



MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO DE DOENÇAS, NEMATÓIDES, INSETOS E ÁCAROS, NA CULTURA DA BANANEIRA

Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical
Documentos Nº 168
ISSN 1809-4996

MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO DE DOENÇAS, NEMATÓIDES, INSETOS E ÁCAROS, NA CULTURA DA BANANEIRA



Mandioca e Fruticultura Tropical

1ª Edição: 1ª Impressão - Dezembro/2007 - 1.000 Exemplares
2ª Impressão - Março/2010 - 1.000 Exemplares

MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO DE DOENÇAS, NEMATÓIDES E PRAGAS NA CULTURA DA BANANEIRA

Autores

Zilton José Maciel Cordeiro

Marilene Fancelli

Cecília Helena Silvino Prata Ritzinger

Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas, Bahia

Danúzia Maria Vieira Ferreira

Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia - ADAB

INTRODUÇÃO	4
IMPORTÂNCIA DAS PRAGAS NO CULTIVO DA BANANEIRA	5
DOENÇAS	
SIGATOKA-AMARELA	6
SIGATOKA-NEGRA	10
MANCHA-DE-CORDANA	14
MANCHA-DE-CLORIDIUM	16
PINTA-DE-DEIGHTONIELLA	18
MANCHA-DE-CLADOSPORIUM	20
MAL-DO-PANAMÁ	22
MOKO OU MURCHA BACTERIANA	26
PODRIDÃO-MOLE OU PODRIDÃO DE ERWINIA	30
MOSAICO DA BANANEIRA	32
ESTRIAS DA BANANEIRA	34
MANCHAS DE FRUTOS NA PRÉ E PÓS-COLHEITA	36
MANCHA-LOSANGO	37
MANCHA-PARDA	38
PINTA-DE-DEIGHTONIELLA	39
MANCHA-DE-CLORIDIUM	40
PONTA-DE-CHARUTO	41
ANTRACNOSE	42
PODRIDÃO-DE-COROA	43
REFERÊNCIAS	72
NEMATÓIDES	
NEMATÓIDE CAVERNÍCOLA	44
NEMATÓIDE DAS LESÕES	45
NEMATÓIDE ESPIRALADO	46
NEMATÓIDE DAS GALHAS	47
INSETOS E ÁCAROS	
BROCA-DO-RIZOMA	48
TRIPES DA ERUPÇÃO DOS FRUTOS	50
TRIPES DA FERRUGEM DOS FRUTOS	51
LAGARTAS DESFOLHADORAS 1	52
LAGARTAS DESFOLHADORAS 2	56
BROCA GIGANTE	59
ÁCAROS DE TEIA	61
TRAÇA DA BANANEIRA	63
ABELHA ARAPUÁ	65
GAFANHOTOS	67
MOSCAS-BRANCAS	70
BROCA RAJADA	71

INTRODUÇÃO

“Produção Integrada”. É um sistema de produção que tem como base o uso das boas práticas, principalmente as boas práticas agrícolas (BPA) e as boas práticas de fabricação (BPF), que visam a produção de alimentos seguros, com retorno econômico, respeito ao ambiente e justiça social. A adoção do sistema de produção integrada de banana significa, portanto, a produção de bananas de qualidade e certificadas, garantindo ao consumidor um alimento seguro e com rastreabilidade. Para alcançar esses objetivos, o primeiro passo é conhecer os problemas que possam limitar o cultivo da bananeira, de modo a facilitar os processos de tomada de decisão em relação às necessidades de controle. Nesse sentido, o objetivo dessa publicação é oferecer ao produtor uma fonte de consulta rápida, devidamente ilustrada, de modo a facilitar a identificação dos problemas mais comuns de doenças, nematóides, insetos e ácaros da cultura da bananeira.

IMPORTÂNCIA DAS PRAGAS NO CULTIVO DA BANANEIRA

Pragas é um termo genérico adotado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para definir os problemas causados por fungos, vírus, bactérias, nematóides, insetos, ácaros e inclusive as plantas daninhas. No sistema produtivo, as pragas são consideradas problemas de grande importância para a cultura não só pelas perdas que causam, mas pelas dificuldades enfrentadas para o seu controle, que exige, na maioria dos casos, a aplicação de agrotóxicos. Por essas razões, dentro do sistema de produção integrada, o controle de pragas é um dos principais fatores a ser trabalhado, tendo em vista as premissas do sistema em relação às preocupações com a preservação ambiental, a segurança do alimento e a saúde dos trabalhadores. Considerando que o manejo integrado de pragas forneceu as bases para a elaboração de sistemas de produção integrada, o mesmo deve subsidiar o controle e convivência com todas as pragas da cultura da bananeira, buscando sempre a racionalização do uso de agrotóxicos.

