

EFEITO DA ADUBAÇÃO NO CULTIVO DE *ANTHURIUM PLOWMANII* CROAT

MARIA CECÍLIA DIAS COSTA¹; SÉRGIO ANDRÉ DE SOUZA OLIVEIRA²; MARCIA BACELAR FONSECA³; MIELE TALLON MATHEUS⁴, CARLOS ALBERTO FERREIRA JÚNIOR⁵

RESUMO

Anthurium plowmanii é uma Araceae epífita sul-americana que, na natureza, é pouco exigente nutricionalmente. Porém, em cultivos comerciais é necessária a adubação equilibrada e adequada, seja com adubo orgânico ou químico. Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes fontes de adubação na produção de *A. plowmanii*, em condições de estufa. As plantas foram cultivadas por quatro meses em substrato sem adubação e contendo adubação orgânica ou com Osmocote®. As plantas cultivadas em substrato contendo Osmocote® apresentaram maiores valores de massa fresca, massa seca e número médio de folhas. Assim, a adubação química de liberação lenta foi o tipo mais eficiente na produção de mudas de *A. plowmanii*.

Palavras-chave: *Anthurium plowmanii*, adubo orgânico, adubo químico de liberação lenta

INTRODUÇÃO

As Aráceas são plantas potencialmente ornamentais, sendo que centenas de espécies são populares na horticultura (ACEBEY et al, 2010). Além disso, estão entre as folhagens mais cultivadas e exibidas em jardins públicos e privados, devido à diversidade de formas e texturas de suas folhas (MAYO et al., 1997). Nesse sentido, o Brasil segue a tendência mundial de aumento da demanda por produtos de origem tropical, como espécies de antúrios, helicônias, bromélias, bastão do imperador, orquídeas, alpínias e ananás ornamental, dentre outras (POLACK, 2006).

A família Araceae é composta por 105 gêneros e cerca de 3.300 espécies e distribui-se por todos os continentes, exceto a Antártida. A maioria das espécies se concentra na América tropical e no sudeste asiático, onde são encontradas em uma grande variedade de formas de vida (epífitas, rupícolas, pioneiras em afloramentos rochosos, terrestres, psamófilas e escandentes) (MAYO et al., 1997; TEMPONI et al. 2005). Além do paisagismo, as Aráceas também têm uso medicinal, alimentício e como pesticidas e corantes naturais (ACEBEY et al, 2010).

O gênero neotropical *Anthurium* Schott, além de ser o mais numeroso dentro das Araceae, com cerca de 1.000 espécies, é o mais importante na horticultura no mundo. Encontra-se distribuído do norte do México e das Grandes Antilhas até o sul do Brasil e norte da Argentina e Uruguai, ocorrendo desde as matas pluviais às caatingas e campos rupestres (COELHO & CATHARINO, 2005; CROAT, 1994; MATSUMOTO et al., 1998; MAYO et al., 1997). No Brasil, cerca de 120 espécies ocorrem em todas as regiões (COELHO & CATHARINO, 2005).

Anthurium plowmanii Croat é uma epífita amplamente distribuída pelos bosques úmidos do Brasil (Amazonas), Paraguai, Peru e Bolívia. Seus frutos são drupas vermelhas muito atrativas para pássaros, que dispersam as sementes (CROAT, 1983).

Na natureza, o *Anthurium*, enquanto epífita, é pouco exigente nutricionalmente, porém, em cultivos comerciais, requer adubação equilibrada e adequada. Assim, o substrato deve receber adubação e ser o responsável por reter ou liberar os sais conforme suas características e as necessidades da planta, e seu nível de fertilidade será dependente dos materiais empregados. A água deve estar facilmente disponível sem que a oxigenação do meio seja comprometida, o que significa

¹ Mestranda em Engenharia Florestal, DCF/UFLA, macecilia@ymail.com

² Doutorando em Biologia Vegetal, ICB/UFMG, sergandre@gmail.com

³ Doutoranda em Biologia Vegetal, ICB/UFMG, marciabacelar@ig.com.br

⁴ Técnico Superior da Seção de Produção de Mudanças da Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte, mieletallon@bol.com.br

⁵ Técnico de Nível Médio da Seção de Botânica Aplicada da Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte, calbertofjr@hotmail.com

que a capacidade de retenção de água deve ser alta, contudo, com boa drenagem e elevada condutividade hidráulica (POLACK, 2006).

