

柑桔病虫害防治百题

GAN JU BING CHONG HAI FANG ZHI BAI TI

● 刘填森编写



柑桔病虫害防治百题

66

湖南科学技术出版社

柑桔病虫害 防治百题

● 刘 填 森 编 写

● 湖 南 科 学 技 术 出 版 社

柑桔病虫害防治百题

刘 填 森 编
责任编辑：彭少富

湖南科学技术出版社出版发行
(长沙市展览馆路3号)
湖南省新华书店经销 衡阳印刷厂印刷

1988年10月第1版第1次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：6 字数：129,000

印数：1——12,100

ISBN 7—5357—0429—8

S·67 定价：1.80元

地科 88—11

前 言

《柑桔病虫害防治百题》一书，是刘填森同志在长期进行技术推广工作中，有感于广大果农对柑桔技术的渴求，针对果农经常提出的一些问题，经过悉心考虑而决心编写的。该书包括柑桔病害、虫害及其综合防治三部分；同时，还把农药种类、配药方法、使用浓度、病虫害防治历、名词解释等常遇到的一些问题，作了介绍，并配有50多幅插图。该书深入浅出，通俗易懂，适合果农阅读和应用。

科技推广工作者，是把科学知识、科研成果转变为生产力的桥梁。刘填森同志，不怕困难，勇于探索，编写出这本科普读物是很可贵的，希望广大果树科技推广工作者，积极行动起来，编写出更多的生动活泼的通俗读物，使果树生产知识尽快地普及到群众中去，以便推动果树生产的进一步发展。

白文远

1987年10月

编者的话

柑桔是经济价值很高的果树，柑桔生产是农村致富的重要项目。但柑桔病虫害的发生，严重地影响着柑桔产量和品质，如何防治柑桔病虫害，以增加其产量，提高其品质，是迅速发展柑桔生产的一个关键问题。

黄龙病是柑桔生产中威胁最大的一种病害，柑桔渍病病是国内外的检疫对象，柑桔树脂病、日灼病、脚腐病和线虫病以及在果实贮运期间危害严重的青霉病和绿霉病，还有非侵染性病害和缺素病，如缺氮、磷、钾、硼、锌、镁、锰、铁引起的病害，过去已积累了不少有效的防治经验；以螨、蚧和潜叶蛾为主普遍发生严重的柑桔虫害，以及山地和近山果园的吸果夜蛾、老龄果园的天牛、吉丁虫和金龟子等在各主要柑桔产区也都摸索了一些有效的防治方法，对保护柑桔生产的正常发展起了积极作用。但是柑桔病虫的种类很多，发生、为害的情况复杂，病虫害对各种防治措施也可能产生一定的适应性，同时，各种不合理的栽培技术措施仍给防治工作带来不少困难。因此，要把各种病虫害控制在经济许可范围内，仍是一件艰巨的工作。

鉴于以上情况，笔者在从事柑桔病虫害防治工作的过程中认真进行调查研究，广泛吸收果农的一些成功的新经验，并在此基础上编写了这本《柑桔病虫害防治百题》。本书采用答题的方式，详细介绍了柑桔主要病虫害的发生、发展情况和防治

方法，且作了以下两方面的努力：选题时注意从生产实际出发，力求解决生产中的具体问题；解题时力求做到理论与实践相结合，便于果农接受。

在为本书的编写而进行的实地调查过程中得到了湖南、四川、广西、江西等省广大果农及有关专家的支持和帮助。本书成稿过程中还得到了中国柑桔研究所副研究员唐振尧同志，湖南省农业厅经作局高级农艺师白文远同志，湖南省园艺研究所副所长、副研究员舒广平同志，衡阳市农业局高级农艺师、市园艺学会理事长杨锡胤同志，衡阳市供销社生产科农艺师蔡新德同志，衡东县农业局农艺师、衡东县经作学会副理事长湛源溪等同志的大力支持，在此谨致谢意。

由于编者水平有限，实践经验不足，书中缺点、错误在所难免，敬希广大读者批评指正。

编 者

1987年10月

目 录

柑桔主要病害及其防治..... (1)

