

Área: Fitossanidade

EFICIÊNCIA DE DOSES DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Piper tuberculatum* JACQ. SOBRE ADULTOS DO PULGÃO-PRETO-DO-FEIJÃO-CAUPI

***Aphis craccivora* KOCH**

Paulo Henrique Soares da Silva¹; Diego da Paz Carvalho²; Ana Lúcia Horta Barreto¹; Maria de Jesus Passos de Castro³

¹Eng^o Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Meio-Norte, Av. Duque de Caxias, 5650, Teresina, PI.

E-mail: paulo.soares-silva@embrapa.br.

¹Química, Pesquisadora, Embrapa Meio-Norte. Teresina, PI. E-mail: ana.horta@embrapa.br

²Eng^o Agrônomo, Estudante de Pós-Graduação UFPI, Estagiário Embrapa Meio-Norte. Teresina, PI.

E-mail: diego-paz@hotmail.com

³Bióloga, Estudante de Pós-Graduação UNESP, Botucatu, SP. E-mail: jesabio@yahoo.com.br

Resumo - Os produtos de origem vegetal são fontes potenciais de recursos para a produção de novos inseticidas. Plantas com ação inseticida têm sido utilizadas como método alternativo de controle por meio de produtos com formulação em pó, extratos e óleos essenciais. Este trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência do óleo essencial das folhas da pimenta-de-macaco *Piper tuberculatum* Jacq. no controle do pulgão-preto-do-feijão-caupi *Aphis craccivora* Koch em condições de laboratório. A exposição dos insetos ao óleo essencial foi feita nas concentrações de 10⁻⁴; 10⁻³; 10⁻²; 10⁻¹ e 1%, utilizando-se como solvente acetona e a mesma substância como testemunha. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com quatro repetições. Os dados do número de insetos vivos encontrados em cada placa após 24 horas da aplicação do óleo foram analisados pelo Teste F e as médias comparadas pelo Teste de Scott-Knott a 5 % de probabilidade. A eficiência dos tratamentos foi calculada pela fórmula de Abbott. O óleo essencial de *P. tuberculatum* mostrou-se tóxico para adultos de *A. craccivora* a partir da concentração de 10⁻²%, sendo a maior toxicidade apresentada na concentração de 1% que diferiu significativamente das demais. A eficiência nessa concentração foi de 95% após 24 horas da aplicação dos tratamentos.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*, inseticida botânico, plantas inseticidas.

Introdução

Os produtos de origem vegetal são fontes potenciais de recursos para a produção de novos inseticidas. Plantas com ação inseticida têm sido utilizadas como método alternativo de controle por meio de produtos com formulação em pó, óleos e extratos. Para Singh & Upadhyay (1993), os óleos essenciais e seus constituintes têm se mostrado potencialmente ativos como inseticidas botânicos. O uso de extratos de plantas inseticidas, inclusive os compostos aleloquímicos obtidos em óleos essenciais, eram empregados no controle de insetos antes do advento das substâncias orgânicas sintéticas (REGNAULT-ROGER, 1997).

Os pulgões são insetos de importância econômica em várias culturas pelos seus danos diretos, pela sucção de seiva e injeção de toxinas e indiretos pela transmissão de vírus. Alguns óleos essenciais têm-se mostrado eficientes para o controle de algumas espécies de afídeos como o óleo de laranja, que foi

eficiente no controle do pulgão da erva-doce *Hyadaphis foeniculi* na concentração de 0,3% com 91.1% de mortalidade, chegando a um percentual de controle de 97,7% na concentração de 0,7% após 48 h da aplicação (LOPES et al., 2009). Soares et al. (2011) observaram mortalidade de 100% do pulgão *Macrosiphum euphorbiae* com aplicação do óleo essencial de mentrasto (*Ageratum conyzoides*) nas concentrações de 2 e 3% após 24 h da aplicação do óleo. Esse mesmo percentual foi observado na concentração de 1% após 48 h da aplicação. Em condições de campo, o óleo de nim controlou o pulgão *A. craccivora* após aplicações aos 20 e 30 dias após o plantio (SILVA et al., 2011).

Com o presente trabalho teve-se o objetivo avaliar a eficiência do óleo essencial das folhas desidratadas da pimenta-de-macaco *Piper tuberculatum* Jacq. no controle do pulgão-preto-do-feijão-caupi *A. craccivora* em condições de laboratório.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido no laboratório de Entomologia da Embrapa Meio-Norte em Teresina - PI em ambiente controlado com temperatura de 25 ± 1 °C, umidade relativa de 60 ± 10 % e fotofase de 12 h. Os adultos de *A. craccivora* foram coletados no campo em plantios de feijão-caupi *Vigna unguiculata* no período da manhã e levados ao laboratório para a instalação do experimento. A exposição dos insetos ao óleo essencial foi feita nas concentrações de 10^{-4} ; 10^{-3} ; 10^{-2} ; 10^{-1} e 1%, utilizando-se como solvente acetona e a mesma substância como testemunha.