SIGATOKA-AMARELA (*Mycosphaerella musicola*)

Sintomas:

- Sintomas iniciais aparecem na face superior da folha, como uma leve descoloração em forma de ponto entre as nervuras secundárias da segunda à quarta folhas.
- Essa descoloração aumenta e evolui para estrias de cor amarela.
- Essas pequenas estrias amarelas evoluem para estrias marrons.
- As estrias marrons evoluem para manchas escuras, necróticas, envoltas por halo amarelo, que adquirem formato elíptico característico.
- Na fase final da mancha, o centro torna-se deprimido, com tecido seco de coloração cinza circundado por bordos pretos; ocorre o coalescimento das lesões e a necrose de grandes áreas da folha.

SIGATOKA-AMARELA (*Mycosphaerella musicola*)



Sintomas da Sigatoka-amarela:

- (a) estádios iniciais da doença,
- (b) manchas elípticas,
- (c) necrose foliar,
- (d) perdas na produção.



Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

ESTÁDIOS DE DESENVOLVIMENTO DA LESÃO DE SIGATOKA-AMARELA (*Mycosphaerella musicola*)

A lesão passa por vários estádios de desenvolvimento, conforme a descrição a seguir: **Estádio I** - é a fase inicial de ponto ou risca de no máximo 1 mm de comprimento com leve descoloração; **Estádio II** - é uma estria já apresentando vários milímetros de comprimento, com um processo de descoloração mais intenso; **Estádio III** - a estria começa a enlargar-se, aumenta de tamanho e começa a evidenciar coloração vermelho-amarronzada próximo ao centro; **Estádio IV** - mancha nova, apresentando forma oval alongada e coloração parda, de contornos mal definidos; **Estádio V** - caracteriza-se pela paralisação de crescimento do micélio, aparecimento de um halo amarelo em volta da mancha e início de esporulação do patógeno; **Estádio VI** - fase final de mancha, de forma oval-alongada, com 12 a 15 mm de comprimento por 2 a 5 mm de largura, centro deprimido, de tecido seco e coloração cinza com bordos pretos e halo amarelado.

ESTÁDIOS DE DESENVOLVIMENTO DA LESÃO DE SIGATOKA-AMARELA (*Mycosphaerella musicola*)



Estádio I



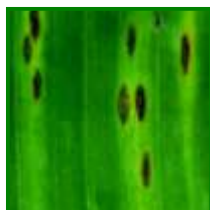
Estádio II



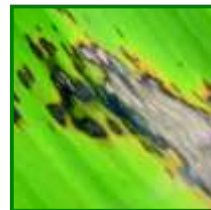
Estádio III



Estádio IV



Estádio V



Estádio VI

Estádios de desenvolvimento da
lesão de Sigatoka-amarela.

Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

SIGATOKA-NEGRA (*Mycosphaerella fijiensis*)

Sintomas:

- Os primeiros sintomas aparecem na face inferior da folha, na forma de pontos amarelados que evoluem rapidamente para estrias marrons.
- As estrias de cor marrom evoluem para estrias negras, que se tornam visíveis também na face superior da folha.
- Crescimento das estrias, que dão origem a uma mancha elíptica com coloração marrom na face inferior e preta na superior.
- Estrias em altas densidades, dão início ao coalescimento, que formam extensas áreas necróticas.
- O coalescimento precoce de estrias geralmente impede a formação de halo amarelo em volta da lesão.

SIGATOKA-NEGRA (*Mycosphaerella fijiensis*)



Sintomas causados pela Sigatoka-negra:

(a, b) estrias marrons na face inferior da folha,
(c) início de necrose na face superior da folha,
(d) necrose de cor negra.

Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

SIGATOKA-NEGRA (*Mycosphaerella fijiensis*)

Continuação dos Sintomas:

- Formação de extensas áreas necróticas de coloração preta com lesões de centro deprimido e de coloração cinza.
- Destruição total das folhas antes do ponto de colheita do cacho.

SIGATOKA-NEGRA (*Mycosphaerella fijiensis*)



Danos da Sigatoka-negra, com extensa necrose foliar (a, b) e perda total das folhas antes da colheita (c).

