

Avaliação da Eficiência de Extratos de Plantas Medicinais no Controle de *Myzus persicae* (Sulz.)

Efficiency of Medicinal Plants Extracts in the Myzus persicae (Sulz.) Population Reduction

RANDO, Jael Simões Santos; jael@ffalm.br. LIMA, Cristina Batista de; BATISTA, Natália de Almeida; FELDHAUS, Deise Cristina; ÁVILA, Rafael Reginato; MALANOTTE, Márcia Luzia.
Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus Luiz Meneghel, Bandeirantes/PR.

Resumo

O emprego de inseticidas para o controle de pulgões em hortaliças tem preocupado em relação aos riscos a saúde dos consumidores, pois essas plantas têm ciclo curto e são consumidas *in natura*. Na busca por alternativas, consideradas saudáveis destaca-se a utilização de aleloquímicos extraídos de plantas. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência dos extratos de cavalinha, fumo e alfavaca-cravo no controle de *Myzus persicae* (Sulz.). Empregou-se extratos frescos e secos preparados com folhas nas concentrações de 2,5; 5,0 e 10%, pulverizados sobre pulgões adultos em placas de Petri mantidas em laboratório sob temperatura ambiente. A utilização de extratos de fumo com concentrações de 10%, independente do tipo de extrato foram eficientes no controle de *M. persicae*, seis horas após a aplicação podendo ser empregados como alternativa para o controle de pulgões no cultivo agroecológico da couve-manteiga.

Palavras-chave: *Ocimum gratissimum* (L.), *Equisetum* sp., *Nicotiana tabacum* (L.), Pulgão-da-couve, Bio inseticida.

Abstract

The use of insecticides to control aphids on vegetables is concerned, because these plants have short cycle and are consumed in nature, may cause risks to consumer health. In the search for alternatives, as there is healthy, use of allelochemicals derived from plants. This study aimed to evaluate the effectiveness of extracts of horsetail, smoke and clove basil in control of Myzus persicae (Sulz.). Both extracts prepared with fresh and dried leaves at concentrations of 2.5, 5.0 and 10%, sprayed on adult aphids in Petri dishes kept in the laboratory at ambient temperature. The use of extracts of smoke at concentrations of 10%, regardless of the type of extract were effective in controlling M. persicae, six hours after application may be used as an alternative to control aphids in cabbage cultivation Agroecological.

Keywords: *Ocimum gratissimum* (L.), *Equisetum* sp, *Nicotiana tabacum* (L.), cabbage-aphid, bio insecticide.

Introdução

Myzus persicae (Sulzer, 1776) encontra-se entre as principais espécies de pulgões que atacam as hortaliças, sugando a seiva elaborada provocando encarquilhamento das folhas e transmitindo viroses (ZUCCHI; SILVEIRA NETO; NAKANO, 1993). O emprego de inseticidas para o controle desses insetos tem gerado preocupação, pois as hortaliças são plantas de ciclo curto, consumidas *in natura*, podendo causar riscos a saúde dos consumidores. Esse fato tem gerado uma crescente preocupação mundial e motivado muitos pesquisadores a buscarem alternativas, consideradas saudáveis e que controlem insetos-praga e doenças. Dentre estas alternativas, destaca-se a utilização de aleloquímicos extraídos de plantas (JACOBSON, 1989).

Resumos do VI CBA e II CLAA

Um dos primeiros inseticidas botânicos utilizados foi a nicotina extraída do fumo (*Nicotiana tabacum* L.), que apresenta ação inseticida e repelente (LAGUNES; RODRÍGUEZ, 1992).

Em meio à busca de um bioinseticida efetivo contra pulgões, atentou-se ao fato de que as espécies *Ocimum gratissimum* e *Equisetum* sp. produzem metabólitos secundários com papel importante na defesa contra patógenos e outros predadores (GUPTA, 1994; LORENZI; MATOS, 2002).

As vantagens mencionadas colocam a pesquisa sobre defensivos alternativos em posição de destaque. Nesse contexto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência dos extratos de cavalinha, fumo e alfavaca-cravo no controle de *Myzus persicae* (Sulz.).

Metodologia

O trabalho foi realizado no Laboratório de Pragas das Plantas Cultivadas da Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus Luiz Meneghel (UENP-CLM), Bandeirantes-PR. Para realização deste experimento foram utilizados afídeos adultos de *M. persicae* identificados de acordo com Blackman e Eastop (2000) provenientes de plantas de couve-manteiga cultivadas na horta do Campus.

