

NT nº 20/19 - Nota Técnica | DTE

Data: 13 de setembro 2019.

Elaborado por: Ana Paula Kowalski

Assunto: Enfezamentos e Cigarrinha do Milho

Na safra 2018/2019 os produtores da região oeste do Paraná ficaram em alerta com o aumento na infestação de cigarrinha nas lavouras de milho e das doenças denominadas enfezamentos, cujo vetor é este inseto. A ocorrência deste combo cigarrinha + enfezamento tem acarretado aumento dos custos de produção em estados produtores com clima mais quente, como os do Centro-Oeste e Matopiba há algumas safras.

De acordo com a Embrapa, os enfezamentos podem reduzir em até 70% a produção de grãos de plantas de milho susceptíveis, podendo ser ainda maior quando da ocorrência de surtos epidêmicos. Além disso, o controle tanto do inseto vetor quanto da doença é difícil e exige engajamento regional.

Desta forma, esta nota técnica traz um compilado de recomendações da Embrapa Milho e Sorgo para manejo de risco dos enfezamentos e da cigarrinha do milho para que os produtores tenham conhecimento das estratégias que podem ser utilizadas regionalmente para controle.

É importante salientar que, de acordo com a Embrapa, nenhuma medida isoladamente é suficiente para controlar os enfezamentos e a virose da risca. Porém, a utilização simultânea pelos produtores de várias medidas de prevenção pode reduzir expressivamente o risco de danos causados por essas doenças.

Cigarrinha

A cigarrinha *Dalbulus maidis* é o inseto vetor das doenças causadas por molliculites (bactérias) chamadas de enfezamento pálido e enfezamento vermelho. A cigarrinha adquire os molliculites quando se alimenta de uma planta doente e, após um período de latência, transmite cada vez que se alimenta da seiva de plântulas sadias.

O período de latência é de 3 a 4 semanas e o habitat preferido da cigarrinha é o cartucho do milho. A cigarrinha pode sobreviver em outras gramíneas como braquiária e sorgo (por 3 semanas) e milheto (por 5 semanas), porém, seu único hospedeiro é o milho, onde ela se reproduz, utilizando as demais plantas para sobreviver apenas por um curto período.

A infecção com molliculites ocorre nos estádios iniciais de desenvolvimento das plântulas de milho, principalmente nos estádios V3 e V4. As cigarrinhas migram vindas de lavouras em fase de reprodução ou colheita. A multiplicação das molliculites na cigarrinha é favorecida por temperaturas acima de 25°C. Além disso, temperatura média entre 27 °C e 32 °C causa encurtamento do ciclo da cigarrinha, favorecendo sua proliferação.



Figura 1: Cigarrinha *D. maidis* em plântula de milho. Fonte: Embrapa Milho e Sorgo – Foto: Elizabeth de Oliveira Sabato.

Doença

Além dos enfezamentos, a cigarrinha também é vetor da virose da risca, desta forma, pode ocorrer infecção simultânea com as três doenças, o que impossibilita a identificação segura a campo. Embora a infecção com mollicutes ocorra nos estádios iniciais de desenvolvimento das plântulas, os sintomas manifestam-se no enchimento de grãos.

Os sintomas do enfezamento pálido são estrias cloróticas esbranquiçadas que surgem na base das folhas e se estendem em direção ao ápice, sobrepondo-se às nervuras, podendo atingir a folha inteira. A planta apresenta encurtamento de internódios e redução em altura e espigas pequenas, podendo ficar improdutiva.

Sintomas característicos do enfezamento vermelho são o avermelhamento das folhas e a proliferação de pequenas espigas, ou de perfilhos nas axilas foliares e/ou na base da planta. Porém, frequentemente, a planta apresenta apenas avermelhamento nas margens e na ponta das folhas e pequenas espigas, com poucos grãos. Embora o avermelhamento das folhas seja característica comum das plantas afetadas por enfezamentos, alguns genótipos apresentam apenas clorose na margem e na ponta das folhas, seguida por seca, associada ao encurtamento dos internódios e à formação de espigas pequenas.



Figura 2: Sintomas de enfezamento pálido (esquerda) e vermelho (direita). Fonte: Embrapa Milho e Sorgo – Foto: Elizabeth de Oliveira Sabato.

Milho tiguera e safras subsequentes

O milho tiguera ou guacho brota espontaneamente a partir de sementes que ficam no campo após a colheita da safra. A falta de controle eficiente destas plantas é apontada como a principal causa de aumento da infestação de cigarrinha.

Isso ocorre porque a cigarrinha só se reproduz quando infesta o milho, além de preferir plantas novas, ainda em estágio vegetativo, migrando sempre que possível para estas.