1. 怎样识别柑桔的一些常见病害? (1)
2. 柑桔苗圃中有哪些主要病害, 怎样防治? (3)
3. 黄龙病是怎样为害柑桔的? (4)
4. 怎样防治柑桔黄龙病? (5)
5. 柑桔溃疡病有哪些危害性? (5)
6. 柑桔溃疡病的发病规律怎样? (6)
7. 如何防治柑桔溃疡病? (7)
8. 裂皮病对柑桔有何影响? (8)
9. 怎样防治柑桔裂皮病? (9)
10. 柑桔疮痂病是怎样发生为害的, 如何识别? (10)
11. 柑桔疮痂病的发病和流行条件怎样? (11)
12. 怎样防治柑桔疮痂病? (12)
13. 柑桔树脂病是怎样发生为害的, 怎样防治? (12)
14. 柑桔炭疽病是怎样发生为害的, 怎样防治? (14)
15. 柑桔黑星病的发病规律怎样, 如何防治? (16)
16. 柑桔脚腐病的症状怎样, 如何识别, 怎样
 防治? (17)
17. 柑桔流胶病的主要症状怎样, 如何防治? (19)
18. 柑桔立枯病的症状怎样, 如何防治? (20)
19. 柑桔白粉病的症状怎样, 如何防治? (21)

20. 柑桔煤烟病的症状怎样, 如何防治? (21)
21. 柑桔膏药病的症状怎样, 如何防治? (22)
22. 柑桔日灼病的症状怎样, 如何防治? (22)
23. 柑桔裂果病的症状怎样, 发病条件是什么,
如何防治? (23)
24. 柑桔根线虫病症状怎样, 如何防治? (24)
25. 温州蜜柑青枯病的症状怎样, 如何防治? (26)
26. 柑桔黄化病的症状怎样, 如何防治? (27)
27. 柑桔缺镁病的症状怎样, 如何防治? (28)
28. 柑桔缺锌病的症状怎样, 如何防治? (29)
29. 柑桔缺锰病的症状怎样, 如何防治? (31)
30. 柑桔缺铁病的症状怎样, 如何防治? (32)
31. 柑桔缺硼病的症状怎样, 如何防治? (33)
32. 柑桔缺钾病的症状怎样, 如何防治? (34)
33. 柑桔缺氮病的症状怎样, 如何防治? (34)
34. 柑桔缺磷病的症状怎样, 如何防治? (35)
35. 柑桔缺铜病的症状怎样, 如何防治? (35)
36. 如何区别柑桔绿霉病和青霉病, 怎样防治? ... (37)
37. 怎样区别柑桔褐色蒂腐病和黑色蒂腐病, 它们
的发生、发展规律怎样? (38)
38. 怎样区别柑桔贮藏期炭疽病和黑腐病, 它们的
发病规律怎样? (39)
39. 柑桔贮藏病害的发生和流行条件是什么? (41)
40. 怎样防治柑桔贮藏病害? (42)
41. 柑桔贮藏生理病害的表现怎样, 如何防治? ... (43)
- 柑桔的主要虫害及其防治 (46)
42. 怎样识别柑桔的一些常见虫害? (46)

43. 柑桔苗圃中有哪些主要虫害, 怎样防治? (47)
44. 柑桔红蜘蛛的形态特征及发生危害的特点
怎样? (48)
45. 怎样防治柑桔红蜘蛛? (50)
46. 柑桔黄蜘蛛的形态特征及为害特点怎样? (50)
47. 怎样防治柑桔黄蜘蛛? (52)
48. 柑桔锈壁虱的形态特征及为害特点怎样? (52)
49. 怎样防治柑桔锈壁虱? (54)
50. 柑桔瘤壁虱是怎样发生为害的, 如何进行
防治? (54)
51. 柑桔吹绵蚧的形态特征及发生为害特点怎样? (56)
52. 怎样防治柑桔吹绵蚧? (58)
53. 柑桔红蜡蚧是如何发生为害的, 怎样进行
防治? (59)
54. 柑桔绵蚧是如何发生为害的, 怎样进行防治? (60)
55. 柑桔黑点蚧是如何发生为害的, 怎样进行
防治? (62)
56. 柑桔矢尖蚧的形态特征及发生为害的特点
怎样? (63)
57. 怎样防治柑桔矢尖蚧? (65)
58. 柑桔糠片蚧的形态特征及发生为害的特点
怎样? (65)
59. 怎样防治柑桔糠片蚧? (67)
60. 柑桔褐圆蚧是如何发生为害的, 怎样进行
防治? (68)
61. 柑桔红圆蚧是如何发生为害的, 怎样进行
防治? (69)

