

Efeito Inseticida de Extrato Aquoso de Cinamomo e Macela em Pulgão *Aphis gossypii* (Hemiptera: Aphididae) em Pepino

*Insecticidal Watery Extract Effect of Cinnamon and Chamomile in Aphids *Aphis Gossypii* (Hemiptera: Aphididae) in Cucumber*

SCHUSTER, M. Z. UNICENTRO, mauriciozs@brturbo.com.br; ROHDE, C. UNICENTRO, crisrohde@hotmail.com; BROETTO, D. UNICENTRO, douglasbroetto@hotmail.com; SZYMCZAK, L. S. UNICENTRO, leonardo_sisz@hotmail.com;

Resumo

Os pulgões causam grandes danos à cultura do pepino, pois se alimentam sugando a seiva são vetores de viroses e favorecem o desenvolvimento da fumagina (*Capnodium* spp.). Os extratos de plantas podem ser uma alternativa viável para o controle dessa praga, causando um menor impacto no meio ambiente quando comparado aos agroquímicos convencionais. O trabalho testou extratos a partir de plantas de cinamomo (*Melia azedarach*) e macela (*Anthemis nobilis*). O experimento foi realizado em forma de cinco tratamentos com quatro repetições, o delineamento utilizado foi o de blocos inteiramente casualizados. Cada repetição foi constituída de uma placa de Petri com uma folha de pepino contendo 10 pulgões. Os extratos de cinamomo apresentaram a melhor eficiência, ocorrendo à morte de 92,5% dos pulgões, já a folha da macela causou apenas 10% da morte dos pulgões.

Palavras-chave: *Anthemis nobilis* L., *Melia azedarach*, *Azadiractina*.

Abstract

The aphids cause large damage to the cultivation of cucumbers because they eat the sap sucking, they are vectors of viruses and they favor the growth of sooty mold (Capnodium spp.). The plants extracts can be a viable alternative for controlling these pray, because cause a least impact on the environment when compared to conventional chemical products. This study had as purposed test extracts from plants of cinnamon (Melia azedarach) and chamomile (Anthem nobilis). The work was arranged in five treatments with four replicates. The repetitions were composed by a Petri dish with a cucumber sheet with ten aphids. The cinnamon extracts showed the best efficiency, with the death of 92.5% of the aphids, already the sheet of chamomile presented only 10% control of aphids.

Keywords: *Anthemis nobilis* L., *Melia azedarach*, *Azadiractina*.

Introdução

Dentre as pragas mais importantes da cultura do pepino, destaca-se o pulgão *Aphis gossypii* (Hemiptera: Aphididae). Este inseto alimenta-se sugando continuamente a seiva, causando encarquilhamento das folhas, deformação dos brotos e redução severa no desenvolvimento da planta, também causa dano pela transmissão de vírus e também produz o honeydew (composto açucarado) e este favorece o desenvolvimento da fumagina. *A. gossypii* é encontrado em todos os continentes, sendo particularmente abundante nos trópicos (GALLO et al., 2002).

Embora haja preferência desse pulgão pela face inferior da folha, adultos e ninfas podem também ocupar a face superior da mesma. A reprodução é tipicamente partenogenética, com o período reprodutivo de aproximadamente cinco a 10 dias, no qual uma fêmea pode produzir até 40 ninfas (GALLO et al., 2002).

O fato de que o ataque de pragas geralmente ocasiona perdas de 10 a 30% nas culturas olerícolas e de que os pulgões são conhecidos como vetores de viroses, têm como consequência a busca de soluções para a proteção das culturas por meio de defensivos agrícolas (PICANÇO; GUSMÃO; GALVAN, 2000).

O controle natural de extrato de plantas são menos impactantes em relação aos agroquímicos convencionais, agindo em espectro mais restrito, afetando menos espécies não alvo. Geralmente, apresentam uma degradação mais rápida, resultando em menor exposição e poluição do meio ambiente, podendo assim, serem usados em Manejo Integrado de Pragas, diminuindo o uso dos agroquímicos convencionais, mas mantendo bons níveis de produtividade (FERREIRA; AQUILA, 2000).

O objetivo do trabalho foi testar inseticidas alternativos preparados a partir de macela (*Anthemis nobilis*) e cinamomo (*Melia azedarach*) para o controle de pulgão *A. gossypii* na cultura de pepino.

Metodologia

O experimento foi realizado no Laboratório de Fitopatologia da Universidade do Centro-Oeste do Paraná (UNICENTRO) campus CEDETEG. O experimento foi realizado com cinco tratamentos e quatro repetições cada, em delineamento experimental inteiramente casualizado. Cada repetição foi constituída de uma placa de petri contendo ágar-água, uma folha de pepino com a parte abaxial para cima e 10 pulgões de 3º instar. Os tratamentos foram: extrato de inflorescência de macela, extrato de folha de macela e inflorescência, extrato de folha de cinamomo, extrato de fruto de cinamomo e testemunha (água destilada).

O extrato da inflorescência, folha e da inflorescência+folha da macela foram feitos colocando 200g de cada em banho-maria por 15h em um recipiente contendo 1L de água destilada.

