

柑桔病虫害防治技术图册

FANGZHI JISHU TUCE

任伊森 著



6·56-64

浙江科学技术出版社

S 436·66-64

2224

51

柑桔病虫害防治技术图册

任伊森 著

浙江科学技术出版社

责任编辑: 朱 园

封面设计: 陶文杰

柑桔病虫害防治技术图册

任伊森 著

*

浙江科学技术出版社出版

浙江新华印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本: 787×1092 1/32 印张: 5.125 字数: 66,000

1989年8月第 一 版

1989年8月第一次印刷

ISBN 7-5341-0160-3/S·27

定 价: 9.00元

前 言

1973年作者曾在“果树病虫害防治”一书中写了柑桔病虫害部分。由于时间相隔已久，一部分内容已与当前生产不相适应，柑桔生产的迅猛发展也需要有一本内容新颖、种类更多的柑桔病虫害防治书以满足广大桔农之要求，故在原书的基础上作了较多的修改与充实，写成本书出版。

本书仍采用图文对照形式。为了便于桔农辨识，绝大部分图均由实物绘成自然态。在种类上除了我省已有的病虫害外，还增添了我省尚未发现的检疫性病虫害和柑桔常见天敌。本书有彩图60幅，介绍了30种柑桔病害56种柑桔害虫的识别、发生规律和防治方法；黑白图7幅，介绍了14种杂草的形态特征、生长繁殖及防治药剂，还介绍了柑桔常用药剂的配制方法。最后还附有浙江省柑桔园常见杂草名录。原书的彩图大部分由浙江省台州农校陈潜老师所绘，新增的种类全部由浙江省黄岩师范学校吴晶老师所绘，在此深致谢意！

著 者

1988年元月于

浙江省科学院柑桔研究所

目 录

柑桔病害

柑桔黄龙病	(2)
柑桔衰退病和柑桔裂皮病	(4)
柑桔疮痂病	(6)
柑桔溃疡病	(8)
柑桔树脂病	(10)
柑桔黄斑病	(12)
柑桔黑斑病、柑桔褐腐病	(14)
柑桔炭疽病、柑桔立枯病	(16)
柑桔脚腐病	(18)
白粉病、煤病	(20)
线虫病、膏药病	(22)
绿霉病和青霉病	(24)
黑腐病	(26)
黑色蒂腐病和褐色蒂腐病	(28)
柑桔熟印病、柑桔日烧病	(30)
紫血焦病、叶肉衰退病	(32)
裂果病	(34)
缺锌症、缺铁症	(36)
缺硼症、缺锰症	(38)

柑桔害虫

柑桔锈壁虱	(40)
-------	--------

柑桔瘤壁虱.....	(42)
柑桔红蜘蛛、柑桔黄蜘蛛.....	(44)
嘴壶夜蛾.....	(46)
鸟嘴壶夜蛾.....	(48)
桥夜蛾和枯叶夜蛾.....	(50)
吹绵蚧.....	(52)
附益虫：澳洲瓢虫、大红瓢虫和小红瓢虫.....	(54)
红蜡蚧.....	(56)
柑桔绵蚧和多角绵蚧、糠片蚧.....	(58)
柑桔黑点蚧.....	(60)
褐圆蚧.....	(62)
黄圆蚧、红圆蚧.....	(64)
柑桔矢尖蚧、长白蚧.....	(66)
柑桔棘粉蚧.....	(68)
柑桔粉蚧.....	(70)
堆蜡粉蚧.....	(72)
黑刺粉虱.....	(74)
柑桔粉虱.....	(76)
柑桔爆皮虫.....	(78)
柑桔溜皮虫.....	(80)
星天牛.....	(82)
褐天牛.....	(84)
柑桔恶性叶蝉.....	(86)
桔潜叶蝉和枸桔潜叶蝉.....	(88)
铜绿金龟子、花潜金龟子和茶色金龟子.....	(90)
桔蚜.....	(92)
柑桔木虱.....	(94)
柑桔潜叶蛾.....	(96)

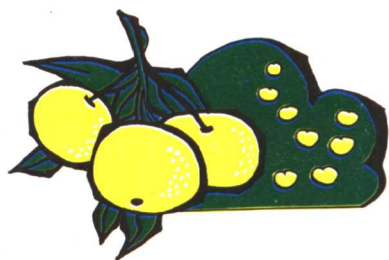
褐带长卷叶蛾和小黄卷叶蛾	(98)
玉带凤蝶和柑桔凤蝶	(100)
茶袋蛾	(102)
大袋蛾	(104)
青刺蛾、褐刺蛾	(106)
黄刺蛾、扁刺蛾	(108)
蚱蝉、堆砂蛀	(110)
柑桔花蕾蛆	(112)
柑桔大实蝇	(114)
柑桔小实蝇	(116)
地中海实蝇	(118)
柑桔灰象鼻虫、蜗牛	(120)
柑桔蓟马	(122)

