



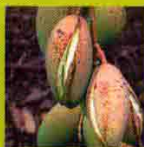
病虫害及其防治



MANGGUO

BINGCHONGHAI JIQI FANGZHI

蒲金基 韩冬银◎主编



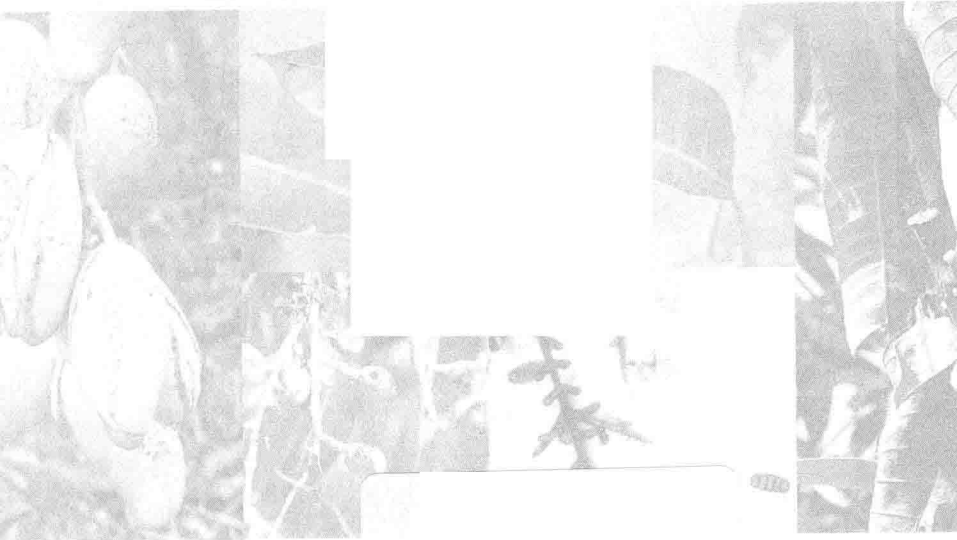
本书编者在多年从事芒果病虫害防治研究与实践的基础上,总结吸收国内外研究成果和生产经验,较为系统地介绍了芒果常见病害的分布、危害、症状、病原(因)、发病规律及常见害虫的分布、危害、形态特征、生活史、习性和发生危害特点等;对病虫害防治方法的描述体现了以农业防治为主,与物理防治、生物防治、化学防治相结合的综合防治策略。全书共四部分:芒果侵染性病害,芒果生理性病害,芒果虫害和芒果采收、保鲜与贮藏技术。并附有146张彩图。本书内容丰富,适合相关领域的科研人员、职业院校师生、技术推广人员、种植企业技术人员、果农等阅读参考。



中国农业出版社

芒果病虫害及其防治

蒲金基 韩冬银 主编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

芒果病虫害及其防治 / 蒲金基, 韩冬银主编. —北京: 中国农业出版社, 2014. 9 (2015. 3 重印)
ISBN 978-7-109-19452-6

I. ①芒… II. ①蒲… ②韩… III. ①芒果—病虫害防治 IV. ①S436. 67

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 176137 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 张 利

北京中科印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行
2014 年 11 月第 1 版 2015 年 3 月北京第 2 次印刷

开本: 880mm×1230mm 1/32 印张: 4.125 插页: 12
字数: 105 千字
定价: 39.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编 蒲金基 韩冬银

副 主 编 周 祥 刘晓妹 谢昌平 谢艺贤
符悦冠

参编人员（按姓名拼音顺序排序）

中国热带农业科学院环境与植物保护研究所

符悦冠 韩冬银 胡美姣 蒲金基

漆艳香 谢艺贤 张 贺 张 欣

海南大学环境与植物保护学院

刘文波 刘晓妹 谢昌平 周 祥

前 言

芒果 (*Mangifera indica* L.) 是我国热带亚热带重要的水果之一, 据 2010 年农业部发展亚热带作物办公室统计, 芒果种植面积已达 12.9 万 hm^2 , 产量达 87.71 万 t, 总产值达 39.29 亿元, 成为热区农民增收的重要经济作物之一。

