

园林作物病虫害原色图谱丛书

张宝棣 编著

果树病虫害 原色图谱

第一册



5-64
01

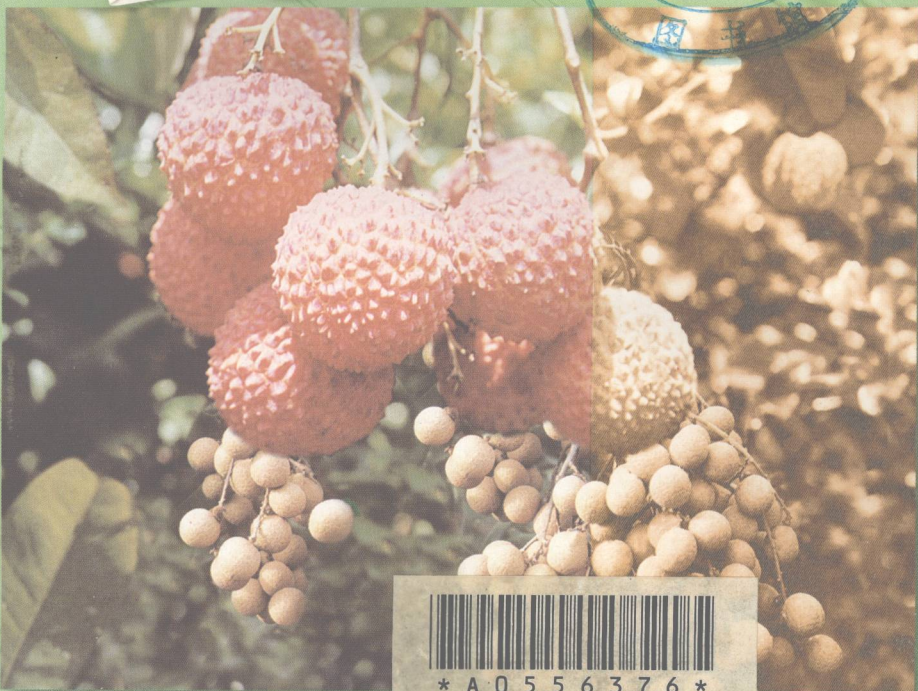
广东科技出版社

果树病虫害 原色图谱

S436.6-64
2001/01
2-1



玉棣 编著



广东科技出版社

· 广 州 ·



内 容 简 介

本书采用图文对照的编排方式,重点突出地介绍了荔枝、龙眼、芒果、黄皮、番石榴、杨桃、木菠萝、无花果、西番莲、凤眼果、板栗、草莓、葡萄以及近年新引进的台湾青枣等14种果树的100多种病虫害。每一种病虫害都配有一或多幅实物被害状的原色照片,并附有症状特点、病原及发病特点或形态及习性,以及防治方法等文字说明。本书图文并茂、形象直观、科学实用,适合广大果树专业户、国营果场、农业技术推广站、庄稼医院、农业生产资料部门有关技术人员,以及农业院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

果树病虫害原色图谱.1/张宝棣编著.—广州:广东科技出版社,2001.1

ISBN 7-5359-2659-2

I.果… II.张… III.果树-病虫害-图谱
IV.S436.6-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第50925号

出版发行:广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路11号 邮码:510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

<http://www.gdstp.com.cn>

出版人:黄达全

经 销:广东新华发行集团

制 版:广州锦兴电子分色制版有限公司

印 刷:东莞新丰印刷有限公司

(广东省东莞市凤岗镇天堂围区 邮码:511751)

规 格:850 mm × 1 168 mm 1/32 印张4 字数96千

版 次:2001年1月第1版

2002年9月第2次印刷

印 数:5 001 ~ 8 000册

定 价:30.00元

如发现因印装质量问题影响阅读,请与承印厂联系调换。



内 容 简 介

本书采用图文对照的编排方式,重点突出地介绍了荔枝、龙眼、芒果、黄皮、番石榴、杨桃、木菠萝、无花果、西番莲、凤眼果、板栗、草莓、葡萄以及近年新引进的台湾青枣等14种果树的100多种病虫害。每一种病虫害都配有一或多幅实物被害状的原色照片,并附有症状特点、病原及发病特点或形态及习性,以及防治方法等文字说明。本书图文并茂、形象直观、科学实用,适合广大果树专业户、国营果场、农业技术推广站、庄稼医院、农业生产资料部门有关技术人员,以及农业院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

果树病虫害原色图谱.1/张宝棣编著.—广州:广东科技出版社,2001.1

ISBN 7-5359-2659-2

I.果… II.张… III.果树-病虫害-图谱
IV.S436.6-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第50925号

出版发行:广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路11号 邮码:510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

http://www.gdstp.com.cn

出版人:黄达全

经 销:广东新华发行集团

制 版:广州锦兴电子分色制版有限公司

印 刷:东莞新丰印刷有限公司

(广东省东莞市凤岗镇天堂围区 邮码:511751)

