

Eficiência de extratos glicólicos de plantas para o controle alternativo de *Myzus persicae* em pimenteira.

Efficiency of glycolic extracts of plants to alternative control of Myzus persicae in pepper plant.

MORENO, M.B.. Embrapa Clima Temperado, marinesbm@yahoo.com.br; UENO, B.; JUNGES, E.; KIRINUS, G.P.; CAMARGO, R.R.

Resumo

Este trabalho objetivou avaliar a eficiência de extratos glicólicos de diferentes espécies vegetais sobre o pulgão verde (*Myzus persicae*) em pimenteiras. O bioensaio foi conduzido em laboratório, onde folhas de pimenteira (*Capsicum baccatum* var. *pendulum*) foram imersas por 5 segundos nos extratos glicólicos a 1%, no inseticida tiametoxam (0,04 g/L) e em água. As folhas foram colocadas sobre um disco de papel filtro umedecido, dentro de placas de Petri descartáveis vedadas com parafilme. Cada placa contendo uma folha com dez pulgões foi incubada a 25°C e fotofase de 12 horas. Após 24, 48 e 72 horas, foi avaliado o número de pulgões mortos e depois de 72 horas, o número total de indivíduos mortos e vivos. Dos extratos testados *pfaffia*, *hera*, *jaborandi*, *sálvia* e *erva-doce* mostraram maior potencial inseticida, mas foram menos eficientes que o tiametoxam. A maioria dos tratamentos não inibiu a reprodução de pulgão, com exceção de tiametoxam.

Palavras-chave: manejo integrado de pragas; pulgão verde; agricultura orgânica; *Capsicum baccatum*.

Abstract

*The objective of present study was to evaluate the efficiency of glycolic extracts from plants on the aphid Myzus persicae in pepper plants. The assay was done in the laboratory, where pepper (Capsicum baccatum) leaves were immersed, during 5 seconds, in glycolic extracts 1%, in thiamethoxam (0,04 g/L) and in water. The leaves were put on wetted disc filter paper, inside plastic Petri dishes and sealed with parafilm. Each Petri dish containing one leaf with ten aphids was incubated at 25°C and photophase of 12 hours. It was evaluated the number of dead aphids at 24, 48 and 72 hours after incubation and the total number of aphids at 72 hours. From glycolic extracts tested *pfaffia*, *hera*, *jaborandi*, *sálvia* e *erva-doce* showed insecticide potential, but less efficient when compared to thiamethoxam. Most of treatment didn't inhibit reproduction of aphids, except thiamethoxam.*

Keywords: *integrated pest management; green aphids; organic agriculture; Capsicum baccatum.*

Introdução

O ataque do pulgão verde *Myzus persicae* (Sulzer) (Hemíptera: Aphididae) causa o encarquilhamento e enrolamento das folhas, deformação de brotos, seca de ramos terminais de pimenteiras, e, em ataques intensos ocasiona significativa redução na produção (PINTO et al., 1999). Além dos danos diretos, essa espécie de afídeo pode atuar como vetor de várias viroses (MINKS e HARREWIJN, 1987), entre elas o vírus do mosaico do pimentão (PINTO et al., 1999).

Os inseticidas químicos têm sido utilizados com sucesso na agricultura convencional devido à facilidade de utilização, ampla faixa de atuação e alto potencial de controle. Porém, encarecem o custo de produção, expõem o aplicador a uma possível contaminação, eliminam inimigos naturais devido ao seu amplo espectro de ação, bem como deixam resíduos tóxicos, que podem afetar a saúde humana.

O controle alternativo de pragas agrícolas com a utilização de extratos vegetais tem baixa toxicidade para o homem e animais, é seletivo e compatível com os programas de manejo integrado de pragas, atua contra várias espécies de insetos-praga (SAXENA, 1989). Em contrapartida, apenas uma pequena parcela de plantas foi investigada com a finalidade de controle de insetos (VIEIRA e FERNANDES, 1999), demonstrando que ainda existe um amplo campo para novas descobertas. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a ação de extratos glicólicos de diferentes espécies vegetais sobre *M. persicae*.

Metodologia

Para realização do ensaio foram coletados pulgões da espécie *Myzus persicae* de pimenteiras (*Capsicum baccatum* var. *pendulum*), naturalmente infestadas, mantidas em casa-de-vegetação.

Os extratos vegetais utilizados foram adquiridos da empresa Napiê® Indústria e Comercio (São Paulo/SP), que utilizou o processo de maceração e percolação como metodologia de produção, usando uma parte do vegetal para três partes da substância extratora (polipropilenoglicol e água). Os extratos glicólicos das espécies vegetais utilizados foram: calêndula (*Calendula officinalis*), algas marinhas (*Macrocystis pyrifera*), hera (*Hedera helix*), sálvia (*Salvia officinalis*), erva-doce (*Pimpinella anisum*), pepino (*Cucumis sativus*), camomila (*Matricaria chamomilla*), babosa (*Aloe vera*), confrei (*Symphytum officinalis*), pfaffia (*Pfaffia paniculata*), acerola (*Malpighia glabra*), alecrim (*Rosmarinus officinalis*), chá-verde (*Camelia sinensis*), ginkgo biloba (*Ginkgo biloba*), arnica (*Solidago microglossa*), cenoura (*Daucus carota*), tomilho (*Thymus vulgaris*), centelha (*Centelha asiática*) e jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*).

