

Nelson Sidnei Massola Júnior

O milho é uma das principais culturas do Brasil, onde contribui com mais de um terço de toda a produção de cereais e oleaginosas. É amplamente distribuída e tem mostrado significativos aumentos, tanto na produtividade como em área cultivada. Esse acréscimo deveu-se à utilização de híbridos mais produtivos, técnicas mais adequadas para condução da cultura e da realização de plantios adicionais, em épocas não convencionais de cultivo, conhecidos por plantios de “safrinha”. Esse sistema de cultivo tem gerado problemas de ordem sanitária pela presença da cultura no campo durante praticamente o ano inteiro.

A maior importância da doença nos cultivos tardios e “safrinha” está relacionada com o aumento da população do inseto vetor nessa época, sendo que esta situação se acentua quando a cultura anterior também era o milho. Nessa condição, a população dos vetores é maior e migra para as culturas mais novas, causando severas epidemias do enfezamento nesses cultivos tardios.

No Brasil, a doença é conhecida desde o início da década de 1970 e já naquela época alertava-se para os sérios prejuízos que poderia causar, caso o milho fosse plantado tardiamente. Assim, estudos têm revelado que para cada 1% de aumento na incidência da doença, em híbridos suscetíveis, ocorre 0,8% de redução na produção.

Etiologia

Desde o primeiro relato, acreditou-se que a doença fosse de etiologia viral. No entanto, volta de 1970, descobriu-se que o agente causal era um fitoplasma. Fitoplasmas são organismos sem parede celular, com apenas uma membrana unitária envolvendo o citoplasma, encontrados restritos ao floema de plantas doentes. São

transmitidos pela cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*) de maneira persistente propagativa.

Sintomas

O sintoma inicial se expressa por uma clorose, nas margens das folhas do cartucho, com algum grau de avermelhamento das pontas das folhas mais velhas. Sintomas mais adiantados aparecem como avermelhamento de áreas foliares, redução no tamanho da planta e proliferação de espigas. Entretanto, o quadro sintomatológico das plantas afetadas pelo enfezamento depende do genótipo do hospedeiro e do ambiente.

Diagnose

Pela complexidade na sintomatologia, a diagnose correta da doença requer o uso de técnicas específicas. A microscopia eletrônica de transmissão, pelo seu alto poder de resolução, tem auxiliado na detecção do fitoplasma associado ao enfezamento. Entretanto, a distribuição irregular do patógeno nos tecidos da planta e a pequena secção de tecido utilizada, tornam a microscopia eletrônica um método pouco prático para diagnose em larga escala. Assim, outros métodos de diagnose têm sido desenvolvidos para essa finalidade.

Modernas técnicas moleculares, particularmente aquelas envolvendo amplificação de determinadas sequências do RNA ribossômico, têm auxiliado na solução desse problema. A técnica de PCR (“polymerase chain reaction”), por ser relativamente simples e muito sensível, tem sido largamente utilizada pelos pesquisadores na detecção de fitoplasmas em plantas. Portanto, para fins de uma diagnose segura deve-se aliar a observação de sintomas típicos da doença com a detecção do fitoplasma nos tecidos da planta doente.

Controle

Os cultivos de milho “safrinha”, geralmente são mais afetados por essa doença devido a fatores predisponentes no início da implantação dessas culturas, como elevadas temperaturas e maiores populações do vetor. Assim, uma das medidas de controle preconizada consiste em evitar este tipo de plantio. No entanto, a “safrinha” é prática amplamente adotada nas principais regiões produtoras do Brasil.

O emprego de genótipos resistentes tem sido a melhor recomendação para minimizar os danos causados pelo enfezamento. Portanto, desde que disponíveis no mercado, a opção mais indicada seria o uso de híbridos e variedades resistentes. Estudos sobre a resistência de genótipos de milho apontaram que a mesma parece ser condicionada por vários genes.

Além do emprego de genótipos resistentes, estudos para controle do enfezamento baseados em outras medidas tem sido realizados. Práticas agrícolas têm sido avaliadas, como alteração no nível de nitrogênio, densidade de semeadura e emprego de outras culturas em consórcio com o milho. Estas práticas baseiam-se na hipótese de que o nível de nitrogênio, a densidade de semeadura e a presença de culturas intercalares, modificam o ambiente de cultivo, o qual influencia na abundância, atividade e movimento dos insetos vetores. Como consequência, a dispersão dos patógenos veiculados por *D. maidis* também seria influenciada.

O controle químico do vetor com a aplicação de inseticidas sistêmicos no sulco de plantio se mostrou eficiente em ensaios de campo, promovendo a redução na incidência da doença. No entanto, esta modalidade de controle parece ser mais viável economicamente em campos de produção de sementes do que em extensas áreas cultivadas com milho.



Sintoma de avermelhamento foliar induzido pela infecção de fitoplasma em planta de milho.