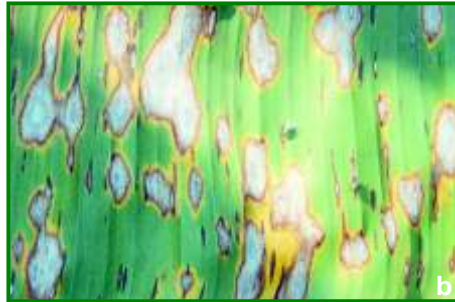
Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

MANCHA-DE-CORDANA (*Cordana musae*)

Sintomas:

- Sintomas iniciais podem ser confundidos com os da Sigatoka-amarela.
- As manchas, muitas vezes, evoluem a partir de lesões de Sigatoka, tornando-as maiores do que o normal, mas mantêm o formato similar ao da Sigatoka.
- As lesões em fase final geralmente atingem alguns centímetros de comprimento e largura, apresentam zonas concêntricas e são circundadas por halo amarelo.

MANCHA-DE-CORDANA (*Cordana musae*)



Manchas de *Cordana musae*: lesões típicas sobre a folha (a) e detalhe da lesão (b e c), que mostram as zonas concêntricas.

Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

MANCHA-DE-CLORIDIUM (*Cloridium musae*)

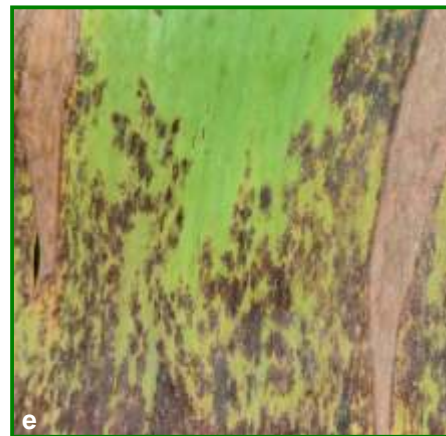
Sintomas:

- Ocorre geralmente em folhas velhas e são mais comuns em bananeiras sombreadas.
- Inúmeras e diminutas lesões densamente agrupadas formam manchas salpicadas de coloração marrom na face superior da folha.
- Na face inferior da folha a mancha tem coloração cinza.
- As lesões podem cobrir toda a folha da bananeira.

MANCHA-DE-CLORIDIUM (*Cloridium musae*)



Mancha-de-*Cloridium* sobre a folha: lesões jovens com pontuações (a, b), desenvolvimento da necrose (c, d) e folha com alta concentração de lesões (e)



Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

PINTA-DE-DEIGHTONIELLA (*Deightoniella torulosa*)

Sintomas:

- Pequenas pontuações negras circulares que crescem e podem atingir 1 a 2 mm de diâmetro.
- Causa necrose na nervura principal, no limbo foliar, pseudocaule e nos frutos.
- O aparecimento nas folhas pode estar relacionado com a ocorrência de deficiência de manganês.

PINTA-DE-DEIGHTONIELLA (*Deightoniella torulosa*)



Pintas de *Deightoniella torulosa* em folha e nervura (a, b) e engaço e fruto (c).

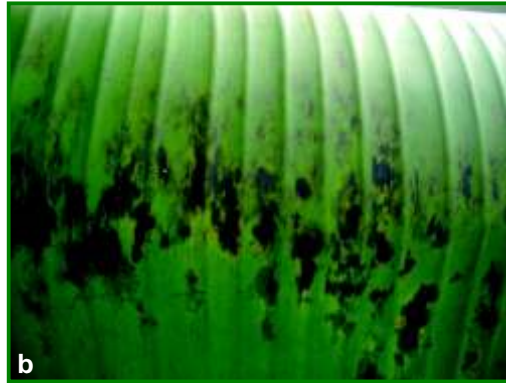
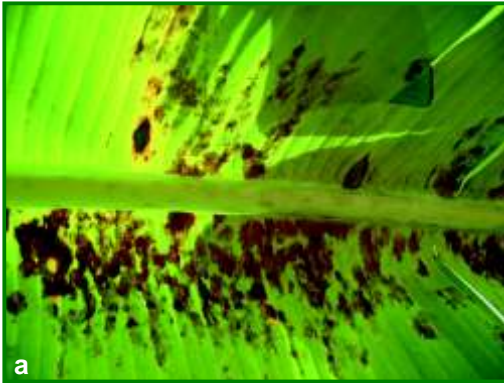
Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

MANCHA-DE-CLADOSPORIUM (*Cladosporium musae*)

Sintomas:

Os sintomas iniciais aparecem como pequenas pontuações marrons que, com o coalescimento, evoluem para manchas negras de formato irregular, visíveis na face inferior e superior da folha como extensas lesões negras. É comum ocorrer grande concentração de lesões ao longo da nervura principal.

