

1号书屋



龙眼荔枝

病虫害诊治

张绍升 吴珍泉 陈星文 编著

LONGYAN LIZHI

BINGCHONGHAI

ZHENZHI



福建科学技术出版社

1 号书屋

龙眼荔枝

病虫害诊治

张绍升 吴珍泉 陈星文 编著

LONGYAN LIZHI
BINGCHONGHAI
ZHENZHI

福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

龙眼荔枝病虫害诊治/张绍升, 吴珍泉, 陈星文编著.
—福州: 福建科学技术出版社, 2009. 8 (2010. 1 重印)
(1 号书屋)

ISBN 978-7-5335-3392-2

I. 龙… II. ①张…②吴…③陈… III. ①龙眼—病虫害
防治方法②荔枝—病虫害防治方法 IV. S436. 67

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 097460 号

- 书 名 龙眼荔枝病虫害诊治
1 号书屋
- 编 著 张绍升 吴珍泉 陈星文
- 出版发行 福建科学技术出版社 (福州市东水路 76 号, 邮编 350001)
- 网 址 www.fjstp.com
- 经 销 各地新华书店
- 排 版 福建科学技术出版社排版室
- 印 刷 福建新华印刷厂
- 开 本 889 毫米×1194 毫米 1/32
- 印 张 2.5
- 字 数 63 千字
- 印 次 2010 年 1 月第 2 次印刷
- 书 号 ISBN 978-7-5335-3392-2
- 定 价 12.00 元

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

前 言

龙眼、荔枝是我国南方亚热带地区的特产水果。随着种植面积的不扩大和集约化程度的提高，病虫害问题也日趋突出。为了便于指导农民有效地开展病虫害防治，我们近年来在福建省的龙眼、荔枝产区开展病虫害调查，并将其研究成果提炼整理成此书。本书系统描述了龙眼、荔枝主要病害、害虫及其天敌昆虫，其中部分病虫害为荔枝和龙眼的新记录种。本书记录的病虫害种类基本上能反映出我国龙眼、荔枝病虫害发生的现状，可供广大果农使用，也可作为教学、科研参考材料。

本书病害部分的照片和文字由张绍升拍摄并撰稿，虫害部分的照片和文字由吴珍泉、陈星文拍摄并撰稿。

病虫害标本采集得到肖荣凤、林营志、陈景辉、王开春、徐祖进、朱国庆、许伟东、朱德炳等同志的热情帮助；福建农林大学黄邦侃教授、张继祖教授，中科院黄复生先生、王书永先生、马文珍先生、薛大勇先生，南开大学生物系郑乐怡教授等，曾分别鉴定了部分害虫和天敌标本。在此一并致谢。

著者

2009年于福建农林大学

目 录

一、主要病害

- 荔枝霜疫霉病/1
- 龙眼、荔枝炭疽病/3
- 龙眼、荔枝果腐病/5
 - 荔枝酸腐病/6
 - 荔枝白霉病/7
 - 荔枝镰刀菌果腐病/7
 - 龙眼黑斑病/8
 - 龙眼根霉软腐病/8
 - 龙眼菌核病/9
 - 龙眼酵母菌酸腐病/10
- 龙眼、荔枝鬼帚病/10
- 龙眼、荔枝生长调节剂药害/13
- 荔枝煤烟病/14
- 龙眼、荔枝藻斑病/15
- 龙眼、荔枝叶斑病类/17
 - 荔枝枯斑病/17
 - 荔枝斑点病/18
 - 荔枝叶斑病/19
 - 龙眼褐斑病/20
 - 龙眼叶斑病/21
 - 龙眼灰斑病/21

