

Doenças do Maracujá no Estado de Roraima



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Reinhold Stephanes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

Luis Carlos Guedes Pinto
Presidente

Silvio Crestana
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires
Ernesto Paterniani
Hélio Tollini
Marcelo Barbosa Saintive
Membros

Diretoria-Executiva

Silvio Crestana
Diretor-Presidente

Tatiana Deane de Abreu Sá
José Geraldo Eugênio de França
Kepler Euclides Filho
Diretores-Executivos

Embrapa Roraima

Antonio Carlos Centeno Cordeiro
Chefe Geral

Roberto Dantas de Medeiros
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Miguel Amador de Moura Neto
Chefe Adjunto de Administração



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

*ISSN 1981 - 6103
Dezembro, 2007*

Documentos 02

Doenças do Maracujá no Estado de Roraima

Bernardo de Almeida Halfeld-Vieira
Kátia de Lima Nechet
José Alberto Martell Mattioni

Boa Vista, RR
2007

Exemplares desta publicação podem ser obtidos na:

Embrapa Roraima

Rod. BR-174 Km 08 - Distrito Industrial Boa Vista-RR

Caixa Postal 133.

69301-970 - Boa Vista - RR

Telefax: (095) 3626.7018

e-mail: sac@cpafrr.embrapa.br

www.cpafr.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Roberto Dantas de Medeiros

Secretário-Executivo: Ramayana Menezes Braga

Membros: Bernardo de AlmeidamHalfeld

Gilvan Barbosa Ferreira

Jerri Eddson Zilli

Liane Marise Moreira Ferreira

Ranyse Barbosa Querino da Silva

Normalização Bibliográfica: Maria José Borges Padilha

Editoração Eletrônica: Vera Lúcia Alvarenga Rosendo

1ª edição

1ª impressão (2007): 300

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Roraima

HALFELD VIEIRA, B. de A.; NECHET, K. de L.;
MATTIONI, J. A. M. Doenças do maracujá no estado de
Roraima. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2006. 21 p.
(Embrapa Roraima. Documentos, 13).

1. Maracujá. 2. Doença. 3. Roraima.

CDD: 634.4098114

Autores

Bernardo de Almeida Halfeld-Vieira

Eng. Agr., Dr. Fitopatologia, Embrapa Roraima, BR 174, km 8, Distrito Industrial, CP 133, 69301-970, Boa Vista-RR
halfeld@cpafrr.embrapa.br

Kátia de Lima Nechet

Eng. Agr., Dr. Fitopatologia, Embrapa Roraima, BR 174, km 8, Distrito Industrial, CP 133, 69301-970, Boa Vista-RR
katia@cpafrr.embrapa.br

José Alberto Martell Mattioni

Eng. Agr., Ms. Engenharia Agrícola, Embrapa Roraima, BR 174, km 8, Distrito Industrial, CP 133, 69301-970, Boa Vista-RR
mattioni@cpafrr.embrapa.br

SUMÁRIO

Introdução.....	5
Antracnose.....	6
Mancha-de-cercospora	9
Fusariose.....	10
Mancha-bacteriana.....	13
Anexo 1. Relação de produtos registrados para o controle das doenças que ocorrem em maracujazeiro, em Roraima.....	16
Bibliografia.....	17

Doenças do Maracujá no Estado de Roraima

Bernardo de Almeida Halfeld-Vieira
Kátia de Lima Nechet
José Alberto Martell Mattioni

Introdução

O maracujá, originário da América Tropical, tem mais de 150 espécies nativas do Brasil, sendo a maioria ornamentais e cerca de 60 produzindo frutos comestíveis. De todas, o maracujá amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*) é o mais importante e o mais cultivado, conhecido também como maracujá pérola, do norte, azedo e mirim.

Devido suas propriedades terapêuticas, tem valor medicinal: as folhas e o suco contém passiflorina, um sedativo natural e o chá preparado com as folhas tem efeito diurético. Seu uso principal, no entanto, está na alimentação humana, na forma de sucos, doces, geléias, sorvetes e licores. Também é rico em vitamina C, cálcio e fósforo.

A fácil comercialização, bem como o clima ideal para seu cultivo, fizeram crescer a área plantada em Roraima, muitas vezes sem a devida preocupação com os problemas fitossanitários, que podem onerar ou mesmo inviabilizar a atividade. É uma alternativa agrícola atraente para a pequena propriedade, possibilitando um rápido retorno do capital investido e permitindo ao produtor dispor de um capital de giro durante quase todo o ano.

