

Doenças de Plantas no Trópico Úmido Brasileiro

II. Fruteiras Nativas e Exóticas

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

José Amauri Dimárzio
Presidente

Clayton Campanhola
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires
Hélio Tollini

Ernesto Paterniani

Luis Fernando Rigato Vasconcellos
Membros

Diretoria-Executiva

Clayton Campanhola
Diretor-Presidente

Gustavo Kauark Chianca
Herbert Cavalcante de Lima
Mariza Marilena T. Luz Barbosa
Diretores-Executivos

Embrapa Amazônia Oriental

Tatiana Deane de Abreu Sá
Chefe-Geral

Embrapa Informação Tecnológica

Fernando do Amaral Pereira
Gerente-Geral

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Doenças de Plantas no Trópico Úmido Brasileiro

II. Fruteiras Nativas e Exóticas

Maria de Lourdes Reis Duarte
Editora Técnica

*Embrapa Informação Tecnológica
Brasília, DF
2003*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Informação Tecnológica

Parque Estação Biológica – PqEB – Av. W3 Norte (final)

Caixa Postal 040315

CEP 70770-901 Brasília, DF

Fone: (61) 448-4236

Fax: (61) 340-2753

vendas@sct.embrapa.br

sac@sct.embrapa.br

www.sct.embrapa.br

Embrapa Amazônia Oriental

Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/nº – Bairro do Marco

Caixa Postal 48

CEP 66095-100 Belém, PA

Fone: (91) 299-4500

Fax: (91) 276-0323 / 276-9845

sac@cpatu.embrapa.br

Coordenação editorial: *Edson Junqueira Leite e Lucilene Maria de Andrade*

Revisão de texto: *Corina Barra Soares*

Normalização bibliográfica: *Rosa Maria e Barros*

Projeto gráfico, editoração eletrônica e tratamento das ilustrações:

Júlio César da Silva Delfino

Capa: *Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

1ª edição

1ª impressão (2003): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP
Embrapa Informação Tecnológica

Doenças de plantas no Trópico Úmido brasileiro. II. Fruteiras nativas e exóticas / Editora técnica, Maria de Lourdes Reis Duarte. – Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2003.
305 p. : il. color.

Bibliografia

ISBN 85-7383-202-9

1. Planta - doença. II. Fruteira Tropical - doença. I. Duarte, Maria de Lourdes Reis.

CDD 632.3 (21. ed.)

© Embrapa 2003

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Dr. Luadir Gasparotto, da Embrapa Amazônia Ocidental, ao Dr. Hermes Peixoto Santos Filho, da Embrapa Mandioca e Fruticultura, ao Dr. Elliot Kitajima, da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, e ao prof. Sérgio Augusto da Silva Tabosa, da Universidade Federal Rural da Amazônia, por terem gentilmente cedido slides sobre doenças da bananeira e fotografias sobre doenças de citros e mamoeiro, de suas coleções particulares; ao pesquisador Emmanuel de Souza Cruz, pela revisão do texto e pelas sugestões; à Maria de Nazaré Magalhães, pela revisão gramatical; e à bibliotecária Célia Maria Lopes Pereira, pela normalização do texto.

Apresentação

O grande número de árvores frutíferas existentes na Floresta Amazônica somado ao de frutíferas provenientes de outras regiões tropicais proporcionam àquela população uma diversidade de frutos com sabores marcantes, muito bem aproveitados na fabricação de sucos, sorvetes, iogurtes, doces caseiros e industrializados e para consumo in natura. A maior parte dos frutos comercializados na Região Amazônica, no entanto, é oriunda do extrativismo.

No ambiente natural, as fruteiras são afetadas por patógenos que causam perdas pouco significativas, porque as plantas estão bem distribuídas no espaço florestal. A partir da década de 70, a expansão de plantios comerciais de frutíferas, principalmente de cupuaçuzeiros, gravioleiras, aceroleiras, maracujazeiros, mamoeiros, meloeiros e bananeiras, entre outras, proporcionou condições para o estabelecimento de variadas epidemias, que resultaram em sérios prejuízos aos produtores.

Embora o estudo das doenças de plantas tropicais faça parte dos currículos dos cursos de Engenharia Agrônoma e Engenharia Florestal, não se dispunha, ainda, de uma obra técnico-científica que tratasse exclusivamente de doenças das fruteiras tropicais com base em resultados de pesquisas obtidos na Amazônia. Estudantes, professores, extensionistas e produtores que testemunham o avanço da incidência de doenças e das perdas causadas nas áreas cultivadas têm necessidade de uma fonte de consulta sobre a ocorrência e os principais sintomas das doenças de importância econômica.

A Embrapa Amazônia Oriental tem a grande satisfação de apresentar esta publicação, que objetiva descrever, de forma didática e ilustrada, os sintomas das principais doenças que ocorrem nas fruteiras tropicais nativas e exóticas, seus agentes causais, a forma como os patógenos sobrevivem de ano para ano, a propagação das doenças, bem como os meios de controlá-las. Como as pesquisas vêm se concentrando no estudo das doenças de cupuaçuzeiro, gravioleira, açazeiro, mamoeiro, maracujazeiro, aceroleira e bananeira, o acervo de informações é proporcional à importância econômica da cultura e à quantidade de informações resultantes de pesquisas conduzidas na Amazônia e das disponíveis na literatura.

Esperamos que esta obra técnico-científica seja um documento orientador para professores, estudantes, extensionistas, agentes de crédito e produtores, e que possa também servir de referência a pesquisadores e às pessoas interessadas em pesquisa aplicada para o desenvolvimento regional.

