

蔬菜病虫害诊治 **原色** 图谱

茄子 辣椒 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

茄子

辣椒

分册

编著者 王久兴 贺桂欣 赵桂娟
孙成印 阎国红 李文明
田红莲 张沛莹 樊建民
李清云 高彦慧 袁慧馥

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. 茄子 辣椒分册 / 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. ①茄子—病虫害防治方法—
图谱②辣椒—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 092095 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 126 千
印 张 4.625
印 数 1~6 000 册
定 价 19.00 元 (4 册 76 元)

© 版权所有 违法必究

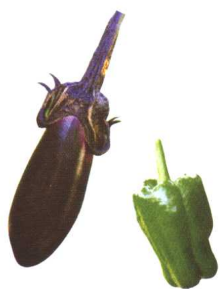
购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书由河北科技师范学院园艺园林系教师及一线生产人员编著,采用图片与文字相结合的形式,介绍了茄子、辣椒的侵染性病害、生理性病害、虫害的识别与防治技术。数码图片清晰自然,色彩还原真实。在防治方法中着重阐述最新科研成果、菜农实践经验、新技术、新方法和新药剂,以确保防治效果。该书图文对应,直观明了,读者一看就懂,一学就会,非常实用。本书可供菜农、农技推广人员、农药经营者、农业院校师生参阅。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了
使您增长知识和才干。



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. 辣椒猝倒病 1
2. 辣椒疮痂病 2
3. 辣椒白星病 4
4. 辣椒软腐病 6
5. 辣椒叶枯病 8
6. 辣椒褐斑病 9
7. 辣椒黄萎病 11
8. 辣椒白粉病 12
9. 辣椒炭疽病 14
10. 辣椒灰霉病 16
11. 辣椒病毒病 20
12. 辣椒根腐病 25
13. 辣椒黑斑病 27
14. 辣椒黑霉病 29
15. 辣椒枯萎病 30
16. 辣椒绵腐病 31
17. 辣椒叶霉病 32
18. 辣椒斑枯病 33
19. 辣椒菌核病 35
20. 辣椒青枯病 37
21. 辣椒白绢病 39
22. 辣椒芽枝霉果腐病 ... 41
23. 辣椒细菌性叶斑病 ... 42
24. 辣椒疫病 43
25. 辣椒受菟丝子为害 ... 45
26. 茄子白粉病 46
27. 茄子猝倒病 47
28. 茄子软腐病 49
29. 茄子枯萎病 50
30. 茄子根腐病 52
31. 茄子褐纹病 53
32. 茄子黑斑病 57
33. 茄子绵疫病 58
34. 茄子果腐病 61
35. 茄子灰霉病 62
36. 茄子叶霉病 65
37. 茄子赤星病 66
38. 茄子早疫病 68
39. 茄子炭疽病 69
40. 茄子病毒病 70
41. 茄子叶点病 72
42. 茄子立枯病 74



