

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA - MAARA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO - CPATSA

**PRINCIPAIS DOENÇAS DA BANANEIRA NO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO
BRASILEIRO**

Petrolina-PE
1996

PRINCIPAIS DOENÇAS DA BANANEIRA NO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO¹

Selma C.C. de H. Tavares²

BANANA

A bananicultura na região do Vale do São Francisco possui características que a diferem das demais regiões produtoras do Nordeste, com índices de produção bastantes elevados devido ao clima e a irrigação, fatos estes que influenciam na evolução do cultivo da banana no Semi-Árido nordestino.

Atualmente, a maior área de cultivo na região, situa-se no Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho (PISNC), com média de 2.500 ha. Entretanto, os bananicultores enfrentam problemas fitossanitários que reduzem consideravelmente, a produção com reflexos negativos na atividade econômica.

Considerando o destaque desta cultura no contexto socio-econômico do país, e os prejuízos e desestímulos que os agricultores estão enfrentando por conta de doenças, faz-se necessário encontrar soluções imediatas para o problema, de modo a incrementar a produção, já que um eficiente controle de fitopatógenos tem uma relevância muito grande na produtividade das culturas, como também proporcionará uma maior flexibilidade de uso das áreas cultivadas.

¹Apostila distribuída aos participantes do curso "TREINAMENTO TÉCNICO PARA AGRÔNOMOS DO BANCO DO BRASIL, oferecido pelo CPATSA-EMBRAPA em maio de 1995.

²Pesquisadora Ms.C. Fitopatologista do CPATSA-EMBRAPA, Caixa Postal 23, 56.300-000. Petrolina-PE

Visando elevar a relação benefício/custo, propõe-se auxiliar os técnicos para os aspectos de identificação e manejo de cada doença aqui abordada, como subsídio na orientação aos produtores.

MAL-DO-PANAMÁ - Fusarium oxysporum f.sp. cubense

Esta doença, também conhecida como Murcha de Fusarium, é muito importante em muitas regiões bananicultoras do mundo. No Brasil, sua primeira constatação foi em 1930 em Piracicaba, São Paulo. As cultivares maçã e prata apresentam alta suscetibilidade. No Vale do São Francisco, esta doença é fator limitante sendo responsável por deslocamento de áreas de cultivo.

Sintomas

Por tratar-se de doença vascular e sistêmica (translocada pela seiva), a planta apresenta os sintomas externos na parte aérea. As folhas ficam amarelas a partir das bordas até a nervura principal. Em seguida, murcham, secam e quebram junto ao pseudocaule, sintoma conhecido como guarda-chuva fechado. Quando as folhas centrais também apresentam tais sintomas, tem-se praticamente a morte da planta com a destruição do rizoma. O pseudocaule pode apresentar rachaduras longitudinais na parte basal. Os cachos apresentam anormalidades, sendo menores, com frutos menores e de maturação irregular e prematura. Internamente no pseudocaule, num corte transversal ou longitudinal, observam-se descolorações pardas, roxas ou púrpura dos feixes vasculares.

Epidemiologia

Sobrevivência - possui grande capacidade de persistência no solo, com relatos de sobrevivência por mais de 20 anos, como também, sobrevive nos restos de cultura.

Disseminação - No estágio final da doença, o fungo se espalha na superfície das folhas de onde é disseminado pela água e/ou vento. O solo

aderido aos implementos e aos pés de animais e homem e o transporte de mudas, são responsáveis pela disseminação a longa distância

Condições Favoráveis - alta umidade e temperatura, solos arenosos e mal drenados, fertilidade desequilibrada (deficiência de fósforo e/ou potássio ou excesso de nitrogênio) e ferimentos nas raízes causados por danos mecânicos ou insetos.

Controle

- Utilizar variedades tolerantes como Nanica e Nanicão, Congo e Yucatan;
- Escolher solos não salinizados e de pH neutro para adequado desenvolvimento das plantas;
- Adubação equilibrada mediante análise de solo;
- Solos bem drenados;
- Escolher mudas de locais onde a doença não ocorra;
- Escolher áreas livre de nematóides dos grupos Radopholus e Meloidogyne e outros que possam causar ferimentos;
- Tratamento do solo, quando na instalação de cultivo, com thiran 700 vem apresentando resultados positivos;
- Tratamento de mudas em imersão em solução com Benomyl ou thiophanato metil ou thiabendazol tem mostrado resultados positivos, como medida de prevenção;
- Eliminação das fontes de inóculo, através da destruição das plantas infectadas.

