

Zhongguo Nongcun Shuku

★ 任伊森 张志恒 陈玳清 编著

★ 中国农业出版社



柑桔病虫害 防治问答

56-44

中国农村书库

柑桔病虫害防治问答

任伊森 张志恒 陈玳清 编著

中国农业出版社

中国农村书库

柑桔病虫害防治问答

任伊森 张志恒 陈玳清 编著

* * *

责任编辑 蔡 彬

中国农业出版社出版（北京市朝阳区农展馆北路2号 100026）

新华书店北京发行所发行 北京市密云县印刷厂印刷

787mm×1092mm32开本 7印张 150千字

1998年1月第1版 1998年1月北京第1次印刷

印数 1~10 000册 定价 6.70元

ISBN 7-109-05056-4/S·3184

（凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换）

出版 说明

党的十一届三中全会以来，在邓小平建设有中国特色社会主义理论的指导下，我国在农村实行了一系列改革开放政策，使农村面貌发生了巨大变化。但是，我国农村发展的潜力还很大。为了实现农村经济快速增长、富国强民、振兴中华民族的宏伟蓝图，迫切需要依靠科学技术振兴农业和农村经济。为此，中国农业出版社组织编辑人员深入农村进行了大范围、多层次的实地调查，根据农民的需要，约请了全国数百位具有较高理论水平和丰富生产经验的专家，编写了这套《中国农村书库》大型丛书。希望通过这套丛书的出版，对我国农业生产、农村经济的发展和农民生活起到指导作用。

这套丛书共有 100 余种，内容涉及到与农民有关的方方面面，如农业政策、法律法规、思想道德、农村经济、种植业、养殖业、农产品储藏加工、农用机械和农村医疗保健等。考虑到目前我国农民的文化

水平，本套丛书使用了通俗易懂的语言文字，并多以问答的形式编写成书；注重理论联系实际，说理明白，使农民知道更多的道理；农业生产技术方面，着重介绍生产中的主要环节，关键性技术、方法和成功经验，其中不少是国内外研究成果和高产、优质、高效生产技术，可操作性强；力求科学性、实用性相结合，使农民学习之后，能解决生产中遇到的问题，并取得较好的效益。

衷心希望农村读者能从这套丛书中获益，通过辛勤劳动，早日脱贫致富，过上小康生活。

中国农业出版社

1997年7月

前言

自 1978 年来我国柑桔迅猛发展，到 1994 年产量由 38.3 万吨增至 680.6 万吨，是原来的 17.8 倍，面积由 22.8 万公顷增至 112.41 万公顷，是原来的 4.9 倍，预计本世纪末柑桔总产量将达到 1 200 万吨。在此形势下桔农也必然对柑桔生产技术产生了强烈的要求，其中特别突出的是对病、虫、草害的防治问题。

本书为了突出实用性，重在识别与防治。首先将病虫种类分为三个层次：重要病虫——发生面广，经常造成损失的种类，以问答的形式较详细地表述；一般病虫——仅局部地方严重，或时起时伏地造成损失，以表格形式简单表述；次要病虫——很少或从未见造成损失报道，均略而不述。

本书也十分重视通俗性，使广大桔农易学易懂，把诸多名词术语尽量删掉，仅保留一些必要的没有专业知识也能看懂的术语如：前翅、后翅、背板、腹板、前

缘……等等。

本书在编写过程中由任伊森主笔并得到浙江省科学院柑桔研究所助理研究员张志恒及温岭市长期从事柑桔技术推广的陈玳清同志大力协助，张志恒同志还在初稿完成后，认真地担负起全书的校对与文字润饰，使本书得以按期完成。