MANCHA-DE-CLADOSPORIUM (*Cladosporium musae*)



Manchas necróticas
causadas por
Cladosporium musae:
vista pela face inferior
(a) e superior (b) da
folha

Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

MAL-DO-PANAMÁ (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*, raças 1, 2 e 4)

Sintomas:

1. Sintomas externos

- Amarelecimento progressivo das folhas mais velhas para as mais novas, inicialmente nos bordos do limbo e com evolução no sentido da nervura principal.
- Murcha, seca e quebra das folhas junto ao pseudocaule, que ficam pendentes, o que confere à planta a aparência de um guarda-chuva fechado.
- Rachadura do pseudocaule, próximo ao solo.
- As folhas centrais geralmente permanecem eretas.
- Adicionalmente pode-se observar um estreitamento do limbo das folhas mais novas e um engrossamento das nervuras e necrose do cartucho.

MAL-DO-PANAMÁ (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*, raças 1, 2 e 4)



Sintomas externos do mal-do-Panamá: amarelecimento das folhas, murcha e quebra junto ao pseudocaule (a, b); rachadura das bainhas do pseudocaule (c).

Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

MAL-DO-PANAMÁ (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*)

Sintomas:

2. Sintomas internos

- Em corte transversal do pseudocaule, observa-se uma descoloração pardo-avermelhada nos vasos do xilema, em forma de pontos na área periférica das bainhas, mas com a área central sem sintomas.
- O corte transversal do rizoma também exhibe descoloração vascular pardo-avermelhada.
- Em corte longitudinal no pseudocaule ou nervura principal das folhas, observa-se a descoloração vascular pardo-avermelhada, com linhas contínuas e de formato regular.

MAL-DO-PANAMÁ (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*)



Sintomas internos do mal-do-Panamá: descoloração vascular observada em corte transversal do pseudocaule (a), do rizoma (b) e em corte longitudinal do pseudocaule (c).

Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

MOKO OU MURCHA BACTERIANA (*Ralstonia solanacearum*, raça 2)

Sintomas:

- Em plantas jovens, uma das três folhas mais novas fica com coloração verde-pálida ou amarela e quebra-se próximo à junção do limbo com o pecíolo.
- Em plantas adultas, observa-se amarelecimento, murcha e quebra do pecíolo das folhas, geralmente a alguma distância do pseudocaule.
- Sintomas finais da doença, com morte da planta afetada, mostram as folhas secas dobradas junto ao pseudocaule, de forma semelhante ao que ocorre com o mal-do-Panamá.

MOKO OU MURCHA BACTERIANA (*Ralstonia solanacearum*, raça 2)



Sintomas externos do moko em folhas novas de plantas jovens (a, b) e a morte de planta adulta (c).

Fotos: Autoria desconhecida

MOKO OU MURCHA BACTERIANA (*Ralstonia solanacearum*, raça 2)

Sintomas:

- Internamente a descoloração vascular do pseudocaule é mais intensa no centro e menos aparente na região periférica, ao contrário do que ocorre no mal-do-Panamá.
- Há presença de frutos amarelos em cachos verdes e o corte transversal dos frutos expõe uma podridão seca, firme e de coloração parda.
- Sintomas em frutos e no engaço não ocorrem no mal-do-Panamá.
- Pode-se observar exsudação de pus bacteriano do tecido vascular infectado, com a realização do teste do copo.

MOKO OU MURCHA BACTERIANA (*Ralstonia solanacearum*, raça 2)



Foto: Aristoteles P. de Matos



Foto: Autoria desconhecida



Foto: Autoria desconhecida



Foto: Hermes P. Santos Filho

Sintomas de moko em cortes transversais e longitudinais: descoloração vascular no centro do pseudocaule (a), descoloração vascular no engaço (b), podridão seca em frutos (c, d) e teste do copo (e), que evidencia a descida da bactéria.

PODRIDÃO-MOLE OU PODRIDÃO DE ERWINIA (*Erwinia musae*)

Sintomas:

- Inicia-se no rizoma e progride para o pseudocaule.
- Apodrecimento do rizoma, com evolução da base para o ápice.
- Com o corte do rizoma ou pseudocaule há liberação de material líquido e fétido.
- Na parte aérea, a planta expressa sintomas de amarelecimento e murcha das folhas; pode ocorrer quebra da folha no meio do limbo ou junto ao pseudocaule.

PODRIDÃO-MOLE OU PODRIDÃO DE ERWINIA (*Erwinia musae*)



Sintomas de podridão-mole:
(a) plantas mortas,
(b) podridão-mole no rizoma e pseudocaule.

Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

DOENÇAS

MOSAICO DA BANANEIRA (*Cucumber mosaic virus* - CMV)

Sintomas:

- Sintomas de mosaico (mistura de áreas verde-escuras, verde-claras e amareladas) nas folhas.
- Necrose da área foliar afetada pelo mosaico.
- Necrose da folha vela.
- Perda de limbo foliar (folhas lanceoladas).
- Redução do crescimento até o nanismo das plantas afetadas.