43. 茄子黑枯病 75

44. 茄子白绢病 76

45. 茄子菌核病 77



46. 茄子褐轮纹病 79

47. 茄子根霉软腐病 80

48. 茄子细菌性褐斑病 ... 82

49. 茄子褐色圆星病 83

50. 茄子细菌性枯萎病 ... 84

51. 茄子拟茎点霉果腐病 . 85

52. 茄子烟草疫霉果腐病 . 85

53. 茄子疫病 86

第二部分 生理性病害



1. 辣椒脐腐病 88

2. 辣椒氨气为害 89

3. 辣椒亚硝酸气体为害 .. 90

4. 辣椒肥害 91

5. 辣椒盐类障碍 92

6. 辣椒生理性卷叶 95

7. 辣椒叶片扭曲 95

8. 辣椒日灼病 96

9. 辣椒僵果 97

10. 辣椒紫斑果 99

11. 辣椒落花落叶落果 .. 100



12. 辣椒幼苗戴帽出土 .. 101

13. 辣椒缺镁 102

14. 茄子冷害 104

15. 茄子肥害 105

16. 茄子缺镁 107

17. 茄子沤根 108

18. 茄子僵果 109

19. 茄子裂果 111

20. 茄子果实着色不良 .. 111

21. 茄子叶烧 113

第三部分 虫害



1. 棉铃虫 115

2. 烟青虫 119

3. 茶黄螨 121

4. 斑须蝽 124

5. 短额负蝗 125

6. 二十八星瓢虫 126

7. 大造桥虫 129



8. 美洲斑潜蝇 130

9. 沟金针虫 131

10. 细胸金针虫 133

11. 东北大黑鳃金龟子 . 134

12. 蝼蛄 136

13. 网目拟地甲 138

14. 小地老虎 139

第一部分

侵染性病害

1. 辣椒猝倒病

病原 *Pythium aphanidermatum*

症状 幼苗基部呈水浸状，倒伏，缢缩，随病情发展，引发幼苗成片倒伏。

发病规律

病菌借雨水、灌溉水传播。土温较低（低于15~16℃）时发病迅速，土壤湿度高，光照不足，幼苗长势弱，抗病力下降易发病。在幼苗子叶中养分快耗尽而新根尚未扎实之前，由于营养供应紧张，造成抗病力减弱，如果此时遇寒流或连续低温阴雨（雪）天气，而苗床保温不好，会突发此病。猝倒病多在幼苗长出1~2片真叶前发生，3片真叶后发病较少。

防治方法

①床土消毒：每平方米苗床用95%恶霉灵原药（绿亨一号）1克，兑水成3 000倍喷洒苗床。也可按每平方米苗床用1克绿亨一号，或30%地菌光2克，或30%多·福（苗菌敌）可湿性粉剂4克，或重茬调理剂4克，或50%拌种双粉剂7克，或35%福·甲（立枯净）可湿性粉剂2~3克，或25%甲霜灵可湿性粉剂9克加70%代森锰锌可湿性粉剂1克加细土15~20千克，拌匀，播



种时下铺上盖,将种子夹在药土中间,防效明显。

②农业措施:苗床要整平、床土松细;肥料要充分腐熟,并撒施均匀。苗床内温度应控制在 $20\sim 30^{\circ}\text{C}$,地温保持在 16°C 以上,注意提高地温,降低土壤湿度,防止出现 10°C 以下的低温和高湿环境。缺水时可在晴天喷洒,切忌大水漫灌。



▲ 辣椒猝倒病苗床发病症状

③药剂防治:及时检查苗床,发现病苗立即拔除,并喷洒72.2%普力克水剂400倍液,或70%代森锰锌可湿性粉剂500倍液,或3%恶霉甲霜(广枯灵)水剂1000倍液,或15%恶霉灵(又名土菌消、土壤散)水剂700倍液等药剂,每平方米苗床用配好的药液2~3升,每7~10天喷1次,连续2~3次。喷药后,可撒干土或草木灰降低苗床土层湿度。苗床病害发生始期,可按每平方米苗床用4克敌克松粉剂,加10千克细土混匀,撒于床面上。灌根也是防治猝倒病的有效方法,于发病初期用根病必治1000~1200倍液灌根,同时用72.2%普力克400倍液喷雾效果很好。也可使用新药猝倒必克灌根,效果很好,但注意不要过量,以免发生药害。

2. 辣椒疮痂病

病原 *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*

症状 植株的所有部位几乎都能发病。叶片发病最初出现许多小型褪绿水浸状圆斑,随病情发展,病斑变为褐色,稍凸起,呈疮痂状。茎部感病会出现褐色条斑,后期病部木栓化,有时纵裂。果实染病,表面出现小的圆形斑,稍隆起,有时病斑连片,表面木栓化、深褐色、疮痂状。



▲ 叶片的发病进程及叶片背面症状

发病规律

此病为细菌性病害，病原细菌主要在种子表面越冬，还可随病残体在田间越冬。病菌从叶片上的气孔侵入，在潮湿情况下，病斑上产生的灰白色菌脓借雨水飞溅及昆虫作近距离传播。高温多湿条件时病害发生严重，所以，疮痂病多发生于7~8月份，尤其在暴风雨过后，容易形成发病高峰。

