

## PRAGAS DA CULTURA DO SORGO: IDENTIFICAÇÃO E MANEJO \*

por José M. Waquil \*\*

### Introducción

A cultura do sorgo granífero no Brasil ainda se encontra em fase de introdução. O estabelecimento e a difusão de métodos apropriados para o cultivo desse cereal são fatores decisivos para o sucesso dessa cultura. Híbridos comerciais de sorgo, adaptados para as condições brasileiras, estão sendo lançados no mercado. O manejo adequado do ambiente em favor da cultura de sorgo, através do uso de práticas culturais tecnicamente recomendadas, completa o sistema de produção requerido para o estabelecimento de uma tradição na produção desse cereal.

Um dos aspectos do cultivo do sorgo que o produtor deve estar atento é para a ocorrência de pragas. Desde o plantio até a colheita, um grande número de espécies de insetos está associado á cultura do sorgo. Entretanto, apenas algumas espécies são fitófagas e somente poucas causam dano econômico á cultura. Portanto, é importante visitar periodicamente a lavoura para identificar as espécies que são nocivas á cultura e adotar medidas de controle quando necessário. O número de insetos nem sempre está relacionado com os danos da planta. Fatores como vigor da planta, estágio de desenvolvimento, umidade do solo, período do ano, a abundância de predadores e parasitas são igualmente importantes.

### Pragas subterrâneas

Os insetos pragas que atacam a parte subterrânea das plantas são normalmente mais difíceis de serem monitorados. Entretanto os danos causados por essas pragas contribuem para redução da produtividade de várias maneiras. Devido á destruição de sementes e "seedlings", os danos provocam redução do "stand" da cultura. O ataque desses insetos ao sistema radicular provoca redução do vigor da planta contribuindo inclusive para o maior acamamento das plantas. As principais pragas subterrâneas são:

#### — Larva Arame - *Conoderus scalaris*

A larva arame é a forma imatura de besouros da família Elateridae. Os besouros apresentam o corpo alongado, movimentam-se agilmente e quando colocados na posição dorsal saltam á semelhança dos vagalumes. As larvas possuem o corpo rígido, brilhante, delgado e cilíndrico. A coloração da larva varia de amarelo-leitoso a marrom.

---

\* Apresentado no Curso: "Uso e Manejo da Irrigação" - 14 de abril a 23 de maio de 1986- CNPMS/EMBRAPA, Sete Lagoas, MG.

\*\* Engenheiro Agrônomo, PhD, Pesquisador - CNPMS/EMBRAPA - Caixa Postal 151- 35.700 Sete Lagoas, MG.

Os danos causados ao sorgo pela larva arame são principalmente devidos à destruição das sementes plantadas e em menor escala devido ao ataque no sistema radicular na fase de "seedling". O estabelecimento da população de plantas e o vigor das plantas são reduzidos. Recomenda-se um levantamento para verificar a presença de larva arame antes do plantio. Amostras de 900 cm<sup>2</sup> por 10 cm de profundidade de solo devem ser examinadas.

Medidas de controle devem ser adotadas se 2 ou mais larvas arame formen detectadas por amostra. Para a simples observação da presença de larva arame no campo, pode-se proceder da seguinte maneira:

- a) Tomar porções de semente sem tratamento e enterrar em locais, com identificação, dentro da área a ser cultivada.
- b) Dois ou 3 dias depois, desenterrar o material e procurar por larvas.

O controle dessa praga pode ser feito através do tratamento das sementes com inseticidas ou através da aplicação de inseticidas granulados aplicados no sulco de plantio. Métodos culturais como rotação de culturas são eficientes para diminuir a população de larvas no solo.

#### — Bicho Bolo

O bicho bolo é a forma imatura de besouros de várias espécies. Os adultos atingem de 2 a 3 cm de comprimento e de acordo com a espécie a coloração varia desde marrom brilhante até pardo-escuro. Esses besouros são bastante abundantes nos meses de outubro a novembro. São facilmente percebidos à noite próximo aos postes de luz. As fêmeas fazem postura no solo. Depois de uma semana eclodem as larvas que se alimentam do sistema radicular de plantas. Esses insetos causam danos as culturas de verão e inverno. As larvas apresentam o formato de um C e podem atingir até 5 cm de comprimento. São pouco ativas e têm coloração branco leitosa com as extremidades escuras. Passam a fase de pupa no solo e no início do verão emergem os adultos completando o ciclo em um ano.

