

温 / 室 / 绿 / 色 / 蔬 / 菜 / 病 / 虫 / 害 / 防 / 治



Lüse Shipin
Shucai Bingchonghai
Fangzhi Tupu

绿色食品

蔬菜病虫害防治图谱

茄果类

刘西存◎著



黄河出版传媒集团
阳光出版社

图书在版编目(CIP)数据

绿色食品蔬菜病虫害防治图谱·茄果类 / 刘西存著
—2版. —银川: 阳光出版社, 2011.4
ISBN 978-7-80620-810-6

I. ①绿… II. ①刘… III. ①蔬菜—病虫害防治方法—无污染技术—图谱 ②茄果类—病虫害防治方法—无污染技术—图谱 IV. ①S436.3-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 063202 号

绿色食品蔬菜病虫害防治图谱·茄果类

刘西存 著

责任编辑 王 燕
封面设计 小 勉
责任印制 岳建宁

黄河出版传媒集团
阳光出版社 出版发行

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)
网 址 <http://www.yrpubm.com>
网上书店 <http://www.hh-book.com>
电子信箱 yangguang@yrpubm.com
邮购电话 0951-5044614
经 销 全国新华书店
印刷装订 宁夏锦绣彩印包装有限公司
印刷委托书号(宁)0006064

开本 880mm × 1230 mm 1/32
印张 2.375
字数 30 千
版次 2011 年 4 月第 1 版
印次 2011 年 4 月第 1 次印刷
书号 ISBN 978-7-80620-810-6/S·33

定 价 15.00 元

版权所有 翻印必究

前 言

随着我国经济建设的迅速发展和农业产业结构的调整,蔬菜生产也进入了前所未有的发展时期。种植面积逐年增加,栽培品种和方式日趋多样化,蔬菜生产水平有了显著提高。特别是日光温室的大面积推广和大批名、特、新、优蔬菜品种的引进,使反季节蔬菜占有量逐年上升。许多地区温室蔬菜生产实现了规模化、集约化、产业化生产经营的格局,蔬菜均衡上市、四季衔接,城乡居民的菜篮子丰富充足。

在蔬菜生产中,国外蔬菜的引进、南北方蔬菜的调运及温室内特有的高温高湿环境,加速了病虫害的传播蔓延。许多生产者面对种类繁多、蔓延迅速、危害严重的病虫害,缺乏识别和诊断能力,延误了最佳防治时机;有些生产者在蔬菜上使用剧毒、高残留农药,严重影响了蔬菜品质。随着生活水平的提高,人们对膳食质量有了更高的要求,对生产供应绿色食品非常关注,也引起各级人民政府的高度重视。所以,在温室绿色食品蔬菜生产中,如何能迅速、准确地识别和诊断病虫害,并及时有效安全地进行防治,用最少的投入,获得最佳的防效,以保证蔬菜的质量安全,是每位蔬菜生产者必须掌握的关键技术。通过对蔬菜病虫害普查及防治对策课题的研究,及在“蔬菜医院”坐堂问诊和绿色蔬菜栽培管理工作,作者积累了大量的第一手资料,2001年编著出版了《无公害蔬菜病虫害防治图谱》系列丛书。图书得到了广大读者的好评。

随着我国对农产品质量安全工作的重视和广大人民群众对食品安全要求的提高,消费者对绿色食品越来越青睐,为此作者对《无公害蔬菜病虫害防治图谱》进行修订,编著了《绿色食品蔬菜病虫害防治图谱》系列丛书,



包括瓜类、茄果类和叶类、豆类、白菜类蔬菜病虫害防治图谱。书中包括蔬菜病害 158 种、虫害 20 种,田间实际拍摄的照片 280 多幅,采用图文并茂的方式对蔬菜病害的危害症状、传播途径、发生规律及虫害的形态特征、生活习性、发生条件、危害特点等作了详尽的描述,并提出了综合防治措施。在药剂防治中,着重介绍经长期实践证明对病虫害有效的传统药品和近年来推广的新药、特药及生物农药的使用方法,力求使读者通过对本书的学习,达到准确诊断,安全、经济、有效地防治病虫害之目的。

由于编者水平有限,书中错漏之处恳请有关专家、学者及各位读者及时指正。张江龙、李宏伟、梁朴、王琦、崔鸿斌等在本书撰写过程中通过查阅大量资料,提供了部分图片,完善了农药种类和使用方法,谨表谢意。

