

**DIVERSIDADE DE COCCINELLIDAE NA CULTURA DO QUIABEIRO EM RIBEIRÃO
PRETO, SÃO PAULO**

Terezinha Monteiro dos Santos-Cividanes

Eng. Agr., Dr., PqC do Polo Regional do Centro Leste/APTA
terezinha@apta.sp.gov.br

Francisco Jorge Cividanes

Professor Assistente, UNESP/FCAV, Jaboticabal, SP
fjcvida@fcav.unesp.br

Alex Antonio Ribeiro

Técnico Agrícola, UNESP/FCAV, Jaboticabal, SP

Melissa Vieira Leite

Doutoranda em Entomologia, DEN/UFLA
melissabio2000@yahoo.com.br

A produção orgânica de hortaliças tem crescido nos últimos anos na região Sudeste do Brasil, ocasionando a mudança de agricultores de sistemas agrícolas convencionais para o sistema orgânico (ALVES *et al.*, 2004). Esse processo de mudança envolve aspectos culturais, técnicos, educacionais, normativos e de mercado (VITOI, 2000; FEIDEN *et al.*, 2002). Algumas das estratégias empregadas no Manejo Integrado de Pragas, que visam diminuir o uso de agrotóxicos nas lavouras, podem ser adotadas pelos produtores orgânicos, como o reconhecimento e amostragem populacional dos inimigos naturais de insetos-praga na cultura, para determinar e utilizar táticas de controle ecologicamente saudáveis (PLANETA ORGÂNICO, 2005).

Entre os inimigos naturais, os coccinelídeos são reconhecidos como os predadores mais utilizados no controle biológico de insetos-praga (OBRYCHI & KRING, 1998). Existem cerca de 4.200 espécies de joaninhas pertencentes a 490 gêneros, entre as quais 90% são

indicadas como benéficas, devido à ação predadora, principalmente contra pulgões, cochonilhas, moscas-brancas e ácaros (IPERTI, 1999).

Segundo MISHRA & MISHRA (2002) os coccinelídeos são os principais inimigos naturais de ocorrência na cultura do quiabeiro. No Brasil, relato similar foi registrado por LEITE et al.(2005) e LEITE et al. (2007). De acordo com os autores, os predadores que mais contribuíram para o controle da mosca-branca *Bemisia tabaci* e do pulgão *Aphis gossypii* no quiabeiro foram as espécies de joaninhas *Cycloneda sanguinea* L. e *Scymnus* sp. (Coleoptera: Coccinellidae).

No presente trabalho, efetuou-se um levantamento populacional de coccinelídeos na cultura do quiabeiro sob adubação orgânica e mineral.

O ensaio foi conduzido na sede do Pólo Regional do Centro Leste/APTA, em Ribeirão Preto, SP. Para o preparo do solo, realizou-se uma sub-solagem, calagem (duas toneladas de calcário por hectare), aragem, gradagem e capina manual quando necessário.

Os tratamentos foram constituídos pelas cultivares de quiabeiro Colhe Bem, Santa Cruz e Clemson Americano 80 e o híbrido Dardo, cultivados sob adubação mineral e orgânica. O delineamento aplicado foi o de blocos casualizados em esquema de parcelas subdivididas, com quatro repetições. As parcelas foram compostas pelos tipos de adubação e as sub-parcelas constituídas pelos genótipos.

A adubação utilizada no plantio foi: a) fertilização mineral: 1.285 Kg/ha do adubo de fórmula 4-14-8 e b) fertilização orgânica: mistura de esterco bovino (18,75 toneladas/ha) e torta de mamona (6,25 toneladas/ha). Aos 35 dias após o transplante das plântulas efetuou-se a adubação de cobertura, aplicando-se nos tratamentos sob adubação mineral 336 kg/ha do adubo 20-5-20 e sob adubação orgânica os mesmos produtos e dosagens utilizadas no plantio.

A amostragem dos besouros foi efetuada quinzenalmente compreendendo os períodos de 35, 50, 65, 80 e 100 dias após o transplante das mudas de quiabeiro. Por procura visual avaliou-se cinco plantas de quiabeiro da parte central da parcela (160 plantas na área total), coletando-se adultos de coccinelídeos com o auxílio de tubos de vidro de 8 cm de altura e 2 cm de diâmetro e vedados com filme de PVC. Os insetos coletados foram montados por meio de alfinetes entomológicos, identificados e mantidos em caixas entomológicas.

Resultados e Discussão

Não houve influência significativa das cultivares e do sistema de adubação sobre a ocorrência de coccinélídeos na cultura do quiabeiro ($F = 0,04$; $p > 0,05$; $CV = 31\%$). As espécies mais comuns observadas no quiabeiro foram *Harmonia axyridis*, *Cycloneda sanguinea*, *Hippodamia convergens* e *Eriopis connexa* (Tabela 1). Provavelmente, os coccinélídeos estavam alimentando-se do pulgão *Aphis gossypii*, de ovos de coleópteros da Família Chrysomelidae, ovos de lepidópteros e outras espécies de pragas, como a cochonilha *Phenacoccus solenopsis* Tinsley (Hemiptera: Pseudococcidae), que também foram observadas infestando a cultura do quiabeiro.

As espécies *H. axyridis* e *C. sanguinea* ocorreram com maior frequência em relação à *Psyllobora confluens* e *A. luteipes* (Tabela 1). *H. axyridis* foi registrada recentemente no ano de 2002 no Brasil por ALMEIDA & SILVA (2002). Os autores indicaram a presença da espécie na região Sul, mas, atualmente, encontra-se distribuída em vários estados do país.

