



Percevejo barriga-verde: sugador de plântula

O milho recém-emergido, quando cultivado nas proximidades de capim braquiária, pode ser atacado pela cigarrinha-das-pastagens e sofrer danos elevados, pela sucção de seiva. O aumento da incidência desta espécie pode ser ainda maior no sistema integrado lavoura-pecuária. Os percevejos sugadores, pragas da cultura da soja ou do trigo, migram para o milho, com grande incidência quando cultivado na safrinha, embora durante a safra também haja presença destas espécies. Descoloração e secamento das folhas, perfilhamento e até morte da planta podem acontecer. Outro sugador de tamanho diminuto, os tripses têm aumentado no milho convencional e no milho *Bt*. São encontrados no interior das folhas ainda enroladas. Amarelecimento e seca das folhas são sintomas do ataque de adultos e/ou ninfas. A sua presença tem sido correlacionada com o período seco.



Tripses: sugador de plântula

O tratamento da semente com inseticida sistêmico seria uma maneira também de proteger a parte aérea da planta por um período de alta suscetibilidade aos insetos sugadores.

Descrições sobre os insetos-pragas e os sintomas de danos provocados ao milho durante o ciclo da planta podem ser vistos em <http://panorama.cnpms.embrapa.br/>.



Milho e Sorgo

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Rod. MG 424 KM 45 - Caixa Postal 151
35702-098 Sete Lagoas, MG
Telefone: (31) 3027-1100 - Fax (31) 3027-1188
www.cnpms.embrapa.br
sac@cnpms.embrapa.br

Manejo de pragas iniciais de milho convencional e milho *Bt*



Tiragem: 2.000 exemplares / Agosto de 2010

Autoria: Pesquisador Ivan Cruz (Embrapa Milho e Sorgo)

| publ@online.com.br |



Apesar da disponibilidade de estratégias para o manejo de pragas na cultura do milho, ainda existe dificuldade de implantação de programas, até mesmo para a lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda*, que, apesar do grande avanço nas pesquisas, ainda causa elevados prejuízos ao agricultor. Controle químico ou biológico são eficazes, quando aplicados na época adequada. O monitoramento de adultos da praga, através de armadilha contendo feromônio sexual sintético, favorece a tomada de decisão. Esse acompanhamento tem apontado a presença constante dessa praga em diferentes regiões produtoras de milho, com maior incidência na fase inicial de desenvolvimento da planta. Áreas sem o monitoramento com armadilha de feromônio, e/ou sem a técnica apropriada, geralmente levam à utilização de medidas de controle tardias, e, portanto, de baixa eficácia para esta praga. Grande população da praga pode pôr em risco, inclusive, a eficácia de uma cultivar de milho *Bt*.

Cultivares transgênicas

A disponibilidade de milho transgênico no Brasil já ultrapassa 100 cultivares. Aquelas para o controle de insetos são resultantes de três eventos básicos, o MON 810 (“Yieldgard”), o TC 1507 (“Herculex 1”) e o Agrisure TL (Bt11). Estas cultivares também são comercializadas na versão convencional, diferindo apenas na característica conferida pelo evento transgênico.

Lepidoptera, como *S. frugiperda*, a lagarta-da-espiga, *Helicoverpa zea*, e a broca-da-cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis*, são o alvo do milho *Bt*. As cultivares expressam a toxina Cry 1A(b) (MON 810 e Bt11) ou Cry 1F (Herculex).

Como em toda inovação, para maximizar os benefícios econômicos do milho *Bt*, as recomendações de órgãos de pesquisa e de empresas detentoras das sementes e as diretrizes legislativas que regulam sua utilização, devem ser cumpridas, especificamente, as seguintes regras básicas: a de coexistência, exigida por lei, e o Manejo da Resistência de Inseto (MRI).