柑桔杂草

升马唐、狗牙根	(124)
绿狗尾草、白茅	(126)
看麦娘、早熟禾	(128)
香附子、牛繁缕	(130)
波斯婆婆纳、空心莲子草	(132)
水蓼、蔊菜	(134)
猪殃殃、蒲公英	(136)
柑桔杂草的综合防治	(138)

附录

一、柑桔常用农药的配制	(140)
二、浙江省柑桔园常见杂草名录	(146)
三、柑桔病虫草学名索引	(152)



柑桔黄龙病

柑桔黄龙病是华南桔区最严重的病害。我省近年来亦已发现，但仅限于浙南部分桔园。植株受害后树势衰退，产量低，品质差。

症状 主要有斑驳与黄梢两种症状，尤以斑驳症状为田间诊断的主要依据。斑驳症状是在叶脉附近，特别是从中脉基部和侧脉顶端附近开始黄化，以后逐渐扩大，形成黄绿相间的斑驳，最终全叶变成老黄色。黄梢症状在初发病时是在树冠顶部开始出现少数黄梢，即新叶不转绿，均匀地变为浅黄色。其中夏、秋梢开始发病比春梢多，症状也较明显。上述症状数年之内即可扩展至全树。此外，尚有类似缺锌缺锰的黄化、小叶、开花早而多、叶质硬、小果、歪果、青果、红蒂果、斑黄果、乱生枝、烂根等症状伴随出现。

病原 为一种类细菌所引起。

发病规律 病原通过接穗、苗木和木虱传播。柑桔品种中抗病性弱的有：椪柑、蕉柑、福桔和茶枝柑等。较强的有温州蜜柑、甜橙、柚和柠檬。抗病最强的是枳壳，在田间不表现症状。

防治方法 1. 建立检疫制度，严格禁止从病区引进苗木。

2. 要在与病区隔离地点育苗及发展新果园。

3. 冬季及各次嫩梢期防治木虱（参见本书第94页“柑桔木虱”一节）。

4. 及时挖除病株，杜绝病原，是防治黄龙病流行的重要措施之一。

5. 加强肥、水、土等管理，可推迟或延迟发病，并可使抽梢期缩短，抽梢整齐，减少黄龙病传播。



柑桔黄龙病

1.病株初期（示发病当年少数枝梢叶片黄化）；2.病株后期（叶片

脱落，再生的枝梢叶片变小）；3.病叶（示斑驳症状）

柑桔衰退病和柑桔裂皮病

衰退病、裂皮病与黄龙病是我国柑桔3大病毒病，在我省均有存在，但前2种尚未造成很大为害。

症状 衰退病：由于砧木接穗组合不同，病状也有不同，以酸橙为砧木的甜橙表现为病树新梢抽发少，叶片主脉及侧脉附近明显黄化，无光泽，以后即脱落。新梢细弱，叶片小。发病2~3年后从顶部向下枯死，同时根系亦腐烂。苗木于嫁接当年即出现叶肉黄化，类似缺锌症状，以后全部黄化，有时留有圆形绿色部分。在墨西哥未嫁接上叶片出现“明脉”，木质部出现陷点或条状凹沟，植株矮化，叶片黄化，叶脉木栓化，整个叶片如匙形。黄岩以小红橙作砧木的本地早外部无明显症状，如遇排水不良，则叶片明显黄化、凋落，桔农叫“坐浆”。

裂皮病：枳壳作砧木的甜橙发病时砧木皮层纵裂，树冠矮小，新梢弱而少，并出现缺锌症状，小枝枯死，开花多，落花落果严重。黄岩本地早为弱毒系感染时，并可出现裂皮症状。本病可用机械方式传播到矮生牛花及爪哇三七上，感病后6~8周表现出中脉坏死、叶片直立、生长不良等。

病原 衰退病为一种线状病毒引起，裂皮病为类病毒引起。

发病规律 衰退病：初次侵染来源是苗木和接穗，在田间由蚜虫类如桔蚜、桔二叉蚜及绣线菊蚜及棉蚜等传播。以酸橙及柚作砧木的甜橙及宽皮桔较感病；用枸头橙、枳壳、红桔、枳橙、粗柠檬及佛手作砧木，一般均较抗病。

