

Controle Biológico de *Euscirrhopterus* sp. (Lepidoptera: Noctuidae), praga de *Bougainvillea* sp. (Nyctaginaceae), como Alternativa para o Fomento da Transição Agroecológica

Biological Control of Euscirrhopterus sp. (Lepidoptera: Noctuidae), Bougainvillea sp. (Nyctaginaceae) pest, as an Alternative to Foment Agroecology Transition

MAIORALLI, Camila Pozzo. UNICAMP, cmaioralli@hotmail.com; FAGUNDES, Giovanna Garcia. UNICAMP, giovanna022002@yahoo.com.br; HABIB, Mohamed. UNICAMP, habib@reitoria.unicamp.br.

Resumo

Parte significativa dos agricultores de Barão Geraldo, Campinas, SP, atua na floricultura. A Primavera, uma das espécies cultivadas, tem sido atacada por *Euscirrhopterus* sp. (Lepidoptera: Noctuidae), praga controlada através de agrotóxicos. Dada a insustentabilidade desta prática, busca-se estratégias sustentáveis para o manejo da praga. Assim, este trabalho objetivou desenvolver um programa de manejo de *Euscirrhopterus* sp. através da análise da sua flutuação populacional, levantamento de inimigos naturais e avaliação da sua susceptibilidade a *B. thurigiensis* var. *kurstaki* (Btk). O noctuídeo ocorreu apenas em março e abril, seus potenciais predadores classificam-se como generalistas, e a praga mostrou-se susceptível a Btk. Estes resultados podem contribuir como informações básicas para um futuro programa de controle biológico, auxiliando o avanço da transição agroecológica em sistemas em níveis iniciais de transição. Porém, estudos mais detalhados acerca do inseto são necessários.

Palavras-chave: Ecologia aplicada, manejo de pragas, Primavera, transição agroecológica.

Abstract

A large number of farmers of Barão Geraldo, Campinas, SP, works with floriculture. Primavera, one of the cultivated plant species, has been attacked by Euscirrhopterus sp. (Lepidoptera: Noctuidae), that is currently controlled by pesticides. As this is a non-sustainable practice, we look for more sustainable pest management. Thus, the objective of this work was to develop a management program for Euscirrhopterus sp. that encompasses population fluctuation, natural enemies survey and evaluation of the pest susceptibility to B. thurigiensis var. kurstaki (Btk). The occurrence of the insect was concentrated around march and april, the potential predators collected were classified as generalists, and the insect pest was susceptible to Btk. These results may help as basic information for a future biological control program, fomenting agroecology transition in first-level transition systems. However, more detailed studies about the insect are needed.

Keywords: Applied ecology, pest management, Primavera, agroecology transition.

Introdução

Parte significativa dos agricultores de Barão Geraldo, Campinas, SP, atua no ramo da floricultura (FAGUNDES et al., 2007), atividade caracterizada por pequenas áreas e com marcante presença da agricultura familiar (MATSUNAGA, 1995). Entre as espécies produzidas estão plantas do gênero *Bougainvillea* (Nyctaginaceae), conhecidas popularmente como Primavera. Apesar de serem plantas rústicas, tem sido atacadas por larvas de *Euscirrhopterus* sp. (Lepidoptera: Noctuidae), controladas através de agrotóxicos, já que mesmo em baixas densidades esse inseto causa danos expressivos.

Inúmeros estudos apontam o impacto ambiental e na saúde humana da agricultura convencional, baseada em práticas como o uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos (GLIESSMAN, 2000).

Resumos do VI CBA e II CLAA

Assim, o setor agrícola enfrenta o desafio de minimizar, de maneira sustentável, as perdas causadas por insetos praga. A agricultura de base ecológica gera menor impacto ambiental e diminui os custos de produção, viabilizando as atividades do pequeno produtor. Ainda, contribui para a manutenção de insetos benéficos no agroecossistema, os quais podem contribuir para o controle biológico de pragas.

Este projeto teve como objetivo subsidiar a construção de uma proposta de manejo de *Euscirrhopterus* sp. baseada em estratégias de controle biológico, através do estudo da flutuação populacional da praga; levantamento da entomofauna de inimigos naturais deste lepidóptero e a avaliação de sua susceptibilidade a *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (Btk).

Metodologia

O estudo realizou-se numa propriedade rural de Barão Geraldo, Campinas, SP. Apenas foram amostradas as matrizes existentes na propriedade, que não estiveram sob tratamento químico ou biológico durante o período de estudo, de maio de 2008 a maio de 2009.

