

Dinâmica Populacional de Lepidópteros Pragas em Milho (*Zea mays* L.) Cultivado em Sistema de Produção Orgânica

Luana Patrícia Santana Pereira de Sousa¹, Rafael Braga da Silva², Ivan Cruz³, Maria de Lourdes Corrêa Figueiredo¹, Roberta de Jesus Figueiredo¹ e Julliana Borges Morato¹.

¹Embrapa Milho e Sorgo, luanasantty@hotmail.com; ivancruz@cnpmc.embrapa.br; figueiredomlc@yahoo.com.br; figueiredo.roberta@yahoo.com.br; jullianamorato@yahoo.com.br

²Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, rafaalentomologia@yahoo.com.br

RESUMO - A cultura do milho (*Zea mays* L.) ocupa cerca de 13 milhões de hectares no Brasil. Porém, o seu rendimento médio é baixo quando comparado a outros países, especialmente, devido ao ataque de pragas, que ocorre desde a sementeira até o enchimento dos grãos. O objetivo deste trabalho foi determinar a dinâmica populacional de lepidópteros pragas associados à cultura do milho em área de produção orgânica. O experimento foi conduzido na Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas, MG, Brasil. Durante todo o ciclo da cultura do milho, três vezes por semana, foram amostradas em cada parcela, 10 plantas ao acaso, totalizando 240 plantas por amostragem. As plantas foram avaliadas e as lagartas coletadas distribuídas individualmente em recipientes de criação com dieta artificial. Em todas as amostras, foram coletadas lagartas de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), sendo o número médio de 57,4 com picos de 200 lagartas na 2ª coleta. Nas avaliações das espigas de milho, foram encontrados os seguintes lepidópteros praga: *Diatraea saccharalis* Fabr. (Pyralidae), *Dichomeris famulata* Meyrick (Gelechiidae) e *Helicoverpa zea* (Boddie) (Noctuidae) com médias de 1,0; 14,0 e 21,0 lagartas/coleta, respectivamente.

Palavras-chave: agricultura, lagarta-da-espiga, lagarta-do-cartucho.

Introdução

A cultura do milho (*Zea mays* L.) ocupa cerca de 13 milhões de hectares no Brasil e em 2010 a produção chegou a 53,5 milhões de toneladas. Porém, o rendimento médio dessa cultura é baixo quando comparado a outros países. A produção econômica, tanto de grãos quanto de pastagens, exige a oferta de nutrientes às plantas vindas de uma fonte que não o solo, em quantidade e qualidade compatíveis com o objetivo que se pretende atingir de produtividade. Essas fontes são os adubos químicos e orgânicos, que podem ser usados de maneira exclusiva ou associados (RODRIGUES, 1990).

O Manejo Integrado de Pragas (MIP) está entre os processos que podem ser utilizados para beneficiar o cultivo de milho e aumentar a produtividade, já que uma parte da produção é perdida com o ataque de pragas. Vários são os insetos que atacam a cultura do milho, desde a sementeira até o enchimento dos grãos. Dentre esses insetos podemos citar *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), como uma das principais pragas da cultura do milho (CRUZ, 1995). Esse inseto alimenta-se praticamente em todas as fases de

desenvolvimento da cultura afetando 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. 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). Essas pragas causam prejuízos na fase reprodutiva, já que danificam os grãos e por meio dos orifícios abertos na espiga, facilitando a entrada de microrganismos, o que resulta em grãos ardidos (LUIZ e 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 (MARQUES e NAKANO, 2009).

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. Assim, o objetivo desse trabalho foi determinar a dinâmica populacional de lepidópteros pragas associados à cultura do milho em área de produção orgânica.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido entre Maio e Agosto de 2011 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).

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 foram plantadas nesta área.

Para se determinar o aparecimento inicial e a frequência das mariposas no decorrer do experimento, logo após a emergência das plantas de milho (BR 106) foi instalada no centro da área experimental uma armadilha do tipo delta, Ferocon 1C[®], contendo o feromônio sexual sintético de *S. frugiperda*, BIO SPODOPTERA[®] (Chem Tica Internacional, S.A.) tipo sachê.

A armadilha foi colocada a um metro acima da superfície do solo. Quando a planta atingia a altura da armadilha esta era de maneira dinâmica, levantada, permanecendo sempre

na altura do dossel da planta, conforme determinação do fabricante. A cada 15 dias o feromônio sexual sintético de *S. frugiperda* foi substituído. O piso colante das armadilhas foi trocado à medida que ficava cheio de insetos ou com excesso de resíduos.

A área de plantio de um hectare foi subdividida em 24 parcelas de 417 m². As coletas foram iniciadas, tão logo foi detectada na armadilha, a presença de *S. frugiperda*. Durante todo o ciclo da cultura do milho, três vezes por semana, foram amostradas em cada parcela, 10 plantas ao acaso, totalizando 240 plantas por amostragem. Tais plantas foram avaliadas no LACRI, anotando-se o número de plantas com larvas de *S. frugiperda*, *H. zea*, *D. saccharalis* e *D. famulata*, o número de larvas por planta.

Após tais procedimentos as larvas foram distribuídas individualmente em recipientes de criação com dieta artificial. As larvas foram mantidas em salas climatizadas a 25 ± 2 °C, UR de $70 \pm 10\%$ e fotofase de 12 horas até a emergência dos adultos. Os dados obtidos foram tabulados e as médias transformadas em gráficos elaborados a partir do programa Microsoft Excel 2010.