O extrato a base de cinamomo foi feito utilizando o fruto e a folha. Os frutos foram colocados em estufa a 70°C por 48 horas e triturados em pó fino. Foi utilizado 120g do pó em 1L de água, mantido por 14h em descanso. No extrato da folha do cinamomo, 200g de folhas foram mergulhadas em 1L de água e mantidas por 24h.

A aplicação dos extratos foi feita com borrifador manual, sendo feita duas borrifadas (2 mL) por placa de Petri. As avaliações foram realizadas diariamente durante quatro dias, avaliando a mortalidade e a fecundidade de *A. gossypii*. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Tukey ($P>0,05$), utilizando-se o programa estatístico SISVAR 5.0 (FERREIRA, 2000).

Resultados e discussões

De maneira geral, os extratos de cinamomo e macela demonstraram-se eficientes no controle de *A. gossypii*, causando elevada mortalidade (Tabela 1) e redução na fecundidade (Tabela 2).

Os extratos de folha e fruto de cinamomo foram eficientes no controle do pulgão, causando maior taxa de mortalidade e menor taxa de fecundidade. Provavelmente essa eficiência do extrato de cinamomo está relacionado à presença da azadiractina. Segundo Schanutterer (1990) o extrato de folhas e frutos de cinamomo contém cerca de quatro compostos ativos dos quais a azadiractina se destaca pela sua ação inseticida.

Schanutterer (1990) relatam que a Azadiractina é um triterpeno, mais especificamente um limonóide, que causa distúrbios fisiológicos, alterando o desenvolvimento e a funcionalidade de várias espécies de insetos-praga, principalmente devido à ação de repelência alimentar, inibidora

Resumos do VI CBA e II CLAA

do desenvolvimento, crescimento e reprodução. A azadiractina causa alterações na ecdise e, em altas concentrações pode impedi-la, causando a morte do inseto. Provavelmente, o cinamomo reduziu a fecundidade de *A. gossypii*, pois a azadiractina atua no sistema hormonal do inseto.

O extrato da inflorescência da macela causou uma redução de 52,5% na população de *A. gossypii*. Em relação a fecundidade, esse extrato não teve efeito, ocorrendo uma fecundidade semelhante da testemunha.

Saupe (2002) ressalta que o chá da inflorescência da macela é eficaz no controle do pulgão verde (*Myzus persicae*) apresentando a mortalidade de 80,9% com uma concentração de 5gL⁻¹.

O extrato da folha e da folha+inflorescência da macela não foram eficientes, não tendo efeito sobre a mortalidade e a fecundidade do pulgão *A. gossypii*.

TABELA 1. Mortalidade média ($\pm$ erro padrão) do pulgão *Aphis gossypii* após quatro dias da exposição a diferentes extratos naturais.

Tratamentos	Medias (%)
Fruta do cinamomo	87.5 $\pm$ 0,75 a1
Folha do cinamomo	92.5 $\pm$ 0.75a1
Inflorescência macela	52.5 $\pm$ 0.48 a2
Testemunha	35.0 $\pm$ 0.55 a3
Folha +inflorescência	17.0 $\pm$ 0.75 a3
Folha macela	10.0 $\pm$ 0.40 a3
CV (%)	25.99

Medias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($P \leq 0,05$)

TABELA 2. Taxa de fecundidade média ($\pm$ erro padrão) do pulgão *Aphis gossypii* após a exposição a diferentes extratos naturais.

Tratamentos	Medias (%)
Fruta do cinamomo	6.00 $\pm$ 11.8 a1
Folha do cinamomo	10.50 $\pm$ 8.8 a1
Testemunha	82.25 $\pm$ 10.7 a2
Inflorescência de macela	90.75 $\pm$ 37.7 a2
Folha +inflorescência	145.75 $\pm$ 31.7 a3
Folha macela	178,75 $\pm$ 19.1 a3
CV (%)	26.68

Media seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($P \leq 0,05$)

Conclusão

O extrato a base de cinamomo, tanto da folha como do fruto, é eficiente no controle de *A. gossypii*, causando elevada mortalidade e reduzindo a fecundidade desse afídeo, sendo necessários ainda testes em condições de campo.

Referências

FERREIRA, A. G.; AQUILA, M. E. A. Alelopatia: uma área emergente da ecofisiologia. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal*, v. 12, n. 175, 2000. Edição Especial.

FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do SISVAR (Sistema para análise de variância) para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos. *Programas e Resumos...* São Carlos:

Resumos do VI CBA e II CLAA

UFSCar, 2000. p. 255-258.

GALLO, D. et al. *Entomologia agrícola*. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.

PICANÇO, M.; GUSMÃO, M. R.; GALVAN, T. L. Manejo integrado de pragas de hortaliças. p. 275-324. In: ZAMBOLIM, L. (Ed.). *Manejo integrado*. Viçosa, MG: UFV, 2000. 416 p.

SAUPE, A. C. *O chá de macela Archyrocline satureioides (Lam.) DC.* No controle do pulgão verde *Mzus persicae* em cultivo protegido: uma alternativa aos agrotóxicos. 2002. 50 f. Dissertação (Mestrado em Agrossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SCHANUTTERER, H. Properties and potential of natural pesticides from the neem tree. *Annual Review of Entomology*, v. 35, p. 271-297, 1990.