

12401 - Utilização de extrato de leucena (*Leucaena leucocephala*) no desenvolvimento inicial de rabanete (*Raphanus sativus*) visando melhor qualidade das plantas

*Using extract (*Leucaena leucocephala*) in the initial development of radish (*Raphanus sativus*) in order to better quality of plants*

STÜLP, Jullian Luís¹; BATTISTUS, Andre Gustavo¹; BULEGON, Lucas Guilherme¹; PALUDO, Wesley Ezequiel¹; PINTO NETO, Antônio Alves¹; BORGES, Fernando Gonçalves¹

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, jullianluis@hotmail.com

Resumo: O trabalho teve o objetivo avaliar a influência de extrato de leucena no desenvolvimento inicial de rabanete, visando à redução ou supressão da adubação de base na cultura em solos pobres em nutrientes. Para isso foram utilizadas cinco doses de extrato e seis repetições. Foram avaliados altura de planta, comprimento da raiz e massa seca de planta inteira. Os resultados mostraram que o uso do extrato de leucena teve efeito negativo sobre o desenvolvimento inicial de plantas de rabanete não sendo recomendado seu uso em solos pobres em nutrientes para suprir parte das exigências nutricionais iniciais da cultura do rabanete em sistemas orgânicos, sendo necessário fazer o uso de outras técnicas ou extratos para essa finalidade.

Palavras -Chave: Rabanete, Leucena, Alelopatia.

Abstract: The study aimed to evaluate the influence of extract of leucaena in the initial development of radish, aiming at the reduction or elimination of fertilizer-based culture in nutrient-poor soils. For this we used five doses of extract and six repetitions. We assessed plant height, root length and dry mass of whole plant. The results showed that the use of extract of leucaena had a negative effect on the initial development of radish plants is not recommended its use in nutrient-poor soils to supply part of the nutritional requirements of the initial culture of radish in organic systems, is necessary to make the use of other techniques or extracts for this purpose.

Keywords: Radish, leucaena, Allelopathy.

Introdução

Apesar de se tratar de uma cultura com pouca importância em termos de área cultivada, o rabanete (*Raphanus sativus*) é importante em pequenas propriedades dos cinturões verdes das regiões metropolitanas, apresentando grande diversidade de cultivo de hortaliças. Uma característica da cultura de rabanete é poder ser usada entre outras de ciclo mais longo, com épocas definidas de plantio, pois, além de ser relativamente rústica, apresenta ciclo muito curto (cerca de 30 dias), com retorno rápido. (MINAMI et al. 1998).

A Alelopatia é o efeito direto ou indireto de uma planta sobre outra, por meio da produção de compostos químicos liberados no ambiente. Os metabólitos secundários ou produtos naturais envolvidos em alelopatia são denominados aleloquímicos e estão presentes nos tecidos de diferentes partes das plantas (PIRES et. al. 2001). Efeitos dos compostos alelopáticos já foram identificados, tendo sido mostrado que eles podem agir sobre vários sítios dentro das células das plantas, alterando processos como a taxa de absorção de íons, síntese de proteínas, ativação e desativação de hormônios, fotossíntese, divisão

celular e metabolismo de energia, sendo que esses compostos que alteram o metabolismo de energia nas células das plantas, inibem ou estimulam a respiração. (COSTA et al. 1996)

A alelopatia tem sido reconhecida como importante mecanismo ecológico, que influencia no tipo de vegetação existente num ecossistema, a dominância e sucessão das plantas, a formação de comunidades, assim como o manejo e produtividade de culturas (CHOU, 1999). Os compostos alelopáticos de leucena (*Leucaena leucocephala*) foram estudados por Souza Filho & Alves, 2000 em manejo de pastagens e encontraram resultados positivos para uso com leguminosas e gramíneas forrageiras.

Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a influência de extrato de leucena no desenvolvimento inicial de rabanete, visando a redução ou supressão da adubação de base na cultura em solos pobres em nutrientes.

Metodologia

O experimento foi conduzido sob cultivo protegido em casa de vegetação pertencente ao Centro de Ciências Agrárias – UNIOESTE – Campus de Marechal Cândido Rondon, PR, no período de 6 à 21 de junho de 2011.

O solo utilizado foi um substrato formado por areia e solo argiloso, para isso fez-se uma mistura com a proporção 3:1, com três partes de areia e uma parte de solo para se obter o melhor rendimento do extrato obtidos a partir das folhas de leucena foram preparados misturando-se um litro de água destilada e 250 gramas de folhas que serviu de solução padrão para ser diluídos em 100 ml de água nas seguintes dosagens de extratos 0, 25, 50, 75 e 100 ml L⁻¹.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, como cinco tratamentos e seis repetições. Cada parcela correspondeu a um vaso com capacidade para 2 dm³ de substrato. Os vasos foram molhados antes da semeadura do rabanete. O material vegetal utilizado foi rabanete, e foram semeadas quatro sementes por vaso que receberam 30 ml de cada dose de extrato referente a cada tratamento.

