

NOTA



AUTORES:

Ruth L. Benchimol¹

Jaqueline R. Verzignassi²

Aristóteles Pires de Matos³

Maria de Fátima Santos⁴

Luiz S. Poltronieri⁵

Carina Melo da Silva⁶

¹Embrapa Amazônia Oriental, 66095-100, Belém - PA, Brasil.

²Embrapa Gado de Corte, 79002-970, Campos Grande - MS, Brasil.

³Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 44380-000, Cruz das Almas, BA, Brasil.

⁴Agência de Defesa Agropecuária do Pará, 66053-210, Belém - PA, Brasil.

⁵Embrapa Amazônia Oriental, 66095-100, Belém - PA, Brasil.

⁶Universidade Federal Rural da Amazônia, 66.077-530, Belém - PA, Brasil.

Recebido: 04/05/2007

Aprovado: 20/05/2010

AUTOR CORRESPONDENTE:

Ruth L. Benchimol

Email: rlinda@cpatu.embrapa.br

PALAVRAS-CHAVE:

Musa spp.,

Bananeira,

Mycosphaerella fijiensis.

KEY WORDS:

Musa spp.,

Banana,

Mycosphaerella fijiensis.

Primeiro relato de Sigatoka-negra no Nordeste paraense

First report of black sigatoka disease in the northern part of the Brazilian State of Pará

Resumo: A Sigatoka-negra, causada pelo fungo *Mycosphaerella fijiensis*, é relatada em bananeiras no Nordeste paraense. A doença havia sido encontrada nos municípios paraenses de Almeirim, Porto de Moz, Oriximiná e Medicilândia. No Brasil, a doença não foi registrada oficialmente, apenas nos Estados de Goiás, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Tocantins e nos Estados do Nordeste.

Abstract: The black Sigatoka, caused by *Mycosphaerella fijiensis*, is reported for the first time in banana trees in the Northern part of Para State. The disease had already been found in the cities of Almeirim, Port of Moz, Oriximina and Medicilandia, Western part of the state. In Brazil, nowadays, only Goiás, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Tocantins and the States Northeast region of Brazil have not been reported to have the disease in banana tree.

1 Introdução

A Sigatoka-negra, causada pelo fungo *Mycosphaerella fijiensis* Morelet (forma imperfeita: *Paracercospora fijiensis* (Morelet) Deighton), é considerada praga quarentenária A2 para o Brasil e pode causar até 100% de perda na produção de bananas (*Musa* spp.) em cultivares suscetíveis. Define-se como praga quarentenária A2 aquela de importância econômica potencial para a área posta em perigo pela mesma e onde ainda não se encontra amplamente disseminada e está sendo oficialmente controlada.

No Brasil, a doença foi constatada pela primeira vez em fevereiro de 1998, nos municípios de Tabatinga e Benjamin Constant, no Amazonas (PEREIRA et al., 1998). Atualmente, encontra-se disseminada em quase todas as Unidades da Federação, excetuando-se os Estados da região Nordeste, Goiás, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Tocantins, onde ainda não foi registrada oficialmente.

No Pará, foi detectada pela primeira vez em 2000, nos municípios de Almeirim e Porto de Moz (TRINDADE; POLTRONIERI; MENEZES, 2002). Em 2003, foi encontrada em Oriximiná, em área próxima ao Amazonas e, em 2004, em Medicilândia, no Sudoeste paraense (ocorrências não publicadas).

Com o objetivo de identificar a ocorrência da Sigatoka-negra na região Nordeste do Estado do Pará, foi realizado um levantamento nos pomares dos municípios de Belém, Ananindeua e São Francisco do Pará.

2 Material e Métodos

Em julho de 2006, plantas de bananeira com sintomas de Sigatoka-negra foram encontradas na grande Belém e nos municípios de Ananindeua e São Francisco do Pará.

Amostras foram coletadas e enviadas ao Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Amazônia Oriental, ocasião em que foi confirmada a ocorrência da doença. Para a detecção da doença, as lesões foram raspadas com bisturi e foram efetuados cortes do tecido das lesões na parte abaxial do limbo. Posteriormente foram examinados em microscópio óptico.

3 Resultados e Discussão

Os sintomas da doença foram observados nas folhas e, inicialmente, na superfície inferior da fo-

lha, na forma de pontos amarelados, que progridem para estrias marrons e negras visíveis na superfície adaxial da folha (Figura 1a). Quando em baixa densidade as lesões podem ser circundadas por halo amarelado (Figura 1b). Lesões em estágio final apresentam centro deprimido de coloração cinza. As lesões tendem a coalescer, formando grandes áreas necróticas negras (Figuras 1c e 2). Em função da redução da área foliar fotossintetizante, ocorre a diminuição da produtividade decorrente da redução do número de frutos por penca, do tamanho e número de pencas por cacho, e pela maturação precoce dos frutos no campo.