Os extratos frescos e secos foram preparados utilizando-se folhas de cavalinha, fumo e alfavaca-cravo. Para obtenção dos extratos frescos empregou-se extração a quente pela decocção das folhas, previamente pesadas, em água deionizada durante um minuto dentro de recipiente tampado. Na sequência o preparado foi resfriado naturalmente, filtrado, diluído em água deionizada para as concentrações de 2,5; 5,0 e 10%.

Para o preparo dos extratos secos as folhas utilizadas foram secas em estufa a 60 °C por 24h, moídas e armazenadas segundo Thomazini, Vendramim e Lopes (2000) até o preparo das soluções, realizado pela adição dos pós a água deionizada na concentração de 10% (p/v). As misturas assim obtidas foram mantidas em frascos âmbar por 24 h e logo após filtradas, a partir das quais foram realizadas as diluições para as concentrações de 2,5 e 5,0%. Os extratos obtidos em ambas as técnicas foram acondicionados em vidros âmbar e guardadas ao abrigo da luz, durante a realização do experimento.

Para avaliar o efeito desses extratos sobre o pulgão, vinte insetos adultos foram colocados sobre porções esféricas de folhas de couve, acondicionadas sobre uma camada de ágar-gel (10g de ágar/L de água destilada) de aproximadamente 0,5 cm de espessura, dentro de placas de Petri. Após esse processo os extratos foram pulverizados sobre os pulgões com auxílio de pulverizador manual (cerca de 2 mg de calda. cm²).

Utilizou-se como testemunha positiva o inseticida organofosforado acefato 75% e como testemunha negativa água destilada. Após as pulverizações, as placas foram vedadas com filme plástico de PVC laminado, perfurado com alfinete entomológico para a aeração e mantidas a temperatura de 25±1°C e fotofase de 14 horas. As contagens do número de insetos mortos foram efetuadas nos intervalos de 1, 6, 12, 24, 48 e 72 horas após a aplicação dos tratamentos.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com vinte tratamentos, tendo cada um quatro repetições de vinte pulgões. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade, através do programa SISVAR® (FERREIRA, 2000).

Resumos do VI CBA e II CLAA

Resultados e discussão

As preparações confeccionadas com fumo a 10% destacaram-se apresentando um controle eficiente de *M. persicae* após 6 horas da aplicação, tanto no extrato seco quanto no fresco, diferindo significativamente do acefato (Tabela 1). As 12h embora não tenha se diferenciado estatisticamente da testemunha positiva o extrato de fumo seco a 10% apresentou a maior mortalidade de pulgões para o período, permanecendo com alta eficiência após 24, 48 e 72 horas da pulverização. Lovatto et al. (2004), relataram o efeito inseticida de plantas da família solanaceae, com extrato feito a partir de folhas com 10% de concentração e Machado et al. (2007) comprovaram o efeito bio inseticida das plantas de fumo sobre adultos de *Diabrotica speciosa*. Os extratos a base de alfavaca-cravo e cavalinha não apresentaram controle satisfatório, conseguindo diminuir o número de pulgões, somente 72 horas após a pulverização.

TABELA 1. Sobrevivência média de adultos de *Myzus persicae* submetidos à aplicação de extratos de folhas de fumo, alfavaca e cavalinha.