规 格:850 mm × 1 168 mm 1/32 印张4 字数96千

版 次:2001年1月第1版

2002年9月第2次印刷

印 数:5 001 ~ 8 000册

定 价:30.00元

如发现因印装质量问题影响阅读,请与承印厂联系调换。



前 言

水果或称果品，是“绿色食品”之一，由于它对人体营养和保健具有特殊的有益作用，已成为人类食物中不可缺少的部分。随着人民生活水平的不断提高和需求的日益多样化，社会对果品供应的品种、数量及质量的需求也必然日益增加和提高。水果又是农林生产中一个重要组成部分，搞好果树种植业，对改善人民生活，活跃市场经济，增加出口创汇，增加农民收入，尤其对贫困山区农民尽早脱贫、致富都有重要意义。

改革开放20多年来，随着农业生产结构的调整与改革，我国果树种植业有了很大的发展，农村出现了“千家万户种果树”的喜人局面。但是也必须看到，在当今世界发达国家已完成果品从数量市场向质量市场转变之际，我国的果品质量仍令人担忧，在国际市场上的竞争能力仍相当薄弱。究其原因，在影响果品质量的诸因素中，病虫害的发生危害就成为相当重要的一个因素。事实上，在果树果品整个生产过程中，从苗木培育到出圃定植，从幼龄树到成龄结果树，从抽蕾、开花到结果，从采收、贮运、销售乃至在果品加工过程中，无不受病虫害的侵害。因此，如何提高我国果品的质量，开拓国际市场和国内高档消费市场，乃是当前果树果品生产的关键。而要达到此目的，一方面必须因地制宜地建立高标准、高质量、高科技、高效益的现代化果品生产基地；另一方面必须大力普及果树栽培管理和病虫害防治等科学知识，引导果农正确识别和防治好果树病虫害。

笔者自20世纪60年代始，结合教学、科研与生产之需，经常深入果园进行调查研究，时至今日近40年，即使业已退休而仍未间断，其间拍摄了大量病虫害彩照，虽于70年代曾参与教研室主编的《广东作物病害防治丛书——果树病害防治》一书的编辑出版工作，但对该书限于当时条件未能以原色图谱出版，且



仅涉及病害，包括的果树种类及病害种类又偏少等的不足，总觉得遗憾，加之距今时隔20多年，情况发生了很大变化，原书已满足不了果农认虫识病开展防治的需要，深感有以原色图谱重新改写出版此类读物的必要。因此，笔者决心在退休之年，竭尽绵力，把手头上积累的彩照资料，结合个人实践和国内外最新科技成果，整理成书，以奉献社会。

本书包括荔枝、龙眼及近年新引进的台湾青枣等近30种果树的200多种病虫害，彩色照片400多幅。对每一果树都有关于其产地、分布、病虫种类及主要病虫发生情况的简介。之后，就笔者掌握的材料，分别阐述主要病虫的发生及防治。对于病虫形态的描述，则从宏观角度加以概括，尽量避开专业性分类阐述，力求使之成为图文并茂，通俗实用，成为果农认虫识病开展防治的好帮手。倘若有错漏和欠妥之处，诚望同行专家和读者批评指正。

本书分册出版：第一册包括荔枝、龙眼、芒果、黄皮、番石榴、杨桃、木菠萝、无花果、西番莲、凤眼果、台湾青枣、板栗、草莓和葡萄等14种果树病虫害；第二册包括柑橘（含柚、佛手）、桃、李、梅、榛、香蕉、菠萝、枇杷、番木瓜、番荔枝、人心果、鸡蛋果和柿等15种果树病虫害。其他果树病虫害待续出版。

笔者希望本书出版之后，将继续收集新的材料和彩照，以祈使本书日臻完善，成为果农种果致富的好帮手。笔者深信，在本书再版之时，将比现在更加充实和完美。

华南农业大学退休教授

张宝棣

2000年4月于华农园

目 录

一、荔枝、龙眼病虫害

荔枝霜疫霉病	1
龙眼、荔枝鬼帚病	3
荔枝、龙眼果实酸腐病	6
荔枝、龙眼炭疽病	7
荔枝、龙眼叶斑病	9
荔枝、龙眼煤烟病	11
荔枝、龙眼藻斑病	12
荔枝芽枝霉花腐叶斑病	13
荔枝圈枝苗苗枯	14
龙眼果实青霉病和黑霉病	15
荔枝枝干溃瘍病	16
龙眼菟丝子	17
荔枝、龙眼苔藓、地衣	18
荔枝裂果	19
荔枝冷害	21
荔枝、龙眼椿象	23
荔枝、龙眼龟背天牛	25
荔枝、龙眼小灰蝶	26
龙眼角颊木虱	27
荔枝、龙眼蒂蛀虫	29
荔枝叶瘿蚊	31
荔枝、龙眼介壳虫	32
龙眼亥麦蛾	35
荔枝、龙眼瘿螨	36
龙眼、荔枝蜡蝉	38
龙眼、荔枝黑蜂和黄蜂	39
荔枝蝙蝠	40
荔枝独角犀	40
荔枝、龙眼木蠹蛾	41
荔枝、龙眼尺蠖	43
荔枝、龙眼卷叶蛾	44