编者

1997年5月

目 录

出版说明

前言

一、基础知识	1
(一) 病害	1
1. 柑桔病害有哪些主要类群?	1
2. 柑桔病害主要表现的症状 有哪些?	1
3. 柑桔病害流行条件有哪些?	3
4. 柑桔病害用哪些方法防治?	5
(二) 虫害	7
5. 柑桔害虫有哪些主要类群?	7
6. 昆虫的形态特点是什么?	7
7. 鳞类的形态特点是什么?	8
8. 昆虫有哪几种变态?	9
9. 昆虫的口器类型与化学防治有什么 关系?	9
10. 昆虫的龄期与化学防治有什么 关系?	10
11. 综合治理包括哪些主要内容?	10
12. 目前我国柑桔病虫害综合治理 可采取哪些措施?	11
(三) 草害	14

13. 柑桔园杂草有哪些种类?	14
14. 化学除草时要注意些什么问题?	16
15. 除草剂产生药害的症状有哪些?	18
16. 除草剂产生药害的原因有哪些?	18
17. 如何排除除草剂产生的药害?	19
18. 利用化学药剂防治杂草的配套技术是怎样的?	20
19. 怎样使用化学药剂防治柑桔园的杂草?	21
(四) 农药	23
20. 什么叫农药? 它有哪些不同的种类?	23
21. 农药常用“可湿性粉剂”、“乳油”、……, 其意思 是什么?	23
22. 农药混用要注意些什么?	25
23. 农药对人、畜有哪些毒害?	25
24. 农药药害的症状有哪些?	26
25. 哪些因素与农药药害有关?	26
二、柑桔病害	28
(一) 重要病害	28
26. 如何诊断黄龙病? 它有何特异性病状?	28
27. 如何区别不同因素引起的叶片黄化?	29
28. 有人说: 在某些意义上讲木虱比黄龙病更可怕, 是否有道理?	30
29. 黄龙病怎样防治?	31
30. 衰退病病状是怎样的?	34
31. 衰退病如何诊断? 它的防治方法如何?	34
32. 我国长期以来将黄龙病与衰退病症状混淆不清, 现在 有了共识, 那么黄龙病与衰退病如何区分?	35
33. 裂皮病的病状如何?	35
34. 裂皮病如何诊断? 它的防治方法如何?	36
35. 碎叶病的病状是怎样的? 如何诊断?	38
36. 碎叶病的防治方法如何?	38
37. 温州蜜柑矮缩病病状如何?	39

38. 温州蜜柑矮缩病的防治方法如何？	40
39. 为什么国际上这样重视溃疡病的防治并将它列为 检疫对象？	40
40. 溃疡病的症状如何？	41
41. 溃疡病与疮痂病的症状如何区别？	42
42. 溃疡病的发生与哪些条件有关？	42
43. 溃疡病如何防治？	43
44. 疮痂病是怎样发生的？	44
45. 影响疮痂病发生的因素有哪些？	45
46. 疮痂病如何防治？	46
47. 树脂病有哪些症状？	47
48. 影响树脂病发生的因素有哪些？在我国桔区大发生 的主要因素是什么？	48
49. 树脂病如何防治？	49
50. 炭疽病有哪些症状？	49
51. 炭疽病如何防治？	51
52. 黑斑病与黑星病是否为不同病害？它们的症状如何？ ...	51
53. 黑斑病与黑星病如何防治？	51
54. 褐色小圆星病与黄斑病是否为不同的病害？它们的 症状如何？	52
55. 褐色小圆星病与黄斑病如何防治？	53
56. 脚腐病有哪些症状？如何防治？	53
57. 近年来新发现的赤衣病常严重为害柑桔树枝干，它的 症状是怎样的？如何防治？	54
58. 柑桔果实贮藏期有哪些主要病害？	56
59. 柑桔果实贮藏期哪些侵染性病害能在田间侵染柑桔 组织？哪些仅限于侵染贮藏期果实？	56
60. 黑色带腐病有哪些症状？	56
61. 黑色带腐病与褐色带腐病，在果实上的症状如何 区别？	57
62. 青霉病与绿霉病的症状如何？两者如何区别？	57

