

# 橡胶树主要病害诊断与防治 原色图谱

黄贵修 高宏华 李超萍 主编



中国农业科学技术出版社

# 橡胶树主要病害诊断与防治 原色图谱

黄贵修 高宏华 李超萍 主编



中国农业科学技术出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

橡胶树主要病害诊断与防治原色图谱/黄贵修, 高宏华, 李超萍主编.  
北京: 中国农业科学技术出版社, 2008. 3  
ISBN 978 - 7 - 80233 - 497 - 7

I. 橡… II. ①黄…②高…③李… III. 橡胶树 - 病害 - 防治 - 图谱  
IV. S763. 741 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 016894 号

责任编辑 冯凌云  
责任校对 贾晓红 康苗苗

出版者 中国农业科学技术出版社  
北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 68919704 (发行部) (010) 62150862 (编辑室)  
(010) 68919703 (读者服务部)

传 真 (010) 62189012

网 址 <http://www.castp.cn>

经销者 新华书店北京发行所

印刷者 北京科信印刷厂

开 本 850 mm × 1 168 mm 1/32

印 张 3.5

字 数 60 千字

版 次 2008 年 3 月第 1 版 2008 年 3 月第 1 次印刷

定 价 49.00 元

———— 版权所有 · 翻印必究 ————

## 主编简介

黄贵修 博士，男，1968 年出生，副研究员，硕士生导师。现任中国热带农业科学院环境与植物保护研究所副所长。

1999 年 9 月~2001 年 2 月，哥伦比亚国际热带农业研究中心 (CIAT) 访问学者，从事植物内生菌内共生机理研究；2002 年 5 月~2005 年 6 月，中国科学院微生物所、国家人类基因组南方研究中心完成博士论文“水稻白叶枯病菌致病性功能基因组学分析”研究工作。目前主要从事橡胶树、香蕉、木薯、桉树等农林主要病害发生机理与防控技术，热带植物内生菌资源研究与利用等研究及科技服务。近年来，先后主持和参与科技部国家科技支撑计划项目 (2007 BAD48B04, 2007 BAD48B05, 2007 BAD48B06)、科研院所社会公益研究项目 (2004 DIA4J012)、农业科技成果转化资金项目 (2006 GB23260377)、国家科技基础条件平台项目 (2005 DKA21000-5-55)、科技基础性工作专项 (2006 FY 111000-05)、农业部公益行业科研专项 (nyhyzx 07-033-2, nyhyzx 07-013-5)、中央级公益性科研院所基本科研业务费专项 (2007 hzs1J003)、农业行业标准制 (修) 订项目、海南省教育厅科技基金项目 (Hjkj 200321) 和海南省自然科学基金项目等科研课题。近期发表论文 30 余篇，其中 SCI 文献收录论文 5 篇，主编教材 2 部。







## 内 容 简 介

本书系统介绍了巴西橡胶树叶部、茎干部和根部主要病害，以及部分生理性病害的田间症状、病原及发病规律、防治措施等内容。全书分叶部病害、茎干部病害、根部病害、生理性病害及其他病害5章，书后附上部分橡胶树害虫图片。全书配有200多幅插图。

本书适用于相关领域的科研人员、大专院校师生、从事橡胶树病害研究的科研人员、技术推广人员、生产人员及广大种植户参考。

《橡胶树主要病害诊断与防治原色图谱》  
编委会

主 编：黄贵修 高宏华 李超萍

编 委：（按姓氏笔画为序）

刘先宝 时 涛 张科立

彭建华 蔡吉苗 潘美心

## 编 首 语

自然界中有 2 000 多种产胶植物。天然橡胶树，尤其是巴西橡胶树是最重要也是最主要的产胶植物。自 1876 年首次成功引种野生巴西橡胶树以来，橡胶栽培已有 130 多年的历史，至 2006 年，世界植胶国共有 43 个，植胶总面积达 890 万  $\text{hm}^2$ 。

天然橡胶是重要的工业原料和战略物资，随着世界经济的快速发展，各国对天然橡胶的需求越来越大，而天然橡胶的产量却受到种植区域及病虫害等众多因素的制约而无法在经济快速增长的需求。

