

Ocorrência de Inimigos Naturais de Afídeos em Couve-manteiga na Área Experimental de Olericultura Orgânica da UFPR no CEEX Cangüiri

Occurrence of Natural Enemies of Collards Leaf Aphids in the Organic Horticulture Experimental Area of UFPR In CEEX Cangüiri

ARAÚJO, Emily Silva. Instituto Agroecológico, emiagro@yahoo.com.br; ZAWADNEAK, Maria AparecidaCassilha. UFPR, mazawa@ufpr.br. MOGOR, Átila Francisco. UFPR, atila.mogor@ufpr.br.

Resumo

A cultura da couve-manteiga representa relevância nutricional e econômica para os produtores rurais de hortaliças orgânicas. O afídeo *Brevicoryne brassicae* é praga-chave desta cultura, podendo causar grandes prejuízos. Sabe-se que a ocorrência de inimigos naturais e condições meteorológicas reduzem a população desta praga no campo. O objetivo deste trabalho foi registrar a diversidade de inimigos naturais do afídeo *Brevicoryne brassicae*. O experimento foi desenvolvido na Área Experimental de Olericultura Orgânica da UFPR, no CEEX Cangüiri, durante o período de julho a setembro de 2007. Foram coletadas as múmias dos afídeos e capturados exemplares de coccinelídeos. Como resultados foram registrados a ocorrência dos parasitóides: *Diaeretiella rapae* (McIntosh) e *Aphidius ervi* Haliday, *Pachyneuron sp* e *Alloxysta fuscicornis* (Hartig), além do predador *Harmonia axyridis* Pallas.

Palavras-chaves: *Brassica oleracea* var. *acephala*, Aphidae, predador, parasitóides.

Abstract

Collard greens cultivation has high nutritional and economic relevance for organic vegetable growers. The aphid Brevicoryne brassicae is a key pest in this crop and has the potential to cause great damage. It is known that the occurrence of natural enemies and certain weather conditions can reduce the populations of this pest in the field. The objective of this study was to record the diversity of natural enemies of the aphid Brevicoryne brassicae. The experiment was conducted at the Organic Horticulture Experimental Area of UFPR in CEEX Cangüiri, during the period from July to September, 2007. Aphid mummies were collected and coccinellid specimens were captured. The following parasitoids were recorded: Diaeretiella rapae (McIntosh) and Aphidius ervi Haliday, Pachyneuron sp, and Alloxysta fuscicornis (Hartig), in addition to the predator Harmonia axyridis Pallas.

Keywords: *Brassica oleracea*, Aphidae, predator, parasitoids.

Introdução

Os afídeos são insetos que atacam brotações e folhas novas de diversas espécies vegetais, sendo que na cultura da couve-manteiga (*Brassica oleracea* L. var. *acephala*), eles são considerados praga-chave, com destaque para *Brevicoryne brassicae* (Hemiptera: Aphidae).

No Brasil, a importância de *B. brassicae* como praga vem aumentando devido à intensificação da produção de brássicas. Na tentativa de controlar esta praga, faz-se uso excessivo de inseticidas, causando desequilíbrios ambientais, resistência da população de afídeos, além da redução de inimigos naturais.

A ação de inimigos naturais como predadores e parasitóides é importante na redução de populações de pulgões, tendo sido verificado que insetos predadores, atuando na parte aérea de brássicas, foram a causa principal do declínio populacional de *B. brassicae* (RAWORTH et al., 1984).

Resumos do VI CBA e II CLAA

O objetivo deste trabalho foi registrar a ocorrência de inimigos naturais de afídeos na cultura da couve-manteiga (*Brassica oleracea* L. var. *acephala*).

Metodologia

O experimento foi desenvolvido na Área Experimental de Olericultura Orgânica da UFPR no CEEEX Cangüiri, localizada no município de Pinhais, Região Metropolitana de Curitiba, Paraná (25° 25' Latitude Sul e 49° 08' Longitude Oeste, com altitude de 920 metros), durante o período de julho a setembro de 2007. O clima segundo a classificação Koppen é temperado, do tipo Cfb, precipitação anual entre 1400 e 1800 mm, com chuvas bem distribuídas. O solo é classificado como latossolo vermelho amarelo, de textura média com relevo suave ondulado. A adubação foi realizada de acordo com a análise química do solo e a recomendação para a cultura. Foram utilizados 1,1 t ha⁻¹ de termofosfato, 20 t ha⁻¹ de composto orgânico, aplicados com trinta dias de antecedência do plantio das mudas (FERREIRA et al. ,1993).