荔枝吸果夜蛾	46
龙眼、荔枝蓑蛾	47
荔枝、龙眼蓟马	47

二、芒果病虫害

芒果炭疽病	49
芒果蒂腐病	50
芒果疮痂病	51
芒果叶点霉穿孔病	52
芒果拟多毛盘孢叶枯病	53
芒果大茎点霉叶枯病	54
芒果流胶病	54
芒果果实垢斑病	55
芒果煤烟病	56
芒果嫁接苗苗枯病	57
芒果苗丛芽病	58
芒果细菌性角(黑)斑病	58
芒果叶片青苔	59
芒果多效唑药害	60
芒果横纹尾夜蛾	61
芒果叶瘿蚊	62
芒果毒蛾	63
芒果青刺蛾	64
芒果蓑蛾	65
芒果尺蠖	66
芒果叶蝉	67
芒果蜡蝉	69
芒果潜叶甲	70
芒果介壳虫	70
芒果螺害	72

三、黄皮病虫害

黄皮炭疽病	73
黄皮茎基根腐病	74

黄皮煤烟病	75	七、无花果病害	
黄皮病毒病	76	无花果褐斑病	98
黄皮介壳虫	76	无花果锈病	99
黄皮白翅蜡蝉	77	八、西番莲病害	
黄皮蚜虫	78	西番莲炭疽病	100
黄皮潜叶蛾	79	西番莲菌核果腐病	101
黄皮卷叶虫	80	九、凤眼果病虫害	
黄皮光盾绿天牛	80	凤眼果炭疽病	102
黄皮叶蝉	81	凤眼果木虱	103
黄皮凤蝶	82	十、台湾青枣病虫害	
黄皮裂果	83	台湾青枣炭疽病	104
四、番石榴病虫害		台湾青枣缺素病	106
番石榴枝枯(斑)病	84	台湾青枣毒蛾	107
番石榴炭疽病	85	十一、栗树病虫害	
番石榴拟多毛盘孢灰斑病	86	板栗干腐疫病	108
番石榴假尾孢褐斑病	86	板栗锈病	109
番石榴褐污斑病	87	板栗赤斑病	110
番石榴藻斑病	88	栗实象虫	110
番石榴煤烟病	89	十二、草莓病害	
番石榴垫囊绿绵蜡蚧	89	草莓褐斑病	112
番石榴刺蛾	90	草莓轮纹病	113
番石榴蓑蛾	91	草莓灰霉病	113
五、阳桃(杨桃)病虫害		十三、葡萄病虫害	
杨桃炭疽病	92	葡萄霜霉病	115
杨桃赤斑病	93	葡萄黑痘病	116
杨桃枝条膏药病	94	葡萄炭疽病	118
杨桃鸟羽蛾	95	葡萄白粉病	119
六、木菠萝病害		葡萄锈病	120
木菠萝炭疽病	96	葡萄褐斑病	121
木菠萝裂果	97	葡萄天蛾	122

一、荔枝、龙眼病虫害

荔枝 [*Litchi chinensis* Sonn.]

龙眼 [*Dimocarpus longan* Lour.=*Euphoria longana* Lam.] 分别属无患子科 (Sapindaceae) 的荔枝属 (*Litchi*) 和龙眼属 (*Dimocarpus*) 植物, 均原产于我国南部, 栽培历史有 2 000 年以上。

我国荔枝病害, 至 1992 年, 已知有 49 种, 其中真菌病害 21 种, 病毒病害 1 种, 线虫病害 13 种, 寄生种子植物 4 种, 苔藓、地衣、蕨类 7 种、藻类 2 种, 非侵染性病害 2 种。龙眼病害已知有 51 种, 包括真菌病害 27 种, 病毒病害 1 种, 线虫病害 5 种, 寄生种子植物 7 种, 苔藓、地衣、蕨类 8 种, 藻

类 1 种, 非侵染性病害 2 种。荔枝发生普遍而严重的病害首推真菌性霜疫霉病, 其次是荔枝炭疽病和酸腐病; 龙眼发生普遍而严重的病害首推病毒性龙眼鬼帚病。

我国荔枝、龙眼虫害, 至 1992 年统计, 已知分别为 120 种和 115 种。它们大多数是相同的, 即既危害荔枝, 也危害龙眼, 或以荔枝为主, 龙眼为次, 反之亦然。在 100 多种荔枝、龙眼害虫中, 危害荔枝常见而严重的害虫有荔枝椿象、蒂蛀虫、小灰蝶、天牛、木蠹蛾、瘦蚊与瘦螭; 危害龙眼的害虫最突出的是角颊木虱与蜡蝉类的龙眼鸡。

