

Resposta de *Epidendrum ibaguense* a doses e intervalos de aplicação de fertilizante mineral

RODRIGUES, D. T.¹; RESENDE, V. A.²; ALVAREZ V., V. H.³ & NOVAIS, R. F.³

¹Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Solos e Nutrição de Plantas (UFV), Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000 Viçosa, Minas Gerais, email: donitom@yahoo.com.br; ²Estudante de Graduação em Agronomia (UFV), Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000 Viçosa, Minas Gerais, email: resendeaq@yahoo.com.br ³Professor Titular do Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000 Viçosa, Minas Gerais.

INTRODUÇÃO

O mercado de flores e plantas ornamentais é um setor muito dinâmico na atividade agrícola de muitos países. A Holanda, por exemplo, em 1994 movimentou 7 bilhões de dólares somente neste setor (Matsunaga, 1995). Além disso, segundo Castro (1998), o comércio mundial de flores e plantas ornamentais movimentou 100 bilhões de dólares ao ano, sendo que EUA, Japão e Colômbia destacam-se entre os principais produtores e exportadores, enquanto que Suíça e Noruega estão entre os maiores consumidores de flores, sendo o consumo per capita superior aos 150 dólares ao ano. Por outro lado, no Mercosul, o consumo per capita ao ano está muito abaixo desta cifra: na Argentina, 25 dólares e no Brasil apenas seis dólares. O Brasil, em 1997, possuía cerca de 4.500 ha cultivados e 3.600 produtores (Matsunaga, 1997), movimentando 600 milhões de dólares na cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais, com uma estimativa que, em 1999, esta cadeia movimentaria mais de 1 bilhão de dólares, significando crescimento superior a 20 % ao ano. Entretanto, dados recentes mostram uma morosidade do mercado brasileiro de flores, com um saldo comercial negativo para este setor: exportação menor que a importação (Kiyuna et al., 2003a). A adubação de orquídeas durante muito tempo foi desprezada, acreditando-se que os nutrientes no substrato de cultivo seriam suficientes para a manutenção da planta. Entretanto, percebeu-se que plantas bem adubadas apresentavam flores melhores, antecipação da fase adulta, além de um importante aumento na resistência a pragas e doenças. Pode-se, com a adubação, obter mudas que floresçam mais depressa, que contenham mais folhas e flores por planta, comparativamente às que estão na natureza. Entretanto, à medida que se aumenta o nível tecnológico aplicado, aumentam-se também os riscos de perdas, tendo em vista que as plantas na natureza encontram-se em um ritmo de crescimento e desenvolvimento muito lento em relação àquele onde se encontram em cultivos comerciais. Desta forma, percebe-se que existem limites a serem observados pelo homem em relação aos tratamentos culturais com tais plantas; dentre estes, torna-se importante a adubação, à qual pode redundar em grandes benefícios (Novais & Rodrigues, 2005).

O objetivo desse trabalho foi avaliar a resposta de *Epidendrum ibaguenses* a doses e intervalos de aplicação de fertilizante mineral.

MATERIAL E MÉTODOS

A unidade experimental foi constituída por um vaso de barro de 1 dm³, preenchido com uma camada de 100 cm³ brita zero (gnaisse) no fundo e o restante, 800 cm³, preenchido com xaxim desfibrado onde foram cultivadas duas mudas de *Epidendrum ibaguense*. As mudas utilizadas neste ensaio foram obtidas em um campo de cultivo no Setor de Floricultura do Departamento de Fitotecnia, sendo estas retiradas de hastes florais de plantas adultas.

O experimento, em blocos ao acaso com seis doses de fertilizante mineral e 3 intervalos de aplicação para a cada dose, com 4 repetições, foi conduzido em casa de vegetação do Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa.

Foram realizadas fertirrigações a cada 7 ou 14 ou 28 dias fornecendo ao final de 28 dias 0,15; 0,44; 0,89, 1,48 e 2,2 g dm⁻³ do fertilizante solúvel B&G.

Os dados obtidos foram: produção de matéria seca de folhas (MSF), caule (MSC), raiz (MSR), total (MST) e relação raiz/parte aérea da produção de matéria seca (RA/PA).

