



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



Controle biológico: utilização de *Trichogramma* para controle da lagarta do cartucho na cultura do milho.

*Biological control: use of *Trichogramma**

MARQUETTO, Lucivani; LIVI, Andréia

Universidade Federal da Fronteira Sul, lucivanimarchetto@hotmail.com.br; andreialivi@gmail.com

Tema gerador: Construção do Conhecimento Agroecológico

Resumo

A sustentabilidade vem ganhando mais espaço na agricultura do país, nova alternativa vem sendo criadas para a diminuição da utilização de produtos que poluam o meio ambiente, e que sejam economicamente mais viáveis aos pequenos produtores. O objetivo do trabalho foi expor a experiência vivida em uma propriedade no interior do município de Jacutinga-RS, utilizando o agente de controle biológico (*Trichogramma sp.*). A pesquisa avaliou a eficiência da liberação do mesmo no controle da lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*) na cultura do milho. Foram analisadas 3 áreas distintas, sendo 2 sem a aplicação do *Trichogramma*, e uma com a aplicação. Notou-se que, a aplicação de *Trichogramma* diminuiu significativamente a presença e os danos causados pela lagarta do cartucho na cultura do milho, não necessitando o uso de inseticida químico. Outro ponto importante a ser citado, é que quando comparado ao controle químico, o controle biológico é economicamente mais viável.

Palavra-chave: Sustentabilidade; Lagarta do cartucho; Milho.

Abstract

Sustainability is gaining more space in the country's agriculture; a new alternative has been created to reduce the use of products that pollute the environment, and are economically more viable to small producers. The objective of this work was to present the experience lived in a property within the municipality of Jacutinga-RS, using the biological control agent (*Trichogramma sp.*). The research evaluated the efficiency of the release of the same in the control of the army worm (*Spodoptera frugiperda*) in the cultivation of corn. Three distinct areas were analyzed, two without *Trichogramma* application, and one with the application. It was observed that the application of *Trichogramma* significantly decreased the presence and the damage caused by the carcass caterpillar in the corn crop, not requiring the use of chemical insecticide. Another important point to be mentioned is that when compared to chemical control, biological control is economically more viable.

Key Word: Sustainability; Army worm; Corn.

Contexto

A ideia de sustentabilidade vem ganhando cada dia mais força no país, sendo assim, vem sendo criadas alternativas para a diminuição da utilização de produtos que poluam o meio ambiente (os quais, desde a revolução verde tornaram-se cada vez mais utilizados, diminuindo a qualidade de vida da população, principalmente da zona rural, que está diretamente ligada ao uso destes produtos) e que sejam mais viáveis economicamente ao produtor.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



A diminuição do uso de agroquímicos industrializados passa por um processo complexo de transição agroecológica, que significa uma mudança nas formas de manejo dos agroecossistemas, passando de um modelo agroquímico de produção de alta dependência de insumos externos e com sustentabilidade comprometida para outro modelo de agricultura que incorpore princípios, métodos e tecnologias de base ecológica (CARNEIRO et al., 2009).

O controle biológico de insetos é um processo ecológico de redução de populações baseado na ideia de que, na natureza, existe uma série de microrganismos, aves, mamíferos, peixes e insetos que vivem na cadeia alimentar, em que um indivíduo se alimenta do outro para garantir a sua sobrevivência, tendo como consequência a redução desse alimento, que no caso é a população da presa ou do hospedeiro. Sendo assim uma vez que um indivíduo se alimenta de outro, reduzindo a população natural existente, ele se torna um inimigo natural deste (Silva, 2013).

A utilização do controle biológico tem por objetivo diminuir a aplicação de inseticidas químicos, reduzindo os danos ambientais, reconstituir a fauna de organismos benéficos, reduzindo os danos causados pelos insetos pragas (CRUZ, 2014).

O *Trichograma* é um dos mais importantes agentes de controle biológicos, são pequenas vespas da família *Trichogrammatidae*, que parasitam ovos de muitas pragas, e atingem apenas pragas alvos, sem nem um risco para outros inimigos naturais, para a natureza, e para o ser humano (CRUZ, 2014).

