

ANÁLISE FITOTÉCNICA E ESCALA DE SENESCÊNCIA DO GIRASSOL ORNAMENTAL CULTIVADO SOBRE DIFERENTES SUBSTRATOS E RECIPIENTES

XAVIER, P.S.¹; SOUSA, V.P.²; SILVA, T.S.²; NEVES, J.M.G.³; BARBOSA, E.A.³; SILVA, H.P.⁴

¹Engenheira Agrônoma; ²Discente do curso Bacharelado em Engenharia Agrônômica do IFNMG – campus Almenara; ³Docente do IFNMG – campus Almenara; ⁴Coordenador de Testes Fisiológicos em Sementes - BAYER/UBERLÂNDIA-MG.

Palavras chaves: *Helianthus annuus* L.; Flor de corte; Agricultura familiar; Senescência

Introdução

A utilização do girassol como flor ornamental tem ganhado alta aceitação no mercado, em virtude da sua exuberância de forma e cor, além de ser uma cultura sem grandes dificuldades de manejo (CURTI et al. (2012). Todavia, os autores ressaltam que para o êxito da produção das flores algumas medidas devem ser analisadas, como a avaliação da senescência destas, visto que o acompanhamento desse fenômeno permite a redução da subjetividade das estimativas na pós-colheita, possibilitando que as hastes possam ser comercializadas com melhor qualidade, aumentando a vida útil da flor.

Para o sucesso do cultivo dessa espécie como ornamental, a utilização de substratos alternativos é uma opção que cada vez mais vem ganhando adeptos. Segundo Andrade et al. (2014) a utilização de adubos orgânicos de origem animal se torna uma prática útil e econômica para os pequenos e médios produtores, visto que o custo é relativamente menor, além de serem fontes de macro e micronutrientes necessários para o desenvolvimento da cultura. Outro fator de estudo de grande importância no cultivo do girassol ornamental relaciona-se com recipiente onde é produzido. Com o crescimento populacional, a demanda pela produção de alimentos também tem aumentado, uma vez que, alguns desses alimentos são vendidos em embalagens recicláveis como, por exemplo, a caixa de leite, sendo um recipiente resistente que possui tamanho apropriado para o desenvolvimento da plantas. Os principais produtores de flores e plantas ornamentais em Minas Gerais são os pequenos produtores, com predomínio da agricultura familiar (IBRAFLOR, 2015). Levando em conta esse fator, o uso de substratos e recipientes reciclados se torna uma alternativa de renda viável, visto que, além de despertar o interesse dos agricultores na cultura pela sua beleza e rentabilidade, contribui com o meio ambiente. Nesse aspecto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a influência de substratos orgânicos e recipientes alternativos nas características fitotécnicas e da longevidade das haste florais de girassol ornamental cv. “Anão de jardim”.

Material e métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Setor de Pesquisa em Fitotecnia do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais/Campus Almenara, coberta com um telado (50% de sombreamento). O solo empregado foi retirado de um Latossolo Vermelho-amarelo distrófico, coletado da camada de 30 a 70 cm, localizados no Setor de Fitotecnia do *Campus* Almenara. As características químicas e granulométricas do solo foram determinadas antes da instalação do experimento. Esse foi corrigido utilizando o calcário dolomítico (PRNT 82%). Em seguida, o solo corrigido foi incubado em casa de vegetação, por 15 dias, com umidade equivalente a 80% da capacidade de campo.

O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, em arranjo fatorial de 2 x 4, com 7

repetições, sendo dois tipos de recipientes e quatro substratos orgânicos, resultando em 56 unidades experimentais. Os recipientes foram embalagens cartonadas (caixas de leite - (CL) (alternativo) com capacidade de 1 L, e o outro recipiente usado foi o saco plástico de polietileno (SP) (15 x 22 x 0,03 cm) com capacidade de 2 L. Os quatro substratos orgânicos foram formulados nas seguintes proporções: solo de barranco, corrigido com adubação química (SQ); solo + esterco bovino e caprino + vermiculita + perlita (8:4:1:0,5) (SBCVP); solo + esterco suíno + vermiculita + perlita (8:4:1:0,5) (SSVP); solo + esterco galinha + vermiculita + perlita (8:2:1:0,5) (SGVP). Os substratos (esterços curtidos – mistura de 50% de bovinos com caprinos, suínos e de galinha foram obtidos nos setores de bovinocultura, caprinocultura, suinocultura e avicultura da própria instituição.

