

FOL-6099

Circular Técnica

Número 47

1999

ISSN 0103-3334
Dezembro 1999
FT.-FOT.-6099 1



Ocorrência das principais doenças do coqueiro (*Cocos nucifera*. L.) em Rondônia e medidas de controle

Embrapa

República Federativa do Brasil

Presidente

Fernando Henrique Cardoso

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Ministro

Marcus Vinícius Pratini de Moraes

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Presidente

Alberto Duque Portugal

Diretores

Dante Daniel Giacomelli Scolari

Elza Angela Battaggia Brito da Cunha

José Roberto Rodrigues Peres

Centro de Pesquisa Agroflorestral de Rondônia

Chefe Geral

Nelson Ferreira Sampaio

Chefe Adjunto de Administração

Eliete de Jesus Barbosa Lima

Chefe Adjunto de P & D

Samuel José de Magalhães Oliveira

Circular Técnica nº 47

Fol- 6099
ID: 7006
ISSN 0103-9334

Dezembro, 1999



Ocorrência das principais doenças do coqueiro (*Cocos nucifera*. L.) em Rondônia e medidas de controle

Alvanir Garcia
George Duarte Ribeiro
Antonio Neri Azevedo Rodrigues

The logo for Embrapa, featuring the word "Embrapa" in a bold, italicized sans-serif font. The letter "a" is stylized with a thick black shape behind it, resembling a leaf or a drop.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Rondônia

BR 364, KM 5,5, Caixa Postal 406

Telefones: (069) 222-1985 e 222-3080

CEP 78.900-970 - Porto Velho - RO

Tiragem: 200 exemplares

Comitê de Publicações

Claudio Ramalho Townsend - Presidente

Samuel José de Magalhães Oliveira

José Nilton Medeiros Costa

Angelo Mansur Mendes

Calixto Rosa Neto

Marília Locatelli

Ademilde de Andrade Costa – Secretária

Normalização: Simara Gonçalves Carvalho – Biblioteca/DIN

Editoração eletrônica: João Porto Cardoso Júnior(estagiário)

Revisão gramatical: Wilma Inês de França Araújo e

Ademilde de Andrade Costa

GARCIA, A.; RIBEIRO, G.D.; RODRIGUES, A. N.A. **Ocorrência das principais doenças do coqueiro (*Cocos nucifera*. L.) em Rondônia e medidas de controle.** Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1999. 22p. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. Circular Técnica, 47).

1. Coco. 2. Doença. I. Título. II. Série.

CDD. 634.58

© Embrapa – 1999

7

Principais doenças do coqueiro e sua identificação e medidas de controle

Sumário

Alvina Garcia
Quarte Ribeiro
Rodrigo Rodrigues

1. Introdução	5
2. Principais doenças do coqueiro	5
2.1. Lixa pequena	6
2.2. Queima das folhas	7
2.3. Mancha marrom das folhas e podridão peduncular dos frutos	8
2.4. Mancha púrpura ou mancha de drechslera	9
2.5. Podridão basal dos frutos e podridão da estipe	10
2.6. Podridão do olho	12
2.7. Murcha de phytomonas	13
3. Referências bibliográficas	15
4. Anexos	

Ocorrência das principais doenças do coqueiro (*Cocos nucifera*. L.) em Rondônia e medidas de controle

Alvanir Garcia¹

George Duarte Ribeiro¹

Antonio Neri Azevedo Rodrigues¹

1. Introdução

O coqueiro (*Cocos nucifera* L.), é uma cultura que vem gradativamente aumentando sua contribuição para a formação do valor bruto da produção agrícola nas regiões Norte e Nordeste. O coqueiro apresenta utilização e finalidades variadas, destacando-se as áreas de alimentação, habitação, movelaria, indústrias de cosméticos, sabão, fibras e artesanato. Segundo a FAO, o Brasil conseguiu aumentar sua participação na produção mundial, de 0,9%, em 1973-1976, para 1,9% em 1990-1991, passando de 14^o, para 9^o lugar no ranking internacional, com uma área cultivada em torno de 280.000 e 300.000 ha.

A produtividade média pode variar de 3.000 a 5.000 frutos por hectare. Em alguns Estados, a produtividade é inferior a média, devido a diversos fatores, como: manejo da cultura, plantio de variedades inadequadas, condições de solo, distribuição irregular de chuvas e ocorrência de doenças e pragas.