Para as variáveis relativas à produção de flores os dados obtidos foram insuficientes para a análise estatística realizando-se apenas observação dos vasos com flor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados mostram uma resposta linear na produção de matéria seca de folhas, caules e matéria seca total (Quadro 1 e Figura 1). O que se recomenda, atualmente, para adubação de orquídeas são doses que se situam entre 0,1 e 0,2 g dm⁻³ aplicadas quinzenalmente, isso devido ao fato das mesmas serem sensíveis a salinidade (Novais & Rodrigues, 2004), porém a sensibilidade é variável entre espécies e também com o tipo de fertilizante utilizado. O fertilizante utilizado nesse trabalho apresenta menores valores de condutividade elétrica em comparação com outros fertilizantes hidrossolúveis para a mesma concentração da solução, o que permite o uso de doses mais elevadas do mesmo. Porém o incremento da dose de fertilizante utilizado nesse trabalho mostra uma redução na produção de matéria seca de raízes para as maiores doses de fertilizante, sem contudo, perda na produtividade da parte aérea da planta, evidenciada pela relação raiz/parte aérea (RAPA) que diminui a medida que se aumenta a quantidade de fertilizante aplicado (Figura 1). Essa diminuição na relação raiz parte aérea pode significar perda no sistema radicular devido à salinidade ou então um aumento na eficiência de absorção de nutrientes que com um sistema radicular menor consegue absorver nutrientes para que haja um crescimento superior nas maiores doses de fertilizante (Figura 1).

Quadro 1 – Equações ajustadas para as variáveis matéria seca de folhas (MSF), caules (MSC), raízes (MSR), total (MST) e relação raiz parte aérea (RAPA) para os intervalos 7, 14 e 28 dias

| Variável | Intervalo de aplicação | |
|------------------|---|-----------------------|
| | 7 | |
| MSF ¹ | $\hat{y} = 1,06 + 0,13^{***}x$ | R ² = 1,00 |
| MSC | $\hat{y} = 1,27 + 0,10^{***}x$ | R ² = 0,99 |
| MSR | $\hat{y} = 2,21 + 0,20^{***}x - 0,002^{***}x^2 + 0,000009^{*}x^3$ | R ² = 0,99 |
| MST | $\hat{y} = 6,48 + 0,25^{***}x$ | R ² = 0,99 |
| RAPA | $\hat{y} = 0,85 - 0,005^{***}x$ | R ² = 0,89 |
| | 14 | |
| MSF | $\hat{y} = 1,61 + 0,11^{***}x$ | R ² = 0,97 |
| MSC | $\hat{y} = 2,0 + 0,09^{***}x$ | R ² = 0,98 |
| MSR | $\hat{y} = 1,96 + 1,06^{***}x^{0,5} - 0,05^{*}x$ | R ² = 0,91 |
| MST | $\hat{y} = 7,79 + 0,23^{***}x$ | R ² = 0,94 |
| RAPA | $\hat{y} = 1,01 - 0,08^{***}x^{0,5} + 0,002^{ns}x$ | R ² = 1,00 |
| | 28 | |
| MSF | $\hat{y} = 1,39 + 0,12^{***}x$ | R ² = 0,97 |
| MSC | $\hat{y} = 1,14 + 0,13^{***}x$ | R ² = 1,00 |
| MSR | $\hat{y} = 2,48 + 0,15^{***}x - 0,0008^{*}x^2$ | R ² = 0,99 |
| MST | $\hat{y} = 6,85 + 0,28^{***}x$ | R ² = 0,98 |
| RAPA | $\hat{y} = 1,0 - 0,06^{***}x^{0,5} + 0,00002^{ns}x$ | R ² = 0,99 |

¹ Para o cálculo das curvas os valores de x correspondem ao volume de solução (15,8 g L⁻¹) aplicado 0; 10; 30; 60; 100 e 150 mL vaso⁻¹ o que corresponde a 0; 0,15; 0,44; 0,89; 1,48 e 2,2 g dm⁻³.

Os dados obtidos para a produção de flores indicam que o aumento na dose diminui a produção das mesmas nas doses acima de 0,5 g vaso⁻¹ de fertilizante, ou atrasam o florescimento visto que o experimento foi colhido antes que todas as plantas apresentassem flores (figura1).