Os danos causados pelo bicho bolo são resultados da alimentação das larvas no sistema radicular. O ataque pode provocar a morte de pequenas plantas causando redução na população de plantas. Em plantas maiores os danos no sistema radicular reduzem o vigor, aumentam a susceptibilidade ao tombamento e à seca bem como abrem entrada para microorganismos patogênicos. O procedimento para se detectar a presença do bicho bolo é semelhante ao usado para larva arame e pode ser feito simultaneamente. Amostras de 900 cm<sup>2</sup> de solo devem ser analisadas. **A média de uma larva por amostra é suficiente para causar dano significativo.** Neste caso o tratamento do solo com inseticidas é necessário.

Medidas culturais de controle também funcionam como por exemplo o preparo antecipado da área eliminando os hospedeiros voluntários.

#### — Percevejo Castanho - *Scaptocoris castanea*

O percevejo adulto atinge até 9 mm de comprimento. As patas anteriores são modificadas e adaptadas para escavação e as posteriores possuem fortes cerdas e espinhos. As formas jovens

são de coloração marrom-claro. Tanto adultos como ninfas têm hábitos subterrâneos e sugam seiva das raízes. Durante a noite, adultos podem migrar de um campo para outro através do voo. Áreas muito infestadas podem ser identificadas pelo odor característico de percevejo que exala durante a aração. Nos períodos mais secos, os percevejos aprofundam-se no solo à procura de umidade mais favorável.

Os danos causados pelo percevejo castanho resultam da sucção de seiva causando perda de vigor, murcha e amarelecimento das folhas, podendo causar até a morte da planta. O controle pode ser feito com inseticidas aplicados no solo.

### Brocas do colmo

#### — Lagarta elasma - *Elasmopalpus lignosellus*

Esta praga pode atacar as plantas logo após a emergência. O sintoma da infestação é a presença das folhas centrais inicialmente murchas e posteriormente mortas. Arrancando-se uma planta de sorgo com esse sintoma, observa-se no colmo uma galeria aberta pela lagarta a partir do nível do solo onde está o orifício de entrada. Ligado a esse orifício há um casulo tecido pela lagarta com fios e detritos onde ela se protege. Rompendo-se o casulo pode-se observar uma lagartinha verde-azulada de até 15 mm de comprimento. A ocorrência da lagarta elasma se dá, geralmente em períodos de estiagem, e o prejuízo é causado pelo grande número de falhas no campo. O controle pode ser feito através de inseticidas aplicados no solo antes ou durante o plantio ou através de pulverização dirigida para o colo da planta.

#### — Broca da cana-de-açúcar - *Diatraea* spp

Os adultos dessa praga são mariposas que ovipositam no sorgo e em outras gramíneas. Após a eclosão, as lagartinhas penetram no colmo e, ao se alimentarem, cavam uma galeria. Esta galeria normalmente é contaminada por fungos que provocam uma reação vermelha no interior do colmo, contribuindo para aumentar os danos, principalmente no sorgo sacarino. No sorgo granífero, os danos tornam-se maiores quando a infestação é no pedúnculo, pois, neste caso, há morte de toda a panícula. Normalmente a infestação é baixa e não requer controle químico.

### Pragas das folhas

#### — Pulgão Verde - *Schizaphis graminum*

O pulgão verde é uma das duas pragas-chaves para a cultura do sorgo. Esta praga infesta o sorgo desde "seedlings" até a maturação dos grãos. Tanto os adultos como as ninfas sugam seiva das folhas e introduzem toxinas que provocam bronzeamento e morte da área afetada. São também vetores de viroses. A ocorrência do pulgão verde tem sido bastante frequente em todas as áreas cultivadas com o sorgo.

O pulgão verde distingue-se de outros pulgões por várias características. O corpo de aproximadamente 1,8 mm é de cor verde-pálida com uma estria verde-escura bem distinta no

dorso do abdômem. As antenas e patas apresentam pontos negros. O sifúnculo e patas têm extremidades pretas. O pulgão verde normalmente infesta a face inferior das folhas baixas das plantas. Entretanto o sintoma de dano pode ser observado na face superior. A presença de excreções e exúvias nas folhas e solo está associada à infestação pelo pulgão.

A extensão dos danos causados pelo pulgão verde às plantas depende da população de insetos, tamanho da planta, estágio de desenvolvimento, vigor, condições de umidade do solo, eficiência dos inimigos naturais e predadores. Os danos na fase de "seedling" pode causar a morte da planta e conseqüentemente reduzir o "stand" final da cultura. Medidas de controle devem ser tomadas quando:

Estágio de desenvolvimento	nível de dano
1) Emergência até 15 cm altura	plantas infestadas com folhas amareladas
2) Plantas com 15 cm até emborrachamento	Uma folha da planta quase morta pelos pulgões
3) Emergência das panículas até maturação	Duas folhas da planta quase morta pelos pulgões

A infestação de "seedling" de sorgo pelo pulgão verde pode ser evitada através do tratamento de sementes com inseticidas sistêmicos. Entretanto, essa medida deve ser adotada somente em áreas com alto risco de infestação. Deve-se preferir o controle após a constatação da praga em níveis econômicos para evitar o uso desnecessário de defensivos agrícolas. Neste caso o controle do pulgão verde deve ser feito através de pulverização com inseticidas fosforados ou fosforados sistêmicos.

