



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Produção de flores sob sistema de cultivo de base agroecológica como alternativa de geração de emprego e renda na agricultura familiar

Production of flowers under an agroecological-based farming system as an alternative to generate employment and income in family agriculture

BARBOSA, Eloiza Aparecida; KOYAMA, Andressa Harumi; TELLES, Camila Cembrolla; VIANA, Fábio Alessandro Padilha; JUNQUEIRA, Ana Maria Resende

Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia e Agricultura Orgânica, Caixa Postal 4508, 70910970 Brasília –DF. eloizaabarbosa@gmail.com; harumi_koyama@hotmail.com; camilacembrolla@hotmail.com; fabioapviana@unb.br; anamaria@unb.br

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes doses de esterco bovino sobre o desenvolvimento e produção da planta Rainha Margarida. O experimento foi realizado na Fazenda Água Limpa - UnB, de outubro de 2014 a fevereiro de 2015. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com cinco tratamentos em cinco repetições. Os tratamentos foram 0, 25% (1kg.m⁻²), 50% (2kg.m⁻²), 75% (3kg.m⁻²), 100% (4kg.m⁻²) de esterco bovino curtido e um tratamento com a mistura de esterco bovino e de aves, aplicando 4kg.m⁻² da mistura de 2,5 kg.m⁻² de esterco bovino curtido com 1,5 kg.m⁻² de esterco de aves curtido. Foram avaliados o comprimento e diâmetro da haste, número de flores sadias e defeituosas e diâmetro da flor. O maior diâmetro da flor foi obtido no tratamento com dose 100% esterco bovino, 6,12 cm, que não diferiu estatisticamente dos tratamentos com doses 50% e 75% de esterco bovino e da mistura de esterco bovino com esterco de ave. Os tratamentos com dose 0 e 25% de esterco bovino proporcionaram os menores diâmetros da flor e não diferiram estatisticamente entre si. Para os outros parâmetros não foram observadas diferenças estatísticas. No caso de usar apenas esterco bovino como fonte de fertilização orgânica, recomenda-se trabalhar com doses variando de 2 a 4kg.m⁻².

Palavras-chave: Callistephus chinensis, diâmetro floral, tamanho de haste, produção orgânica.

Abstract

This work aimed to evaluate the effect of different doses of cattle manure on the development and production of flowers of Queen Daisy flowers. The experiment was carried out at Fazenda Água Limpa - UnB, from October 2014 to February 2015. The experimental design was randomized blocks with five treatments in five replicates. The treatments were 0, 25% (1kg.m⁻²), 50% (2kg.m⁻²), 75% (3kg.m⁻²), 4kg.m⁻² treatment with the mixture of cattle and chicken manure, applying 4 kg.m⁻² of the mixture of 2.5 kg.m⁻² of cattle manure with 1.5 kg.m⁻² of chicken manure. The length and diameter of the stem, number of healthy and defective flowers and diameter of the flower were evaluated. The highest mean for flower diameter was obtained on treatment with 100% cattle manure, 6.12 cm, which did not differ statistically from treatments with 50% and 75% doses of cattle manure and of the mixture manure. The treatments with doses 0 and 25% of cattle manure provided the smallest flower diameter and did not differ statistically between themselves. For the other parameters evaluated, no statistical differences were observed. In case of using only cattle manure as a source of organic fertilization, it is recommended to work with doses varying from 2 to 4 kg.m⁻².

Keywords: Callistephus chinensis, floral diameter, stem size, organic production.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Introdução

A rainha margarida (*Callistephus chinensis*) é uma planta da família das Asteraceae (Compositae) de porte herbáceo, de ciclo de verão, com altura entre 0,2 e 0,5 m, ramificada. As flores são em capítulos solitários, simples ou dobrados, nas pontas dos ramos flexíveis. Florescem da primavera ao verão e podem ser cultivadas em regiões de clima ameno a frio.

De acordo com Kobori e Zancheta (2013), a rainha-margarida deve ser cultivada sob sol pleno, em solo fértil com pH levemente ácido, de 5,8 a 6,3, perfeitamente drenável, enriquecido com matéria orgânica e irrigado regularmente. A espécie não tolera encharcamentos. Em regiões quentes, devem ser conduzidas sob meia-sombra e protegidas do sol forte. Variedades de porte alto devem ser tutoradas com telas de sustentação para que não quebrem durante o crescimento e floração.