荔枝霜疫霉病

荔枝霜疫霉病旧称荔枝霜霉病, 或称荔枝疫病, 是荔枝发生最普通而严重的一种病害。本病广泛分布于华南各荔枝产区, 除危害荔枝外, 据报道福建的泉州、莆田龙眼产区也有霜疫霉病危害, 常发生于采果前, 引起落果和烂果, 在运输销售期间烂果率可高达 30%~50%, 是否与荔枝霜疫霉病同一菌种, 尚未定论。据报道广西也有此病发生, 但在广东笔者迄今未见其危害龙眼。

【症状特点】 主要危害花穗和近成熟的果实, 也可危害叶片。果实采收后在贮藏期间, 病害仍可继续发展, 致果实迅速变褐腐烂, 常造成更大的损失。花穗受害致花穗变褐, 终至花穗干枯。近成熟的果实多从近果蒂处出现不定形褐斑, 病斑迅速扩展, 终至果皮大部分以至全部变褐, 内部果肉腐

烂, 发出酒味至酸臭味, 果面可渗出褐色汁液。未老熟的叶片受害, 多自叶尖或叶缘出现如沸水烫状褐斑, 病健部分界不明显。本病的最大特点是潮湿时患部表面现白色霉状物, 此即为本病病征 (病菌孢囊梗和孢子囊), 这种病征尤以果实患部表面最为常见, 是诊断本病的佐证, 也是从外观上区分本病与炭疽病及其他病害的根据。

【病原及发病特点】 荔枝霜疫霉病的病原为鞭毛菌亚门的荔枝霜疫霉菌 [*Peronophythora litchi* Chen et al.]。病菌以菌丝体和卵孢子在病叶病果等罹病组织中或随病残体遗落土壤中存活越冬。翌年孢子萌发产生孢子囊和游动孢子, 或直接萌发产生芽管进行初次侵染致病。发病后病部又产生新的孢子囊和游动孢子,



荔枝霜疫霉病 (示病果症状)

借风雨传播进行再次侵染。在生长季节中,再次侵染多次发生,病害得以蔓延扩大。果实在采收后的运输销售以至贮藏过程中,病果与健康果混在一起,通过接触传染可继续侵染发病,常造成果实大量变褐腐烂,招致严重损失。在广州地区,本病盛发于4月下旬至6月上中旬,这期间平均气温在22~25℃,如遇雨水频繁的天气,病害常流行成灾。通常枝叶繁茂结果多的树,或同一树冠处于荫蔽处的果实发病较重;接近成熟的果实较青果发病重;早中熟品种较迟熟种发病重。但迟熟种近成熟期遇上持续高温多湿特别是时晴时雨的天气,亦可严重发病。

【防治方法】 对荔枝霜疫霉病的防治,必须贯彻“预防为主、综合治理”的植保方针。采取清洁田园,减少病源,加强管

理,改善园圃通透性,设法创造一个不利于病害发生的环境条件,抑制病害的发生;及早喷药预防和采收后抓好防腐保鲜处理等综合防治措施。具体应抓好下述环节: (1) 清洁果园。采收后结合修剪攻秋梢进行一次彻底清园,剪除枯枝、荫枝、病虫枝集中烧毁(决不能翻入地盖土沤肥!),并随即地面及树上全面喷施30%氧氯化铜600倍液,或70%可杀得800倍液1次,以减少初侵菌源。(2) 加强修剪及肥水管理。适时修剪树冠,使枝梢分布均匀,改善园圃通透性,增光调温;整治园内排灌系统,确保雨后不留积水,旱时能顺利供水,提高根系活力;重施有机肥,尤其抓好采收前或后的施肥攻梢,恢复树势,培育健壮结果母枝。(3) 抓好树盆松土、改土、培土和控(冬)梢等工作,并运用根外追肥促秋梢老熟。(4) 及时喷药。预防应在发病前或刚零星发病时就开始喷药。通常在花蕾发育期、始花期各喷药1次,如病情重应隔7~10天加喷1次;果期应从幼果开始喷至转色时止,隔10~



荔枝霜疫霉病 (示病幼果)