MOSAICO DA BANANEIRA (*Cucumber mosaic virus* - CMV)



Sintomas do vírus do mosaico do pepino: planta atacada em campo (a) e detalhe do mosaico e perda de limbo (b).

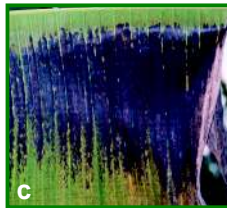
Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

ESTRIAS DA BANANEIRA (*Banana streak virus* - BSV)

Sintomas:

- Estrias cloróticas sobre a folha, semelhantes às estrias iniciais da Sigatoka-amarela.
- Escurecimento e necrose das estrias, com severas perdas de área foliar.
- Estrias necróticas e/ou cloróticas observadas ao longo da nervura principal da folha e do pseudocaule.
- Morte de vasos, que provoca aparecimento de pontos necróticos nas bainhas do pseudocaule e na nervura principal da folha.

ESTRIAS DA BANANEIRA (*Banana streak virus* - BSV)



Sintomas do vírus das estrias da bananeira: estrias iniciais (a), manchas necróticas (b) e tecido foliar necrosado (c). Pode-se observar ainda estrias amarelas no pseudocaule (d), estrias necróticas nos pecíolos (e) e estrias necróticas na nervura principal da folha (f).

Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

MANCHAS DE FRUTOS NA PRÉ E PÓS-COLHEITA

- São cada vez maiores as exigências do mercado em relação à qualidade geral dos frutos, incluindo a segurança do alimento. Um dos atributos fundamentais, e que deve ser preocupação do produtor, é com a preservação da aparência. Neste caso específico, os cuidados devem ser voltados para vários patógenos que podem ser responsáveis pelo manchamento ou até mesmo o apodrecimento dos frutos, como mostrado nos problemas a seguir.

MANCHA-LOSANGO (*Cercospora hayi*; *Fusarium solani*, *F. roseum*)



Sintomas da mancha-losango (a) com detalhes da lesão em formato de losango (b). Os sintomas geralmente iniciam em frutos verdes.



Fotos: Sebastião Silva

MANCHA-PARDA (*Cercospora hayi*)



Sintomas de mancha-parda em frutos verdes (a) e maduros (b). As manchas têm formato irregular com halo de tecido encharcado. A coloração varia de pálea a pardo-escuro.



PINTA-DE-DEIGHTONIELLA (*Deightoniella torulosa*)



Foto: Zilton J. M. Cordeiro

Sintomas de pinta-de-*Deightoniella* em frutos: caracteriza-se por lesões pequenas com menos de 2 mm de diâmetro, coloração que varia do marrom-avermelhado ao preto, circundada por halo verde-escuro.

Detalhe: esse sintoma mantém a superfície do fruto lisa, o que difere do sintoma causado pelo trips da erupção.

MANCHA-DE-CLORIDIUM (*Cloridium musae*)



Sintomas da mancha-de-Cloridium no fruto (a) e um detalhe da lesão sobre a folha (b).

Caracteriza-se por manchas escuras formadas por diminutas lesões, que se agrupam e formam as manchas sobre a casca do fruto.

Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

PONTA-DE-CHARUTO (*Verticillium theobromae*; *Trachysphaera fructigena*)



Foto: Zilton J. M. Cordeiro

Fruta com os sintomas de ponta-de-charuto, caracterizada por necrose preta iniciada no perianto progredindo até a ponta do fruto ainda verde, que se cobre do fungo e adquire o aspecto corrugado, semelhante à cinza que se forma na ponta de um charuto.

ANTRACNOSE (*Colletotrichum gloeosporioides*)



Sintomas de antracnose com detalhes da lesão que mostra as frutificações rosadas do agente causal.

As lesões aparecem somente em frutos maduros, embora a infecção ocorra em frutos verdes.

**PODRIDÃO-DE-COROA (*Fusarium roseum*; *Verticillium theobromae*; *Gloeosporium musarum*,
Colletotrichum musae)**



Pencas de banana atacadas pela podridão-da-coroa.
Início da infecção (a) e podridão estabelecida (b).

Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

NEMATÓIDE CAVERNÍCOLA (*Radopholus similis*)

Sintomas:

- Plantas amarelecidas.
- Pode abortar o lançamento do cacho.
- Sistema radicular reduzido.
- Necroses castanho-avermelhadas em todo o rizoma.
- Plantas podem tombar devido à destruição do sistema radicular.
- Necrose da região cortical das raízes.