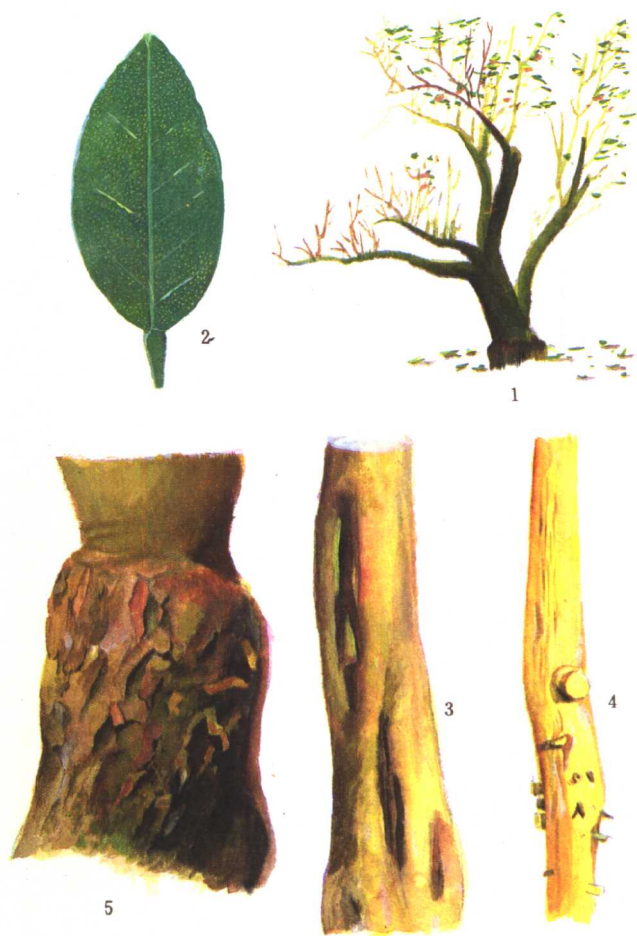
裂皮病：初次侵染来源是苗木和接穗，可通过嫁接工具及人手与韧皮部接触而传播。草本菟丝子也是一个传播途径。以枳壳、枳橙为砧木的发病严重，用酸橙及红桔作砧木的不表现症状，为隐症带毒。

防治方法 1. 实行检疫，严禁疫区苗木外运。

2. 培育无病苗木，繁殖材料要经过指示植物鉴定，确定无病后才能使用。

3. 加强对衰退病传毒昆虫蚜虫类的防治。

4. 嫁接工具用10%漂白粉进行消毒，或进行桥接换砧以防止裂皮病的传播。



柑桔衰退病和柑桔裂皮病

柑桔衰退病：1. 病树；2. 叶片“明脉”症状；3. 茎上条状凹沟；

4. 去皮后木质部凹沟 柑桔裂皮病：5. 砧木裂皮症状

柑桔疮痂病

柑桔疮痂病土名癞头疤、癞头桔。本省各地都有发生，以黄岩桔区最严重。

症状 叶片、果实、嫩梢、花瓣、花萼都能受害。叶片开始被害时为油渍状小点，以后扩大呈木栓化，多数在叶片反面突起，严重的叶片扭曲变形。果面病斑为疣状突起，先端木栓化，幼果严重感病时果面凹凸不平，不能充分长大，早期脱落，对桔果品质与产量影响很大。

病原 由一种子囊菌侵害引起。

发病规律 病菌在病枝、病叶上越冬。春季气温上升到15℃度以上，雨水多、湿度大时即产生分生孢子，侵染幼嫩组织，花瓣掉落后的幼果可以立即感病。病菌侵入后经10天又可再生孢子，再次侵染。不论春梢、夏梢或秋梢只要温、湿度适宜都可严重发病。品种中最易感病的是早桔、本地早、衢桔、温州蜜柑、枸头橙及小红橙等；朱红、福桔、椪桔较抗病；甜橙类一般不感病。

防治方法 1.新发展地区应严格挑选苗木，防止有病苗木带入。

2.结合田间操作，剪除严重的病枝病叶，拾净落叶，集中烧毁。

3.药剂防治：一般喷药两次，第1次在春芽萌动时（即芽长1~4毫米时）；第2次约在花谢2/3时。有效药剂有：①波尔多液。第1次使用浓度0.5~0.8%；第2次使用浓度0.3~0.5%。该药效果较稳定，但要注意它有加剧锈壁虱发生现象。②50%多菌灵可湿性粉剂1000倍液。③40%多菌灵胶悬剂1000倍液。④50%托布津可湿性粉剂500~800倍液。⑤70%甲基托布津可湿性粉剂1000~1500倍液。



