

**11509 - Flutuação populacional de lepidópteros-praga na cultura do milho (*Zea mays* L.) orgânico**

*Population dynamic of lepidopteran pests in mayze (*Zea mays* L.) organic*

REDOAN, Ana Carolina Maciel<sup>1</sup>; SILVA, Rafael Braga da<sup>2</sup>; CRUZ, Ivan<sup>1</sup>; FIGUEIREDO, Maria de Lourdes Corrêa<sup>1</sup>; COSTA, Mariana Abreu<sup>3</sup>; COSTA, Juliana Vasconcellos Benício<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Milho e Sorgo, Laboratório de Criação de Insetos, Sete Lagoas, MG, Brasil, [ac.redoan@gmail.com](mailto:ac.redoan@gmail.com); [rafaelentomologia@yahoo.com.br](mailto:rafaelentomologia@yahoo.com.br); [ivancruz@cnpms.embrapa.br](mailto:ivancruz@cnpms.embrapa.br); [figueiredomlc@yahoo.com.br](mailto:figueiredomlc@yahoo.com.br); [marianaabreuc@yahoo.com.br](mailto:marianaabreuc@yahoo.com.br); [juliana\\_benicio@yahoo.com.br](mailto:juliana_benicio@yahoo.com.br)

**Resumo:** O Manejo Integrado Pragas (MIP) está dentre os processos que atuam para beneficiar o cultivo de milho (*Zea mays* L.). Vários são os insetos que atacam o milho após a semeadura, reduzindo o número de plantas na área cultivada e o potencial produtivo da lavoura no cultivo convencional. Contudo a produção de milho no sistema orgânico ainda precisa de maior esforço da pesquisa para se determinar exatamente a ocorrência e importância econômica de cada espécie de praga. Para isto foi semeado em área orgânica a variedade de milho BR 106. Durante o ciclo do milho foram avaliadas vinte coletas de plantas e cinco coletas de espigas. Os resultados indicaram a presença de pragas em todas as amostragens. Onde nas plantas de milho a maior ocorrência foi de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) e nas espigas de *Helicoverpa zea* (Boddie) (Lepidoptera: Noctuidae) e *Dichomeris famulata* Meyrick (Lepidoptera: Gelechiidae).

**Palavras-Chave:** Agricultura orgânica, lagarta-da-espiga; lagarta-do-cartucho.

**Abstract:** *The Integrated Pest Management (IPM) is one of the processes that act to benefit the maize (*Zea mays* L.) crop. There are several insects that attack maize after planting, reducing the number of plants in the cultivated area and crop production potential in conventional farming. However the production of maize in the organic system still needs more research to determine the exact occurrence and economic importance of each pest species. For this area was planted in the organic maize variety BR 106. During the course of maize were evaluated twenty collections of plants and five collections of ears. The results indicated the presence of pests in all the samples. In the maize plants was the higher occurrence of *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) and the ears of *Helicoverpa zea* (Boddie) (Lepidoptera: Noctuidae) and *Dichomeris famulata* Meyrick (Lepidoptera: Gelechiidae).*

**Key Words:** *Organic agriculture; earworm; fall armyworm.*

### **Introdução**

Pelas diversas formas de sua utilização, que vai desde a alimentação animal até a indústria de alta tecnologia, o milho (*Zea mays* L.) se tornou uma cultura de grande importância econômica para o Brasil. No mundo, 70% do consumo desse cereal está relacionado à alimentação animal, sendo que nos Estados Unidos o percentual é de 50% e no Brasil varia de 60 a 80% (DUARTE et al., 2006).

O Manejo Integrado de Pragas (MIP) está dentre os processos que atuam para beneficiar o cultivo de milho. Vários são os insetos que atacam o milho após a semeadura, reduzindo o número de plantas na área cultivada e o potencial produtivo da lavoura.

Dentre esses insetos, destaca-se *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) (CRUZ et al., 1999), que pode ocasionar prejuízos econômicos de 400 milhões de dólares ao ano. Esta é uma das pragas de grande importância para a cultura do milho no Brasil, que afeta em até 60% os rendimentos de grãos da cultura (FIGUEIREDO et al., 2006).