Foto: Cecília Ritzinger

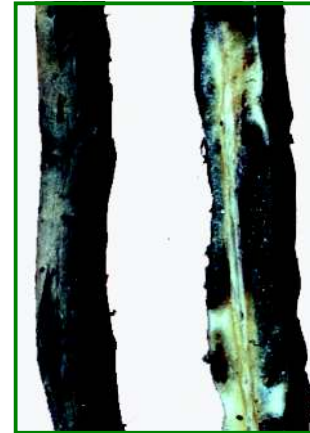


Foto: Dilson da Cunha Costa

NEMATÓIDE DAS LESÕES (*Pratylenchus coffeae*)

Sintomas:

- Sintomas parecidos com os do nematóide cavernícola, porém as lesões nas raízes se desenvolvem mais lentamente.



Fotos: Cecília Ritzinger

NEMATÓIDE ESPIRALADO (*Helicotylenchus multicinctus*)

Sintomas:

- Pequenas lesões acastanhadas nas raízes, com pontuações superficiais (a).
- Em infecções mais severas, as lesões podem coalescer e necrosar a superfície da raiz (b).

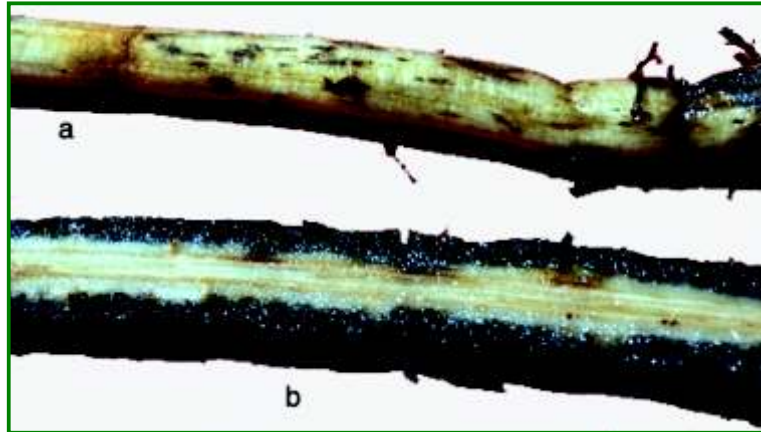


Foto: Dilson da Cunha Costa

NEMATÓIDE DAS GALHAS (*Meloidogyne* spp.)

Sintomas:

- Nodulações de tamanhos variados nas raízes infectadas.
- No corte longitudinal das raízes observa-se pequeno halo enegrecido ao redor da fêmea, no interior das raízes.



Fotos: Cecília Ritzinger

BROCA-DO-RIZOMA (*Cosmopolites sordidus*)

Sintomas:

- Presença de galerias feitas pelas larvas nos rizomas.
- Plantas enfraquecidas, mais sujeitas ao tombamento.
- Desenvolvimento limitado das plantas.
- Amarelecimento das folhas com posterior secamento.
- Redução no peso do cacho.
- Morte da gema apical e morte de plantas jovens.

BROCA-DO-RIZOMA (*Cosmopolites sordidus*)



Foto: Maurício Bento

Planta infestada pela
broca-do-rizoma



Foto: Nilton F. Sanches

Adulto da broca-do-rizoma



Foto: Maurício Bento

Larva da broca-do-rizoma



Foto: Marcelo Lima

Tombamento devido ao
ataque da broca-do-rizoma



Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

Galerias da broca-do-rizoma

TRIPES DA ERUPÇÃO DOS FRUTOS (*Frankliniella* spp.)

Sintomas:

- Nos frutos em desenvolvimento, forma pontuações marrons e ásperas ao tato.



Foto: Aristoteles P. de Matos

Erupções causadas pelo tripses

TRIPES DA FERRUGEM DOS FRUTOS (*Chaetanaphothrips* spp., *Caliothrips* sp., *Bradinothrips musae*)

Sintomas:

- Aparecimento de manchas de coloração marrom (semelhante à ferrugem).
- Em fortes infestações, a epiderme do fruto pode apresentar pequenas rachaduras pela perda da elasticidade.

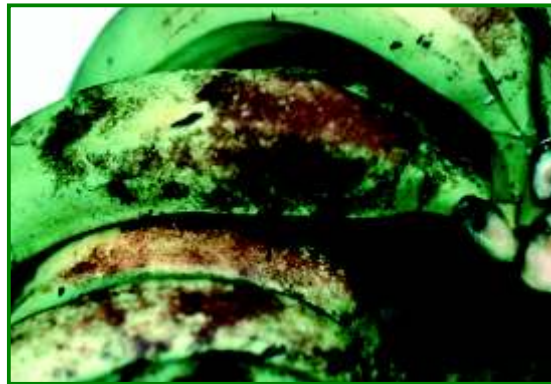


Foto: Antonio Mesquita

Manchas causadas pelo trips

LAGARTAS DESFOLHADORAS (*Caligo* spp., *Opsiphanes* spp. e *Antichloris* spp.)

