

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Tabuleiros Costeiros
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Produção Integrada de Coco

Identificação de Pragas, Doenças e Desordens Nutricionais e Fisiológicas

Joana Maria Santos Ferreira
Humberto Rollemberg Fontes
Editores Técnicos

*Embrapa Tabuleiros Costeiros
Aracaju, SE
2006*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Informação Tecnológica

PqEB – Parque Estação Biológica
Av. W3 Norte (final)
CEP 70770-901 – Brasília, DF
Fone: (61) 3340-9999
Fax: (61) 3340-2753
vendas@sct.embrapa.br
www.sct.embrapa.br/liv

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Av. Beira Mar, nº 3.250, Praia 13 de Julho
Caixa Postal 44
CEP 49025-040 Aracaju - SE
Fones: (79) 4009-1300 / 4009-1353
Fax: (79) 4009-1369
sac@cpatc.embrapa.br
www.cpatc.embrapa.br

Comitê Local de Publicações

Presidente: *Edson Diogo Tavares*

Secretária-Executiva: *Maria Ester Gonçalves Moura*

Membros: *Emanuel Richard Carvalho Donald, Amaury Apolonio de Oliveira, Dalva Maira da Mota, João Bosco Vasconcellos Gomes e Onaldo Souza*

Editoração eletrônica e capa: *Maria Ester Gonçalves Moura*

Revisão de texto: *Jiciára Sales Damásio*

Normalização bibliográfica: *Josete Cunha Melo*

Fotos da capa: *Dulce Regina Nunes Warwick, Fernanda Bueno Sarro, Joana Maria Santos Ferreira, Lafayette Franco Sobral, Paulo Manoel Pontes Lins e Ricardo Póvoa Cavalcante de Araújo*

1ª edição

1ª impressão (2006): 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 Tabuleiros Costeiros.**

Ferreira, Joana Maria Santos

Produção integrada de coco: identificação de pragas, doenças e desordens nutricionais e fisiológicas / editores técnicos, Joana Maria Santos Ferreira, Humberto Rollemberg Fontes; autores, Dulce Regina Nunes Warwick, Edna Castilho Leal, Lafayette Franco Sobral, Paulo Manoel Pontes Lins. - Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2006.

88 p. : il.

ISBN 85-85809-13-2

1. Coco. 2. Coco - Doença. 3. Coco - Nutrição. 4. Coco - Fisiologia. I. Ferreira, Joana Maria Santos. II. Fontes, Humberto Rollemberg. III. Warwick, Dulce Regina Nunes. IV. Leal, Edna Castilho. V. Sobral, Lafayette Franco. VI. Lins, Paulo Manoel Pontes. VII. Título.

CDD 634.61

Agradecimentos

Aos colegas da equipe de coco, pelo constante apoio nessa longa caminhada de aprendizagem com a cultura do coqueiro.

Aos colegas que fizeram concessão do uso de fotos, por sua generosidade.

Aos membros do Comitê Local de Publicações, pelas sugestões que tornaram este trabalho mais objetivo.

A Ester Moura, pela dedicação e paciência ao executar com zelo e eficiência as tarefas que culminaram na elaboração deste livro.

A Francisco José dos Santos, Raimundo Vieira Rocha, Vera Lúcia de Araújo e Joel Sebastião Lamoglia, companheiros partícipes de todas as nossas conquistas.

Aos técnicos, produtores e órgãos envolvidos com Produção Integrada de Frutas no Brasil, pela nova concepção de produção agrícola.

Aos produtores de coco, nossa meta de trabalho... sempre.

Em especial, nossos agradecimentos ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), por meio do Programa de Desenvolvimento da Fruticultura (Profruta), e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela diretriz dada ao programa de Produção Integrada de Frutas.

Às nossas famílias, pela compreensão a tantos momentos de ausência.

E em especial à Embrapa, grande responsável pelo conhecimento ora disponibilizado à sociedade.

Editores Técnicos

Apresentação

A Produção Integrada de Frutas (PIF) é uma exigência dos mercados importadores - principalmente da Comunidade Européia - que apresenta bastante rigor em relação aos requisitos de qualidade dos alimentos e de sustentabilidade do seu sistema de produção, enfatizando, para tanto, a proteção do meio ambiente, a segurança alimentar, as condições de trabalho, a saúde humana e a viabilidade econômica.

