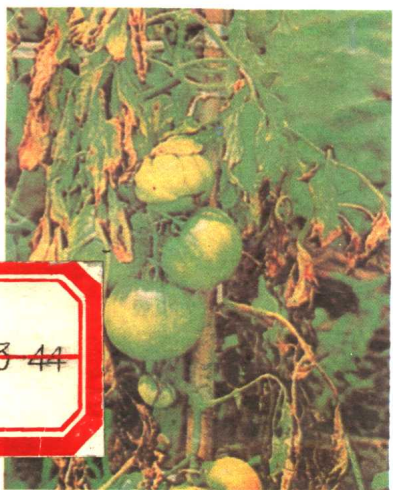
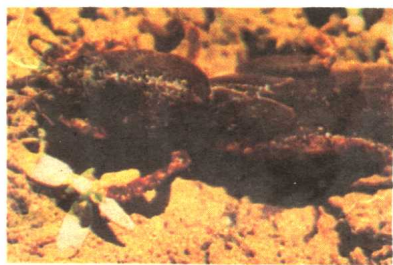


蔬菜病虫害防治问答

陈一衡
汤贵铭 编著
秦志荣



辽宁科学技术出版社

蔬菜病虫害防治问答

陈一衡 汤贵铭 秦志荣 编著

辽宁科学技术出版社

蔬菜病虫害防治问答

Shucai Bingchonghai Fangzhi Wenda

陈一衡 汤贵铭 秦志荣 编著

辽宁科学技术出版社出版 (沈阳市南京街6段1里2号)
辽宁省新华书店发行 大连印刷工业总厂印刷

开本: 787×1092 1/32

印张: 6/2 字数132,000

1990年5月第1版

1990年5月第1次印刷

责任编辑: 周文忠

责任校对: 王莉

封面设计: 曹太文

印数: 1—4,285

ISBN7-5381-0872-6/S·116

定价: 2.90元

前 言

随着蔬菜生产的发展，栽培技术的不断提高，对掌握和运用蔬菜病虫害防治技术的要求也越来越迫切。为适应这一需要，我们编写了这本《蔬菜病虫害防治问答》，以供蔬菜生产者参考。

书中以问答的形式，分别回答了蔬菜病、虫害防治的两部分问题。在病害防治部分中，共119题，介绍了病害防治的基本知识和苗期病害、茄科、葫芦科、十字花科、豆科及其他科蔬菜的主要栽培品种常见病的防治技术。每个题中包括病害症状、病原、传播方式、发病条件及防治方法。在虫害防治部分中，共28题，介绍了蔬菜生产中常见的危害较重的虫害的防治技术。每题中包括蔬菜被害状、害虫的形态及生活习性、防治方法。

在编写中，力求文字通俗易懂，所谈技术措施切实可行。但由于水平所限，不当之处在所难免，敬请各位读者批评指正。

编 者

1989年12月

目 录

一、病害防治

1. 什么叫蔬菜病害？分几大类别？ 1
2. 侵染性病害与非侵染性病害有什么区别？ 2
3. 在什么情况下容易出现生理病害？ 3
4. 高温危害有哪些表现？怎样克服？ 4
5. 什么是低温危害？怎样防止低温危害？ 5
6. 冻害和冷害是不是一回事？ 11
7. 光照不足对蔬菜生长发育有什么影响？ 12
8. 光照过强对蔬菜有哪些危害？ 13
9. 如何解决温室光照不足的问题？ 14
10. 土壤中水分过多对蔬菜有什么危害？ 15
11. 氮肥过多或不足对蔬菜生长有什么影响？
表现如何？ 15
12. 怎样判断蔬菜缺磷？ 17
13. 蔬菜缺钾有哪些症状？ 19
14. 蔬菜缺钙有哪些症状？ 20
15. 蔬菜缺镁有哪些症状？ 22
16. 蔬菜缺硼有哪些症状？ 23
17. 蔬菜对锰不足或过剩都有什么反应？ 24
18. 蔬菜缺锌有哪些症状？ 26

