Flutuação Populacional de *Helicoverpa zea* (Lepidoptera:Noctuidae) em Milho Solteiro e Consorciado com Feijão no Sistema Orgânico.

Population dynamic of Helicoverpa zea (Lepidoptera: Noctuidae) in a monoculture maize or maize/bean intercropping in organic production system

PAULA, Cristiane de Souza[1], cris_paula2007@yahoo.com.br; LEÃO, Mauricio Lopes[1], mlopesleao@yahoo.com.br; FERREIRA, Tamara Esteves[1], tamaraeferreira@yahoo.com.br; SILVA, Ivana Fernandes da[1], ivanaf.silva@hotmail.com; CRUZ, Ivan[1], ivancruz@cnpms.embrapa.br; CASTRO, Ana Luisa Gangana[1], analuisagangana@yahoo.com.br, MENEZES, Ana Paula de Jesus[1], anajmenezes@yahoo.com.br

[1]Embrapa Milho e Sorgo

Resumo

A lagarta-da-espiga, *Helicoverpa zea* (Boddie, 1850) (Lepidoptera: Noctuidae) é uma praga que pode comprometer a produtividade do milho cultivado no sistema orgânico. Este experimento foi realizado na Embrapa Milho e Sorgo em Sete Lagoas MG, com o objetivo de verificar se a utilização do consorcio milho/feijão poderia influenciar a incidência da praga. Para isto foi semeado em área orgânica a variedade de milho BR 106 solteiro ou consorciado com feijão. A partir do início da formação das espigas foram amostradas em cada uma de 24 parcelas/sistema de cultivo, 10 plantas ao acaso. Os resultados indicaram a presença da praga em todas as amostragens. No entanto, em praticamente todas elas, maior ocorrência foi obtida nas parcelas em que o milho foi semeado em monocultura, indicando uma efeito benéfico do consorcio, na redução da incidência da praga na espiga, neste sistema.

Palavras-chave: Sistema consorciado, sistema orgânico, lagarta-da-espiga, pragas, incidência.

Abstract

The corn earworm, Helicoverpa zea (Boddie, 1850) (Lepidoptera: Noctuidae) is an insect pest which can reduces maize yield under organic production system. The experiment was conducted inside Embrapa Maize and Sorghum Research Center in Sete Lagoas, MG, Brazil, to evaluate if maize/bean intercropping system could influence the pest incidence on maize ears of BR 106 maize cultivar, compared to a monoculture of maize under organic production system. Based on 10 randomized ear-samples taken soon after silk stage, in each of 24 plots/production system, the insect was present in all samples. However, basically, greater incidence was obtained from plots where the maize was alone, suggesting the positive effect of intercropping in reducing the pest ear incidence in this production system.

***Keywords**: Intercropping system; organic production, corn earworm, insect pest, incidence*

Introdução

O cultivo do milho no sistema orgânico tem-se tornado uma opção rentável para o agricultor, especialmente quando destinado ao consumo in natura, ou seja, como milho-verde. No entanto, pelo impedimento do uso de insumos químicos como por exemplo, uso de inseticidas para o controle de pragas, estas podem limitar a lucratividade da exploração agrícola, quando a incidência é alta.

A lagarta-da-espiga do milho, *Helicoverpa zea* (Boddie 1850) (Lepidoptera: Noctuidae), caracteriza-se como uma das principais pragas da cultura que chega a causar elevado prejuízo econômico aos pequenos e grandes produtores em todo mundo, principalmente em áreas onde já prevalece o desequilíbrio ecológico. No entanto, poucas são as informações sobre sua incidência em áreas de cultivo orgânico.

A praga prejudica a cultura de milho de três formas: atacando os estigmas e impedindo a fertilização e, em conseqüência, ocasionando falhas nas mesmas, alimentando e destruindo os grãos leitosos, e, finalmente, ocasionando dano indireto, ao facilitar a penetração de microorganismos que podem causar podridões (CRUZ, 2008).

H. zea é um inseto polífago, incluindo como hospedeiros, além do milho, outras gramíneas, solanáceas, leguminosas, frutíferas e hortaliças, o que dificulta a implantação de um programa de manejo integrado do inseto.