A produção orgânica de flores apresenta potencial de gerar produtos que atendam o mercado de flor de corte, buscando sustentabilidade dentro do sistema de produção e almejando um produto final de alta qualidade e livre de contaminantes químicos.

A sustentabilidade da floricultura na agricultura familiar requer um conjunto de medidas que vão desde a ampliação do acesso dos produtores a insumos básicos e adoção de novas tecnologias de produção até a capacitação dos técnicos da extensão rural, dos produtores e de suas famílias. É importante, incentivar e viabilizar pesquisas voltadas para tecnologias de produção que sejam mais adequadas às realidades da agricultura familiar. A pesquisa nacional em floricultura é ainda incipiente, segundo Duval (2014).

Analisando o desenvolvimento da gérbera, Simões e Castilho (2000) constataram que o melhor desenvolvimento das plantas ocorreu em substrato com terra e esterco de curral com porcentagem de florescimento 33% superior à utilização de adubação química.

Galvão *et al.* (1999) afirma que a utilização de adubos orgânicos de origem animal é uma prática útil e econômica para os pequenos e médios horticultores, onde se insere a floricultura, uma vez que melhora a fertilidade e a conservação do solo.

Para Conte e Castro *et al.* (2006), na floricultura são utilizados vários resíduos orgânicos de forma individual ou através de compostagem para avaliação do desenvolvimento de plantas ornamentais e na melhoria das características dos solos. No entanto, as pesquisas são escassas e é necessária a geração de conhecimento sobre a produção de flores em sistemas sustentáveis de cultivo, como os de base agroecológica, como forma alternativa de produção.



Portanto, o objetivo da pesquisa foi avaliar a produção de flores de corte de rainha margarida, sob adubação orgânica, e a consequente disponibilização de informações aos agricultores familiares, com o intuito de oferecer produtos alternativos e capazes de gerar emprego e renda no campo de forma sustentável.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Água Limpa – FAL, da Universidade de Brasília, no período de outubro de 2014 a fevereiro de 2015. As coordenadas geográficas são: 15°56'00''S (latitude); 47°56'00''W (longitude); 1.080 m (altitude).

Antes da realização do plantio foi feita análise de solo que apresentou as seguintes características: pH=6,7; M.O=33,9 g/Kg; P=67,6 mg/dm³; K=0,32 mE/100ml; Ca=4,2 mE/100ml; Mg=2,4 mE/100ml; S=7,1 mg/dm³; H+Al=3,0 mE/100ml; SB=6,98 mE/100ml; CTC=9,98 mE/100ml; V=70%.

O delineamento experimental foi blocos ao acaso com cinco tratamentos em cinco repetições. Os tratamentos foram 0, 25% (1kg.m⁻²), 50% (2kg.m⁻²), 75% (3kg.m⁻²), 100% (4kg.m⁻²) de esterco bovino curtido e um tratamento com a mistura de esterco bovino e de aves, aplicando 4kg.m⁻² da mistura de 2,5 kg.m⁻² de esterco bovino curtido com 1,5 kg.m⁻² de esterco de aves curtido. Cada parcela tinha 1,60 x 0,90 metros, totalizando 1,44 m² de área.

Na primeira quinzena de novembro, uma semana antes do plantio das mudas de rainha margarida, foi realizada a adubação de plantio com 250 g.m⁻² de yorin, 200 g.m⁻² de calcário dolomítico e as diferentes doses de esterco bovino. A adubação foi feita a lanço em cada parcela de acordo com a quantidade recomendada de esterco em cada tratamento. Para o plantio, foram utilizadas 60 mudas por m², totalizando 2.073 plantas. Foram realizadas adubações de cobertura aos 30 e 60 dias após o plantio, de acordo com os diferentes tratamentos e doses.

