

PRAGAS DA CULTURA DO MILHO

Bruna Viana Lima

Graduanda em Agronomia
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Brunna Salmi Caetano

Graduanda em Agronomia
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Gabriela Gomes de Souza

Graduanda em Agronomia
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Mariana Teixeira Spontoni

Graduanda em Agronomia
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Lilian Christian Domingues de Souza

Doutora-Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

RESUMO

A cultura de milho, muito diferentemente de várias outras, como arroz, feijão, soja e sorgo, é cultivada com relativamente pequeno número de plantas por unidade de área. Em virtude disso, a contribuição de uma planta para a composição final dos rendimentos de grãos é maior, ou seja, a perda de plantas, total ou parcial, na cultura do milho, em relação a uma perda de igual número nos outros cultivos referidos, causa prejuízo maior à produção. Vários insetos atacam as sementes, raízes e plântulas do milho após a semeadura. Esses insetos são de hábito subterrâneo ou superficiais e a maioria das vezes passam despercebidos pelo agricultor, dificultando o emprego de medidas para o seu controle. O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão bibliográfica sobre as pragas que atacam a cultura do milho. O trabalho foi desenvolvido junto as Faculdades Integradas de Três Lagoas – MS – AEMS, localizada no município de Três Lagoas/MS. O mesmo teve ênfase bibliográfica, sendo a mesma descrita utilizando-se de referencial teórico e prático de publicações específicas do assunto que foi estudado. Assim, pode-se concluir com base nesta revisão bibliográfica que dentre os fatores que influenciam durante todo o ciclo da cultura do milho estão as pragas, causando diferentes tipos de danos a cultura, sendo de extrema importância que durante o ciclo da cultura o produtor mantenha o constante monitoramento da lavoura, a correta identificação das pragas e conhecimento do nível de controle a ser utilizado.

PALAVRAS-CHAVE: Insetos; Manejo; Controle; Danos.

INTRODUÇÃO

Dentre os cereais cultivados no Brasil, o milho é o mais expressivo, com cerca de 40,8 milhões de toneladas de grãos produzidos, em uma área de aproximadamente 12,55 milhões de hectares (CONAB, 2006), referente a duas

safras, normal e safrinha. Por suas características fisiológicas, a cultura do milho tem alto potencial produtivo (CRUZ; KARAM; MONTEIRO; MAGALHÃES, 2008).

A cultura de milho, muito diferentemente de várias outras, como arroz, feijão, soja e sorgo, é cultivada com relativamente pequeno número de plantas por unidade de área. Em virtude disso, a contribuição de uma planta para a composição final dos rendimentos de grãos é maior, ou seja, a perda de plantas, total ou parcial, na cultura do milho, em relação a uma perda de igual número nos outros cultivos referidos, causa prejuízo maior à produção. Portanto, plantabilidade e manutenção do número de plantas até a colheita é extremamente desejável (CRUZ, 2015).

Vários insetos atacam as sementes, raízes e plântulas (Plantas jovens) do milho após a semeadura. O tipo de ataque reduz o número de plantas na área cultivada e o potencial produtivo da lavoura. Esses insetos são de hábito subterrâneo ou superficiais e a maioria das vezes passam despercebidos pelo agricultor, dificultando o emprego de medidas para o seu controle. A importância desses insetos variam de acordo com o local, ano e sistema de cultivo (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão bibliográfica sobre as pragas que atacam a cultura do milho.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Pragas da raiz (Cupim-subterrâneo, cupim-rizófago *Procornitermes triacife* (Isoptera: Termitidae))

São cupins de hábito tipicamente subterrâneo. Estão presentes em diversos ecossistemas, tais como cerrado e matas fechadas. Seus ninhos geralmente ficam no subsolo, mas também podem aflorar na superfície. Nesse caso, diferentemente dos cupins-de-montículo, as paredes são mais frágeis e dificilmente atingem grandes proporções.

Sua sociedade é dividida em reis e rainhas reprodutores, espécimes alados e operários. Os soldados, responsáveis pela defesa da colônia, são os espécimes utilizados para identificação da espécie. São amarelados no geral, sendo a cabeça castanha. Suas mandíbulas são escuras e em forma de pinça.