62. 柑桔粉蚧是如何发生为害的, 怎样进行防治?····· (70)
63. 柑桔黑刺粉虱是如何发生为害的, 怎样进行
防治? ····· (71)
64. 柑桔桔蚜是如何发生为害的, 怎样进行防治?····· (73)
65. 柑桔木虱是如何发生为害的, 怎样进行防治?····· (74)
66. 柑桔蚱蝉是如何发生为害的, 怎样进行防治?····· (76)
67. 柑桔蟥螨是如何发生为害的, 怎样进行防治?····· (77)
68. 柑桔潜叶蛾的形态特征如何, 其发生为害的特
点怎样? ····· (79)
69. 怎样防治柑桔潜叶蛾? ····· (80)
70. 柑桔金龟子是如何发生为害的, 怎样进行
防治? ····· (81)
71. 柑桔卷叶蛾是如何发生为害的, 怎样进行
防治? ····· (83)
72. 柑桔凤蝶是如何发生为害的, 怎样进行防治?····· (85)
73. 柑桔恶性叶蚧的形态特征及发生为害的特点
怎样? ····· (88)
74. 怎样防治柑桔恶性叶蚧? ····· (89)
75. 柑桔褐天牛的形态特征及发生为害的特点
怎样? ····· (89)
76. 怎样防治柑桔褐天牛? ····· (91)
77. 柑桔星天牛的形态特征及发生为害的特点
怎样? ····· (92)
78. 怎样防治柑桔星天牛? ····· (94)
79. 柑桔光盾绿天牛的形态特征及发生为害的特
点怎样? ····· (94)
80. 怎样防治柑桔光盾绿天牛? ····· (95)

81. 柑桔吉丁虫的形态特征及发生为害的特点
怎样? (95)
82. 怎样防治柑桔吉丁虫? (97)
83. 柑桔溜皮虫的形态特征及发生为害的特点
怎样? (97)
84. 怎样防治柑桔溜皮虫? (98)
85. 柑桔花蕾蛆的形态特征及发生为害的特点
怎样? (98)
86. 怎样防治柑桔花蕾蛆? (100)
87. 柑桔大实蝇是如何发生为害的, 怎样进行
防治? (101)
88. 柑桔吸果夜蛾是如何发生为害的, 怎样进行
防治? (103)
89. 柑桔小地老虎是如何发生为害的, 怎样进行
防治? (104)
90. 澳洲瓢虫的形态特征、生活习性如何, 怎样进
行保护? (106)
91. 大红瓢虫的形态特征如何, 生活习性怎样, 如
何进行保护? (108)
92. 重庆钝绥螨的形态特征、生活习性如何, 怎样
进行保护? (110)
- 柑桔病虫害的综合防治** (112)
93. 什么叫综合防治? (112)
94. 柑桔病虫害的综合防治的理论基础是什么? (112)
95. 怎样制订柑桔病虫害的综合防治方案? (114)
96. 柑桔病虫害综合防治的主要措施是什么? (115)
97. 柑桔病虫害检疫的主要措施是什么? (115)

98. 农业防治有哪些主要措施和优点.....(117)
99. 什么是生物防治法?(117)
100. 什么叫柑桔的化学防治法?(118)
101. 柑桔采用物理及机械防治有哪些方法?(119)
102. 近代物理学在防治病虫害上采用的新技术包括
哪些?(121)

常见农药与使用.....(123)

一、杀虫剂、杀螨剂.....(123)

敌百虫(123) 敌敌畏(123) 乐果(124) 杀螟
松(124) 辛硫磷(124) 氧化乐果(125) 亚胺
硫磷(126) 西维因(126) 杀虫双(127) 螨卵
酯(127) 三氯杀螨醇(128) 三氯杀螨砒(129)
溴氰菊酯(129) 杀虫菊酯(130) 多杀菊酯(130)
虫螨菊酯(131) 速效菊酯乳油(131) 松碱合剂
(132) 克螨特(132) 雷公藤(133) 鱼藤
(133)

二、杀菌剂、杀线虫剂.....(134)