Entre as doenças que afetam o coqueiro na Amazônia, as economicamente mais importantes são: lixa pequena, podridão do olho, mancha foliar de drechslera (principalmente em viveiros), murcha de phytomonas, queima das folhas, podridão basal dos frutos e podridão peduncular. Essas doenças podem também afetar o coqueiro de modo simultâneo e/ou associado ao ataque de determinadas pragas, como por exemplo certos ácaros do grupo dos Erofídios e coleópteros (Curculionídeos).

¹Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO.

2. Principais doenças do coqueiro

2.1. Lixa pequena

A lixa pequena ou verrugose do coqueiro, é causada pelo fungo *Phyllachora torrendiella* (forma anamórfica) (Batista), Subileau, ou *Catacauma torrendiella* (Batista) (forma teliomórfica), foi relatada pela primeira vez no estado de Pernambuco, em 1940 (Batista, 1948). É uma doença típica do Brasil, porque no exterior, foi constatada somente na Guiana Francesa (Warwick, 1997). Seus prejuízos são variáveis, e particularmente severos em regiões de alta pluviosidade, alta umidade e temperaturas amenas, comuns na Bahia, Pará e em determinados períodos, no estado de Rondônia. Os sintomas da lixa pequena são caracterizados, pelo aparecimento na superfície das lesões, pequenos pontos negros, carbonáceos, ásperos e visíveis a olho nú, ou verrugas (excrescências rígidas) que podem ser encontrados isolados, em linhas sobre as folhas, ou sob forma de manchas ovais (elípticas) ou de losangos (Renard, 1982), (Fig.1), de cor amarela, depois pardo-escuro, sempre dispostas no sentido do comprimento dos folíolos, na superfície das folhas (Fig.2), por sobre as lesões, nos folíolos, dando um aspecto de lixa.

Os tecidos circunvizinhos aos que se estromatizam são mais tarde atingidos, necrosados e formando lesões ao redor dos estromas (Franco, 1965).

O patógeno infecta habitualmente as folhas e ocasionalmente o raque foliar, pedúnculo floral e o fruto verde, apresentando pequenas variações nos sintomas. A medida que a doença progride, as folhas inferiores responsáveis pela nutrição e suporte dos cachos, amarelecem e secam (Fig.3 e 4), tombando sobre o estipe ou caindo prematuramente (Warwick, 1994), o que vem retardar o amadurecimento normal dos frutos, que caem também prematuramente prejudicando a produção. Tanto na planta jovem, como na adulta, a morte das folhas inferiores, juntamente com a diminuição da área fotossintética da planta, causa o abortamento e a falta de sustentação dos frutos. Quando esta doença aparece simultaneamente com outras, como a queima das folhas, os danos às plantas podem resultar em consideráveis prejuízos à produção e produtividade da cultura.

Como medidas de controle, recomenda-se:

- a) realizar uma poda de limpeza das plantas, removendo-se as partes atacadas e queimando-as para reduzir o inóculo potencial da doença na área;
- b) caso o ataque ainda não tenha atingido 10% das plantas, deve-se fazer o tratamento químico com fungicidas cúpricos, à base de oxiclureto de cobre (50%), na dosagem de 300 gramas por 100 litros d'água, em 4 a 6 aplicações ao longo do período das chuvas;
- c) caso a doença já esteja estabelecida na lavoura, com ataque superior a 10% das plantas, o controle químico pode não oferecer resultados, tornando-se necessário a adoção de outro método de controle, por exemplo o controle biológico, utilizando-se algum microorganismo que se constitua em inimigo natural do agente causal da lixa pequena como os fungos: *Septobasidium elegantulum*, *Acremonium elternatum* e *A. strictum* (Renard, 1988; Warwick & Leal, 1994).

2.2. Queima das folhas

A queima das folhas é uma doença causada pelo fungo *Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griffon & Maubl. (forma anamórfica) e *Botryosphaeria cocogena* Subileau (forma teliomórfica), e originária do Brasil, não havendo relatos de sua ocorrência em outras regiões do mundo, sendo constatada pela primeira vez na região de Santa Luzia do Itanhhy.