Constroem longas galerias subterrâneas, rasas ou profundas. Estão sempre em busca de locais com umidade e temperaturas ideais e boa oferta de alimentos. Alimentam-se principalmente de sementes e raízes, o que reduz significativamente o estande e o desenvolvimento de algumas lavouras. Eventualmente, também atacam a parte aérea das plantas (MOREIRA; ARAGÃO, 2009).

Sintomas de danos - esses insetos atacam as sementes após a semeadura do milho, destruindo-as antes da germinação, acarretando falhas na lavoura. As raízes também são atacadas, causando descortçamento das camadas externas, e as plantas amarelecem, murcham e morrem (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - os cupins subterrâneos são difíceis de controlar. Pode-se reduzir a infestação e os danos na lavoura com o emprego de inseticidas aplicados no sulco de plantio ou através de tratamento de sementes (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.2 Larva-angorá, vaquinha (*Astylus variegatus* (Coleoptera: Melyridae))

Besouro de formato oblongo com cerca de 1 cm de comprimento e coloração amarelada com manchas escuras e simétricas sobre os élitros. A cabeça é pequena, triangular e preta; pronoto, pernas, antenas e abdome também são pretos.

Seus ovos geralmente são postos em grupos no solo ou em restos vegetais. Após alguns dias, surgem as larvas, com cerca de 1 mm e que podem atingir até 2 cm de comprimento quando bem desenvolvidas. Elas vivem no solo e possuem 3 pares de pernas torácicas. São cinza-escuras ou marrons e totalmente cobertas por pelos longos, finos e escuros.

As pupas também são encontradas no solo, em câmaras construídas pelas larvas. O ciclo de vida do inseto é de aproximadamente 1 ano e a fase larval é a mais demorada.

Os adultos alimentam-se de pólen e são encontrados em botões florais e flores de plantas silvestres e cultivadas, mas não causam prejuízos significativos.

Os maiores danos são causados pelas larvas, pois elas se alimentam de sementes, plântulas e raízes, o que prejudica a germinação e o desenvolvimento das plantas. O ataque geralmente ocorre em reboleiras e na fase inicial da cultura (MOREIRA; ARAGÃO, 2009).

Sintomas de danos - as larvas alimentam-se preferencialmente das sementes do milho após a semeadura e de raízes, reduzindo a germinação e o número de plantas na lavoura (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - método cultural como a aração e gradagem, ocasiona a morte de larvas. O controle químico deve ser realizado em áreas com histórico de ocorrência da praga. O tratamento de sementes com inseticidas evita o dano da praga (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.3 Larva-aramé, vaga-lume (*Conoderus scalaris* (Coleoptera: Elateridae))

São insetos de hábitos noturnos conhecidos como vaga-lumes. Possuem corpo afilado e medem de 1 a 2 cm de comprimento. A coloração no pronoto é preta e nos élitros é marrom com pontuações escuras. Apresentam uma peculiaridade no protórax que possibilita que deem saltos, quando caem de costas no chão, e voltem à posição normal. Quando isso ocorre, pode-se ouvir um pequeno estalo.

Sintomas de danos - as larvas danificam as sementes após a semeadura e o sistema radicular da planta de milho e de outras gramíneas. Geralmente, constrói galerias e destrói a base do colmo das plantas (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - ainda não existem informações sobre o nível de controle para esse grupo de inseto. A biologia dessas espécies não é bem conhecida e os hábitos são variados. Embora o controle químico tenha sido realizado em áreas experimentais, não há inseticidas registrados para o controle desse inseto. Em áreas que apresentam histórico de ataque da larva-aramé, medidas de controle deverão ser utilizadas preventivamente na semeadura. Inseticidas utilizados no controle da larva-alfinete, também apresentam boa performance para a larva-aramé. A umidade do solo é um fator importante no manejo dessa praga. Em sistemas irrigados, a suspensão da irrigação e a consequente drenagem da camada agricultável do solo, força a larva aprofundar-se, reduzindo o dano no sistema radicular (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.4 Percevejo-castanho (*Scaptocoris castânea* (Hemiptera: Cydnidae))

O comportamento, a aparência e a biologia desse inseto são muito semelhantes aos do outro percevejo-castanho, o *Atarsocoris brachiariae*.

