



BIOECOLOGIA DE *COLEOMEGILLA MACULATA* DE GEER (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE) ALIMENTADA COM OVOS DE *DIATRAEA SACCHARALIS* (FABR.) (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)

Ana Luisa Gangana de Castro

Ivan Cruz; Rafael Braga da Silva; Maria de Lourdes Corrêa Figueiredo; Camila Vieira Santos

Ana Luisa Gangana de Castro - Embrapa Milho e Sorgo, Laboratório de Criação de Insetos, Sete Lagoas, MG. analuisagangana@yahoo.com.br

Ivan Cruz - Embrapa Milho e Sorgo, Laboratório de Criação de Insetos, Sete Lagoas, MG. ivancruz@cnpmc.embrapa.br

Rafael Braga da Silva - Embrapa Milho e Sorgo, Laboratório de Criação de Insetos, Sete Lagoas, MG. rafaelentomologia@yahoo.com.br

Maria de Lourdes Corrêa Figueiredo - Embrapa Milho e Sorgo, Laboratório de Criação de Insetos, Sete Lagoas, MG. figueiredomlc@yahoo.com.br

Camila Vieira Santos - Embrapa Milho e Sorgo, Laboratório de Criação de Insetos, Sete Lagoas, MG. camilasantos88@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Diatraea saccharalis (Fabr.) (Lepidoptera: Pyralidae), conhecida popularmente como “broca - da - cana” em anos recentes tem se tornado praga de grande importância para cultura do milho (*Zea mays* L.) (Cruz *et al.*, 2011). Não há registro de produtos químicos para controle dessa praga, já que seu hábito dificulta a ação desse tipo de controle. As lagartas causam prejuízos diretos, pela abertura de galerias, ocasionando perdas na produtividade (Macedo e Botelho 1988). O controle biológico visa estabelecer um nível aceitável quanto a ocorrência de danos ocasionados pelo inseto - praga, ou seja, ele controla a sua população, mas não o elimina da plantação e pode ser realizado por parasitoides, patógenos e predadores, dependendo da ação esperada, da época de soltura e da praga a ser controlada. A importância dos inimigos naturais de *D. saccharalis* se deve principalmente durante a fase de desenvolvimento em que a praga se encontra. Entre os agentes de controle biológico natural desta praga, os parasitoides têm sido considerados importantes na sua supressão. Quando a broca se encontra na fase de ovo há parasitoides exclusivos de ovos e predadores que se alimentam deles. Na fase larval há parasitoides de larvas, onde as fêmeas colocam seus ovos na lagarta e o desen-

volvimento da praga é anulado para que ocorra o do inseto parasitoide, outro tipo de controle na fase larval é feito por predadores, que se alimentam de ovos ou lagartas recém - nascidas. O controle de *D. saccharalis*, também, pode ser feito na fase pupal, através do parasitoide *Tetrastichus howardii* (Olliff) (Hymenoptera: Eulophidae) (Cruz *et al.*, 2011). Insetos da família Coccinellidae, conhecidos como “joaninhas”, são predadores importantes, apresentam grande atividade de busca, ocupando todos os ambientes de suas presas, o que os caracteriza como predadores de ácaros fitófagos, cochonilhas, psilídeos, pulgões, moscas - branca, ovos e larvas neonatas de Coleoptera e Lepidoptera (Silva *et al.*, 2009, 2010). São várias as espécies de “joaninhas” disponíveis para uso em programas de manejo de pragas com ênfase ao controle biológico, sendo mantidas no laboratório da Embrapa Milho e Sorgo, pelo menos sete espécies. Entre tais espécies encontra - se *Coleomegilla maculata* De Geer (Coleoptera: Coccinellidae) que tem distribuição cosmopolita nas Américas e o tipo de alimento pode influenciar no seu desenvolvimento (Munyeza e Obrycki 1998).

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi analisar os aspectos biológicos de *C. maculata* em condições de laboratório, alimentada com ovos de *D. saccharalis*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA Milho e Sorgo), no Laboratório de Criação de Insetos (LACRI), em Sete Lagoas, Minas Gerais, Brasil, em sala climatizada sob temperatura de 25 ± 1 °C, umidade relativa de $70 \pm 10\%$ e fotofase de 12 horas. Adultos de *C. maculata* foram criados com dieta artificial (Silva *et al.*, 2009, 2010), ovos de *Anagasta kuehniella* (Zeller) (Lepidoptera: Pyralidae) e *Schizaphis graminum* (Rondani) (Hemiptera: Aphididae). Os adultos foram acasalados para obtenção de posturas. Cinquenta e oito larvas recém - eclodidas de *C. maculata* foram individualizadas em copos de plástico de 50 mL e alimentadas com ovos frescos de *D. saccharalis ad libitum*. Diariamente as larvas de *C. maculata* foram observadas, e os parâmetros avaliados foram número de instares, duração de cada instar, fase larval, fase pupal e fase de larva a adulto.