Tatiana Deane de Abreu Sá
Chefe-Geral
Embrapa Amazônia Oriental

Prefácio

A diversidade de solo e de clima existente na Amazônia permite o cultivo de cerca de 40 espécies de árvores, arbustos e palmeiras comestíveis entre as 164 espécies descritas por Cavalcante (1988), muitas das quais de grande importância econômica e alimentar. As frutas amazônicas caracterizam-se pelo alto teor de açúcares e ácidos, cujos aroma e sabor fortes destinam esses frutos à industrialização, sob as formas de doces, sucos, sorvetes, cremes, iogurtes, compotas, geléias e licores.

Distinguem-se basicamente dois grupos de frutas.

No primeiro, encontram-se as de menor valor comercial, mas muito apreciadas pela população local, como mari, uchi, oiti, mangaba, taperebá, cajarana, biribá, ajuru, murici, sorva, ameixa-do-pará, abiu, araçá, sapoti, cotite, e abricó. A maior parte da produção desses frutos é oriunda do extrativismo praticado pela população ribeirinha.

No segundo grupo, destacam-se açaí, pupunha, cupuaçu, graviola, bacuri, maracujá, araçá-boi, caju, goiaba e abacaxi.

Há ainda um terceiro grupo, que engloba as espécies exóticas que se adaptaram às condições edafoclimáticas da Amazônia, como abacateiro, mangostão, mangueira, mamoeiro, meloeiro, melancia, aceroleira e citros em geral, provenientes de outros países. Em virtude da demanda, algumas espécies vêm sendo domesticadas e exploradas racionalmente.

No nicho ecológico onde habitam, as espécies de fruteiras tropicais nativas convivem em perfeita harmonia com a microflora e a microfauna, mas, ao serem adensadas em plantios racionais, a concentração de plantas de uma mesma espécie e, muitas vezes, de um único genótipo em um ambiente onde as condições climáticas são favoráveis ao crescimento das plantas e de microorganismos compatíveis favorece a ocorrência de epidemias que resultam em elevadas perdas de produção. O conhecimento das doenças, a natureza dos patógenos e o uso de métodos de controle cultural, químico, biológico e genético são instrumentos indispensáveis para os produtores rurais.

Na última década, a área cultivada com fruteiras, como cupuaçuzeiro e gravioleira, tem aumentado, sem ultrapassar, porém, 1% da área cultivada na Região Amazônica. A expansão da área cultivada não implica aumento de

produção, a não ser que haja aumento da produtividade por meio da seleção e do plantio de genótipos mais produtivos.

A ocorrência de doenças nos pomares pode resultar em perdas totais e permanentes de produção. Muitas doenças, como a podridão-das-raízes-do-abacateiro, a vassoura-de-bruxa-do-cupuaçuzeiro, o declínio-das-plantas-cítricas, o mal-do-panamá e o mal-de-sigatoca-da-bananeira, a necrose-do-topo e a meleira-do-mamoeiro, têm causado perdas severas, razão por que são consideradas, atualmente, doenças de importância econômica no País.

As doenças em fruteiras são causadas por fungos, bactérias, vírus, nematóides, algas e fanerógamos parasitas e de natureza abiótica. Como as fruteiras, em geral, são perenes, a relação custo–benefício não impõe restrições aos investimentos para controle das doenças e compensa o esforço para salvar plantas individuais.

Para preencher a carência de informações sobre doenças das culturas das fruteiras tropicais nativas e exóticas na Amazônia, foram reunidas, em um volume, as contribuições de pesquisadores da Região Amazônica e informações relevantes sobre o tema, obtidas por pesquisadores de outros países tropicais.

Maria de Lourdes Reis Duarte
Editora Técnica

Sumário

1	Doenças do abacateiro	15
2	Doenças do abacaxizeiro	27
3	Doenças da aceroleira	31
4	Doenças do araçazeiro-boi	41
5	Doenças da bananeira	49
6	Doenças do cajueiro	73
7	Doenças dos citros	85
8	Doenças do cupuaçuzeiro	123
9	Doenças da goiabeira	149
10	Doenças da gravioleira	155
11	Doenças do mamoeiro	163
12	Doenças da mangueira	177
13	Doenças do maracujazeiro	191
14	Doenças do meloeiro e da melancieira	209
15	Doenças do sapotizeiro	223
16	Doenças de outras fruteiras tropicais	227
17	Abordagem crítica sobre doenças de plantas na Amazônia	239
18	Referências	249
19	Glossário	275
20	Índice de autores	281
21	Índice de assuntos	287

1 Doenças do abacateiro

*Maria de Lourdes Reis Duarte
Fernando Carneiro de Albuquerque*

Introdução

Originário do México, o abacateiro (*Persea americana*) vegeta na Região Amazônica, em plantios isolados, associado com outras fruteiras regionais em pequenos pomares. A ocorrência da podridão-das-raízes reduziu muito a população de abacateiros. Atualmente, os frutos consumidos na Região Norte são oriundos de São Paulo, onde, em determinados municípios, as condições são pouco favoráveis à dispersão da doença. Além da podridão-das-raízes, têm sido registradas as ocorrências de mancha-parda-das-folhas, antracnose e verrugose-dos-frutos.

Podridão-das-raízes

Afeta plantas entre 5 e 6 anos de idade, período que corresponde à primeira produção de frutos. O agente causal possui uma ampla gama de hospedeiros, entre os quais canela (*Cinnamomum* spp.), eucalipto (*Eucalyptus* spp.),