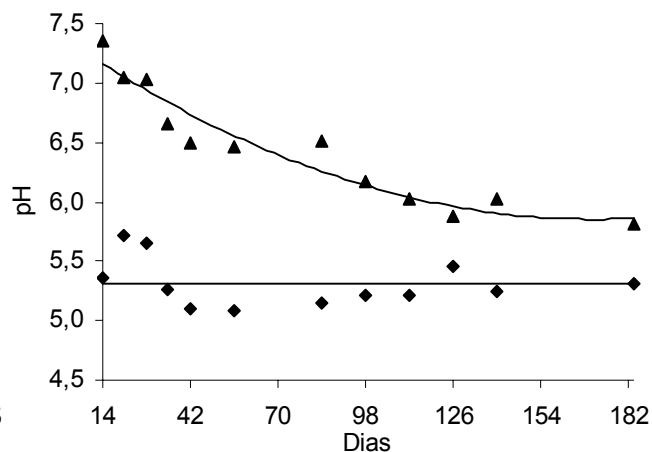


Figura 2 - pH nas doses 0 (◆) e 5 g dm⁻³ (▲) de calcário ao longo do tempo.

Os teores de P encontrados estão dentro da faixa considerada adequada, 1 a 7,5 g kg⁻¹ (Jones Jr. et al 1991; Arditti, 1992).

Os teores de Ca aumentaram significativamente com as doses de calcário, sendo que o tratamento que não recebeu calcário apresentou teor inferior àqueles considerados adequados para o gênero *Phalaenopsis*: 15 – 25 g kg⁻¹ (Arditti, 1992). A utilização de calcário neste experimento apresentou como principal função o suprimento de Ca, tendo em vista a ausência deste nutriente na maioria das formulações do fertilizante Peters, o qual é amplamente utilizado no meio orquidófilo.

O comportamento do Mg foi semelhante ao do Ca, sendo que o teor encontrado para o tratamento que não recebeu calcário foi menor do que aqueles considerados adequados: 4 – 8 g kg⁻¹ para *Phalaenopsis* (Arditti, 1992).

Os teores de Fe, Zn, Mn e B sofreram decréscimo em resposta ao efeito de dose de calcário, porém, permaneceram dentro daqueles considerados adequados para *Phalaenopsis* (50 – 150, 20 - 60, 100 – 200 e 25 – 50, respectivamente) (Arditti, 1992). Para Mn, houve aumento do teor na primeira dose de calcário em relação ao tratamento que não recebeu calcário, mas para as doses seguintes houve queda desse valor. Provavelmente, não ocorreram problemas de deficiência ou toxicidade de Mn mesmo com o alto teor desse nutriente encontrado no xaxim: 1.593 e 62 mg kg⁻¹ (Novais & Rodrigues, 2004).