63. 在果实贮藏时发生的黑腐病与炭疽病的症状如何区别?	58
64. 如何防治柑桔果实贮藏期的病害?	59
65. 柑桔果实贮藏期的干腐病、褐斑病、枯水病等的症状是怎样的?	61
66. 柑桔缺乏氮、磷、钾等肥料时的症状是怎样的? 如何防治?	62
67. 柑桔缺乏铁、锰、锌、硼等肥料时的症状是怎样的? 如何防治?	63
68. 柑桔同时缺乏锰和锌时的症状是怎样的? 如何防治? ...	65
69. 柑桔吸收过多的锰时的症状是怎样的? 如何防治?	65
70. 柑桔枝干及果实被强烈的日光烧伤的症状是怎样的? 如何防治?	66
71. 柑桔果实为什么会裂开? 如何防治?	66
72. 果实将采收或采收后, 果皮上有油渍状的大小不等的斑块是什么原因? 如何防治?	67
73. 柑桔冻害的机理是怎样的?	68
74. 造成柑桔冻害的因素有哪些?	68
75. 柑桔冻害的指标是怎样的?	70
76. 柑桔的防冻措施有哪些?	71
77. 使柑桔冻后恢复树势, 应采取哪些措施?	73
78. 柑桔树上的青苔是怎样发生的? 如何防治?	74
(二) 一般病害	74

(陷斑流胶病 鳞皮病 侵染性杂色花叶病 灰霉病 煤烟病 酸腐病 立枯病 灰色膏药病和褐色膏药病 水肿病 寒害 叶肉崩溃病 柑桔线虫病 根结线虫病 损伤线虫病 缺钙 缺镁 缺钼 硼素毒害 二氧化硫毒害 氟化氢毒害 臭氧毒害 二氧化氮毒害 乙烯毒害 高氯酸盐毒害 盐害 缩二脲毒害)

三、柑桔害虫

(一) 重要害虫

79. 鳞类是柑桔害虫中为害性较大的一个类群, 怎样

识别它们的主要种类？	85
80. 怎样识别鳞类重要天敌捕食螨？如何保护与利用它们？怎样识别鳞类重要天敌食螨瓢虫？如何保护与利用它们？	86
81. 哪些因素与锈壁虱爆发成灾有关系？	89
82. 怎样预报锈壁虱的发生？	89
83. 如何识别锈壁虱重要天敌多毛菌？防治时如何保护和利用？	90
84. 怎样防治锈壁虱？	91
85. 为什么将瘤壁虱列为我国对内检疫对象？它的防治方法如何？	91
86. 侧多食跗线螨是怎样在寄主植物间迁移，而后在柑桔上造成为害的？	92
87. 侧多食跗线螨的防治方法如何？	92
88. 哪些因素可促使红蜘蛛成灾？	93
89. 怎样预报红蜘蛛的发生？	94
90. 红蜘蛛的防治方法如何？	94
91. 使黄蜘蛛造成为害的主要因素是什么？防治时应注意什么？	96
92. 怎样识别吹绵蚧？如何防治？	97
93. 吹绵蚧的重要天敌有哪些？如何识别及保护利用它们？	99
94. 怎样识别红蜡蚧？如何防治？	100
95. 红蜡蚧扁角跳小蜂是红蜡蚧的最重要的天敌寄生蜂，如何识别与利用它们？	101
96. 在我国能造成为害的两种绵蚧形态特点是怎样的？如何防治？	102
97. 黑缘红瓢虫能有效地消灭绵蚧的为害，如何识别与保护利用它？	103
98. 能造成为害的重要圆盾蚧有哪些？如何识别？	103
99. 能造成为害的重要长盾蚧有哪些？如何识别？	106