As doenças afetam o maracujazeiro desde a fase de sementeira até a planta adulta, havendo, freqüentemente dúvidas no diagnóstico das doenças e nas medidas de controle mais adequadas a serem adotadas. Esta demanda, fez a Embrapa Roraima produzir este trabalho, que traz informações das doenças que já foram detectadas no Estado, evitando a sua disseminação, reduzindo as perdas e o uso indevido de agrotóxicos.

Doenças causadas por fungos

Antracnose

A antracnose é uma doença que causa danos severos à cultura do maracujá, principalmente por ocasionar o apodrecimento de frutos. É causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides* Penz. [*Glomerella cingulata* (Stoneman) Spauld. & H. Schrenk] (Figura 1), que tem ampla gama de hospedeiros. As condições ideais para o seu desenvolvimento são temperaturas em torno de 27 °C e alta umidade, principalmente com molhamento foliar. Sua dispersão ocorre por respingos de água. Nas folhas, o fungo causa manchas de coloração parda, inicialmente circulares e deprimidas (Figura 2). Com o progresso da doença pode haver queima foliar intensa (Figura 3). Em frutos, ocorrem manchas pardacentas, também deprimidas, evoluindo para o seu apodrecimento afetando grandes áreas e tornando-os inadequados para comercialização (Figura 4). Apesar dos sintomas serem mais evidentes em folhas e frutos, também podem ocorrer manchas nos ramos. O reconhecimento da doença é facilitado ao se observar pequenas pontuações de coloração cinza-escuro no centro das manchas foliares e nas áreas apodrecidas em frutos, que correspondem a sinais do fungo.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

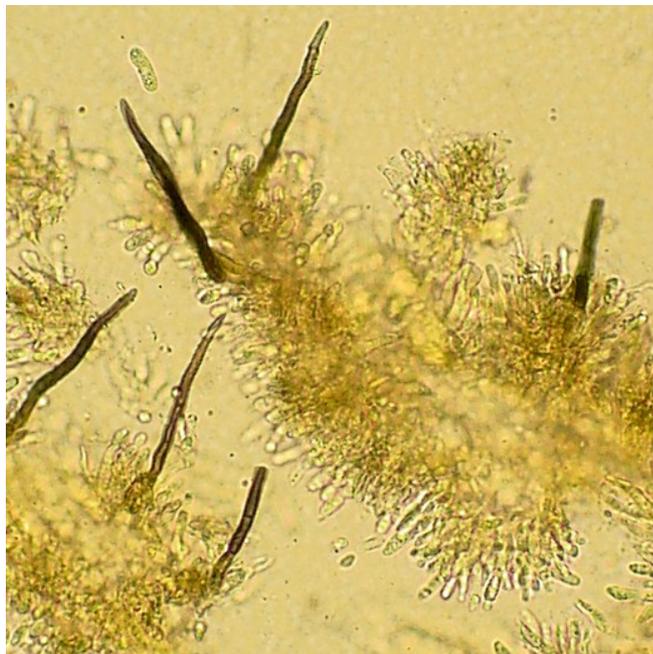


Fig. 1. Acérvulos de *Colletotrichum gloeosporioides*.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira



Fig. 2. Detalhe das manchas foliares causadas por *Colletotrichum gloeosporioides*, observando-se pontuações de coloração cinza-escuro no seu centro.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira



Fig. 3. Queima foliar intensa por antracnose.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira



Fig. 4. Apodrecimento de fruto causado por *Colletotrichum gloeosporioides*. Observa-se na região afetada, pequenas pontuações de coloração cinza-escuro.