As parcelas foram distribuídas em blocos com 1,20 x 36 m, totalizando uma área experimental de 43,2 m². As mudas de couve-manteiga cultivar Geórgia foram produzidas em bandejas de poliestireno expandido com 200 células, preenchidas com composto orgânico peneirado, em cultivo protegido, e transplantadas 30 dias após a emergência, com espaçamento entre plantas de 30 cm, sendo seis plantas avaliadas por parcela e as demais consideradas bordadura.

Resultados e discussões

Além da espécie de afídeo *B. brassicae*, foi observada a ocorrência a campo da espécie *Lipaphis erysimi* (Kalt.). Durante o período de julho a setembro de 2007, as colônias de afídeos não atingiram um nível uniforme de infestação e não atingiram nível que pudesse ser considerado como alta infestação. Estes resultados são justificados pela ocorrência de baixas temperaturas no período da realização do experimento. Segundo dados disponibilizados pelo SIMEPAR (2008), as médias de temperatura no mês de julho, agosto e setembro de 2007 foram 12,91 °C, 14,72 °C e 17,04 °C respectivamente.

A precipitação no mês de julho atingiu 122 mm, no mês de agosto foi 12,8 mm, e no mês de setembro foi registrado 87,4 mm. Tanto *B. brassicae* quanto *L. erysimi*, apresentam incrementos da população sob temperaturas maiores, segundo resultados obtidos por Godoy e Cividanes (2002). Segundo Cividanes (2002), existe uma tendência de *L. erysimi* se desenvolver mais rápido que *B. brassicae*. As condições meteorológicas têm sido consideradas como fatores que atuam direta ou indiretamente sobre as populações de afídeos (DIXON, 1987), com destaque para a temperatura que influi na longevidade e nas taxas de desenvolvimento e de reprodução dos pulgões (TANG et al, 1999).

Do mesmo modo que ocorre em outros grupos de insetos, a velocidade de desenvolvimento dos pulgões depende da temperatura ambiental. Deste modo, as taxas diárias de reprodução de *B. brassicae* tenderam a diminuir nas estações do ano com temperaturas mais baixas, resultados que concordam com os relatados por Dixon (1987), o qual indicou ocorrer aumento desse parâmetro biológico com o incremento da temperatura a que está submetido o pulgão.

Além dos fatores climáticos, outro fator que contribuiu na baixa incidência dos afídeos foi a ocorrência de diferentes parasitóides (Hymenoptera) e predadores (Coleoptera, Coccinellidae) atacando as colônias de afídeos na área experimental. Com o auxílio de pincel, os exemplares de afídeos parasitados foram individualizados em cápsulas transparentes de gelatina (tamanho nº 00), levadas para sala climatizada em laboratório até a emergência dos parasitóides. Estas amostras foram encaminhadas para identificação para Dr. Marcelo Teixeira Tavares, especialista do grupo taxonômico, sendo classificadas como: *Alloxysta fuscicornis* (HARTIG, 1841) (Figitidae)

Resumos do VI CBA e II CLAA

Pachyneuron sp (Pteromalidae), *Diaeretiella rapae* (MCINTOSH, 1855) (Aphidiinae, Braconidae), *Aphidius ervi* (HALIDAY, 1834) (Aphidiinae, Braconidae). Os espécimes capturados de Coccinellidae foram mortos e montados em alfinete entomológico. O predador identificado foi *Harmonia axyridis* Pallas.

As espécies de parasitóides encontradas estão em acordo com Vaz et al. (2004), que também verificaram a ocorrência dos parasitóides *D. rapae*, e *Aphidius colemani*, assim como a presença dos hiperparasitóides *Alloxysta fuscicornis* e *Pachyneuron* sp, associados a *B. brassicae*. O himenóptero *D. rapae* foi encontrado por Mussury et al. (2002) parasitando colônia de *B. brassicae* e *L. Erysimi*.

