



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças - CNPH

DOENÇAS DO TOMATEIRO

Carlos A. Lopes

Eng. Agr., Ph.D., Fitopatologista

Jorge Roland M. dos Santos

Eng. Agr., M.Sc., Fitopatologista

EMBRAPA-SPI
Brasília, DF
1994

Exemplar desta publicação pode ser solicitado à:

EMBRAPA

Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças

Rodovia BR-060 Brasília-Anápolis, Km 9

Caixa Postal 218

70359-970 - Brasília, DF

Tel.: (061) 556.5011/556.5744

Fax: (061) 556.5744

Tiragem: 3.000 exemplares

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.

Serviço de Produção de Informação (SPI) da EMBRAPA

Lopes, Carlos Alberto

Doenças do tomateiro / Carlos A. Lopes, Jorge Roland
M. dos Santos; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária,
Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças. Brasília :
EMBRAPA-SPI, 1994.

67 p.

ISBN 85-85007-31-1.

1. Tomate - Doença. I. Santos, Jorge Roland M. dos. II.
EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisas de Hortaliças
(Brasília, DF). III Título

CDD 635.642

© EMBRAPA 1994

Sumário

Apresentação	5
Agradecimentos	7
Introdução	9
Medidas gerais de controle de doenças	11
Doenças transmissíveis ou parasitárias	13
. Doenças causadas por bactérias	13
- Murcha-bacteriana ou murchadeira (<i>Pseudomonas solanacearum</i>)	14
- Cancro-bacteriano (<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>)	15
- Mancha-bacteriana (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>)	16
- Pinta-bacteriana (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i>)	17
- Talo-oco ou podridão-mole (<i>Erwinia</i> spp.)	18
- Necrose-da-medula (<i>Pseudomonas corrugata</i>)	19
. Doenças causadas por fungos	21
- Tombamento-de-mudas (<i>Pythium</i> spp., <i>Rhizoctonia solani</i> e <i>Phytophthora</i> spp.)	22
- Pinta-preta (<i>Alternaria solani</i>)	23
- Requeima ou mela (<i>Phytophthora infestans</i>)	24
- Septoriose (<i>Septoria lycopersici</i>)	25
- Mancha-de-estenfilio (<i>Stemphylium solani</i> e <i>S. lycopersici</i>)	26
- Mancha-de-cladospório (<i>Fulvia fulva</i> ; sinônimo = <i>Cladosporium fulvum</i>)	27
- Oídio (<i>Erysiphe cichoracearum</i> e <i>Leveillula taurica</i>)	28
- Bolor-cinza (<i>Botrytis cinerea</i>)	29
- Mancha-alvo (<i>Corynespora cassicola</i>)	30
- Murcha-de-esclerócio (<i>Sclerotium rolfsii</i>)	31
- Podridão-de-esclerotínia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	32
- Rizoctoniose (<i>Rhizoctonia solani</i>)	33
- Podridão-olho-de-veado (<i>Phytophthora</i> spp.)	34
- Murcha-de-fusário (<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>lycopersici</i>)	35
- Murcha-de-verticílio (<i>Verticillium dahliae</i> e <i>V. albo-atrum</i>)	36
. Doenças causadas por vírus e micoplasma	37
- Topo-amarelo (Vírus do topo-amarelo do tomateiro - TYTV)	38
- Mosaico (Vírus do mosaico-do-tomateiro ToMV e vírus do mosaico-do-fumo - TMV)	39
- Vira-cabeça (Vírus do vira-cabeça do tomateiro - TSWV, TCSV, GRSV)	40
- Mosaico-do-vírus Y (Vírus Y da batata - PVY)	41
- Mosaico-dourado (Geminivirus)	42
- Superbrotamento (Micoplasma)	43
. Doenças causadas por nematóides	45
- Nematóide-das-galhas (<i>Meloidogyne</i> spp.)	46

Doenças não transmissíveis ou não parasitárias _____	47
- Planta-cega _____	48
- Rachaduras _____	48
- Queima-de-sol ou escaldadura _____	49
- Deformação dos frutos _____	49
- Ombro-amarelo _____	49
- Podridão-apical _____	50
- Lóculo-aberto _____	51
- Arroxamento _____	51
- Amarelecimento _____	52
- Clorose internerval _____	52
Doenças de pós-colheita _____	53
- Podridão-mole (<i>Erwinia</i> spp.) _____	54
- Podridão-de-rizopus (<i>Rhizopus stolonifer</i>) _____	54
- Mofo-preto (<i>Alternaria solani</i> e <i>A. alternata</i>) _____	54
- Podridão-azedada (<i>Geotrichum</i> spp.) _____	55
- Antracnose (<i>Colletotrichum</i> spp.) _____	55
Controle químico de doenças do tomateiro _____	57
- Fitotoxidez por agrotóxicos _____	58
- Fungicidas e antibióticos registrados para o tomateiro _____	59
Bibliografia complementar recomendada _____	61
Índice _____	63

O tomateiro é cultivado em todas as regiões brasileiras, em uma área total de mais 40 mil hectares anuais. A produção, incluindo tomate para processamento industrial, atinge quase dois milhões de toneladas.