石硫合剂(134) 代森锌(134) 代森锰(135)
代森铵(135) 福美锌(136) 波尔多液(137)
退菌特(137) 托布津(138) 甲基托布津(138)
叶枯净(139) 春雷霉素(139) 百菌清(140)
叶枯灵(140) 农用链霉素(141) 新植霉素(141)
呋喃唑酮(142) 二溴氯丙烷(142) 棉隆(143)

三、杀鼠剂.....(143)

磷化锌(143) 敌鼠(144) 甘氟(145)

附录.....(147)

一、石硫合剂、松脂合剂、波尔多液的配制方法.....(147)

二、药剂使用浓度表示法.....	(148)
三、药剂使用浓度的换算.....	(149)
四、生长素的配制浓度的计算方法.....	(150)
五、柑桔常见病虫田间调查方法.....	(150)
六、常用名词解释.....	(154)
七、柑桔常用农药混合使用表.....	(157)
八、柑桔农药稀释用水量查对表.....	(158)
九、柑桔害虫防治表.....	(159)
十、桔园主要病虫害年防治历.....	(171)
主要参考文献.....	(177)

柑桔主要病害及其防治

1. 怎样识别柑桔的一些常见病害?

看叶片 如发现下部叶片黄化，后渐向上部扩展且叶片容易脱落一般是水害。上部叶片黄化，后渐向下部扩展，黄化的叶片经久不落一般是旱害。

老叶脉肿大，主、侧脉木栓化，严重时开裂是缺硼症。新梢纤弱枯死，嫩芽在木栓化前脱落，叶很小、褐绿、畸形是缺钾症。新梢短，叶片较小，淡绿至黄白色，以后全株叶片均匀黄化是缺氮症。叶肉黄化，叶脉绿色，叶片显著直立，嫩叶小而窄是缺锌症。新叶主、侧脉间叶肉黄化，主、侧脉及其附近绿色，叶片大小和形状基本正常，老叶亦表现症状为缺锰症。黄化部分为淡黄至黄白色，叶脉呈明显的绿色网纹为缺铁症。老叶沿主、侧脉两侧渐次黄化，扩展到全叶为缺镁症。叶片深绿较大，凹凸不平，主脉常呈弓形，新梢丛生，后枯死，常和缺锌病症状同时出现为缺铜症。叶片淡蓝青铜色，无光泽，有枯死斑，病叶易脱落，落叶枝条抽出的新梢上，有的叶片小而窄，叶片少为缺磷症。

叶片受害呈初生油浸状小点，逐渐扩大变为蜡黄至黄褐色，在叶片正反两面都可生病斑，但大多数发生在叶片背面为疮痂病。斑点比较大，中心凹陷，斑点周围组织成黄色晕圈，

叶片病斑两面都可看到，被害叶一般不变畸形为溃疡病。

斑点褐色至红褐色，不规则，被害叶从叶尖沿叶缘向下呈灰白色枯死，病部上生出朱红色小粒点为炭疽病。叶片上附着黑色小煤斑，后扩展成煤屑状被膜，后期在被膜上散生黑色小粒为煤烟病。叶片上附着白色粉状物，病斑多被叶片正面所被的白粉状菌丝层所覆盖，霉层下面的叶片组织初呈水渍状，后逐渐失绿，形成黄斑，有的病叶畸形为白粉病。叶片表面生很多隆起的黑褐色小粒点，为砂皮病。

看枝干 苗木主干干积砧树皮纵向开裂翘起，后呈鳞皮状剥落，接穗部分完好的为裂皮病。

近地面处的皮层下陷，茎基部分腐烂、流胶变褐，顶端叶片凋萎，很快自上而下青枯而死为立枯病。

枝干上长有圆形或不规则形的褐色或灰白色绒状菌丝膜，恰如贴着膏药一样为膏药病。

主干近地面处的基部（一般为30厘米以下）和日光直射部分的树皮渗出褐色、粘性、半透明的树脂。潮湿时被害部腐烂，有酒糟味，干燥时被害部开裂，被害株叶片淡黄，早期凋落，树势逐渐衰弱为脚腐病。