15天1次，连喷3~4次或更多，病情重时更要抢晴喷施，喷后遇雨要抢晴补喷。药剂可选用50%安克2000倍液，或69%安克锰锌+75%百菌清(1:1)1000~1500倍液，或69%安克锰锌700倍液，或80%大生M-45600~800倍液，或60%霜炭清600倍液(兼防炭疽病)，或72%克露700倍液，或66.5%霜霉威(即普力克)水剂800~1000倍液；或70%可杀得悬浮剂800~1000倍液，或58%瑞毒霉锰锌可湿粉500倍液，或64%杀毒矾600倍液。上述药剂注意混喷与轮喷、地面与树上喷施相结合，做到喷匀喷足。

(5) 抓好采后贮运期的防腐保鲜处理。这项工作应根据就地销售或远销销售实际来确定是否进行。如属远销销售，应注意在果实成熟度近8~8.5成选晴天早上采收，就地在树冠下或阴棚内挑选，用0.1%特克多或特克多+安克锰锌(或普力克)(1:1)2000倍液浸果2~3分钟或用仲丁胺30倍液浸果10分钟，稍沥干用薄膜袋密封包装或直接用内垫薄膜的竹箩、纸箱密封或半密封包装。注意轻采、轻放、轻运，长途贮运应视距离确定常温贮运或零上低温(2~5℃)贮运。这些问题都不容忽视。

龙眼、荔枝鬼帚病

龙眼、荔枝鬼帚病又称为丛枝病、麻疯病等，在华南地区和台湾省荔枝龙眼产区均有发生，特别是龙眼受本病危害远比

荔枝的发生普遍而严重。近年来广东龙眼大面积扩种，此病大有蔓延扩展之势，已成为一些产区发展龙眼种植业的一个障碍，值得注意。

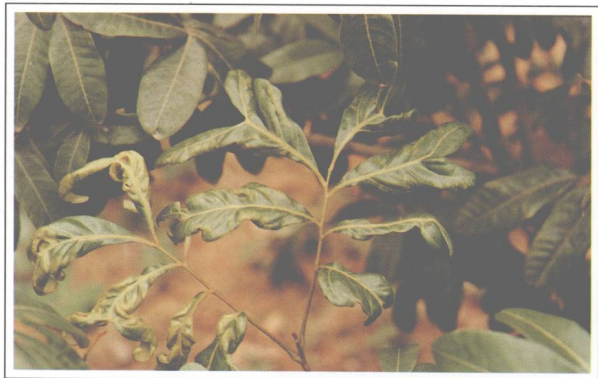
【症状特点】 龙眼、荔枝鬼帚病主要危害嫩梢和花穗。被害嫩梢幼叶变狭小、弯曲，色呈淡绿或黄绿，不易展开；或幼叶呈反卷、扭曲的斑驳花叶状，有的叶片甚至变成细长蕨叶状，小叶柄亦变扁宽；成长的叶片呈皱缩卷曲，或叶面凹凸不平如波浪状，或变为具深缺刻的大小不等的畸形叶。严重发病的新梢，节间缩短、枝梢丛生，整个新梢呈扫帚状的无叶枝群，鬼帚病或丛枝



龙眼鬼帚病(左箭头示健花穗，右箭头示病花穗)



龙眼鬼帚病(示病梢)



龙眼鬼帚病(示病叶)

染。本病远距离传播主要通过带毒种子、接穗和苗木的调运；田间近距离传播则主要通过传毒虫媒龙眼角颊木虱和荔枝椿象，其潜育期短的为2、3个月，长的为1年左右。有人认为园内病树与健树的根系相互接触也有可能传毒；螨类和白蜡蜡蝉也可能是传毒虫媒。

本病发生同寄主品种、树龄、虫害和栽培管理等有密切关系。在福建产区龙眼中的红核仔、牛仔、油潭本、大粒、普明庵、福眼、花壳等品种较感病，而信代本、东壁、乌龙岭等品种则较抗病或耐病；荔枝中的陈紫、东刘一号、乌叶、山枝等品种均较感病。一般幼龄树比老龄树易感病。龙眼角颊木虱和荔枝椿象危害严重的果园，发病普遍而严重。采用

病之名即由此而来。被害花穗节间亦缩短，小穗丛生呈簇状，花量多而密集成球，花器畸形膨大，易早落。花朵不能结实，虽偶结几个果实，果亦显细小，果肉淡而无味，无食用价值。

【病原及发病特点】 龙眼、荔枝鬼帚病的病原是一种病毒，前称为龙眼丛枝病毒[Euphoria longana witches broom virus]，现称龙眼鬼帚病植原体[Euphoria longan witches' broom phytoplasma]，病原病毒潜存于活体寄主内，可通过种子、嫁接、传毒昆虫和寄生种子植物菟丝子传毒，花粉也可能带毒，但不能通过汁液摩擦传

