

DOENÇAS DE SORGO DE OCORRÊNCIA EM MINAS GERAIS.

RESPONSÁVEL

Fernando T. Fernandes**

LOCALIZAÇÃO

- Região I - Área 1 - Est. Exp. Santa Rita - Prudente de Moraes
Região I - Área 5 - Est. Exp. de Sete Lagoas - Sete Lagoas
Região IV - Área 1 - Sementes Agroceres S.A. e Centro de Pesquisas e
Experimentação do Triângulo Mineiro - Cachoeira
Dourada e Capinópolis
Região IV - Área 5 - Est. Exp. Uberaba - Uberaba
Região V - Área 1 - Es. Exp. Patos de Minas - Patos de Minas
Região V - Área 2 - Faz. Escola Guimarães Rosa - Felixlândia
Região VI - Área 2 - Centro de Treinamento de Irrigante - Pirapora.
Região VI - Área 4 - Ruralminas - Janaúba
Região VI - Área 4 - Faz. Agroindustrial Sanharó S.A. - Montes Claros.

RESUMO

Durante o ano de 1974, a Seção de Fitopatologia do Instituto de Pesquisas Agropecuária da Região Centro Oeste (IPEACO), fez um levantamento das doenças de Sorgo no Estado de Minas Gerais.

Por ser uma cultura recentemente introduzida, a finalidade deste levantamento foi somente determinar as doenças que estariam ocorrendo nas condições do Estado de Minas Gerais.

Este levantamento foi feito nas várias localidades mencionadas anteriormente.

A escala de leitura adotada foi aquela por ZUNO (4), com uma modificação: as notas variaram de 1 a 5 e não de 0 a 4. A seguinte escala foi adotada:

- Nota 1 - Ausência de doença;
Nota 2 - Doença inconspícua ou presente em plantas ocasionais;
Nota 3 - Doença abundante (mais de 50% de ocorrência, com baixa severidade, aparentemente causando poucos danos econômicos);
Nota 4 - Doença severa 100% de ocorrência, até 25% da área foliar destruída, doença economicamente importante;

* Trabalho apresentado na X Reunião Brasileira de Milho e Sorgo Sete Lagoas - MG - Julho de 1974.

**Engenheiro Agrônomo da Seção de Fitopatologia do IPEACO.

Nota 5 - Como em 4, mais de 25% da área foliar destruída.

As avaliações foram feitas em dois ensaios. Ensaio Internacional de Doenças e Ensaio de Competição de Cultivares Comerciais de Sorgo Granífero.

Com exceção dos Ensaio Internacional de doenças onde cada fileira correspondia a uma variedade, procurou-se sempre avaliar as doenças nas fileiras do meio em cada parcela, nos Ensaios de Competições de Cultivares comerciais de Sorgo Granífero.

A seguir são relacionadas aquelas doenças constadas durante o levantamento, com uma descrição dos sintomas vistos no campo.

1. Antracnose - (*Colletotrichum graminicola* (Ces.) G.W., Wils e *Colletotrichum falcatum*).

Esta doença ocorreu em todas as regiões no Estado de Minas Gerais tendo mostrado ser mais importante em nossas condições, neste ano.

Devido à destruição da área foliar, ocorre uma redução no teor de hidratos de carbono no colmo, o que afeta a produção e a qualidade da silagem. Além disto, este patógeno pode causar o tombamento das plantas devido à podridão do colmo. Pelo tombamento além de, ocorrer um, apodrecimento das sementes que ficam em contato com o solo, muitas panículas deixam de ser colhidas. (2,3)

Como hospedeiros, a literatura cita o arroz, trigo, aveia e, em menor extensão, o milho e a cevada.

Sintomas - Nas folhas, foram pequenas pontuações circulares, com bordos bem definidos, e em cujo centro, em ambas as faces da folha, notava-se a presença de acérvulos.

Na nervura central das folhas, no pendunculo e panícula, as lesões eram elípticas e em condições de umidade alta, ocorria o aparecimento de uma massa de esporos de cor rósea.

Os tecidos internos do pendunculo, quando este era cortado longitudinalmente, apresentavam-se avermelhados, com pontuação brancas. Estas pontuações correspondia aos pontos de infecção e serviam para diferenciar a podridão causada por *Colletotrichum* daquela causada por *Fusarium*. Este último, por ser de ação sistêmica, determina o aparecimento de uma coloração vermelha uniforme.⁴

No colmo, os sintomas eram semelhantes aos do pedunculo.

2. Ferrugem - (*Puccinia purpurea* Gooke).

E uma doença até certo ponto considerada de pouco importância devido ocorrer principalmente em plantas próximas ao fim do ciclo. Contudo, em variedades suscetíveis e em condições ambientais favoráveis, pode ocorrer de uma maneira severa, reduzindo o valor da forragem e a produção dos grãos.

