

蔬菜病虫害诊治 **原色** 图谱

瓜 类 分 册

王久兴 贺桂欣 等编著



科学技术文献出版社

蔬菜病虫害诊治

原 色 图 谱

瓜类
分册

编著者 王久兴 贺桂欣 程校云
孙成印 齐福高 龚俊良
李洪涛 张沛莹 樊建民
杨春艳 高彦慧 李文明

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

蔬菜病虫害诊治原色图谱. 瓜类分册/王久兴等编著.

北京: 科学技术文献出版社, 2004.11

ISBN 7-5023-4765-8

I. 蔬… II. 王… III. 瓜类蔬菜-病虫害防治方法-图谱
IV. S436.3-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 092096 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)68514027,(010)68537104(传真)
图书发行部电话 (010)68514035(传真),(010)68514009
邮 购 部 电 话 (010)68515381,(010)58882952
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 袁其兴
责 任 编 辑 袁其兴
责 任 校 对 赵文珍
责 任 出 版 王芳妮
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京地大彩印厂
版 (印) 次 2004 年 11 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 850 × 1168 32 开
字 数 122 千
印 张 4.625
印 数 1~6000 册
定 价 19.00 元 (4 册 76 元)

© 版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换。



前言

随着农村产业结构的调整,许多地区把发展蔬菜生产作为改变种植结构和帮助农民脱贫致富的手段。但在很多地区,由于病虫害诊断与防治技术落后,使病虫害成为蔬菜生产的最大威胁之一,菜农对蔬菜病虫害恨得咬牙切齿,但由于不能正确诊断,或防治不及时,或防治技术不当,或选错了农药甚至假药等种种原因,导致病虫害一发不可收拾,很多农民不得不放弃种菜。笔者在农村扶贫时,常听到一条顺口溜:“要想富,先修路;要想穷,种大棚”,这让许多从事蔬菜科研和推广的人甚感凄凉。

笔者从中国农业大学研究生院毕业后,一直从事蔬菜栽培的教学、科研和推广工作,我坚信,再好的科技成果,再高的技术,只有能被农民应用,才能真正实现其价值。我常想,中国的农民是最苦的阶层,甚至有人呼吁“给农民以国民待遇”,我是农民的子弟,多年学农,今生也必将以农为业,我能为农民做些什么?我想,我能做的就是为那些满怀致富希望、但缺乏技术和经验的青年农民写几本有用的好书。

笔者一直想编一套实用的蔬菜病虫害图谱,全部采用清晰的图片,配以简洁而贴切的症状描述、成因分析,以及有效的防治方法,让农民一查便知,一看就懂。为此,笔者于1999年自费

万元，购买了当时最先进的数码相机，深入田间观察、拍照，足迹遍及秦皇岛三区四县，拍摄照片 25 000 余幅，为本书积累了极其丰富的资料。除拍摄典型症状外，尽量可能地拍摄同一病害在植株不同部位、不同时期的表现，从而能大大提高诊断的准确性。

书中还收集了很多农民的宝贵经验，如什么药剂最有效，什么情况下易发病等等，这是笔者通过与农民攀谈，总结他们的经验和体会，整理后形成的，很宝贵。

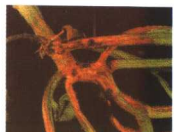
本书的作者中，有大学的教授，有研究所的专家，有县乡的农技推广员，有整天种菜的农民，甚至有农药商店的老板，我试图通过组织成的这个多元的团体，最大程度地确保本书的实用性。

书中引用了其他一些同行专家的科研成果、科技论著和极少量图片，在此表示感谢。由于专业水平有限，书中肯定有错误和不当之处，有些甚至可能是一家之言，敬请同行专家、读者批评指正。



