



**Ocorrência do Parasitóide *Chelonus insularis* no Sul de Minas Gerais Associado a Lagartas de *Spodoptera frugiperda* na Cultura de Milho**

Occurrence of *Chelonus insularis* in the South Region of Minas Gerais State in Association with the Fall Armyworm *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) in Maize Crop

Figueiredo, Maria de Lourdes Corrêa. CNPq/CNPMS, figueiredomlc@yahoo.com.br; Cruz, Ivan. EMBRAPA/CNPMS, ivancruz@cnpmis.embrapa.br; Dias, Angélica Maria Penteado. UFSCar, angélica@ufscar.com.br; Silva, Rafael Braga. CAPES/UFSCar, rafaelentomologia@yahoo.com.br

**Resumo**

Foi monitorada a ocorrência de *Chelonus insularis* Cresson (Hymenoptera: Braconidae), um dos principais parasitóides de *Spodoptera frugiperda* (Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), em regiões produtoras de milho do sul do estado de Minas Gerais, Brasil, durante três anos consecutivos. Apesar de ser um parasitóide que oviposita nos ovos do hospedeiro, ocorre a eclosão da lagarta de *S. frugiperda*. No entanto, a lagarta parasitada praticamente não causa danos significativos à planta hospedeira. O parasitóide ocorreu em praticamente todos os anos e municípios amostrados. Parasitismo natural acima de 50% foi observado em alguns dos municípios indicando a importância do agente de controle biológico da praga na cultura do milho.

**Palavras-chave:** Flutuação, lagarta-do-cartucho, inimigos naturais, controle biológico.

**Abstract**

The occurrence of *Chelonus insularis* Cresson (Hymenoptera: Braconidae), one of the most important parasitoid of *Spodoptera frugiperda* eggs was evaluated in maize production fields in South region of Minas Gerais State, during three consecutive years. In spite of being an egg parasitoid the hatching of host larva occur. However, parasitized larvae do not cause any significant damage to host plant. The parasitoid occurred in all years and cities where the survey was done. Over 50% natural parasitism was found in some of the field, indicating the real importance of the natural enemy in the suppression of fall armyworm in maize crop.

**Keywords:** Population dynamic, fall armyworm, natural enemies, biological control.

**Introdução**

A área cultivada com milho tem aumentado no mundo durante as últimas décadas, sendo que no Brasil, ocupa 14,4 milhões de hectares. O Brasil é o terceiro produtor mundial desta cultura que é responsável pela segunda maior produção de grãos do país. A produção média é de 40 milhões de toneladas de grãos de milho por ano, provenientes de aproximadamente 57% da área nacional ocupada com cultivo de cereais (Fornasier Filho, 2007). Conjuntamente com o aumento de produção da cultura, tem-se verificado um aumento de pragas devido, entre outras causas, ao uso indiscriminado de produtos químicos, que provocam desequilíbrio na



## VI CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA

### II CONGRESSO LATINO AMERICANO DE AGROECOLOGIA

09 a 12 de Novembro de 2009 - Curitiba - Paraná - Brasil

entomofauna. Apesar de serem listadas mais de 20 espécies de insetos associados com a cultura do milho, em todas as regiões produtoras o maior destaque é a lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), provocando reduções de até 60% nos rendimentos agrícolas e 53% na produção de silagem de milho (matéria seca) (Figueiredo, 2006). Para o correto manejo da praga é necessário o conhecimento de fatores relacionados à sua biologia e também à de seus agentes de controle natural. Logo, os estudos ecobiológicos dos diversos inimigos naturais observados para esta praga são de grande importância para o manejo mais eficiente de *S. frugiperda* nesta cultura. Entre os inimigos naturais de *S. frugiperda* tem-se o parasitóide de ovo-lagarta, *Chelonus insularis* (Hymenoptera: Braconidae). O parasitóide atua em ovos da praga, permitindo a eclosão das lagartas, que apresentam desenvolvimento anormal, quando comparada com aquelas não parasitadas.

