

**ASPECTOS GERAIS DO *CEROTOMA ARCUATA* NA CULTURA DA  
SOJA NO MEDIO NORTE MATOGROSSENSE.**

ROBERTO KNOLL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo, Mestrando do PPGA UFMT, Sinop-MT, roberto.knoll@hotmail.com;

Apresentado no  
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC  
Palmas/TO – Brasil  
17 a 19 de setembro de 2019

**RESUMO**

*Cerotoma arcuata*, conhecida como “vaquinha” na cultura da soja, está presente em todo território nacional, as larvas se alimentam-se das sementes em germinação, raízes e dos nódulos de rizóbio, diminuindo a disponibilidade de nitrogênio para a planta, afetando diretamente a produtividade e os adultos são desfolhadores, consomem partes reprodutivas, ocasionando dano direto às vagens e flores. Na região médio norte mato-grossense, e um inseto que nas últimas três safras, tem causado prejuízo. O controle deste inseto é restrito, isso porque os defensivos específicos afetam também predadores naturais de outras pragas e micro-organismos essenciais a soja. Assim é uma praga de difícil controle, onde desse-se trabalhar de forma preventiva. Observar no final da cultura do milho e na colheita, as pragas presentes, onde muitas delas ocorrem a continuidade na soja.

**PALAVRA CHAVE**

1. Glycine max. 2. Inseticidas. 3. Vaquinha.

**ABSTRACT**

*Ceratoma arcuata*, known as "kitty" in soybean crop, is present throughout the national territory, the larvae feed on the germinating seeds, roots and rhizobium nodules, reducing the availability of nitrogen to the plant, directly affecting the productivity and adults are defoliators, consume reproductive parts, causing direct damage to pods and flowers. In the northern region of Mato Grosso, and an insect that in the last three harvests, has caused injury. The control of this insect is restricted, because the specific pesticides also affect natural predators of other pests and essential microorganisms to soy. So it is a plague of difficult control, where one has to work in a preventive way. To observe at the end of the corn crop and in the harvest, the present pests, where many of them occur the continuity in the soybean.

**KEYWORDS**

1. Glycine max. 2. Insecticides. 3. Kitty.

**INTRODUÇÃO**

A *Família Chrysomelidae*, com dez subfamílias, 2.500 gêneros e mais de 35.000 espécies conhecidos como besouros, consomem folhas, maioria são monófago (*insetos que se nutre de um só tipo de alimento ou que se alimenta de uma única espécie de planta ou que parasita com um único tipo de hospedeiro*), raramente causam grandes desfolhas, presente em todo território nacional. Cada fêmea põe em média 1.200 ovos no solo, próximo à base das plantas. As larvas ocorrem no solo alimentando-se de raízes e o controle geralmente não é necessário. Destacamos entre as espécies, a *Cerotoma*

*arcuata*, conhecida como “vaquinha” na cultura da soja. São besouros de coloração bege, com quatro manchas marrom-escuras, duas grandes e duas pequenas, em cada asa anterior e medem cerca de 5 mm. Os adultos são desfolhadores, consomem partes reprodutivas, ocasionado dano direto às vagens e flores. As larvas dessa vaquinha são brancas com cabeça preta e alimentam-se das sementes em germinação, raízes e dos nódulos de rizóbio, diminuindo a disponibilidade de nitrogênio para a planta, afetando diretamente a produtividade (Sosa-Gomez).

No Manual de Pragas do Milho e Soja da Sementes Agrocereis, informa que a vaquinha é um tipo de besouro pequeno que pode medir até 6 mm de comprimento, com formato do corpo semelhante ao da vaquinha-patriota (*Diabrotica speciosa*), porém, de coloração bege e com quatro manchas simétricas em cada élitro, sendo duas grandes e duas pequenas. Pode apresentar cabeça de coloração castanha, marrom ou preta. Seus ovos são elípticos e amarelados. Cada fêmea põe 1.200 ovos no solo (*próximo à base das plantas*). Suas larvas são branco-leitosas, com a cabeça e o último segmento abdominal escuros. Podem chegar até 10 mm de comprimento. A pupa também possui coloração branco-leitosa. O ciclo a partir da postura é feita no solo e próximo à base das plantas. Cerca de 6 a 10 dias após a postura, as larvas eclodem e passam a se alimentar das raízes das plantas, inclusive de nódulos de *Bradyrhizobium* (*gênero de bactérias gram-negativas do solo, das quais fixam nitrogênio*), diminuindo a assimilação de nitrogênio e podendo afetar a produtividade.