目 录 CONTENTS

第一部分 侵染性病害



1. 南瓜病毒病 1
2. 南瓜果腐病 4
3. 南瓜黑腐病 5
4. 南瓜黑星病 6
5. 南瓜立枯病 8
6. 南瓜疫病 10
7. 南瓜粘茎枯萎病 12
8. 南瓜斑点病 13
9. 南瓜炭疽病 14
10. 南瓜霜霉病 16
11. 南瓜细菌性枯萎病 ... 17
12. 南瓜白粉病 18
13. 南瓜角斑病 19
14. 南瓜黄萎病 20
15. 南瓜黄单胞叶斑病 ... 21
16. 南瓜炭腐病 23
17. 南瓜蔓枯病 24
18. 西葫芦灰霉病 25
19. 西葫芦斑点病 27
20. 西葫芦果腐病 28
21. 西葫芦细菌性枯萎病 .. 29
22. 西葫芦霜霉病 30
23. 西葫芦黑星病 30
24. 西葫芦疫病 32
25. 西葫芦白粉病 33
26. 西葫芦病毒病 35
27. 飞碟瓜白粉病 36
28. 飞碟瓜病毒病 37
29. 飞碟瓜灰霉病 38
30. 西瓜斑点病 39
31. 西瓜白粉病 40
32. 西瓜蔓枯病 41
33. 西瓜霜霉病 43
34. 西瓜炭疽病 44
35. 西瓜白绢病 46
36. 西瓜病毒病 47
37. 西瓜猝倒病 49
38. 西瓜黑斑病 50
39. 西瓜灰疫病 51
40. 西瓜枯萎病 52
41. 西瓜立枯病 54
42. 西瓜绵腐病 55



43. 西瓜叶枯病 56
44. 西瓜疫病 57
45. 西瓜褐色腐败病 58
46. 西瓜细菌性果斑病 ... 60
47. 西瓜根结线虫病 61
48. 西瓜受菟丝子为害 ... 63
49. 丝瓜白斑病 64
50. 丝瓜疫病 65
51. 丝瓜斑驳花叶病 66
52. 丝瓜霜霉病 67
53. 丝瓜白粉病 68
54. 丝瓜轮纹斑病 69
55. 丝瓜细菌性叶枯病 ... 70
56. 丝瓜褐斑病 71
57. 丝瓜绵腐病 72
58. 丝瓜黑星病 73
59. 甜瓜白粉病 74
60. 甜瓜猝倒病 76
61. 甜瓜霜霉病 77
62. 甜瓜病毒病 78
63. 甜瓜斑点病 80
64. 甜瓜叶枯病 81
65. 甜瓜黑斑病 82
66. 甜瓜蔓枯病 84

67. 甜瓜炭疽病 85
68. 甜瓜黑星病 87
69. 甜瓜炭腐病 88
70. 甜瓜枯萎病 89
71. 甜瓜镰刀菌果腐病 ... 90
72. 甜瓜腐霉菌根腐病 ... 91
73. 甜瓜细菌性叶枯病 ... 92
74. 甜瓜黑根霉软腐病 ... 94
75. 冬瓜炭疽病 95
76. 冬瓜灰斑病 96
77. 冬瓜叶斑病 97
78. 葫芦白粉病 98
79. 葫芦褐斑病 99
80. 葫芦立枯病 100
81. 葫芦病毒病 102
82. 葫芦黑星病 102
83. 瓠瓜果斑病 103
84. 瓠瓜花腐病 105
85. 瓠瓜煤污病 106
86. 越瓜白粉病 107
87. 越瓜霜霉病 108
88. 越瓜疫病 109
89. 蛇瓜病毒病 110
90. 蛇瓜叶斑病 111

第二部分 生理性病害



1. 南瓜旱害 113
2. 南瓜裂瓜 114
3. 南瓜果皮木栓化 115
4. 西葫芦叶片破碎 116

5. 西葫芦化瓜 117
6. 西葫芦大肚瓜 119
7. 西葫芦蜂腰瓜 119
8. 西葫芦尖嘴瓜 120



- | | | | |
|----------------|-----|-----------------|-----|
| 9.西瓜瓶颈病 | 121 | 12.网纹甜瓜裂果 | 124 |
| 10.西瓜脐腐病 | 122 | 13.网纹甜瓜果实表面无 | |
| 11.网纹甜瓜畸形瓜 ... | 123 | 网纹或网纹少 | 125 |

第三部分 虫 害



- | | | | |
|-------------|-----|---------------|-----|
| 1.蚜虫 | 127 | 4.朱砂叶螨 | 132 |
| 2.斑须蝽 | 129 | 5.黄条跳甲 | 134 |
| 3.棉铃虫 | 130 | 6.美洲斑潜蝇 | 135 |