Esta doença constitui-se atualmente um dos problemas mais sérios da cultura no Nordeste e Norte do Brasil (Renard, 1982). Em condições favoráveis pode causar prejuízos na ordem de 50% da produção de coco (Warwick et al., 1994). Sua ocorrência pode ser constatada durante o ano inteiro, sendo porém, mais severa em temperatura elevada e com baixa umidade relativa do ar (Ram, 1982). O estresse hídrico aumenta significativamente a severidade de ataque do fungo (Warwick et al., 1998). Os sintomas da queima das folhas se manifestam inicialmente nas folhas inferiores das plantas, a partir de um ano e seis meses de idade de cultivo no campo (Fig. 5). O sintoma mais característico da doença é o aparecimento de lesões em forma de "V", de coloração marrom-avermelhada (Fig. 6).

As folhas velhas, que servem de sustentação aos cachos e que estão abaixo destes, quando atacadas, ficam necrosadas, culminando com sua morte prematura. Como conseqüência, esses cachos se quebram ou ficam pendurados e caem antes dos frutos completarem a maturação, contribuindo para o declínio da produção.

Em estágio mais avançado da doença, tem-se a impressão de que o coqueiral foi queimado com fogo, tal é o número de folhas crestadas e pendentes, dobradas sobre a estipe (Warwick et al., 1998).

Os trechos do raque, pecíolo ou mesmo o próprio limbo, diretamente infectados pelo fungo, exibem, inicialmente, um porejamento ou suor gomoso sobre pequenas máculas necróticas (Ponte, 1996). A redução da área fotossintetizada causa a queda da produtividade.

Como medidas de controle recomenda-se:

- a) utilização de material genético resistente (atualmente ainda não disponível). A literatura cita o híbrido PB-141 como o mais tolerante à doença (Mariano, 1997);
- b) poda de limpeza e queima das plantas infectadas;
- c) controle químico com a mistura dos fungicidas Benomyl a 0,1% do i.a. + Carbendazin 0,1% do i.a. em 6 a 8 pulvertizações, em intervalos de 15 a 21 dias. É recomendável a adição de cloreto de potássio (0,1% Cl) aos fungicidas, pois as plantas nutricionalmente esgotadas são mais suscetíveis, portanto, a adubação adequada prevalece como medida fundamental de controle;
- d) aplicar calda bordaleza em pinceladas na base do raque e do pedúnculo.

2.3. Mancha marrom das folhas e podridão peduncular dos frutos

O ataque simultâneo das doenças, mancha marron das folhas e podridão peduncular dos frutos, constitui-se num complexo fitopatogênico causado pelo fungo, *Cylindrocladium sp.* Sua ocorrência é proporcional ao aumento da área de cultivo, originando conseqüente aumento na densidade de plantas atacadas na cultura, propiciando melhores condições para o desenvolvimento do patógeno, que se manifesta com severidade, determinando a queda da produtividade, em função da diminuição da área foliar fotossintetizada, principalmente com o ataque da mancha marrom das folhas, onde inicialmente aparecem em forma de lesões encharcadas, do tipo anasarca, nos tecidos com

evolução rápida para lesões necróticas, de formato circular ou arredondado, de coloração marrom e circundadas por estreito halo de coloração vermelha.

Na página inferior da folha e sobre as lesões, costuma parecer um mofo branco e ereto, que constitui-se nas estruturas miceliais do fungo.

A podridão peduncular de um modo geral, inicia-se da base para o centro do fruto verde, indo da casca à amêndoa, tornando-o pardacento. Os frutos afetados caem prematuramente ainda novos.

Ácaros do grupo dos Erofídios e coleobrocas (*Coleoptera: Curculionidae*), são, provavelmente, responsáveis pelas injúrias no pedúnculo dos frutos, as quais servem como porta de entrada ao agente causal deste complexo fitopatológico.

Como medidas de controle recomenda-se:

- a) para a mancha marrom das folhas: poda de limpeza, eliminando as folhas em início de infecção.
- b) para a podridão peduncular: utilização de variedades resistentes, como as anãs; aplicação de inseticidas com ação acaricidas para eliminar os ácaros e coleobrocas da lavoura e aplicar fungicidas cúpricos (oxicloreto de cobre 300 gramas do i.a. para 100 litros d'água) em 2 (duas) ou 3 (três) aplicações com intervalos quinzenais, durante o período chuvoso.

2.4. Mancha púrpura ou mancha de drechslera

A mancha púrpura é causada pelo fungo *Drechslera incurvata* (Bernard) Ell. É uma doença de ocorrência comum entre as palmáceas, que se manifesta com mais intensidade em viveiros na região Norte, onde as condições são favoráveis ao desenvolvimento do patógeno, com temperaturas entre 18°C a 27°C e umidade relativa acima de 80% e pouco arejamento (Warwick et al., 1998).