Mais de duzentas doenças do tomateiro, provocadas por diversos agentes bióticos ou abióticos, já foram relatadas em todo o mundo. Concorrem para essa amplitude, entre outros fatores, as variações climáticas em que o tomateiro é cultivado e as diferentes formas de condução da cultura.

Muitas vezes é difícil a diagnose de uma doença do tomateiro no campo, mesmo para pessoas experimentadas ou bem treinadas. E há poucos conhecimentos sistematizados ou literatura especializada disponível no Brasil sobre a identificação de doenças do tomateiro e métodos de controle.

Na falta desses conhecimentos, técnicos e tomaticultores têm-se utilizado de um vasto arsenal de produtos químicos para combater as doenças, com resultados sempre duvidosos. Frequentemente usados de maneira inadequada, estes produtos podem colocar em risco a saúde dos próprios aplicadores e dos consumidores de tomate, além de causar danos ao ecossistema.

Com esta publicação, o Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças (CNPQ/EMBRAPA) tem a certeza de estar contribuindo para amenizar este problema e atendendo à grande demanda de informações de quantos se ocupam e se interessam pela tomaticultura.

Os autores conseguiram reunir seus conhecimentos teóricos e sua vasta experiência de pesquisadores em um texto capaz de auxiliar, de forma prática, a diagnose e controle das principais doenças do tomateiro no Brasil. Aqui estão reunidas ilustrações dos sintomas característicos das doenças, acompanhadas de sumariada descrição de cada sintoma e dos fatores que favorecem

o seu desenvolvimento.

São ainda fornecidas informações complementares sobre manejo e controle integrado das doenças. Seguidas convenientemente, estas informações contribuirão para reduzir a dependência do emprego de agrotóxicos na tomaticultura, o que vem atender aos anseios dos que buscam uma agricultura ecologicamente saudável e auto-sustentável.

Ruy R. Fontes
Chefe do CNPH

Agradecimentos

- Ao Comitê de Publicações do CNPH/EMBRAPA, pela revisão do texto e sugestões.
- Aos pesquisadores Leonardo Giordano, Leonardo Boiteux, Antônio C. Ávila, Ruy Fontes e Gilmar Henz, pela revisão do texto.
- A Renato Argôllo de Souza, pela revisão do texto e pelo trabalho editorial.
- A Carlos Adonai N. Solano, pela assistência na preparação de fotografias.
- À Cláudia Mirtes Bezerra, pela digitação do texto.
- À JICA (Japan International Cooperation Agency), pela provisão de material fotográfico.

Doença de planta é qualquer anormalidade provocada por fatores bióticos ou abióticos que agem na planta de uma maneira contínua, alterando o metabolismo da mesma ou parte dela, antes ou após a colheita, resultando em redução na produção ou na qualidade do produto.

Qualquer doença de planta sempre ocorre na presença simultânea de um agente causal, de um hospedeiro suscetível e de condições climáticas favoráveis à sua ocorrência. É indispensável conhecer bem cada um destes três fatores e como modificá-los, para prevenir ou retardar o desenvolvimento de uma epidemia.

Uma doença é mais ou menos freqüente ou intensa em razão, principalmente, do clima (umidade, luminosidade, temperatura), do modo de condução da cultura (plantio direto ou transplantio, estaqueada ou rasteira, protegida sob plástico ou em campo livre), do método de irrigação (aspersão, sulco ou gotejamento), do tipo de solo (arenoso, orgânico ou argiloso), da cultivar (resistente ou suscetível), da qualidade da semente (sadia, contaminada, tratada), do estado nutricional da planta (falta ou excesso de nutrientes) e da população de microrganismos antagonistas e patógenos associados aos tecidos da planta.

As doenças de plantas podem ser transmissíveis (causadas por parasitas) ou não transmissíveis (nutricionais ou fisiológicas). As doenças transmissíveis são provocadas por fungos, bactérias, micoplasmas, vírus, viróides e nematóides. As doenças não transmissíveis são causadas por deficiência ou toxidez nutricional e por condições climáticas adversas, principalmente altas temperatura e umidade.