

Manejo de pragas no milho de segunda safra: Com ou sem a utilização de Milho Bt

Simone M Mendes¹, J M Waquil², Ivenio R Oliveira³ e Paulo A Viana⁴



Figura 1. Adulto do percevejo Barriga-Verde.

São três as principais preocupações com o manejo de pragas no milho de segunda safra, popularmente denominada de “safrinha”: o percevejo Barriga-Verde (*Dichelops melacanthus*), a Cigarrinha-do-milho (*Dalbulus maidis*) e a Lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*). Primeiro é necessário diferenciar o cultivo de milho de segunda safra, que é a maior safra de milho no Brasil, daquele milho que ainda é cultivado na primeira safra. Estamos falando do plantio que ocorre logo após a colheita da soja. Atualmente, com o manejo de plantas daninhas baseado na combinação de herbicidas e sementes RR, é comum a sobrevivência de plantas de milho RR (voluntário ou tiguera) que cresce em meio

à soja. Este milho tiguera tem sido fator importante para a manutenção de pragas que atacam o milho no plantio subsequente. Outra questão é que os percevejos têm sido pragas importantes em várias regiões produtoras de soja. Um destes percevejos, o Barriga-Verde (*D. melacanthus*) (Figura 1) que ocorre no final do ciclo da soja e infesta a cultura do milho semeado em seguida a colheita. Os percevejos tornaram-se praga importante para o milho devido ao seu potencial de perdas provocadas pela redução de estande da cultura.

Entendido o cenário, os percevejos Barriga-verde, são o primeiro grupo de pragas que os produtores de milho de segunda safra devem se preocupar. Tra-

¹Simone M. Mendes, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG, simone.mendes@embrapa.br

²Jose Magid Waquil - Professor UFSJ, Campus Sete Lagoas MG

³Ivenio Rubens de Oliveira, Embrapa Milho e Sorgo

⁴Paulo A Viana - Embrapa Milho e Sorgo



Figura 2. Injúrias causadas pela alimentação do percevejo Barriga-Verde em plântulas de milho

ta-se de um inseto-praga cada vez mais comum em lavouras de soja. Com a colheita da soja e plantio do milho, esta praga passa a se alimentar das plântulas de milho, momento em que injeta, nos tecidos da planta, uma “enzima” que facilita sua alimentação. Acontece que essa enzima é tóxica para as plantas

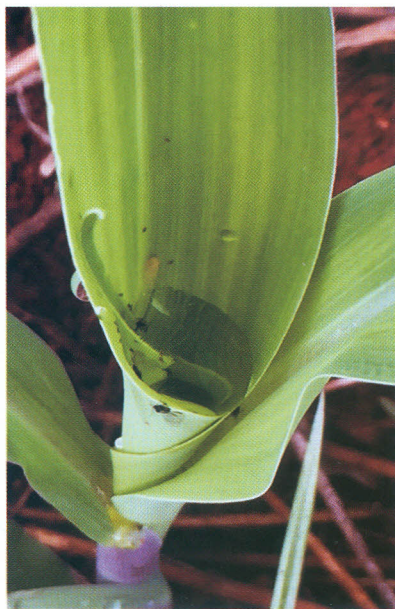


Figura 3. Cigarrinha *Dalbulus maidis* em plantas de milho.

que ainda são muito pequenas. Por isso, o problema maior, *D. melacanthus* é percebido em lavouras até aos 21 dias.

Como principal injúria causada pela alimentação dos percevejos vamos encontrar na lavoura plantas encharcadas, que acabam suprimidas e contribuem para reduzir o estande

(Figura 2). A partir desse período inicial as plantas de milho crescem e, as substâncias excretadas por *D. melacanthus* passam a não mais atrapalhar o seu desenvolvimento. Assim, **MUITO CUIDADO** com percevejos até 21 dias.

O produtor também deve estar atento à ocorrência da

PRINCIPAIS ESTRATÉGIAS DE MANEJO (Barriga-Verde)

- 1 Tratamento de sementes com inseticidas químicos sistêmicos;
- 2 Escolha correta do híbrido de milho a ser utilizando, pois existem diferenças entre os híbridos na suscetibilidade ao ataque de *D. melacanthus*;
- 3 Monitoramento periódico das lavouras, considerando o nível de controle (NC) para a tomada de decisão de controlar ou não a praga (NC = 1 percevejo em média para dez plantas);
- 4 Havendo necessidade (NC>1 percevejo) de pulverização complementar, escolher produtos registrados (Agrofit, 2019).



