

PESQUISADORES QUESTIONAM A ETIOLOGIA DA MANCHA DE PHAEOSPHAERIA EM MILHO

Luzia Doretto Paccola Meirelles
Prof. Dra. da Universidade Estadual de Londrina

Carlos Roberto Casela
Alexandre da Silva Ferreira
Walter F. Meirelles

Ivanildo Evódio Marriel

Rodrigo Vêras da Costa
Pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo

Phaeosphaeria é o nome científico atribuído a um gênero de fungo. Várias espécies deste gênero são patógenos de plantas. A espécie *Phaeosphaeria maydis* (P. Henn.) Rane, Payak e Renfro (sinônimo *Sphaerulina maydi* P. Hennings = *Leptosphaeria zaeae maydis* Sacc) (f. imperfeita *Phyllosticta* sp.) foi descrita na Índia como sendo o agente causal da Mancha Foliar de *Phaeosphaeria* em milho.

A partir de meados da década de 80, a cultura do milho no Brasil foi severamente atacada por uma doença, cujos sintomas iniciam pelo surgimento de manchas foliares de coloração verde-clara e aspecto encharcado, do tipo anasarca. Estas lesões posteriormente tornam-se necróticas de coloração palha. A doença foi identificada como sendo a mancha foliar de *Phaeosphaeria*, semelhante à descrita na Índia.

A doença tornou-se conhecida e denominada por alguns autores como Mancha foliar de *Phaeosphaeria*, Mancha foliar por *Phaeosphaeria*, mancha branca, feosferia ou ainda, Pinta Branca. Nós vamos, aqui, denominar a doença como Mancha Branca do Milho.

Sintomas

Os sintomas da Mancha Branca do Milho iniciam com a formação de manchas foliares encharcadas, do tipo anasarca, que posteriormente adquirem a coloração palha, tornando-se necróticas.

A severidade da doença aumenta em condições de alta umidade relativa do ar e temperatura moderada, e é fa-

vorecida por temperaturas noturnas em torno de 14°C e umidade relativa acima de 60%. Estas condições ocorrem, com frequência, durante o período de cultivo do milho em várias regiões do Brasil, o que favorece o ataque severo da doença. Hoje pode ser encontrada em praticamente todas as regiões produtoras do país.

Prejuízos

Inicialmente a Mancha Branca era considerada uma doença de final de ciclo da cultura. Hoje, no entanto, o ataque da doença vem ocorrendo de forma severa em plantas jovens, sendo já observada no campo em cultura com

40 dias, podendo atingir a planta por completo.

Em condições favoráveis, a doença causa a diminuição da taxa fotossintética e a seca prematura da planta, reduzindo o período de enchimento dos grãos, com redução em seu tamanho e peso e, conseqüentemente, em sua produtividade.

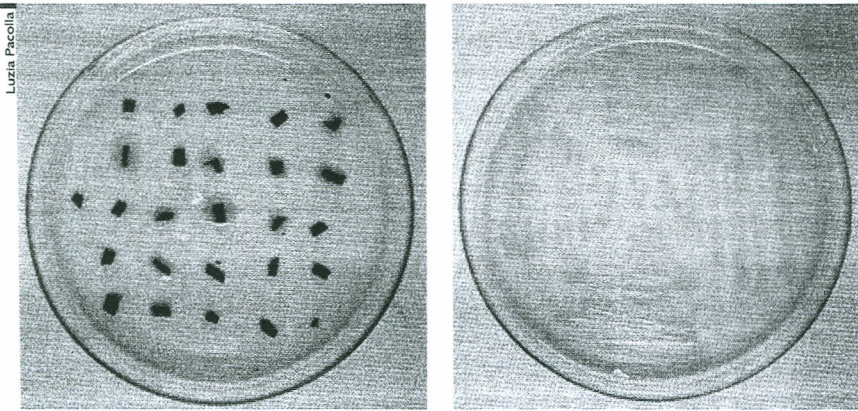
Trabalhos desenvolvidos na Embrapa Milho e Sorgo detectaram reduções de até 63,16% na produção de grãos em plantas doentes.