A lagarta parasitada apresenta sua biologia e comportamento fora dos padrões da espécie. Após o completo desenvolvimento, a larva do parasitóide perfura o abdômen da lagarta hospedeira, levando a morte e se transforma em pupa no ambiente externo (Cruz, 2009). Lagartas parasitadas diminuem sensivelmente o consumo foliar. Com até 13 dias de idade, as lagartas parasitadas consumiram 12,21 cm<sup>2</sup> e em um ciclo normal de 17 dias as lagartas não-parasitadas consumiram 178,84 cm<sup>2</sup>. A menor alimentação das lagartas parasitadas significa, na prática, menor dano às plantas, além do controle da densidade populacional da praga.

O objetivo deste trabalho foi verificar a ocorrência do parasitóide *C. insularis* em diferentes municípios produtores de milho do estado de Minas Gerais, Brasil.

#### Metodologia

Nas safras de 2005, 2007 e 2008, foi realizado o monitoramento de lagartas de *S. frugiperda* em diferentes municípios do sul do estado de Minas Gerais. De cada município estipulado para execução da pesquisa, três propriedades produtoras de milho foram definidas ao acaso para se fazer a coleta das lagartas de *S. frugiperda*.

Em média foram coletadas 72 lagartas de cada propriedade, dando preferência por aquelas de primeiros instares da praga. As lagartas coletadas foram individualmente colocadas em copos de plástico de 50 ml, contendo dieta artificial. As avaliações seguintes foram realizadas em laboratório, até a emergência da mariposa da praga ou de seus parasitóides.

#### Resultados e Discussão

Considerando os três anos de amostragem (Tabelas 1 a 3), a espécie *C. insularis* foi observada em lagartas de *S. frugiperda* em quase todas as amostras. Em 2005, foi observado em todas as amostragens. Enquanto que em 2007, dos 20 municípios avaliados a espécie não foi coletada apenas em dois deles (Itutinga e Machado). Já em 2008, dos 15 municípios avaliados, apenas em Machado não foi observada a incidência desta espécie. O índice de parasitismo desta espécie, em alguns municípios, chegou a 63,4%, como verificado em Alfenas no ano de 2005 e a 50,7% em Patos de Minas, em 2007.



## VI CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA

## II CONGRESSO LATINO AMERICANO DE AGROECOLOGIA

09 a 12 de Novembro de 2009 - Curitiba - Paraná - Brasil

A ocorrência e impacto direto de *C. insularis* sobre *S. frugiperda* apontam este inimigo natural como um fator adicional no manejo desta praga. Tais resultados indicam a importância do manejo adequado do agroecossistema do milho, visando à preservação dos inimigos naturais presentes nas diferentes regiões. Além disso, pesquisas relacionadas com a ocorrência e ecobiologia de *C. insularis* vem de encontro com os interesses atuais da sociedade, que procura por alimentos saudáveis, cuja cadeia produtiva respeita o meio ambiente.

TABELA 1. Ocorrência do parasitóide *Chelonus insularis* em lagartas de *Spodoptera frugiperda* em diferentes municípios do estado de Minas Gerais em 2005.

Municípios	Total de lagartas parasitadas	P %	Predominância do parasitóide <i>C. insularis</i>	% parasitismo por <i>C. insularis</i>
Barroso	55	33,13	23,6	7,83
Cel Xavier	56	26,29	46,4	12,21
Rezende Costa	42	19,44	7,1	1,39
São Braz do Suassui	56	25,93	23,2	6,02
SJ Del Rei	21	26,58	4,8	1,27
Alfenas	137	63,43	59,9	37,96
Areado	74	34,26	23,0	7,87
Divisa Nova	77	35,81	37,7	13,49
Fama	45	21,13	17,8	3,76
Machado	46	22,77	26,1	5,94
Paraguaçu	43	20,00	18,6	3,72
Serrania	83	39,52	26,5	10,48

P % = % de parasitismo total

TABELA 2. Ocorrência do parasitóide *Chelonus insularis* em lagartas de *Spodoptera frugiperda* em diferentes municípios do estado de Minas Gerais em 2007.