Foram aplicadas 0,5 mL das concentrações estabelecidas sobre um disco de papel filtro de 9 cm de diâmetro que, após a volatilização da acetona foi colocado em uma placa de Petri com o mesmo diâmetro. Em cada placa foram colocados dez insetos adultos em uma folha de feijão-caupi contendo em seu pecíolo um chumaço de algodão embebido em água para evitar o ressecamento da folha.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com quatro repetições. Os dados do número de pulgões vivos encontrados em cada placa após 24 horas da aplicação do óleo foram analisados pelo Teste F e as médias comparadas pelo Teste de Scott-Knott a 5 % de probabilidade. A eficiência dos tratamentos foi calculada pela fórmula de Abbott.

Resultados e Discussão

O óleo essencial de *P. tuberculatum* mostrou-se tóxico para adultos de *A. craccivora* na concentração de 1% que diferiu significativamente das demais. A eficiência nessa concentração foi de 95% após 24 horas da aplicação dos tratamentos (Tabela 1).

Tabela 1. Número médio de pulgões *Aphis craccivora* vivos por parcela e eficiência do óleo essencial de *Piper tuberculatum* após 24h da aplicação das doses.

Concentrações (%)	Pulgões vivos (n=10)	Eficiência (%)
Test. (acetona)	9,5 a	-
10 ⁻⁴	9,7 a	0,0
10 ⁻³	9,0 a	5,3
10 ⁻²	7,0 b	26,3
10 ⁻¹	7,2 b	24,2
1,0	0,5 c	95,0
F	156,98 **	-
C. V. (%)	7,71	-

**Significativo ao nível de 1% de probabilidade pelo teste F.

Médias seguidas por letras diferentes na coluna diferem significativamente entre si ao nível de 5% pelo teste de Scott-Knott.

Esses resultados, semelhantes aos encontrados por Lopes et al. (2009) com o óleo de laranja para controle de *H. foeniculi* e Soares et al. (2011) com o óleo essencial de mentrasto *A. conyzoides* para controle de *M. euphorbiae*, mostram que o óleo essencial de *P. tuberculatum* é promissor para o eficiente controle de *A. craccivora*.

Silva et al. (2011) verificaram em condições de campo uma redução de 97,5% do número de plantas de feijão-caupi atacadas pelo pulgão *A. craccivora* com a aplicação do óleo de sementes de nim a 0,5% 35 dias após o plantio e de 100% após 50 dias. Os resultados aqui obtidos em condições de laboratório com o óleo essencial de *P. tuberculatum* alcançando uma eficiência de 95% no controle de *A. craccivora* mostra serem promissoras pesquisas em condições de campo com esse óleo essencial.

Conclusões

O óleo essencial de *Piper tuberculatum* é tóxico para o pulgão-preto-do-feijão-caupi e tem eficiência de 95% no seu controle na concentração de 1% em condições de laboratório.

Referências

- LOPES, E. B.; BRITO, C. H.; BRITO, L. M. P.; ALBUQUERQUE, I. C.; BATISTA, J. L. Efeito do óleo de laranja no controle do pulgão da erva-doce. Engenharia Ambiental. v. 6, n. 2, p. 636-643, 2009.
- REGNAULT-ROGER, C. The potential of botanical essential oils for insects pest control integrated. Pest Management Reviews, v. 2, p. 25-34, 1997.
- SINGH, G.; UPADHYAY, R. K Essential oil: A potent source of natural pesticides. Journal of Scientific & Industrial Research V. 52, p. 676-683, 1993.
- SOARES, C. S. A.; COSTA, M. B.; SOARES, A. H. V.; BEZERRA, C. E. S.; CARVALHO, L. M. Avaliação da atividade inseticida do óleo essencial de mentrasto (*Ageratum conyzoides* L.) sobre o pulgão *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas, 1878) (Hemiptera: Aphididae) em roseira. Revista Verde. v. 6, n. 5, p. 21-24, 2011.

SILVA, D. C. O.; ALVES, J. M. A.; ALBUQUERQUR, J. de A. A. de; LIMA, A. C. S.; VELOSO, M. E. da SILVA.; SILVA, L. dos SANTOS. Controle de insetos-praga do feijão-caupi na savanna de Roraima. Revista Agro@mbiente On-line, v. 5, n°. 3 p. 212-219, 2011.