A adubação balanceada torna-se imprescindível nos campos de produção por alterar o tamanho, o peso e a coloração da folhagem, bem como evitar algumas anomalias no desenvolvimento das plântulas, manifestações mais comuns decorrentes das deficiências de minerais (OLIVEIRA et al., 2000).

Dessa forma, a prática de adubação orgânica e/ou química se apresenta como um fator indispensável para o desenvolvimento das mudas e um acelerador de crescimento das mesmas (SGARBI et al., 1999).

O uso de adubação orgânica tem experimentado um crescimento estimado em 20% a 30% ao ano tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, desde o final da década de 1990, demonstrando um claro espaço para o crescimento desse ramo da agricultura (THEODORO, 2009). Esse incremento pode ser atribuído ao enfoque que se tem dado a formas alternativas de manejo que visam melhorar as propriedades físicas (estrutura e capacidade de retenção de água), químicas (nutrientes e capacidade de troca catiônica) e biológicas (microflora e microfauna) do solo e aumentar a produção sem danos ao meio ambiente (CHANG et al, 2010).

Entre os métodos de adubação química utilizados atualmente, há aqueles de liberação lenta ou controlada, dos quais o Osmocote® é o mais conhecido. A ele, são atribuídas melhores qualidade e sanidade, alto vigor e excelente aspecto visual (YAMANISHI et al., 2004). Tal eficiência deve-se à existência de uma resina orgânica ao redor dos grânulos que permite a liberação mais controlada dos nutrientes. Após sua aplicação, a umidade do substrato age sobre a resina e dissolve os nutrientes do interior, os quais vão sendo disponibilizados para a planta gradualmente. Essa liberação é diretamente proporcional à temperatura e à umidade do substrato. Assim, temperaturas e umidades mais elevadas proporcionam maior liberação dos nutrientes, enquanto temperaturas e umidades mais baixas oferecem uma menor liberação. Osmocote® trata-se de um fertilizante indicado tanto para produção de mudas de diversas frutíferas, quanto de plantas ornamentais e oleráceas (MENDONÇA et al., 2004; SGARBI et al., 1999).

A realização desse trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes fontes de adubação na produção de *Anthurium plowmanii*, em condições de estufa.

MATERIAL E MÉTODOS

As plântulas de *Anthurium plowmanii* foram obtidas de sementes coletadas de exemplares depositados na Coleção de Aráceas do Jardim Botânico da Fundação Zôo-Botânica de Belo Horizonte (JB/FZB-BH), em Belo Horizonte, Minas Gerais, latitude 19°52'S e longitude 40°00'W.

As sementes foram colocadas para germinar em câmara de germinação sob fotoperíodo de 12 horas (luz 30 μ mol.m⁻².s⁻¹) e temperatura constante de 25°C, utilizando-se placas de Petri forradas com folha dupla de papel filtro umedecida com água destilada e solução de Nistatina® 1%.

As plântulas foram mantidas nessas condições até que todas emitissem a primeira folha. Em seguida, foram selecionadas as mais homogêneas para o experimento, a fim de garantir uniformidade das repetições. Posteriormente, as plântulas foram transferidas para sacos de polietileno preto, com dimensões de 11 x 13 cm, contendo substrato constituído por uma parte de areia, uma parte de terra, e duas partes de composto orgânico fornecido pela Superintendência de Limpeza Urbana da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Foi acrescido ao substrato calcário dolomítico e os seguintes tratamentos foram adotados: controle (somente este substrato descrito); adubação com Osmocote® na fórmula 14/14/14, sendo aplicados 3g/L de substrato; e adubação orgânica, com torta de mamona, 10g/L de substrato, farinha de osso, 3g/L de substrato, e cinza, 10g/L de substrato.