O exame direto ao microscópio óptico permitiu a visualização dos conidióforos do fungo emergindo dos estômatos da planta. Os conidióforos, septados, apresentavam-se isolados ou em grupos de dois a oito. Os conídios apresentaram formato obclavado a cilíndrico, retos a ligeiramente curvos e multiseptados, com cicatriz basal visível. As estruturas do fungo observadas corresponderam às descritas por Wardlaw (1972) para *P. fijiensis* anamorfo de *M. fijiensis* Morelet.

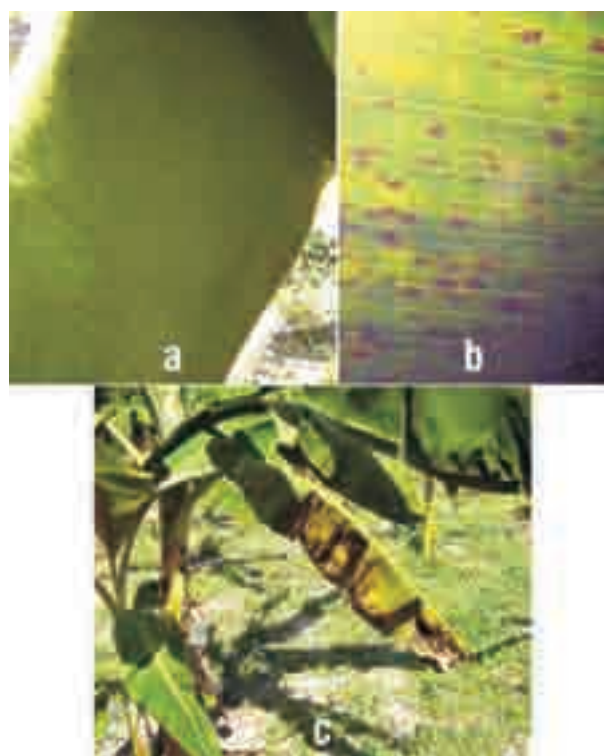


Figura 1. Folhas de bananeira com sintomas de Sigatoka-negra. a: estrias marrons; b: início do coalescimento das lesões; c: necrose da folha. Foto: Ruth L. Benchimol.

Até então, a Sigatoka-negra ainda não havia sido encontrada no Nordeste paraense, ficando restrita às regiões anteriormente citadas. Considera-se que ainda não está disseminada por todo o Estado devido, principalmente, à restrição de trânsito de bananas provenientes de áreas onde a doença já existe.



Figura 2 - Bananeiras com sintomas característicos de Sigatoka-negra Foto: Ruth L. Benchimol.

A doença é propagada pela dispersão dos esporos do fungo (da fase assexuada - conídios, e da fase sexuada - ascósporos). Temperaturas acima de 21 °C, com ótimo de 28 °C, umidade relativa do ar alta ou período chuvoso prolongado, com água livre sobre a folha, são altamente favoráveis para o fungo. Os esporos germinam em menos de duas horas se houver água livre sobre a folha e os primeiros sintomas podem aparecer de 10 a 17 dias.

A disseminação ocorre, principalmente, pelo vento e pela chuva, podendo atingir um raio de até 60 km da área de foco (HANADA; GASPAROTTO; PEREIRA, 2002). Além disso, resultados de pesquisa demonstraram que os esporos podem sobreviver nas folhas de bananeira, na superfície dos frutos de banana (por até 18 dias), em materiais diversos como tecidos de algodão (até 60 dias), madeira, papelão, plástico e pneus (até 30 dias) e ferro (até 10 dias) (HANADA; GASPAROTTO; PEREIRA, 2002). Assim, a disseminação do patógeno de uma região para outra pode ocorrer pela contaminação do material utilizado para embalar e transportar os frutos de áreas de ocorrência da doença para áreas livres da mesma. Os esporos podem ser levados aderidos às roupas dos operários ou pessoas que transitam pelo bananal doente, às caixas de madeira, papelão ou de plástico utilizadas para embalar os frutos provenientes de áreas infestadas e aos veículos que trafegam próximos ou dentro dos bananais infectados.

Mesmo sendo considerada uma doença altamente prejudicial à cultura da bananeira, é possível conviver com a Sigatoka-negra se medidas integradas de controle genético, cultural e químico forem adotadas.