Folhas sadias de pimenteira (*C. baccatum* var. *pendulum* acesso P117) foram imersas por 5 segundos nos extratos glicólicos a 1% (2,5 mL do extrato bruto dissolvido em 247,5 mL de água), no inseticida Tiametoxam (0,04g/L) e em água. Após a retirada do excesso de líquido das folhas, estas foram colocadas sobre um disco de papel filtro umedecido, para manter a turgescência das folhas, dentro de placas de Petri descartáveis vedadas com parafilme. Cada placa contendo uma folha com dez pulgões foi incubada a 25°C e fotofase de 12 horas. Após 24, 48 e 72 horas, foi avaliado o número de pulgões mortos e depois de 72 horas, o número total de indivíduos mortos e vivos.

Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado com três repetições. Os tratamentos foram arrançados em um esquema fatorial 21 x 3 (tratamentos x períodos de avaliação). Os dados quantitativos foram transformados em raiz de x+1 e as médias comparadas pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade. Para a análise estatística usou-se o programa SASM-Agri (CANTERI et al., 2001).

Resultados e discussões

Na avaliação do número de pulgões mortos não foi identificada interação entre os tratamentos e os períodos de avaliação. A mortalidade dos pulgões seguiu tendência linear crescente conforme o avanço do tempo de incubação. O teste de médias para comparação dos tratamentos (FIGURA 1) mostrou que o inseticida obteve o melhor desempenho, mas não diferiu estatisticamente de pfaffia, hera, jaborandi, sálvia e erva-doce, mostrando o potencial inseticida destes extratos vegetais. Entretanto, a maioria (13) não diferiu estatisticamente em relação à testemunha, indicando baixa toxicidade desses produtos ao pulgão. Em estudos feitos por VENZON et al. (2007), extratos de nim foram eficientes no controle de *M. persicae* em folhas de pimenta, mostrando o potencial de extratos vegetais para o controle desse grupo de insetos.

Resumos do VI CBA e II CLAA

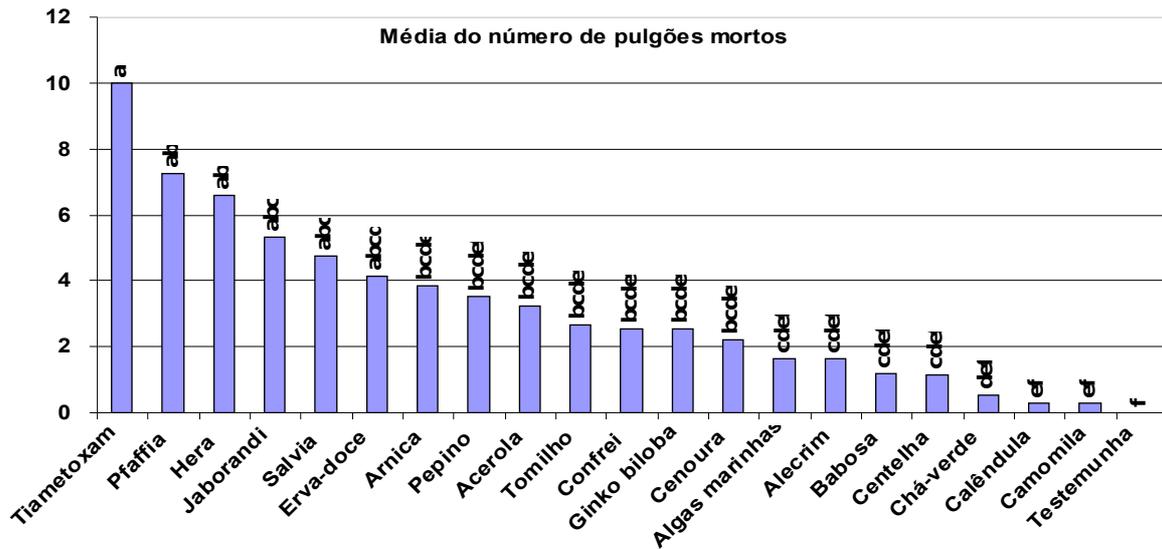


FIGURA 1. Número de pulgões (*Myzus persicae*) mortos em folhas de *Capsicum baccatum* var. *pendulum* incubadas por 72 horas, nos diferentes extratos vegetais. Médias seguidas por letras diferentes diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade. Coeficiente de variação: 29,47%. Pelotas, 2009.

Somente no tratamento com tiametoxam não houve aumento na população de pulgão após 72 horas de incubação, enquanto no extrato de cenoura houve um aumento médio de 15 pulgões, mostrando que houve até um estímulo na reprodução do inseto, diferindo estatisticamente de alecrim, chá-verde, arnica, erva-doce e tiametoxam (FIGURA 2).