我国热带亚热带地区温暖湿润的天气条件十分有利于芒果病虫害的发生危害, 芒果在开花、坐果、果实发育等几个关键环节, 都会遭受多种重要的病虫害危害, 对果实产量、品质和耐贮性影响很大。因此, 病虫害防治是芒果生产管理的重要内容。

危害芒果的病虫害种类很多, 目前国内记录的芒果病虫害共有 150 多种, 其中细菌病害 2 种, 真菌病害 30 多种, 地衣、苔藓、藻类等 7 种, 生理病害 14 种, 虫害有 99 种, 分属 8 目 44 科。随着芒果生产集约化程度的提高和感病品种的大规模推广, 常发性病虫害危害有上升的趋势。而且, 随着气候变化和芒果种植模式、品种结构等的变化, 一些原本次要的病虫害有上升为主要病虫害的趋势, 而极端的天气条件往往能够引起某些病虫害的异常发生。同时, 在贸易全球化和国内地区间农产品、人员、种质材料交流频繁的大背景下, 国外发生的一些危险性病虫害有可能侵入我国芒果产区并扩散危害, 威胁芒果产业的安全。因此, 准确识别病虫种类和危害特点, 了解发生规律, 掌握发生动态, 并采取有效的防治措施, 对实现芒果高产、优质、高效、生态、安全生产具有重要意义。

本书编者在多年从事芒果病虫害防治研究与实践的基础上，总结吸收国内外研究成果和生产经验，在文中较为系统地介绍了芒果常见病害的分布、危害、症状、病原（因）、发病规律及常见害虫的分布、危害、形态特征、生活史、习性和发生危害特点等；对病虫害的防治方法体现了以农业防治为主，与物理防治、生物防治、化学防治相结合的综合防治策略。全书共四部分：芒果侵染性病害，芒果生理性病害，芒果虫害和芒果采收、保鲜与贮运技术，并附有彩图。本书内容丰富，适合相关领域的科研人员、农业院校师生、技术推广人员、种植企业技术人员、果农等阅读参考。

本书由蒲金基、韩冬银编写、整理、统稿和订正，周祥、刘晓妹和谢昌平编写部分内容，图片的采集、编辑和排版主要由张贺、刘文波、张欣、胡美姣和漆艳香等完成。符悦冠、谢艺贤研究员为本书的编著给予了指导并提供部分资料和图片。

本书在编著过程中，引用了一些国内外同行专家的研究结果和文献资料，并合理吸收了果农和基层农技人员的实践经验，对他们的工作表示感谢！

本书的出版得到国家公益性行业（农业）科研专项经费（3-44）、农业部热带作物病虫害监测与防治财政专项经费以及海南大学环境与植物保护学院重点学科基金的资助，谨此致谢！

本书在编写过程中难免有疏漏和不妥之处，敬请有关专家、同行、读者批评指正，以便做进一步的修改与完善。

编 者

2014年6月



图1-1-1 芒果炭疽病病叶症状
(蒲金基 提供)



图1-1-2 芒果炭疽病枝枯症状
(蒲金基 提供)



图1-1-3 芒果炭疽病花序症状
(胡美姣 提供)



图1-1-4 芒果炭疽病幼果症状
(蒲金基 提供)



图1-1-5 芒果炭疽病青果症状
(胡美姣 提供)



图1-1-6 芒果炭疽病泪痕状病果
(胡美姣 提供)



图1-1-7 芒果炭疽病采后腐烂
(胡美姣 提供)



图1-1-8 芒果炭疽病病原菌
*C. gloeosporioides*的分生孢子梗和分生孢子



图1-2-1 芒果球二孢蒂腐病
(胡美姣 提供)