19. 怎样正确诊断蔬菜作物的缺素症? 怎样防治?26
20. 空气中的二氧化硫对蔬菜有什么危害?30
21. 氨气对蔬菜有什么危害?31
22. 毒膜对蔬菜有什么危害? 有无减轻危害的措施?31
23. 植物生长刺激素用的不当有哪些副作用?32
24. 侵染性病害是怎样传播的?33
25. 怎样区分真菌病害与细菌病害?34
26. 常见的细菌性病害有哪些?35
27. 常用防治细菌性病害的药剂有哪几种?35
28. 蔬菜苗期成片死苗是什么病?36
29. 蔬菜苗期立枯病是什么症状?36
30. 在什么条件下易发生猝倒病和立枯病?36
31. 怎样防治苗期猝倒病?37
32. 怎样防治苗期立枯病?38
33. 蔬菜苗期为什么会出现沤根? 怎样防止沤根?38
34. 为什么在不同年份烂茄子有轻有重? 怎样减轻危害?39
35. 茄子褐纹病都为害哪些部位? 怎样防治?40
36. 茄子得了“半边疯”是什么病? 怎样防治?43
37. 茄子有没有病毒病? 怎样防治?45
38. 茄子早疫病怎样识别和防治?46
39. 茄子菌核病主要为害什么部位? 怎样防治?47
40. 茄子为什么会出现石果?48
41. 青椒病毒病有哪些表现症状? 怎样防治?48

42. 青椒“三落”指的是什么？怎样防治？	50
43. 青椒炭疽病分几种？有哪些防治方法？	52
44. 怎样识别青椒日烧病？怎样预防？	54
45. 青椒疮痂病有什么症状？如何防治？	54
46. 番茄病毒病有几种表现症状？怎样预防？	56
47. 番茄叶片背面长“黑毛”是什么病？ 怎样防治？	59
48. 番茄斑枯病是否危害果实？怎样防治？	61
49. 番茄早疫病有什么特征？怎样防治？	62
50. 番茄晚疫病与早疫病的症状有什么不同？ 怎样防治番茄晚疫病？	64
51. 番茄果肉变为黑褐色是什么病？怎样预防？	65
52. 番茄有灰霉病吗？怎样防治？	67
53. 番茄枯萎病在什么条件下容易发病？ 怎样预防？	68
54. 番茄枯萎病与青枯病有什么区别？怎样 防治青枯病？	70
55. 怎样防治番茄溃疡病？	71
56. 番茄“烂脐”是怎么回事？怎样防治？	72
57. 番茄为什么会出现裂果？	74
58. 番茄为什么会有空洞果？	75
59. 番茄日烧病的症状如何？怎样预防？	75
60. 马铃薯种薯退化是什么原因？怎样防治？	76
61. 马铃薯晚疫病有什么症状？怎样防治？	78
62. 马铃薯环腐病的病症如何？怎样防治？	81
63. 马铃薯的表皮长“干疤”是什么病？	83
64. 马铃薯为什么会出现“黑心”？	83

65. 怎样防止马铃薯烂薯?84
66. 葱蒜类紫斑病是不是只危害叶片? 怎样
防治?84
67. 葱类霜霉病是什么样症状? 怎样防治?86
68. 大葱叶片上长白色斑点是什么病? 怎样
防治?87
69. 葱类有没有锈病?88
70. 圆葱为什么会烂葱头?88
71. 烂韭菜是怎么回事? 能防治吗?89
72. 韭菜叶上的白色斑点是不是灰霉病? 怎样
防治?90
73. 大蒜干疤叶子是什么原因?91
74. 怎样识别黄瓜蔓枯病与枯萎病? 怎样防治
黄瓜蔓枯病?92
75. 黄瓜枯萎病为害严重吗? 怎样防治?93
76. 用嫁接法可以防治黄瓜枯萎病吗? 怎样
嫁接?96
77. 怎样识别黄瓜霜霉病与细菌性角斑病? 101
78. 怎样防治黄瓜霜霉病? 101
79. 怎样防治黄瓜细菌性角斑病? 104
80. 黄瓜疫病有何症状? 怎样防治? 105
81. 黄瓜菌核病为害症状有什么特点? 怎样
防治? 106
82. 怎样识别黄瓜灰霉病? 如何防治? 107
83. 瓜类叶片上长白粉是什么病? 怎样防
治? 109
84. 什么是黄瓜黑星病? 怎样防治? 111

85. 大白菜软腐病是怎样为害白菜的？有 何防治方法？	113
86. 白菜霜霉病是什么症状？如何防治？	116
87. 白菜病毒病症状如何？怎样防治？	118
88. 白菜白斑病为害严重吗？怎样防治？	119
89. 怎样防治白菜“干烧心”病？	121
90. 白菜黑斑病是什么样的病斑？怎样防 治？	121
91. 白菜炭疽病症状如何？怎样防治？	122
92. 白菜菌核病为害哪些蔬菜？为害白菜 症状是什么样的？	123
93. 白锈病为害哪几种菜？	125
94. 十字花科蔬菜黑腐病为害哪些蔬菜？ 怎样防治？	126
95. 怎样防治十字花科蔬菜的根朽病？	127
96. 白菜根上长瘤子是病吗？怎样防治？	129
97. 萝卜病毒病的症状怎样？如何防治？	130
98. 怎样防治萝卜黑腐病？	131
99. 烂萝卜是一种什么病？怎样防治？	132
100. 萝卜裂根是怎么回事？可以防止吗？	133
101. 萝卜肉质根的分叉是怎回事？怎样防 止？	134
102. 萝卜为什么会出现空心？怎样防止？	135
103. 胡萝卜黑叶枯病的为害症状怎样？如 何防治？	138
104. 胡萝卜烂根是什么病？怎样防治？	138
105. 怎样防治菠菜霜霉病？	139