As épocas chuvosas e quentes são as mais favoráveis à doença, a ponto de aumentar significativamente sua incidência. O ambiente seco retarda ou paralisa o desenvolvimento do patógeno e alastramento da doença. Em plantas jovens e debilitadas (com estresse nutricional ou hídrico), esta doença assume certa gravidade.

Os sintomas iniciam-se preferencialmente nas folhas mais jovens, de folíolos ainda tenros, que são particularmente os mais sensíveis ao ataque do patógeno. As lesões são de forma elíptica ou

alongadas e pequenas, de coloração inicialmente marrom com halo amarelo ouro, depois tornam-se vermelho-púrpura e finalmente castanho-acizentado, com diâmetro de 1 cm, havendo porém, lesões que alcançam dimensões muito maiores, assumindo nesses casos, formas alongadas de contornos irregulares (Fig. 7).

Essas lesões coalescem atingindo grandes áreas do limbo foliar, impedindo a fotossíntese, culminando em sérios prejuízos à produtividade da cultura. O desenvolvimento da doença começa a partir das folhas inferiores, progredindo para a parte superior da planta. Em ataques severos, as lesões ao coalescerem fazem com que os folíolos atacados fiquem quase totalmente necrosados.

A mancha de drechslera, é uma doença que se manifesta na fase de viveiro, em condições de umidade elevada, pouco arejamento e temperaturas de 18 a 27°C, que são favoráveis à ocorrência da doença.

Como medidas de controle desta doença, recomenda-se:

- a) a fiscalização efetiva do plantio com adubação balanceada, sem excessos de nitrogênio;
- b) eliminação de plantas daninhas para aumentar a aeração;
- c) utilização do controle químico quando surgirem os primeiros focos de infecção, ou seja, até 5% de ataque da doença, aplicando fungicidas à base de mancozeb a 0.75 a 1,5 gramas do i. a./100 litros d'água, alternados com tebuconazole na dosagem de 100 gamas do i. a./100 litros d'água.

2.5. Podridão basal dos frutos e podridão da estipe

O complexo fitopatológico constituído pelas doenças, podridão basal dos frutos e a podridão da estipe, é causado pelo fungo *Ceratocystis paradoxa* (De Seynes) Moreau. O potencial de ataque deste complexo simultâneo de doenças, ou mesmo de ambas isoladas, sobre a cultura do coqueiro, vem aumentando muito nos últimos anos na região Norte e em Rondônia, isto porque seu agente causal é um fungo polífago e cosmopolíta, que ataca diversas espécies de plantas, além das palmáceas, tais como abacaxi, mangueira, etc. O que facilita sua disseminação e dificulta o controle desta doença.

Em amostras analisadas no laboratório da Embrapa Rondônia, advindas do interior do Estado, constatou-se como agente principal o fungo *Ceratocystis paradoxa*, (De Seynes) Moreau e *Thielaviopsis paradoxa* (forma anamórfica). Trata-se de um fungo patogênico, que

afeta várias espécies de plantas cultivadas, incluindo o coqueiro, sendo largamente disseminado na região. Os sintomas podem iniciar no pedúnculo e inflorescência, porém o patógeno escolhe como ponto de infecção a região basal dos frutos, na inserção do pedúnculo, desenvolvendo nessa região sua colonização exploradora (Ponte, 1996), causando o apodrecimento dos tecidos, que ao serem atacados assumem a coloração amarronzada-escura, quase negra. O fruto, "coco", afetado e ainda verde, termina por abortar desprendendo-se da planta, quando os tecidos não suportam seu peso.

Recomenda-se como medidas de prevenção da doença:

- a) adubação adequada com de K e P, especialmente o K. Sabe-se que a carência de K e P aumentam significativamente a suscetibilidade da planta à infecções, razão pela qual é essencial a manutenção desses nutrientes minerais no solo;
- b) recomenda-se a realização de 3 a 5 pulverizações cúpricas, como medida preventiva e de expansão da doença. O fungicida pode ser a base de oxiclureto de cobre na dosagem de 500 g/100 litros d'água, em intervalos de 7 a 10 dias a partir do início do desenvolvimento dos frutos.