Rodrigues, D.M. et alii (2012), considera a *Cerotoma arcuata* como um dos insetos de maior importância na cultura de soja, devido ao desfolhamento severo nas plantas, com redução na fotossintética e na produção de grãos. O seu controle, tem-se a dificuldade, devido à ausência de conhecimento dos aspectos biológicos e econômicos desta praga. Considera que o manejo é predominante através do uso de inseticida químico, onde o seu uso, é baseado na presença do inseto, ocasionando desequilíbrio populacional e a resistência desses aos defensivos agrícolas. Com a finalidade de controle, a utilização de cultivares resistentes é uma das opções para reduzir o número de aplicação de defensivo agrícola na cultura da soja.

### **AVALIAÇÃO / DESENVOLVIMENTO**

Rodrigues, D.M. et alii (2012) usou cultivares de soja resistente a insetos-praga, como uma alternativa de controle, com a finalidade de minimizar os custos de produção e diminuir o uso de defensivos agrícolas, melhorando o manejo da cultura. Seu trabalho, avaliou-se diferentes densidades de plantio, que influenciavam a suscetibilidade de cultivares de soja ao ataque da vaquinha. Para tanto, foram conduzidos ensaios de preferência com chance de escolha em laboratório utilizando os cultivares de soja P98Y70, M8766RR e M9144RR. A preferência dos insetos variou em função da cultivar. As plantas com tricomas (*são apêndices epidérmicos que podem ser formados por uma ou mais células que promovem a proteção do vegetal*), desempenharam papel importante na proteção ao ataque da vaquinha, de forma que o cultivar M8766RR apresenta resistência do tipo não-preferência para alimentação deste desfolhador.

Anelli, A. (2017) fez comentário que em Mato Grosso, muitas lavouras de soja, no início do desenvolvimento, as primeiras pragas já aparecem e trazem prejuízos, assim medida que as plantas vão crescendo, se desenvolvem, os agricultores começam a observar o aparecimento das pragas nas lavouras. Uma delas chama a atenção pela dificuldade no controle, já que os defensivos disponíveis podem prejudicar o manejo de pragas da soja. Um pequeno inseto popularmente conhecido como

vaquinha. “Ela come justamente a área foliar, que é responsável pelo crescimento da planta e enchimento de grão. Perdendo isso, conseqüentemente terá menos produtividade”, diz o engenheiro agrônomo, Renato Tobaldino. O agrônomo diz que a vaquinha não é novidade para o município de Nova Mutum, região norte de Mato Grosso. Este inseto, nas últimas três safras, tem causado prejuízo. Para piorar, o controle deste inseto é restrito, isso porque os defensivos específicos afetam também predadores naturais de outras pragas e microorganismos essenciais a soja. “*A questão do controle da vaquinha é bem pontual. Ela migra de uma área para outra e só pode se fazer o controle na área atacada, onde ela causa dano. Os produtos usados são não muito seletivos, então é sempre bom ponderar, usar de maneira adequada. Onde acontece o ataque, viabiliza a aplicação. Isso por ser produtos peretróides, que podem provocar um desequilíbrio no meio ambiente*”, explica Tobaldino. A Embrapa explica que na cultura da soja ocorrem vários besouros crisomélideos conhecidos como vaquinhas. Os adultos, em geral, consomem folhas, mas raramente causam grandes desfolhas. As larvas ocorrem no solo alimentando-se geralmente de raízes. Os adultos são desfolhadores, mas provocam dano direto às vagens e flores.