Ambos vivem no solo, alimentam-se da seiva de raízes de diversas plantas cultivadas, realizam as revoadas durante as chuvas e exalam forte odor quando expostos na superfície. As diferenças entre as espécies estão na cor dos adultos e em algumas características nos tarsos, no orifício ostiolar e no ápice do clipeo. (MOREIRA; ARAGÃO, 2009).

Sintomas de danos: As ninfas e os adultos alimentam nas raízes e sugam a seiva. O ataque severo causa o definhamento e morte da planta. Os sintomas de ataques variam com a intensidade e época do ataque e muitas vezes são confundidos com deficiência nutricional ou doença da planta. Os danos nas lavouras são observados em reboleiras. As plantas atacadas apresentam desenvolvimento inferior ao restante da cultura e alguns sintomas de deficiência nutricional e hídrica, que ocorrem em razão da sucção da seiva e da injeção de substâncias tóxicas. As plantas enfraquecidas podem morrer (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - O método cultural pode ser empregado para o manejo desse inseto. A aração e a gradagem expõem os insetos aos predadores e causam o esmagamento das ninfas e adultos. A aração com arado de aiveca é o que apresenta maior eficiência no controle do percevejo castanho. O fungo *Metarhizium anisopliae* é um agente de controle biológico da praga. Devido ao hábito subterrâneo do percevejo, o controle químico é difícil de ser realizado e a recomendação de uso de inseticidas tem sido preventivo (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.5 Pragas do colmo

1.5.1 Broca-do-colmo, broca-da-cana-de-açúcar (*Diatraea saccharalis* (Lepidoptera: Crambidae))

Os adultos são mariposas de hábitos noturnos que podem chegar a 3 cm de envergadura. As asas anteriores são pardas com manchas escuras e as asas posteriores são claras. Os palpos labiais são muito desenvolvidos, projetados para a frente e cobertos por cerdas, característica que facilita sua identificação.

Sintomas de danos - os danos pela broca-da-cana em plantas novas são semelhantes aos causados pela lagarta-elasmô, folhas raspadas no início da

infestação e posteriormente o sintoma de "como o coração morto" e/ou perfilhamento das plantas sobreviventes (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - neste caso os métodos recomendados são os mesmos anteriormente citados. Experimentalmente, o tratamento de sementes com inseticidas sistêmicos ou pulverização dirigida para a base da planta utilizando inseticidas de efeito de profundidade e/ou de ação translaminar possibilita um bom controle da praga (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.5.2 Lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus* (Lepidoptera: Pyralidae))

Mariposa de hábitos noturnos e coloração geral acinzentada, com cerca de 2 cm de envergadura. As fêmeas apresentam cor mais homogênea do que os machos, cujas asas são claras com bordas escuras.

Sintomas de danos - As lagartas recém eclodidas iniciam raspando as folhas e dirigem para a região do coleto da planta, onde cava uma galeria vertical. A destruição do ponto de crescimento provoca inicialmente murcha e posteriormente morte das folhas centrais proporcionando provocando o sintoma conhecido como "coração morto" (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - Em áreas de risco, deve ser usado o tratamento de sementes com inseticidas sistêmicos à base de tiodicarb, carbofuran ou imidacloprid . Sob condições de estresse hídrico mesmo esse tratamento não é efetivo, recomendando-se a aplicação de um inseticida de ação de contato e profundidade como os a base de clorpirifós. A alta umidade do solo contribui para reduzir os problemas causados pela lagarta-elasma no milho (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.5.3 Lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon* (Lepidoptera: Noctuidae))

Os adultos são mariposas que podem atingir até 5 cm de envergadura e têm coloração que varia do pardo ao marrom. A cabeça, o tórax e as asas anteriores apresentam pontuações e manchas escuras de vários formatos. As asas posteriores são mais claras, podendo ser translúcidas e apresentar manchas.

