

刘奎 谢艺贤 主编



热带果树 常见病虫害防治

REDAI GUOSHU
CHANGJIAN
BINGCHONGHAI
FANGZHI



化学工业出版社

郑金 郑江波 主编



热带果树 常见病虫害防治

SECOND EDITION
CHANGJIAN
BINGCHONG SHI ZHIFU
FRUITCULTURE



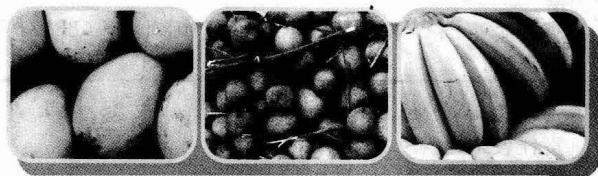
中国林业出版社

CAD 117

刘奎 谢艺贤

热带果树 常见病虫害防治

REDAI GUOSHU
CHANGJIAN
BINGCHONGHAI
FANGZHI



化学工业出版社

· 北京 ·

本书在简述植物病虫害基本知识及防治原理的基础上,详细介绍了荔枝、龙眼、香蕉、芒果、菠萝、番木瓜等热带果树常见病虫害的种类、形态识别、发生规律及具体的防治方法。另外,为使病虫害的描述更加直观和容易掌握,书后附有部分病害症状和害虫形态彩图。图文并茂,实用性强。

本书适用于热带果树生产技术科普宣传和培训使用,可作为我国热带地区服务“三农”和送科技下乡的专用图书。

图书在版编目(CIP)数据

热带果树常见病虫害防治/刘奎,谢艺贤主编. —北京:
化学工业出版社, 2010. 6
ISBN 978-7-122-08497-2

I. 热… II. ①刘…②谢… III. 热带果树-病虫害防治
方法 IV. S436. 67

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 082021 号

责任编辑: 刘 军
责任校对: 宋 夏

装帧设计: 史利平

出版发行: 化学工业出版社
(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 北京云浩印刷有限责任公司
850mm×1168mm 1/32 印张 6½ 彩插 4 字数 147 千字
2010 年 7 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 24.00 元

版权所有 违者必究

热带果树常见病虫害防治

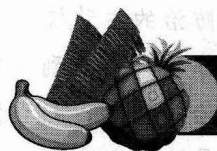
编写人员名单

主 编 刘 奎 谢艺贤

参编人员 (按姓名汉语拼音排序)

符悦冠 韩冬银 卢 辉 骆焱平

唐 超 张方平 钟义海



前言

我国热带水果品种繁多，形态各异，风味独特，营养丰富，深受人们喜爱。人们对热带水果需求的增加，促进了热带果树产业不断发展，热带水果不仅仅限于香蕉、芒果、荔枝、龙眼等常规品种，番石榴、火龙果、红毛丹、毛叶枣、莲雾等优稀热带水果种植面积也逐渐扩大，成为热带水果新宠。热带果树产业作为热带农业的重要组成部分，在促进农民增收，加快农村发展，提升农业产业结构方面发挥着日益重要的作用。

但是，近年来，在热带果树产业不断发展的同时，影响热带果树产业可持续健康发展的病虫害危害的问题也日益突显。热带果树病虫害防治中主要存在三大问题：一是使用农药种类和用量不准确，盲目大量使用化学农药，造成环境污染和病虫害抗药性的产生。由于热带地区优越的温、光和湿度条件，使病虫害具有周年发生，反复为害的特点。为控制病虫害，相应措施自然就是反复用药，大量用药，而且为了单纯追求高产，往往是见虫就打，见病就防，加之对病虫害的识别和鉴定不到位，造成农药使用的盲目性，也极易导致环境污染和病虫害抗药性的产生，进而形成严重危害农产品安全和环境安全的后果。二是未能抓住防治适期，往往等病虫害已发展蔓延造成危害再来防治。热带果树病虫害的发生为害有其自身发展的规律，只有对其发生、发展和为害的规律进行及时监测，才能掌握主动，发挥防治措施的作用，达到控制病虫害为害的目的。相反，若等到病虫害已发展蔓延开来，甚至等病虫害造成危害以后再来防

治，就失去了病虫害防治的主动权，不仅费工费药，收不到预期的防治效果，而且作物也会受到一定的损失。尤其有的病虫，目前还没有理想的治疗药剂，一旦发生蔓延，常常难以挽救，造成严重减产。三是防治方法单一，生产上常用的只有化学防治，缺乏多种方法的有机配合使用。一方面由于化学防治的简单易行，另一方面也由于生物防治等其他方法技术性要求高，见效慢的原因，目前在热作生产中还不能完全综合运用各种防治方法（农业防治、机械物理防治、生物防治、人工防治等）来控制病虫害的发生和蔓延，而单纯使用化学农药防治，又杀伤了大量的天敌，加剧了病虫害防治中的恶性循环。