A cada amostragem, realizada quinzenalmente, foram sorteadas 20% do total de matrizes. Cada uma teve um ramo amostrado em cada quadrante (Norte, Sul, Leste e Oeste). Em cada quadrante foi sorteado um extrato diferente (0 a 1 m; 1,01 a 1,4 m; 1,41 a 1,8 m) para a amostragem quanto à infestação por *Euscirrhopterus* sp. No caso de infestação no ramo amostrado, foi realizada a contagem dos ovos ou larvas presentes no mesmo. Os potenciais inimigos naturais foram coletados através de cinco batidas de rede (45 cm de diâmetro) na vegetação espontânea ao redor das matrizes sorteadas. Nas matrizes também foi realizada coleta ativa, com frasco matador, baseada em observação visual.

Larvas de último estágio de *Euscirrhopterus* sp. foram expostas ao consumo de folhas de Primavera tratadas com Dipel PM®, produto à base de Btk, em concentrações pré-estabelecidas por Fagundes *et al.* (2006). Para cada concentração foram realizadas três repetições. Em cada uma delas, folhas de Primavera previamente pulverizadas com solução de Dipel PM® nas concentrações estabelecidas foram oferecidas a 10 larvas, mantidas em potes plásticos, em sala climatizada ($25 \pm 100C$, $70 \pm 10\%$ U.R. e 12h de fotofase) por 72 horas. Após este período, foi registrada a mortalidade para cada repetição. Em todos os casos houve grupos controle, alimentados com folhas de Primavera sem tratamento prévio com o entomopatógeno.

Resultados e discussões

Infestações de *Euscirrhopterus* sp. ocorreram apenas nos meses de março e abril (Fig. 1a), o que pode estar relacionado à diapausa, apesar de não haver estudos sobre sua ocorrência para este noctuídeo. Também pode ter ocorrido influência de fatores climáticos e da presença de vegetação espontânea ao redor das matrizes de Primavera, o que contribuiria para o controle natural do inseto praga (GLIESSMAN, 2000).

A maioria dos potenciais predadores de *Euscirrhopterus* sp. (Tabela 1) corresponde a insetos entomófagos generalistas, segundo Parra *et al.* (2002). As famílias mais representativas foram Pentatomidae (Hemiptera) e Coccinellidae (Coleoptera). Todavia, a baixa densidade em que foram encontrados e o fato de não serem especialistas torna estes grupos pouco eficazes no controle do lepidóptero.

Os bioensaios indicaram susceptibilidade das larvas de *Euschirropterus* sp. a ação de Btk. A mortalidade variou em função da concentração do inseticida microbiano presente em folhas de Primavera oferecidas às larvas. As maiores concentrações causaram os maiores níveis de mortalidade e todos os tratamentos provocaram efeitos letais superiores ao obtido no grupo não

Resumos do VI CBA e II CLAA

tratado com o produto. A concentração letal mediana (CL_{50}) calculada foi 0,24 g/L, com intervalo de confiança de 0,19 a 0,29 g/L