我国天然橡胶的供需矛盾尤为突出。从 2003 年起，我国已成为世界最大的橡胶消费国。2005 年，全国天然橡胶消费总量超过 180 万 t，其中 2/3 都依赖进口。预计到 2010 年，我国天然橡胶需求将超过 230 万 t；其中 2/3 仍需要依赖进口。

然而，我国热区面积有限，适宜橡胶种植的区域不多。加上天然橡胶的生产周期较长，即使扩大种植面积，也往往需要 6~7 年的时间才能采胶。加上我国在 20 世纪 60~70 年代种植的天然橡胶已到了更新时期。因此，要以扩大种植面积来迅速提高橡胶产量是不现实的。我们只能从橡胶产量的另一个限制因素——病虫害防治入手，以期提高单位面积产量。

近几年来，由于世界橡胶价格的大幅度上扬，橡胶种植面积迅速扩大，特别是民营胶种植发展更快。而橡胶种植业是一个特殊的产业，一般的民营胶种植业者，对橡胶树的生长生理特性，尤其是病虫害防治方面缺乏了解。市场上也不容易找到一本浅显易懂的专业书籍来简要介绍常见的橡胶树病虫害。

为此，我们将近年来所积累的主要病害资料及部分虫害的图片进行了整理，编辑出版了这本《橡胶树主要病害诊断与防治原色图谱》。本书共分两部分，第一部分分为五章，主要讲述病害的症状、病原及防治方法；第二部分为其他常见病害及部分虫害的原色图谱。

本书主要供农业技术推广人员、生产第一线植胶者及部分基层技术人员参考使用，也可供大专院校、科研单位、植物检验检疫部门和其他所有对天然橡胶种植感兴趣的读者参考。

本书编写仓促，前后不到一年的时间，错误之处在所难免，敬请各位同仁多提宝贵意见，以便做进一步的修改与完善。

本书的出版得到科技部国家科技支撑计划项目、科研院所社会公益研究项目、农业部中央级公益性科研院所基本科研专项、公益行业科研专项资金的资助，谨此致谢！

黄贵修

2007年12月



# 目 录

第一章 橡胶树叶部病害 .....	(1)
1.1 南美叶疫病(South American Leaf Blight, SALB) .....	(1)
1.2 棒孢霉落叶病(Corynespora Leaf Fall Disease, CLFD) .....	(6)
1.3 白粉病(Powdery Mildew Disease) .....	(12)
1.4 炭疽病(Rubber Tree Anthracnose) .....	(18)
1.5 麻点病(Bird's Eye Spot Disease) .....	(23)
1.6 季风性落叶病(Abnormal Leaf Fall Disease) .....	(26)
1.7 黑团孢叶斑病(Periconla Leaf Spot Disease) .....	(29)
第二章 橡胶树茎干部病害 .....	(31)
2.1 溃疡病(Black Stripe Disease) .....	(31)
2.2 剖面霉腐病(Mouldy Rot Disease) .....	(36)
2.3 绯腐病(Pink Disease) .....	(38)
2.4 流胶病(Stem Bleeding Disease) .....	(40)
2.5 桑寄生害(Ramulus Taxilli) .....	(42)
第三章 橡胶树根部病害 .....	(45)
3.1 根病(Root Disease) .....	(45)
3.2 根结线虫病(Root-knot Nematode Disease) .....	(56)
第四章 橡胶树生理性病害 .....	(59)
4.1 黄叶病(Rubber Tree Yellow Leaf) .....	(59)
4.2 寒害(Cold Damaged) .....	(62)

第五章 橡胶树其他病害 .....	(70)
5.1 白线疫病(White Line Disease) .....	(70)
5.2 死皮病(Tapping Panel Dryness) .....	(72)
5.3 叶斑病(Leaf Spot Disease) .....	(76)
5.4 藻斑病(Cephaleuros Virescense Kunze) .....	(78)
5.5 丛枝病(Witches' broom Disease) .....	(80)
5.6 膏药病(Pink Disease) .....	(81)
5.7 叶缘枯病(Disease of Leaves Wilted) .....	(82)
第六章 部分橡胶树害虫 .....	(83)

# 第一章 橡胶树叶部病害

## 1.1 南美叶疫病 (South American Leaf Blight, SALB)

1904年在巴西亚马逊原始丛林中首次发现南美叶疫病，该病是拉丁美洲橡胶树的一种毁灭性病害，可造成重复侵染，引起反复落叶，甚至可导致植株枯死，被列为我国对外植物检疫对象。目前，该病仍局限在拉丁美洲北纬 $18^{\circ}$ （墨西哥的埃尔巴马）到南纬 $24^{\circ}$ （巴西的圣保罗州）之间的广大地区发生。