图1-2-2 芒果小穴壳蒂腐病
(胡美姣 提供)



图1-2-3 芒果拟茎点霉蒂腐病
(胡美姣 提供)



图1-2-4 芒果球二孢蒂腐病病原菌
*Botryodiplodia theobromae*成熟的
分生孢子



图1-2-5 小穴壳蒂腐病病原菌 *Dothiorella dominicana*的分生孢子梗和分生孢子 (胡美姣 提供)

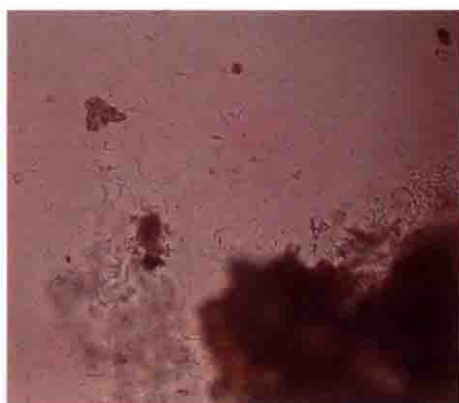


图1-2-6 芒果拟茎点霉蒂腐病病原菌 *Phomopsis mangiferae*的分生孢子



图1-3-1 芒果细菌性黑斑病叶片病害症状 (蒲金基 提供)



图1-3-2 芒果细菌性黑斑病叶柄病害症状 (蒲金基 提供)



图1-3-3 芒果细菌性黑斑病果实病害症状 (刘晓妹 提供)



图1-3-4 芒果细菌性黑斑病枝条病害症状 (蒲金基 提供)



图1-3-5 芒果细菌性黑斑病花序病害症状 (蒲金基 提供)



图1-3-6 芒果细菌性黑斑病原细菌 *Xanthomonas campestris* pv. *mangiferaeindicae* 菌落形态 (刘晓妹 提供)



图1-4-1 芒果白粉病花序病害早期症状 (蒲金基 提供)



图1-4-2 芒果白粉病花序病害后期症状 (谢艺贤 提供)



图1-4-3 芒果白粉病叶片病害症状 (刘文波 提供)



图1-4-4 芒果白粉病叶片病害后期症状 (张贺 提供)



图1-4-5 芒果白粉病病果
(谢艺贤 提供)

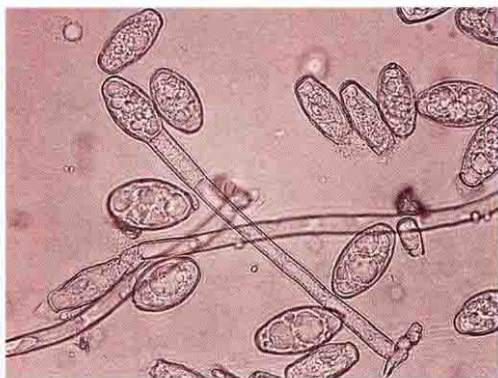


图1-4-6 芒果白粉病病原菌
*Oidium mangiferae*的分生孢子梗和分生孢子
(蒲金基 提供)



图1-5-1 芒果疮痂病叶片正、背面症状
(蒲金基 提供)



图1-5-2 芒果疮痂病幼果病害症状
(蒲金基 提供)



图1-5-3 芒果疮痂病果实发育后期病害症状
(蒲金基 提供)



图1-5-4 芒果疮痂病嫩梢症状
(蒲金基 提供)



图1-5-5 芒果疮痂病花序病害症状
(蒲金基 提供)



图1-5-6 芒果疮痂病病原菌分生孢子
(蒲金基 提供)



图1-6-1 芒果畸形病丛枝丛叶症状
(蒲金基 提供)



图1-6-2 芒果畸形病丛枝症状
(蒲金基 提供)



图1-6-3 芒果畸形病丛花丛叶症状
(蒲金基 提供)