龙眼叶枯病/22

地衣、苔藓/23

蕨类/25

二、主要虫害

- 荔枝蜡/26
- 喙副黛缘蜡/27
- 麻皮蜡/29
- 珀蜡/30
- 条蜂缘蜡/32
- 其他蜡类/33
- 爻纹细蛾/34
- 荔枝细蛾/37
- 荔枝小灰蝶/38
- 吸果夜蛾类/39
- 褐带长卷叶蛾/42
- 其他卷叶蛾类/44
- 渺樟翠尺蛾(日本亚种)/45
- 其他常见尺蛾/47
- 双线盗毒蛾/47
- 其他毒蛾类/49
- 咖啡木蠹蛾/49
- 荔枝拟木蠹蛾/50



茶蓑蛾/52

其他蓑蛾类/53

龙眼蚁舟蛾/54

龙眼角颊木虱/55

白蛾蜡蝉/56

龙眼鸡/58

堆蜡粉蚧/59

其他蚧类/60

独角犀/60

金龟类/61

星天牛/63

龟背天牛/64

茶材小蠹/65

波毛丝跳甲/66

白蚁/67

大蟋蟀/68

非洲蝼蛄/69

荔枝瘿螨/70

附 龙眼、荔枝害虫天敌

平腹小蜂/72

中华微刺盲蝽/73



一、主要病害

荔枝霜疫霉病

症状

主要为害果实，近成熟果和成熟果受害严重，可引起大量落果、烂果，还引起荔枝储运期病害；叶片、花穗、果柄、结果小枝也可受害。

果实受害，多从果蒂开始发病。病斑褐色、不规则、边缘不明显，潮湿时病部长出白色霉状物。病部扩展迅速，导致全部变褐，果肉糜烂并有褐色汁液流出，具酸酒味。

嫩叶受害形成不规则褐色斑块，湿度大时病斑两面都长有白色霉状物。较老熟的叶片受害通常在中脉处断续变黑，沿中脉出现少量褐斑。

花穗受害后变褐腐烂，病部产生白色霉状物。

结果小枝和果柄受害后产生褐色病斑，病健部分界不明显。



荔枝霜疫霉病病果



霜疫霉孢囊梗



霜疫霉孢子囊

病原

荔枝霜疫霉菌 (*Peronophthora lichii*)。

发病规律

残存于病果和病枝、叶中的病菌是病害的主要初侵染来源。在高湿条件下，病菌在 11~30℃均可侵染荔枝果实，22~25℃为病害发生的最适宜温度。在 4~6 月荔枝开花至果实成熟期，如果天气多雨，则病害严重；雨量少，则病害轻。

防治方法

(1) 果园卫生：采收后结合修剪清除树上的病果、病枝和病叶；扫除地面上的落果和枯枝落叶，集中烧毁；清园后及时用 1% 硫酸铜溶液或 1% 波尔多液喷洒树体和树冠下的土壤表面，一般成年树每株喷药液量为 20~25 千克，以喷湿枝叶而药液不下滴为度。

(2) 控制湿度：修建果园排灌系统，防止果园积水；通过深耕培土和增施有机肥改良土壤结构，加强土壤持水能力和渗透性；搞好采后果园修剪，保持树冠通风透光。

(3) 药剂保护：在花蕾期、幼果期和果实成熟期进行喷药保护，喷药次数依降雨和病害发生情况而定，一般为 3~4 次。如遇连续降雨应抢晴喷药，喷药完即遇降雨应在雨停后补喷。有效药剂有：72.2% 霜霉威水剂 500 倍液，64% 噁霜锰锌可湿性粉剂



500~600 倍液，69%烯酰吗啉·锰锌可湿性粉剂 800 倍液，25%甲霜灵可湿性粉剂 500 倍液，58%甲霜灵·锰锌可湿性粉剂 600 倍液。以上药剂应交替使用，以防止病菌产生抗药性。