Outras pragas, também são importantes no agroecossistema do milho e já são bem conhecidas, especialmente no sistema convencional de cultivo. Já a produção de milho no sistema orgânico ainda precisa de maior esforço da pesquisa para se determinar exatamente a ocorrência e a importância econômica de cada espécie de praga. Dentre tais pragas tem chamado atenção especial nos últimos anos, a incidência das espécies: *Helicoverpa zea* (Boddie) (Lepidoptera: Noctuidae) e *Diatraea saccharalis* Fabr. (Lepidoptera: Pyralidae).

As pragas que causam prejuízos na fase reprodutiva do milho são a lagarta-da-espiga, *H. zea* e a lagarta-do-cartucho, *S. frugiperda* que danificam os grãos e por meio dos orifícios abertos na espiga, facilitando a entrada de microrganismos, o que resulta em grãos ardidos (LUIZ & MAGRO, 2007). Além destas, uma nova praga da espiga do milho tem sido observada nos últimos anos, *Dichomeris famulata* Meyrick (Lepidoptera: Gelechiidae). As lagartas de *D. famulata* atacam o endosperma e principalmente a região do embrião e, como consequência a lagarta, inutiliza os grãos como semente. A ocorrência desta praga pode representar um problema grave, pois os danos que comprometem a germinação passam muitas vezes despercebidos (MARQUES, 2009).

Já *D. saccharalis* tem sido observada também no milho, isso pode ser devido à grande expansão da cultura da cana-de-açúcar (*Saccharum* spp. L.), também hospedeira dessa praga. Os danos são semelhantes aos vistos na cultura da cana-de-açúcar, como quebra de colmos por meio de abertura de galerias no interior do colmo da planta, reduzindo o fluxo de seiva, além de torná-la mais suscetível ao tombamento pela ação do vento e chuvas. Favorecem também através dos orifícios a penetração de microrganismos fitopatogênicos no interior do colmo (Cruz, 2009).

O objetivo deste trabalho foi determinar a ocorrência de lepidópteros pragas associados à cultura do milho em área de produção orgânica.

### **Metodologia**

O experimento foi conduzido nos campos experimentais e no Laboratório de Criação de Insetos (LACRI) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA Milho e Sorgo) em Sete Lagoas, Minas Gerais, Brasil (19° 28' 00" S e 44° 15' 00" W).

Na safra 2009/2010, em uma região de Cerrado, uma área de aproximadamente um hectare, denominada área de cultivo orgânico (área total de aproximadamente 20 hectares, onde há mais de 15 anos são conduzidos experimentos com milho orgânico) foi isolada de outras áreas de cultivo por cerca de 1000 metros e distanciada umas das outras por 300 metros.

Sementes de milho convencional (BR 106) foram plantadas nesta área. Durante o ciclo da cultura do milho, três vezes por semana, foram amostradas em cada parcela, 10 plantas ao acaso, totalizando 240 plantas por amostragem. Durante o ciclo do milho foram