COEXISTÊNCIA - uso de uma bordadura de 100 metros isolando as lavouras de milho transgênico daquelas convencionais. Alternativamente, pode-se usar uma bordadura de 20 metros, composta por 10 fileiras de milho convencional (igual porte e ciclo do milho transgênico) isolando a área de milho transgênico.

ÁREA DE REFÚGIO – é necessária devido ao consenso de que o cultivo do milho *Bt* em grandes áreas resultará na seleção de biótipos das pragas-alvo resistentes às toxinas do *Bt*. No Brasil, a área de refúgio deve ter 10% da área cultivada com milho *Bt*, utilizando híbridos não *Bt*, de igual porte e ciclo e, de preferência, os seus isogênicos. A área de refúgio não deve estar a mais de 800 metros de distância das plantas transgênicas.

Pragas



Praga de hábito subterrâneo: cupim

Durante o ciclo do milho, 30 espécies de insetos o utilizam como alimento, que, devido à especificidade de ataque, são divididos em grupos. O primeiro é o dos insetos de hábitos subterrâneos, cuja bioecologia é pouco conhecida. Há espécies que se alimentam da semente, reduzindo o potencial produtivo da área plantada. São pragas severas, cujo nível de dano econômico é determinado facilmente, pois uma semente danificada corresponde a uma planta morta. Espécies que se alimentam das raízes de plantas novas causam a morte da plântula ou impedem a sua sobrevivência ao longo do ciclo da planta. A severidade destas pragas pode ser maior quando ocorre mais de uma espécie na mesma área cultivada. O conhecimento sobre a ocorrência em anos anteriores é fundamental para a tomada de decisão sobre medidas de controle. Como tais pragas não são específicas apenas do milho, deve-se considerar a sua presença em áreas onde essa planta nunca foi cultivada, pois culturas anteriores como pastagens, cana-de-açúcar, trigo, amendoim, soja, etc, também são suas hospedeiras.



Praga subterrânea: percevejo sugador

Onde a presença de pragas subterrâneas é reconhecida, o uso de inseticidas é adotado como estratégia de manejo. Quando o controle não é realizado, não há como utilizar medidas eficientes após o plantio do milho.

Os produtos de melhor custo/benefício em relação às pragas iniciais do milho têm sido aqueles utilizados via tratamento da semente. Apesar das variações no grau de eficiência dos produtos em relação às pragas subterrâneas, resultados mostram ganho em produtividade, quando áreas com sementes tratadas são comparadas com não tratadas.

O milho *Bt* é uma grande inovação nos tempos atuais, para uso em programas de manejo integrado, porém, não é eficiente para pragas subterrâneas. É possível que futuramente possamos ter materiais genéticos no mercado acrescidos desta característica.

Considerando o mesmo potencial produtivo das cultivares de milho *Bt* e convencional, o uso de medidas de controle das pragas subterrâneas é importante para ambas, talvez até mais importante para o milho *Bt*, em função do investimento na lavoura.

Embora considerado fundamental, o tratamento de sementes de milho com inseticida não deve ser olhado apenas no foco das pragas subterrâneas. Deve ser considerada também a presença de insetos fitófagos logo após a emergência da planta e a possibilidade de sua ação residual. Para que isto ocorra, há necessidade de se utilizar um inseticida sistêmico. Desta forma, pode-se esperar um efeito duplo do tratamento de sementes - sobre pragas subterrâneas e sobre aquelas que atacam a plântula.



Praga subterrânea: adulto da lagarta-elasma

Insetos mastigadores e sugadores, que ocorrem no milho recém-emergido, compõem o segundo grupo de pragas iniciais importantes. A lagarta-elasma é comum em áreas de solos mais leves. A praga ataca a base do coleto da plântula. Antes, porém, tece um casulo, acoplado à planta, onde se abriga dos inimigos naturais e se protege da pulverização de inseticidas. A lagarta-do-cartucho também ocorre em plântulas, causando severos danos no milho convencional. A escolha correta do tratamento da semente é estratégia eficiente no manejo destas espécies mastigadoras.