A espécie *H. axyridis* encontrada na área experimental se alimentando de pulgões, é considerada um predador voraz de afídeos e vem sendo utilizada em inúmeros programas de controle biológico, sendo considerada como um dos mais importantes predadores destes, causando redução da população no campo (KOCH et al., 2006; KINDLMANN et al. 2005).

Conclusões

Nas condições deste experimento verificou-se a ocorrência de dois espécimes de himenópteros parasitóides de afídeo-praga de couve-manteiga: *Diaeretiella rapae* (MCINTOSH, 1855) (Aphidiinae, Braconidae), *Aphidius ervi* (HALIDAY, 1834) (Aphidiinae, Braconidae), dois hiperparasitóides: *Alloxysta fuscicornis* (HARTIG, 1841) (Figitidae) e *Pachyneuron* sp. (Pteromalidae) além de uma espécie de predador coccinélido *Harmonia axyridis* Pallas.

Agradecimentos

A Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior- SETI pelo financiamento de parte da pesquisa; ao Projeto Rede Paranaense de coleções biológicas, UFPR pela confecção das fotos; ao Dr. Marcelo Teixeira Tavares (Universidade Federal do Espírito Santo), pela identificação dos parasitóides.

Referências

CIVIDANES, F.J., Tabelas de vida de fertilidade de *Brevicoryne brassicae* (L.) (Hemiptera: Aphididae) em condições de campo. *Biological Control*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 419-427, 2002.

DIXON, A.F.G. Parthenogenetic reproduction and the rate of increase in aphids, p. 269-287. In: MINKS, A.K.; HARREWIJN, P. (eds.). *Aphids: their biology, natural enemies and control*. Amsterdam: Elsevier, v. 2, 1987, 450 p.

FERREIRA, M.E.; CASTELLANE, P.D.; CRUZ, M.C.P. *Nutrição e adubação de hortaliças*. Piracicaba: Potafós, 1993, 480 p.

GODOY, K.B.; CIVIDANES, F.J. Tabelas de esperança de vida e fertilidade para *Lipaphis erysimi* (Kalt.) (Hemiptera: Aphididae) em condições de laboratório e campo. *Neotropical Entomology*, Londrina, v. 31, n. 1, 2002 .

KINDLMANN, P. et al. Field test of the effectiveness of ladybirds in controlling aphids. IN: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON BIOLOGICAL CONTROL OF ARTHROPODS, 12-16, 2005, Davos. *Anais...Davos*; [M. S. Hoddle, ed.], p. 441-447, 2005.

KOCH, R.L.; VENETTE, R.C.; HUTCHISON, W.D. Invasions by *Harmonia axyridis* (Pallas) (Coleoptera: Coccinellidae) in the Western Hemisphere: implications for South America. *Neotropical Entomology*, Londrina, v. 35, n. 4, 2006.

Resumos do VI CBA e II CLAA

MUSSURY, R.M.; FERNANDES, W.D. Occurrence of *Diaretiella rapae* (McIntosh, 1855) (Hymenoptera: Aphidiidae) Parasitising *Lipaphis erysimi* (Kaltenbach, 1843) and *Brevicoryne brassicae* (L. 1758) (Homoptera: Aphididae) in *Brassica napus* in Mato Grosso do Sul. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, Curitiba, v. 45, n. 1, 2002.

RAWORTH, D.A. et al. Population dynamics of the cabbage aphid, *Brevicoryne brassicae* (Homoptera:Aphididae). Vancouver, British Columbia. I. Sampling methods and population trends. *Canadian Entomologist*, Ottawa, v.116, p.861-870, 1984.

TANG, Y.Q.; LAPOINTE, S.L.; BROWN, L.G.; HUNTER, W.B. Effects of host plant and temperature on the biology of *Toxoptera citricida* (Homoptera: Aphididae). *Environmental Entomology*, Lanham, v. 28, p. 895-900, 1999.

VAZ, L.A.L.; TAVARES, M.T.; LOMONACO, C. Diversidade e tamanho de himenópteros parasitóides de *Brevicoryne brassicae* L. e *Aphis nerii* Boyer de Fonscolombe (Hemiptera: Aphididae). *Neotropical Entomology*, Londrina, v. 33, n. 2, 2004.