Durante a colheita das flores, foram avaliados o comprimento da haste, diâmetro da haste, número de flores sadias e defeituosas e diâmetro da flor.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

Resultado e discussão

A maior média para diâmetro da flor foi obtida no tratamento com dose 100% esterco bovino (6,12 cm) que não diferiu estatisticamente dos tratamentos com doses 50% e 75% de esterco bovino e da mistura de esterco bovino com esterco de ave. Os trata-



mentos com dose 0 e 25% de esterco bovino apresentaram as menores médias de diâmetro da flor e não diferiram estatisticamente entre si. Para os demais parâmetros não foram observadas diferenças estatísticas (Tabela 01).

Tabela 01. Comprimento da haste, diâmetro da haste, número de flores sadias e defeituosas por haste e diâmetro médio da flor Rainha Margarida (*Callistephus chinensis*), sob cultivo protegido, produzidas com esterco bovino em diferentes doses. UnB-FAL, 2017.

Tratamento (kg.m ⁻²)	Comprimento da haste (cm)	Diâmetro da haste (cm)	Nº de flo- res por haste	Nº de flores defeituosas por haste	Diâmetro médio da flor (cm)
0	71,85 a	0,675 a	134,25 a	0,300 a	4,22 b
1,0	78,89 a	0,683 a	176,00 a	0,610 a	4,75 b
2,0	81,35 a	0,623 a	130,00 a	0,740 a	5,57 a
3,0	84,40 a	0,588 a	159,50 a	0,700 a	5,51 a
4,0	79,50 a	0,593 a	135,50 a	0,837 a	6,12 a
Bovino + aves	82,81 a	0,655 a	200,50 a	1,325 a	5,17 a

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si, pelo teste Scott e Knott, a 5% de probabilidade.

Verificou-se que as doses de esterco bovino variando de 2,0 a 4,0 kg.m⁻² apresentaram Resultados similares para as variáveis de produção utilizadas. A mistura de esterco bovino com esterco de aves também apresentou resultado promissor, não apresentando diferença estatística dos maiores desempenhos observados. Vale ressaltar que presença do esterco de aves aumentou o número de flores defeituosas, não diferindo estatisticamente dos demais tratamentos.

Conclusão

Considerando a escassez de trabalhos nesta área, a pesquisa fornece dados sobre o efeito da adubação orgânica na produção de flores de rainha margarida, demonstrando a viabilidade da produção de flores de qualidade em sistema orgânico de cultivo.

Conclui-se que a adubação orgânica de rainha margarida, com doses variando de 2,0 a 4,0 kg.m⁻² de esterco bovino, apresenta-se viável tecnicamente, pois resultou nos melhores Resultados agronômicos. A decisão final do produtor sobre qual dose utilizar fica na dependência da disponibilidade e custo do insumo em sua propriedade ou região.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Agradecimentos

Ao Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia e Agricultura Orgânica da Universidade de Brasília (Processo CNPq 487865/2013-8), pela concessão de bolsas; à FAP-DF, pelo auxílio financeiro; ao PET Agronomia, pelo auxílio nos trabalhos de campo e à Fazenda Água Limpa, pelo apoio logístico.

Referências bibliográficas

KOBORI, M. M. R. G.; ZANCHETA, A. A. Rainha-margarida. In: PAIVA, P. D. DE OLIVEIRA; ALMEIDA, E. F. APARECIDA. *Produção de flores de corte*. Minas Gerais: UFLA, 2013.p. 557-586.

DUVAL, C. M. *A produção de flores e a agricultura familiar*. Revista Horticultura Brasileira. Vol. 32. Nº 2. Abril-Junho, 2014.

SIMÕES, A. C.; CASTILHO, R. M. M. *Desenvolvimento de gérbera (Gérbera jamesonii Bolus), em diferentes materiais orgânicos*. In: *Encontro anual de iniciação científica*, 9. 2000, Ilha Solteira. Anais... Ilha Solteira: UNESP, FEIS, 2000. p. 187-188.

GALVÃO, J.C.C., MIRANDA, G.V; SANTOS, I.C. *Adubação orgânica, chance para os pequenos*. Revista Cultivar, 9: 38-41,1999.

CONTE E CASTRO, A.M.; SILVA, S. C. da; PAULETTI, D. R.; SPACKI, A.P.; VACARIN, R.I.; SILVA, L. P. E.; DARTORA, J. Resíduos orgânicos nas características físicas do solo cultivado com crisântemo. *Fertibio*. 2006.