第一部分

侵 染 性 病 害

1. 南瓜病毒病

病原 CMV (黄瓜花叶病毒)、WMV (西瓜花叶病毒)、TRSV、ZYMV

症状 南瓜病毒病由多种病毒引发, 症状表现复杂, 但很容易与其他真菌、细菌类病害区分开。该病多表现出花叶特征, 发病初期叶片上大叶脉之间的叶肉变为淡绿色或黄绿色, 随病情发展, 花叶症状趋于严重。有时茎及叶柄也出现褪绿斑块, 还可能表现为叶片黄化。果实发病时, 多表现为皱缩, 或在果面出现斑驳花斑。



▲ 南瓜果实表面呈黄绿斑驳状



▲ 南瓜果实表面出现深绿色小点



▲ 被 ZYMV 侵染的南瓜果实



▲ 被 ZYMV 和 WMV 复合侵染的南瓜果实

发病规律

病毒在菜田中的多种寄主上越冬，种子也能带毒。借蚜虫及汁液摩擦传毒。露地栽培的南瓜一般从6月初开始发病，高温干燥的气候条件利于病害流行。

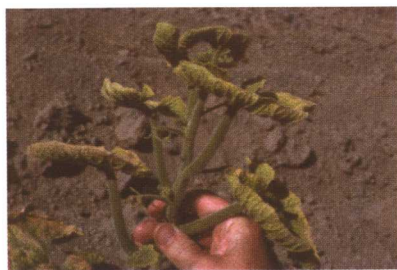
防治方法

①种子消毒：播种前进行种子消毒，将种子放在10%的磷酸三钠溶液中浸种20分钟，然后用清水洗

净再播种。有条件时，也可将干燥的种子置于70℃恒温箱内，进行干热处理72小时，可杀灭种子上所带的病毒。

②加强管理：培育壮苗，及时追肥、浇水，防止植株早衰。在整枝、绑蔓、摘瓜时要先“健”后“病”，分批作业。接触过病株的手和工具，要用肥皂水洗净。清除田间杂草，消灭毒源，切断传播途径。

③防治蚜虫：从苗期开始喷药防蚜，可喷20%灭扫利乳油3000倍液，或2.5%功夫乳油3000倍液，或40%氰戊菊酯6000倍液等药剂，重点喷展开的大叶片的背面和嫩叶等蚜虫隐蔽处。物理防蚜，覆盖银灰色避蚜纱网或挂银灰色尼龙薄膜条避蚜，或进行“黄板诱蚜”（在棚室内悬挂黄色木板或纸板，其上涂



▲ 感染曲顶病毒的南瓜植株叶片卷曲



抹机油,吸引蚜虫并将其黏住)。露地栽培时,6月底至7月初进入雨季,蚜虫就不会再造成严重危害了。

④ 药剂防治:目前尚无防治病毒病的理想药剂,可试用以下3类阻止剂。

其一,病毒钝化物质,如生豆

浆、生牛奶等高蛋白物质,清水稀释100~200倍液喷于南瓜植株上,可削弱病毒的侵染能力,钝化病毒。

其二,保护物质,例如褐藻酸钠(海带胶)、高脂膜(棕榈醇、月桂醇)等喷于植株上形成一层保护膜,能阻止和减弱病毒的侵入,且能通气透光,不会影响蔬菜的生长,也不会产生抗药性。每667平方米可用27%高脂膜乳剂500克加水75~100千克,混匀喷雾,每7天1次,共喷2~3次。

其三,增抗物质,被植株吸收后能阻止或抑制病毒在植株体内的运转和增殖。可喷施NS-83增抗剂(混合脂肪酸)100倍液,共喷3次,定植前15天1次,定植前2天1次,定植后再喷1次,可钝化TMV病毒。

