

## MASSA FRESCA DE FOLHAS E HASTES FLORAIS DE GÉRBERAS CULTIVADAS SOB DISPONIBILIDADE HÍDRICA E CINZA VEGETAL

NATHALIA CHAGAS DE BRITO-GOMES<sup>1</sup>, MARCIO KOETZ<sup>2</sup>, CARINA STHEFANIE LEMES E LIMA BÄR<sup>3</sup>, EDNA MARIA BONFIM-SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia Agrícola e Ambiental da UFMT- Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis – MT, nathaliabrito\_1037@hotmail.com

<sup>2</sup> Professores do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, ICAT/CUR/UFMT.

<sup>3</sup> Mestre em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Rondonópolis.

Apresentado no  
XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017  
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

**RESUMO:** A gérbera destaca-se na floricultura brasileira devido a sua diversidade de cores e adaptação a diferentes regiões. Objetivou-se avaliar a produção de gérberas de vasos sob disponibilidade hídrica e cinza vegetal. O experimento foi realizado em casa de vegetação, na UFMT Rondonópolis. O delineamento foi em blocos casualizados em esquema fatorial 5 x 5, sendo cinco disponibilidades hídricas (40,60, 80, 100, e 120% de capacidade de pote) e cinco doses de cinza vegetal (0, 8, 16, 24 e 32 g dm<sup>-3</sup>) com quatro repetições. Utilizaram-se vasos de 2 dm<sup>3</sup> com Latossolo Vermelho. Realizou-se adubação nitrogenada (120 mg dm<sup>-3</sup>). Aos 90 dias após transplante das mudas avaliou-se a massa fresca de folhas (32,02 g vaso<sup>-1</sup>), foi obtida na disponibilidade hídrica de 103,37% e a massa fresca de haste florais a produção mais elevada (29,80 g vaso<sup>-1</sup>), foi obtida a 81,35% e a adição de cinza vegetal proporcionou um incremento de 39,97 % na produção de massa fresca de haste floral comparado a ausência de cinza vegetal. A cinza vegetal proporcionou aumento na produção de massa fresca de haste floral, assim como a disponibilidade hídrica, adequada, propicia maior produção de massa fresca de folhas e haste florais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Irrigação, casa de vegetação, flor.

## FRESH MASS OF LEAVES AND FLORAL STEMS OF GERBERAS CULTIVATED UNDER WATER AVAILABILITY AND VEGETABLE GRAY

**ABSTRACT:** The gerbera stands out in the brazilian floriculture due to its diversity of colors and adaptation to different regions. The objective of this study was to evaluate the gerberas production in pots under water availability and vegetal ash. The design was in randomized blocks in factorial scheme 5 x 5, being five water availability (40, 80, 100, and 120% pot capacity) and five of vegetable ash rates (0, 8, 16, 24 and 32 g dm<sup>-3</sup>) with four replicates. It used 2 dm<sup>3</sup> pots with Oxisol. It carried out nitrogen fertilization (120 mg dm<sup>-3</sup>). The fresh leaf mass (32.02 g pot<sup>-1</sup>) was evaluated at 90 days after transplanting the seedlings, was obtained in the water availability of 103.37% and the fresh mass of flower stem the highest production (29.80 g pot<sup>-1</sup>), was obtained at 81.35% and the addition of vegetal ash provided an increase of 39.97% in the production of fresh mass of floral stem compared to the absence of vegetal ash. The vegetal ash provided an increase in the production of fresh mass of floral stem, as well as the adequate hydric availability, propitiates greater production of fresh mass of leaves and floral stem.