A presente pesquisa se justificou pela importância do conhecimento de técnicas que visaram à redução da dependência de produtos químicos dentro da pequena propriedade em transição, sendo assim, escolheu-se uma propriedade rural que os/as proprietários/as estavam dispostos a começar a transição (mesmo tendo feito cultivo convencional a anos e que no entorno todos produtores são convencionais), a mesma localiza-se na comunidade de Linha Barrinha, município de Jacutinga, região do Alto Uruguai no Rio Grande do Sul e realizou-se a experiência entre o período de setembro a dezembro de 2015.

Em relação ao cultivo, não houve interferência na escolha do produtor, que atualmente cultiva milho e soja, o que é comum para a região, sendo assim as mesmas são híbridas e até Bt, apenas foi escolhido três áreas localizadas distantes uma das outras e que havia barreira física (mato nativo) entre ambas, foi introduzido o controle biológico, feito a avaliação e as indicações para a propriedade, como incentivo para a



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



continuação do processo de transição e futuramente a propriedade venha a ser totalmente Agroecológica. Este é um estudo relevante para a região, pois não há estudos relacionados à utilização do *Trichogramma*, nem mesmo de transição agroecológica.

O trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência da liberação de *Trichogramma* para controle biológico da lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*) na cultura do milho e apresentar Resultados práticos aos produtores em relação ao não uso de agroquímicos.

Descrição da experiência

O experimento foi realizado a campo, na propriedade de um agricultor familiar. Para a realização do mesmo foi utilizado aproximadamente 3 ha⁻¹, divididas em 3 áreas, uma cultivada com milho Santa Elena SHS 5050, outra com Bt (Pionher 30F53), e uma com DkB 250 sendo a última e a área com milho Bt sem a aplicação de *Trichogramma*, todas foram plantadas no mesmo dia, e com espaçamentos iguais, de 0,8 m entre linhas.

O *Trichogramma* que foi distribuído na área plantada com milho Santa Elena SHS 5050, estavam em cartelas biodegradáveis com mais de 2 mil ovos de um hospedeiro alternativo parasitado pelo *Trichogramma sp.* As cartelas foram colocadas na plantação em um raio de 20m uma das outras, isso porque, segundo Jiménez (2015), o raio de alcance do voo da vespinha é de apenas 10m, sendo que, depois que as vespas eclodem dos ovos, elas saem voando das cartelas e se inicia a busca pelos ovos das lagartas para parasitá-los.

Foram analisadas aproximadamente 50 plantas em cada área, as plantas amostradas foram analisadas em uma mesma linha e tinham um espaçamento de aproximadamente 10 m uma da outra, foi deixado uma bordadura de aproximadamente 10m em cada ha⁻¹. Foram analisadas as seguintes características nas plantas amostradas:

Presença de posturas de *S. frugiperda*;

Presença de lagartas de *S. frugiperda* na planta;

Presença de adultos de *S. frugiperda*;

Injúria (folha raspada, furadas ou rasgadas, cartucho danificado ou destruído) ocasionada à planta por *S. frugiperda*;

Presença de inimigos naturais;



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



Resultados

Para a área cultivado com milho DKB 250 (sem aplicação de *Trichogramma*), no começo das Análises, feitas logo após a aplicação, foi encontrado a presença de plantas que apresentavam posturas de lagartas, algumas com lagartas também, quanto aos danos no milho foram encontradas plantas com folhas raspadas, furadas e uma já com cartucho destruído. Não foi constatado a presença de inimigos naturais na área. Na segunda avaliação, foi constatado um aumento na presença do número de lagartas e a quantidade de folhas raspadas e furadas. A partir da terceira avaliação começou-se a notar a presença de inimigos naturais, no caso a tesourinha (*Doru luteipes*).

Na área cultivada com milho Bt-Pionher 30F53 (sem aplicação de *Trichogramma*), apesar da tecnologia Bt ser resistente a lagarta, notou-se a presença de raspagem e de folhas furadas, mesmo sendo com menos intensidade do que o milho DKB 250, não se notou presença da lagarta, mas foi encontrado algumas posturas, não foi encontrado nem um inimigo natural na área, em nem uma das Análises.