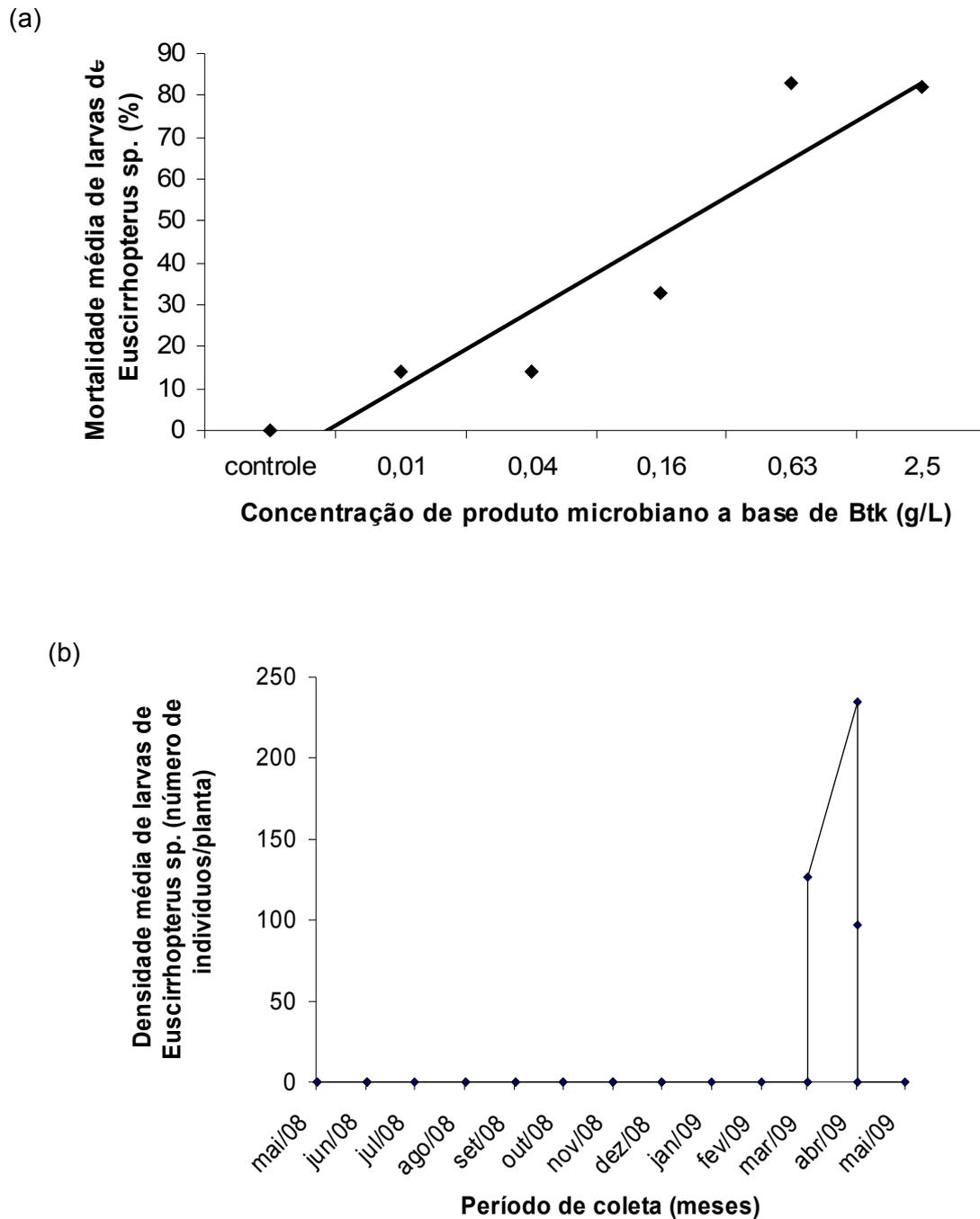


FIGURA 1. Flutuação populacional de *Euscirrhopterus* sp. em propriedade rural de Barão Geraldo, Campinas, SP, maio de 2008 a maio de 2009 (a) e efeito da concentração de produto microbiano a base de Btk na mortalidade de larvas de *Euscirrhopterus* sp. (b).

Estes resultados podem contribuir como informações básicas para um futuro programa de

Resumos do VI CBA e II CLAA

controle biológico de *Euscirrhopterus* sp. Esta prática, aliada a outras ecológicas, pode contribuir para o avanço da transição agroecológica em sistemas em níveis iniciais de transição (racionalização do uso de insumos químicos e substituição de insumos), rumo a sistemas mais sustentáveis de produção (GLIESSMAN, 2000). Porém, estudos mais detalhados acerca da biologia, ecologia e controle da praga são necessários para este fim.

TABELA 1. Potenciais predadores de *Euscirrhopterus* sp. (Lepidoptera: Noctuidae), coletados em matrizes de Primavera e na vegetação espontânea ao redor destas, em propriedade rural de Barão Geraldo, Campinas, SP, maio de 2008 a maio de 2009.

Ordem	Família	Número de morfoespécies
Hemiptera	Pentatomidae	7
	Reduviidae	3
	Nabidae	2
Neuroptera	Chrysopidae	1
Dermaptera	Forficulidae	2
Mantodea	Mantidae	3
Coleoptera	Coccinelidae	6

Conclusões

Infestações de *Euscirrhopterus* sp. ocorrem nos meses de março e abril, seus potenciais predadores são insetos entomófagos generalistas - apesar de sua ocorrência inexpressiva - e o inseto praga é susceptível a Btk, sendo a concentração letal mediana (CL₅₀) de 0,24 g/L. Estes resultados, aliados a estudos mais detalhados acerca do inseto-praga, podem contribuir como informações básicas para um futuro programa de controle biológico, auxiliando o avanço da transição agroecológica em sistemas em níveis iniciais de transição.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa concedida, sem a qual não seria possível realizar este estudo.

Referências

FAGUNDES, G. G. et al. Biologia e controle biológico de *Euscirrhopterus* sp (Lepidoptera: Noctuidae) em *Bougainvillea* sp (Nyctaginaceae) em Barão Geraldo, Campinas, SP. In: CONGRESSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA UNICAMP, 2006, Campinas. *Caderno de Resumos...* Campinas: Unicamp, 2006. p. 79.

FAGUNDES, G. G. et al. Agricultura Familiar: Caracterização de agroecossistemas no Distrito de Barão Geraldo, Campinas, SP. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 187-190, 2007.

GLIESSMAN, S.R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: UFRGS, 2000. 653 p.

MATSUNAGA, M. Floricultura como alternativa econômica na agricultura. *Informações econômicas*, São Paulo, v.25, n.11, p.94-98, 1995.

PARRA, J. R. P. et al. *Controle Biológico no Brasil: Predadores e Parasitóides*. São Paulo: Manole, 2002. p. 33-37.