106.	怎样防治菠菜炭疽病?	139
107.	怎样识别和防治菠菜斑点病、斑纹病 和白斑病?	140
108.	芹菜会发生斑枯病吗? 怎样防治?	140
109.	怎样防治芹菜斑点病?	143
110.	芹菜能发生早疫病吗? 怎样防治?	144
111.	怎样防治芹菜软腐病?	145
112.	芹菜黑腐病的症状是啥样?	145
113.	怎样防治莴苣霜霉病?	145
114.	怎样防治莴苣菌核病?	146
115.	莴苣叶枯病的症状怎样?	146
116.	菜豆莢上长斑是怎回事? 如何防治?	147
117.	菜豆和豇豆锈病为害有啥症状? 怎样 防治?	148
118.	怎样防治豇豆白粉病?	150
119.	怎样防治豇豆花叶病?	151

二、虫害防治

120.	蔬菜害虫分几类?	151
121.	什么叫昆虫的变态?	152
122.	为害蔬菜是昆虫的哪几个虫期?	153
123.	怎样预测虫害的发生?	153
124.	蛴螬是怎样为害蔬菜的? 怎样防治?	154
125.	怎样防治截虫?	155
126.	拉拉蛄怎样危害蔬菜?	156
127.	为害萝卜的地蛆是哪种? 怎样防治?	158
128.	怎样防治大蒜地蛆?	159

129.	为害茄科蔬菜的蚜虫与为害十字花科蔬菜的蚜虫有哪些？怎样防治？	160
130.	瓜蚜能为害哪些蔬菜？怎样防治？	162
131.	棉铃虫怎样为害蔬菜？如何防治？	164
132.	茶黄螨是怎样为害蔬菜的？如何防治？	165
133.	黄条跳蚱是什么样的害虫？怎样防治？	167
134.	棉红蜘蛛是可怕的害虫吗？	168
135.	菠菜潜叶蝇怎样为害？如何防治？	169
136.	菜青虫怎样为害蔬菜？有何防治方法？	170
137.	怎样防治小菜蛾？	171
138.	甘蓝夜蛾是一种为害严重的害虫吗？	172
139.	怎样防治菜叶蜂？	174
140.	温室白粉虱为害哪些作物？怎样防治？	174
141.	葱蓟马在什么条件下为害较重？怎样防治？	176
142.	豌豆叶片上的白道是什么虫为害的？怎样防治？	177
143.	什么叫内吸剂？	178
144.	什么叫触杀剂？	179
145.	怎样配制波尔多液？	179
146.	“ppm”表示多大浓度？	180
147.	怎样计算配制 ppm 浓度的用药量或用水量？	180

一、病 害 防 治

1. 什么叫蔬菜病害？分几大类别？

蔬菜病害是指蔬菜在生长发育过程中，由于不良环境条件的影响，或者受到寄生物的侵染，使蔬菜正常的生理代谢机能受到干扰和破坏，导致作物的组织结构的变化及外部形态的非正常表现即为病害。

蔬菜病害的发生与发展，都有一定的程序。首先是正常的新陈代谢机能发生改变，从而，使植株的生长发育受阻或发生变化，再发展会造成全株衰落或部分组织坏死，最终全株死亡。病害不同于机械伤害和虫害，机械伤害和虫害是由于外界的机械力量和害虫的作用，损伤植株的局部器官，不发生植株内部的生理、生化改变，没有发病程序。

引起蔬菜病害的原因统称为病原，根据病原的不同，植物的病害分为两大类，即侵染性病害和非侵染性病害。

侵染性病害主要是指由生物侵染引起的病害，可以造成作物发病的生物为病原生物，病原生物种类很多，其中包括：真菌、细菌、病毒、菌原质、类病毒、线虫和寄生性种子植物等。这些病原生物侵入植株体内，破坏体内的正常生理代谢，引起局部受害或全株死亡，侵入的部位可以是根、茎、叶、花、果实和种子。蔬菜的侵染性病害在病害中占大多数。