Os estudos foram conduzidos no JB/FZB-BH, em estufa coberta por plástico e tela sombrite 70% e a irrigação feita através de microaspersão, seis vezes ao dia, por cinco minutos, de novembro de 2007 a março de 2008.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com quatro repetições de 25 plantas por tratamento. O experimento foi conduzido por 120 dias e, ao final desse período foram determinados o número médio de folhas, a porcentagem de sobrevivência das plantas, a

massa fresca e a massa seca das plantas, esta obtida após manutenção das plantas em estufa de circulação forçada de ar a 60°C por 72 horas, até obtenção de peso constante.

As médias dos tratamentos foram submetidas à análise de variância e, posteriormente, foram comparadas entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que o substrato adubado com Osmocote® mostrou-se mais favorável ao desenvolvimento das mudas de *Anthurium plowmanii*, quando comparado ao controle e ao substrato que recebeu adubação orgânica, uma vez que esta fonte de adubo proporcionou maiores valores de massa fresca, massa seca e do número médio de folhas (Tabela 1). O incremento no número médio de folhas e na massa seca em *Anthurium plowmanii* corrobora com os resultados de Brondani et al. (2008), com mudas de angico-branco, e de Mendonça et al. (2008), com mudas de tamarindeiro, porém nesse último foram avaliadas separadamente a massa seca da parte aérea e das raízes e não foi verificado efeito do tratamento com Osmocote® sobre as raízes.

Ao trabalharem com esta fonte de adubação, diversos autores encontraram resultados também favoráveis ao desenvolvimento de algumas espécies, como Mendonça et al. (2004) com mudas de maracujazeiro-amarelo; Sgarbi et al. (1999) com mudas de um clone de *Eucalyptus urophylla* e Yamanishi et al. (2004) para a produção de mudas de mamoeiro. Silva et al. (2001), avaliando a influência de diversos substratos na produção de mudas de maracujazeiro-azedo, verificaram aumento na altura das mudas nos tratamentos com Osmocote®, porém observaram que a utilização de adubo com liberação normal de nutrientes favorece a produção de mudas mais precoces.

Tabela 1. Resumo da análise de variância da massa fresca, massa seca, número de folhas e sobrevivência em função do tipo de adubação no cultivo de *A. plowmanii*.

Adubação	Massa fresca (g)	Massa seca (g)	Nº de folhas	Sobrevivência (%)
Controle	146,90 B	10,77 B	6,62 B	94 A
Osmocote®	338,29 A	33,79 A	8,11 A	98 A
Orgânica	120,73 B	7,28 B	6,26 B	91 A
CV%	14,89	27,92	5,33	4,05

Médias seguidas por uma mesma letra, na coluna, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

As plantas cultivadas no substrato que recebeu adubação orgânica apresentaram desenvolvimento semelhante às do controle (Tabela 1). Sugere-se que o crescimento mais favorável das plantas de *A. plowmanii* cultivadas com adubação orgânica, quando comparado ao controle, possa ser alcançado com aumento na proporção do adubo. Porém, Brondani et al. (2008) destacam a importância da dose ideal de adubo afim de evitar efeitos negativos no crescimento (tanto na altura como no número de folhas por muda) e sinais de toxidez provocados pela dose excessiva.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, para *Anthurium plowmanii*, o Osmocote® é eficiente na produção de mudas e proporciona crescimento mais rápido das plântulas quando comparado à adubação orgânica.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ACEBEY, A.; KRÖMER, T.; MAASS, B.L.; KESSLER, M. Ecoregional distribution of potentially useful species of Araceae and Bromeliaceae as non-timber forest products in Bolivia. **Biodiversity Conservation**, n.19, p. 2553-2564. 2010.

XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA
27 de setembro a 01 de outubro de 2010

BRONDANI, G.E.; SILVA, A.J.C.; REGO, S.S.; GRISI, F.A.; NOGUEIRA, A.C.; WEDLING, I.; ARAUJO, M.A. Fertilização de liberação controlada no crescimento inicial de anigo-branco. **Scientia Agrária**, n. 9, v. 2, p. 167-176. 2008.