**KEYWORDS:** Irrigation, greenhouse, flower.

**INTRODUÇÃO:** A gérbera pertence à família Asteraceae, assim como o girassol, o crisântemo e a margarida. É uma das principais flores comercializadas no Brasil e no mundo. Apesar de sua importância, no Brasil o manejo da irrigação em gérberas é caracterizado pelo empirismo, necessitando-se de maiores estudos quanto ao uso de água pela cultura. São cultivadas o ano todo, sendo que para a produção em período não favorável, a solução foi produzir em casa de vegetação. No Brasil, o cultivo em casa de vegetação está em torno de 26% da área total cultivada (BUAINAIN et al., 2007). Para o desenvolvimento adequado das plantas, alguns cuidados no cultivo devem ser observados, devido à sensibilidade da grande maioria das plantas. Um dos fatores que torna atrativo o cultivo de flores no Cerrado é o clima tropical. Uma alternativa de baixo custo para essas correções é a utilização de resíduos como a cinza vegetal (BONFIM-SILVA et al., 2011a). Estudos comprovam a eficiência da cinza vegetal na liberação de macro e micronutrientes (exceto o nitrogênio) além de elevar o pH do solo (OSAKI e DAROLT, 1991). O manejo é diverso, porém em solos com acidez elevada torna-se necessário realizar adubação e correção da acidez. Para o cultivo de gérbera, como em qualquer outro, a água torna-se importante para o desenvolvimento vegetal. Dessa forma, objetivou-se analisar a massa fresca de folhas e hastes florais de gérbera de vaso cultivadas sob disponibilidade hídrica e cinza vegetal.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi realizado em casa de vegetação da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis-MT, situada nas coordenadas 16°28'15" Sul e 50°38'08" Oeste. Foi utilizado na área experimental um termohigrômetro para monitoramento da temperatura e umidade, assim como uma tela de sombreamento (50%). O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 5x5, com cinco disponibilidades hídricas (40, 60, 80, 100 e 120% da capacidade de pote), e cinco doses de cinza vegetal (0, 8, 16, 24 e 32 g dm<sup>-3</sup>) com quatro repetições. Para o experimento foram utilizados vasos com capacidade para 2 dm<sup>3</sup>. A cultivar adotada foi a Red geração F1 da série Festival Light eyes da Sakata Seeds Sudamérica®. Para a produção das mudas utilizou-se uma mistura de 2:1 de substrato comercial e vermiculita. Foi feita a incubação do Latossolo Vermelho com as respectivas doses de cinza vegetal para cada tratamento, com umidade a 60% da capacidade de pote por um período de 30 dias, e posteriormente essa mistura foi utilizada na montagem das unidades experimentais. Após 30 dias da semeadura transplantou-se uma muda por vaso contendo o substrato (solo + doses de cinza vegetal), correspondente aos tratamentos. Foi realizada apenas a adubação nitrogenada na recomendação de 120 mg dm<sup>3</sup>, parcelada em três aplicações de 40 mg dm<sup>-3</sup> cada (TEIXEIRA, 2004). Essa recomendação foi baseada na capacidade de pote que foi determinada pelo método gravimétrico, sendo que a reposição hídrica era realizada manualmente e com auxílio de balança. Todos os dados foram submetidos ao nível de 5% de probabilidade, com o auxílio do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2008). Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e quando significativos ao teste de Regressão Polinomial.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Para a massa fresca de folhas, houve diferença estatística apenas para o fator disponibilidade hídrica (Figura 1). Para a variável analisada, o maior valor obtido foi de 32,04 folhas, observado na disponibilidade hídrica equivalente a 103,37% da capacidade de pote. A manutenção da umidade do solo, possibilita aos estômatos permanecerem mais tempo abertos e assim fixar uma maior quantidade de CO<sub>2</sub>, e conseqüentemente, produzir mais fitomassa (FONTENELLI, 2014). No estudo de Pereira (2014) com gladiólo, foi obtido maior produção de fitomassa da parte aérea (folhas e hastes)

em condições de elevado percentual de água no solo com 90,4% da capacidade de campo para o Latossolo Vermelho, colaborando assim com o presente estudo, que obteve a maior produção de massa fresca de folhas em condições mais favoráveis de água no solo.

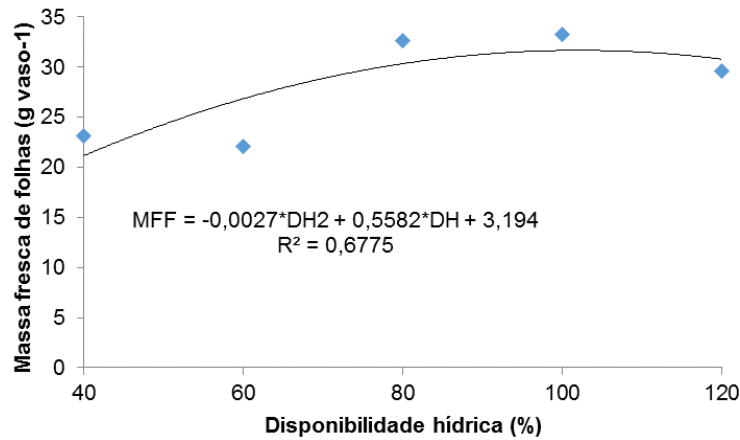


FIGURA 1. Massa fresca de folhas sob disponibilidade hídrica. MFF = massa fresca de folhas. \* significativo a 5% de probabilidade.