### 1.1.1 症状

嫩叶最易感病，发病初期出现透明斑点，迅速变为橄榄色或青灰色，其上长有绒毛状的分生孢子堆；随后病叶卷曲畸形，变黑脱落，有时挂在枝条上呈火烧状（图1-1a）；淡绿期或老化期叶片受害，叶缘出现皱缩回枯，后期病斑穿孔，在病斑疮口周围产生许多小圆形黑色子实体。挂在枝梢不落的病叶背面，病斑边缘产生许多黑褐色圆形颗粒状的分生孢子器（图1-1b）；老化的叶片在原来产生分生孢子器部位的正面，产生黑色圆形成堆的颗粒状子囊果（图1-1c）。绿色胶果感病后，病斑褐色近圆形、表面粗糙、木栓化、呈疮痂状，或变黑皱缩（图1-1d）；枝条感病出现长条形坏死斑，植株染病因反复落叶而导致树冠稀疏，树干畸形（图1-1e）。



图 1-1a 古铜期叶片受害田间症状 (Dung,2004, 南美叶疫病国际培训资料)



图 1-1b 淡绿期或老化叶片受害田间症状  
(Dung,2004,南美叶疫病国际培训资料)



图 1-1c 老化的叶片正面产生黑色圆形子囊果 (Dung, 2004)



图 1-1e 植株受害田间症状 (Dung, 2004)

### 1.1.2 病原及发病规律

病原菌为子囊菌亚门，腔菌纲，座囊菌目，微环腔菌属，乌勒小环腔菌 [*Microcyclus ulei* (P. Henning) Von Arx.]。病菌分生孢子梗簇生，单细胞，基部半圆形，褐色 (1-1f)；分生孢子顶生，椭圆形或长梨形，常弯曲，单胞或双胞 (图 1-1g)。分生孢子器黑色，炭质，哑铃状。子囊卵圆形，子囊孢子双胞，无



色，长椭圆形。

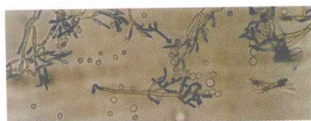


图1-1f 病原菌分生孢子梗  
(Dung, 2004)

图1-1d 绿色胶果受害症状  
(Dung, 2004)

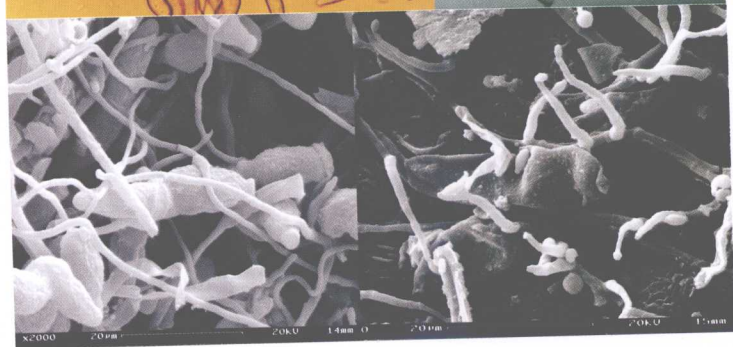
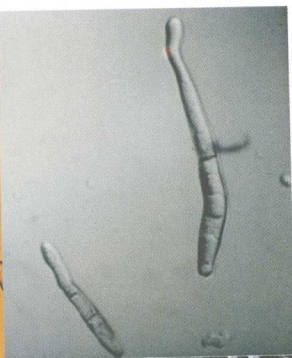
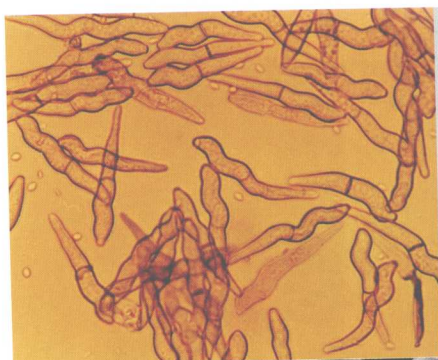


图1-1g 病原菌分生孢子 (Dung, 2004)