As sementes usadas foram obtidas da empresa ISLA sementes, do girassol ornamental cv. “Anão de Jardim”. Em cada recipiente foram colocadas 10 sementes na profundidade de 2 cm, sete após a emergência ocorreu o primeiro desbaste, deixando a três plântulas, e um segundo desbaste mantendo apenas uma planta mais vigorosa por recipiente, e sendo mantida até o estágio fenológico R6 (floração final). Durante a condução do experimento foram realizadas irrigações diárias conforme a necessidade hídrica da cultura, as plantas foram tutoradas para serem mantidas eretas durante o cultivo. Aos 55 dias após a emergência das sementes, avaliaram-se o diâmetro do caule (DC) (mm) efetuado com o paquímetro e a longevidade das hastes florais utilizando-se a escala de notas variando de cinco a zero de Curti et al. (2012). Para obtenção da produção da massa seca total (estruturas vegetativas + reprodutivas), cada parte das plantas após a colheita procedeu-se a separação dos mesmos, onde as raízes foram lavadas em água corrente para retirada do excesso de substrato com posterior enxágue em água deionizada, submetendo-as à secagem e pesagem, para parte aérea foram secas e pesadas o mesmo ocorreu para os capítulos. Foram secos em estufa de circulação forçada de ar a 65 °C, até massa constante. Em seguida, realizou-se a determinação da fitomassa. Por fim, determinou-se a produção da MSC – massa seca do capítulo, MSR – massa seca da raiz, MSPA – massa seca da parte aérea e MST – massa seca total. Os dados obtidos nas avaliações do experimento foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Tukey, a 1% de probabilidade.

Resultados e discussão

O substrato T2 (SBCVP) promoveu o melhor desenvolvimento de massa seca da raiz, com peso médio de 2,31 g. Os substratos T2 (SBCVP) e T3 (SSVP) influenciaram no maior desenvolvimento de massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca total (MST) e diâmetro interno do capítulo (DIC) (TABELA 1). Em seu trabalho Moura (2019), relaciona a massa seca da parte aérea e massa seca dos capítulos com a longevidade das hastes florais, sendo que segundo o mesmo quanto maior o volume da massa seca, maior será a longevidade das hastes, provavelmente esse fator está associado as reservas para manutenção dos tecidos florais.

Em relação a longevidade das hastes, determinada de acordo com a escala de notas variando de cinco a zero de Curti et al. (2012) observa-se que não houve efeito da interação recipiente x substrato, mas houve efeito isolado dos fatores em estudo em função dos substratos, sendo que o tratamento T1 (Solo + adubação química) obteve a menor nota média (1) (FIGURA 1A, 1E), isso reflete na pior qualidade da flor de girassol, enquanto o tratamento T2 (Solo + Esterco Bovino e Caprino) obteve a maior nota média (4) na avaliação (FIGURA 1B, 1F).

Ainda conforme Curti et al. (2012), a nota 5 reflete no valor máximo a ser atingido na comercialização que é igual ou próximo a 100%, logo esses valores são atribuídos pela qualidade da flor. Para a nota 4 considera-se bom o aspecto geral das hastes, flores abertas e com presença de brilho, o valor encontrado quando se utiliza o substrato (solo + esterco bovino e caprino) independente do recipiente, nesse caso, ainda pode ser comercializada, porém, terá uma redução no valor da comercialização, devendo esse situar-se acima de 70% do valor pago pelas flores classificadas com nota cinco, mas não atingido o valor total. Esse resultado evidencia o potencial do tratamento esterco bovino e caprino, pois, são opções sustentáveis e viáveis economicamente para o produtor, além de que contribuem para o aumento do teor de matéria orgânica do solo.

Para que as flores de girassol ornamental possam ser comercializadas é preciso que as hastes florais sejam colhidas quando os capítulos estiverem com 50% das flores liguladas do raio abertas. A importância de se estabelecer um sistema padronizado para a avaliação da senescência de flores de

corde se mostra de grande utilidade, visto que auxilia na programação dos produtores em seus cultivos (CURTI et al., 2012).

Conclusões

Pode-se concluir que independentemente do tipo de recipiente testado, o substrato composto por solo + esterco bovino e caprino + vermiculita + perlita (8:4:1:0,5) proporcionou melhor desempenho fitotécnico e da longevidade das hastes do girassol “cv. Anão de Jardim”.