非侵染性病也称为生理病害，生理障碍。非侵染性病害是作物生活环境中的物理化学因素引起的，这些因素包括：养分和水分失调，温度不适宜，光照过强或不足，对作物有毒物质的存在等。由上述因素影响了作物的正常生理代谢作用，导致发病。

2. 侵染性病害与非侵染性病害有什么区别？

侵染性病害与非侵染性病害是不同的两大类，但在生产实践中往往混肴在一起很难分辨，尤其是在病害的后期。一般的情况是先出现生理病害，由于生理病害造成植株生长受阻，抗病性显著下降，继而病原生物侵入，出现侵染性病害。由于侵染性病害与非侵染性病害的病源不同，其防治措施也各不相同，故掌握两类不同病害的特征和识别方法，对制定相应的防治措施是大有益的。

侵染性病害和非侵染性病害的主要区别有以下几点：

(1) 病源不同：侵染性病害的病源为生物，如，真菌、细菌、病毒、类病毒、类菌体、线虫等。而非侵染性的病源为不适宜的温度、光照、水分、营养、气体等环境条件。

(2) 病害发生规律不同：侵染性病害一般是先在田间出现中心病株，即单株发病，而后扩大传播。非侵染性病害则往往是成片发病，相邻植株的病症表现较为一致。

(3) 传播方式不同：侵染性病害可以扩大传染，由中心病株上产生的病原生物通过水流、空气、人畜携带等方式，侵染健株，传播蔓延。而非侵染性病害是不能传染的。

(4) 恢复能力不同：侵染性病害一旦发现病症，虽经药剂防治，但已经患病部位不能恢复原状，只能控制不再扩展。而非侵染性病害如果发现较早，治疗措施得当，植株受

害部位很快就可以恢复正常。

3. 在什么情况下容易出现生理病害？

蔬菜的生理病害主要产生于温度、光照、水分、营养和空气中气体条件的不适应。任何一种蔬菜对环境条件都有一定的要求，大同小异。其所适应的能力是有限的，没有满足或超出其适宜的范围，就会出现生理病害。

(1) 温度条件：温度条件的变化对蔬菜生长发育影响很大，过低和过高温度都会使植株的局部或整株受害。低温危害多发生在早春定植期、育苗期、保护地冬季生产期。高温危害多发生在高温季节的无风晴天，尤其是连续干热天气。会使植株迅速老化，出现早衰、落叶、落花、畸形果、日烧病。

(2) 光照条件：由光照条件引起的生理病害，保护地生产比露地生产表现的突出。连续的阴天、雾天、雨雪天最易造成光照不足，棚膜灰尘污染，长时间的水珠结露，栽植密度过大也是造成光照不足的要重原因。

(3) 水分条件：蔬菜在不同的生育阶段对水分要求的多少不等，但始终保持水分均衡供应则是一致的。保护地生产的水分供应完全依靠人为控制，不受天气的干扰，而露地生产很大程度是由气候条件决定的，人工的排水、灌溉只能起调节作用。人工调节的好，则会大大地减轻危害。低洼易涝地块重点搞排水，台田、高燥地块重点抓打井灌溉。

(4) 营养条件：植株的生长发育需要完全养分，蔬菜同样是不仅需满足氮、磷、钾三大要素，还要保证钙、镁、硫、锌、硼、锰、铜、铁等元素，如果某种元素过多或不足都会造成植株生理病害。氮磷钾三大要素的多与寡与施肥的种类数量有很大关系，长期单纯施用化肥易发生元素

失调现象，微量元素的缺乏与土质有关，同一作物连作茬次过多也易造成某一种元素失调，出现缺素症。

(5) 气体条件：蔬菜在正常的空气条件下是不会出现危害的，气体条件的危害是局部空气中某种对作物有毒的气体成分骤增造成的，如：工厂排出的废气中含有大量的臭氧、二氧化氮、二氧化硫、氟化氢、氯化氨等，有的塑料薄膜增塑剂也可排出有毒气体，保护地生产加温燃料燃烧时排出的气体，都可能破坏蔬菜的正常生长，使蔬菜的叶子受到毒害。

另外在蔬菜生产过程中使用植物生长激素和农药，由于浓度不当也会产生危害。如植物生长刺激素浓度过大，不仅不能促进生长，防止落花，反而会抑制生长，出现畸形果。因此，在使用植物刺激素、农药时要严格掌握浓度，按科学方法施用，防止出现人为的生理病害。