O controle da lagarta-da-espiga em milho produzido no sistema convencional, especialmente para produção de sementes é realizado quase que exclusivamente mediante o emprego de inseticidas, embora com uma eficiência muito baixa, devido ao fato das lagartas encontrarem-se protegidas no interior das espigas. .Além disso, outras conseqüências danosas podem ser observadas na área aplicada, tais como o efeito negativo no equilíbrio biológico existente entre o inseto-praga e seus inimigos naturais, e a possibilidade de desenvolvimento de lagartas resistentes aos produtos (CRUZ, 2008).

O alto custo sócio-econômico do controle e a dificuldade na obtenção de cultivares resistentes à lagarta-da-espiga e que sejam produtivas, têm levado à busca de alternativas eficientes, economicamente viáveis e ecologicamente corretas. Uma das alternativas ao uso indiscriminado de inseticidas é o controle biológico com o uso de predadores e de parasitóides.

A tesourinha *Doru luteipes* é uma espécie de inimigo natural muito importante na supressão da praga na cultura do milho e pode, sem dúvida ser um grande aliado do agricultor no controle da lagarta-da-espiga (CRUZ, 2002). Segundo este autor, o inseto coloca seus ovos nas primeiras camadas de palha da espiga. Tanto as formas jovens quanto os adultos alimentam-se de ovos e de larvas pequenas dessa praga. O consumo médio diário de uma tesourinha adulta é em torno de 42 ovos da praga.

Além da tesourinha, é bem conhecida mundialmente à alta taxa de parasitismo de ovos de *H. zea* por *Trichogramma*, uma vespinha que parasita os ovos de várias espécies de insetos-praga. Hoje em dia, esse parasitóide vem sendo amplamente utilizado na China, França, Estados Unidos, Rússia, Nicarágua e Colômbia, pois, além da sua eficiência no controle pode ser criado de maneira fácil e econômica em laboratório, utilizando hospedeiros alternativos. A taxa de parasitismo natural pode chegar em algumas regiões a mais de 80%, fazendo com que a praga não ocasione danos significativos ao milho. Em função da dificuldade de controle, a preservação de inimigos naturais e mesmo a sua liberação na lavoura é uma das táticas mais importantes em programas de manejo integrado dessa importante praga da cultura do milho no Brasil.

Metodologia

O presente experimento foi realizado na Embrapa Milho e Sorgo,localizada na cidade de Sete Lagoas, MG. Foi plantado em área orgânica a variedade de milho BR 106 solteiro e consorciado com feijão. Em cada sistema, que ocupou uma área de um hectare, foram demarcadas 24 parcelas. Quando as plantas estavam na fase de espigamento, em cada parcela a cada dois dias foram coletadas 10 espigas. Todas as lagartas encontradas nas espigas foram individualizadas em copos de plástico contendo dieta artificial até o aparecimento dos adultos para confirmação da espécie.

Resultados e discussão

De acordo com a tabela 1, em todas as avaliações foram encontradas lagartas tanto no milho cultivado no sistema de monocultura (milho solteiro) como consorciado com o feijão. No entanto,

o número de lagartas foi consistentemente maior no monocultivo. Inicialmente foi observada a incidência de dez lagartas no milho consorciado com feijão e dezenove no milho solteiro, em média. Este número foi crescente até cerca de uma semana. Daí em diante o número de lagarta foi decrescente. No pico de ocorrência da praga, no milho solteiro foram encontradas, em média, 50 lagartas, enquanto que, no milho consorciado com feijão, o número foi 78 lagartas. A queda no número de lagartas coletadas a partir do pico de ocorrência pode ser atribuída ao avanço no estágio de desenvolvimento da espiga. Considerando que em cada amostragem foram coletadas 240 espigas, em termos percentuais, a incidência da lagarta-da-espiga atingiu o índice máximo de 32,5% no milho solteiro e 20,8% no milho consorciado com feijão, sugerindo um efeito benéfico do consórcio, provavelmente por propiciar melhores condições para a sobrevivência de inimigos naturais, como por exemplo, abrigo e/ou alimentos complementares.