Municípios	Total de lagartas parasitadas	P% de parasitismo	Predominância do parasitóide <i>C. insularis</i>	% parasitismo por <i>C. insularis</i>
Pains	40	28,17	50,0	14,08
Pinhui	30	10,49	36,7	3,85
Passos	22	7,69	13,6	1,05
Pratapolis	30	10,42	16,7	1,74
Delfinópolis	59	20,77	32,2	6,69
Alfenas	34	23,78	50,0	11,89
Alterosa	31	10,76	19,4	2,08
Campos Gerais	55	19,10	65,5	12,50
Paraguaçu	25	8,68	48,0	4,17
Machado	17	5,90		
Bom Sucesso	48	34,29	39,6	13,57
Cana Verde	95	44,39	61,1	27,10
Campo Belo	11	15,28	27,3	4,17



**VI CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA**  
**II CONGRESSO LATINO AMERICANO DE AGROECOLOGIA**

09 a 12 de Novembro de 2009 - Curitiba - Paraná - Brasil

Carranca	65	30,23	33,8	10,23
Itutinga	20	28,17		0,00
Lavras	28	19,44	53,6	10,42
Itaci	6	4,17	50,0	2,08
Três Corações	36	12,63	33,3	4,21
Patos de Minas	255	50,70	71,4	36,18
Uberlândia	15	4,92	86,7	4,26

P % = % de parasitismo total.

TABELA 3. Ocorrência do parasitóide *Chelonus insularis* em lagartas de *Spodoptera frugiperda* em diferentes municípios do estado de Minas Gerais em 2008.

Municípios	Total de lagartas parasitadas	P% de parasitismo	Predominância do parasitóide <i>C. insularis</i>	% parasitismo por <i>C. insularis</i>
Delfinópolis	12	3,17	33,3	1,06
Passos	29	15,10	13,8	2,08
Pains	85	22,14	28,2	6,25
SJB do Gloria	73	19,26	37,0	7,12
Pratópolis	54	14,10	61,1	8,62
Lavras	37	19,27	5,4	1,04
Três Corações	80	20,83	41,3	8,59
Campo Belo	100	26,04	32,0	8,33
Itutinga	49	12,76	14,3	1,82
Carranca	106	27,97	0,9	0,26
Serrania	55	19,10	3,6	0,69
Paraguaçu	71	18,49	8,5	1,56
Campos Gerais	85	22,43	20,0	4,49
Alterosa	43	11,32	16,3	1,84
Machado	8	8,33	0,0	0,00

P % = % de parasitismo total.

### Conclusão

O parasitóide, *Chelonus insularis* ocorreu em quase todos os municípios mineiros avaliados atingindo patamares de parasitismo suficientes para que não ocorressem prejuízos significativos na lavoura de milho pela lagarta-do-cartucho.

### Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/INCT-HYMPAR e



**VI CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA**  
**II CONGRESSO LATINO AMERICANO DE AGROECOLOGIA**

09 a 12 de Novembro de 2009 - Curitiba - Paraná - Brasil

a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

**Referências**

- CRUZ, I. Métodos de criação de agentes entomófagos da lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda*. In: BUENO, V.H.P. *Controle Biológico*. Lavras: UFLA, 2009. 435 p.
- FIGUEIREDO, M.L.C.; MARTINS-DIAS, A.M.P, CRUZ, I. Relação entre a lagarta do cartucho e seus agentes de controle biológico natural na produção de milho. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília: v. 41, n. 12, p. 1693-1698, 2006.
- FORNASIERI FILHO, D. *Manual da Cultura do Milho*. Jaboticabal: FUNEP, 2007, 576 p.