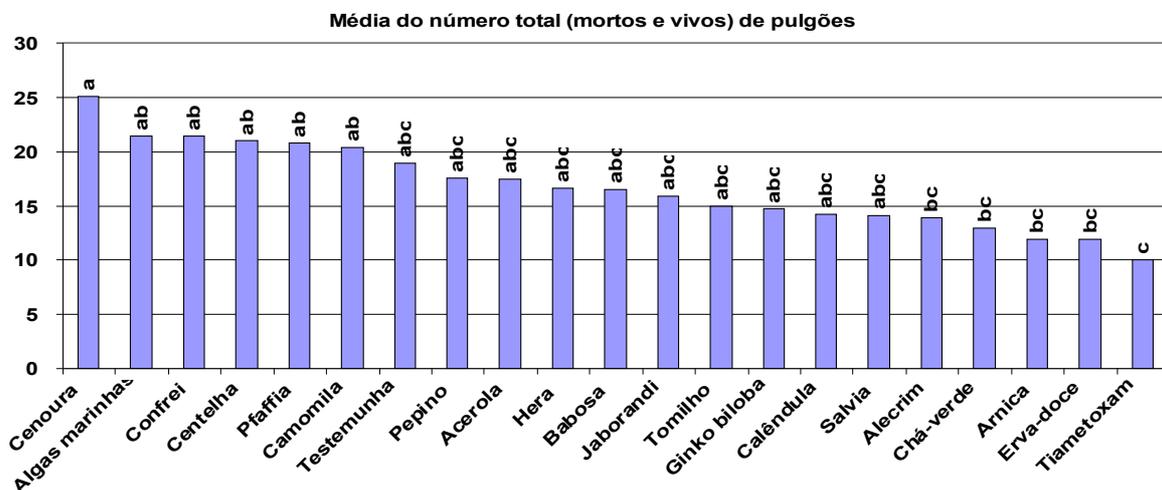


FIGURA 2. Número total de pulgões (*Myzus persicae*) mortos e vivos nas folhas de pimenteira ao final de 72 horas de incubação com diferentes extratos vegetais. Médias seguidas por letras diferentes diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade. Coeficiente de variação: 14,76%. Pelotas, 2009.

O tratamento com pfaffia apesar de ter causado maior mortalidade de pulgões em relação aos

Resumos do VI CBA e II CLAA

demais extratos (FIGURA 1), não inibiu a reprodução do inseto, pois o número de indivíduos dobrou ao final de 72 horas (FIGURA 2). Segundo (VAN EMDEN, 1966), a reprodução dos afídeos aumenta com a elevação do teor de nitrogênio solúvel no floema, como consequência do uso de adubos nitrogenados. Portanto, nos casos em que houve um estímulo de reprodução, deve existir, provavelmente, algum elemento químico não conhecido envolvido.

Conclusões

Dentre os extratos glicólicos de plantas testados, paffia e hera apresentam maior efeito inseticida sobre o pulgão, mas são menos eficientes que o inseticida tiametoxam. No geral, os extratos vegetais testados são pouco tóxicos ao pulgão, necessitando testar outros extratos e/ou modificar a forma de extração para que compostos com efeito inseticida possam ser extraídos de plantas com maior eficiência.

Referências

- CANTERI, M. G.; ALTHAUS, R. A.; VIRGENS FILHO, J. S.; GIGLIOTI, E. A.; GODOY, C. V. SASM - Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scott - Knott, Tukey e Duncan. *Revista Brasileira de Agrocomputação*, Ponta Grossa, v.1, n.2, p.18-24. 2001.
- MINKS, A.K.; HARREWIJN, P. *Aphids: their biology, natural enemies, and control*. New York, Elsevier, 1987. 450p.
- PINTO, C.M.F.; SALGADO, L.T.; LIMA, P.C.; PIKANÇO, M.; JÚNIOR, T.J.P.; MOURA, W.M.; BROMMONSCHENKEL, S.H. *A cultura da pimenta (Capsicum sp.)*. Belo Horizonte, EPAMIG, 1999. 40p. (EPAMIG, Boletim Técnico 56).
- SAXENA, R.C. Inseticides from neem. In: ARNASON, J.T.; PHILOGENE, B.J.R.; MORAND, P. *Inseticides of plant origin*. Washington: American Chemical Society, p.110-129, 1989.
- VAN EMDEN, H. F. Studies on the relations of insect and host plant III - a comparison of the reproduction of *Brevicoryne brassicae* and *Myzus persicae* (Hemiptera:Aphididae) on brussels spout plants supplied with different rates of nitrogen and potassium. *Entomology Experimentalis et Applicata*, v.9, p.444-460, 1966.
- VENZON, M.; ROSADO, M.C.; PALLINI, A.; FIALHO, A.; PEREIRA, C.J.; Toxicidade letal e subletal do nim sobre o pulgão-verde e seu predador *Eriopis connexa*. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.42, n.5, p.627-631, 2007.
- VIEIRA, C.P.; FERNANDES, B.J. Plantas inseticidas. In: SIMÕES, C.M. et al. (Org.). *Farmacognosia – da planta ao medicamento*. Porto Alegre/Florianópolis : UFRGS/UFSC, p.739–754, 1999.