A podridão do estipe pode ocorrer em qualquer estágio de desenvolvimento da planta. Os sintomas iniciais são manchas escuras com aspecto úmido, posteriormente um fendilhamento da casca e sua desagregação, tornando-se uma lesão profunda e abrangente, com características de um cancro de contornos irregulares, crescendo em todos os sentidos, inclusive em profundidade (Mariano, 1997). Ao alcançar os vasos condutores de seiva, danifica-os impedindo a sua circulação, sobrevivendo os sintomas reflexos na parte aérea da planta: murcha, amarelecimento e seca das folhas, abortamento de flores e frutos. Tais sintomas situam-se do lado da copa correspondente ao posicionamento da lesão no tronco, porém, a medida do progresso da infecção, a planta perece após determinado tempo de definhamento (Warwick et al., 1998).

Como medidas de controle, recomenda-se:

- a) eliminação e queima das plantas afetadas;
- b) uso de calda bordalesa para proteção da estipe contra a podridão, aplicada em intervalos de 30 dias;
- c) adubação adequada com suprimento de K e P, para evitar a suscetibilidade da planta ao ataque do patógeno;

d) segundo Pontes (1996), deve-se aplicar fungicidas à base de oxiclreto de cobre (50% de cobre metálico), na dosagem de 20 g do p.a./ 10 litros d'água, ou de mancozeb (dithane-M-45), na dosagem de 300 g p.c./100 litros d'água, mediante 3 a 5 pulverizações espaçadas entre 10 e 15 dias.

2.6. Podridão do olho

A podridão do olho ou podridão do topo ou do broto, é uma doença causada pelo fungo *Phytophthora palmivora* (Butler). Butler, foi descrita inicialmente em 1834 nas Antilhas, hoje, está presente em todo o mundo. No estado de Rondônia, foi recentemente constatada em amostra de material afetado advindo do interior do Estado, para análise laboratorial na Embrapa Rondônia. É uma doença que vem ano após ano, aumentando seu potencial de inóculo (estruturas de propagação) em função do aumento gradativo da área de cultivo na região Norte. Devido a larga dispersão geográfica e polifagismo de seu agente causal, esta doença assume destaque econômico regional, por força dos prejuízos que impõe à produção do coqueiro.

Os sintomas nas áreas afetadas aparecem nos tecidos mais tenros da bainha da folha mais nova, causando seu apodrecimento. As folhas atacadas então, vão amarelecendo e secando gradativamente e dobrando-se sobre o estipe (Fig.8), à medida que a podridão alcança a base do pecíolo.

A infecção ou apodrecimento progride para dentro, causando também o apodrecimento do broto terminal ou palmito, e para fora, estendendo-se até a base das folhas mais próximas.

Com a queda das folhas centrais do coqueiro, este ostenta apenas as folhas mais velhas, que também caem com o adiantamento da doença. Os sintomas da podridão do olho, caracterizam-se, principalmente, pela murcha e amarelecimento da folha-flecha e das folhas mais novas, enquanto os tecidos do palmito apodrecem, transformando-se em massa aquosa e fétida. As plantas podem perder as folhas mais jovens, permanecendo na copa apenas as folhas mais velhas. A doença pode afetar os frutos jovens, que são os mais suscetíveis, os quais não amadurecem e caem. As folhas afetadas apresentam manchas necróticas, marrons, deprimidas, com 5 a 8 cm de diâmetro. O patógeno é disseminado pelo vento e pela chuva. A doença é mais severa após a ocorrência de ferimentos na planta e infecção de

tecidos íntegros. À medida que a doença progride, os tecidos do estipe tornam-se castanho-avermelhados (Mariano, 1997).

Como medidas de controle recomenda-se a proteção das plantas da seguinte forma:

- a) efetuar visitas regulares às plantações novas para detectar as plantas danificadas e adotar medidas do controle que possam evitar danos econômicos à plantação;
- b) realizar a fiscalização da lavoura desde o plantio, com adubação balanceada, sem excesso de nitrogênio;
- c) manutenção da cultura no limpo. Realizar prévia e completa erradicação da doença adotando medidas que eliminem o inóculo potencial, como a queima das plantas ou partes atacadas;
- d) realizar boa drenagem na lavoura para evitar acúmulos d'água;
- e) não implantar a cultura próximo às lavouras de cacau e mamão, para evitar o estabelecimento da doença na lavoura, realizando-se novos plantios longe de áreas antigas de cultivo e contaminadas;
- f) erradicação e queima de plantas infectadas;
- g) caso as condições sejam favoráveis à doença, com o aparecimento dos primeiros casos de plantas afetadas, quando a incidência for ainda inferior a 5% de todas as plantas da lavoura, utilizar o controle químico, à base de mancozeb a 2% do ingrediente ativo ou outro fungicida, por exemplo o tebuconazole. Realizar pulverizações durante o período chuvoso, com aplicações dos fungicidas em intervalos de 10 e 15 dias. Pode-se também utilizar o fungicida sistêmico à base de fosetyl-Al no estipe, quando houver muitas plantas atacadas.