Sintomas de danos - as larvas atacam a região do coleto, cortando as plantas na base o que provoca morte ou perfilhamento. Em áreas muito infestadas nota-se

muitas plantas cortadas, mas os insetos não são facilmente visíveis já que têm atividade preferencialmente noturna (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - os culturais envolvem a antecipação da eliminação de plantas daninhas principalmente via dessecante o que pode reduzir a infestação, pois as mariposas preferem ovipositar em plantas ou restos culturais ainda verdes. O tratamento de sementes com inseticidas sistêmicos também é recomendado em áreas com histórico de incidência dessa praga. Em áreas menores é recomendado também a distribuição de iscas preparadas a base de farelo, melão e um inseticida sem odor como o trichlorfon (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.5.4 Percevejo-barriga-verde (*Dichelops furcatus* (Hemiptera: Pentatomidae))

Essa espécie é mais encontrada na Região Sul do Brasil. Percevejo com aproximadamente 1 cm de comprimento, coloração marrom no dorso e verde no abdome. Nas laterais do protórax, existe um par de espinhos com a mesma coloração da cabeça e do pronoto. Essa característica o diferencia de um outro percevejo barriga-verde, o *Dichelops melacanthus*.

Seus ovos são verdes e encontrados em grupos no formato de pequenas placas. As ninfas, bastante semelhantes aos adultos, são marrons com o abdome também verde e cabeça pontiaguda. O ciclo biológico, do ovo ao adulto, completa-se em aproximadamente 45 dias.

Tanto as ninfas quanto os adultos sugam seiva das plantas. No milho, atacam principalmente a base do colmo, o que causa murcha, seca e perfilhamento. Também pode haver formação de manchas escuras nos locais da picada e as folhas centrais podem ficar enroladas, deformadas e descoloridas.

Era considerada praga apenas para a cultura da soja, no entanto, com o plantio em sucessão e em rotação de culturas, os insetos passaram a prejudicar também o milho, principalmente na safrinha e no plantio direto (MOREIRA; ARAGÃO, 2009).

Sintomas de danos - Os adultos e ninfas ao se alimentarem na base das plântulas de milho, introduzem seus estiletos através da bainha até as folhas internas causando lesões que posteriormente, após a abertura das folhas, mostram vários furos de distribuição simétrica no limbo foliar, apresentando halos amarelados

ao redor dos furos. Outros sintomas são a deformação das plantas podendo levá-las a morte e/ou intenso perfilhamento que são totalmente improdutivos (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - Pode ser feito com o tratamento de sementes com inseticidas sistêmicos ou através de pulverizações logo após a emergência das plantas quando constatado a presença dos insetos (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.5.5 Pragas das folhas Cigarrinha-do-milho (*Dalbulus maidis* (Hemiptera: Cicadellidae))

São insetos com poucos milímetros de comprimento e coloração clara, podendo variar entre o branco, o amarelo, o verde e o marrom. Vivem em colônias, formadas por adultos e ninfas, encontradas no cartucho das plantas. As ninfas são parecidas com os adultos, porém são menores e não voam.

Os ovos são postos dentro do tecido foliar. O ciclo biológico, do ovo ao adulto, dura cerca de 30 dias e os adultos podem viver por 2 meses.

Sintomas de danos - A presença do inseto pode ser constatada diretamente pelo exame do cartucho das plantas ou através de amostragem com rede entomológica passada no topo das plantas. A incidência das doenças só é confirmada depois do aparecimento dos sintomas:

Rayado fino - folhas com riscas amareladas (paralelas às nervuras) com aparência pontilhada.

Enfezamento pálido - no início, plantas podem apresentar folhas com deformações e posteriormente inicia-se pela descoloração (clorose) das bordas da base das folhas que pode progredir para toda a planta, nanismo acentuado com os últimos internódios pouco desenvolvido dando à planta a aparência de uma palmeira o que é facilmente confundido com plantas "dominadas".

