

PRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE BOTÕES FLORAIS EM CRISÂNTEMO CULTIVADO EM SUBSTRATO COM ADIÇÃO DE BIOSSÓLIDO

Frederico L. PEREIRA¹; Ursuléia A. OLIVEIRA²; Leticia A. BRESSANIN³; Roberto de F. FILHO⁴;
Elba S. DIAS⁵; Luiz A. BEIJO⁶; Breno R. SANTOS⁷; Marília CARVALHO⁸; Sandro BARBOSA⁹

RESUMO

Objetivou-se avaliar a produção e o desenvolvimento de inflorescências em crisântemos, por meio da adição de biossólido no substrato de cultivo. O experimento foi conduzido em casa de vegetação por 90 dias. O delineamento experimental foi em blocos, com 6 tratamentos e 5 repetições. Os tratamentos consistiram da mistura (substrato comercial + biossólido) nas concentrações: 20%, 40%, 60% e 80% de biossólido e dois controles, 100% de biossólido e 100% de substrato. Foram 8 semanas de avaliações, sendo que em cada semana, eram coletados 5 vasos de cada concentração, totalizando 90 plantas e analisado o número de inflorescências por planta, diâmetro e biomassa seca. Os resultados mostraram que concentrações de até 40% de biossólido, promoveram maior número de inflorescências, bem como seu maior desenvolvimento quando analisados o diâmetro e incremento de biomassa seca. Concentrações acima de 60% de biossólido, não foram satisfatórias. Conclui-se que o biossólido, tem potencial como componente de substrato na produção de crisântemo, sendo a proporção de 40% mais adequada, proporcionando assim uma alternativa para destinação final do resíduo.

Palavras-chave: *White Diamond*; Resíduo; Cultivo; Paisagismo.

1. INTRODUÇÃO

O biossólido é um resíduo gerado a partir do lodo de esgoto, após passar pelo processo de tratamento em ETE, e possui grande potencial como fonte de matéria orgânica (M.O) e de nutrientes para as plantas, por conter teores de macro e micronutrientes como N, P, K, Ca, Mg, B, Fe, Mn, Cu, Zn, podendo, portanto, ser utilizado como fonte de nutrientes no cultivo de plantas e sua aplicação no solo pode trazer benefícios à agricultura (CONAMA, 2006). Especialmente no setor ornamental em que muitas espécies são produzidas em vasos, sendo necessário o uso de substratos que ofereçam boas características físicas e químicas e ainda boa retenção de água. O crisântemo é uma planta

¹Mestre em Ciências Ambientais – Universidade Federal de Alfenas. E-mail: fredymuz@yahoo.com.br

²Mestranda em Ciências Ambientais – Universidade Federal de Alfenas. E-mail: ursuleia.oliveira@hotmail.com

³Mestranda em Ciências Ambientais – Universidade Federal de Alfenas. E-mail: le_bressanin@hotmail.com

⁴Mestranda em Ciências Ambientais – Universidade Federal de Alfenas. E-mail: robertofarias.agro@hotmail.com

⁵Mestra em Ciências Ambientais – Universidade Federal de Alfenas. E-mail: elba.dias@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁶Professor, Universidade Federal de Alfenas. E-mail: luiz.beijo@unifal-mg.edu.br

⁷Professor, Universidade Federal de Alfenas. E-mail: sbrenoregis@gmail.com

⁸Coorientadora, Universidade Federal de Alfenas. E-mail: marilia.carvalho1@yahoo.com.br

⁹Orientador, Universidade Federal de Alfenas. E-mail: sandrobiogen@gmail.com

ornamental de cultivo relativamente fácil, mas que exige uma alta tecnologia para sua produção, devido às características de fotoperíodo (PAIVA; ALMEIDA 2012) sendo uma planta de dias curtos, com fotoperíodo crítico de até 13 horas de luminosidade para indução de botões florais. Possui grande aceitação no mercado de flores, por apresentar grande variedade de cores e formatos de inflorescências, resistência ao transporte e durabilidade pós-colheita (GRUSZYNSKI, 2001). O biofósforo, sendo um resíduo que apresenta altos teores de matéria orgânica e ainda possui macro e micronutrientes, pode ser utilizado juntamente com o substrato de cultivo na produção de crisântemos. Portanto, objetivou-se avaliar a produção e o desenvolvimento de botões florais em crisântemo, por meio da adição de biofósforo no substrato de cultivo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em condições de casa de vegetação, localizada a 848 metros de altitude, temperatura média de 23° C, latitude 21°27'11.54"S e longitude 45°56'41.51"O. Estacas de crisântemo cv *White Diamond* adquiridas na Empresa Terra Viva LTDA, previamente tratadas com ácido indolbutírico (AIB) a 0,1 %, foram dispostas em vasos de plástico, com volume de 1,3 L e 12 cm de altura, sendo 3 estacas por vaso. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 6 tratamentos e 5 repetições. Os tratamentos foram constituídos pela mistura homogênea com base em volume de substrato comercial + biofósforo nas seguintes concentrações: 100% de substrato; 20% de biofósforo + 80% de substrato; 40% biofósforo + 60% substrato; 60% biofósforo + 40% substrato; 80% biofósforo + 20% substrato e 100% de biofósforo. O substrato comercial adquirido na empresa Terra do Paraíso LTDA, era composto de 75% de casca de pinus e 25% de vermiculita, pH 6,5 e condutividade elétrica de 0,50 mS/cm. Durante o período de 21 dias, a partir do estaqueamento, as estacas foram submetidas a dias longos (DL) com (16 H dia⁻¹ de luz) promovido com o uso de iluminação artificial, utilizando-se lâmpadas incandescentes de 60 W, instaladas à altura de 1,20 metros dos vasos e espaçadas 2 metros entre si no sistema de luz cíclica (15 minutos de iluminação alternados com 15 minutos de escuro, no período das (21:00h às 04:00h). Após 21 dias de DL, foi iniciado o controle de dias curtos (DC) com (16 H dia⁻¹ de escuro) das (16:00h às 08:00h), realizado com o uso de panos pretos (tipo Oxford), dispostos a 1,00 metro de altura dos vasos, de modo a proporcionar 100% de escuro, sendo esta fase interrompida, com o início do surgimento dos botões florais. Posteriormente foi realizada a remoção dos botões laterais, deixando apenas o botão apical em cada haste. Os procedimentos de cultivo realizados foram baseados na produção comercial de crisântemo de vaso. O período de cultivo foi de 90 dias e o final do ciclo de produção foi determinado aos 84 dias de cultivo. Para analisar o efeito da concentração de biofósforo no desenvolvimento das inflorescências, foram coletados a cada semana de cultivo 5 vasos de cada concentração, totalizando