Na área cultivada com Santa Elena SHS 5050, onde foi feita a aplicação do *Trichogramma*, não foi encontrado a presença de lagarta e nem de postura da mesma, foi encontrado apenas algumas plantas com folhas raspadas, e algumas com folhas furadas, nem uma com cartucho danificado. Importante destacar que foi verificada presença de insetos (não prejudiciais à cultura) e pequenas formigas, foi notado também, presença de tesourinha (*Doru luteipes*).

Notou-se durante as avaliações, que a aplicação de *Trichogramma* diminuiu significativamente a presença e os danos causados pela lagarta *Spodopetera frugiperda* na cultura do milho, sendo assim, quando bem manejado e aplicado corretamente, o controle biológico, com a utilização de *Trichogramma*, é muito eficiente, e é possível fazer o controle da lagarta sem a aplicação de inseticida químico.

Outro ponto que deve ser levado em conta quando falamos em controle biológico com a utilização do *Trichogramma*, é a questão do custo financeiro, principalmente quando falamos de agricultura familiar, como é o caso deste relato, segundo Jiménez (2015) estima-se que o tratamento com o *Trichogramma*, quando comparado a tratamento químico, pode ser de 30 a 45% mais barato.

Pode-se notar durante a avaliação das áreas, que a área em que foi aplicado o *Trichogramma*, ouve um aumento de insetos não prejudiciais a cultura, e de insetos benéficos (como por exemplo a tesourinha) que em conjunto com o *Trichogramma*, regularam a



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



população de insetos pragas, no caso regularam a presença da lagarta do cartucho, ou seja, o controle biológico não prejudicou a fauna benéfica que estava presente no ambiente.

Sendo assim, ressalta-se a importância de pesquisar e incentivar novas Fontes alternativas para o controle de pragas nas culturas, preocupando-se principalmente com a preservação dos ecossistemas, a sustentabilidade, a subsistência da agricultura familiar, com a utilização de Fontes mais viáveis economicamente e melhorando a qualidade de vida dos agricultores.

Referências bibliográficas

SILVA, A. C.; **Guia para o reconhecimento de inimigos naturais de pragas agrícolas**. Embrapa Agrobiologia, Brasília - DF, 2013. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/documents/1355054/1527012/4a+-+Guia+para+o+reconhecimento+de+inimigos+naturais+de+pragas+agr%C3%ADcolas.pdf/a6d5b61d-9e03-4331-9db9-3d3d1fbc8a8e>>. Acesso em 22 de abril 2017.

CRUZ I. **Controle biológico**. Disponível em < http://www.emater.tche.br/site/seminarioagroecologia/arquivos/2811/lvan_Cruz_SeminarioEstIntAgroecologiaEmater2014.pdf>. Acesso em 22 de abril 2017.

JIMÉNEZ L. M. **Vespa parasitoide *Trichogramma sp.* Controle biológico de lagartas**. Mundo horta, agosto de 2015. Disponível em <<http://blog.mundohorta.com.br/vespa-parasitoide-trichogramma-sp-controle-biologico-de-lagartas/>>. Acesso em 29 de abr. 2017.

CARNEIRO et al.; **Biodiversidade e Transição Agroecológica de Agricultores Familiares**. Rev. Bras. De Agroecologia/nov. 2009 Vol. 4 No. 2. Disponível em: < https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKE-wjbgbie4qbUAhWGRCYKHfoCBIQQFggrMAA&url=http%3A%2F%2Faba-agroecologia.org.br%2Fvistas%2Findex.php%2Fbagoecologia%2Farticle%2FviewFile%2F9067%2F6334&usq=AFQjCNF2oDAofZCaYZXeC6C4BRnpvMlv9A&sig2=dl-P016MazXtF2jh_9J27xw>. Acesso em 29 de abr. 2017.



VI Congresso LATINO-AMERICANO
X Congresso BRASILEIRO
V Seminário do DF e Entorno
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico

