

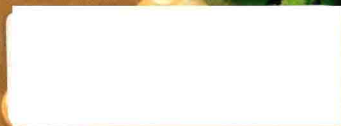


农业病虫害防治丛书

果树病虫害 防治图册

何科佳 杨玉 / 主编

NONGYE BINGCHONGHAI FANGZHI CONGSHU



CSP 湖南科学技术出版社



农业病虫害防治丛书

果树病虫害 防治图册

NONGYE BINGCHONGHAIFANGZHICONGSHU

主 编：何科佳 杨 玉

副 主 编：徐 海 曾 斌

参编人员：张 平 王兴辉 彭俊彩 卜范文 扶智才

杨水芝 黄 佳 林文力 易 春 张秋胜

王卫红 程文其

组编单位：湖南省园艺研究所

农业部华中地区果树科学观测试验站

区域生态与农业工程研究中心



图书在版编目 (C I P) 数据

果树病虫害防治图册 / 何科佳, 杨玉主编. -- 长沙:
湖南科学技术出版社, 2013. 8

农业病虫害防治丛书

ISBN 978-7-5357-7745-4

I. ①果… II. ①何… ②杨… III. ①果树—病虫害
防治—图集 IV. ①S436.6-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 160954 号

农业病虫害防治丛书

果树病虫害防治图册

主 编: 何科佳 杨 玉

责任编辑: 欧阳建文 彭少富

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系: 本社直销科 0731-84375808

印 刷: 长沙丰华印刷厂

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址: 长沙市岳麓区莲花镇

邮 编: 410207

出版日期: 2013 年 8 月第 1 版第 1 次

开 本: 889mm×1194mm 1/32

印 张: 2.75

书 号: ISBN 978-7-5357-7745-4

定 价: 13.00 元

(版权所有 · 翻印必究)

前 言

水果产业是我国农业的重要组成部分，也是当前农业种植结构调整的发展重点，其在促进农民增收、农业增效等方面发挥着重要作用。水果产业属高效种植业，经济效益高于绝大部分大田作物，管理成本与难度低于蔬菜，因此近年来越来越受到广大农民朋友的青睐，成为他们发财致富的首选农业项目。如因地制宜地选择优良的果树树种与品种并加以高效、安全培管，一亩果树的纯收益可超过一万元；部分热销高档水果的每亩纯收益甚至能超过三万元。

随着水果栽培面积、产业规模的不断扩大，果树病虫害也日趋严重，不同程度地影响到果品质量、产量和经济收益。果树病虫害的防治已成为果树栽培的关键环节，特别是近年来消费者对食品安全越来越重视，果品的安全生产也备受各方关注。目前，市场上已有不少指导果树病虫害防治方面的书籍出版发行，为果树高效、安全生产提供了极大的帮助。本书在前人的基础上，通过清晰、典型的彩图，配合精炼简洁的文字描述病虫害的症状，根据每种病虫害的特点采用农业防治、物理生物防治和化学防治相结合的综合防治措施，全面提高防治的有效性和安全性。本书介绍了柑橘、梨、桃、猕猴桃、葡萄、枇杷、枣树、杨梅 8 种果树常见的 31 种病害和 28 种虫害，每种病虫害都配有 2~3 张彩图，希望该书的出版能给果树生产者提供参考和帮助。

由于编者水平有限，书中难免有错漏之处，敬请各位读者不吝批评指正，也欢迎您与编者联系交流，联系电话：0731-84691806，电子邮箱：hekejia2005@126.com。

编 者

2013年5月

目 录

一、病害部分

(一) 柑橘主要病害

1. 柑橘黄龙病1
2. 柑橘溃疡病2
3. 柑橘炭疽病4
4. 柑橘疮痂病5

(二) 梨主要病害

1. 梨黑斑病7
2. 梨黑星病8
3. 梨轮纹病9
4. 梨锈病10
5. 梨根癌病11
6. 梨小叶病12

(三) 桃主要病害

1. 桃流胶病14
2. 桃裂果病15
3. 桃细菌性穿孔病 16
4. 桃褐腐病18
5. 桃膏药病19

(四) 猕猴桃主要病害

1. 猕猴桃溃疡病.....21
2. 猕猴桃白绢根腐病.....22

3. 猕猴桃褐斑病23
4. 猕猴桃炭疽病24
5. 猕猴桃黑斑病25
6. 猕猴桃软腐病26
7. 猕猴桃灰霉病27
8. 猕猴桃日灼病28

(五) 葡萄主要病害

1. 葡萄黑痘病30
2. 葡萄穗轴褐枯病..... 31

(六) 枇杷主要病害

1. 枇杷灰斑病 33
2. 枇杷圆斑病 34
3. 枇杷枝干褐腐病 35

(七) 枣树主要病害

1. 枣疯病 37
2. 枣锈病 38

(八) 杨梅主要病害

- 杨梅褐斑病 40

二、虫害部分

(一) 主要为害果实的害虫

1. 柑橘大实蝇 41
2. 柑橘小实蝇 42
3. 杨梅果蝇 44

4. 桃蛀螟·····45	10. 梨木虱·····66
5. 桃小食心虫·····46	11. 梨网蝽·····67
6. 蜡象·····48	12. 梨瘿蚊·····69
7. 金龟子·····49	13. 桑白蚧·····70
8. 吸果夜蛾·····50	14. 红蜘蛛·····71
9. 象甲·····51	(三) 主要为害枝干的害虫
10. 柑橘锈壁虱·····52	1. 桃红颈天牛·····73
(二) 主要为害叶片的害虫	2. 星天牛·····74
1. 柑橘凤蝶·····55	(四) 主要为害嫩梢的害虫
2. 柑橘潜叶蛾·····56	梨小食心虫·····76
3. 桃天蛾·····58	(五) 主要为害花的害虫
4. 蓑蛾·····59	柑橘花蕾蛆·····78
5. 扁刺蛾·····60	附录
6. 尺蠖·····61	附录1 石硫合剂配制与使用注
7. 斜纹夜蛾·····62	意事项·····80
8. 蚜虫·····64	附录2 无公害果品生产中禁用
9. 叶蝉·····65	的化学农药·····82

一、病害部分

(一) 柑橘主要病害

1. 柑橘黄龙病

【症状】

黄龙病是我国南部柑橘产区毁灭性的细菌性病害。其特征性病状是初期病树出现的“黄梢”和叶片的黄化。“黄梢”病状是在浓绿的树冠上出现一枝或几枝叶片黄化的枝梢。黄化是从叶片主侧脉附近和叶片基部开始黄化，黄化部分逐渐扩散形成黄绿相间的斑驳，而后全叶黄化。有的品种果蒂附近变橙红色，而其余部分仍为青绿色，称为“红鼻子果”。黄龙病可通过嫁接、柑橘木虱等传播。

【发生规律】

柑橘黄龙病全年均能发病，春、夏、秋梢都可出现症状。幼年树和初期结果树多为春梢发病，新梢叶片转绿后开始褪绿，使全株新叶均匀黄化；夏、秋梢发病则是新梢叶片在转绿过程中出现无光泽淡黄，逐渐均匀黄化。投产的成年树则表现为树冠上有少数枝条新梢叶片黄化，次年黄化枝扩大至全株，使树势衰退。

【防治方法】

- (1) 严格实行检疫制度，严禁从病区调运苗木和接穗。
- (2) 建立无病苗圃，培育种植无病毒苗木。
- (3) 严格防治传病昆虫——柑橘木虱。
- (4) 及时挖除病株并集中烧毁。

一、病害部分



黄龙病传播媒介——柑橘木虱



大范围叶片黄化



染病后的“红鼻子果”

2. 柑橘溃疡病

【症状】

溃疡病是湖南柑橘的主要病害之一，为细菌性病害，主要为害叶、枝、果实，一般以夏梢为害最重。叶部发病初期，在叶背着生黄色针头大油渍状斑点；后扩大成椭圆形、正反两面隆起、表面粗糙、中间凹陷开裂的黄褐色或灰褐色病斑，周围有黄色晕环；最后病斑木栓化。果实上病斑分散较大，硬化突起，开裂更显著。病部只限于果皮，不扩散到果肉。

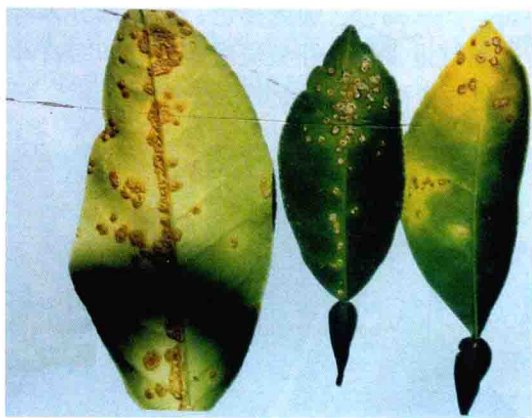
【发生规律】

湖南一般在4月下旬至5月上旬开始发病，直至9月中旬才逐渐减轻。高温（26℃~30℃）、高湿（相对湿度80%~90%）是适宜发

病的气候条件。全年一般以夏梢受害最重，春梢次之，秋梢较轻。春梢发病高峰期在5月上旬，夏梢发病高峰期在6月下旬，秋梢发病高峰期在9月下旬，其中以6~7月夏梢和晚夏梢受害最重。气温在25℃~30℃条件下，雨量越多，病害越重。

【防治方法】

4~7月喷药5~8次。防效较好的药剂有：77%可杀得可湿性粉剂600倍液，20%叶青双可湿性粉剂500倍液，53%可杀得2000型



柑橘溃疡病病叶



柑橘溃疡病病果

一、病害部分

可湿性粉剂 1000 倍液，72%农用链霉素可溶性粉剂 1000 倍液 +1% 酒精溶液浸 30~60 分钟，倍量式波尔多液 +1%茶籽麸浸出液等。

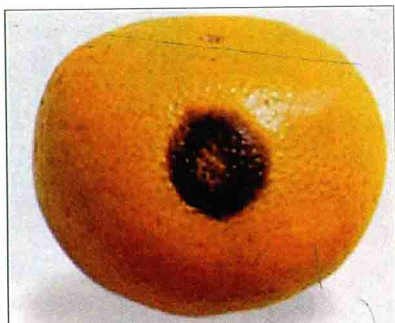
3. 柑橘炭疽病

【症状】

柑橘炭疽病为真菌性病害，主要为害叶片、枝梢、花、果实，亦为害苗木、大枝和主干。感病叶片多在叶缘或叶尖出现圆形或不规则形病斑，浅灰褐色，边缘褐色，病健部分界清晰，病叶脱落缓慢。雨后高温时也常呈急性型炭疽病，病叶多自叶尖、叶缘或沿主脉发生淡青色或青褐色如开水烫伤状的叶斑。



炭疽病受害叶片



炭疽病病果



炭疽病受害叶片



果柄染病症状

【发生规律】

5月中下旬，当年春叶开始发病，7月中下旬至9月下旬为当年春叶第一个发病高峰期，11月中下旬起进入第二个发病落叶高峰期。

【防治方法】

(1) 加强培管。深耕改土、增施有机肥；避免偏施氮肥，适当施用磷钾肥；及时排灌、治虫、防冻，增强树势，提高树体抗病力。

(2) 减少病原。结合修剪，剪除病枝叶、衰老叶、交叉枝及过密枝，将病叶、病果集中深埋或烧毁，并全面喷布0.5~0.8波美度石硫合剂一次，以减少菌源，使树冠通风透光。

(3) 药剂防治。早春萌芽前喷0.8~1波美度石硫合剂1次；春芽米粒大时喷0.5%等量式波尔多液1次；5月下旬至6月上旬喷25%咪酰胺乳油500~1000倍液、10%甲醚苯环唑水分散粒剂2000~2500倍液、50%代森锰锌可湿性粉剂600倍液1~2次；9~10月喷50%代森锰锌可湿性粉剂600倍液1~2次。

4. 柑橘疮痂病

【症状】

柑橘疮痂病属真菌性病害，主要为害叶、果和新梢的幼嫩组织。叶片发病初期着生油渍状小点，后变为黄褐色、木栓化、圆锥状疮



柑橘疮痂病病叶

一、病害部分



柑橘疮痂病病果

痂。病斑往往只有一面突起，另一面凹陷，常以叶背突起居多。果实感病后一是散生或群生突起病斑，易引起早期脱落或发育不良；二是果皮组织被害后常坏死，呈癣皮状剥落，以致病部果皮较健部为薄。

【发生规律】

湖南一般4月上中旬开始发病，5月及6月上中旬为春梢和幼果发病盛期。幼果长至豆粒大小时最易感病。病菌一般只侵害幼嫩组织，以春梢及幼果受害较重。苗木、幼树因抽梢多、抽梢期长发病较重，壮年树次之，15年生以上橘树发病很轻。一般来说橘类最感病，柑、柚中度感病，甜橙、金橘抗病性较强。湖南的感病品种为建柑、酸橙、温州蜜柑、南丰蜜橘、朱红橘等。

【防治方法】

防治本病应采取以药剂防治为重点的综合防治措施。

(1) 结合修剪，清除病枝叶，并集中烧毁。

(2) 在春芽萌动至芽长2~3毫米和谢花2/3时（幼果初期）各喷1次药。如抽夏梢时遇低温阴雨，则应喷第3次药，以保护夏梢及果实。防治溃疡病的药剂均可兼治本病。此外还可选用80%代森锌可湿性粉剂800倍液、50%多菌灵可湿性粉剂1000倍液、75%甲基托布津可湿性粉剂1000倍液、80%必得利MZ-120可湿性粉剂600倍液、50%萃丰特可湿性粉剂1000倍液等。

(二) 梨主要病害

1. 梨黑斑病

【症状】

梨黑斑病属真菌性病害，是梨树上的主要病害之一，在我国梨产区普遍发生。病害主要发生在叶片、果实和新梢上。叶片感病后，在叶片上形成近圆形或不规则病斑，中心灰白色或灰褐色，边缘黑褐色，常相互联合成不规则大斑。病叶焦枯、畸形，早期脱落。果实受害后，果面先出现一至数个黑色斑点，渐扩大形成浅褐至灰褐色圆形病斑，略凹陷。

【发生规律】

病菌在病叶、病梢及病果上越冬，经风雨传播，从气孔、皮孔侵入或直接侵入寄主组织。初侵染发病后病菌可在田间引起多次再侵染。高温和高湿有利于病害的发生，一般气温在 $24^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，同时连续阴雨时，有利于黑斑病的发生和蔓延。

【防治方法】

(1) 农业防治：搞好果园卫生，清除越冬菌源。在梨树落叶后至萌芽前彻底清除果园内的落叶、落果，剪除有病枝梢，并集中烧毁或深埋。

(2) 化学防治：发芽前喷 5 波美度石硫合剂与 $0.3\%\sim 0.5\%$ 五



梨黑斑病叶片感病症状



梨黑斑病果实感病症状

一、病害部分

氯酚钠混合液杀死树上越冬病菌。生长期喷药一般从5月上中旬开始，15~20天喷1次，连喷4~6次。50%异菌脲（扑海因）可湿性粉剂和10%多氧霉素（宝丽安）1000~1500倍液，对黑星病防治效果较好。

2. 梨黑星病

【症状】

梨黑星病又叫疮痂病，属真菌性病害，南北梨区均普遍发生，流行性强。梨黑星病主要为害梨树果实、叶片、叶柄、新梢及花等。最典型的症状是在病部产生明显的黑色霉层，故又有“黑霉病”之称。叶片受害多发生在叶背，长出黑色霉斑，叶正面为多角形或圆形褪绿黄斑。严重时，叶正反面都长满黑色霉层，致使叶片干枯而脱落。叶柄受害产生圆形或长条状霉斑造成落叶。果实受害，初期为淡黄色斑点，逐渐扩大长出黑霉，以后病部凹陷木栓化，停止生长，呈畸形、易脱落。

【发生规律】

一般3月下旬开始发病，可从落花期一直为害到果实成熟期，5~6月为盛发期。该病经风雨传播，因此与降雨关系很大，雨水多的年份和地区发病重。

【防治方法】

（1）农业防治：冬季清园，清扫落叶，拾净落果，彻底剪掉病梢集中烧毁。早春发病初期，及时摘除中心病梢和感病花序烧毁，



梨黑星病叶片感病初期症状



梨黑星病果柄感病症状

可以防止病害的扩散蔓延。

(2) 化学防治：一般从花期开始防治，每 10~15 天 1 次。可用药剂有靓果安 500~800 倍液；40%新星乳剂 800~1000 倍液；50%多菌灵和 50%甲基托布津可湿性粉剂 500~800 倍液；50%退菌特可湿性粉剂 600~800 倍液。前期喷药中可混加尿素 500 倍液，中期混磷酸二氢钾 300~500 倍液，不仅防病还可补充叶片营养。

3. 梨轮纹病

【症状】

梨轮纹病又叫梨粗皮病，属真菌性病害，是我国梨树主要病害之一。主要为害枝干和果实，其次是叶片；果实多在近成熟期或贮藏期发病。病部发生水渍状褐色近圆形的斑点，后逐渐扩大，呈暗红褐色，有时有明显的同心轮纹。病斑迅速发展，流出茶褐色黏液，病果腐烂或干缩成僵果。枝干受害后，形成近圆形或不规则形的暗褐色病斑。



梨轮纹病为害果实症状

【发生规律】

病菌主要靠雨水传播。老病斑在 3 月中旬开始扩展，4 月上旬至 5 月上旬扩展速度较快。果实从 5 月上旬至 8 月上旬均可感病，病菌侵入后，一般至成熟后才陆续发病并表现症状。

一、病害部分

【防治方法】

(1) 农业防治：加强栽培管理，增施有机肥，提高树势，增强树体抗性。轮纹病是弱寄生菌，树体衰弱则发病严重，树体健壮则发病轻或只感病而不发病。冬季认真做好清园工作，彻底清除枯枝落叶，集中烧毁；刮除病枝上的病斑，用 5 波美度石硫合剂或腐必清 2~3 倍液消毒伤口。

(2) 化学防治：发芽前喷布 40% 福美砷 100 倍液或 5 波美度石硫合剂。谢花后，可选 50% 多菌灵可湿性粉剂 600~800 倍液，70% 代森锰锌可湿性粉剂 500~600 倍液，50% 退菌特可湿性粉剂 600~800 倍液等交替使用。果实采收前 20 天要停止使用退菌特等杀菌剂。



梨轮纹病为害主干症状



梨轮纹病叶片受害症状

4. 梨锈病

【症状】

梨锈病又称赤星病，属真菌性病害，分布于我国各个梨产区，为害严重时导致落叶、落果，产量下降。该病主要为害叶片、新梢和幼果。叶片受害，叶正面形成橙黄色圆形病斑，并密生橙黄色针头大的小点，潮湿时溢出淡黄色黏液，后期小粒点变为黑色。病斑对应的叶背面增厚，并长出一丛灰黄色毛状物。严重时使叶片向内卷曲，叶色变淡，最后全叶变黑，干枯脱落。受害幼果初期症状与叶