也可用病毒A可湿性粉剂500



▲ 斑驳花叶



▲ 黄化叶



▲ 病毒病导致田间植株大量死亡



倍液，或0.5%抗毒剂1号水剂300倍液，或20%病毒净500倍液，或1.5%的植病灵乳剂1000倍液。还

可喷病毒快克、病毒KⅡ、病毒宁等药剂，每隔5~7天喷1次，连续2~3次。

2. 南瓜果腐病

病原 *Fusarium acuminatum*; *F. graminearum*; *F. eduliseti*;
F. avenaceum

症状 主要侵染即将成熟的或贮存中的果实，发病初期果实局部腐烂，果实表面形成黑霉或白霉，直至整个果实腐烂。



▲ 南瓜果实多点发病，病斑上有白霉



▲ 刮去白霉，可见轮纹状病斑



▲ 湿度高时，病瓜局部腐烂，表面形成厚重的白色霉层

发病规律

多在夏季高温多雨时期发病，病菌借助雨水和灌溉水传播蔓延。

防治方法

发病初期向叶面交替喷洒70%甲基托布津可湿性粉剂800倍液加75%百菌清可湿性粉剂800倍液，或40%多硫悬浮剂500倍液，直至控制住病情为止。



3. 南瓜黑腐病

病原 *Didymella bryoniae*

症状 从果实接近成熟到贮存期间均可发病。田间发病时，症状多表现在接近地面的一侧。表现症状因南瓜品种不同而有差异，在有的品种上，病斑较浅，呈青铜色，不规则形，略凸起。在有的品种上表现为红褐色斑，并逐渐变为灰白色，病斑上有环纹。

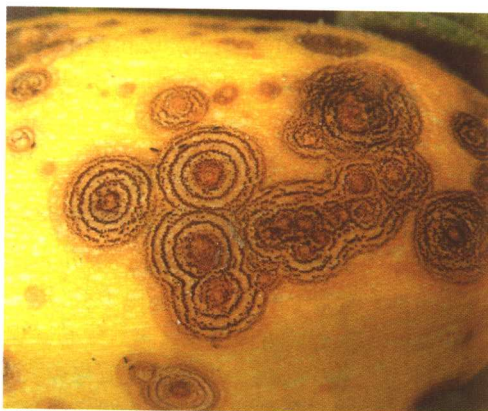
发病规律

病菌借助雨水或灌溉水传播，高温条件下容易造成病害流行。

防治方法

① 农业措施：实行2~3年轮作，选用抗病品种。采用配方施肥技术，施用充分腐熟的有机肥。选择沙质土壤栽培，注意平整土地，防止田间积水，雨后及时排水。合理密植，及时清除田间杂草。

② 种子消毒：播前用55℃温水浸种15分钟，或用40%福尔马林150倍液浸种30分钟后用清水冲洗



▲ 病瓜表面环纹上有黑色小斑点



▲ 南瓜果实染病初期症状



▲ 病瓜表面有环纹，并逐渐变为灰白色，状如“化石”



干净，再放入冷水中浸泡 5 小时，而后再播种。

③药剂防治：发病初期，喷洒 50% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 800 倍液加 75% 百菌清可湿性粉剂 800 倍液，或 50% 多菌灵可湿性粉剂 800 倍液加 75% 百菌清可湿性粉剂 800 倍液，或 36% 甲基硫菌灵悬浮剂 500 倍液，或 80% 炭疽·福美可湿性粉剂 800 倍液，或 2% 抗霉菌素水剂 200 倍液，或 2% 武夷菌素水剂



▲ 贮存期间有的病瓜上的病斑呈水浸状，青铜色，并长出霉层

150 倍液，每隔 7~10 天 1 次，连续防治 2~3 次。

4. 南瓜黑星病

病原 *Cladosporium cucumerinum*

症状 叶面呈现近圆形褪绿小斑点，进而扩大为 2~5 毫米淡黄色病斑，边缘呈星纹状，干枯后呈黄白色，后期形成边缘有黄晕的星状孔洞。幼瓜和成瓜均会发病，起初为圆形或椭圆形褪绿小斑，病斑处溢出透明的黄褐色胶状物（俗称“冒油”），凝结成块。以后病斑逐渐扩大、凹陷，胶状物增多，堆积在病斑附近，最后开裂。湿度大时，病部密生黑色霉层。接近收获期，病瓜暗绿色，有凹陷疮痂斑，空气干燥时龟裂。

