



Uso de torta de crambe no substrato para cultivo de zínia

Natália Pereira⁽¹⁾; Luiz Antônio Zanão Júnior⁽²⁾; Maristela Pereira Carvalho-Zanão⁽³⁾

⁽¹⁾ Estudante de Pós-Graduação em Engenharia de Energia na Agricultura; Universidade Estadual do Oeste do Paraná; Cascavel, Paraná; pe.nataliaa@gmail.com; ⁽²⁾ Pesquisador; Instituto Agronômico do Paraná; ⁽³⁾ Estudante de Pós-Graduação em Agronomia; Unioeste.

RESUMO: A torta de crambe é um resíduo orgânico gerado na extração de óleo de crambe realizada por meio de prensagem mecânica. Perante a necessidade de dispor alternativas de uso para essa torta, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da torta de crambe incorporada ao substrato comercial no cultivo de plantas de zínia. Para avaliar seu potencial na utilização como substrato, a torta de crambe *in natura*, sem nenhum tratamento prévio, foi incorporada ao substrato comercial nas proporções de 0 (testemunha), 5 %, 10 %, 15 % e 20 % (v/v). O delineamento experimental foi de blocos casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições. O experimento foi conduzido em casa de vegetação em vasos plásticos com 738 cm³. Os dados foram submetidos à análise de variância e regressão. Aos 40 dias após a semeadura da zínia foram avaliadas a altura das plantas e a produção de matéria seca da parte aérea e das raízes. A torta de crambe incorporada ao substrato comercial não interferiu na altura e produção de matéria seca da parte aérea das plantas de zínia, porém reduziu a produção de matéria seca de raízes. A incorporação de 16 % de torta de crambe ao substrato comercial reduz o sistema radicular das plantas de zínia. Porém, essa redução não interfere na altura e produção de matéria seca da parte aérea.

Termos de indexação: *Crambe abyssinica* Hochst, resíduo orgânico, floricultura.

INTRODUÇÃO

A torta de crambe é um resíduo orgânico gerado na extração de óleo de crambe (*Crambe abyssinica* Hochst) por meio de prensagem mecânica dos frutos. O crambe por ser considerada uma cultura recicladora de nutrientes do solo (Pitol et. al, 2010) se compara com adubos verdes utilizados corriqueiramente que se beneficiam pela mineralização do nitrogênio presente no resíduo e pelo incremento da matéria orgânica do solo (Alvarenga et. al, 1995).

Materiais orgânicos também são utilizados para formulação de substratos na produção de mudas e plantas ornamentais, sendo importante identificar o mais ideal para o desenvolvimento de cada espécie levando em consideração a nutrição mineral e as propriedades físicas do material como retenção de água, aeração e resistência à penetração de raízes (Silva et al., 2010). Além disso, o substrato mais

adequado deve ser de baixo custo e ter disponibilidade local. As regiões que produzem crambe para obtenção de óleo vegetal no oeste do Paraná ainda não encontraram uma alternativa a disposição da torta de crambe. E a utilização de substratos alternativos é uma prática sustentável que visa reduzir o impacto ambiental causada pelo descarte desses materiais de forma errada na natureza (Neves et al., 2010).

Devido à necessidade de dispor alternativas de uso para a torta de crambe, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de torta de crambe incorporada ao substrato comercial no cultivo de plantas de zínia (*Zinnia elegans* Jacq).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Estação Experimental de Santa Tereza do Oeste, do Instituto Agronômico do Paraná. Foi conduzido em casa de vegetação, no período de 15/05/2014 à 30/06/2014.

A torta de crambe utilizada foi proveniente da Faculdade Assis Gurgacz, localizada na cidade de Cascavel, PR. Foi realizada análise química dos teores de nutrientes da torta de crambe e os resultados apresentaram quantidades de macronutrientes, em g/kg de: N = 42; P = 9; K = 10; Ca = 11; Mg = 4 e S = 15 e de micronutrientes, em mg/kg, de: Cu = 7; Zn = 48; B = 11; Mn = 32 e Fe = 663.