No presente estudo, *C. sanguinea* destacou-se como uma das joaninhas mais abundantes no quiabeiro. A espécie tem sido relatada em várias culturas de importância econômica associada principalmente ao controle de pulgões. Nessa malvácea, LEITE et al. (2005) e LEITE et al. (2007) observaram que os inimigos naturais mais comuns que contribuíram para o controle da mosca-branca, *Bemisia tabaci*, e o pulgão, *A. gossypii*, foram as espécies *C. sanguinea* e *Scymnus* sp.

Tabela 1. Espécies de coccinélídeos coletadas em quiabeiro sob adubação mineral e orgânica. Ribeirão Preto, SP, 2009.

| Espécies | Coletas | | | | | Média por coleta ¹ | Total |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------|
| | 1 ^a | 2 ^a | 3 ^a | 4 ^a | 5 ^a | | |
| <i>Harmonia axyridis</i> | 4 | 9 | 18 | 5 | 1 | 7,4±2,9a | 37 |
| <i>Cycloneda sanguinea</i> | 1 | 9 | 18 | 5 | 3 | 7,2±3,0a | 36 |
| <i>Hippodamia convergens</i> | 11 | 16 | 2 | 0 | 0 | 5,8±3,3ab | 29 |
| <i>Eriopis connexa</i> | 1 | 12 | 3 | 0 | 0 | 3,2±2,3ab | 16 |
| <i>Hyperaspis festiva</i> | 11 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2,6±2,1ab | 13 |
| <i>Psyllobora confluens</i> | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0,6±0,6b | 3 |
| <i>Azya luteipes</i> | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0,6±0,4b | 3 |
| Outros Coccinellidae | 8 | 6 | 4 | 4 | 0 | - | 22 |
| Total | 36 | 52 | 51 | 15 | 5 | - | 159 |

¹Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5%

Registrou-se a ocorrência do coccinelídeo *P. confluens* (Tabela 1). As espécies do gênero *Psyllobora* são reconhecidas por apresentarem hábito micófago, atuando como importantes agentes de controle biológico de fungos. Ressalta-se que na cultura do quiabeiro houve infecção de plantas pelo fungo causador do oídio, *Erysiphe cichoracearum*. A espécie *P. confluens* provavelmente utilizou como alimento esporos do fungo. No Brasil, LEITE *et al.* (2005) relataram a ocorrência de *P. lenta* na cultura do quiabeiro em Guidoal, Minas Gerais.

Em Seropédica, Rio de Janeiro, a ocorrência de *P. confluens* alimentando-se de fungo do gênero *Oidium* em cultivos de couve adjacentes a plantas de quiabeiro foi registrada por RESENDE *et al.* (2006).

Referências

ALMEIDA, L. M.; SILVA, V. B. First record of *Harmonia axyridis* (Pallas) (Coleoptera: Coccinellidae): a lady beetle native to the Palaearctic region. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 19, 941-944, 2002.

ALVES, S. M. C; ABOUD, A. C. S.; RIBEIRO, R. L. D.; ALMEIDA, D. L. Balanço do nitrogênio e fósforo em solo com cultivo orgânico de hortaliças após a incorporação de biomassa de guandu. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 39, p. 1111-1117, 2004.

FEIDEN, A.; ALMEIDA, D. L. de; VITOI, V.; ASSIS, R. L. de. Processo de conversão de sistemas de produção convencionais para sistemas de produção orgânicos. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 19, p. 179-204, 2002.

IPERTI, G. Biodiversity of predaceous Coccinellidae in relation to bioindication and economic importance. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 74, p. 323-342, 1999.

LEITE, G. L. D.; PICANÇO, M.; JHAM, G. N.; MOREIRA, M. D. Whitefly population dynamics in okra plantations. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 40, p. 19-25, 2005.

LEITE, G. L. D.; PICANÇO, M.; ZANUNCIO, J. C.; GUSMÃO, R. Factors affecting colonization abundance of *Aphis gossypii* Glover (Hemiptera: Aphididae) on okra plantations. **Ciência & Agrotecnologia**, v. 31, p. 337-343, 2007.

MISHRA, N. C; MISHRA, S. N. Impact of biopesticides on insect pests and defenders of okra. **Indian Journal of Plant Protection**, v. 30, p. 99-101, 2002.

OBRYCKI, K.; KRING, T. Predaceous Coccinellidae in biological control. **Annual Review of Entomology**, v. 43, p. 295-321, 1998.

PLANETA ORGÂNICO. **Controle Agroecológico de Pragas e Doenças. Manejo Integrado de Pragas (MIP) e os Métodos Agroecológicos**. Disponível em: <<http://www.planetaorganico.com.br/pragas.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2005.

RESENDE, A. L. S.; SILVA, E. E.; SILVA, V. B.; RIBIERO, R. L. D.; GUERRA, J. G. M.; AGUIAR-MENEZES, E. L. Primeiro registro de *Lipaphis pseudobrassicae* Davis (Hemiptera: Aphididae) e sua associação com insetos predadores, parasitóides e formigas em couve (Cruceiferae) no Brasil. **Neotropical Entomology**, v. 35, p. 551-555, 2006.

VITOI, V. Conversão não é apenas uma mudança de direção, mas um processo educativo. **Informativo Tá na Rede**, v. 4, p. 4-5, 2000.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo suporte financeiro para a condução da pesquisa.