柑桔疮痂病

1.被害的枝、叶、果及病斑放大；2.被害幼果；3.被害熟果；

4.分生孢子盘及分生孢子

柑桔溃疡病

柑桔溃疡病在本省普遍发生，是柑桔病害的检疫对象。

症状 能为害叶片、枝梢、果实等，初发病时为很小的油渍状斑点，后逐渐扩大成为圆形木栓化的病斑，在叶片两面同时隆起，叶背比叶面隆起更明显，病斑有放射状裂口，裂口内呈海绵状，周围有时有黄色或黄绿色晕环，也可有褐色釉光边缘。严重感病的叶片、果实常能脱落。

病原 由一种细菌侵害引起。

发病规律 老病斑是春季初次侵染主要来源。病菌由风雨、昆虫和接触而传播，从气孔、皮孔及伤口处侵入，高温(25~30℃)多雨时发病严重。

防治方法 1.加强苗木、果实和接穗的检查和管理工作，严格禁止病苗、病果及有病接穗运往无病区。

2.培育无病苗木，建立无病苗圃：苗圃设在无病区，离病区愈远愈好；种子、接穗来自无病区，种子播种前用5%高锰酸钾液浸15分钟，或用2%福尔马林液浸5分钟，浸后用清水洗涤。

3.选育或改接比较抗病品种：抗病力强，接近免疫的品种有金柑、罗浮等；感病轻微的品种有椪柑、瓯柑、早桔、温州蜜柑、椪桔、乳桔、本地早、朱红及红桔等；严重感病的品种有甜橙、酸橙、柚、枳壳及衢桔等。此外，还可通过杂交选育抗病品种。

4.药剂防治：为防治叶上病害，可在春季彻底剪除病枝、病叶的基础上用0.5~0.8%倍量式波尔多液，或600~1000单位/毫升链霉素硫酸盐加1%酒精作辅助剂，或50%代森铵水剂500~800倍液，或50%多菌灵可湿性粉剂1000倍液，或20%叶青双可湿性粉剂600倍液于各次梢展叶期和叶转绿时喷射。秋季时要加强潜叶蛾等害虫防治。为防治果上病害，可在谢花后10、30、50天各喷1次，药剂及浓度同上述叶上病害防治相同。



柑桔溃疡病

1. 病果； 2. 病果及其放大； 3. 病叶； 4. 病枝；

5. 气孔腔内及细胞间隙内的病原细菌； 6. 病原细菌

柑桔树脂病

柑桔树脂病又名褐色蒂腐病、沙皮病、黑点病，土名榨油烂病等。本省各地都有分布，是柑桔的严重病害。

症状 在枝干上有流胶、干枯、枝枯等症状；在叶、果上沙皮或黑点症状；在果实上还能发生蒂腐。流胶症状发生在甜橙、温州蜜柑、椪桔等品种上，病部皮层变软，褐色并有臭气，以后皮层剥落。干枯症状发生在早桔、本地早、朱红等品种上，病部皮层红褐色，略下陷，但皮层常不易脱落。这两种症状外表都有裂缝，向内可侵入木质部，使成为浅灰褐色，与健部交界处有一条明显的黄褐色或黑褐色菌带。枝枯症状发生在枝梢顶部，呈褐色病斑；沙皮或黑点症状为黄褐色或黑褐色硬胶质小粒点；蒂腐症状为果实蒂部产生水渍状病斑，并迅速扩大蔓延全果，病部果皮较坚韧。

病原 由一种子囊菌侵害引起。

发病规律 病菌长期存在有病组织内，初次侵染的主要来源为枯枝及树干病部上的分生孢子器。分生孢子全年都能发生，潮湿时更多。借风雨、鸟类和昆虫传播。病菌寄生性不强，必须在树势衰弱或受伤时才能侵入。

防治方法 防治的根本途径是加强栽培管理，增强树势，提高抗病能力。

1. 增强树势，保护枝干：必须注意栽培管理的各个环节，特别注意防冻，防日烧，及时排灌，碱地降低含盐量及丰产树施肥等措施。

2. 挖净病部，保护伤口：春季检查树干，彻底挖除患病部分，伤口用75%酒精消毒后，涂接蜡保护剂（配制方法见本书附录一）、牛粪粘土合剂或沥青（小树不能涂沥青）等。洞穴中应填入水泥。

3. 结合其他病害防治：在喷射波尔多液防治疮痂病及溃疡病时，仔细喷射树干。

4. 病部用刀划痕后，涂1:4浓碱水液，或50%多菌灵可湿性粉剂100~200倍液，或50%托布津可湿性粉剂100倍液对轻病树也有较好效果。