30 vasos e 90 plantas por avaliação. Foram medidos o diâmetro do botão floral, com uso de paquímetro digital modelo King.Tools. Para determinação da biomassa seca, as inflorescências foram colocadas em estufa com ventilação forçada à 65° C até a obtenção da biomassa constante.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O surgimento do primeiro botão floral foi observado na concentração de 20% de biofertilizante, após 21 dias de controle de dias curtos (42 dias de cultivo), seguido pela concentração com 40% de biofertilizante, que apresentou botões florais após 23 dias de controle de dias curtos (44 dias de cultivo). O uso adicional de biofertilizante até a concentração de 40% permitiu que houvesse um aumento no número de botões, de 1,6 na concentração em ausência de biofertilizante para 2,3 a 2,5 por vaso, nas concentrações de 20% e 40% respectivamente, indicando que a adição de biofertilizante no substrato comercial, nas concentrações de até 40%, proporcionaram as melhores condições porosidade, aeração e nutricionais no substrato, promovendo assim o melhor desenvolvimento das plantas. As concentrações acima de 40%, não foram satisfatórias, já que as plantas apresentaram atrasos no crescimento, comprometendo seu desenvolvimento, e afetando negativamente o desenvolvimento. Já Conte e Castro et al., (2007) avaliaram doses crescentes de lodo de esgoto, sendo (0, 10, 20, 30 t ha⁻¹) na produção e biomassa seca de inflorescências em crisântemos de corte, cultivar Calábria, e não observaram aumentos para essas variáveis. Rodrigues. (2013) trabalhando com a cv. *Fine Time* em vaso fertirrigado, observou a produção de 19,81 botões florais por vaso, média de 6 plantas. As concentrações de 20% e 40% de biofertilizante, também proporcionaram o maior diâmetro dos botões, ambos com 1,3 cm de diâmetro médio por vaso, sendo superiores aos observados nas demais concentrações e em ausência de biofertilizante, que apresentaram diâmetros entre 0,3 e 1,0 cm, evidenciando as melhores condições físicas e principalmente nutricionais desses substratos no fornecimento de foto-assimilados, importantes para promover o aumento em diâmetro das estruturas florais nas plantas, o que fica mais evidente quando se observa os incrementos de biomassa seca em plantas das concentrações de 20% e 40% que apresentaram 0,2 e 0,23 gramas respectivamente, em relação às plantas em ausência de biofertilizante que apresentaram 0,1 grama, evidenciando o maior incremento de biomassa nas concentrações de 20% e 40% em detrimento às demais concentrações. Resultados semelhante foi observado por Rodrigues. (2013) no peso de biomassa seca de botão floral, de 0,53 g/planta, na 8ª semana de cultivo, na cultivar *Fine Time* em condições de vaso, fertirrigado.

4. CONCLUSÕES

Pode-se inferir que concentrações de 20% e 40% de biofertilizante no substrato de cultivo, foram

melhores, pois promoveram maior produção e melhor desenvolvimento das inflorescências, relacionados ao aumento de diâmetro do botão e incrementos de biomassa seca, sendo, portanto, mais satisfatórias e indicadas ao cultivo da espécie.

REFERÊNCIAS

CASTRO, A. M. C. et al. Composto de lixo urbano e lodo na produção de crisântemo para flor de corte cultivado em Latossolo Vermelho-Amarelo. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v. 12, n. 2, p. 97-102, 2007.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n.º 375, de 29 de agosto de 2006**. Brasília, DF, 30 ago. 2006.

GRUSZINSKI, C. **Produção comercial de crisântemo**: vaso, corte e jardim. Guaíba: Agropecuária, 2001, p.166.

PAIVA, P. D. O.; ALMEIDA, E. F. A. **Produção de flores de corte**. vol 1. Lavras: Ed. UFLA. p. 678, 2012.

RODRIGUES, M. A. **Crescimento e marcha de absorção de nutrientes de crisântemo (*Dendranthema grandiflora*, Tzvelev.) cultivado em vaso**. 2013. 192f. Tese (Doutorado em Ciências, área de concentração em Fitotecnia) - Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2013.