

## Utilização de Extrato de Crisântemo no Controle da Mosca-branca (*Bemisia tuberculata* Bondar) (Hemiptera: Aleyrodidae) em Mandioca

*Use of extract of chrysanthemum in the control of the whitefly (Bemisia tuberculata Bondar) (Hemiptera: Aleyrodidae) in cassava*

MIRANDA, Aline Monsani<sup>1</sup>, [liny\\_smi@hotmail.com](mailto:liny_smi@hotmail.com); RHEINHEIMER, Ana Raquel<sup>1</sup>, [anaraquel\\_bio@hotmail.com](mailto:anaraquel_bio@hotmail.com); BELLON, Patrícia Paula<sup>1</sup>, [phatriciabellon@yahoo.com.br](mailto:phatriciabellon@yahoo.com.br); PIETROWSKI, Vanda<sup>1</sup>, [vandapietrowski@gmail.com](mailto:vandapietrowski@gmail.com); ALVES, Luis Francisco Angeli<sup>1</sup>, [lfaalves@unioeste.br](mailto:lfaalves@unioeste.br); PINTO JUNIOR, Artur Soares<sup>1</sup>, [artur\\_bio@hotmail.com](mailto:artur_bio@hotmail.com); HACHMANN, Tiago Luan<sup>1</sup>, [ti\\_goh@hotmail.com](mailto:ti_goh@hotmail.com); SCHERER, William Alexandre<sup>1</sup>, [washerer@hotmail.com](mailto:washerer@hotmail.com)

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

### Resumo

A mosca branca causa danos significativos na cultura da mandioca na região das Américas. Devido a isso, o presente trabalho tem por objetivo avaliar o extrato de crisântemo em diferentes concentrações no controle de ninfas de *Bemisia tuberculata*. Flores de crisântemo foram picadas, usando-se 100 gramas de flores para 1000mL de álcool etílico. O extrato foi aplicado na face abaxial das folhas sobre as ninfas utilizando um bico pulverizador acoplado a um compressor de ar, anotando-se a mortalidade pelo período de dez dias. As diferentes concentrações de extrato de crisântemo não causaram mortalidade significativa.

**Palavras-chave:** *Manihot esculenta*, planta inseticida, produtos alternativos.

### Abstract

*The whitefly cause significant damage in the culture of cassava in the Americas region. Because of this, this study aims to evaluate the extract of chrysanthemum at different concentrations in the control of nymphs of Bemisia tuberculata. Chrysanthemum flowers were minced, using 100 grams of flowers to 1000mL of ethyl alcohol. The extract was applied on the abaxial surface of leaves on nymphs using a spray nozzle coupled to an air compressor to record the mortality for a period of ten days. Different concentrations of extract of chrysanthemum caused no significant mortality.*

**Keywords:** *Manihot esculenta*, plant insecticide, alternative products.

### Introdução

O cultivo da mandioca apresenta grande importância uma vez que é produzida principalmente por pequenos agricultores familiares. É uma cultura que exige baixo aporte de insumos e agroquímicos, tem alta tolerância a períodos de seca, além de poder permanecer no solo até seu consumo, desempenhando papel importante na alimentação da população brasileira (CAMARGO, 2008). Por apresentar um longo ciclo vegetativo essa cultura está sujeita a uma grande diversidade de artrópodes que dela se alimentam (BELLOTTI et al., 1999).

As espécies conhecidas vulgarmente como moscas-branca são importantes na cultura da mandioca na América. Essas espécies afetam a mandioca de três formas, pela sucção direta da seiva (floema) provocando clorose e queda foliar, pelo favorecimento da fumagina e pela transmissão de virose, principalmente do vírus do mosaico africano, que até o momento ainda não foi constatado nas Américas (BELLOTTI et al., 1999).

Levando-se em consideração a capacidade e velocidade desta praga em desenvolver resistência aos inseticidas convencionais e a toxicidade destes ao homem e ao meio ambiente, tem-se

## Resumos do VI CBA e II CLAA

procurado encontrar produtos alternativos, que possuem novos modos de ação, auxiliando no controle no campo e no manejo da resistência dessa praga (MOREIRA et al., 2006).

Estudos demonstram que produtos derivados de plantas inseticidas têm se mostrado potencialmente eficientes contra espécies de mosca-branca (ABOU-FAKHR HAMMAD e MCAUSLANE, 2006; CAVALCANTE et al. 2006; AZEVEDO et al., 2005).

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do extrato de crisântemo em diferentes concentrações sobre ninfas de mosca-branca (*B. tuberculata*).

### Metodologia

O extrato de crisântemo foi preparado colocando-se 100 gramas de flores picadas em 1000mL de álcool etílico, mantido em frasco âmbar por cinco dias, após o qual foi filtrado e armazenado. Os tratamentos avaliados foram: extrato de crisântemo nas concentrações 0,5%, 1%, 2%, 4% e a testemunha com água destilada. Quando a planta estava com oito folhas completamente desenvolvidas, as quatro folhas apicais foram infestadas com 30 adultos de mosca-branca e envoltas por gaiolas confeccionadas com tela anti-afídica. Permitiu-se a oviposição por um período de 48 horas, após o qual os adultos foram retirados e padronizando-se os ovos, mantendo-se  $50 \pm 10$  ovos/folha, a fim de se obter nas folhas ninfas de terceiro instar.

