

农家致富金钥匙

丛书

柑橘病虫害 诊治技术

主编 陈福如



海峡出版发行集团
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

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

农家致富金钥匙

丛书

柑橘病虫害 诊治技术

主编 陈福如

编著 陈福如 翁启勇 何玉仙 陈元洪



海峡出版发行集团
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

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

图书在版编目 (CIP) 数据

柑橘病虫害诊治技术/陈福如主编;陈福如等编著. —福州:福建科学技术出版社, 2011.7

(“农家致富金钥匙”丛书)

ISBN 978-7-5335-3858-3

I. ①柑… II. ①陈… III. ①柑橘类-病虫害防治
IV. ①S436.66

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第063477号

- 书 名 柑橘病虫害诊治技术
“农家致富金钥匙”丛书
- 主 编 陈福如
- 编 著 陈福如 翁启勇 何玉仙 陈元洪
- 出版发行 海峡出版发行集团
福建科学技术出版社
- 社 址 福州市东水路76号 (邮编350001)
- 网 址 www.fjstp.com
- 经 销 福建新华发行 (集团) 有限责任公司
- 排 版 福建科学技术出版社排版室
- 印 刷 福州晚报印刷厂
- 开 本 889毫米 × 1194毫米 1/32
- 印 张 3
- 字 数 72千字
- 版 次 2011年7月第1版
- 印 次 2011年7月第1次印刷
- 书 号 ISBN 978-7-5335-3858-3
- 定 价 13.80元

书中如有印装质量问题,可直接向本社调换

前言

柑橘是我国主要果树，其栽培面积和产量均居世界前茅。一些名优柑橘品种的生产已成为福建农村经济的支柱产业。

柑橘适栽地区雨量较为充沛，气候温暖，病虫害发生种类多，为害严重，常导致树势早衰、产量和品质下降。因此，做好柑橘病虫害的诊治工作是保证柑橘高产、优质、高效的重要环节。

为了帮助广大果农直观地识别柑橘各种病虫害，有针对性地采取防治措施，提高柑橘病虫害的防治效果，我们赴各地柑橘产区调查采集，并实地拍摄了大量病虫为害症状彩色照片。在此基础上，我们结合多年的研究成果和实践经验，编写成此书。

本书介绍了柑橘主要病害 22 种、主要虫害 48 种。书中以近 300 幅彩色照片，辅以简要文字，说明柑橘病虫害的症状（形态特征）、发生规律和防治方法。全书力求重点突出，内容实用，通俗易懂。

参加部分相关工作的还有杨秀娟、阮宏椿、林国飞等同志。

由于作者水平有限，书中不足之处敬请指正。

作者

目 录

一、主要病害

溃疡病 /01
疮痂病 /04
黄龙病 /05
炭疽病 /08
树脂病 /10
黄斑病 /12
褐斑病 /13
煤烟病 /14
灰霉病 /15
幼果褐腐病 /16
黑斑病 /17
黑腐病 /18
疫病 /19
青霉病、绿霉病 /21
酸腐病 /23
蒂腐病 /24
立枯病 /26
膏药病 /27
根结线虫病 /28
裂果病 /29
日灼病 /30

二、主要虫害

潜叶蛾 /32
凤蝶类 /34
卷叶蛾类 /38
油桐尺蠖 /41
茶蓑蛾 /43
大蓑蛾 /44
双线盗毒蛾 /45
斜纹夜蛾 /47
吸果夜蛾类 /49
扁刺蛾 /51
红蜘蛛 /52
锈壁虱 /53
橘小实蝇 /55
蚜虫类 /57
黑刺粉虱 /59
橘粉虱 /60
木虱 /61
褐缘蛾蜡蝉 /63
螳蛄 /64
白带尖胸沫蝉 /66
八点广翅蜡蝉 /67