O projeto Produção Integrada de Coco (PI Coco), coordenado pela Embrapa Tabuleiros Costeiros, integra o Programa de Desenvolvimento da Fruticultura (Profruta) e atende, assim, a uma das prioridades estratégicas do Mapa, a qual tem como objetivo principal tanto a consolidação como a competitividade desse setor.

Este manual faz parte de uma série de documentos que dão suporte à implantação da produção integrada de coco no Brasil, e é fruto do esforço despendido pelos pesquisadores da Embrapa Tabuleiros Costeiros para organizar e fornecer informações técnicas sobre a cultura do coqueiro e, assim, subsidiar técnicos e produtores na identificação de problemas e na busca de soluções que permitam a adequação dessa cultura às normas da PIF, nas quais são preconizadas medidas preventivas de controle, tomando-se como base o trabalho de amostragem de plantas, como forma de orientar o processo de intervenção.

A correta identificação dos agentes causais e/ou dos sintomas responsáveis pela exteriorização do problema poderá contribuir de maneira significativa para a elucidação deles sem que haja necessidade de utilização de agroquímicos, garantindo-se, conseqüentemente, o equilíbrio do ecossistema e a melhoria da qualidade final do produto obtido.

Edmar Ramos de Siqueira
Chefe-Geral da Embrapa Tabuleiros Costeiros

Sumário

Capítulo 1 11

Pragas do Coqueiro

Joana Maria Santos Ferreira e Paulo Manoel Pontes Lins

Capítulo 2 69

Doenças do Coqueiro

Dulce Regina Nunes Warwick e Edna Castilho Leal

Capítulo 3 81

Deficiências Nutricionais e Anomalias do Coqueiro

Lafayette Franco Sobral, Dulce Regina Nunes Warwick e Joana Maria Santos Ferreira

Introdução

As pragas são fatores de relevante importância para o desenvolvimento da cultura do coqueiro, pois, tanto podem atrasar o crescimento e a produção da planta, como, provocar perdas significativas na plantação. Inúmeras são as espécies, de insetos e ácaros, que habitam nas palmeiras. Em 1947, Lepesme cita não menos do que 750 espécies, um quinto das quais, vivendo exclusivamente, no coqueiro (*Cocos nucifera* L.). No Brasil são muitas as espécies encontradas associadas a essa palmeira. Somente na abertura de sua inflorescência é capaz de atrair mais de 200 espécies visitantes, muitas das quais, desempenhando papel importante na polinização e fecundação das flores femininas.

Nesse manual serão consideradas somente as espécies que causam danos ao coqueiro e prejuízos ao produtor, desde a fase do viveiro à fase de campo. No manejo da cultura do coqueiro, o encarregado do viveiro ou da plantação, seja o proprietário, o gerente ou o trabalhador de campo, deve estar sempre apto a identificar todas as espécies-praga que apareçam nas plantas, os danos que causam na raiz, no estipe, nas folhas, nas flores, nos cachos e nos frutos, bem como, os inimigos naturais que protegem a lavoura. Sabendo identificar essas espécies e o efeito que causam à planta ou à

plantação torna-se mais fácil diferenciá-los de outras ocorrências que igualmente definham, atrasam crescimento/produção e causam perdas na plantação, a exemplo das doenças, letais e não letais e dos distúrbios fisiológicos e nutricionais, ocasionados pelo manejo da cultura. Nesse novo manual, as pragas com seus respectivos danos e inimigos naturais serão apresentados de forma bastante simples, objetiva e ilustrada, para auxiliar o usuário na identificação correta dos problemas de sua plantação. Este capítulo é composto por um acervo de 171 fotos.

Coleobrocas

Em geral, é a larva das espécies-brocas que causam danos às plantas. Ao se desenvolverem no interior da planta viva formam galerias que interceptam a passagem da seiva que alimenta folhas, flores e frutos. Em plantio jovem provoca atraso no desenvolvimento da planta, e conseqüentemente sua entrada em produção. Em plantios safreiros tem efeito direto na produção. Nas duas situações podem causar a morte da planta. No coqueiro, a identificação do ataque de uma broca se faz pela presença dos dejetos que são expelidos no local de entrada da larva na planta; pela formação de goma solidificada; pelo escurecimento em áreas lesionadas do estipe, em decorrência do