Enfezamento vermelho - dependendo do estágio de infecção das plantas pode não se observar o nanismo, mas geralmente ele está presente, com últimos internódios pouco desenvolvidos e folhas com avermelhamento generalizado. Na fase reprodutiva, nota-se manchas descoloridas nos grãos incompletamente cheios o que dá à espiga certa flexibilidade ao ser torcida nas mãos (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - os mais eficientes são os culturais evitando-se a multiplicação do vetor em plantios sucessivos, erradicação de plantas voluntárias na área antes do plantio e uso de cultivares menos susceptíveis aos patógenos. Evitar o plantio de milho pipoca e milho doce em áreas com histórico recente de alta incidência dos enfezamentos dado à alta susceptibilidade da maioria dessas cultivares. Finalmente pode também ser utilizado o tratamento de semente com inseticidas sistêmicos (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.5.6 Curuquerê-dos-capinzais (*Mocis latipes* (Lepidoptera: Noctuidae))

Essa lagarta é uma praga dos capinzais e também é encontrada no milho, especialmente em lavouras próximas de pastagens.

Os insetos adultos são mariposas de cor acinzentada e podem chegar a 4 cm de envergadura. Suas asas anteriores são cortadas transversalmente por uma linha mais escura próxima da parte central.

O ciclo biológico, do ovo ao adulto, varia de acordo com as condições ambientais. Em média, são necessários de 25 a 60 dias para que ocorra o desenvolvimento completo.

Sintomas de danos - A lagarta alimenta das folhas do milho deixando somente a nervura central. A infestação geralmente desenvolve em gramíneas ao redor da lavoura e quando ocorre competição por alimento, as lagartas emigram para o milho. Para evitar danos, é necessário realizar vistorias frequentes na fase vegetativa da lavoura, principalmente em áreas vizinhas às pastagens (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - O método químico é o mais utilizado e eficiente para o controle dessa lagarta. Porém, nem sempre é necessário aplicar o inseticida em toda área da lavoura, uma vez que a infestação inicia pelas bordas da cultura e a pulverização localizada sobre a área infestada é bastante eficiente. Apesar do tamanho, a lagarta é muito sensível a ação da maioria dos inseticidas recomendados para o controle da lagarta-do-cartucho. A aplicação do inseticida pode ser realizada tanto por pulverização convencional ou via água de irrigação por aspersão (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.5.7 Lagarta-do-cartucho, lagarta-militar (*Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae))

Os insetos adultos são mariposas de hábitos noturnos com até 4 cm de envergadura. Suas asas anteriores são cinza-escuras e as posteriores cinza-claras.

O ataque na fase inicial da lavoura também é comum. Nesse caso, os danos são semelhantes aos da lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon*). As lagartas andam pelo chão e atacam as plântulas a partir da região do colo. Quando não as consomem por inteiro, causam a murcha, o tombamento e a morte, o que pode reduzir consideravelmente o estande da cultura (MOREIRA; ARAGÃO, 2009).

Sintomas de danos - Na espiga a lagarta pode atacar os estilo-estigmas ("cabelo do milho"), os grãos em formação, na ponta da espiga ou em outras parte como a porção mediana ou basal. Orifícios na palha é um bom indicativo da presença da praga; Espigas caídas e/ou danos no ponto de inserção da espiga com o colmo também são sintomas do ataque da lagarta (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - O controle da praga quando o ataque é na espiga é muito difícil com métodos convencionais em função da dificuldade de colocação do inseticida químico no local onde se encontra a praga, mesmo quando ela está exposta nos estilos-estigma. Fica praticamente impossível quando a praga encontra-se protegida pela palha. O controle biológico especialmente com os predadores *Doru luteipes* e *Orius* spp. tem sido importante na manutenção dessa praga em níveis populacionais baixo na espiga de milho (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.5.8 Pulgão-do-milho (*Rhopalosiphum maidis* (Hemiptera: Aphididae))

Esses insetos podem ser facilmente reconhecidos pelo grande número de indivíduos verde-azulados ou pretos que vivem em colônias nos pendões, nas folhas, nas espigas ou no interior do cartucho.