角肩蜡 /68

日本龟蜡蚧 /69

粉蚧类 /70

吹绵蚧 /72

褐圆蚧 /73

红圆蚧 /75

矢尖蚧 /76

草履蚧 /77

橘潜叶甲 /78

龟甲 /80

灰象甲 /81

金龟子类 /82

星天牛 /84

褐天牛 /86

白蚂蚁 /88

一、主要病害

溃疡病

症状

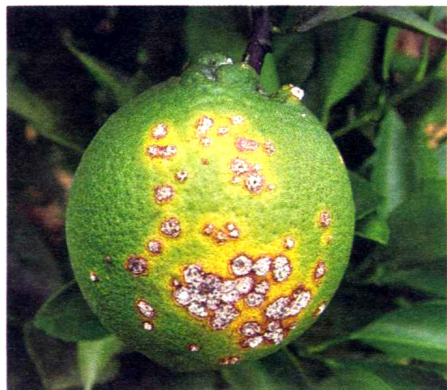
溃疡病为国内外检疫对象。受害叶片病斑近圆形，病部表皮破裂、隆起，表面粗糙、木栓化，病中心凹陷成火山口状开裂，周围有黄绿色晕环，病斑直径 3~5 毫米。枝梢和果实上的病斑与叶片上的相似。发生严重时引起落叶、落果。

病原

溃疡病病原为黄单胞杆菌（*Xanthomonas campestris*）。

发病规律

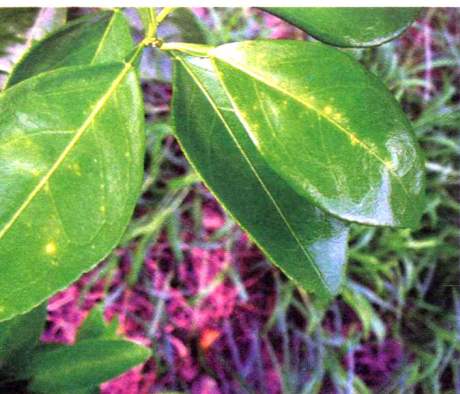
高温多雨，尤其是台风雨有利于病菌的繁殖、传播和侵入，病害发生重。施氮肥过多，抽梢次数多，梢期不一致，会加重病



果实溃疡病



果实溃疡病



溃疡病（初期）



溃疡病（中期）



溃疡病（后期）



溃疡病（雪柑）



溃疡病（甜橙）



溃疡病为害枝条



溃疡病病菌



潜叶蛾为害引发溃疡病

害发生。为害柑橘叶片的潜叶蛾发生数量多，造成大量伤口，有利于病菌侵入，病害发生严重。甜橙类、柚类及柠檬较感病，橘类、金柑较抗病。

防治方法

(1) 实行严格检疫。禁止从病区输入苗木、接穗、种子、果实等。

(2) 建立无病苗圃，培育无病苗。无病苗圃应建立在隔离区内，砧木种子及接穗要消毒灭菌。

(3) 病区应采取以清园为主，结合适时喷药的综合措施。
①冬春季结合修剪，剪除病枝、病叶并集中烧毁。②适时喷药。喷药保护新梢及幼果。新梢是在萌芽后 15~20 天喷药，果实在谢花后 15 天喷药。有效药剂有：72% 农用硫酸链霉素可溶性粉剂 1500 倍液，77% 氢氧化铜可湿性粉剂 800 倍液，40% 氯氧化铜悬浮剂 500 倍液。③加强栽培管理。要通过合理的水肥管理，控制夏梢生长，及时做好潜叶蛾等害虫的防治工作。

疮痂病

症状

此病主要为害新梢、嫩叶、幼果。受害叶片病斑木栓化、隆起，多向叶背突出而叶面凹陷，成圆锥形的疮痂，表面粗糙，叶片扭曲畸形。受害的幼果果皮上形成突起的瘤状木栓化病斑，受害严重的幼果早期便脱落。天气潮湿时，在疮痂的表面长出淡红色的孢子团。