2.7. Murcha de phytonomas

A murcha de phytonomas é uma doença causada pelo protozoário *Phytonomas sp.* (Tripanossoma). Alguns desses protozoários flagelados são retorcidos e móveis (Bezerra & Figueiredo, 1982). É também conhecida como "Hart rot", "Fatal wilt", "Marchitez Sorpressiva", murcha-do-coqueiro e murcha de Cedros (Mariano, 1997). Seus primeiros relatos surgiram em 1976, 1978 e 1981, no Suriname, Trinidad e Guiana Inglesa, estando atualmente presente também no Caribe, América Central e América do Sul (Colômbia, Peru, Equador, Cuba, Venezuela e Brasil) (Mariano, 1997), na Guiana Francesa, Costa Rica (Ohler, 1984). No Brasil, os principais focos estão na Bahia, desde

1982, no Pará, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Alagoas e recentemente (1999), foi constatada pela primeira vez em Rondônia.

A ocorrência da murcha de *Phytophthora* também tem sido relatada em outras palmeiras, como o dendê, piaçava, palmeira real, etc.

Os sintomas iniciais da doença são caracterizados por um amarelecimento e empardecimento dos folíolos terminais das folhas mais baixas, evoluindo da extremidade para a base da folha e das folhas inferiores, para as mais altas (Fig.9). O empardecimento origina o ressecamento generalizado, rápido, num período de 4 a 6 semanas. Antes da folhagem tornar-se completamente marrom, a podridão da flecha já alcançou o meristema central. As inflorescências tornam-se necrosadas e secas (Fig.10).

Os *Phytophthora* sp., são encontrados em tecidos nas inflorescências necrosadas e não abertas, no palmito, na flecha e com pouca intensidade, nas raízes. Em geral, não são encontrados na ráquis de folhas adultas, causando também a queda prematura dos frutos (Fig. 11). No estágio final da doença, ocorre uma podridão do broto apical.

As raízes das plantas contaminadas apresentam pontas azuis e as raízes terciárias e quaternárias apodrecem rapidamente. A podridão do córtex atinge em seguida, as raízes secundárias e primárias. Ocorre também uma queda anormal de frutos pequenos; os frutos maiores permanecem na planta ou nas pontas das espiguetas de inflorescências ainda fechadas (Warwick et al., 1998); a coloração interna dos óvulos é marrom-acizentada, ficando a flor feminina totalmente marrom (Fig.5). Há também necrosamento das inflorescências já abertas e queda de flores masculinas (Renard, 1989). Não há registro de recuperação de plantas doentes.

Os percevejos (Hemipteros), da família Pentatomidae (*Lincus lobulliger*) Breddin, são vetores da doença (Warwick et al., 1998). A incidência da doença é maior, em áreas onde a população do vetor atinge níveis de dano econômico elevado. Esta condição populacional, pode ser estimulada quando houver a presença de plantas daninhas hospedeiras, como *Euphorbia* sp. e também, sob condições de alta umidade relativa (Mariano, 1997).

As medidas de controle dessa doença devem começar com a eliminação das plantas daninhas e de plantas doentes da própria cultura. As coroas devem ser mantidas limpas, retirando-se as folhas mais velhas e as bainhas mortas, as quais podem abrigar o inseto vetor, principalmente em locais úmidos. Outra medida recomendada é o controle de plantas de cobertura que, mesmo não sendo suscetíveis a

Phytophthora sp., podem servir de abrigo ao inseto. Para o controle de *Lincus spp.*, utiliza-se o inseticida à base de deltametrina, à razão de 2 g do i.a./litro. A variedade gigante (gigante do Brasil) parece ser mais tolerante à doença do que os híbridos oriundos do Oeste africano.