A torta de crambe *in natura*, sem nenhum tratamento prévio, foi incorporada ao substrato comercial nas proporções de 0 (testemunha), 5 %, 10 %, 15 % e 20 %. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições. Cada unidade experimental foi representada por um vaso plástico com capacidade de 738 cm³ contendo duas plantas de zínia. Posteriormente, mudas já formadas de zínia foram transplantadas para os vasos.

Aos 40 dias após a semeadura da zínia foram avaliadas a altura das plantas e produção de matéria seca da parte aérea e das raízes. A altura foi mensurada com o auxílio do paquímetro e para a determinação da produção de matéria seca da parte aérea (folhas + caule + flores) e das raízes as amostras foram colocadas em saco de papel, secas em estufa de circulação e renovação de ar à 65 °C até obter peso constante.



Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e o efeito das proporções de torta de cambe foi avaliado por análise de regressão a 5 % de probabilidade pelo teste t.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As diferentes proporções de torta de crambe incorporadas ao substrato comercial não influenciaram a altura e produção de matéria seca da parte aérea das plantas de zínia (**Figuras 1 e 2**).

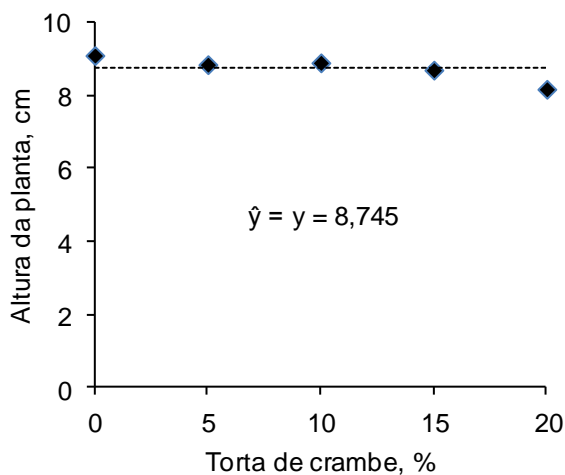


Figura 1 – Altura de plantas de zínia em função da incorporação de proporções de torta de crambe, *in natura*, ao substrato comercial.

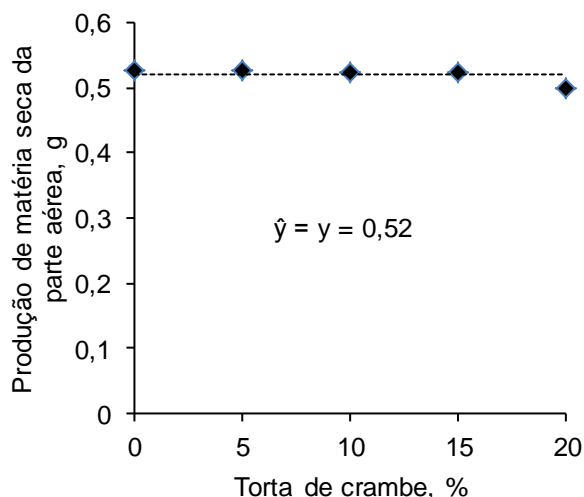


Figura 2 – Produção de matéria seca da parte aérea das plantas de zínia em função da incorporação de proporções de torta de crambe, *in natura*, ao substrato comercial.

A altura média das plantas de zínia foi de 8,75 cm e a produção de matéria seca da parte aérea ficou em torno de 0,52 g.

Souza et al. (2008) encontraram resultado semelhante ao avaliarem a produção de zínia em substratos a base de resíduos agroindustriais e substrato comercial. Eles verificaram que a altura e a produção de matéria seca das plantas foi semelhante entre os substratos avaliados. Da mesma maneira, Caldeira et al. (2008), ao adicionarem diferentes proporções de resíduos de algodão ao substrato para produção de mudas de ipê-roxo, constataram que não houve diferença em comparação ao substrato sem resíduo.

