



Potencial alelopático do feijão de porco (*canavalia ensiformes*) no desenvolvimento de alface (*Lactuca sativa* L.) sob diversas concentrações

Felito, R. A.; Göttert, V.; Ortis, R. C.; Gonçalves, G. S.; Yamashita; O. M. *Potencial alelopático do feijão de porco (Canavalia ensiformes) no desenvolvimento de alface (lactuca sativa L.) sob diversas concentrações*. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 9, 2015. Anais... Disponível em: <http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/20112/11286>.

Allelopathic potential Pig Bean (Canavalia ensiformes) in Lettuce Development (Lactuca sativa L.) Under Different Concentrations.

FELITO¹, Ricardo A; GÖTTERT¹, Valdecir; ORTIS¹, Ricardo C; GONÇALVES¹, Givanildo S; YAMASHITA¹; Oscar M;

1 Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, MT, ricardofelito@hotmail.com

Seção Temática: 3. Sistemas de Produção Agroecológica

Resumo: O objetivo desse trabalho foi avaliar o potencial alelopático do feijão de porco no desenvolvimento de alface. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado sendo os tratamentos constituídos por quatro concentrações do extrato aquoso, além da testemunha constituída apenas por água destilada com quatro repetições. Os tratamentos a partir da concentração 15% (p/v) de *Canavalia ensiformis* apresentaram completa inibição sobre a germinação de sementes e o desenvolvimento de plântulas de alface, demonstrando alto potencial para novas pesquisas direcionadas á práticas de manejo agroecológicos.

Palavras-chave: leguminosa, alelopatia, germinação, extrato.

Abstract: The aim of this study was to evaluate the pork bean allelopathic potential in the development of lettuce. The experimental design was completely randomized and the treatments consisted of four concentrations of the aqueous extract, and the control consists only of distilled water with four replications. Treatments from the concentration 15% (w / v) of *Canavalia ensiformis* showed complete inhibition on seed germination and development of lettuce seedlings, demonstrating high potential for further research directed will agroecological management practices.

Keywords: legumes, allelopathy, germination, extract.



Introdução

A alelopatia pode ser compreendida como o processo pelo qual produtos do metabolismo secundário de determinados vegetais são liberados, impedindo a germinação e o desenvolvimento de outras plantas relativamente próximas (SOARES & VIEIRA, 2000). Essas substâncias alelopáticas estão presentes em uma grande diversidade de efeitos nas plantas. Esses efeitos incluem atraso ou inibição da germinação de sementes, crescimento paralisado, injúria no sistema radicular, clorose, murcha e morte das plantas (CORREIA, 2002).

O feijão de porco (*Canavalia ensiformis*) é uma leguminosa bastante utilizada como adubação verde, principalmente em sistemas de rotação de culturas, podendo ser consorciada ou não com outras culturas. Diversos trabalhos têm relatado a interferência dos compostos presentes nessa planta sobre outras espécies (SOUZA FILHO, 2002), podendo utilizar suas sementes como bioherbicidas (MENDES, 2011).

Assim, a investigação do potencial alelopático de folhas do feijão de porco torna-se importante para o desenvolvimento de bioherbicidas baseados em processos simplificados de baixo custo e fácil apropriação por agricultores familiares. O objetivo desse trabalho foi avaliar o potencial alelopático do feijão de porco (*Canavalia ensiformes*) no desenvolvimento de alface (*Lactuca sativa* L.) sob diversas concentrações.

Metodologia

O experimento foi realizado no Laboratório de Tecnologia de Sementes e Matologia (LaSeM) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus Universitário de Alta Floresta MT. Foram coletadas folhas de feijão de porco em uma propriedade rural nas proximidades da município, sendo lavadas com água corrente e trituradas com água destilada na proporção de 30% (peso por volume), utilizando-se liquidificador caseiro por um período



de 5 minutos, a partir da qual foram feitas a demais concentrações.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado onde os tratamentos foram constituídos por quatro concentrações do extrato aquoso (3,25; 7,5; 15 e 30% peso por volume), além da testemunha constituída apenas por água destilada, com 4 repetições para cada tratamento.

Utilizou-se como unidade experimental placas de Petri forradas com 2 folhas de papel germitest, onde foram colocadas 25 sementes de alface (*Lactuca sativa* L.), posteriormente adicionados 3mL do extrato de cada concentração e feito o acondicionamento ao acaso em câmara de germinação (BOD) a uma temperatura de 25°C e fotoperíodo de 12h, adicionando quando necessário, água destilada aos mesmos para a manutenção do grau de umidade. A contagem das sementes germinadas foi realizada diariamente por um período de sete dias seguidos, após o estabelecimento do experimento.

As variáveis avaliadas foram à porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação (IVG), comprimento da parte aérea e comprimento da parte radicular mensurados com auxílio de paquímetro digital e balança analítica. As médias foram submetidas a teste de médias e análise de regressão com auxílio do software para análises estatísticas SISVAR (FERREIRA, 2011).