发病规律

病菌靠雨水、气流和农事操作传播。病菌从叶片、果实、茎表皮直接侵入，或从气孔和伤口侵入。在相对湿度 93% 以上，温度在 15~30℃，植株叶面结露时，该病容易发生和流行。

防治方法

①种子消毒：用 55~60℃ 温水浸种 15 分钟，或 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液浸种 20 分钟后冲净催芽。直播时可用种子重量 0.3% 的 50% 多菌灵可湿性粉剂拌种。

②设施消毒：定植前用烟雾剂



▲ 叶面症状



▲ 生长点嫩叶受害

熏蒸棚室(此时棚室内无蔬菜),杀死棚内残留病菌。生产上常用硫磺熏蒸消毒,每100立方米空间用硫磺0.25千克、锯末0.5千克混合后分几堆点燃熏蒸1夜,此法可杀灭附着在设施建材表面的多种病菌。

③农业措施:降低种植密度,

升高棚室温度,采取地膜覆盖及滴灌技术,及时放风,以降低棚内湿度。

④药剂防治:发现中心病株后及时喷药,可用50%多菌灵可湿性粉剂500倍液,或50%苯菌灵可湿性粉剂1000倍液,或75%甲基托



▲ 感病品种果实上出现遍布整个果实的疮痂



▲ 有的病瓜表面密生小型凹陷疮痂斑



▲ 病瓜表面的疮痂在空气干燥时龟裂，但病瓜不腐烂

布津可湿性粉剂600倍液，或2%农抗BO-10水剂200倍液，或50%甲米多可湿性粉剂1 500~2 000倍液，或70%代高乐可湿性粉剂800~1 200倍液，或40%杜邦福星乳油8 000~10 000倍液，或50%退菌特可湿性粉剂500~1 000倍液进行叶面喷雾，每7天1次，连续防治3~4次。

5. 南瓜立枯病

病原 *Fusarium solani* f. sp. *cucurbitae*

症状 苗期发病，子叶发黄，幼苗萎蔫，茎部褐变，但无水浸状木栓化斑。随病情发展，茎基部变为淡褐色，有时出现褐色裂痕。严重时真叶萎蔫，湿度高时，萎蔫部位生出灰色绒状霉层，茎腐烂，植株枯死。定植后的发病症状同上，主要导致茎、叶和根腐烂。果实发病，在果面出现圆形或不规则形灰褐色病斑，逐渐腐烂。

发病规律

该病属于土传病害，病菌主要侵染植物的根与茎基部。病菌生育适温为25~28℃，除了南瓜之外，还侵染西瓜、网纹甜瓜、黄瓜和香瓜等葫芦科蔬菜。

防治方法

①农业措施：病原菌可在土壤

中长期生存，经土壤和种子传染，因此应从健壮植株上采种，种子在使用前要消毒，必要时，床土及栽培田也要消毒。病株、病果应尽早剔除，深埋或焚烧。

②药剂防治：发病初期用50%多菌灵可湿性粉剂500倍液，或50%甲基托布津可湿性粉剂400倍液，或25.9%抗枯宁可湿性粉剂500倍



▲ 幼苗发病症状



▲ 植株地上部枯死，并长出霉层

液，或浓度为 100 毫克 / 升的农抗 120 溶液，或 0.3% 硫酸铜溶液，或 50% 福美双可湿性粉剂 500 倍液加 96% 硫酸铜 1 000 倍液，或 5% 菌毒清可湿性粉剂 400 倍液，或 10% 双效灵可湿性粉剂 200 ~ 300 倍液，或 800 ~ 1 500 倍高锰酸钾溶液，或 60% 琥 · 乙磷铝 350 倍液，或 20% 甲基立枯磷乳油 1 000 倍液等药剂灌根，每株 0.25 升，5 ~ 7 天 1 次，连灌 2 ~ 3 次。灌根时加 0.2% 磷酸二氢钾效果更好。用“瑞代合剂”（1 份瑞毒霉，2 份代森锰锌拌匀）140 倍液，于傍晚喷雾，有预防和治疗作用。



▲ 发病幼苗不发新根，根量少，根系变为褐色，茎基部皮层也变褐腐烂