Para a massa fresca de hastes florais, houve ajuste ao modelo quadrático de regressão para a disponibilidade hídrica (Figura 2a), sendo que a maior produção obtida foi de 29,80 g vaso<sup>-1</sup>, observada a 81,35% da capacidade de pote. Para o fator cinza vegetal, houve ajuste ao modelo linear de regressão (Figura 2b), sendo que a adição de cinza vegetal proporcionou um aumento de 39,97% na produção de massa fresca de hastes florais quando comparada ao tratamento sem adição de cinza vegetal.

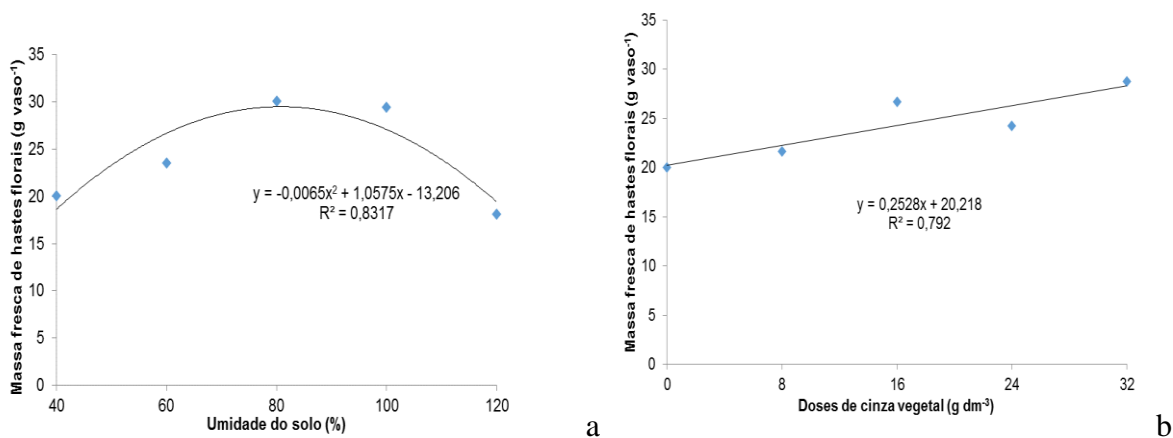


FIGURA 2 a e b. Massa fresca de hastes florais sob disponibilidade hídrica e doses de cinza vegetal.

Pereira et al. (2016) ao cultivar gladiolo sob níveis de umidade no solo e doses de cinza vegetal, observou um ajuste ao modelo quadrático de regressão na massa fresca de hastes florais em relação ao tratamento hídrico, em que o maior valor de massa se deu em condições mais favoráveis de água no solo, colaborando com o presente estudo. Contudo, quanto à adição de cinza vegetal, o comportamento da produção de hastes florais também se ajustou ao modelo quadrático. Essa diferença pode ser atribuída às necessidades nutricionais das culturas avaliadas e a contribuição de nutrientes por parte da cinza vegetal.

**CONCLUSÕES:** A maior produção de massa seca de folhas e massa fresca de hastes florais é obtida para condições intermediárias de disponibilidade hídrica. A cinza vegetal proporciona aumento na massa fresca de hastes florais.

#### **REFERÊNCIAS:**

BONFIM-SILVA, E. M.; SILVA, T. J. A.; CABRAL, C. E. A; et al. Características morfológicas e estruturais de capim-marandu adubado com cinza vegetal em Latossolo Vermelho do Cerrado. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 7, n. 2, p.1-9, 2011a.

BUAINAIN, A.M. ET AL. **Agricultura familiar e inovação tecnológica no Brasil: característica, desafios e obstáculos**. Campinas: Unicamp,2007. p.129-159.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **In:** Revista symposium. 2008. p. 36-41.

FONTENELLI, J. V. **Métodos de manutenção de umidade do solo no cultivo do girassol e cártamo em condições controladas**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, Rondonópolis, 2014.

OSAKI, F; DAROLT, M. R. Estudo da qualidade de cinzas vegetais para uso como adubos na região metropolitana de Curitiba. **Revista Setor Ciências Agrárias**, v. 11, p. 1-2, 1989/1991.

PEREIRA, M. T. J. **Cinza vegetal e umidade do solo no cultivo do gladiolo**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, Rondonópolis, 2014.

PEREIRA, M. T. J.; SILVA, T. J. A.; BONFIM-SILVA, E. M.; MAZZINI-GUEDES, R. B. Applying wood ash and soil moisture on gladiolus (*Gladiolus grandiflorus*) cultivation. **Revista Australian Journal of Crop Science**, v. 10, n. 3, p. 393-401, 2016.

TEIXEIRA, A. J. **A cultura do crisântemo de corte**. Nova Friburgo: EMATER-RIO, 2004.