| Tratamento | 1 h | 6 h | 12 h | 24 h | 48 h | 72 h |
|------------------------|---------|---------|-----------|---------------|---------|--------|
| Água | 20,0 a* | 19,0 a | 18,3 a | 17,0 a | 8,5 abc | 4,0 ab |
| Alfavaca seco 2,5% | 20,0 a | 19,8 a | 18,3 a | 15,8 ab | 8,8 abc | 7,8 ab |
| Alfavaca seco 5,0% | 20,0 a | 19,3 a | 16,5 ab | 13,8 abc | 6,3 abc | 3,3 ab |
| Alfavaca seco 10,0% | 20,0 a | 19,8 a | 15,8 ab | 12,3 abcd | 2,8 abc | 0,8 b |
| Alfavaca fresco 2,5% | 20,0 a | 19,3 a | 15,8 ab | 13,8 abc | 7,8 abc | 1,3 b |
| Alfavaca fresco 5,0% | 20,0 a | 18,8 a | 11,0 abcd | 9,5 abcdef | 6,0 abc | 2,8 ab |
| Alfavaca fresco 10,0% | 20,0 a | 20,0 a | 16,5 ab | 14,0 abc | 8,3 abc | 2,8 ab |
| Fumo seco 2,5% | 20,0 a | 17,0 a | 15,0 ab | 7,3 abcde | 1,8 bc | 0,0 b |
| Fumo seco 5,0% | 20,0 a | 17,0 a | 10,8 abcd | 5,8 abcd | 1,3 bc | 0,0 b |
| Fumo seco 10,0% | 20,0 a | 6,3 c | 3,8 d | 1,8 f | 0,8 bc | 0,0 b |
| Fumo fresco 2,5% | 20,0 a | 17,8 a | 16,5 ab | 13,0 abcd | 4,5 abc | 2,3 ab |
| Fumo fresco 5,0% | 20,0 a | 8,0 bc | 5,0 d | 4,5 def | 1,5 bc | 0,0 b |
| Fumo fresco 10,0% | 20,0 a | 5,3 c | 5,8 cd | 3,3 ef | 1,8 bc | 0,0 b |
| Cavalinha seco 2,5% | 19,3 a | 16,8 a | 13,8 abc | 12,0 abcd | 9,3 ab | 4,5 ab |
| Cavalinha seco 5,0% | 19,3 a | 16,3 ab | 11,0 abcd | 7,5 bcdef | 10,5 a | 3,8 ab |
| Cavalinha seco 10,0% | 19,5 a | 15,8 bc | 13,8 abc | 12,8 abcd | 8,8 abc | 3,8 ab |
| Cavalinha fresco 2,5% | 20,0 a | 17,3 a | 15,0 ab | 9,5 abcdef | 5,0 abc | 3,3 ab |
| Cavalinha fresco 5,0% | 19,8 a | 18,3 a | 14,3 abc | 10,8 abcde | 6,0 abc | 1,3 b |
| Cavalinha fresco 10,0% | 18,5 a | 16,3 bc | 15,3 ab | 10,5 abcde | 11,0 a | 2,8 ab |
| Acefato | 20,0 | 19,0 a | 9,0 bcd | 6,3 cdef | 0,5 c | 0,3 b |
| CV(%)= 19,8 | | | | | | |

*Médias seguidas pela mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade; CV= coeficiente de variação.

Estão disponíveis na literatura publicações a respeito do uso de plantas no controle de pulgões da couve, porém em sua maioria, elas não contemplam informações precisas e objetivas, para o agricultor, sobre seu modo de preparo e aplicação.

A partir das informações encontradas pode-se elaborar uma estratégia de utilização das folhas de fumo com segurança e eficiência, uma vez que, foram elucidados a forma de preparo e o real efeito dessas aplicações sobre *M. persicae*.

Resumos do VI CBA e II CLAA

Conclusões

A utilização de extratos de fumo com concentrações de 10%, independente do tipo de extrato foram eficientes no controle de *M. persicae*, seis horas após a aplicação podendo ser empregados como alternativa no cultivo agroecológico da couve-manteiga.

Referências

BLACKMAN, R. L.; EASTOP, V. F. 2000. *Aphids on the world's crops: An identification and information guide*. 2.ed. Wiley, Chichester, UK. 2000. 466 p.

FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do SISVAR para Windows® versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., UFSCar, São Carlos, SP. *Anais...* São Carlos: [s.n.], 2000. p. 255-258.

GUPTA, R. Basil (*Ocimum* spp.). G-15 gene banks for medicinal & aromatic plants. *Newsletter*, n. 5-6, p. 1-3, 1994.

JACOBSON, M. Botanical Pesticides: past, present and future. In: ARNASON, J. T.; PHILOGENE, B. J. R.; MORAND, P. *Insecticides of plant origin*. Washington: ACS, 1989. cap. 1, p. 1-7.

LAGUNES, T. A.; RODRÍGUEZ, H. C. *Los extractos acuosos vegetales con actividad insecticida: el combate de la conchuela del frijol*. Texcoco: USAIDCONACYT-SME-CP, 1992. 57 p. Temas Selectos de Manejo de Insecticidas Agrícolas 3.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 512 p.

LOVATTO, P. B.; GOETZE, M.; THOMÉ, G. C. H. Efeito de extratos de plantas silvestres da família Solanaceae sobre o controle de *Brevicoryne brassicae* em couve (*Brassica oleracea* var. *acephala*). *Ciência Rural*, v. 34, p. 971-980, 2004.

MACHADO, R. T. et al. Avaliação da bioatividade de extratos vegetais sobre *Diabrotica speciosa* em casa de vegetação. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 1, n. 2, 2007.

THOMAZINI, A. P. B. W.; VENDRAMIM, J. D.; LOPES, M. T. R. Extratos aquosos de *Trichilia palida* e a traça-do-tomateiro. *Scientia agrícola*, v. 57, n. 1, p. 13-17, 2000.

ZUCCHI, R. A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. *Guia de identificação de pragas agrícolas*. Piracicaba: FEALQ, 1993.