幼果疮痂病



果疮痂病



果疮痂病



疮痂病后期落果



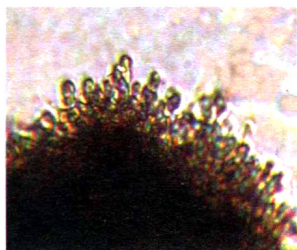
叶疮痂病

病原

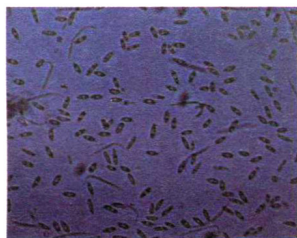
疮痂病病原为半知菌亚门的痂圆孢（*Sphaceloma fawcetti*）。

发病规律

该病的发生需要有较高的湿度和适宜的温度。凡春天雨水多的年份或地区，春梢和幼果发病就重；反之，则轻。橘类、柠檬最感病，柑类、柚类为中度感病，甜橙类和金柑较抗病。该病菌只侵染幼嫩组织，以刚抽出而尚未展开的嫩叶、嫩梢及刚谢花的幼果最易受害。



疮痂病病菌分生孢子盘



疮痂病病菌分生孢子

防治方法

（1）冬季清园。结合春季发芽前修剪，剪除病梢、病叶并集中烧毁，减少病原菌。

（2）药剂防治。保护新梢及幼果，一般要喷3次药，分别在春芽萌发、展叶和谢花2/3时喷药。有效的药剂有：80%代森锰锌可湿性粉剂500~800倍液，75%百菌清可湿性粉剂500~800倍液，50%多菌灵可湿性粉剂600~800倍液。

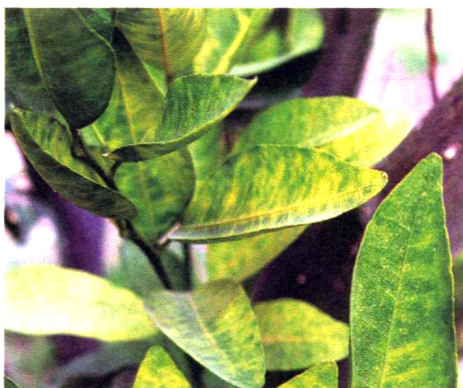
黄龙病

症状

黄龙病是一种世界性的柑橘病害。初期症状是出现多条发黄枝梢，有的整张叶片均匀黄化，有的叶片呈黄绿相间的斑驳状。共同特点是叶质硬化、无光泽，但在黄梢下部的老叶仍呈正常绿色。病春梢短而纤弱，病叶细小狭长，硬化，主侧脉绿色，其余部分为黄色，与缺锌症状相似。后期病枝上叶片脱落，出现枯枝。



黄龙病（叶片黄化）



黄龙病（叶脉木栓化）



黄龙病（新梢黄化）



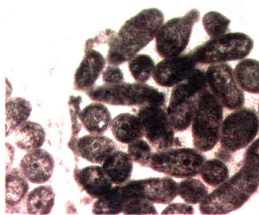
黄龙病（黄化的丛枝梢）



黄龙病病果



黄龙病病树



黄龙病病菌



黄龙病介体柑橘木虱

病果较小，果皮光滑，畸形，果皮着色时黄绿不均匀或在果蒂附近变橙红色而其余仍为青绿色。

病原

黄龙病病原为薄壁菌门韧皮部杆菌（*Liberobacter asiaticum*）。

黄龙病病原传播介体为柑橘木虱（*Diaphorina citri*）。

发病规律

黄龙病的主要侵染源是田间病株、带病苗木接穗和带菌木虱。一般苗木带病率在 10% 以上的新果园或田间病株率达 20% 以上的果园，如介体木虱发生数量大，则病害将严重发生流行。栽培管理差、树势弱、柑橘木虱多的果园发生较重。处于日照短、湿度大的山谷果园，有防护林带或位于高海拔的果园，都不利于木虱的生长，病害发生较少。蕉柑、福橘、芦柑较感病，雪柑和甜橙较抗病。