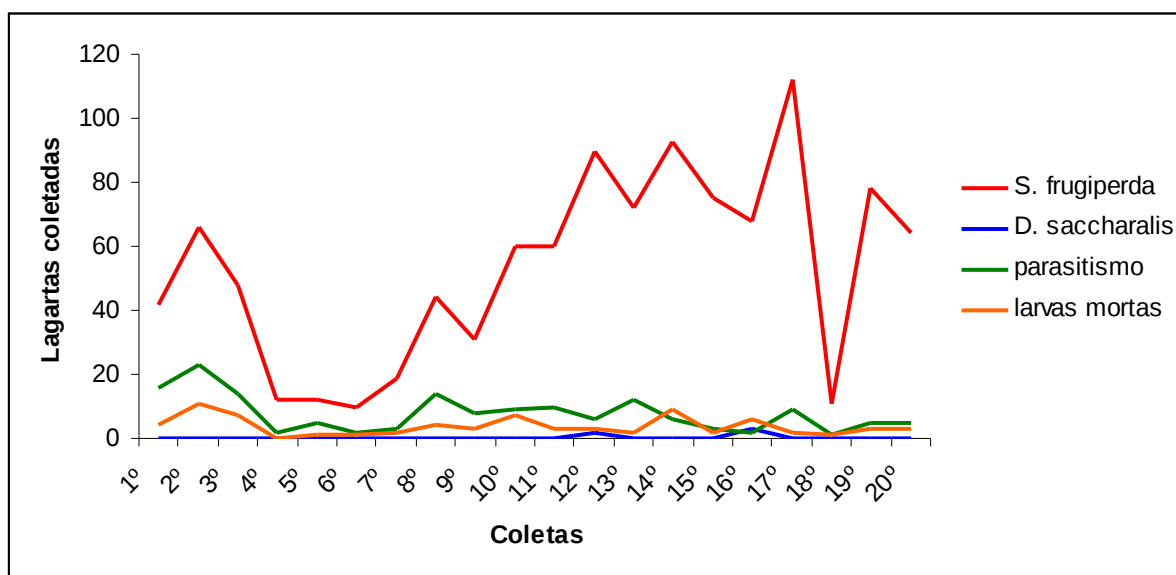
realizadas 20 coletas de plantas e cinco coletas de espigas.

Todas as lagartas encontradas foram individualizadas em copos de plástico de 50 mL contendo dieta artificial (Cruz, 2009) até o aparecimento dos adultos para confirmação da espécie. As lagartas coletadas foram mantidas em salas climatizadas a  $25 \pm 2$  °C, UR de  $70 \pm 10\%$  e fotofase de 12 horas.

### Resultados e discussão

De acordo com a Figura 1, em todas as avaliações de plantas, foram coletadas lagartas de *S. frugiperda*. O número médio foi de 53,3 com picos de 112 lagartas de *S. frugiperda* na 12ª coleta. Dos lepidópteros-praga coletados, a média de lagartas que chegaram a fase adulta foram de 41,5, enquanto 7,75 foram mortas pela ação de parasitóides e 3,7 por microrganismos.

Apesar de ser uma praga originária da cultura da cana-de-açúcar, *D. saccharalis* foi observada na 12ª e 16ª coletas em número inferior a cinco lagartas. Isso mostra que há uma migração ainda que pequena dessa praga para a cultura do milho. Há relatos que em altas infestações, o ataque desse inseto pode causar perdas de até 21% na produção do milho (Cruz et al., 2002).