### **RECOMENDAÇÃO / CONCLUSÃO**

No Manual de Pragas do Milho e Soja da Sementes Agrocereis, informa que a vaquinha em altas infestações, provocam danos às sementes em germinação, prejudicando a emergência das plantas, reduzindo stand. Os adultos, apesar de desfolhadores, provocam danos direto às vagens e flores, reduzindo a produtividade. Apesar do ataque ocorrer na fase vegetativa, as maiores perdas de produtividade acontecem quando o ataque ocorre de maneira mais severa nos estádios iniciais e/ou reprodutivos da cultura, conseqüentemente, reduzindo a produção. O Controle cultural, estudos demonstram que a ocorrência desse tipo de praga é menor no sistema de plantio direto. Controle biológico, na fase adulta, a vaquinha pode ser parasitado pela mosca *Celatoria* spp. O Controle químico e feito por carbaril (*grupo químico da família dos carbamatos, usado como inseticidas*), endossulfan, fipronil, lambda cialotrina (*acialotrina é um composto orgânico usado como inseticida, da classe de inseticidas sintéticos que imitam a estrutura e as propriedades inseticidas da piretrina inseticida natural que vem das flores dos crisântemos*) e tiametoxam (*inseticida sistêmico do grupo químico neonicotinóide*). O nível de controle e de 30% de desfolha no período vegetativo e 15 % de desfolha no período reprodutivo. Alguns estudos demonstraram que tratamentos de sementes à base de Tiodicarbe, Imidacloprido, Tiametoxam e Fipronil podem apresentar eficiência. Não existem relatos de biotecnologia que confira proteção contra *Ceratomyxa arcuata*.

O Tiodicarbe é um inseticida de ingestão, com limitada ação de contato. Pertence ao grupo químico metilcarbamato de oxima, indicado para o controle de pragas através de tratamento de sementes nas culturas de arroz, feijão e milho. O Imidacloprido é um inseticida Neonicotinóide que age por ação sistêmica nas culturas do algodão, arroz, arroz irrigado, batata, cana-de-açúcar, citros, feijão, fumo, milho, soja, tomate e trigo. O Actara apresenta efeito bioativador, melhorando o desenvolvimento das plantas (*velocidade de brotação, sistema radicular, parte aérea*). Por estes motivos, as plantas poderão resistir melhor as adversidades climáticas, mantendo o seu potencial produtivo. Fipronil é um inseticida e cupinicida do grupo químico pirazol, que age por ação de contato e ingestão utilizado para controle de pragas causadoras de danos à produção nas modalidades de aplicação foliar para as culturas de Algodão e Soja, tratamento de sementes em Algodão, Arroz, Arroz Irrigado, Feijão, Milho, Soja, Trigo e Pastagem, aplicação no solo em Batata, Cana-de-açúcar e Eucalipto.

O Engenheiro Agrônomo Juliano Ferreira de Pinho, gerente de uma propriedade rural, em Santa Carmem - MT, onde cultiva-se quatro mil hectares de soja na safra e milho na safrinha. Na safra 2018 / 2019, plantou, em 70% da área, da Cultivar NS7901RR da Nideira Sementes, com características de ter crescimento indeterminado, ser precoce, ter alta produtividade, com excelente peso de grão, com excelente capacidade de engalhamento, sanidade foliar, ampla adaptação geográfica de plantio e grau de maturação 7,9. Realizou nas últimas três safras, antes do plantio da soja, na dessecação da palhada do milho com glifosato e mais um inseticida, geralmente de princípio ativo permetrina. No mercado tem vários produtos com este princípio ativo, usualmente usa e aplica-se o Permetrina 384 EC. A sua composição é de 384 gr/lit de permetrina, e um inseticida de contato e ingestão, não sistêmico do grupo químico dos peritroides, na formulação ec – concentrado emulsionalvel, com classificação toxicológica I, onde pra milho tem a recomendação para a Lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*) e a Lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon*) e para a soja, Lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatilis*).

Pinho, comenta, “que apesar de não ter recomendação de bula no controle da vaquinha (*Cerotona arcuata*), ocorre um controle eficaz, em de várias larvas de solo, pois tem recomendação de rotulo, no caso, de controle da *Diabrotica speciosa*, na cultura do feijão”. No tratamento de sementes, tem usado o produto comercial Dermacor®, ingrediente ativo o Clorantniliprole (625gr/lit), do Grupo Químico Antranilamida, com Classe Toxicológica IV – Pouco Toxicas, na formulação SC – suspensão concentrada, onde tem modo de ação nos insetos, por ingestão e sistêmico. Possui um modo de ação inovador na proteção contra as pragas de solo e pragas foliares iniciais. Após o plantio, inicia-se o processo de solubilização pela água presente no solo, o que ativa a proteção da semente e da planta ainda no momento da germinação. A raiz começa a absorver o tratamento e translocá-lo via xilema para as folhas e parte aérea da planta, protegendo a lavoura de pragas como a *Helicoverpa armígera*. A ação residual oferecida por este produto protege a planta por muito mais tempo, garantindo uma ótima cobertura das sementes, além de potencializar sua absorção. O Dermacor® é seletivo em relação aos inimigos naturais. Na cultura da soja está registrado para controle de pragas como Lagarta-elasma (*Elasmo palpus*), Lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*), Coró (*Phyllophaga cuyabana*), Lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatilis*) e Lagarta Helicoverpa (*Helicoverpa spp*).