O plantio de milho no verão e no inverno também favorece a infestação por cigarrinha, isso porque o inseto sai das lavouras em fase de colheita para lavouras recém-implantadas. A população de cigarrinha na lavoura tende a aumentar até o florescimento e reduzir gradativamente até a colheita.

Manejo de risco

Para controle da cigarrinha e dos enfezamentos não há estratégia única e muito menos isolada. As medidas de manejo combinadas precisam ser adotadas em âmbito regional para garantir a eficiência, pois o inseto pode migrar por longas distâncias, além de possuir um elevado potencial de disseminação da doença.

Além de conhecer a doença e seus sintomas, é preciso saber também quais as condições ambientais ideais para proliferação da cigarrinha, tais como temperatura noturna acima de 15°C, alta umidade relativa e alta densidade populacional da praga nas imediações. Por fim, é preciso planejar a semeadura e adotar práticas adequadas para reduzir a população da cigarrinha e da doença na propriedade e na região.

Controlar milho tiguera	Evitar plantio de outras gramíneas sobre milho	Eliminar o milho tiguera, no mínimo 2 semanas antes da semeadura	Verificar fontes de inóculo nas imediações – evitar semeadura e pulverizar gramíneas próximas
Evitar semeadura ao lado de lavouras adultas com plantas doentes – migração de cigarrinhas	Tratar as sementes com inseticidas e pulverizar a lavoura no início (V3 e V4) - reduzir os níveis de incidência.	Sincronizar o período de semeadura do milho na região – concentrar em 20 ou 30 dias	Utilizar sementes com resistência genética aos enfezamentos – consultar Documento 223 da Embrapa Milho e Sorgo
Diversificar e rotacionar cultivares	Utilizar controle biológico para controle dos ovos, ninfas e adultos da cigarrinha	Outras recomendações: fazer pousio de pelo menos 30 dias (vazio sanitário)	As medidas de controle precisam ter abrangência regional, ou seja, adotadas por todos os produtores.

Problemas Fitossanitários Ocorridos em Lavouras de Milho na Região de Marechal Cândido Rondon-Oeste do Paraná, na Safra 2018/2019 e Safrinha 2019

As ocorrências de casos de quebraamento e morte súbita de plantas registradas este ano no Paraná foram acompanhadas por pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo que vieram em abril para o estado e publicaram nota técnica sobre suas constatações.

Dez lavouras da região oeste foram avaliadas quanto aos sintomas de doenças e presença de insetos vetores. Colmos tombados e em pé foram coletados, além de folhas com sintomas de enfezamentos. A presença de cigarrinha foi confirmada, ainda que os produtores tenham relatado não tenham atentado para sua ocorrência na fase inicial de desenvolvimento das plantas.

Uma combinação de fatores contribuiu para a severidade das condições registradas e devem ser observadas para evitar novos problemas na safra 2019/2020. São eles:

- O milho foi semeado em diversas épocas na região;
- Ocorrência de chuvas seguidas de altas temperaturas;
- Antecipação da colheita de soja e do plantio do milho safrinha para dezembro;
- Plantio da 1ª safra em out/ nov (após colheita do fumo) resultando em ponte verde entre 1ª e 2ª safra;
- Utilização de híbridos susceptíveis aos enfezamentos;
- Presença de cigarrinhas em lavouras até mesmo em fase de maturação;
- Identificação de vários fungos associados à podridão de colmo, predominantemente *Fusarium spp.*;
- Ocorrência de estiagem durante a safra, agravando os efeitos do enfezamento, que prejudica a absorção de nutrientes pela planta e afeta o processo de translocação de fotoassimilados para o enchimento de grãos.

Referências

FILHO, I. A. P.; BORGHI, E.. **Sementes de Milho no Brasil – A Dominância dos Transgênicos**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2018. 31 p. Documento 223.

SABATO, E. de O.. **Manejo do Risco de Enfezamentos e da Cigarrinha no Milho**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2018. 18 p. Comunicado Técnico 226.

SABATO, E. de O.; OLIVEIRA, C. M. de; SILVA, R. B. Q. da. **Transmissão dos Agentes Causais de Enfezamentos Através da Cigarrinha *Dalbulus maidis*, em Milho**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2015. 8 p. Circular Técnica 209.

SABATO, E. de O., et al. **O papel do milho Tiguera na perpetuação e concentração da cigarrinha *Dalbulus maidis*, do inóculo de mollicutes e do vírus da risca**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2018. 21 p. Circular Técnica 248.

SILVA, D. D. da, et al. **Problemas Fitossanitários Ocorridos em Lavouras de Milho na Região de Marechal Cândido Rondon-Oeste do Paraná, na Safra 2018/2019 e Safrinha 2019**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2019. 24 p. Nota Técnica.