为给田间识别和防治热带果树常见病虫害提供参考，我们收集、整理了大量相关资料，结合自身工作实践的总结，编写了本书，以期能对热带果树病虫害防治有所帮助。

本书的出版得到中国热带农业科学院环境与植物保护研究所公益性科研机构基本科研业务费专项“热带果树重要钻蛀性害虫成灾机制和防控关键技术研究”、“国家香蕉产业技术体系专项虫害监测与防控子项目”和农业部“热带作物危险性病虫害监测与应急防治项目”的资助，谨表谢忱。

由于编者水平有限，书中难免挂一漏万，也肯定会有不够准确的地方，希望广大读者批评指正，使我们能在后续的工作中不断的进行补充和完善。

编者

2010年4月



图1 荔枝霜霉病



图2 荔枝毛毡病



图3 荔枝酸腐病



图4 荔枝蜡的卵、幼虫和成虫



图5 荔枝蒂蛀虫成虫



图6 荔枝卷叶蛾



图7 星天牛



图8 茶材小蠹



图9 叶瘿蚊为害状



图10 铜绿丽金龟



图11 绿鳞象甲



图12 龙眼藻斑病



图13 木虱为害状



图14 芒果蜡蝉成虫及为害状





图15 龙眼鸡



图16 香蕉褐缘灰斑病



图17 香蕉枯萎病



图18 香蕉束顶病



图19 花叶心腐病



图20 香蕉黑星病



图21 香蕉轴腐病



图22 香蕉根结线虫病



图23 香蕉根颈象甲



图24 香蕉弄蝶



图25 香蕉蚜虫



图26 香蕉花蓟马成虫和卵



图27 芒果炭疽病



图28 芒果白粉病



图29 芒果细菌性黑斑病



图30 芒果疮痂病



图31 芒果蒂腐病



图32 横线尾夜蛾幼虫和为害状



图33 芒果扁喙叶蝉



图34 芒果毒蛾



图35 芒果瘿蚊为害状



图36 橘小实蝇



图37 芒果小齿螟幼虫及为害状



图38 芒果蛱蝶成虫和幼虫



图39 脊胸天牛



图40 芒果果肉象甲成虫、幼虫和为害状



图41 芒果切叶象



图42 茶黄蓟马



图43 菠萝心腐病



图44 菠萝凋萎病



图45 菠萝粉蚧



图46 番木瓜环斑病毒病



图47 番木瓜炭疽病



图48 螺旋粉虱若虫和成虫



图49 鸡蛋果茎基腐



图50 油梨根腐病



图51 油梨炭疽病



图52 番石榴根结线虫病



图53 杨桃细菌性褐斑病



图54 毛叶枣白粉病



图55 莲雾炭疽病



图56 莲雾果腐病



图57 杨桃鸟羽蛾





目录

第一章 植物病虫害基本知识和防治原理	1
第一节 植物病害基本知识	2
一、植物病害的概念	2
二、植物病害的类型	3
1. 传染性病害的病原	3
2. 非传染性病害	6
三、植物病害发生的基本因素	7
四、植物病害的发生过程	8
五、植物病害的侵染循环	9
六、植物病害的流行	10
第二节 植物虫害基本知识	11
一、昆虫的形态特征	11
二、昆虫的生物学特性	15
1. 昆虫的繁殖方式	15
2. 昆虫的发育和变态	15
三、昆虫的习性	19
第三节 热带果树病虫害防治存在的问题和对策	20
第四节 热带果树病虫害的防治原理	23
第五节 热带果树病虫害的防治方法	24
一、植物检疫	25
二、农业措施防治	26
三、生物防治	28

四、物理及机械防治	32
五、化学防治	32
1. 防治果树病害的化学杀菌剂	33
2. 防治果树害虫的化学杀虫剂	33
第六节 合理使用农药	35

第二章 荔枝病虫害防治	41
-------------	----

一、荔枝病害	41
1. 荔枝霜疫霉病	41
2. 荔枝毛毡病	43
3. 荔枝酸腐病	45
4. 荔枝藻斑病	46
二、荔枝害虫	47
1. 荔枝蝽	47
2. 荔枝蒂蛀虫	49
3. 荔枝卷叶蛾类	51
4. 荔枝小灰蝶	52
5. 龟背天牛	54
6. 星天牛	56
7. 茶材小蠹	57
8. 拟木蠹蛾类	59
9. 吸果夜蛾	62
10. 荔枝瘿螨	64
11. 荔枝叶瘿蚊	65
12. 蓟马类	67
13. 金龟子类	69
14. 油桐尺蠖	71
15. 介壳虫类	72
16. 绿鳞象甲	74