3. Referências bibliográficas

- BATISTA, A.C. *Catacauma torrendiella* N. sp.: agente da verrugose do coqueiro. **Boletim da SAIC**, v.15, n.2, p.129-133, 1948.
- BEZERRA, J. L.; FIGUEIREDO, J. M. de. Ocorrência de *Phytophthora staheli* Mc Ghee & Mc Ghee em coqueiro (*Cocos nucifera* L.) no estado da Bahia, Brasil. **Fitopatologia Brasileira**, v.7, p.139-143, 1982.
- FRANCO, E. A lixa preta das folhas do coqueiro. **Boletim Fitossanitário**, v.6, p.57-65, 1965.
- MARIANO, R. I. R. Doenças do coqueiro (*Cocos nucifera* L.). In: **Manual de Fitopatologia**. 3 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995-1997. v.2, 774p.
- OHLER, J. G. Disease. In: OHLER, J. G. **Coconut, tree of life**. Roma: FAO, 1984.
- PONTE, J. J. da. **Clinica de doenças de plantas**. Fortaleza: EFCE, 1996. 872p.
- RAM, C. Efeito de fungicidas no controle da lixa-pequena (*Catacauma torrendiella*) e queima-das-folhas (*Lasiodiplodia theobromae*) do coqueiro (*Cocos nucifera* L.) em Sergipe. **Fitopatologia Brasileira**, v.15, p.289-291, 1990.
- RENARD, J. J. **Missão de prospecção sobre as doenças do coqueiro e palmeira oleaginosa no Brasil**. Paris: IHRO / GERDAT, 1982. 85p. (IRHO. Document, 2041).
- RENARD, J. L. Le Hartrot du cocotier caracterization et moyens de lutte. **Oléagineux**, v.44, n.10, p.475-484, 1989.
- WARWICK, D. R. N.; LEAL, E. C. Avaliação de fungos hiperparasitas para o controle biológico das lixas do coqueiro. In: SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO, 4., 1994, Gramado, RS. **Anais...** Pelotas: EMBRAPA - CPATC, 1994, p.64.
- WARWICK, D. R. N.; RENARD, J. L.; BLAHA, G. La queima das folhas du cocotier. **Plantations, Recherche, Development**, v.1, n.2, p.57-62, 1994.
- WARWICK, D. R. N.; LEAL, E.C.; RAM, C. Doenças do coqueiro. In: **a Cultura do Coqueiro no Brasil**. In: FERREIRA, J.M.S; WARWICK, D.R.N.; SIQUEIRA, L.A. 2.ed. rev. e ampl. Brasília: EMBRAPA - SPI/ Aracajú - EMBRAPA - CPATC, 1998, p. 269-292.

Anexos



FIG.1 - Lixa pequena, sintomas: sob forma de manchas ovais (elípticas) ou de losango (Fonte: Warwick et al., 1998)

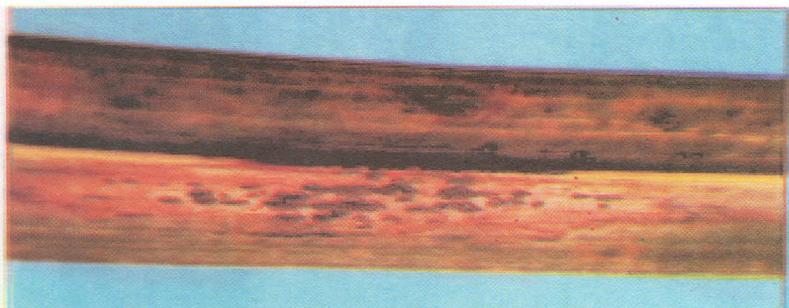


FIG. 2 - Lixa pequena - aparecimento de pontos negros, carbonáceos, ásperos e visíveis a olho nu (Fonte: Kimati et al., 1997)



FIG.3 - Lixa pequena: aspecto geral da folha atacada (Fonte: Warwick et al., 1998)

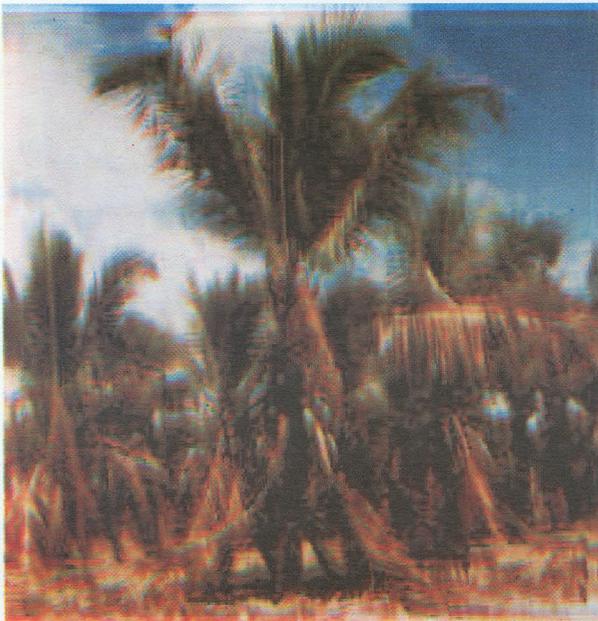


FIG. 4 - Lixa pequena: aspecto geral da planta atacada.
(Fonte: Vale et al., 1997)