该病原菌有多个生理小种，容易发生变异，因此进行抗病育种比较困难。病菌可以通过土壤、植物材料进行传播。在生长季节，病菌可进行多次重复侵染，造成植株的反复落叶，甚至枯死。

### 1.1.3 防治措施

#### (1) 严格执行检疫制度

保护无病区，严禁从南美洲引进三叶橡胶属的各种植物材料，包括种子、插条、种苗等。若因特别需要，则要进行严格的隔离种植，确证没有携带该病菌后方可使用。从南美洲进入其他植胶国的人员，需取道北美或欧洲中转站，并禁止携带其他活的植物材料。

#### (2) 培育抗病品种

由于该病原菌有多个生理小种，容易发生变异，目前还没有高抗品种培育成功的报道。

#### (3) 化学防治

发病期间可用代森锰锌、甲基托布津、粉锈宁、百菌清等药剂进行防治。

由于该病常年可发生，用药剂防治得不偿失，防治关键还是杜绝初侵染来源，做好检验检疫工作，在源头上防止该病的发生。

## 1.2 棒孢霉落叶病

### (*Corynespora* Leaf Fall Disease, CLFD)

该病最早于1936年在塞拉里昂 (Sierra Leone) 橡胶树苗圃发现,但未引起重视。直到1958年在印度的橡胶树实生苗圃中再次发现,才引起人们的足够重视。此后,1960年在马来西亚的嫁接苗圃中发生,1969年西非的尼日利亚、1980年印度尼西亚、1984年喀麦隆、加蓬、科特迪瓦、1985年斯里兰卡、泰国和巴西的亚马逊州、1988年孟加拉国、菲律宾先后报道在苗圃和成龄胶园发生,1999年越南的苗圃和成龄胶园上也发现该病的发生。2007年在我国的云南、广西和海南的橡胶树苗圃和幼龄树上发现该病的为害。目前,由多主棒孢引起的橡胶树棒孢霉落叶病,已成为东南亚和中非橡胶树最具破坏性的叶部病害,是威胁世界天然橡胶产业持续健康发展的一个重要因素。

#### 1.2.1 症状

该病发病高峰期在2~6月,橡胶树幼苗、开割树上的嫩叶和老叶均能被感染,受害叶片上产生的症状随叶龄、品系的不同而有所变化。淡绿期叶片受害叶尖出现皱缩回枯,叶面上形成浅褐色近圆形(少数呈现不规则形)坏死病斑,直径约1~8mm,病斑中心纸质、边缘深褐色,外围有一黄色晕圈(图1-2a)。受害老叶病斑较大,病斑中心纸质、有些出现“炮弹状”穿孔,周围的叶组织黄红色或褐红色,严重时叶片脱落(图1-2b)。受害叶片除了能产生坏死病斑和萎蔫脱落外,染病叶片上,病菌产生的毒素往往沿叶脉扩展而出现失绿和典型的“鱼骨状”病痕(图1-2c)。感病嫩枝和叶柄,通常出现浅褐色长条形病斑(图1-2d);叶柄或叶片基部感病,则枝条上几乎所有的叶片都



图 1-2a 淡绿期叶片受害田间症状

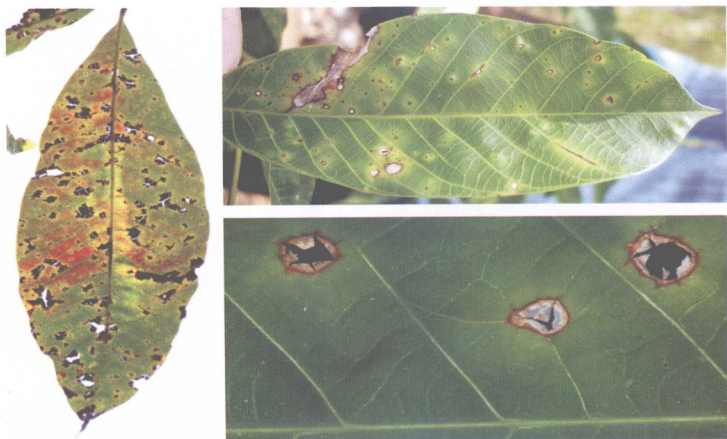


图 1-2b 老叶受害田间症状



图 1-2c 典型“鱼骨”状病痕