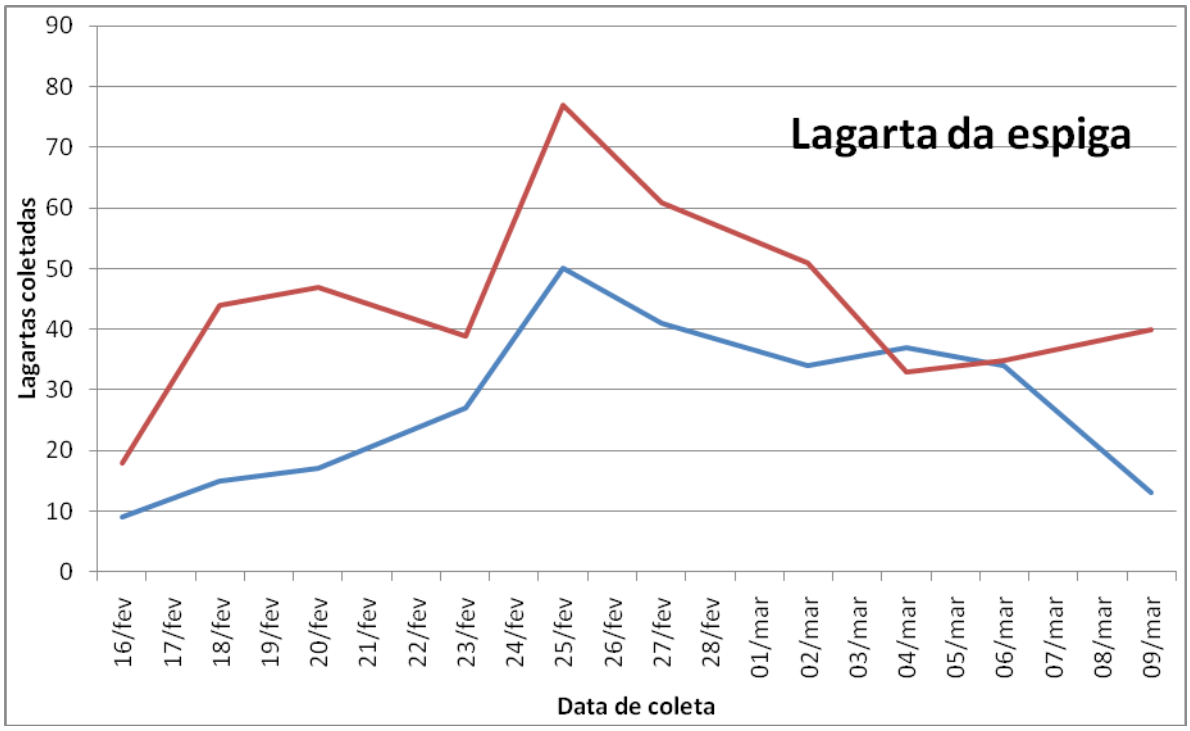

FIGURA 1. Flutuação de *Helicoverpa zea* em milho sozinho e consorciado com feijão

Conclusão

A presença da cultura do feijão em sistema consorciado com milho pode ser uma das ferramentas para diminuir a incidência da lagarta-da-espiga no milho orgânico.

Agradecimentos

Ao conselho nacional de desenvolvimento científico e tecnológico (CNPQ) e a fundação de aparo a pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelos recursos financeiros cedidos.

Referências

CRUZ, I. *Manual de identificação de pragas do milho e de seus principais agentes de controle biológico*. Sete Lagoas: Embrapa-CNPMS, 2008. 192 p.

CRUZ, I. *Resistência de Spodoptera a inseticidas*. *Revista Cultivar*, Pelotas, v. 37, p.12-14, 2002.

RIVERO, R.C*. Biologia e exigências térmicas de Helicoverpa zea* (Boddie, 1850*) e do seu parasitóide Tricograma pretiosum* Riley,1879. Piracicaba, 1992, 52p.