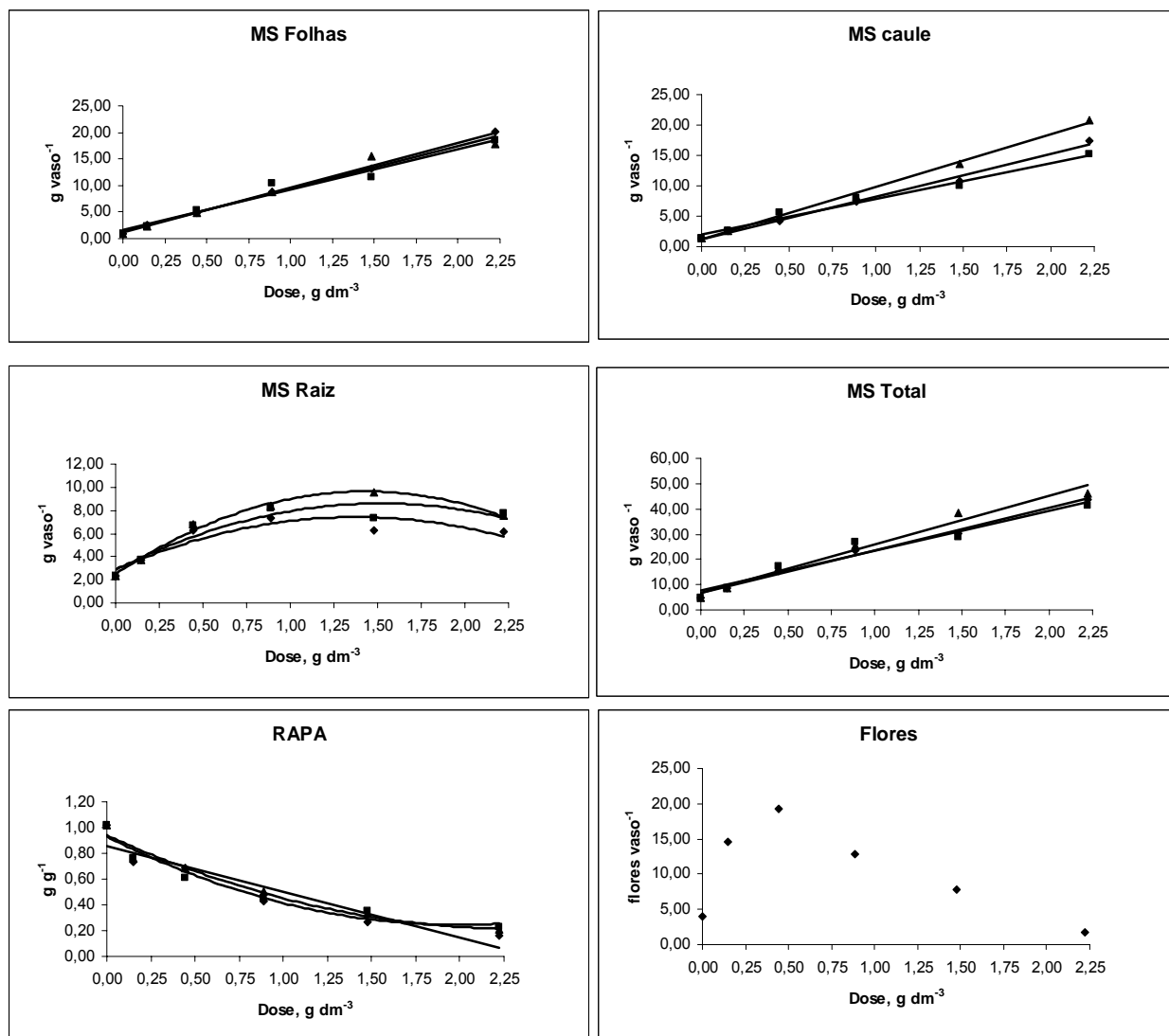


Figura 1 – Matéria seca (MS) de Folhas, caule, raízes, total e Relação raiz parte aérea (RAPA) e em função de doses e intervalos de aplicação de fertilizante (♦ 7, ■ 14 e ▲ 28 dias) e produção de flores em função de dose de fertilizante.

CONCLUSÃO

O uso de doses crescentes de fertilizante mostra um incremento linear positivo na produção de material vegetativo, e uma redução na produção de flores em elevadas doses de fertilizante, não houve diferenças significativas para intervalos considerando-se a mesma dose de fertilizante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, C.E.F. Cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais. **Rev. Bras. de Hortic. Ornam.**, 4:1-46, 1998.

KIYUNA, I.; FRANCISCO, V. L. F. S.; COELHO, P. J.; CASER, D. V.; ASSUMPÇÃO, R.; ÂNGELO, J. A. A floricultura brasileira no início do século XXI. XIV Congresso brasileiro de floricultura e plantas ornamentais e I Congresso brasileiro de cultura de tecidos de plantas. **Anais**. 2003. 462 p.

MATSUNAGA, M. A Indústria da flor no mundo e o comércio internacional do Brasil. **Rev. Bras. de Hortic. Ornam.**, 3: 1-4, 1997.

MATSUNAGA, M. Potencial da floricultura brasileira. **Agroanalysis**, 15: 56, 1995.

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.

PALAVRAS – CHAVE

Epidendrum ibaguenses, nutrição, adubação

¹ Agradecimento ao CNPq e a CAPES