Realizou-se a aplicação dos produtos na face abaxial das quatro folhas apicais até o ponto de escorrimento, utilizando um bico pulverizador acoplado a um compressor de ar. Posteriormente as plantas foram transferidas para uma sala semi-climatizada ( $25 \pm 3$  °C e fotoperíodo de 12 horas), anotando-se a mortalidade pelo período de dez dias.

O experimento foi conduzido no delineamento experimental inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 12 repetições para cada tratamento, sendo cada folha considerada uma repetição. Os dados foram previamente corrigidos pela fórmula de Schneider-Orelli (ALVES et al., 2005) e transformados em  $\sqrt{x + 0,5}$ , submetidos à análise de variância (teste F) e as médias comparadas pelo teste de Tukey (ambos a 5% de probabilidade), utilizando-se o programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 1992). A eficiência dos produtos foi calculada pela fórmula de Abbott (ALVES et al., 2005).

### Resultados e discussões

Todos os tratamentos foram ineficazes no controle de *B. tuberculata*. Sendo que nenhum tratamento diferiu significativamente da testemunha (Tabela 1). Dentre os tratamentos apenas o tratamento com 4 % de crisântemo apresentou mortalidade de 1,6%, sendo os demais de 0% (tabela 1).

## Resumos do VI CBA e II CLAA

TABELA 1 – Eficiência (%) dos tratamentos e mortalidade (%) de ninfas de *Bemisia tuberculata* após aplicação de extrato de crisântemo, em diferentes concentrações. Marechal Cândido Rondon (PR), 2009.

Concentração (%)	Eficiência (%) <sup>1</sup>	Mortalidade (%)
4	1,2 <sup>2</sup>	1,6
2	0,1	0,0
1	0,0	0,0
0,5	0,3	0,0
Testemunha	0,0	0,0
CV (%)	34,86	38,03
DMS	1,48	1,58

<sup>1</sup> Dados originais; para análise foram transformados em  $\sqrt{x + 0,5}$ ;

<sup>2</sup> Dados não diferiram entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

No entanto, Abou-Fakhr Hammad e Mcauslane (2006) verificaram que extratos de frutos de *Melia azedarach* causaram mortalidade em ninfas de *B. argentifolii* e prejudicaram o desenvolvimento do ovo. Cavalcante et al. (2006), constataram que extratos de *Prosopis juliflora* e *Leucaena leucocephala* causaram mortalidade significativa de ovos e ninfas de *B. tabaci*.

Azevedo et al., (2005), verificou que o extrato de neem em formulação comercial apresentou mortalidade de ninfas de *B. tabaci* biótipo B, indicando a eficiência da utilização de alguns extratos no controle da mosca branca.

### Conclusões

Considerando que as diferentes concentrações de extrato de crisântemo não causaram mortalidade significativa em ninfas de *B. tuberculata*, sendo, portanto, ineficiente no controle da mosca-branca.

### Referências

ABOU-FAKHR HAMMAD, E.; MCAUSLANE, H.J. Effect of *Melia azedarach* L. Extract on *Bemisia argentifolii* (Hemiptera: Aleyrodidae) and Its Biocontrol Agent *Eretmocerus rui* (Hymenoptera: Aphelinidae). *Environmental entomology*, College Park, v. 35, n. 3, 2006.

ALVES, S.B. et al. *Utilização de fórmulas para correção de mortalidade*. [2005]. Disponível em: <<http://www.lef.esalq.usp.br/cm/intro.php>>. Acesso em: 14 jun. 2009.

AZEVEDO, J.A. et al. Eficiência de produtos naturais para o controle de *Bemisia tabaci* biótipo B (Hemiptera: Aleyrodidae) em meloeiro. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, v. 72, n. 1, p. 73-79, 2005.

BELLOTTI, A.C.; SMITH, L.; LAPOINTE, S.L. Recent advances in cassava pest management. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, Jaboticabal, n. 44, p. 343-370, 1999.

CAMARGO, M.T.L.A. Estudo etnobotânico da mandioca (*Manihot esculenta* grantz - euphorbiaceae), na diáspora africana. Disponível em: <<http://www.aguaforte.com/herbarium/estudoetnobotmandioca.html>>. Acesso em: 09 fev. 2009.

CAVALCANTE, G.M.; MOREIRA, A.F.C.; VASCONCELOS, S.D.V. Potencialidade inseticida de extratos aquosos de essências florestais sobre mosca-branca. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 41 n. 1, 2006.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

FERREIRA, D.F. *SISVAR (Sistema para análise de variância para dados balanceados)*. Lavras: UFLA, 1992. 79p.

MOREIRA, M.A.B. et al. *Alternativas para o controle da mosca-branca, Aleurothrinus aepim na cultura da mandioca em Sergipe*. Aracaju: Embrapa, 2006. 4p. (Comunicado Técnico).