A adição de torta de crambe ao substrato reduziu a produção de matéria seca de raízes em relação ao tratamento em que não foi adicionada a torta (substrato comercial).

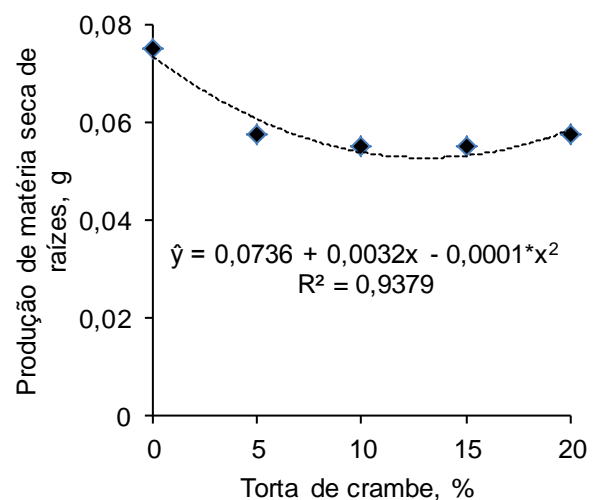


Figura 3 - Produção de matéria seca de raízes das plantas de zínia em função da incorporação de proporções de torta de crambe, *in natura*, ao substrato comercial.

A menor produtividade do sistema radicular foi obtida com a incorporação de 16 % de torta de crambe, *in natura*, ao substrato comercial. Porém, essa redução não interferiu na altura e produção de matéria seca da parte aérea das plantas de zínia. O mesmo resultado foi encontrado por Pereira et al. (2014), que ao adicionarem torta de crambe ao substrato comercial para produção de girassol verificaram menor produção de matéria seca do sistema radicular. Segundo os autores, pode ter ocorrido uma possível ação alelopática de compostos presentes na torta de crambe. Outra hipótese, levantada por Caldeira et al. (2008), pode ser consequência da não decomposição do resíduo orgânico, pois a torta de crambe *in natura* pode ter dificultado o processo de mineralização da matéria orgânica do substrato de cultivo.

CONCLUSÕES

A incorporação de 16 % de torta de crambe ao substrato comercial reduz o sistema radicular das plantas de zínia. Porém, essa redução não interfere na altura e produção de matéria seca da parte aérea.

AGRADECIMENTOS

A Capes pela concessão de bolsa de estudos concedida a Natália Pereira e Maristela Pereira Carvalho-Zanão.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, R. C.; COSTA, L. M.; FILHO, et al. Características de alguns adubos verdes de interesse para a conservação e recuperação de solos. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 30:175-185, 1995.

CALDEIRA, M. V. W.; BLUM, H.; BALBINOT, R. et al. Uso do resíduo do algodão no substrato para produção de mudas florestais. Revista Acadêmica: Ciências Agrárias e Ambientais, 6:191-202, 2008.

NEVES, J. M. G.; SILVA, H. P.; DUARTE, R. F. Uso de substratos alternativos para produção de mudas de moringas. Revista Verde, 5:173-177, 2010.

PEREIRA, N.; VIECELLI, C. A.; GAI, V. F. et al. Aplicação de torta de crambe no desenvolvimento inicial de girassol. Revista Acta Iguazu, 3:74-81, 2014.

PITOL, C.; BROCHI, D. L.; ROSCOE, R. Tecnologia e produção: crambe 2010. Maracajú: Fundação MS, 2010. 60p.

SILVA, P. S.; ARAUJO, E. S.; SOUZA, R. B. et al. Produção de mudas orgânicas de pepino em substratos a base de fibra de coco verde com aplicação de biofertilizante. Revista Horticultura Brasileira, 28:S2707-S2713, 2010.

SOUZA, H. H. F.; BEZERRA, F. C.; ASSIS JÚNIOR, R. N. et al. Produção de mudas de *Zínia elegans* em substratos à base de resíduos agroindustriais e agropecuários em diferentes tamanhos de recipientes. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, 7:115-120, 2008.