O controle genético, utilizando cultivares resistentes, é a opção mais econômica e eficaz. A Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, em Cruz das Almas, BA, e a Embrapa Amazônia Ocidental, em Manaus, AM, recomendam, dentre outras, as cultivares Caipira, BRS Prata Caprichosa, BRS Prata Garantida, Preciosa e Thap Maeo. Estas cultivares podem substituir, gradativamente, nas regiões de ocorrência da Sigatoka-negra, as cultivares que têm se mostrado suscetíveis à doença. Ensaio regionais estão sendo realizados para selecionar as variedades que melhor se adaptam às condições de solo e clima do Pará. Embora sejam chamadas de resistentes, essas cultivares manifestam sintomas macroscópicos da doença (mesmo que considerados de baixa intensidade), o que não impede que a planta complete o seu ciclo produtivo. Hoje, ainda não se dispõe de cultivares imunes, ou seja, sem manifestação de sintomas da doença.

Para a utilização do controle químico, embora seja estratégia eficaz, devem ser ponderados a relação custo/benefício e, principalmente, o impacto ambiental que pode advir da utilização desses produtos. Atualmente, piraclostrobin, tetraconazole, flutriafol, epoxiconazole, tebuconazole, mancozeb, difenoconazole, propiconazol e trifloxistrobin são os fungicidas registrados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para controle da Sigatoka-negra (AGROFIT, 2007). A construção de carregadores para a movimentação nos bananais facilita também a pulverização das plantas por pulverizadores acoplados a tratores (CORDEIRO et al., 2005).

As medidas de controle cultural, de caráter preventivo, para o Estado são: eliminar as bananeiras sem tratamento ou abandonadas; manter o solo bem drenado; nutrir a planta adequadamente a partir das análises de solo e foliar da cultura; combater as plantas invasoras; cortar e eliminar as folhas atacadas (desfolha sanitária) e evitar o adensamento do plantio.

As medidas de controle cultural, de caráter preventivo, visam eliminar as bananeiras sem tratamento ou abandonadas, de acordo com medida obrigatória conforme IN 17, de 31 de maio de 2005 (BRASIL, 2005). Além disso, manter o solo bem drenado; nutrir a planta adequadamente a partir das análises de solo e foliar para a cultura; combater as

plantas invasoras; cortar e eliminar as folhas atacadas (desfolha sanitária); evitar o adensamento do plantio (CORDEIRO et al., 2005).

Atualmente, o relato de que uma espécie de helicônia (*Heliconia psitacorum*) é hospedeira da Sigatoka-negra no Estado do Amazonas tem causado preocupação no Estado do Pará, que vem conquistando uma importante fatia do mercado produtor dessas flores tropicais de grande aceitação nos mercados local, nacional e internacional. No entanto, até o momento, as helicônias paraenses estão livres do ataque da Sigatoka-negra, mas impedidas de saírem do Estado. Assim, com a confirmação desta doença no Nordeste paraense, somente será possível sair frutos de banana e helicônias da região contaminada quando procedentes de locais sob "mitigação de risco". Para isto, o produtor deverá solicitar ao órgão Estadual de Defesa - Agência de Defesa Agropecuária do Pará (ADEPARÁ) a sua adesão ao sistema, seguindo o que estabelece a IN 17, de 2005 (BRASIL, 2005).

4 Conclusões

A Sigatoka-negra foi encontrada em pomares de bananeira da região Nordeste do Estado do Pará, nos municípios de Belém, Ananindeua e São Francisco do Pará.

Referências

- AGROFIT. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>. Acesso em: 02 jan. 2007.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução normativa nº 17, de 31 de maio de 2005. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 03 de jun. 2005. Seção 1, p.98.
- CORDEIRO, Z.J.M.; MATOS, A.P.; FERREIRA, D.M.V.; ABREU, K.C.L.M. Manual para identificação e controle da Sigatoka-negra da bananeira. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2005. 36p. (Documentos, 153).
- HANADA, R.E.; GASPAROTTO, L.; PEREIRA, C.R. Sobrevivência de conídios de *Mycosphaerella fijiensis* em diferentes materiais. *Fitopatologia Brasileira*, v.27, n.4, p.408-411, 2002.
- PEREIRA, J.C.R.; GASPAROTTO, L.; COELHO, A.F.S.; URBEN A.B. Ocorrência da Sigatoka-negra no Brasil. *Fitopatologia Brasileira*, v.23, p.295. 1998. Supl.
- TRINDADE, D.R.; POLTRONIERI, L.S.; MENEZES, A.J.E.A. Sigatoka-negra da bananeira no Estado do Pará. *Fitopatologia Brasileira*, v.27, n.3, p.323, 2002.
- WARDLAW, C.W. *Banana diseases: including plantains and abaca*. 2nd ed. London: Longman, 1972. 878p.