Podridão do Engaço - Colletotrichum musae e da coroa Botryodiplodia theobromae

Esta doença é conhecida como sendo seu agente principal o fungo Ceratocystis paradoxa de forma imperfeita Thielaviopsis paradoxa e de ocorrência na pós-colheita. Contudo, no Vale do São Francisco, sob irrigação a doença ocorre no campo e é caracterizada pela presença do Colletotrichum sp. e Botryodiplodia sp., acompanhando também a Alternaria sp. e Cephalosporium sp. que além do engaço infecta também a coroa e pedicelo causando podridões secas.

Sintomas

No engaçó, o sintoma inicia na parte posterior, apresentando uma perda de turgescência, com posterior amarelecimento e necrose ou podridão. Em seguida, pode-se observar sobre a necrose estruturas dos fungos na forma de uma massa escura concêntrica, progredindo para a coroa e pedicelo dos frutos causando uma podridão seca de cor escura responsável pelo atrofiamento dos frutos, ainda verdes. Através do corte do coração ou mangará, esta necrose ou podridão também ocorre, avançando para o ráquis.

Epidemiologia

Sobrevivência - principalmente nos restos de cultura, com grande capacidade saprolítica.

Disseminação - através de água, vento e insetos.

Condições Favoráveis - temperaturas altas e umidade relativa de média a alta, como também, ferimentos e deficiência nutricional da planta.

Controle

- Manter o solo do cultivo, com pH neutro livre de riscos de salinização;
- Manter a boa drenagem do solo;
- Oferecer nutrição equilibrada às plantas;
- Proteção química nos ferimentos de poda do mangará com produtos à base de benomyl + cobre + adesivo + água, formando uma pasta para pincelamento;
- Eliminação dos restos de cultura, apesar de ser uma prática que vai de encontro as orientações dos fitotecnistas, mas quando trata-se de pomares com problemas fitossanitários, convém que esta prática seja adotada. Como geralmente os pomares adultos já se apresentam com um volume muito grande de restos de cultura, o máximo que tem-se conciliado é fazer com que os produtores arrumem os restos de cultura apenas no centro entre as fileiras, mantendo as reboleiras no limpo.

Mal de Sigatoka - Mycosphaerella musicola

O fungo ascomiceto Mycosphaerella, corresponde, na fase imperfeita, ao fungo Cercospora musae. Os prejuízos causados pela doença são provenientes da perda precoce das folhas e consequente depauperamento da planta, com reflexos evidentes na produção. No Vale do São Francisco, associada ou sobre as manchas de cercospora, observa-se um crescimento intenso de Alternaria.

Sintomas

Os sintomas são nas folhas, onde observa-se uma queima iniciando pelas bordas. Sob esta queima, observam-se várias pequenas estrias mais escuras, e também manchas cloróticas e necróticas em todo o limbo foliar ainda verde. As manchas são paralelas às nervuras secundárias e quando totalmente desenvolvidas, se apresentam com a parte central de cor cinza, mantendo nos bordos, a cor parda do tecido necrosado. No centro destas manchas, pode-se observar pontuações pretas que são frutificações do fungo.

Epidemiologia

Sobrevivência - sobrevive de um ano para o outro, sobre folhas na planta ou no chão do pomar. A fase ascospórica forma resistente do fungo, que sobrevive as condições desfavoráveis, como, por exemplo, uma estação seca prolongada.

Disseminação - na fase conidial, quando em presença de água de chuva ou de drenagem, o fungo germina e dissemina-se para as plantas vizinhas penetrando através dos estômatos.

Condições Favoráveis - temperaturas e umidade relativa altas, solos mal drenados com baixo pH e baixo teor de fósforo disponível.

Controle

- Manter o solo livre de salinização e com pH neutro;
- Manter uma boa drenagem do solo;
- Oferecer nutrição equilibrada às plantas, mediante análise de solo;
- Pulverizações com Benomyl + Cobre podem surtir efeitos positivos;
- Eliminação dos restos de cultura;
- Poda das folhas infectadas antes da pulverização.

Murcha Bacteriana - Pseudomonas solanacearum

A murcha bacteriana também conhecida como Moko, é doença de registro limitado no Brasil, e conhecida como uma das principais entre os problemas fitossanitários na bananicultura. No surgimento desta doença, é imediatamente efetuada medidas de erradicação através da eliminação de torceiras de bananas com infecção, como tem-se por exemplo registro de eliminação de 6.000 torceiras no litoral paulista por volta de 1930.