距地面较高处的枝干溢出褐色胶液，树皮松软为黑褐色，以后被害部干枯略下陷，皮层裂开脱落，木质部裸露，出现四周隆起的疤痕为树脂病。

在嫩梢的枝条上，先生出纹状暗色至黄褐色的斑纹，后中部变灰褐色，在病斑上密生朱红色至褐色的小粒点为炭疽病。

看果实 被害部无病症，果皮纵裂如石榴状，果肉露出为裂果病。

被害部附着物为一暗褐色很浓的霉斑，好似果皮被一层薄粉遮盖着为煤烟病。

腐烂部色较深，深褐色，果心有灰褐色而疏松的霉，病果表面生出的气生菌丝初为污灰色，后渐变为黑色，在干燥条件下，则成黑色僵果为黑色蒂腐病。

腐烂部初生白色霉，后期生青蓝色粉霉，外围仍留一狭窄的白霉圈，内部果肉赤变青蓝色为青霉病。

腐烂部初生青色霉，稍带湿润性，后期生橄榄绿色粉霉，外围留有宽阔的白霉圈，内部果肉不变青蓝色为绿霉病。

看根部 根部肿大，或生有小瘤，被害株地上部萎黄，幼树、幼根发生较多为根结线虫病。

须根腐烂，粗根皮层剥离，仅剩下木质部，叶变黄脱落，虽能开花，但不结果，或结果后落果，新梢少而弱，病树逐渐死亡，排水不良的地方或老树发生较多的为生理性烂根。

看树相 开始发病时，在正常的绿色树冠上有部分新梢叶片黄化，形成明显的“黄梢”。黄化部分逐渐扩展，形成黄绿相间的斑驳，或叶变小，有的在嫩叶期不转绿而均匀黄化，类似缺锌、缺锰类型的缺素症状，病叶变厚、革质、易脱落；花期不正常，果小且多落果，根部发育不良，易腐败为黄龙病。

病株初期仅于病叶上出现黄绿相间的斑驳花叶状，若干年后枝干树皮坏死，呈鳞皮状脱落，流胶。有的果树20多年才表现鳞皮症状而死亡为鳞皮病。

2. 柑桔苗圃中有哪些主要病害，怎样防治？

苗圃中的病害主要有立枯病、炭疽病等。立枯病和炭疽病是苗圃的常见病、多发病，尤其是在雨后或灌水后土壤板结、气温高、土面升温快的条件下，此病蔓延迅速，危害严重，可

造成苗圃缺株死亡。危害砧苗及嫁接苗枝叶，引起全株死亡，在高温多雨的季节此病发生严重。

防治方法 选择地势高、排水方便的砂地作苗圃；合理轮作，避免连作。改善苗圃土壤的水分和通气条件；发现病株拔掉烧毁，可使用50%退菌特500倍液，或50%代森铵500倍液，或70%敌克松可湿粉剂500~600倍液，并用波尔多液对土壤进行消毒。

3. 黄龙病是怎样危害柑桔的？

黄龙病也叫“黄梢病”（见图1）。它是类立克次体侵染所致，病原通过接穗、苗木和木虱传播。大树开始发病时，部分大枝的新梢叶片黄化，病梢上的叶片大多数是在叶片转绿后从主脉和侧脉附近以及叶片基部和叶缘开始黄化逐步扩展，形

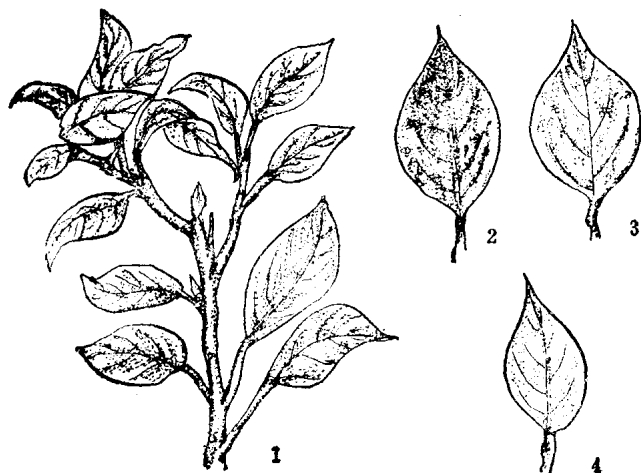


图1 柑桔黄龙病

1.新梢黄化 2—4.开始发病，斑驳黄化