Sintomas:

- As lagartas de *Caligo* e *Opsiphanes* provocam a destruição de grandes áreas das folhas.
- As lagartas de *Antichloris* apenas perfuram o limbo foliar.

LAGARTAS DESFOLHADORAS (*Caligo* spp., *Opsiphanes* spp. e *Antichloris* spp.)



Foto: Antonio Mesquita

Lagarta desfolhadora *Caligo* sp.



Foto: Aristoteles P. de Matos

Adulto de *Caligo* sp.



Foto: Antonio Mesquita

Lagarta desfolhadora *Opsiphanes* sp.



Foto: Aristoteles P. de Matos

Adulto de *Opsiphanes* sp.

LAGARTAS DESFOLHADORAS (*Caligo* spp., *Opsiphanes* spp. e *Antichloris* spp.)



Foto: Aristoteles P. de Matos

Lagarta desfolhadora *Antichloris* sp.



Foto: Antonio Mesquita

Adulto de *Antichloris* sp.

LAGARTAS DESFOLHADORAS (*Caligo* spp., *Opsiphanes* spp. e *Antichloris* spp.)

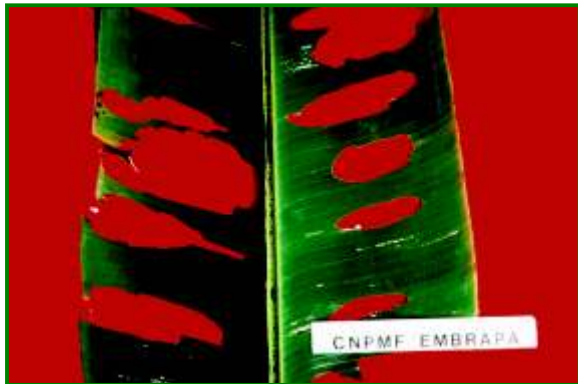


Foto: Antonio Mesquita

Danos causados por *Caligo* sp. e *Opsiphanes* sp.



Foto: Antonio Mesquita

Danos causados por *Antichloris* sp.

LAGARTAS DESFOLHADORAS (*Brassolis* sp.)

Sintomas:

- Desfolhamento completo das plantas.
- Lagartas e pupas abrigadas em “ninho” nas bainhas mais externas da planta.

LAGARTAS DESFOLHADORAS (*Brassolis* sp.)



Foto: Marilene Fancelli

Lagartas desfolhadoras *Brassolis* sp.



Foto: Cecília Ritzinger

Pupas de *Brassolis* sp.



Fotos: Vinícius Castro

Adulto de *Brassolis* sp.

LAGARTAS DESFOLHADORAS (*Brassolis* sp.)



Foto: Cecília Ritzinger

Desfolhamento causado por *Brassolis* sp.



Foto: Cecília Ritzinger

Detalhe do desfolhamento

BROCA-GIGANTE (*Castnia licus*)

Sintomas:

- Galerias no pseudocaule, principalmente a 1-1,5m do nível do solo.
- Tombamento e morte da planta.

BROCA-GIGANTE (*Castnia licus*)



Lagarta da broca-gigante



Pupa em casulo de fibras de bananeira



Adulto da broca-gigante

Fotos: José Nilton M. Costa

ÁCAROS DE TEIA (*Tetranychus* spp.)

Sintomas:

- Forma colônias na face inferior da folha, ao longo da nervura central.
- Presença de teias na face inferior das folhas.
- No início da infestação, torna o limbo foliar amarelado.
- Leva à necrose das áreas infestadas e pode provocar o secamento da folha.

ÁCAROS DE TEIA (*Tetranychus* spp.)

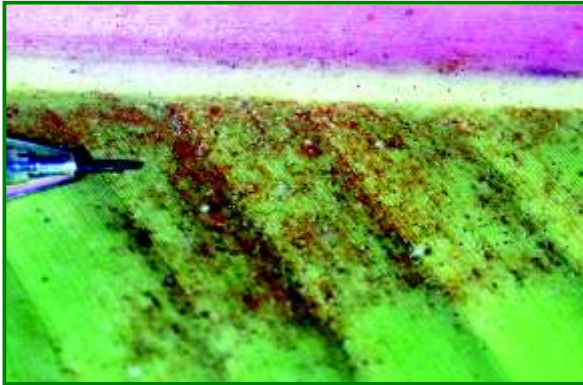


Foto: Nilton F. Sanches

Colônia de *Tetranychus abacae*



Foto: Danívio Santos

Danos causados por ácaros

TRAÇA DA BANANEIRA (*Opogona sacchari*)

Sintomas:

- A lagarta penetra no fruto e constrói galerias na polpa, que causam o apodrecimento do fruto.
- A lagarta pode ocorrer em todas as partes da planta, exceto raízes e folhas.
- Acúmulo de resíduos na extremidade apical dos frutos.
- Maturação precoce dos frutos atacados.