带毒种子和病接穗培育的实生苗和嫁接苗发病率较高。栽培管理不善、树势衰弱、秋梢抽生不整齐，或在寒潮到来时尚未老熟充实的秋梢往往容易发病。

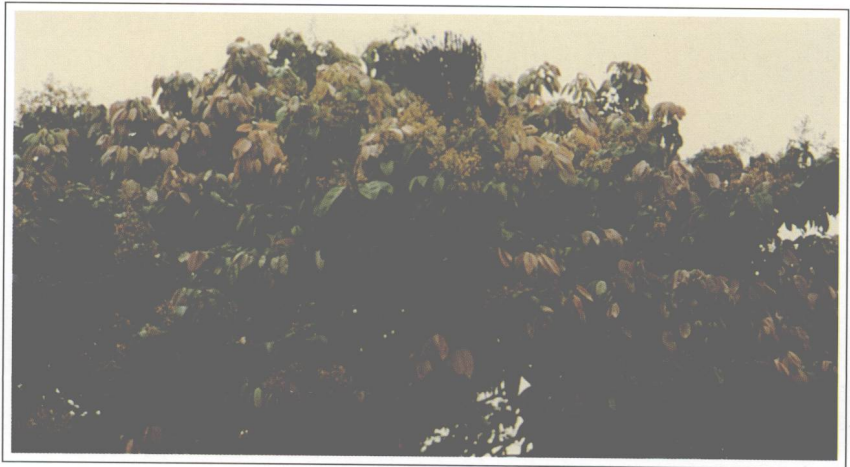
【防治方法】 防治龙眼、荔枝鬼帚病宜采取以实施检疫和培育无病苗木为前提，以适时修剪加强栽培管理为基础，以及时除虫控病为辅助的综合防治措施。具体应抓好下述环节：(1) 实施检疫。严禁从病区调运种子、接穗和苗木进入新区和新建果园。(2) 建立无病苗圃，培育无病壮苗。用无病优质母本树的种子或接穗育苗，严禁从病树上高压苗木或采接穗。(3) 因地制

宜选用抗耐病品种。据报道,广西桂平县已选育出抗鬼帚病新品种“白露1号”,具有果大、肉厚、爽脆、高糖、晚熟、高产、抗病等特点,值得病区引种试种。(4)结合修剪、疏果等农事操作,剪除病枝病穗集中烧毁。(5)及时防虫控病。对荔枝椿象应抓住越冬成虫尚未产卵前(广州地区约在3月上

中旬)和低龄若虫期防治(广州地区约在4月下旬至5月上旬);对龙眼角颊木虱应抓越冬代若虫期防治(广州地区约在2月中、下旬)。(6)加强栽培管理,适时适量施肥,特别是采收前或后的及时施肥恢复树势,使秋稍早发、充实这一环节必须认真抓好,对增强树体,提高抗病力有重要作用。



荔枝鬼帚病(示近摄病梢)



荔枝鬼帚病(示远摄病梢)

荔枝、龙眼果实酸腐病

荔枝、龙眼果实酸腐病是荔枝、龙眼在采后销售或贮运过程中常见发生的一种病害，使果实大量腐烂，招致较大经济损失。

【症状特点】 主要危害采后的果实。果实受害，多自果蒂部或虫伤口处现褐色至暗褐色近圆形至不定形病斑，后病斑逐渐扩大，终致全果变褐腐烂，果肉腐败酸臭，果面长满带粘质的白色霉层，此即为本病病征(病菌菌丝体及孢子)，有的果内还渗出酸水。

酸腐病、霜疫霉病和炭疽病侵染荔枝、龙眼果实均引起果面变褐、果肉腐烂，或流出汁液和散发出难闻气味。这些都是3种果实病害症状上的共同点。这3种病害症状上不同点突出表现在病征上：炭疽病病部表现的朱红色小点病征易与霜疫霉病和酸腐病区分开。霜疫霉病和酸腐病两病病征虽属白色霉状物，但前者霉状物白而稀疏，后者霉状物呈湿水棉花状或白色粉状。

【病原及发病特点】 荔枝、龙眼果实酸腐病病原为一类真菌，包括白地霉菌

[*Geotrichum candidum* Link]、节卵孢菌[*Oosporasp.*]和白球拟酵母菌[*Torulopsis candida*(Saito)Lodd.]等，均属半知菌亚门真菌。这些病原真菌均为土壤习居菌，它们以菌丝体在土壤或其他腐败有机物上营腐生生活。病菌产生的分生孢子借气流或雨水溅射而传播，或在贮运销售过程中借病果与健果的接触而传染，从伤口侵入致病。通常果实越成熟越易受侵害；虫伤口多也有利发病；果实贮运或销售期间高温高湿条件均有利发病。

【防治方法】 对荔枝、龙眼果实酸腐病的防治，应采取采前喷药预防与采后果实处理相配合的防治措施。具体应抓好下述环节：(1)采前喷药预防。病害常发地区，应把本病防治工作提前在采收前开始进行，包括：①在果实膨大期喷药防除挂果害虫，以减少虫伤口；②在采果前10~15天掌握果实开始转色近成熟期喷施70%托布津+75%百菌清(1:1)1 000~1 500倍液，或30%氧氯化铜800倍液或50%施保功可湿粉