龙眼、荔枝炭疽病

症状

果实、枝条和叶片均可受害，幼苗、未结果树和初结果树发病严重。龙眼以幼苗期受害最大，荔枝果实成熟期受害造成大量烂果和落果。

果实多在近成熟期受害，从果蒂或果实上部开始发病。病斑近圆形、褐



荔枝果实炭疽病病果



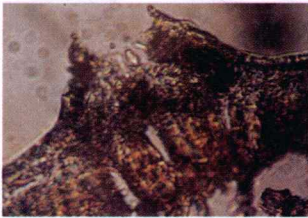
荔枝病叶 (叶枯型)



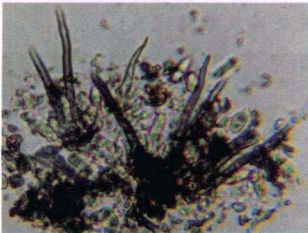
荔枝病叶(斑点型)



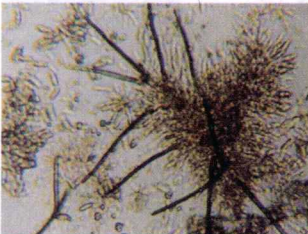
龙眼病叶 (左: 黄晕型; 右: 枯斑型)



胶孢炭疽菌分生孢子盘



荔枝炭疽菌分生孢子盘 (刚毛细)



荔枝炭疽菌分生孢子盘(刚毛细)

色、边缘不凹陷，后期病部长出黑色小粒点。一般仅侵染果皮，后期果肉腐烂、变酸。

荔枝和龙眼叶片上的症状不同。

荔枝叶片受害有两种症状：一种是叶枯型，在叶尖和叶缘形成褐色、灰褐色大型病斑，病部呈焦枯状，病部与健部交界明显；另一种是斑点型，在叶片上形成圆形或近圆形褐色斑点，后期病部长出黑色小粒点。

龙眼叶片受害也有两种症状：一种是黄晕型，在较嫩的叶片上产生圆形或近圆形斑点，病斑中央灰白色、边缘深褐色、周围有黄色晕圈；另一种是枯斑型，在较老熟的叶片上产生褐色小斑点，病斑扩大或连成大斑块，病斑中央灰白色、边缘褐色。后期病部长出黑色小粒。

嫩梢受害顶部先呈萎蔫状，然后枯心，后期整条嫩枝枯死，病部呈黑褐色。

病原

荔枝果实和龙眼叶片的炭疽病病原为胶孢炭疽菌 (*Colletotrichum gloeosporioides*)，荔枝叶片炭疽病病原为荔枝炭疽菌 (*Colletotrichum lichii*)。

发病规律

残存于病果和病枝、病叶中的病菌是病害的主要初侵染来源，病菌借雨水、气流和昆虫传播。幼苗生长期、果树抽梢期、果实成熟期遇阴雨天气，有利病害发生。管理粗放、其他病虫发生严重的苗圃和果园，炭疽病严重。

防治方法

(1) 果园卫生：结合防治荔枝霜疫霉病搞好果园卫生。苗圃期应剪除病枝梢、清除病叶，然后喷1次25%炭特灵400~500倍液或40%多硫悬浮剂500倍液。

(2) 栽培管理：冬季深翻改土，增施有机肥和磷钾肥，以增强树势，提高树体自身抗病性；抓好荔枝蝽和其他害虫防治，减少虫伤。

(3) 药剂保护：在春梢、夏梢、花穗期各喷药1次。保果宜在落花后1个月内进行，每隔10天喷药1次，连续2~3次。有效药剂有：50%咪鲜胺锰络合物可湿性粉剂1000~1500倍液、40%多硫悬浮剂500倍液、80%炭疽福美可湿性粉剂800倍液，注意药剂交替使用。