100.	糠片蚧与黑点蚧的形态、特点是怎样的？	107
101.	盾蚧类有许多重要天敌，如何识别与保护利用它们？	108
102.	能造成为害的重要粉蚧有哪些？如何识别？	114
103.	怎样防治粉蚧类与盾蚧类害虫？	116
104.	能造成为害的重要粉虱有哪些？如何识别与防治？	117
105.	如何识别与保护粉虱类害虫的重要天敌？	119
106.	柑桔木虱的分布、发生及形态特点是怎样的？如何防治？	120
107.	柑桔上有哪几种蚜虫？它们的形态及发生特点是怎样的？	122
108.	捕食柑桔上蚜虫的瓢虫主要有哪几种？它们的形态特点是怎样的？如何保护与利用它们？	124
109.	捕食柑桔上蚜虫的草蛉主要有哪几种？它们的形态特点是怎样？如何保护与利用它们？	126
110.	黑蚱蝉的形态及为害状的特点是怎样的？如何防治？	127
111.	为害柑桔的蛾蜡蝉主要有哪几种？它们的形态特点如何？如何防治？	128
112.	潜叶蛾的为害状及形态特点是怎样的？如何防治？	129
113.	潜叶蛾寄生蜂天敌较多，它们的形态是怎样的？如何保护与利用？	130
114.	为害柑桔的卷叶蛾有哪些主要种类？它们的形态特点及为害状如何？怎样防治卷叶蛾？	131
115.	为害柑桔的吸果夜蛾有哪些主要种类？它们的形态发生及为害特点如何？怎样防治吸果夜蛾？	133
116.	为害柑桔的风蝶有哪些主要种类？它们的形态特点如何？怎样防治风蝶为害？	135
117.	为害柑桔的蓑蛾有哪些主要种类？它们的形态特点如何？怎样防治蓑蛾类为害？	137

118. 已知柑桔上有两种尺蠖为害较重? 它们的形态特点如何? 怎样防治? 138
119. 为害柑桔的天牛有哪几种? 如何识别它们? 140
120. 星天牛、褐天牛、光盾绿天牛幼虫为害各有什么特点? 141
121. 怎样防治天牛类为害? 141
122. 为害柑桔的吉丁虫有哪两种? 如何区别它们? 143
123. 怎样防治柑桔爆皮虫与溜皮虫? 144
124. 为害柑桔的叶甲有哪几种? 如何区别与防治? 145
125. 我国已发现为害柑桔果实的实蝇有哪几种? 它们的形态与发生各有什么特点? 147
126. 为什么我国将实蝇类列为检疫对象? 如何防治它们? 149
127. 我国已发现为害柑桔的瘿蚊有哪些种类? 它们的形态与为害有些什么特点? 151
128. 如何防治花蕾蛆与金柑芽瘿蚊? 152
129. 怎样识别与防治角肩蜡? 它们的主要天敌有哪些? 如何识别与利用? 154
130. 大灰象鼻虫的形态特点是怎样的? 如何防治? 155
131. 怎样识别茶黄蓟马? 如何防治? 156
132. 如何防治桔园的鼠害? 157
- (二) 一般害虫 157

(柑桔裂爪螨 东方真叶螨 龟蜡蚧 紫牡蛎蚧 橙红褐圆蚧 梨圆蚧 蚌形蚧 康氏粉蚧 柑桔栖粉蚧 长尾粉蚧 桃蚜 樟修尾蚜 小黄卷叶蛾 柑桔黄卷叶蛾 艳叶夜蛾 安纽夜蛾 青安纽夜蛾 斜目夜蛾 旋目夜蛾 玫瑰巾夜蛾 鱼藤毛胫夜蛾 落叶夜蛾 青刺蛾 黄刺蛾 褐刺蛾 扁刺蛾 白痣姘刺蛾 茶黄毒蛾 双线盗毒蛾 小地老虎 铜绿金龟子 花潜金龟子 茶色金龟子 中华金龟子 大绿象鼻虫 小绿象鼻虫 桔蜡 麻皮蜡 柑桔蓟马 同型巴蜗牛)