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - Campus Almenara pela estrutura física e apoio técnico para realização do experimento.

Referências

- ANDRADE, L. O.; GHEYI, H. R.; DIAS, N.S.; NOBRE, R. G.; SOARES, F. A. L.; NASCIMENTO, E. C. S. Qualidade de flores de girassol ornamental irrigada com água residuária e doses de esterco. **Revista Caatinga**, v.27, n.3, p.142–149, 2014.
- CURTI, G. L.; MARTIN, T. N.; FERRONATO, M. L.; BERNIN, G. Girassol ornamental: caracterização, pós-colheita e escala de senescência. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 35, n.1, p. 1-11, jan/jun, 2012.
- MAPEAMENTO E QUANTIFICAÇÃO da Cadeia de Flores e Plantas Ornamentais do Brasil. INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORICULTURA – **IBRAFLOR**. 2015. Disponível em: https://354d6537-ca5e-4df4-8c1b3fa4f2dbe678.filesusr.com/ugd/b3d028_021591d828b1420d9db98c730ad85e2a.pdf>> Acesso em: 06 de abril de 2020.
- MOURA, S.R. **Pós-colheita de hastes florais de cultivares de girassol ornamental**. 2019. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Vale do São Francisco. programa de pós – graduação em agronomia. Petrolina-Pe. 64p. 2019.

ANEXO I

Tabela 1. Valores médios da massa seca da raiz (MSR), massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca total (MST), diâmetro interno do capítulo (DIC) e notas atribuídas de acordo com o padrão de comercialização em função do uso de diferentes substratos.

Substrato	MSR (g)	MSPA (g)	MST (g)	DIC (mm)	Notas
T1	0,54 C	2,46 B	5,49 B	33,09 B	1 C
T2	2,31 A	4,12 A	9,29 A	38,70 A	4 A
T3	1,48 B	4,17 A	9,57 A	38,03 A	2 B
T4	0,68 C	2,63 B	5,11 B	30,72 B	3 AB
CV (%)	52,34	39,09	26,1	13,22	51,05

Médias seguidas de mesma letra, em cada coluna, não diferem entre si, pelo Teste de Tukey, a 1%. Fonte: Arquivo pessoal (2022).

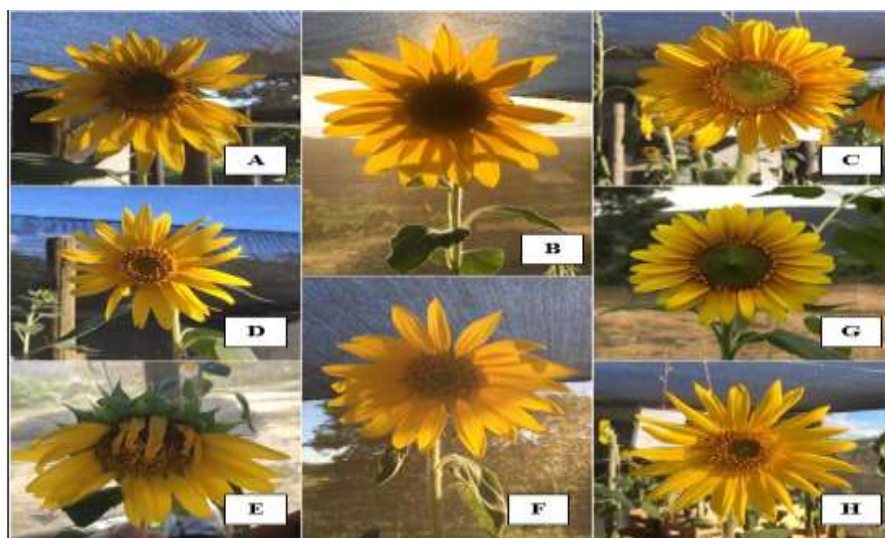


Figura 1. Inflorescências do girassol ornamental cv. "anão de jardim" em função de diferentes substratos e recipientes, Fig. 1A. CLSQ. Fig. 1B. CLSBCVP. Fig. 1C. CLSSVP. Fig. 1D. CLSGVP. Fig. 1E. SPSQ. Fig. 1F. SPSBCVP. Fig. 1G. SPSSVP. Fig. 1H. SPSGVP. Fonte: Arquivo pessoal (2022).