龙眼、荔枝果腐病

荔枝酸腐病、荔枝白霉病、荔枝镰刀菌果腐病、龙眼黑斑病、龙眼根霉软腐病、龙眼菌核病、龙眼酵母菌酸腐病是龙眼、荔枝果实的一类常见病害。



荔枝酸腐病

症状

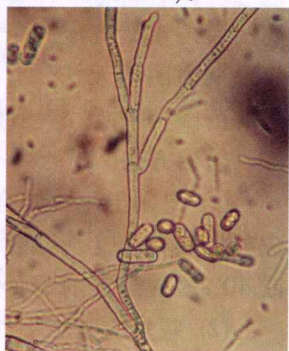
成熟果实易感病，发病多从果蒂开始，病部初呈褐色，后逐渐变为暗褐色并扩展至全果。病果外壳硬化、暗褐色，内部果肉腐化酸臭并有酸水流出。病部生有白色霉状物。

病原

病原菌为白地霉荔枝酸腐病菌 (*Geotrichum candidum*)。



荔枝酸腐病症状



白地霉荔枝酸腐病菌分生孢子梗和分生孢子

发病规律

酸腐病等果实腐烂病害主要发生于贮运期。这些病害的病原菌都是弱寄生菌，一般多发生于受害虫为害或遭机械损伤的果实上。病菌在田间可借风雨和昆虫传播，贮运期通过病果与健康果接触传染。

防治方法

- (1) 治虫防病：在田间要加强防治荔枝、龙眼害虫。
- (2) 防止创伤：在采收、运输时，尽量避免损伤果实和果蒂。
- (3) 药剂保护：采收前 7~10 天，用 80%乙磷铝可湿性粉剂 500 倍液或 25%甲霜灵可湿性粉剂 500 倍液喷施 1 次后选果、包装和储运。

荔枝白霉病

症状

病害发生于果实成熟期和储运期，多从近果蒂的果实上部开始发病。病部初呈淡褐色，后逐渐变为褐色，病部生有白色霉状物。果肉糜烂，具酸酒味。

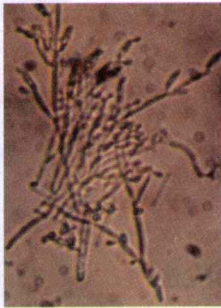
病原

病原菌为帚状柱孢霉 (*Cylindrocladium scoparium*)。

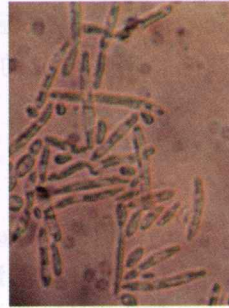
发病规律与防治方法参见荔枝酸腐病。



荔枝白霉病症状



帚状柱孢霉分生子梗



帚状柱孢霉分生子

荔枝镰刀菌果腐病

症状

病害发生于果实成熟期和储运期，果实上发病无特定部位。病部初期呈现出淡褐色斑块，病斑逐渐扩大并转变为暗褐色，病果上生有白色霉状物。果肉糜烂，具酸酒味。霜疫霉病、荔枝酸腐病、荔枝白霉病和荔枝镰刀菌果腐病都常在贮运期发生，