防治方法

（1）实行检疫制度。苗木调运必须通过检疫，禁止病区苗

木及一切带病材料进入新区和无病区，新开辟的果园要种植无病苗。

(2) 建立无病苗圃，培育无病苗木。

(3) 发现病株或可疑病株，立即挖除，用无病苗补植。

(4) 防治柑橘木虱。通过水肥管理控梢，减少木虱繁殖和传播。新梢期喷布 1~2 次杀虫剂。果园四周栽种防护林带，对木虱的迁飞也有阻碍作用。

(5) 加强栽培管理，保持树势健壮，提高抗病力。

炭疽病

症状

炭疽病可引起叶枯、梢枯、果实腐烂。该病为害叶片时多在成熟叶片的叶尖或叶边缘处出现褐色病斑，病部、健部分界明显，后期在病斑上出现小黑点。枝梢病斑灰色，椭圆形，稍凹陷。果实受害多从果蒂开始出现病斑，边缘明显，呈深褐色，湿度大时病部有粉红色的孢子团。病斑逐渐扩大，终至全果腐烂。



枝条炭疽病



叶炭疽病



叶炭疽病



叶急性型炭疽病



果枝炭疽病引起流胶



果柄炭疽病



果炭疽病



果炭疽病



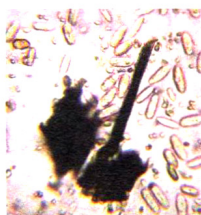
果蒂炭疽病

病原

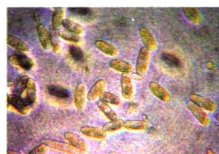
炭疽病病原为半知菌亚门的胶孢炭疽菌
(*Colletotrichum gloeosporioides*)。

发病规律

该病在高温多湿的条件下发生较多，故在夏梢、秋梢发病较重。该病与栽培管理关系甚为密切。管理粗放、树势衰弱，则发病较重；相反，管理合理、树势健壮，发病较轻。该病菌能为害多种芸香科植物，而芦柑、甜橙、温州蜜橘、福橘等发病较重。



叶炭疽病病菌分生孢子 and 刚毛



果炭疽病病菌分生孢子

防治方法

(1) 加强栽培管理，增强树体抵抗力。结合春季修剪，清除病枝、病果，减少菌源。

(2) 药剂防治。在春梢、夏梢、秋梢的嫩梢期进行喷药保护，幼果要在落花后1个月内进行喷药保护。每隔15天喷药1次，连续喷2~3次。有效药剂有：10%苯醚甲环唑可分散粒剂1500倍液，25%咪鲜胺乳油剂1500倍液，50%多菌灵可湿性粉剂600倍液。采果后可用45%噁菌灵悬浮剂600倍液或25%咪鲜胺乳油剂1500倍液浸果防病。

树脂病

症状

发生在树干上称树脂病、流胶病；发生在叶片和未成熟果上称砂皮病。枝干受害，常发生于主干分叉处或主干部，病部皮层组织松软，坏死，呈红褐色，渗出褐色胶液，病部逐渐干枯，皮层开裂剥落，木质部外露，四周隆起疤痕。成叶和未成熟果实受害，病部表面生有许多褐色或紫黑色胶质状小粒点，略隆起，表面粗糙，状若沙子。



砂皮病



砂皮病



砂皮病



茎干树脂病



茎干树脂病流胶



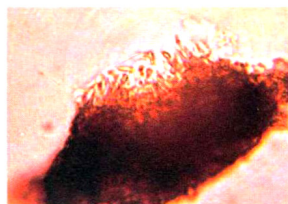
茎干树脂病流胶

病原

树脂病病原为半知菌亚门拟茎点霉 (*Phomopsis citri*)。

发病规律

病菌主要以菌丝体和分生孢子器在病叶上及病树干组织内越冬。分生孢子器终年可产生分生孢子，随风雨或靠昆虫及鸟类传播。病菌主要从伤口侵入。春、秋两季或冬季柑橘遭受冻害后此病易发生、流行。



树脂病病菌分生孢子器和分生孢子