RESULTADOS

As larvas de *C. maculata* apresentaram quatro instares assim como relatado por Silva *et al.*, (2010) quando alimentados com ovos de *A. kuehniella*. Alimentos inadequados podem aumentar o número de estádios dos insetos, assim, pode - se dizer que os ovos de *D. saccharalis* foram nutricionalmente adequados à *C. maculata*, pois, esse predador apresentou o mesmo número de instares. A duração do primeiro, segundo, terceiro e quarto instar de *C. maculata* foi de 3,5; 3,3; 2,9 e 5,5 dias, respectivamente. A maior duração do primeiro e do quarto instar de *C. maculata* mostram a necessidade de acúmulo de nutrientes para esse predador nesses estádios (Thompson 1999). A fase larval de *C. maculata* foi determinada considerando - se o tempo de alimentação e atividade biológica de cada larva, essa fase larval teve duração de 15,2 dias. A duração da fase larval de *C. maculata* com ovos de *D. saccharalis* foi maior do que o valor obtido por Silva *et al.*, (2010) de 11,3 dias. A fase pré - pupa de *C. maculata* foi considerada quando a larva deixava de se alimentar e se mantinha fixa pelo último segmento abdominal no topo, no fundo ou nas laterais do recipiente de criação, essa fase

teve duração de 1,0 dia. A fase de pré - pupa de *C. maculata* teve duração semelhante à relatada por Silva *et al.*, (2010). A fase pupal de *C. maculata* com ovos de *D. saccharalis* foi de 3,6, sendo este valor próximo do obtido por Silva *et al.*, (2010), de 3,9 dias. A fase de larva a adulto de *C. maculata* teve duração de 19,8 dias, superior ao valor relatado por Silva *et al.*, (2010), de 16,2 dias.

CONCLUSÃO

Coleomegilla maculata pode ser utilizada na fase inicial de infestação para supressão de posturas de *D. saccharalis* na cana - de - açúcar e/ou no milho.

Agradecimento à FAPEMIG pelo apoio financeiro concedido.

REFERÊNCIAS

- CRUZ, I.; REDOAN, A. C.; SILVA, R. B.; FIGUEIREDO, M. L. C.; PENTEADO - DIAS, A. M. 2011. New record of *Tetrastichus howardi* (Olliff) as a parasitoid of *Diatraea saccharalis* (Fabr.) on maize. *Scientia Agricola*. 68:252 - 254.
- MACEDO, N.; BOTELHO, P. S. M. 1988. Controle integrado da broca da cana - de - açúcar, *Diatraea saccharalis* (Fabr.,1794) (Lepidoptera: Pyralidae). *Brasil Açucareiro*. 160:2 - 14.
- MUNYANEZA, J.; OBRYCKI, J. J. 1998. Development of three populations of *Coleomegilla maculata* (Coleoptera: Coccinellidae) feeding on eggs of Colorado potato beetle (Coleoptera: Chrysomelidae). *Environmental Entomology*. 27:117 - 122.
- SCRIBER, J. M.; SLANSKY, F. J. 1981. The nutritional ecology of immature insects. *Annual Review of Entomology*. 26:183 - 211.
- SILVA, R. B.; ZANUNCIO, J. C.; SERRÃO, J. E.; LIMA, E. R.; FIGUEIREDO, M. L. C.; CRUZ, I. 2009. Suitability of different artificial diets for development and survival of stages of predaceous ladybird beetle *Eriopis connexa* (Coleoptera: Coccinellidae). *Phytoparasitica*. 37:115 - 123.
- SILVA, R. B.; CRUZ, I.; FIGUEIREDO, M. L. C.; TAVARES, W. S. 2010. Development of *Coleomegilla maculata* De Geer (Coleoptera: Coccinellidae) with prey and artificial diet. *Revista Brasileira de Milho e Sorgo*. 9:13 - 26.
- THOMPSON, S. N. 1999. Nutrition and culture of entomophagous insects. *Annual Review of Entomology* 44:561 - 592.