Os adultos podem possuir asas ou não. Os alados, mais raros, são os responsáveis pela dispersão da espécie em condições ambientais desfavoráveis e falta de alimento.

Sintomas de danos - sob altas populações é visível a colônias sobre as plantas e sob estresse hídrico as folhas mostram-se murchas e com bordas necrosadas. O sintoma da doença aparece no limbo foliar na forma de um mosaico de coloração verde claro num fundo verde escuro (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - para o controle da doença, os métodos culturais, na forma de eliminação dos hospedeiros nativos do patógeno e do vetor (gramíneas em geral), têm sido os mais eficientes. No início de desenvolvimento das plantas, o tratamento de sementes oferece proteção. Durante o ciclo da planta os inimigos naturais têm ação primordial na manutenção do equilíbrio. Raramente tem sido necessário tomar outras medidas de controle (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.5.9 Tripes (*Frankliniella williamsi* (Thysanoptera: Tripidae))

Pequeno inseto, com cerca de 1 mm de comprimento. Os adultos apresentam coloração amarelada e podem voar e se movimentar entre plantas com maior facilidade. As fêmeas depositam os ovos dentro dos tecidos foliares.

Sintomas de danos - devido à raspadura do limbo foliar, as folhas apresentam-se amareladas, esbranquiçadas ou prateadas. A infestação pode ser confirmada pela verificação de pequenos insetos amarelados no interior do cartucho e sob altas infestações ocorre murcha das folhas (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - inicialmente, o tratamento de sementes com inseticidas sistêmicos dá boa proteção às plantas entretanto, sob condições de altas reinfestação pode ser necessário pulverizações (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.6 Pragas da espiga

1.6.1 Lagarta-da-espiga (*Helicoverpa zea* (Lepidoptera: Noctuidae))

Mariposa noturna que pode atingir 4 cm de envergadura. Tem coloração amarelo-esverdeada, mas pode haver variações entre indivíduos. As asas anteriores possuem uma pequena mancha escura no centro e franjas na parte de trás. As asas posteriores são mais claras e também são franjadas.

As pupas de cor marrom-avermelhada são encontradas no solo, a até 25 cm de profundidade. Para que o ciclo se complete, são necessários de 30 a 40 dias. Além dos danos causados pela alimentação das lagartas, os orifícios abertos por elas facilitam a ação de insetos e microrganismos oportunistas, que causam mais danos, doenças e podridões (MOREIRA; ARAGÃO, 2009).

Sintomas de danos - os danos pela broca-da-cana em plantas novas são semelhantes aos causados pela lagarta-elasmó, folhas raspadas no início da infestação e posteriormente o sintoma de "como o coração morto" e/ou perfilhamento das plantas sobreviventes (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

Métodos de controle - neste caso os métodos recomendados são os mesmos anteriormente citados. Experimentalmente, o tratamento de sementes com inseticidas sistêmicos ou pulverização dirigida para a base da planta utilizando inseticidas de efeito de profundidade e/ou de ação translaminar possibilita um bom controle da praga (CRUZ; WAQUIL; VIANA, 2010).

1.6.2 Mosca-da-espiga (*Euxesta spp.* (Diptera: Otitidae))

São pequenas moscas, com cerca de 6 mm de comprimento, de coloração escura com brilho metálico. Seus olhos são castanho-avermelhados e as asas são intercaladas por faixas escuras e translúcidas. Uma característica dessa mosca é a intensa movimentação de abrir e fechar as asas enquanto se locomove.

As larvas são ápodas, esbranquiçadas e vermiformes. Medem pouco menos de 1 cm de comprimento. Essa fase dura aproximadamente 10 dias, quando então o inseto passa à fase de pupa, na própria planta ou no solo. O ciclo biológico, do ovo ao adulto, dura cerca de 15 dias.

Os ovos são depositados no cabelo das espigas. As larvas, inicialmente, permanecem ali e depois passam para os grãos que estão na ponta da espiga. Com o ataque, essa região fica apodrecida, o que prejudica o consumo *in natura* e a produção de milho enlatado. A infestação também pode ocorrer no cartucho, porém os danos são menos significativos.