TRAÇA DA BANANEIRA (*Opogona sacchari*)



Foto: ESALQ

Adulto de *Opogona sacchari*



Foto: ESALQ

Lagarta de *Opogona sacchari*



Foto: Raul Moreira

Serragem provocada por lagarta de *Opogona sacchari*



Foto: ESALQ



Foto: ESALQ

Danos de *Opogona sacchari*

ABELHA ARAPUÁ (*Trigona* spp.)

Sintomas:

- O ataque às flores e aos frutos jovens provoca o aparecimento de lesões irregulares, principalmente ao longo das quinas.

ABELHA ARAPUÁ (*Trigona* spp.)



Foto: Vinícius Castro

Abelhas arapuá em coração



Foto: Vinícius Castro

Detalhe da visita de abelhas arapuá em coração



Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

Danos causados por abelhas arapuá às quinas dos frutos

GAFANHOTOS

Sintomas:

- Grandes áreas consumidas no limbo foliar.
- Presença de escarificações na casca de frutos verdes.
- Insetos solitários ou em grupos presentes nas folhas ou outras partes da planta.

GAFANHOTOS



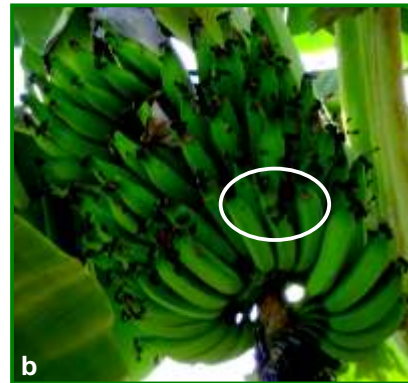
Fotos: Zilton J. M. Cordeiro



Foto: Danívo Santos

Grupo de gafanhotos (a) e adulto solitário (b)

GAFANHOTOS



Fotos: Zilton J. M. Cordeiro

Danos causados nas folhas (a) e nos frutos (b)

MOSCAS-BRANCAS

Sintomas:

- Presença de colônias de insetos de coloração branca na parte inferior da folha.
- Presença de excreção nas extremidades dos insetos, associadas ou não a formigas.
- Presença de fumagina.



BROCA-RAJADA (*Metamasius hemipterus*)

Sintomas:

- Presença de adultos e larvas em restos de pseudocaule de bananeira.
- Formas pupais protegidas por casulo de fibras de bananeira.



Larva da broca-rajada



Adulto da broca-rajada

Foto: Nilton F. Sanches

Foto: Marilene Fancelli

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORDEIRO, Z. J. M. (Org.) **BANANA** Fitossanidade; Embrapa Mandioca e Fruticultura (Cruz das Almas, BA) – Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, Brasília, 1ª edição, Frutas do Brasil, 8, 121p. 2000.

CORDEIRO, Z. J. M. ; MESQUITA, A. L. M. Doenças e pragas em frutos de banana. IN: MATSUURA, F. C. A. U. & FOLEGATTI, M. I. da S. (Editores) **Banana Pós-colheita**, Embrapa Mandioca e Fruticultura (Cruz das Almas, BA) – Embrapa Informação Tecnológica (Brasília), Frutas do Brasil, 16, p. 41 – 47, 2001.

HINZ, R. H. Sistema de previsão e controle integrado da Sigatoka-amarela. IN: MATOS, A. P. de & MEISSNER FILHO, P. E. (Editores), **Anais**, V Simpósio Brasileiro sobre Bananicultura e I Workshop do genoma Musa, Paracatu, MG, 10-14 de novembro, p. 44 – 47, 2003.

MARIM VARGAS, D.; ROMERO CALDERON, R. El combate de la Sigatoka negra. **CORBANA**, San José, Costa Rica, CORBANA, Departamento de Investigaciones, 1988, 21p. (Boletín, n.4).

STOVER, R. H. **Banana, plantain and abaca diseases**. Commonwealth Mycological Institute, England, 1972. 316p.

Rua Embrapa, s/n - C.P. 007 - 44380-000 - Cruz das Almas - BA
Telefone (75) 3312-8000 - Fax (75) 3312-8097
sac@cnpmf.embrapa.br - www.cnpmf.embrapa.br



Mandioca e Fruticultura Tropical

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