四、桔园杂草 169

- (一) 春季杂草 169

133. 如何识别看麦娘? 用哪些药剂防治?	169
134. 如何识别早熟禾? 用哪些药剂防治?	169
135. 如何识别牛繁缕? 用哪些药剂防治?	170
136. 如何识别波斯婆婆纳? 用哪些药剂防治?	171
137. 如何识别稗草? 用哪些药剂防治?	171
(二) 夏季杂草	172
138. 如何识别野燕麦? 用哪些药剂防治?	172
139. 如何识别牛筋草? 用哪些药剂防治?	173
140. 如何识别马唐? 用哪些药剂防治?	173
141. 如何识别碎米莎草? 用哪些药剂防治?	174
142. 如何识别藜? 用哪些药剂防治?	175
143. 如何识别刺苋? 用哪些药剂防治?	175
144. 如何识别稗草? 用哪些药剂防治?	176
(三) 多年生杂草	176
145. 如何识别狗牙根? 用哪些药剂防治?	176
146. 如何识别白茅? 用哪些药剂防治?	177
147. 如何识别香附子? 用哪些药剂防治?	178
148. 如何识别蒲公英? 用哪些药剂防治?	178
149. 如何识别空心莲子草? 用哪些药剂防治?	179
150. 如何识别鸭跖草? 用哪些药剂防治?	180
附录	181
一、柑桔园常用药剂	181
(一) 杀菌剂	181
(波尔多液 石硫合剂 代森锌 托布津及甲基托布津 百菌清 多菌灵 特克多 伊迈唑)	
(二) 杀虫剂	187
(敌敌畏 敌百虫 乙酰甲胺磷 马拉硫磷 乐果 氧化乐果 杀 螟硫磷 辛硫磷 拟除虫菊酯类 扑虱灵 苏芸金杆菌 机油乳剂 松碱合剂)	
(三) 杀螨剂	193
(双甲脒 速螨酮 克螨特)	

(四) 除草剂	194
(草甘膦 西玛津 乙草胺 敌草隆)	
(五) 杀线虫剂	196
(滴滴混剂 二溴氟丙烷)	
(六) 生长调节剂	197
(赤霉素 乙烯利 多效唑)	
(七) 其它药剂	199
(虫胶 白涂剂 接蜡)	
二、病害防治效果计算公式	201
三、虫害防治效果计算公式	201
四、农药稀释时计算公式	202
五、农药连续使用间隔日期	203
六、柑桔常用农药、肥料、激素混合使用表	204
七、用指示植物诊断柑桔病毒、类似病毒病 的方法	206
八、缺乏矿质元素的简易诊断法	207

一、基础知识

(一) 病害

1. 柑桔病害有哪些主要类群？

柑桔病害的发生,常常是由许多因素综合影响的结果,但是这些因素对果树的影响是不完全相同的,其中必然有一种是主要的,这种起支配作用的主导因素,就称为病原。

引起柑桔病害发生的病原有两大类:一类是生物的,另一类是非生物的。由生物病原引起的柑桔病害称为侵染性病害,也称为传染性病害;由环境条件中非生物因素引起的病害称非侵染性病害,也称生理性病害、非传染性病害。

2. 柑桔病害主要表现的症状有哪些？

植物生病后其外表的不正常表现称为症状。植物病害的症状是它内部发生病变的结果。有时还可以在病部看见一些病原物的结构(营养体和繁殖体),这些长在植物病部的病原物结构称为病征。植物病害都有病状,而病征只有在由真菌、细菌和寄生性种子植物所引起的病害上表现较明显;病毒、类菌原体和类病毒寄生在植物细胞内,在植物体外无表现,故它们所致的病害无病征;植物病原线虫多数在植物体内寄生,在一般情况下植物体外也无病征;非传染性病害是由于不适宜的非生物因素所引起的,也无病症。各种植物病害的症状均有一定的特点,有相对的稳定性,它是诊断病害的重要依