#### — Pulgão do Milho - *Rhopalosiphum maidis*

O pulgão do milho é de coloração verde-azulada com patas, antenas e cornículos pretos. Esta espécie infesta o cartucho e panícula do sorgo. Alimentam-se sugando seiva da face superior da folha. O dano é causado pela sucção de seiva ou pela transmissão de viroses. Não introduzem toxina nas folhas. Plantas com pouco vigor ou sob condição de "stress" de água sofrem mais com as altas infestações. Normalmente esta praga não requer controle.

Uma leve infestação de pulgões especialmente o pulgão do milho (*Rhopalosiphum maidis*) pode atrair e aumentar a população de inimigos naturais (parasitóides e predadores) contribuindo para o equilíbrio da população de pulgões a níveis inferiores ao de dano econômico.

#### — Lagarta do Cartucho - *Spodoptera frugiperda*

Os adultos da lagarta do cartucho são mariposas de hábitos noturnos e migratório. As fêmeas depois do acasalamento deposita massas de ovos ( $\pm 150$ ) na face inferior das folhas. Após a emergência, as lagartas de primeiro instar raspam as folhas e migram infestando também as plantas adjacentes daquela ovipositada. As lagartas alimentam das folhas novas dentro do cartucho

da planta. As folhas são danificadas dentro do cartucho e quando se abrem apresentam lesões geralmente simétricas nos dois lados da nervura central.

Na cultura do milho recomenda-se o controle químico da lagarta do cartucho quando os levantamentos indicarem 5 por cento de plantas com folhas raspadas ou 16,7 por cento de plantas infestadas. É possível que para a cultura do sorgo o nível de dano da lagarta do cartucho esteja próximo dos estabelecidos para a cultura do milho. Para o controle eficiente dessa praga é importante que o produto atinja o interior do cartucho da planta. Portanto, recomenda-se a pulverização com inseticidas em alto volume ou aplicados através do sistema de irrigação. A aplicação de inseticidas granulados no cartucho da planta também tem dado bons resultados.

### Pragas da panícula do sorgo

#### — Mosca do Sorgo - *Contarinia sorghicola*

Esta é uma das pragas chaves da cultura do sorgo. A mosca do sorgo causa o dano diretamente nos grãos em formação. A flor infestada não produzirá grão. A população pode chegar a níveis muito alto e a perda pode ser total.

A mosca do sorgo é um pequeno díptero de coloração alaranjada-escuro medindo cerca de 2 mm de comprimento. Os adultos emergem de panícula infestadas ou do solo (provenientes de larvas em diapausa) ao clarear do dia. Depois da cópula o macho morre e a fêmea migra para áreas onde existem sorgo cultivado ou selvagem em florescimento. Através de seu longo ovipositor, a fêmea introduz o ovo dentro da flor (na fase de antese). O adulto vive só por um dia. Dois a 3 dias após a postura, eclodem as larvas que passam a alimentar na base do cariopse provocando o chochamento da espiguetta. Dentro da mesma espiguetta, a pupa desenvolve-se e emerge o adulto. O ciclo completo varia de 11 a 30 dias.

A dinâmica populacional da mosca do sorgo está sincronizada perfeitamente com a população do sorgo selvagem. Em regiões secas e/ou frias durante o inverno, a mosca do sorgo passa esse período em diapausa (larva) e o sorgo selvagem em dormência. Logo após as primeiras chuvas da primavera o sorgo selvagem cresce e floresce. Neste período a mosca passa à fase de pupa e emerge os adultos que infestam as panículas do sorgo selvagem florescidas. Neste hospedeiro a mosca se multiplica. Havendo sorgo cultivado em florescimento, a mosca migra para estes campos, mas parte da população continua se multiplicando no sorgo selvagem. No fim do verão o número de larvas que entra em diapausa aumenta e nesta forma passam o inverno.

Os danos são causados pelas larvas ao se alimentarem do cariopse em formação. Entretanto, o controle dessa praga na fase de larva é praticamente impossível. A larva fica protegida dentro da espiguetta do sorgo. Portanto, o controle efetivo da mosca depende da integração de várias estratégias para reduzir a população e assim reduzir os danos no sorgo cultivado:

- a) Plantio cedo permite o florescimento do campo antes da ocorrência do pico populacional da mosca e conseqüentemente evita maiores perdas.
- b) Bom preparo do solo, plantio num curto período de tempo, uso de um só híbrido permite a floração mais uniforme e evita a multiplicação da mosca dentro do próprio campo e reduz os danos causados por essa praga.