FIG. 5 - Podridão do olho: as folhas mais novas apodrecem e dobram

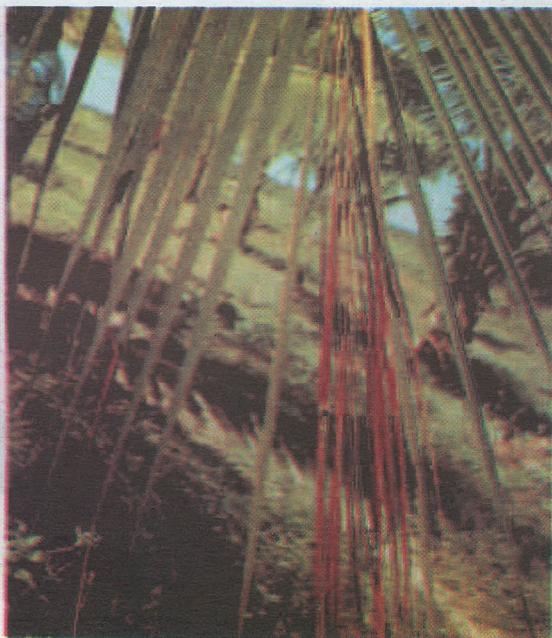


FIG. 5 - Queima das folhas, aspecto do sintoma em
"V" (Fonte: Warwick et al., 1998)



FIG. 6 - Queima das folhas: lesão de coloração marrom avermelhada. (Fonte: Kimati et al., 1997)

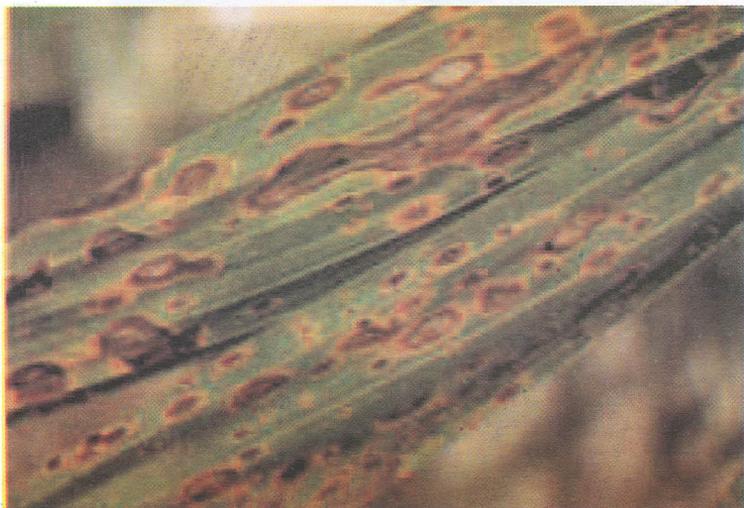


FIG. 7 - Mancha de drechslera - lesões sob forma elíptica de cor castanho-acinzentada em plantas jovens. (Fonte: Warwick et al., 1998)



FIG. 8 – Podridão do olho: as folhas mais novas apodrecem e dobram sobre o estipe (Fonte: Kimati et al., 1997)



FIG. 9 – Murcha de phytonomas: aspecto geral. (Fonte: Warwick et al., 1998)



FIG. 10 - Murcha de phythomonas: sintoma típico, necrose apical da inflorescência, no interior da espiguetas ainda fechada. (Fonte: Warwick et al., 1998)



FIG. 11 - Murcha de phythomonas: queda prematura dos frutos (Fonte: Warwick et al., 1998)



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura e do Abastecimento***

BR 364 km 5,5 – C. Postal: 406 - CEP 78900-970 – Porto Velho / RO

Fone: (0xx69)222-3080 Fax (069)222-3857 / 222-3070

www.cpafro.embrapa.br E-mail: sac@cpafro.embrapa.br

**Ministério da
Agricultura e do
Abastecimento**