As plantas foram avaliadas 21 dias após a emergência (DAE) determinando-se a altura de planta em cm (ALT), comprimento da raiz em cm (CR). Após as avaliações, as plantas foram coletadas, embaladas em sacos de papel identificados e posteriormente conduzidas à estufa de circulação forçada de ar a 65°C para determinação de massa seca de planta inteira em gramas (MSP).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias submetidas a análise de regressão a 5% de probabilidade utilizando o software estatístico SISVAR.

Resultados e discussão

Houve efeito significativo das doses de extrato aplicadas sobre todas as características das plântulas de alface estudadas ($p < 0,05$).

Para a altura de planta os extratos não variaram entre si, mostrando que os efeitos para essa característica são nulos para as doses analisadas, o mesmo pode ser observado para comprimento de raiz, porém para massa seca de planta inteira os tratamentos de

maiores doses apresentaram resultados inferiores quando comparados com as doses menores que foram superiores, porém o tratamento testemunha não diferiu das doses mostrando que o efeito do extrato de leucena não interfere no desenvolvimento de rabanete (Tabela 1).

TABELA 1: Massa seca, altura de planta e comprimento de raiz de plantas de rabanete submetidos a diferentes doses de extrato de leucena, realizado em Marechal Cândido Rondon no ano de 2011.

Tratamento ml L ⁻¹	Massa seca	Altura de Planta	Comprimento Raiz
0,0	0,133 AB	5,383 A	4,780 A
25	0,227 A	6,073 A	5,136 A
50	0,223 A	6,340 A	5,365 A
75	0,125 B	5,508 A	4,820 A
100	0,110 B	5,073 A	4,030 A
CV (%)	26, 23	12,09	20, 43
Média	0,162	5,68	4,85

*Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de significância

Resultados que mostram efeitos de extrato sobre rabanete foram obtidos por Felix et al. 2007 onde foram registradas anormalidades, principalmente, no sistema radicular onde as raízes primárias se apresentaram atrofiadas, defeituosas e em alguns casos, praticamente ausentes. Algumas plântulas apresentaram raízes curtas e grossas, desproporcionais em relação as outras estruturas da plântula.

Ferreira & Áquila, 2000 constataram que a germinação é menos sensível aos aleloquímicos do que o crescimento da plântula, pois as substâncias alelopáticas podem induzir o aparecimento de plântulas anormais, sendo a necrose da radícula um dos sintomas mais comuns, esse pode refletir a menor massa seca nas maiores doses, pois com lesões radiculares a planta consegue absorver menos nutrientes e consequentemente reduz seu acúmulo de matéria seca.

Resultados inibitórios em desenvolvimento de rabanete foram observados por Gatti et al, 2004 quando avaliados com extrato de *Aristolochia esperanzae* de caule e raiz.

Conclusões

Os resultados encontrados mostram que o uso do extrato não traz vantagens sobre a cultura do rabanete, tendo que se utilizar de outras técnicas ou outros extratos para se obter resultados vantajosos sobre essa cultura.

Bibliografia Citada

CHOU, C.H. Roles of allelopathy in plant biodiversity and sustainable agriculture. **Critical**

Reviews in Plant Sciences 18(5): 1999.

COSTA, A. S. V; PESSANHA, G. G; DUQUE, F. F. Efeito dos extratos de quatro leguminosas utilizadas como adubo verde, sobre a germinação e o desenvolvimento de plântulas de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.). **Ceres**. Vol. 43 n. 250, pg. 792 – 793, 1996.

FELIX. R. A. Z.; ONO., E. O.; SILVA, C. P.; RODRIGUES. J. D.; PIERI, C. Efeitos Alelopáticos da *Amburana cearensis* L. AC Smith na Germinação de Sementes de Alface (*Lactuca sativa* L.) e de Rabanete (*Raphanus sativus* L.). **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, p. 138-140, jul. 2007.

FERREIRA, A. G. & AQUILA, M. E. A. Alelopatia: uma área emergente da ecofisiologia. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal** v. 12:175-204. 2000.

GATTI, A. B.; PEREZ. S. C.; LIMA, M. I. S. Atividade alelopática de extratos aquosos de *Aristolochia esperanzae* O. Kuntze na germinação e no crescimento de *Lactuca sativa* L. e *Raphanus sativus* L. **Acta Botanica Brasilica**. São Paulo, vol.18, n.3 July/Set. 2004.

MINAMI, K. ; CARDOSO, A. I. I. ; COSTA, F.; DUARTE, F. R. Efeito do espaçamento sobre a produção em rabanete. **Bragantia**. Campinas v. 57 n. 1. 1998.

PIRES, N. M; PRATES, H. T; FILHO, I. A. P; OLIVEIRA Jr, R. S; FARIA, T. C. L. Atividade alelopática da leucena sobre espécies de plantas daninhas. **Scientia Agricola**, v. 58, n. 1, p.61-65, jan./mar. 2001.

SOUZA FILHO, A. P. S.; ALVES, S. M. Potencial alelopático de plantas de acapu (*Vouacapoua americana*): efeitos sobre plantas daninhas de pastagens. **Planta Daninha**, v. 18, n. 3, p. 435-441, 2000.