防治方法

① 种子消毒：播种前先把种子在清水中预浸10~12小时后，再用1%硫酸铜溶液浸5分钟，捞出后播种。也可以先在52℃温水中浸种30分钟，再移入冷水中冷却，然后催



▲ 果梗上的疮痂

芽播种。

② 加强管理：实行2~3年轮作；结合深耕，以促进病残体腐烂分解，加速病菌死亡；定植以后注意中耕松土，促进根系发育，雨后



▲ 发病初期的果实症状



▲ 随病情发展,果面病斑稍隆起并木栓化

注意排水。

③ 药剂防治:发病初期和降雨后及时喷洒农药,常用药剂有72%农用链霉素可溶性粉剂4 000倍液,或新植霉素4 000~5 000倍液,或2%多抗霉素800倍液,或60%DTM可湿性粉剂500倍液,或14%络氨铜水剂300倍液,或27%铜高尚悬浮剂600倍液,或78%波·锰锌(科

博)可湿性粉剂500倍液,或40%细菌快克可湿性粉剂600倍液,或50%氯溴异氰尿酸(消菌灵)可溶性粉剂1 200倍液,或60%琥铜·乙铝·锌可湿粉剂500倍液,或“401”抗菌剂500倍液,或40%细菌灵8 000倍液,重点喷洒病株基部及地表,使药液流入菜心效果为好。每7天喷1次,连喷3~4次。

3. 辣椒白星病

病原 *Alternaria solani*

症状 辣椒白星病主要为害叶片,苗期、成株期均可发病。病斑初期表现为圆形或近圆形边缘呈深褐色的小斑点,稍隆起,中央白色或灰白色;后期病斑上散生黑色小点,即病菌分生孢子器,有时病斑穿孔,发病严重时叶片脱落。



发病规律

病菌以分生孢子在病残体上或种子上越冬。翌年条件适宜时侵染叶片并繁殖,借助风雨传播,进行再侵染。此病在高温、高湿条件下易发生。

防治方法

①农业措施:实行隔年轮作。收获后及时清除病残体,集中烧毁,减少初侵染来源。采用配方施肥技术,施用充分腐熟的有机肥,注意增施磷、钾肥,以增强辣椒植株抗病力。棚室栽培时应抓好生态防治,由于早春定植昼夜温差大,相对湿度高,易结露,利于此病的发生和蔓延,所以应以调控温、湿度为管理重点,防止棚内湿度过大、温度过高。

②药剂防治:发病初期喷洒50%琥胶肥酸铜可湿性粉剂500倍液,或14%络氨铜水剂300倍液,或77%可杀得可湿性微粒粉剂500倍液,或1:1:200波尔多液,75%百菌清可湿性粉剂600倍液,或58%甲霜灵·锰锌可湿性粉剂500倍液,或40%大



▲ 辣椒白星病病叶



▲ 叶背症状

富丹可湿性粉剂400倍液,或50%扑海因可湿性粉剂1500倍液,或50%速克灵可湿性粉剂1500倍液,每7~10天1次,连喷2~3次。



4. 辣椒软腐病

病原 *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*

症状 主要为害果实，且多发生在青果上。果实染病后，最初出现水浸状暗绿色斑点，迅速扩展，病斑变为淡褐色，果肉腐烂，发臭，果实变形，好像在袋子里装满了泥水，俗称“一兜水”。病果多数脱落，少数留在枝上，失水以后仅留下灰白色果皮，挂在植株上。



▲ 发病初期辣椒果实软腐



▲ 果肉腐烂，仅余一层薄薄的果皮

发病规律

该病属细菌性病害，病菌随病残体在土壤中越冬，随雨水、灌溉水在田间传播，成为翌年田间发病的初侵染源。此后病菌通过蛀果害虫继续传播，由果实伤口侵入，导致病害流行。管理粗放、蛀果害虫猖獗的地块发病重。低洼潮湿地块，阴雨连绵的天气，均能加重此病害的发生。

防治方法

① 农业措施：与非茄科及十字花科蔬菜进行3年以上轮作。培育壮苗，适时定植，合理密植，进行地膜覆盖。雨后要及时排出田间积水。及时摘除病果并携出田外深埋，以减少田间的再侵染源。保护地栽培时要注意通风，降低空气湿度。