CHANG, K.H.; WU, R.Y.; CHUANG, K.C.; HSIEH, T.F.; CHUNG, R.S. Effects of chemical and organic fertilizers on the growth, flower quality and nutrient uptake of *Anthurium andreaeanum*, cultivated for cut flower production. **Scientia Horticulturae**, n.125, p.434-441. 2010.

COELHO, M.A.N.; CATHARINO, E.L.M. Duas espécies novas de *Anthurium* Schott (ARACEAE). **Rodriguésia**, n. 56, v. 88, p. 35-41. 2005.

CROAT, T.B. Revision of the Genus *Anthurium* of Mexico and Central America. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, n. 70, v. 2, p-211-420. 1983.

CROAT, T.B. Taxonomic status of Neotropical Araceae. **Aroideana**, n. 17, p. 33-60. 1994.

MATSUMOTO, T.K.; KUEHNLE, A.R. & WEBB, D.T. Zygotic embryogenesis in *Anthurium* (Araceae). **American Journal of Botany**, n. 85, v. 11, p. 1560-1568. 1998.

MAYO, S.J.; BOGNER, J. & BOYCE, P.C. **The genera of Araceae**. Kew, Royal Botanic Gardens. 1997.

MENDONÇA, V.; RAMOS, J.D.; GONTIJO, T.C.A.; MARTINS, P.C.C.; DANTAS, D.J.; PIO, R.; ABREU, N.A.A. Osmocote® e substratos alternativos na produção de mudas de maracujazeiro-amarelo. **Ciência e Agrotecnologia**, n. 28, v. 4, p. 799-806. 2004.

MENDONÇA, V.; ABREU, N.A.A.; SOUZA, H.A.; TEIXEIRA, G.A.; HFLE. A.M.; RAMOS, J.D. Diferentes ambientes e Osmocote® na produção de mudas de tamarindeiro (*Tamarindus indica*). **Ciência e Agrotecnologia**, n. 32, v. 2, p. 391-397. 2008.

OLIVEIRA, A.P.; ALVES, E.U.; BRUNO, R.L.A.; BRUNO, G.B. Produção e qualidade de sementes de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) cultivado com esterco bovino e adubo mineral. **Revista Brasileira de Sementes**, n. 22, v. 2, p. 102-108. 2000.

POLACK, S.W. **Produção em diferentes adubações e substratos e pós-colheita de Antúrio de corte**. 2006. 97p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

SGARBI, F.; SILVEIRA, R.L.V.A.; HIGASHI, E.N.; ANDRADE E PAULA, T.; MOREIRA, A.; RIBEIRO, F.A. Influência da aplicação de fertilizante de liberação controlada na produção de muda de um clone de *Eucalyptus urophylla*. In: SIMPÓSIO SOBRE FERTILIZAÇÃO E NUTRIÇÃO FLORESTAL, 1999, Piracicaba. Anais... Piracicaba: IPEF, 1999.

SILVA, R.P.; PEIXOTO, J.R.; JUNQUEIRA, N.T.V. Influência de diversos substratos no desenvolvimento de mudas de maracujazeiro azedo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* DEG). **Revista Brasileira de Fruticultura**, n. 23, v. 2, p. 377-381. 2001.

TEMPONI, L.G.; GARCIA, F.C. P.; SAKURAGUI, C.M. & CARVALHO-OKANO, R.M. Diversidade morfológica e formas de vida das Araceae no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais. **Rodriguesia**, n. 56, v. 88, p. 1-13. 2005.

THEODORO, V.C.A.; MENDES, A.N.G.; GUIMARÃES, R.J. Resposta de lavouras cafeeiras em transição agroecológica a diferentes manejos de solo. **Coffee Science**, v.4, n.1, p.56-66. 2009.

XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA
27 de setembro a 01 de outubro de 2010

YAMANISHI, Q.K.; FAGUNDES, G.R.; MACHADO FILHO, J.A.; VALONE, G.V. Efeito de diferentes substratos e duas formas de adubação na produção de mudas de mamoeiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, n. 26, v. 2, p. 276-279. 2004.