Causas

Desde o aparecimento da doença no Brasil, houve controvérsias em rela-

Ana Maria Diniz





(A) Isolamento do agente causal da doença pinta branca do milho, a partir de lesões do tipo anasarca; (B) Bactéria isolada

ção ao seu agente etiológico. Logo após o seu aparecimento, Ferreira e Casela (Embrapa Milho e Sorgo) sugeriram ser a doença causada por uma bactéria. Fernando Tavares Fernandes, mestre em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, ainda sem definir o nome da doença na língua portuguesa, a descreveu como sendo causada pela bactéria *Pseudomonas syringae* v. Hall (Sin: *Pholci* (Kendr) Bergy et al; *Xantomonas holcicola* (Elliott) Starr e Burkholder).

Posteriormente, Gisele Maria Fantin, doutora em Fitopatologia, pesquisadora do Instituto Biológico/SP, descreveu a doença como sendo a mancha foliar de *Phaeosphaeria* causada pelo fungo *Phaeosphaeria maydis* (P. Henn) Rane, Payak and Renfro (sin. *Sphaerulina maydis* = *Leptosphaeria zae maydis*), f. imperf. *Phyllosticta* sp.

Pelo fato de alguns fungicidas mostrarem-se eficientes no controle da doença, Nicésio Filadelfo Jansen de Almeida Pinto, doutor em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, reforçou a hipótese de ser o fungo *Phaeosphaeria maydis* o agente causal. No entanto, as dificuldades de isolamento e de inoculação do fungo sob condições controladas geraram controvérsias sobre a real identidade

do agente etiológico da doença. Luzia Doretto Paccola-Meirelles, doutora em genética de fungos, pesquisadora da Universidade Estadual de Londrina/PR e colaboradores, isolaram a partir de lesões em estádios iniciais da doença uma bactéria gram negativa formadora de colônia de coloração amarela brilhante que, quando reinoculada artificialmente em plantas de milho sob condições controladas, reproduziu sintomas semelhantes aos de campo.

Bactéria

A frequência de isolamento desta bactéria foi estimada em 63% em lesões iniciais e 41% em lesões de estágio intermediário de desenvolvimento e diminuindo significativamente em lesões mais velhas. Esta bactéria foi identificada como sendo *Pantoea ananatis* e considerada por estes autores como sendo o agente causal da doença.

A partir de então, vários trabalhos vêm sendo publicados comprovando ser a doença causada por essa bactéria. Por meio de técnicas de microscopia óptica e eletrônica, técnicas moleculares de análise e técnicas sorológicas de diagnose, foi confirmada a presença da bactéria no interior de lesões em está-

dios iniciais. A bactéria tem sido isolada em diversas regiões produtoras de milho em uma frequência que varia de 30 a 63%, dependendo do local.

Transição

Continua-se a recomendação do uso de material resistente. Hoje o mercado dispõe de cultivares com boa resistência e produtividade. Muitos fungicidas não têm sido capazes de controlar a doença, porém, alguns deles, principalmente aqueles que possuem cobre em sua composição, mostraram-se eficientes no controle, justamente devido ao fato de que este elemento é um agente inibidor da bactéria.

A partir do momento em que se passou a conhecer o agente causal da doença, novas perspectivas se abriram para que aspectos relacionados à epidemiologia e ao manejo da doença fossem elucidados. Por exemplo, um melhor conhecimento sobre a variabilidade genética do patógeno poderá dar maior suporte aos programas de desenvolvimento de cultivares de milho resistentes à doença.

Pesquisas relacionadas à sobrevivência, distribuição e dispersão do agente causal deverão também contribuir para o desenvolvimento de novas alternativas para o manejo da doença. Do ponto de vista da utilização de métodos químicos de controle, há necessidade de pesquisas que visem à avaliação da eficiência bactericida de produtos já registrados para o controle de doenças foliares em milho, bem como a avaliação de novas moléculas que sejam eficientes contra o agente causal *P. ananatis*. •

(34) 3822-2277

Patos de Minas - MG
R. Olegário Maciel, 859
Centro - Cep: 38700-122



Araxá - MG
(34) 3664-5959
Av. Amazonas, 1515-A
B. São Geraldo
CEP 38180-084

Patrocínio - MG
(34) 3831-9094
Av. Faria Pereira, 220
B. Morada do Sol
Cep: 38740-000

São Gotardo - MG
(34) 3671-6655
Ród. MG-235 Km 01-SN
Dist. G. dos Ferreiros
Cep: 38800-000

Ibiá - MG
(34) 3631-2801
Av. José Cambraia, 1021
B. Deolinda Mendes
Cep: 38950-000