- c) A eliminação do sorgo selvagem nas áreas próximas do campo de sorgo pelo cultivo intenso ou com o uso de herbicidas ajudará no controle da mosca.
- d) O uso do controle químico da mosca do sorgo depende de um acompanhamento frequente da lavoura durante o período de florescimento. Este tipo de controle visa eliminar os adultos da mosca que estão ovipositando. O levantamento para determinar a necessidade de controle deve ser iniciado quando 25 e 30 por cento das panículas iniciarem o florescimento. Para determinar a presença da mosca, amostras de panículas devem ser observadas diretamente ou através do uso de um saco plástico transparente. Neste caso deve-se ensacar a panícula rapidamente para aprisionar os insetos que estão pousados diretamente na panícula, fechar a boca do saco plástico no pendunculo da panícula com um cordão ou um pedaço de arame, cortar a panícula e levar para local adequado para se fazer a contagem do número de adultos. Este método do saco plástico é mais preciso mas é também mais trabalhoso. Em qualquer dos métodos de levantamento, o resultado de uma fêmea por panícula em média, indica o nível de controle. Os inseticidas devem ser aplicados em pulverização. Os levantamentos e possíveis pulverizações devem continuar com 3 dias de intervalo durante todo o período de florescimento do campo de sorgo.

— **Lagarta da Espiga do Milho - *Heliothis zea***  
**Lagarta do Cartucho do Milho - *Spodoptera frugiperda***

A lagarta da espiga e a lagarta do cartucho do milho podem também atacar a panícula do sorgo. A postura é feita durante o florescimento e as lagartas alimentando-se dos grãos em formação causando prejuízo direto na produção.

O controle químico através de pulverização, deve ser feito quando os levantamentos indicarem uma média de duas lagartas por panícula. Estas pragas têm muitos inimigos naturais. Normalmente suas populações se mantêm em equilíbrio relativamente baixo em nossas condições. Entretanto, se forem utilizadas várias pulverizações para o controle da mosca do sorgo, possivelmente aumentará o risco de uma significativa infestação da panícula do sorgo por lagartas devido a redução da população de inimigos naturais.

— **Percevejos da Panícula**

Várias espécies de percevejos fitófagos infestam a panícula de sorgo durante o desenvolvimento dos grãos. Eles alimentam principalmente nos grãos e menos frequentemente nas partes da panícula. Dependendo da população os percevejos podem causar danos econômicos. Os danos são maiores quando a infestação ocorre logo depois do florescimento da panícula — durante a fase de enchimento de grãos. Os percevejos da panícula podem ser maior problema nos campos de produção de semente pois neste caso a qualidade do grão é muito importante.

a) **Percevejo Chupador do Arroz - *Oebalus* spp.**

Os adultos medem de 8 a 10mm de comprimento e têm coloração amarelo-palha. A cabeça é castanha e na parte central há duas áreas amarelas e lisas. O escutelo é pontado de castanho escuro com duas manchas amarelas reniformes.

**b) Percevejo Verde - *Nezara viridula***

Os adultos são de coloração verde e medem cerca de 15 mm de comprimento por 10 mm de largura. As formas jovens têm coloração escura com manchas vermelhas. Eles têm hábitos de aglomeração. Ambos adultos e ninfas causam danos às plantas.

Os níveis de controle na fase de maior susceptibilidade do sorgo são **12 percevejos chupador do arroz/panícula** ou **4 nezara/panícula**. O controle dos percevejos da panícula pode ser feito através de pulverizações com inseticidas fosforados.

**Inimigos Naturais**

A população de insetos de uma maneira geral está sujeita a uma série de fatores ambientais. Muitos desses fatores são desfavoráveis à espécie praga e contribuem para o seu controle natural. Muitos organismos como vírus, bactérias, fungos, nematóides, artropodes etc., também contribuem para o balanço da população de determinadas pragas. A preservação e proteção desses agentes de controle biológico é muito importante para manter a população de insetos e ácaros fitofagos em equilíbrio e a níveis não econômicos.

Na cultura do sorgo, predadores como as joaninhas crisopa, percevejos (*Orius* e *Geocoris*), aranhas e alguns parasitóides são importantes no balanço da população de pulgões e lagartas. Embora muitos predadores e parasitas ataquem a mosca do sorgo, o impacto desses inimigos naturais na população de mosca está ainda para ser estudado.