1 000倍液，或69%安克锰锌+75%百菌清(1:1)1 500倍液一次。(2)采后果实处理。可用5%硼酸水喷果，或5%硼砂洗果，或用双胍盐1 000~2 000倍液，或抑霉唑+2,4-D(1:2.5)2 000倍液浸果1~2分钟。(3)贮运时注意轻放轻运，尽量避免砸伤和压伤。



荔枝酸腐病(示病果病状及病征)

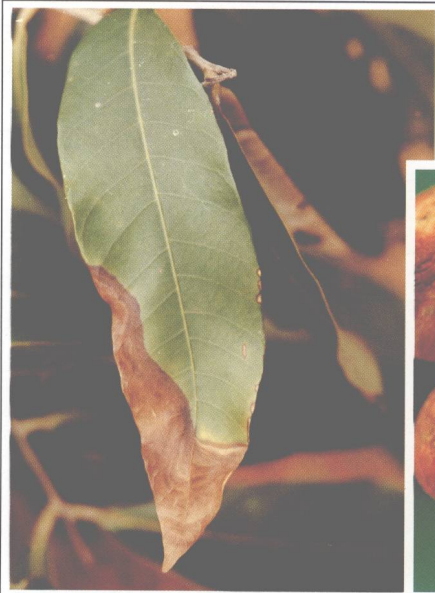
荔枝、龙眼炭疽病

荔枝、龙眼炭疽病是华南荔枝、龙眼产区采前和采后常见的重要病害，尤以荔枝果实远较龙眼果实受害为甚。在田间本病为害叶片、花穗和近成熟的果实；在采收后果实销售贮运期间受害则导致果实变褐腐烂，造成较大损失。

【症状】 叶片染病，病斑多始自叶尖或叶缘，半圆形、近圆形或不定形，初呈褐色，后转呈灰褐色至灰白色，斑面云纹明显或不明显。枝梢染病，多形成枝斑或返枯（由上而下枯死）。花穗染病，致花穗变褐干枯，花蕾或花朵脱落，开花坐果严重受阻。近成熟的果实及采后的果实受害，多在果面现近圆形至不定形褐斑，边缘分界多不清楚，内部果肉亦变质腐烂发酸。湿度大时，上述各患部表面现朱红色针头大液点，

此即为本病病征（病菌分生孢子盘和分生孢子）。据此本病与霜疫霉病的白色霉状物病征明显不同而把两病区分开来。

【病原及发病特点】 荔枝、龙眼炭疽病是由半知菌亚门的胶孢炭疽菌〔*Colletotrichum gleosporioides* Penz.〕侵染所引起。病菌以菌丝体和分孢盘在病枝、叶、果等病部上及随病残体遗落土壤中存活越冬。以分生孢子作为初次侵染和再次侵染接种体，借风雨或小昆虫活动而传播，从伤口侵入致病。病菌具弱寄生性和潜伏侵染特性。即前者表示病菌在寄主生势衰弱时才易于侵染；后者表示病菌接触寄主后可以不侵入或侵入后以潜伏状态存在，待条件适宜时再扩展侵染致病显症。高温多湿尤其在连续降雨的高湿天气有利病害的发生发展。管理粗放、植株生势衰弱；或偏施过施氮肥致枝梢徒长；或园圃排灌不良、旱涝不调；或土质浅薄或土质粘重，均会降低植株抵抗力而易诱发病。幼龄树



荔枝炭疽病(示病叶)



荔枝炭疽病(示病果)

较老龄树易感,尤其是龙眼、荔枝苗木更易受本病危害。据福建莆田农科所报道,龙眼苗龄1个多月时,就可能发病并出现第1个发病高峰(10月中下旬),12月中下旬出现第2个发病高峰,翌年4月下旬至6月中旬出现第3个发病高峰,7~9月高温期病害有所抑制,病情趋于缓和,至10月病情又有上升而形成发病高峰。病情的上升同旬雨量及雨日关系密切。就荔枝、龙眼果实发病情况来说,近成熟果实较青果易感病,在采后果实,如人为伤口多,易诱发病。

【防治方法】 本病防治应采取以加强栽培管理辅以喷药保护的防治措施。具体应抓好下述环节: (1) 加强栽培管理。对结果前的幼龄树,应加强肥水管理,提高树体的抵抗力,做好培肥改土,结合喷施叶面营养剂,整枝修剪培养良好树冠,促早结