图1-6-4 芒果健康花序
(蒲金基 提供)

图1-6-5 芒果畸形病病花序呈花椰菜状
(蒲金基 提供)



图1-6-6 芒果畸形病枯死的病花序
(蒲金基 提供)



图1-6-7 芒果畸形病病原菌
*Fusarium proliferatum*菌落特征
(吕延超 提供)



图1-6-8 芒果畸形病病原菌
*Fusarium proliferatum*分生孢子
(吕延超 提供)



图1-7-1 芒果露水斑病初期病害症状
(刘文斌 提供)



图1-7-2 芒果露水斑病 (张 贺 提供)



图1-7-3 芒果露水斑病熟果病害症状 (蒲金基 提供)

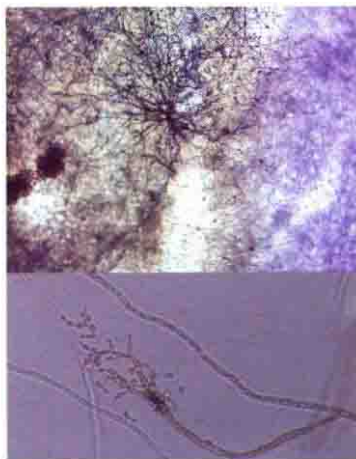


图1-7-4 芒果露水斑病病原菌 *Cladosporium cladosporioides* 形态 (张 贺 提供)



图1-8-1 芒果灰斑病 (张 贺 提供)



图1-8-2 芒果灰斑病病原菌 *Pestalotiopsis mangiferae* 分生孢子 (漆艳香 提供)



图1-9-1 芒果煤烟病叶片病害症状 (蒲金基 提供)



图1-9-2 芒果煤烟病果实病害症状 (谢艺贤 提供)



图1-9-3 芒果煤烟病病菌
*Meliola mangiferae*附着枝和子囊孢子
(刘文波 提供)

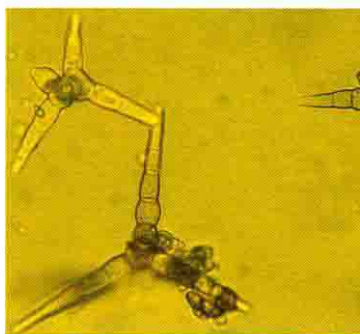


图1-9-4 芒果煤烟病病菌
*Tripospermum acerium*分生孢子
(刘晓妹 提供)



图1-10-1 芒果藻斑病病
叶上的藻斑
(刘文波 提供)



图1-11-1 芒果流胶病
病枝条流胶
(刘文波 提供)



图1-10-2 芒果藻斑病病原
(刘晓妹 提供)



图1-11-2 芒果流胶病病树干流胶
(蒲金基 提供)



图1-12-1 芒果回枯病嫩梢顶端坏死
(蒲金基 提供)



图1-12-2 芒果回枯病枯死枝条
(蒲金基 提供)



图1-12-3 芒果回枯病枝条木质部褐变
(胡美姣 提供)



图1-12-4 芒果回枯病枝条流胶症状
(蒲金基 提供)



图1-12-5 芒果回枯病部分侧枝枯死
(胡美姣 提供)



图1-12-6 芒果回枯病顶芽和叶片病害症状
(蒲金基 提供)



图1-12-7 芒果回枯病整株枯死
(胡美姣 提供)



图1-13-1 芒果膏药病
(引自T.K.Lim 和 K.C.Khoo)



图1-14-1 芒果绯腐病
(引自T.K.Lim 和 K.C.Khoo)



图1-15-1 芒果链格孢霉叶斑病
(蒲金基 提供)



图1-16-1 芒果叶点霉穿孔病
(蒲金基 提供)



图1-17-1 芒果曲霉病黑曲霉引起的病果
(胡美姣 提供)



图1-17-2 芒果曲霉病黄曲霉引起的病果
(胡美姣 提供)