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 57,4 lagartas de *S. frugiperda*/amostragem, sendo que na 2^a coleta houve um pico com a ocorrência de 200 lagartas da praga.

Em 20 coletas foram encontradas 1.148 lagartas de *S. frugiperda*, sendo que os maiores números encontrados foram nas primeiras coletas.

Do total de lagartas de *S. frugiperda* amostradas, 64,4% originaram adultos; 20,1% foram parasitadas por Hymenoptera ou Diptera e 15,5% mortas pela ação de microrganismos.

Nas avaliações das espigas de milho cultivadas em área de produção orgânica, foram encontradas três espécies de lepidópteros pragas: *D. saccharalis*, *D. famulata*, e *H. zea* com médias 1,0; 14,0 e 21,0 lagartas/ coleta, respectivamente (Figura 2).

A maior ocorrência em todas as coletas foi de *H. zea*, sua larva à medida que se desenvolve dirige-se para a ponta da espiga para alimentar-se dos grãos em formação. Os prejuízos estimados para essa praga são de cerca de 8% nos rendimentos (CRUZ, 1995).

Em praticamente todas as coletas realizadas houve ocorrência de *D. famulata*, que 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.

Literatura citada

CRUZ, I. A lagarta-do-cartucho na cultura do milho. Sete Lagoas: Embrapa-CNPMS, 1995. 45p. (Embrapa-CNPMS. Circular Técnica, 21).

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, DF, v. 41, n. 12, p. 1693-1698, 2006.

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

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

RODRIGUES, E. T. Efeitos das adubações orgânica e mineral sobre o acúmulo de nutrientes e sobre o crescimento da alface (*Lactuca sativa* L.). UFV, Viçosa, MG, 1990. 60p. (Dissertação de Mestrado)

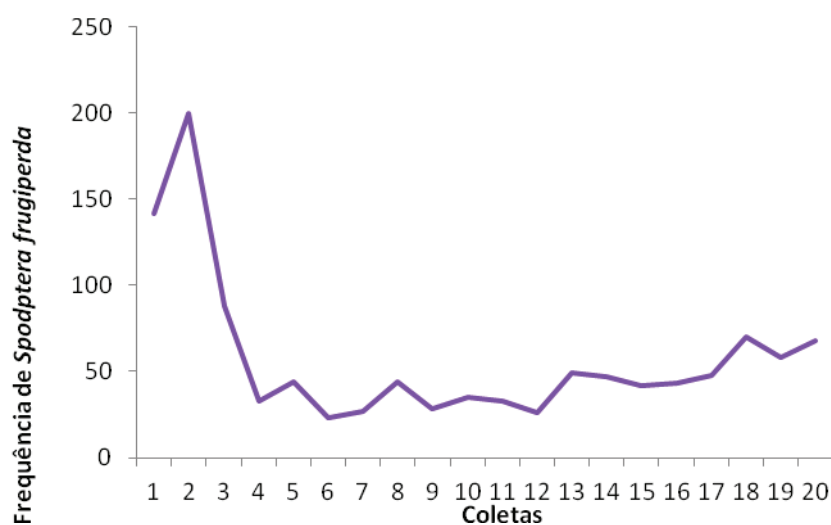


Figura 1. Número de lagartas de *S. frugiperda* coletadas em plantas de milho, cultivadas em área de produção orgânica Sete Lagoas, MG, Brasil.

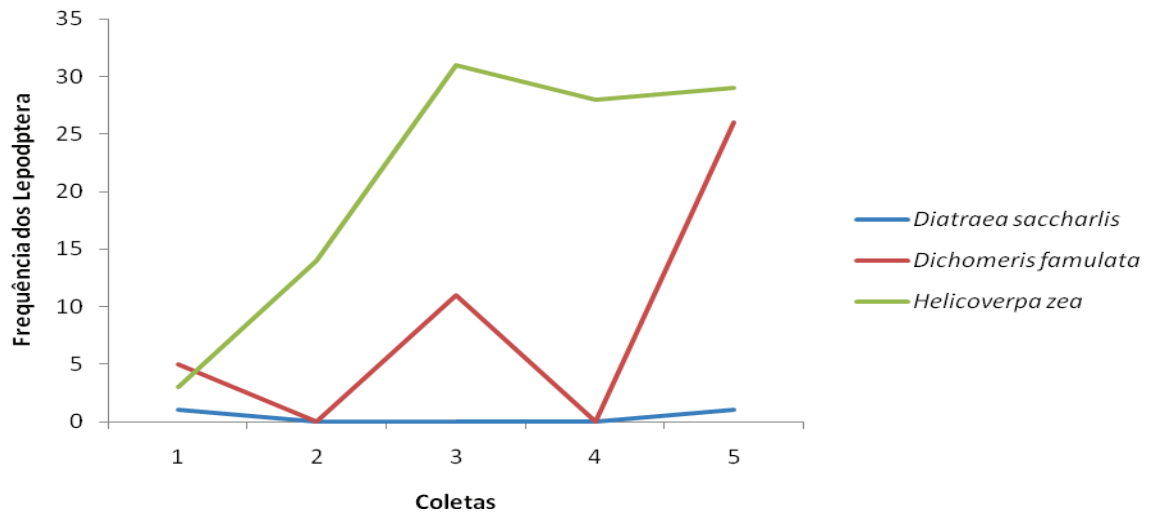


Figura 2. Número de lagartas coletadas em espigas de milho, cultivadas em área de produção orgânica. Sete Lagoas, MG, Brasil