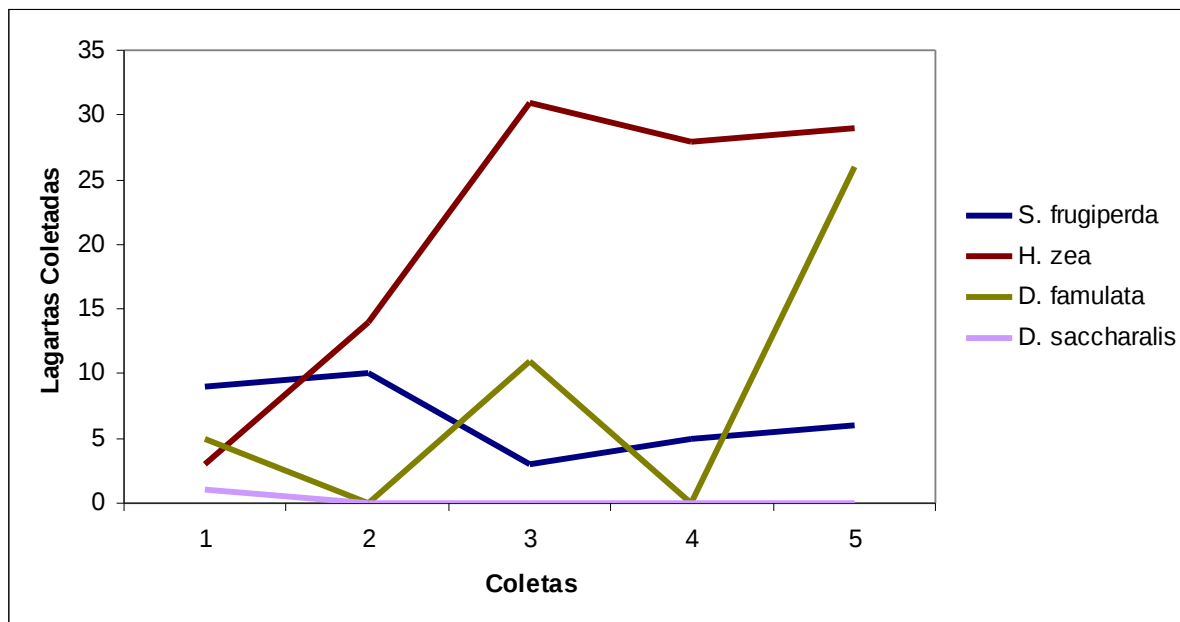


Nas avaliações das espigas de milho cultivadas em área de produção orgânica, foram encontradas quatro espécies de lepidópteros-pragas: *D. saccharalis*, *S. frugiperda*, *D. famulata*, e *H. zea* com médias de 0,2; 6,6; 8,4 e 21 lagartas/ coleta, respectivamente (Figura 2).

A maior ocorrência em todas as coletas foi *H. zea*, contudo a queda no número de lagartas coletadas a partir do pico de ocorrência pode ser atribuída ao avanço no estágio de desenvolvimento da espiga. Das coletas realizadas, em praticamente todas, houve ocorrência de *D. famulata*, sendo que a infestação foi maior no período em que a espiga ainda apresentava seus grãos moles (grãos leitosos).

Foi observado que o milho já não era tão suscetíveis à *D. famulata* quando as espigas

estavam próximas da maturação fisiológica. De acordo com Marques & Nakano (2009), *D. famulata* é uma praga relativamente nova na cultura do milho no país, sendo mais preocupante entre aqueles produtores de milho semente, cujo prejuízo poderá vir a ser maior ainda, caso a praga não seja controlada de forma adequada.



### Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, o apoio concedido.

### Bibliografia Citada

CRUZ, I.; FIGUEIREDO, M. L. C.; OLIVEIRA, A. C.; VASCONCELOS, C. A. 1999. Damage of *Spodoptera frugiperda* (Smith) in different maize genotypes cultivated in soil under three levels of aluminium saturation. **International Journal of Pest Management**, London, v. 45, n. 1, p. 293-296.

CRUZ, I; VIANA, P. A; WAQUIL, J. M. 2002. **Cultivo do milho**: pragas da fase vegetativa e reprodutiva. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 8p. (Embrapa Milho e Sorgo. Comunicado técnico, 49).

CRUZ, I. 2009. Métodos de criação de agentes entomófagos de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith). In: BUENO, V. H. P. (Ed.). **Controle biológico de pragas**: produção massal e controle de qualidade. UFLA, Lavras, p. 111-135.

DUARTE, J. O.; CRUZ, J. C.; GARCIA, J. C. Economia da produção e utilização do milho. In: **Cultivo do milho**. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo, Sistema de produção 1, n.2, 2006.

FIGUEIREDO, M. L. C.; MARTINS-DIAS, A. M. P, CRUZ, I. 2006. Relação entre a lagarta

do cartucho e seus agentes de controle biológico natural na produção de milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 41, n. 12, p. 1693-1698.

LUIZ, C. B. F.; MAGRO, S. R. 2007. Controle biológico das pragas da espiga, sobre parâmetros qualitativos e quantitativos na cultura do milho de safrinha em Ubiratã/PR. **Campo Digital**, Campo Mourão, v. 2, n. 1, p.13-21.

MARQUES, L. H.; NAKANO, O. Futuro ameaçado. **Revista Cultivar Grandes Culturas**, Pelotas, v. 11, n. 22, p.06, 2009.