4. 高温为害有哪些表现？怎样克服？

蔬菜生长过程中遇到高温，使光合作用受到抑制，随温度的增高，呼吸作用增强。当呼吸作用所消耗的养分大于光合作用制造的养分时，植株就没有光合的贮备物质，而且还要消耗原有的贮藏物质，出现入不抵出。高温使作物体内的生理现象出现异常，正常的氮化物合成受阻，产生有毒的中间代谢产物；破坏多种合成酶与辅酶，影响蔬菜植株的正常生长发育。在各生长发育阶段的危害表现是：

(1) 幼苗期：苗期高温极易造成幼苗徒长，尤其是夜间高温，幼苗胚轴迅速伸长，变细变嫩，节间拉长，叶片变薄，颜色变淡绿，抗性降低。苗期高温对花芽分化影响较大，主要表现在推迟分化时间，使花芽出现的节位上升（节位高开花晚），黄瓜雄花率增高，雌花减少。番茄、辣椒等

在花芽分化时遇高温，花器变小，发育不良。

(2) 定植—结果期：蔬菜定植缓苗后，很快就可以进入开花结果期，各种不同作物对高温危害表现不尽相同。如辣椒在进入结果期后不能及时封垄，受高温影响表现大量的落花、落叶、落果。番茄在白天气温达 35°C 以上，夜间 25°C 以上时，也会大量落花、落果。黄瓜在高温下虽然结果，往往形成畸形果，失去商品价值。

在高温、阳光暴晒下番茄和辣椒最易发生日烧病。在保护地栽培的番茄、黄瓜等作物，在气温高、阳光强度大且通风不良情况下会在叶子上发生日烧病。轻者叶片边缘烧伤，重者半个叶片或整个叶片烧伤，逐渐枯干死亡。

(3) 果实成熟期：果实成熟期的高温危害表现在着色不良。番茄果实成熟时，温度超过 30°C ，茄红素形成慢，超过 35°C 茄红素难以形成，造成番茄果实转红慢，出现黄、红、白几种颜色相间的杂色果。

怎样克服高温危害呢？高温危害在露地主要靠灌水来调节，通过造成良好的田间小气候，减轻高温危害程度。在晴天暴雨后进行“涝浇园”就是很有效的措施。高温危害在保护地生产中发生较多，保护地防止高温危害的措施主要有：加强通风，尤其在早春通风是调节保护地的最有效措施。进入高温季节放风已不能满足降温的要求时，可以采取放苫子部分遮阴、冷水喷雾等方法降温。

5. 什么是低温危害？怎样防止低温危害？

低温危害是当外界环境温度低于蔬菜正常生长的适宜温度下限时，所产生的危害，统称为低温危害。

由于蔬菜种类繁多，不同蔬菜的受害温度也不相同。大

体上可分为高温作物，如瓜类、茄子、甜椒；喜温作物，如番茄、菜豆、胡萝卜、甘蓝、大白菜、莴苣等；低温作物，如蒜苗、韭菜、豌豆等。而同一蔬菜，品种间也有很大差别，如圆叶菠菜，适宜春秋两季栽培，而尖叶菠菜在我国北部的多数省分可以越冬栽培。因此，对不同种类不同品种蔬菜产生低温危害的温度界限也有很大差异。

根据作物受低温危害的程度，可以分为冻害和冷害两种。

低温危害的主要表现有以下几种：

(1) 叶片受害：蔬菜受低温危害，首先是叶片受害，叶片受冷空气侵袭，有些作物先出现叶片颜色由绿色变为紫色，如早春定植的甘蓝、番茄苗期叶片变紫滞长即为轻度低温危害。温室黄瓜在轻度低温影响下，叶片出现“虎斑”或黄叶。

低温危害稍重，叶缘或叶片会出现冻害。受冻部位逐渐干枯，但不影响其它部位的正常生长。黄瓜叶片受冻是在叶背出现水渍状斑，如果植株长势较强，当温度回升后，水渍状斑可消失，恢复正常。若植株衰弱，水渍状斑不能回复，最终枯死。

(2) 生长点受害：生长点受害属较严重冻害，通常发生在定植初期，生长点受冻后，需立即补苗重栽。

(3) 根系受害：根系受害是地温偏低造成的。如黄瓜、茄子、南瓜根伸长的最低温度是 8°C ，而根毛发生的最低温度为 12°C ；番茄根伸长最低温度 6°C ，根毛发生的最低温度是 8°C 。当遇连续阴天降温时，虽然地上部没有发生冻害，但由于地温已降至根系生长的最低温度以下，根系停止生长，部分老根变黄，根毛死亡，根系活性降低，严重影响水分、