São pragas oportunistas, pois penetram pelos ferimentos feitos por outros insetos e potencializam os prejuízos causados por eles. Nas espigas, o seu ataque ocorre geralmente em conjunto com a lagarta-da-espiga (*Helicoverpa zea*), e no

cartucho, com a lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*). Injúrias causadas por máquinas, pessoas e ventos também favorecem a proliferação dessa mosca (MOREIRA; ARAGÃO, 2009).

1.6.3 Percevejo-do-milho (*Leptoglossus zonatus* (Hemiptera: Coreidae))

Mede cerca de 2 cm de comprimento, apresenta coloração geral pardo-escura e antenas amareladas. As características visuais que facilitam sua identificação são: duas manchas amarelas circulares no pronoto, uma linha amarela transversal, em ziguezague, nas asas logo acima da região membranosa e uma dilatação em formato de folha no último par de pernas.

Os ovos são depositados em linha nas folhas. Alguns dias após a postura, eclodem as ninfas de coloração geral vermelha ou amarelada. Dependendo das condições climáticas, o ciclo biológico varia de um a dois meses.

Os danos ao milho são causados por adultos e ninfas, que sugam os grãos e causam murcha e podridão (MOREIRA; ARAGÃO, 2009).

1.7 Manejo das Pragas no Campo

O manejo de pragas não deve ser praticado isoladamente, é preciso inseri-lo no contexto geral do manejo da cultura como um todo. Vários fatores concorrem para que os insetos atinjam o status de praga na cultura. Dentre eles pode-se citar a disponibilidade de alimento, proporcionada pelo monocultivo em grande escala, condições climáticas favoráveis à praga e o desequilíbrio biológico, agravado pelo uso inadequado ou por produtos químicos não seletivos. A manipulação desse conjunto de fatores não é tarefa fácil, requer planejamento agrícola adequado, exige observações diretas na lavoura e fundamentalmente, exige a aplicação integrada dos princípios filotécnicos com métodos de controle às pragas. Portanto, dentro do possível, deve-se evitar a utilização de métodos isolados, que ofereçam somente soluções transitórias e que promovam o desequilíbrio (BIANCO, 2015).

2 METODOLOGIA

O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (1999) elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nesta revisão bibliográfica podemos concluir que dentre os fatores que influenciam durante todo o ciclo da cultura do milho estão as pragas, que se disseminam com grande facilidade e que causam grande prejuízo econômico ao produtor, sendo afetadas por três grupos principais de insetos pragas que incidem sobre as lavouras sendo elas as que atacam sementes, raízes e plântulas, causando diferentes tipos de danos a cultura, para sanar ou reduzir infestação e os danos da lavoura é preciso utilizar o método de controle, podendo ser eles o controle químico e o controle biológico que são os mais utilizados de modo em geral.

O método a ser utilizado vai variar de acordo com o tipo da praga e a região que é atingida na planta. É de extrema importância que durante o ciclo da cultura o produtor mantenha o constante monitoramento da lavoura, a correta identificação das pragas e o conhecimento do nível de controle a ser utilizado, evitando assim danos e prejuízos.

REFERÊNCIAS

BIANCO, R. **Manejo de pragas do milho em plantio direto**. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/rifib/XI_RIFIB/bianco.PDF>. Acesso em: 18 ago. 2015.

CRUZ, I. **Manejo de Pragas da Cultura do Milho**. Disponível em: <<http://www.cnpms.embrapa.br/mipmilho/arquivos/MIPCulturaDoMilhoCap12.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2015.

CRUZ, J. C.; KARAM, D.; MONTEIRO, M. A. R.; MAGALHÃES, P. C. **A Cultura do Milho**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2008.172p.

CRUZ, I.; WAQUIL, J. M.; VIANA, P. A. **Cultivo do Milho**. Disponível em: <http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho_6_ed/pragas2.htm>. Acesso em: 02 set. 2015.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

MOREIRA, H. J. C.; ARAGÃO, F. D. **Manual de Pragas do Milho**. Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br/downloads/manual%20de%20pragas%20do%20milho.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2015.