Figura 4. Lagarta-do-Cartucho do milho *Spodoptera frugiperda* em plantas de milho.

cigarrinha-do-milho (*D. maidis*) (Figura 3) nas lavouras de milho. Trata-se de um inseto vetor de fitopatógenos causadores de doenças em milho, as quais têm sido fonte de preocupação nas últimas safras. Este inseto pode transmitir três patógenos importantes para a lavoura do milho em função de seu potencial de causarem prejuízos: dois mollicutes (classe Mollicutes-Reino Bacteria), que são um espiro-

plasma (*Spiroplasma kunkelii*) e um fitoplasma (*Maize bushy stunt*) e o vírus Rayado fino. Todos esses patógenos causam doenças sistêmicas, ou seja, dificultam ou impedem a passagem de foto-assimilados pela planta, que fica com o crescimento reduzido. Os mollicutes causam dois tipos de enfezamentos: enfezamento-pálido (causada por espiroplasma) e enfezamento-vermelho (causada por fitoplasma). A ocorrência

desses patógenos no país vem causando grandes prejuízos aos produtores de milho na safrinha, pois ainda não se tem método prático para se identificar a presença desses fitopatógenos nas lavouras.

Assim, *D. maidis* é apenas o vetor dos patógenos e o manejo deve ter atenção tanto para o inseto, como para os patógenos. Um dos principais fatores ligados a este manejo relaciona-se

PRINCIPAIS ESTRATÉGIAS DE MANEJO (Cigarrinha)

- 1 Tratamento de sementes com inseticidas químicos sistêmicos e monitoramento até V6;
- 2 Uso de cultivares mais resistentes ou tolerantes aos patógenos;
- 3 Controle do milho da tigueria nas áreas para evitar que haja alimento para *D. maidis*;
- 4 Reduzir a janela de plantio de milho na região.

o fato de que a cigarrinha-do-milho, até onde se sabe, viver exclusivamente em plantas de milho. Sendo assim, como os produtores têm encontrado grande dificuldade de controlar o milho voluntario (tiguera) na soja, estes insetos tem encontrado formas para se manter e multiplicar no campo por um período maior de tempo e quando chega a hora do plantio do milho de segunda safra, a cigarrinha já está em altas densidades nas áreas de plantio e passa, imediatamente, a infestar as plantas de milho. Também há de se considerar que a transmissão dos patógenos ocorre nos primeiros estádios de desenvolvimento das plantas e os sintomas das doenças, sobretudo dos molicutes são visíveis tardiamente. Por isso é importante a adoção de medidas preventivas de controle.

A lagarta-do-cartucho (*S. frugiperda*) (Figura 4), ainda é o maior problema relacionado ao manejo de pragas em lavouras de milho no Brasil, seja na primeira ou na segunda safra. Ela é a praga-chave do milho em toda América do Sul, causando danos também em lavouras de soja, sorgo, arroz e algodão. Esse inseto-praga tem se tornado, cada vez mais importante devido seu potencial adaptativo aos hospedeiros e métodos de controle como o uso de planta Bt e controle químico.

A lagarta-do-cartucho-do-milho se alimenta em várias espécies de plantas. Essa polifagia faz com que esse inseto permaneça no agroecossistema safra após safra, se alimentando de plantas como braquiaria, milheto e outras mais de 100 espécies de plantas que são relacionadas como hospedeiras. Esse inseto-praga passa, em média, 15 dias na fase de lagarta e em torno de 10 dias na fase de pupa, que passa no solo. Em torno de 25 a 30 dias completam o ciclo e as ma-

riposas novamente ovipositam nas plantas.