Este fungo tem como único hospedeiro, o sorgo.

Sintomas - A doença caracterizava-se pelo aparecimento, na folhas e às vezes no pedunculo, de pústulas, a princípio cobertas pela epiderme.

Com o rompimento desta, havia exposição de u'a massa de ure-dosporos de coloração avermelhada para marrom escura.

As pústulas variam de tamanho conforme a variedade atacada.

3. Cercosporiose - (*Cercospora sorghi* Ellis and Everhart).

Esta doença ocorreu de uma maneira severa na região de Sete Lagoas. Segundo a Literatura, em condições favoráveis ao seu desenvolvimento, pode ocasionar perdas de até 50% na produção.

Com relação aos hospedeiros, possivelmente este fungo apresenta raças fisiológicas diferindo em patogenicidade e especificidade para hospedeiros.

Sintomas - Nas folhas ocorrida o aparecimento de lesões alongadas, estreitas (1-2mm), geralmente limitadas pelas nervuras, cuja coloração varia de vermelha a amarela, dependendo da variedade atacada.

Um sintoma comum até certo ponto típico, ocorrendo em nossas condições foi aparecimento, no interior destas lesões, as áreas de tecido necrosada, de forma circular, onde, com o auxílio de uma lupa.

4. Mosaico da cana de açúcar

O sorgo é uma planta bastante suscetível ao vírus do mosaico. O principal inseto vetor é o pulgão *Aphis maidis*. Esta doença pode se tornar limitante em culturas de sorgo plantadas próximas a culturas de cana de açúcar infetadas.

Quando mais cedo a infecção corre, maiores os danos. Infecções nos primeiros estágios do desenvolvimento podem ocasionar a morte das plantas.

Esta doença ocorreu de uma maneira severa, num campo de cruzamento de sorgo, na Estação Experimental de Sete Lagoas.

O vírus MDM (*Maize Dwarf Mosaic*) é uma variação do vírus do mosaico da cana, ocorrendo também no sorgo. Ambos apresentam os mesmos sintomas não existindo também diferença entre eles, em observação microscópica. Podem ser diferenciadas pelos hospedeiros. O *S. helopense* (*Johnson Grass*) é suscetível ao vírus do MDM não o sendo ao do mosaico da cana de açúcar.

Sintomas - Foram observados dois tipos. No primeiro, as folhas apresentavam uma alternância entre o verde normal e o verde claro, dando as mesmas um aspecto de mosaico, muito característico.

No segundo ocorria o aparecimento de lesões necróticas, de cor vermelha ou amarela, dependendo da variedade atacada. Estas lesões podiam ocorrer em

parte de uma folha, na folha inteira, em algumas folhas somente, no pedúnculo e na panícula. Segundo o Dr. R. Fredericksen, este último sintoma parece ser típico desta doença.

5. Mildio do sorgo (*Sclerospora sorghi* (Kulk.) Weston and Uppal.

Embora esta doença não tenha sido constatada nos levantamentos realizados no Estado de Minas Gerais, está sendo incluída aqui devido a sua importância e por ter sido constatada nos Estados de São Paulo (Ribeirão Preto) e do Rio Grande do Sul.

A literatura cita sua ocorrência em várias regiões do mundo, inclusive na América do Sul (Argentina e Peru). (1) em 1974 foi constatada no Brasil, pelo Dr. R. Fredericksen (Texas A and M University, USA).

Em condições climáticas favoráveis e na presença de plantas suscetíveis, pode acarretar a perda total da produção.

Os principais hospedeiros deste fungo são sorgo e o milho. Neste último não causa "shredding" das folhas, talvez devido à não formação de oosporos.

Existem duas formas de infecção ocorre geralmente de seedling, devido aos oosporos existentes no solo ou pelos conídios, logo após a emergência das plantas.

Na forma localizada, a infecção se dá nas folhas, pelos conídios. Esta infecção pode permanecer localizada ou tornar-se sistêmica.

Sintomas - Clorose na metade inferior da primeira folha, folhas apresentando estrias verdes paralelas e estrias brancas; limbo rasgado em tiras (Shredding), enfezamento e morte prematura das plantas; produção de penículas estéreis (neste último caso, a infecção sistêmica deve ter ocorrido após o estágio da seedling).

Não foi possível observar lesões localizadas nas folhas, uma vez que as plantas já se apresentavam em estágio avançado de maturidade. Neste caso a literatura cita como sintomas, lesões necróticas que tanto podem adquirir coloração amarela, como avermelhada dependendo da variedade atacada.

Outras doenças foram constatadas, porém em menor intensidade.