No Vale do São Francisco, entre o ano de 1993 a 1994, o laboratório de fitopatologia do CPATSA-EMBRAPA fez algumas constatações em amostras analisadas, cujas plantas apresentaram no campo sintomas característico da doença. Contudo, logo uma outra bactéria, Erwinia spp. tornou-se mais evidente e agressiva, mascarando no campo os sintomas anteriormente detectados, e em laboratório, a presença da Erwinia spp. impedia a purificação de uma outra bactéria, também presente. Atualmente em 1995 tem-se novas constatações no campo e desta vez conseguiu-se isolar a bactéria do grupo Pseudomonas que em meio específico TZA tem-se mostrado como sendo patogênica. Contudo em casa-de-vegetação estar se desenvolvendo estudos de patogenicidade em mudas sadias de banana onde obteve-se a reprodução de sintomas e o reisolamento. Entretanto, outros testes complementares serão realizados.

Sintomas

Os sintomas externos da murcha bacteriana podem ser confundidos com os sintomas do Mal do Panamá, ou seja escurecimento externo no

pseudocaule, com folhas apresentando amarelecimento, a partir dos bordos, com secamento e quebra ou não na bainha. Contudo, nas brotações novas, surgem sintomas de enegrecimento do pseudocaule com amarelecimento e escurecimento das folhas. Internamente, o pseudocaule apresenta descoloração próxima ao centro, apresentando-se bem mais escuro que o normal e algumas pontuações necrosadas de cor escura. Nos frutos, observa-se a polpa ressequida e de coloração parda. Ao cortar a planta, sai uma grande quantidade de líquidos.

Epidemiologia

Sobrevivência - no solo, em restos de cultura e em outros hospedeiros nativos.

Disseminação - Ocorre, principalmente através de ferramentas utilizadas nas práticas de manejo cultural, podendo, também, ser disseminada através dos insetos que visitam as flores da bananeira. Como também através do solo aderido a implementos ou pés do homem e animais.

Condições Favoráveis - altas temperaturas e umidade do solo;

Controle

- Eliminação das plantas doentes, detectadas em inspeções periódicas, juntamente com plantas adjacentes mesmo que aparentemente saudáveis. A eliminação pode ser feita com herbicida. Em seguida, deve-se manter as covas sem irrigação e livre de ervas invasoras, num período de, no mínimo, seis meses;
- As ferramentas devem ser desinfestadas utilizando hipoclorito (água sanitária) na proporção de 1:2 (uma parte de hipoclorito para duas partes de água).

Nematoide - Meloidogyne spp e outros

Os nematóides do grupo Meloidogyne encontram-se largamente disseminados no Vale do São Francisco, causando sérios prejuízos nos bananais. Além deste grupo, outros de importância econômica também se fazem presentes, predispondo a planta a outras infecções, tanto através de fitopatógenos de solo como da parte aérea.

Sintomas

A planta exhibe externamente, sintomas de deficiência nutricional, apresentando folhas com amarelecimento e redução no tamanho do cacho e dos frutos.

As raízes apresentam-se escurecidas e destruídas por uma podridão. Ao retirar-se a camada apodrecida, observa-se, em algumas raízes, a presença de nódulos, que são as fêmeas de Meloidogyne. Através de extrações de nematóides de raízes e de solo, realizadas no laboratório de fitopatologia do CPATSA-EMBRAPA, pode-se observar a presença tanto do grupo Meloidogyne como também de outros grupos fitopatogênicos.

Epidemiologia

Sobrevivência - no solo, em restos de cultura e em plantas nativas.

Disseminação - através da água e solos aderidos aos implementos agrícolas e aos pés de animais e do homem.

Condições Favoráveis - alta temperatura e umidade e solos areno-argiloso.

Controle

- Solos bem drenados;
- Adubação equilibrada mediante análise de solos;
- Adubação com matéria orgânica;
- Na aquisição de mudas para implantação de pomar, orienta-se eliminar as raízes podando o rizoma;

- Em cultivos novos, fazer aração revolvendo a terra, expondo-se ao sol por quinze dias;
- Manter o pomar o mais livre possível de restos de cultura;
- Quando possível é interessante um consórcio com plantas armadilhas como Crotalaria spectables ou Tajetes.