② 积极防治棉铃虫等蛀果害虫：蛀果害虫会在果实上造成伤



口,引发病害。可用2.5%功夫乳油5 000倍液,或20%多灭威2 000~2 500倍液,或4.5%高效氯氰菊酯3 000~3 500倍液,或5%定虫隆乳油1 500倍液,或5%氟虫脲乳油2 000倍液,或5%伏虫隆乳油4 000倍液,5%氟铃脲乳油2 000倍液,或20%除虫脲胶悬剂500倍液,或5%氟虫脲悬乳剂2 000倍液,或50%丁醚脲可湿性粉剂2 000倍液,或20%抑食肼可湿性粉剂800倍液,或10%醚菊酯悬乳剂700倍液,10%溴氟菊酯乳油1 000倍液,或20%溴灭菊酯乳油3 000倍液,或40%菊杀乳油2 000倍液,或40%菊马乳油2 000倍液,或2.5%溴氰菊酯2 000倍液,或20%氰戊菊酯2 000倍液等药剂喷雾。

③药剂防治:雨后及时喷药,可选用新植霉素4 000倍液,或78%波·锰锌(科博)可湿性粉剂500倍液,或40%细菌快克可湿性粉剂600倍液,或50%氯溴异氰尿酸(消菌灵)可溶性粉剂1 200倍液,或60%琥铜·乙铝·锌可湿粉剂500倍液,或50%DT杀菌剂500倍液,或14%络氨铜水剂300倍液。此外也可选用硫酸链霉素或72%农用链霉素可溶性粉剂4 000倍液,或

1:4:600铜皂液,或1:2:300~400倍式波尔多液。40万单位青霉素钾盐兑水稀释成5 000倍液也有效。



▲ 褪色的果皮包裹着腐烂的果肉,如一兜泥水



▲ 水分蒸发,辣椒仅剩一层薄薄的果皮,状如蛇皮



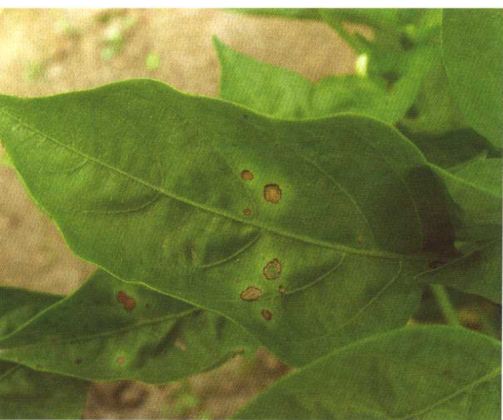
5. 辣椒叶枯病

病原 *Stemphylium solani*

症状 主要为害叶片。叶片发病初期，呈现散生褐色小点，迅速扩大为圆形或不规则形病斑，中部灰白色，边缘暗褐色，直径2~10毫米不等，病斑中央坏死，易穿孔，病叶易脱落。



▲ 发病初期，叶面出现少量散生褐色小点



▲ 病斑增多，迅速扩大为圆形或不规则形病斑

发病规律

病菌随病残体在土壤中越冬，借助气流传播，6月中下旬为发病高峰期，高温高湿，通风不良，偏施氮肥，植株前期生长过旺，田间积水等条件下易发病。

防治方法

①农业措施：培养壮苗，应使用腐熟的有机肥配制营养土，育苗过程中注意通风，严格控制苗床的温湿度。加强管理，合理施用氮肥，增施磷钾肥，喷施植宝素、爱多收等叶面肥。定植后注意中耕松土，雨季及时排水。

②药剂防治：发病初期喷洒64%杀毒矾可湿性粉剂500倍液，或50%甲霜灵可湿性粉剂600倍液，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%甲基托布津可湿性粉剂600倍液，或2%农抗BO-10水



▲ 叶面遍布病斑，病斑中部灰白色，边缘暗褐色，易穿孔



▲ 叶片背面症状

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，或克星丹500倍液，或50%混杀硫悬乳剂500倍液，每7天喷1次，连喷2~3次。

6. 辣椒褐斑病

病原 *Cercospora capsici*

症状 主要为害叶片，在叶片上形成圆形或近圆形病斑，发病初期病斑呈褐色，随病斑发展逐渐变为灰褐色，表面稍隆起，周缘有黄色晕圈，病斑中央有一个浅灰色中心，四周黑褐色，严重时病叶变黄脱落。茎部也会染病，症状与叶片类似。

发病规律

病菌可在种子上越冬，或以菌丝体在蔬菜病残体上，或以菌丝在

病叶上越冬，成为翌年初侵染源。病害常开始于苗床中。高温高湿持续时间长，有利于该病发生和蔓延。