Um dos grandes desafios para o manejo dessa espécie em lavouras de milho é que muitas vezes, ocorrem gerações sobrepostas, sendo possível encontrar em um mesmo cartucho de milho lagartas em diferentes estádios de desenvolvimento. No entanto, as medidas de controle estão sempre focadas nas lagartas menores e dificilmente são eficientes para as lagartas acima de 1,5 cm. Assim, manter o monitoramento periódico é uma estratégia fundamental para a tomada de decisão, em controlar ou não a praga. O monitoramento deve iniciar logo após a emergência das plantas, pois embora a tecnologia Bt e o tratamento de sementes pode dar certa proteção nas duas primeiras semanas, a ocorrência de lagartas maiores sobreviventes na área, podem não ser controladas desde os estádios de desenvolvimento iniciais das plantas.

Estratégias para o MIP (Manejo Integrado de Pragas) sempre estarão disponíveis para auxiliar o produtor a enfrentar desafios com estes insetos-praga no campo. Monitorar as lavouras periodicamente sempre será o início para a tomada de decisão correta e estar atuando dentro das boas praticas agrícolas relativas ao manejo de pragas!

Soluções para Curva de Nível e Sistematização a Laser

Display D2
Receptor LR-410
Transmissor AG-401

Sistematização

- Correção de micro relevo
- Rapidez e eficiência c/ precisão

Curva de Nível

- Reduz fadiga do operador
- Longo alcance do laser

allcomp
geotecnologia e agricultura

SPECTRA precision

Tel. (51) 2102 7100
agricultura@allcomp.com.br | www.allcomp.com.br
Vendas, Locações e Assistência Técnica

PRINCIPAIS ESTRATÉGIAS DE MANEJO (Lagarta-Do-Cartucho)

1 O uso da tecnologia Bt ainda é uma das principais estratégias para o manejo da Lagarta-do-cartucho no país. A eficiência no controle não é a mesma para as diferentes tecnologias e regiões produtoras de milho. Isso porque essa espécie tem uma grande variabilidade genética e a seleção de populações mais adaptada à paisagem e ao manejo é muito rápida. Assim, antes de comprar a semente vale a pena conferir a eficiência dos eventos Bt para cada região. É bom lembrar que para o controle de lagartas existem cinco proteínas Bt disponibilizadas em diferentes híbridos. Embora a quebra da resistência já esteja registrada para três dessas proteínas, pelo menos a Vip3a continua produzindo ótimos resultados. Desta forma, não se pode pensar em adotar a tecnologia Bt como estratégia exclusiva de MIP. Portanto, mesmo com o uso dessa tecnologia é importante manter o monitoramento periódico e adotar medidas de controle assim que os níveis de ação recomendados para cada tecnologia seja atingido. Outras medidas como o controle químico, podem ser necessárias. Também se ressalta a que: o plantio da área de refúgio com milho não Bt em pelo menos 10% da área cultivada deixou de ser uma recomendação e foi instituído em todo território nacional com a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 59, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2018;

2 De maneira geral recomenda-se o controle químico com uso de inseticidas para controle das lagartas na segunda safra quando a infestação atingir um NC em torno de 20% das plantas com nota acima de 3 na escala de Davis, que significa folhas raspadas e início de folhas furadas;

3 Para o monitoramento é importante visar plantas até V8-V9, vistoriando sempre as folhas do cartucho da planta, pois é onde as lagartas em atividade se alimentam. Quando a nota de injúria é até 3 significa que as lagartas ainda estão pequenas e o controle será mais efetivo. Existem registrados no MAPA 202 produtos para o controle da lagarta-do-cartucho (Agrofit, 2019). A escolha deve, certamente, ser baseada na eficiência, classe toxicologia e baixo impacto aos inimigos naturais.

4 Uso de controle biológico: dentre os 202 produtos registrados junto ao MAPA para o controle de *S. frugiperda* em milho, existem produtos de biológicos, como bioinseticidas à base de Bt e baculovírus e inimigos naturais comercializados, como é o caso da vespinha *Trichogramma*, um parasitoide de ovos dessa lagarta. Nesse caso é necessário estar bem atento aos cuidados de utilização. Para o controle biológico, o momento certo da aplicação é fundamental. Por exemplo, o uso de *Trichogramma* deve ser feito quando as capturas de machos de *S. frugiperda* nas armadilhas de feromônio indicarem até três adultos/armadilha. Isso porque é necessário focar na fase de ovos. Isto vale também para os bioinseticidas, que não tem efeito de Knock down, ou seja, as lagartas não morrem imediatamente, mas paralisam a alimentação em até dois dias depois de infectadas por bactérias ou vírus.