Pinho ainda completa, que durante o ciclo da cultura da soja, faz mais três aplicações de defensivos agrícolas, com o objetivo de realizar o controle das principais pragas da cultura, entre as lagartas, vaquinhas, coros, percevejos e besouros. Diz que “*Considera o Cerotoma arcuata, como umas das pragas principais da cultura, de difícil controle, sendo que apesar de ser uma praga secundaria, passou nos últimos anos, para praga primaria*”. Usa na maioria das aplicações, os seguintes produtos: Permetrina 384 EC, Nomolt 150 (teflubenzurim), Hero (zeta-cipermetrina) e Dimilin(diflubenzurum). Nomolt 150, tem princípio ativo Teflubenzurum 150 gr/lit, inseticida regulador de crescimento de insetos, inibidor da síntese de quitina do Grupo Químico Teflubenzurum / Benzoiluréias, formulação SC - Suspensão Concentrada. Controle a lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatilis*), a lagarta-falsa-medideira(*Chrysodeixis includens*), a Lagarta helicoverpa (*Helicoverpa armígera*) e a Lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*). Hero, piretroide, princípio ativo zeta-cipermetrina 200 gr/lit + bifentrina 180 gr/lit, na formulação EC – Concentrado Emulsionável. Na cultura da soja, tem registro para o controle da Lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatilis*), Lagarta-falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*), Percevejo pequeno-da-soja (*Piezodorus guildini*), Percevejo verde (*Nezara viridula*) e o Percevejo marrom (*Euschistus heros*). Dimilin, sua composição o Diflubenzurum 250 gr/kl, inseticida fisiológico inibidor da síntese de quitina, do grupo químico benzoilureia, na formulação PM – pó

molhável. Tem recomendação de controle da Lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatalis*) e da Lagarta-falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*).

Pinho finaliza, reforçando que o *Cerotoma arcuata* e uma praga de difícil controle, tem que trabalhar de forma preventiva. Comenta, “que no final da cultura do milho e na colheita, ficar observando, quais pragas presentes, pois muitas delas, podem ocorrer na continuidade no plantio da soja”. Assim, recomenda, se tiver no local, histórico de ataque severo, quando for realizar a dessecação das ervas daninhas, usar o produto Lorsban 480, que tem na sua composição, Clorpirifós 480 gr/lit, um inseticida e acaricida de contato e ingestão do grupo químico organofosforado, do tipo formulação EC - Concentrado Emulsionável. Tem recomendação para o milho o controle das seguintes pragas: Lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*), Lagarta-dos-capinzais (*Mocis latipes*), Lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus*) e a Lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon*). Já para a soja, tem recomendação para controle de: Lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatalis*) e a Broca-das-axilas (*Epinotia aporema*).

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA**

RODRIGUES, D. de M., SOUZA, C. R., AGUIAR, R. W. de S., SILVA, J. C. da, OOTANI, M. A. e CRUZ, W. P. da, Tricomas conferem resistência contra herbivoria de *Cerotoma arcuata* em cultivares de soja, Agroecossistemas, v. 4, n. 2, p. 33-39, 2012.

<http://www.adapar.pr.gov.br>

<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/soja/arvore/CONT000fznzu9ia02wx5ok0cpoo6ah02dcbn.html>, Agência Embrapa de Tecnologia e Informações.

<http://www.sementesagroceres.com.br/pages/BaixarArquivo.aspx?i=manualPragas.pdf&t=pdf>, Manual de Pragas do Milho e Soja da Sementes Agroceres, pg 39-40.

<https://canalrural.uol.com.br/sites-e-especiais/projeto-soja-brasil/praga-conhecida-como-vaquinha-invade-lavouras-de-soja-de-mato-grosso/>, Praga conhecida como vaquinha invade lavouras de soja de Mato Grosso.