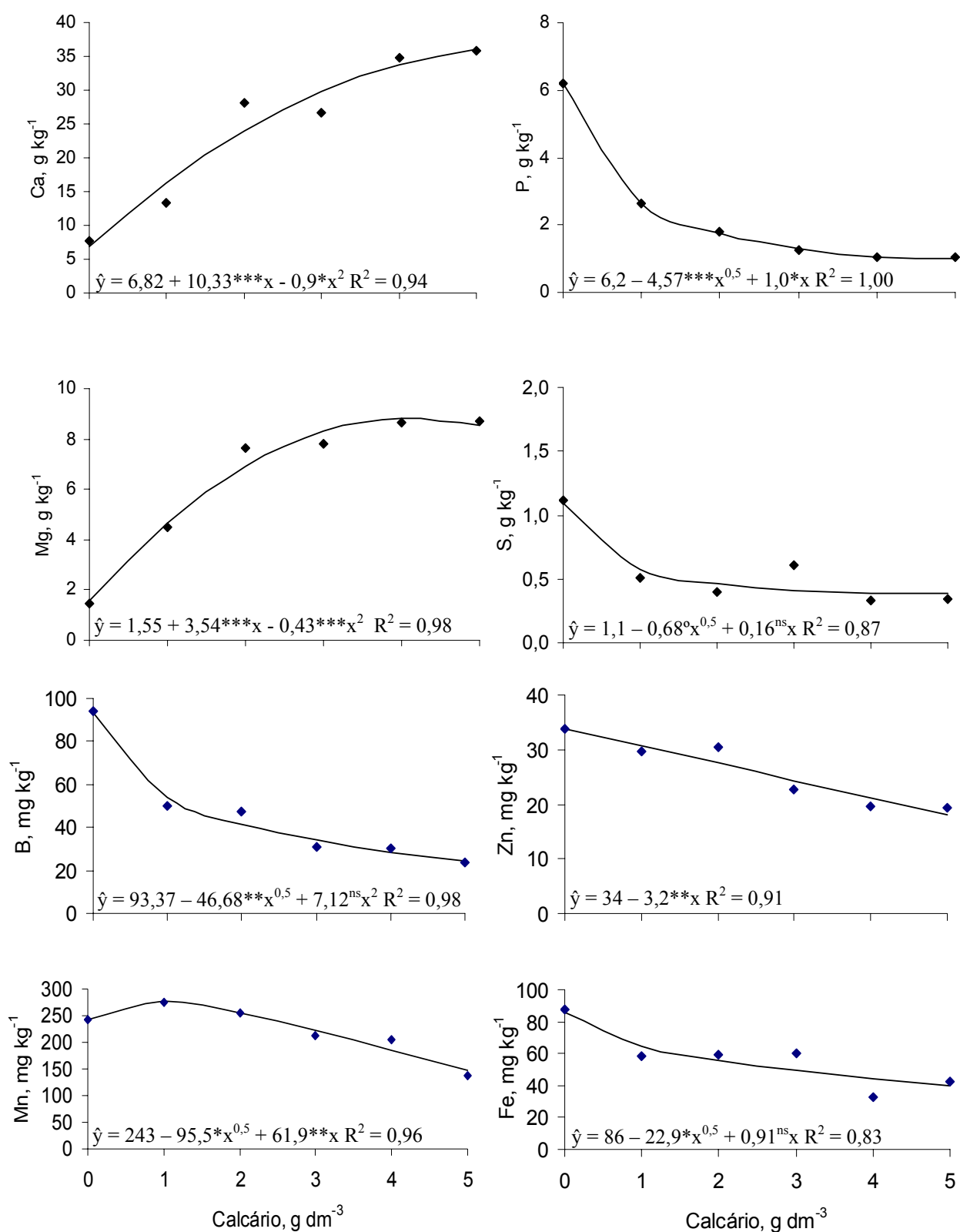


Figura 3 – Teores de cálcio (Ca), fósforo (P), magnésio (Mg), enxofre (S), boro (B), zinco (Zn), manganês (Mn) e ferro (Fe) em resposta a doses de calcário.

Apesar dos elevados valores de pH, as plantas conseguiram absorver quantidades adequadas de P, Fe, Mn, Zn e B; o que não era esperado. Para enxofre todas as plantas se apresentaram deficientes, resultante da carência desse nutriente no fertilizante utilizado.

CONCLUSÃO

A utilização do calcário foi eficiente no suprimento de Ca e Mg. Os teores de P, S, Fe, Zn, Mn e B apresentaram comportamento decrescente porem com teores adequados, exceto para S.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. London, Academic Press. 1995. 888p.

TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. Porto Alegre, Artmed, 2004. 719p.

JONES Jr., J.B.; WOLF, B. & MILLS, H.A. **Plant analysis handbook**. Athens, Micro-Macro Publishing, Inc. 1991. 213p.

ARDITTI, J. **Fundamentals of orchid biology**. New York, John Wiley & Sons. 1992. 691p.

NOVAIS, R.F & RODRIGUES, D.T. **Nutrição e fertilização de orquídeas**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BOTÂNICA, 2004, Viçosa. Simpósios Palestras e Mesas Redondas. Sociedade Botânica do Brasil, 2004.

RÖMHELD, V. & MARSCHNER, H. **Function of micronutrients in plants**. In: MORDVET, J.J.; GIORDANO, P.M. & LINDSAY, W.L., eds. Micronutrients in agriculture. Madison, Soil Science Society of America, 1991. p.703-719.

DEMUNDO, F.A. *Phalaenopsis*. **O mundo das orquídeas**, 35:6-10, 2004.

WATANABE, D. *Orquídeas: manual de cultivo*. São Paulo, Associação Orquidófila de São Paulo, 2002. 296p.

PALAVRAS-CHAVE

Phalaenopsis, nutrição, calagem.