丰产。(2) 冬春季清园,收集残枝落叶烧毁,并随即地面树上喷药保护一次。(3) 及时喷药控病。对结果前的幼树以保护梢叶为主,抓住每次梢期喷药;对成年结果树,应以保护花穗及保果为主,视天气和病情抓好花穗期、幼果发育期和果实近成熟期喷药保护。药剂可选70%甲基托布津+75%百菌清可湿粉(1:1)1000~1500倍液,或40%多硫悬浮剂600倍液,或50%施保功可湿粉1000倍液,或69%安克锰锌+75%百菌清可湿粉(1:1)1000~1500倍液,或15%亚胺唑可湿粉1500~2000倍液,或25%炭特灵可湿粉600倍液,或25%应得悬浮剂1000倍液,或65%多克菌可湿粉800倍液,交替喷施2~3次。(4) 抓好龙眼无病育苗。炭疽病的危害,对龙眼育苗成功与否关系至大,应采取下述综合措施: ① 育苗地宜选避风向阳的小院落或菜地。出圃苗应在雨季过后定植,有条件最好用蕉叶或薄膜遮盖。② 管好肥水,促苗苗壮成长,如苗小树弱,发病较重,死亡率也高。③ 加强喷药控病。春季3、4月间开始喷药保护,连喷3~4次或更多,隔7~10天1次,用药除参照上述的外,还可用50%多菌灵可湿粉1000倍液,或50%多菌灵+25%瑞毒霉锰锌(1:1)



龙眼炭疽病(示病叶)



龙眼炭疽病(示病果)

1 500~2 000 倍液，注意交替、混合施用并喷匀喷足。(5) 采后果实处理。在病害常发地区，根据贮运及销售距离远近、时间长短等实际，进行果实保鲜防腐处理。此项工作可结合防霜疫霉病及防酸腐病一起进行，

荔枝、龙眼叶斑病

荔枝、龙眼的叶部病害有多种，常见而重要的有荔枝、龙眼多毛盘孢灰斑病、叶点霉灰枯病、壳二孢褐斑病、鼠尾孢叶枯病、壳多孢叶斑病等。这些病害在不同年份和不同产区危害情况不尽相同，严重时可引致叶片干枯、脱落，影响植株生势和产量。

【症状特点】 荔枝、龙眼叶部病害以其在叶片上出现斑点、斑枯，严重时引致落叶为其特点，故统称“叶斑病类”。但这些病害引致的斑点或斑枯，其大小、形状、色

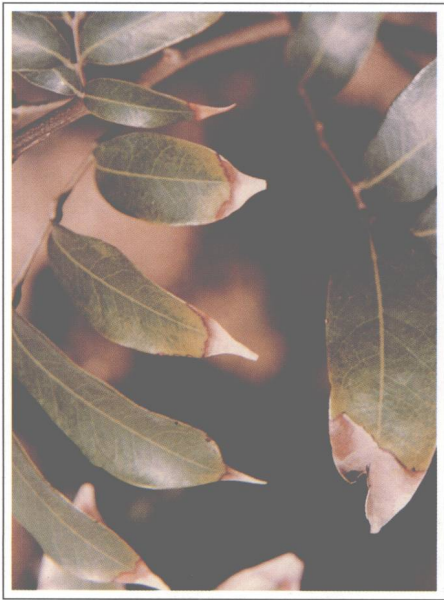
泽等变化较大，仅凭肉眼观察症状，往往难于准确区分，甚至易造成误诊，通常需借助显微镜进行病原镜检，有时甚至还需进行病组织分离培养方可确定。

多毛盘孢灰斑病（或称叶斑病） [*Pestalotia* spp.] 多见于成叶或老叶上，病斑多始自叶尖或叶缘，半圆形、圆形或不定形，褐色，后斑中部褪为灰褐色至灰白色，斑面现针头大小黑点，此即为本病病征（病菌分生孢子盘）。灰斑病与炭疽病症状近似，唯其小黑点较大，且绝不出现朱红色液点。

叶点霉灰枯病（或称白星病） [*Phyllosticta* spp.] 病斑可见于叶面、叶尖或叶缘，叶面病斑多为近圆形灰褐至灰白色斑，斑面病征为针头大小黑粒（病菌分生孢子器）。

壳二孢褐斑病 [*Ascochyta* sp.] 和球二孢叶斑病 [*Botryodiplodia* sp.] 引致的叶片斑点颇近似。两者不同点在病征上：球二孢叶斑病病菌分孢器常2至3个聚生在一起，故其病征小黑粒显得比壳二孢褐斑病的大而色深。它们的病征小黑粒又比灰枯病的病征小黑粒为大而色深。

鼠尾孢叶枯病 [*Cercospora* sp.] 叶斑形状、大小、颜色与壳二孢褐斑病的叶斑也不易区分，唯两者病征不同。鼠尾孢叶枯病斑面上病征表现为暗灰色霉层或霉点（病菌分生孢子梗和分子孢子），而壳二孢褐斑病，斑面上病征为小黑粒。



荔枝多毛盘孢灰斑病(示病叶)