Resultados e discussões

Na Figura 1A estão representados os efeitos dos extratos aquosos de feijão de porco sobre a germinação de sementes de alface. Nota-se que as sementes de alface sofreram inibição a partir de 3,25% p/v, apesar da ação do extrato aquoso ter sido mais fitotóxico na concentração de 30%. Isso demonstra que as menores concentrações apresentam baixo efeito fitotóxico para essa espécie e que o efeito somente aparece nas concentrações mais altas. Resultados semelhantes são observados na Figura 1B, em que as sementes de alface mostraram redução acentuada no índice de velocidade



de germinação, a partir da concentração 15% p/v. Estudo realizado por Fontanétti & Carvalho (1999), avaliando o potencial alelopático de feijão-deporco (*Canavalia ensiformes*) e de mucuna preta (*Stilozobium aterrimum*), verificaram que esses adubos verdes apresentaram efeitos alelopáticos significativos na germinação de sementes de alface.

Figura 1A e 1B - Efeito do extrato aquoso de folhas de feijão de porco nas concentrações de 0; 3,25; 7,5; 15 e 30 % peso/volume, sobre a germinação e índice de velocidade de germinação em sementes de alface. Alta Floresta, MT, 2015.

Os resultados observados na Figura 2A e 2B demonstram os efeitos provocados pelas diferentes concentrações de solução aquosa de folhas de feijão de porco sobre o desenvolvimento da parte aérea e radicular de plântulas de alface. Observa-se que houve decréscimo no comprimento das plântulas a medida que a concentração do extrato aumentou, evidenciando assim um potencial alelopático da espécie. Em estudo realizado por Mendes (2011) sobre avaliação de extratos das folhas e sementes de feijão de porco como bioherbicidas pós-emergentes utilizando diferentes concentrações confirmarão o potencial bioherbicida dos compostos presentes nesta planta.

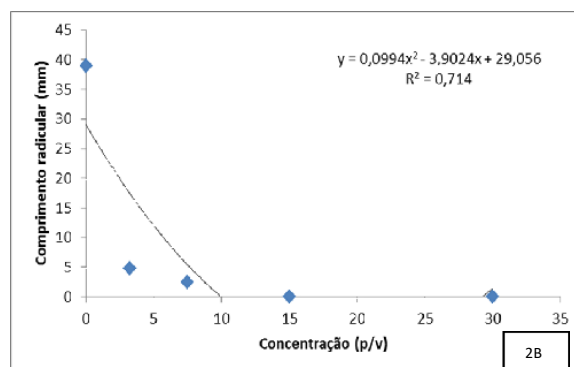
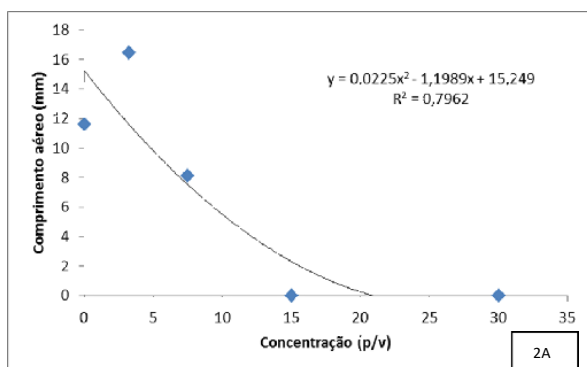


Figura 2A e 2B - Efeito do extrato aquoso de folhas de feijão de porco nas concentrações de 0; 3,25; 7,5; 15 e 30% (peso/volume), sobre o comprimento aéreo (mm) e radicular (mm) de plântulas de alface. Alta Floresta, MT, 2015.



Conclusões

Os tratamentos a partir da concentração 15% (p/v) de *Canavalia ensiformis* apresentaram completa inibição sobre a germinação de sementes e o desenvolvimento de plântulas de alface. Dessa forma, novos estudos são necessários a fim de explorar o potencial dessa espécie para utilização em manejos agroecológicos de plantas espontâneas.



Agradecimentos

Instituto Ouro Verde (IOV) pelo apoio à pesquisa.

Referências bibliográficas:

CORREIA, N. M. **Palhadas de sorgo associadas ao herbicida imazamox no controle de plantas daninhas e no desenvolvimento da cultura da soja em sucessão**. 2002. 58 f.

Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2002.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

FONTANÉTTI, A.; CARVALHO, G. J. de. Potencialidades alelopáticas da mucuna-preta (*Stizolobium aterrimum*) e do feijão-de-porco (*Canavalia ensiformes*), em diferentes concentrações de matéria seca, na germinação de sementes de alface (*Lactuca sativa*). In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFLA - CICESAL, 12., 1999, Lavras.

Resumos... Lavras: UFLA, 1999. p. 84.

SOARES, G.L.G; VIEIRA, T. R. Inibição da germinação e do crescimento radicular de alface (cv. "Grand rapids") por extratos aquosos de cinco espécies de Gleicheniaceae. **Floresta e Ambiente**, Seropédica, v. 7, n. 1, p. 180-97, 2000.

MENDES, I. S., **Avaliação de extratos das folhas e sementes de feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*) como bioherbicidas pós-emergentes e identificação de aleloquímicos via cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC)**. Dissertação aprovada no Instituto de Química de São Carlos da Universidade de São Paulo, 74 p., 2011.

SOUZA FILHO, A.P.S.; Atividade potencialmente alelopática de extratos brutos e hidroalcoólicos de feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*). **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v. 20, n. 3, p. 357-364, 2002.