Controle:

Utilizar sementes sadias na formação de mudas

Caso sejam obtidas mudas de terceiros, certificar-se de sua qualidade sanitária

Remover ramos, folhas e frutos com sintomas

Eliminar restos de cultura

Evitar molhamento foliar

Realizar pulverização com fungicidas registrados

Mancha-de-cercospora

A mancha-de-cercospora, causada por *Pseudocercospora passiflorae* Braun & Crous, tem sido observada em plantas de maracujá nos municípios de Mucajaí e Boa Vista, porém, em baixa severidade. Os sintomas têm sido verificados apenas em folhas, havendo pequenas manchas amareladas, de formato angular, com seu centro de coloração parda (Figura 5). Apenas na face inferior das folhas observam-se conídios (Figura 6) e conidióforos (Figura 7) do fungo. Por ser uma doença que não tem causado danos significativos à cultura, não existem informações específicas sobre sua epidemiologia.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira



Fig 5. Manchas angulares, típicas da mancha-de-cercospora em maracujá.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

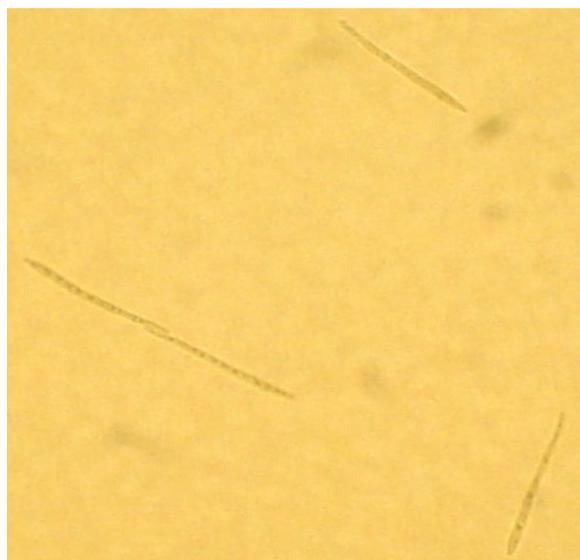


Fig. 6. Conídios de *Pseudocercospora passiflorae*.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira



Fig. 7. Conidióforos de *Pseudocercospora passiflorae*.

Controle:

Eliminar restos de cultura

Evitar molhamento foliar

Fusariose

É uma doença importante por causar morte das plantas e tem sido observada em épocas chuvosas em Roraima ou em cultivos em que se tem excesso de umidade de água, por irrigação. Apesar de haver mais de uma espécie de *Fusarium* capaz de causar doença em plantas de maracujá, em Roraima, somente *Fusarium solani* (Mart.) Sacc. tem sido constatado (Figura 8). Os sintomas da doença são percebidos pelo produtor ao serem observadas plantas murchas, com secamento de folhas, sendo comum o apodrecimento da casca, na base do caule (Figura 9). Ao realizar um corte nesta região, observa-se um avermelhamento nos tecidos do caule (Figura 10). Esta espécie de *Fusarium* é capaz de causar doença em diversas plantas e os danos são maiores em condições de alta umidade do solo e excesso de matéria orgânica. Por ser um fungo habitante do solo é comum serem observadas plantas doentes em focos.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira



Fig 8. Microconídios e fiálides de *Fusarium solani*.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira



Fig. 9. Apodrecimento da casca em maracujazeiro com fusariose.



Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig. 10. Avermelhamento e apodrecimento da base do caule de maracujazeiro, causado por *Fusarium solani*.

Controle:

Utilizar sementes sadias na formação de mudas

Caso sejam obtidas mudas de terceiros, certificar-se de sua qualidade sanitária

Realizar o plantio em locais com boas condições de drenagem do solo

Evitar irrigação por sulcos, encharcamento do solo por grandes períodos e suplementação excessiva com matéria orgânica

Evitar plantio em áreas recém-desmatadas

Remover plantas com sintomas e as plantas vizinhas, assim que observado

Lavar os implementos utilizados na cova de plantas com sintomas (por exemplo: enxada), antes de utilizar em outros locais

Doenças causadas por bactérias

Mancha-bacteriana

A mancha-bacteriana do maracujá, causada pela bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *passiflorae* (Pereira) Gonçalves & Rosato, é uma das principais doenças da cultura. Em Roraima, foi verificada pela primeira vez em julho de 2005, em maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg.) cultivado em plantio comercial na região do Monte Cristo, em Boa Vista (Halfeld-Vieira & Nechet, 2006). Desde então, tem sido diagnosticada sistematicamente em amostras de maracujá. A mancha-bacteriana pode ser facilmente reconhecida, pelo encharcamento do tecido, com coloração verde-escura, ao redor das manchas que se formam nas folhas (Figura 11), sendo comum o início do desenvolvimento das lesões a partir dos bordos foliares (Figuras da capa, 11 e 12). As lesões avançam rapidamente em direção ao centro, progredindo para uma queima severa (Figura 12), na maioria das vezes com halo amarelado em torno do tecido necrosado (Figura da capa). Com o desenvolvimento da doença ocorre seca das folhas e, posteriormente, desfolha, reduzindo consideravelmente a produtividade. Ao atingir os feixes vasculares a bactéria causa infecção sistêmica, podendo ocasionar morte de ramos e, ocasionalmente, até da própria planta. Em frutos infectados, se desenvolvem manchas pardas, não deprimidas (Figura 13), quando há condições favoráveis ao desenvolvimento da doença, depreciando o aspecto do produto. Diferentemente da antracnose, não se observam nas manchas foliares e em frutos, pontuações de coloração cinza-escuro. A bactéria é capaz de infectar somente plantas pertencentes à família das passifloráceas e as condições favoráveis para ocorrência de epidemias são alta umidade e temperatura acima de 30 °C.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira



Fig. 11. Sintoma inicial da mancha-bacteriana do maracujá.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira



Fig. 12. Queima foliar severa em folha de maracujazeiro.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira



Fig. 13. Sintoma em fruto de maracujazeiro.

Sua disseminação planta-a-planta é favorecida por respingos de água, principalmente quando associado a ventos fortes. Por ser transmitida por sementes contaminadas, a introdução da bactéria em novas áreas de cultivo ocorre facilmente, observando-se regularmente, em viveiros, mudas com sintomas típicos.

Controle:

Utilizar sementes sadias na formação de mudas

Tratar as sementes com água aquecida a 50 °C por 15 min.

Caso sejam obtidas mudas de terceiros, certificar-se de sua qualidade sanitária

Eliminar plântulas com sintomas da doença, assim que detectadas em viveiro

Podar e eliminar órgãos vegetais infectados, em dias em que não haja condições de ocorrer molhamento das plantas

Desinfestar ferramentas de poda com hipoclorito de sódio (água sanitária) ou amônia quaternária

Evitar molhamento das folhas por irrigação

Eliminar restos de cultura

Realizar aplicações de produtos registrados para a cultura

Anexo 1. Relação de produtos registrados para o controle das doenças que ocorrem em maracujazeiro, em Roraima.

Produto comercial (PC)	Ingrediente Ativo	Classe Toxicológica	Dose do PC	Intervalo de Segurança (dias)	Indicação para as seguintes doenças
Agrimaicin 500	Oxitetraciclina + sulfato de cobre	III	2 kg/ha	7	Antracnose e mancha-bacteriana
Agrimicina	Oxitetraciclina + estreptomicina	I	240 g/100 l	7	Mancha-bacteriana
Constant	Tebuconazol	III	100 ml/100 l	7	Antracnose
Elite	Tebuconazol	III	100 ml/100 l	7	Antracnose
Folicur 200 EC	Tebuconazol	III	100	7	Antracnose

Produto comercial (PC)	Ingrediente Ativo	Classe Toxicológica	Dose do PC	Intervalo de Segurança (dias)	Indicação para as seguintes doenças
			ml/100 l		
Hokko Kasumin	Casugamicina	III	300 ml/100 l	14	Mancha-bacteriana
Score	Difenoconazol	I	20 ml/100 l	14	Antracnose
Tecto SC	Tiabendazol	III	100 ml/100 l	14	Antracnose
Triade	Tebuconazol	III	100 ml/100 l	7	Antracnose

Os registros dos produtos especificados acima, estão sujeitos a alterações. Consultar sempre um Engenheiro-agrônomo para o seu uso.

Bibliografia Consultada:

FREIRE, F.C.O.; CARDOSO, J.E.; VIANA, F.M.P. (Ed.) **Doenças de fruteiras tropicais de interesse agroindustrial**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 687p.

HALFELD-VIEIRA, B.A.; NECHET, K.L. Ocorrência da mancha bacteriana em maracujazeiro em Roraima. **Fitopatologia Brasileira**. v.31, n.2, p.214, 2006.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Ed.) **Manual de fitopatologia**. 4. ed. Piracicaba: Ceres, 2005. 663p.

SANTOS FILHO, H.P.; JUNQUEIRA, N.T.V. (Eds.) **Maracujá: fitossanidade**. Brasília: Embrapa, 2003. 86p.

MAPA. **Agrofit: sistema de agrotóxicos fitossanitários**. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>. Acesso em: 16 fev. 2007.

Embrapa

Roraima

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