1. Pontuações necróticas nas folhas (*Phoma insidiosa* Tassi, (*Phyllosticta sorghina* Sacc.)

Para as culturas de milho e de cana de açúcar, é considerado um parasita fraco. Embora ocorra no sorgo em muitas partes do mundo raramente causa danos econômicos. Pode, em alguns casos, agir como saprófita, mais que como parasita.

Sintomas - Lesões alongadas, irregulares, com margens vermelhas bem definidas, desenvolvendo-se ao longo das margens das folhas. Os tecidos nestas lesões apresentavam-se secos, nos quais podiam ser vistos numerosos pontos negros (picnidios).

2. Pontuações zonadas nas folhas (*Glosocercospora sorghi* Bain and Edgerton).

* É uma doença considerada importante somente para o sorgo. Em condições favoráveis ao seu aparecimento, pode ocorrer um aumento no número de lesões, ocasionando a destruição de grande área foliar e conseqüentemente a redução no valor e na produção de grãos.

Sintomas - O sintoma mais característico foi a formação, nas folhas, de manchas circulares onde se notavam círculos concêntricos pela alternância de tecidos avermelhados com tecidos necrosados, de cor palha.

3. *Helminthosporiose* - (*Helminthosporium turcicum* Pass.)

Esta doença pode ocorrer tanto em estágio de seedling como em plantas adultas. Em condições favoráveis, a doença se dissemina rapidamente e pode causar sérios danos devidos à seca prematura das folhas.

Este fungo pode atacar o milho e muitos tipos de sorgo. A variedade de sorgo mais atacada em nossas condições, foi a Grama da Sudan (*Sudangrass*).

Sintomas - Lesões alongadas nas folhas, com centro necrótico semelhantes àquelas produzidas em folhas de milho. Em condições de umidade alta, pode ocorrer uma abundante esporulação, do fungo.

Esta doença foi constatada na região de Cachoeira Dourada de uma forma mais ou menos intensa em alguns híbridos.

4. Colmo ôco, podridão das raízes (*Macrophomina phaseoli* (Maub.) Ashby (*Sclerotium bataticola* Taub.)

Sua doença foi constatada na região de Capinópolis, ocorrendo em algumas plantas somente.

Sua incidência é afetada por fatores climáticos como temperatura e chuva, bem como por condições de solo. Em condições favoráveis pode tornar importante.

Ocorre no sorgo, batata, batata doce, feijão, algodão, tomate, fumo, etc.

Sintomas - Podridão mole na base do colmo, com a medula neste ponto se desintegrando, permanecendo somente os vasos. No interior do colmo e das raízes principais, notava-se a ocorrência de pequenos pontos negros, bastante numerosos (esclarcios). Devido ao apodrecimento do colmo, pode causar o tombamento das plantas.

LEITURA CONSULTADA

1. FREDERICKSEN, Richard A. Sorghum down mildew. A disease of maize and sorghum. Texas, Agricultural Experiment Station 1972, 69p.
2. LEUKEL, R. W.; MARTIN, John H. e Lefabvre, C.L. Sorghum diseases and their control. Farmer's Bulletin nº 1959, U.S. Depart. of Agric. 50 p. 1951.
3. TARR, S.A.J. Diseases of Sorghum, Sudan grass and Broom corn. Kew, Surrey, C.M.I., 1962. 380 p.
4. ZUMO, Nat. Sorghum disease evaluation. Note taking instructions. s. n. t. 3 p.

G. Viegas

Phoma e Helminthosporium que ocorrem no sorgo podem atacar o milho?

Resposta:

Enquanto Helminthosporium pode atacar o milho, Phoma é considerado um parasita fraco nesta gramínea.

M. Alencar

Em que época apareceram os sintomas de mosaico de cana de açúcar, na cultura do sorgo?

Resposta:

A cultura foi plantada em dezembro. No campo havia tanto seedlings como plantas adultas mortas.

G. Viegas

Em que local ocorreu o mildio no Rio Grande do Sul?

P. Ribas

Em Passo Fundo foram encontradas duas plantas com sintomas.

R.W. Hexsel

Nos levantamentos realizados por mim em mais de 30 locais, não foi constatada a ocorrência de mildio. Segundo informações, esta doença já teria ocorrido em Carazinho.

G.A. Drumond

O mildio é uma doença comum e de ocorrência severa na Argentina?

M. Alencar

Esta doença se apresenta em todos os anos, não chegando a dizimar a cultura do sorgo. Está mais ou menos localizada em determinadas áreas na Argentina.

Em Ribeirão Preto esta doença ocorreu nos experimentos plantados em 18 e 28/12 e 16 e 29/01 tendo sido encontrado até 87% de ataque. Em plantios realizados antes do dia 18 não foram encontrados sintomas desta doença.