荔枝镰刀菌果腐病症状



症状相似，极难区分。

病原

病原菌为镰刀菌 (*Fusarium* sp.)。

发病规律与防治方法

参见荔枝酸腐病。

龙眼黑斑病

症状

病害发生于近成熟果，果壳表面形成黑色斑点，有轻微凹陷，密集形成的斑点可使果实表面大块变黑。病害仅限于果壳，果肉不腐烂。

病原

链格孢菌 (*Alternaria* sp.)。

发病规律与防治方法

参见荔枝酸腐病。

龙眼根霉软腐病

症状

病害发生于储运期，受害果壳表面初期呈水渍状淡褐色，病斑上产霉状物。霉状物初为白色，后转为深灰或黑色。内部果肉酸腐。



荔枝镰刀菌分生孢子



龙眼黑斑病症状



龙眼根霉软腐病症状

病原

病原菌为根霉菌 (*Rhizopus* sp.)。

发病规律与防治方法

参见荔枝酸腐病。

龙眼菌核病

症状

病害发生于储运期，受害果果壳表面初期呈水渍状淡褐色，病斑上产生白色霉状物。霉状物较根霉软腐病的粗，后期霉层上产生小菌核。内部果肉酸腐。

病原

病原菌为小核菌 (*Sclerotium* sp.)。

发病规律与防治方法

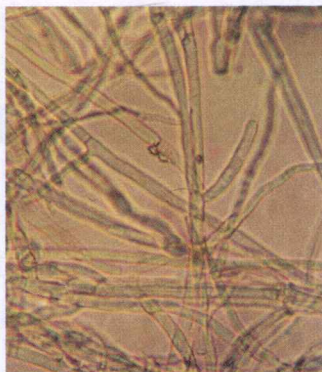
参见荔枝酸腐病。



根霉菌孢子囊



龙眼菌核病症状



小核菌菌丝体



龙眼酵母菌酸腐病

症状

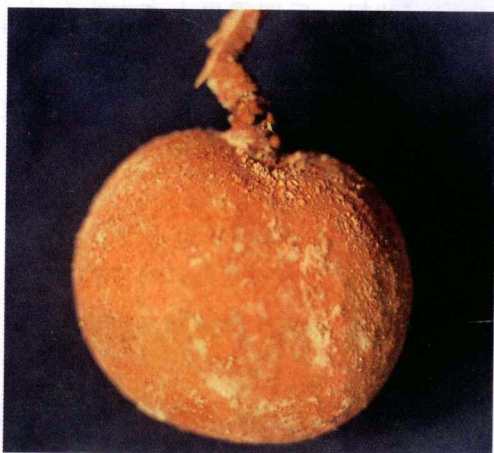
病害发生于储运期，果壳表面产生白色黏质状物，后期果壳变褐，果肉酸败。

病原

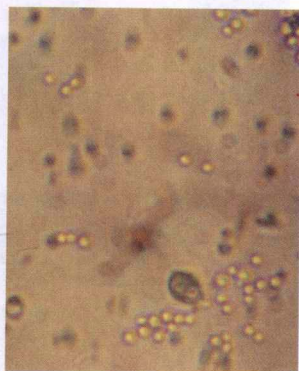
病原菌为一种酵母菌。

发病规律与防治方法

参见荔枝酸腐病。



龙眼酵母菌酸腐病症状



酵母菌孢子

龙眼、荔枝鬼帚病

症状

嫩枝、叶片及花穗均能受害，并表现明显症状。

龙眼树得病后，新梢丛生，节间缩短。嫩梢受害，幼叶狭小，淡绿色，叶缘向内卷曲；严重时全叶呈线状，烟褐色。受害成年

叶，叶面凹凸不平，叶缘常向叶背卷曲；叶脉淡黄色，呈脉明现象；脉间叶肉呈现不定型黄绿色斑驳；小叶柄稍变宽，呈现扁化。病梢上的各种畸形叶会干枯脱落，形成帚状秃枝，俗称“鬼帚”。病花穗节间粗短，丛生成簇状；花朵畸形膨大，花量大，不正常密集着生在一起，俗称“虎穗”“鬼穗”。病穗干枯后不易断落，常悬挂于树梢上。病花器不发育或发育不全，花早落，不结实或果小而少。



龙眼老枝梢鬼帚病症状

荔枝树得病后，通常枝梢顶部幼叶不伸展，卷曲似月牙状，叶尖内卷成小圆圈；有的嫩叶呈细条状扭曲，随后定形；叶缘外卷，有些叶缘产生缺刻；叶脉隆起，叶肉呈现黄绿相间的不定型斑驳。病枝梢节间缩短，有些不定芽陆续长成枝梢，呈扫帚状。秋后叶片脱落呈秃枝。花穗受害，花梗及小穗不能伸长而密集在一起，呈簇生状。病花器不发育或发育不全，花早落，不结实或果小而少。



龙眼花穗鬼帚病症状