目录

☐ 茄果类蔬菜病害

番茄病害	3
番茄立枯病	3
番茄猝倒病	4
番茄叶霉病	6
番茄早疫病	8
番茄灰霉病	10
番茄晚疫病	12
番茄斑枯病	14
番茄白粉病	15
番茄青枯病	16
番茄白绢病	17
番茄茎基腐病	18
番茄枯萎病	19
番茄病毒病	20
番茄疫霉根腐病	22
番茄炭疽病	23

24	番茄斑点病	茄子细菌性褐斑病	45
25	番茄软腐病	茄子灰霉病	46
26	番茄溃疡病	茄子日烧病	47
27	番茄疮痂病	茄子裂果病	48
28	番茄脐腐病	辣椒病害	49
29	番茄日烧病	辣椒疫病	49
30	番茄裂果病	辣椒炭疽病	51
31	茄子病害	辣椒病毒病	53
31	茄子猝倒病	辣椒软腐病	55
33	茄子黄萎病	辣椒灰霉病	56
35	茄子褐纹病	辣椒白粉病	57
36	茄子早疫病	辣椒白星病	58
37	茄子绵疫病	辣椒青枯病	59
38	茄子青枯病	辣椒菌核病	60
39	茄子白绢病	茄果类蔬菜虫害	
40	茄子菌核病	温室白粉虱	63
41	茄子病毒病	茄子红蜘蛛	65
42	茄子白粉病	棉铃虫	66
43	茄子枯萎病	茄二十八星瓢虫	68
44	茄子黑枯病	茶黄螨	69



茄果类蔬菜病害

番茄病害

番茄立枯病 Tomato drooping

症状识别

整个苗期均可患病。幼苗初期茎基部出现椭圆形褐色斑，病斑逐渐凹陷，扩大后逐渐绕茎一周，最后病部收缩干枯，整株死亡。病部常有不甚明显的淡褐色蛛丝网状霉。

侵染途径

本病由半知菌亚门丝核菌属真菌侵染所致。可危害番茄、茄子、辣椒、黄瓜等蔬菜。病菌以菌丝体在土壤中越冬，或在病残体组织中越冬，腐生性较强，一般在土壤中可存活2~3年。在适宜的环境条件下，病菌通过伤口、表皮直接侵染幼苗根茎部，引起幼苗发病。病菌通过雨水、灌溉水、农事操作及带菌粪肥等传播蔓延。

发病规律

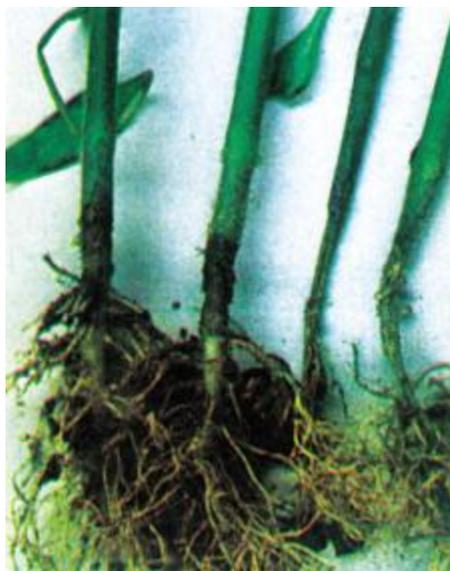
苗床土温在18℃以上时，病菌就可以侵染危害，病菌发育的最适温度为24℃。一般播种过密，分苗不及时；苗床温暖多湿，通风不良，造成幼苗徒长，苗床缺肥，植株生长衰弱等，均易诱导病害的发生。

防治方法

1. 加强苗床管理，注意通风排湿，控制好苗床温度，及时分苗，防止幼苗徒长，培育抗病壮苗。

2. 苗床消毒

(1) 每平方米床土用50%的多菌灵可湿性粉剂5克，加50千克过筛细土拌和，播种时用药土将种子上覆下垫。



番茄立枯病病苗

(2) 用32%的苗菌敌200~300倍液或50%的立枯净可湿性粉剂1000倍液进行苗床喷雾或浇灌。

3. 种子消毒

(1) 每千克种子用1% (含量10000单位/毫升)的井冈霉素0.2~0.5克拌种。

(2) 用适乐时包衣,1包(10毫升)处理种子1.5千克。

4. 苗期可用25%的阿米西达悬浮液2000倍液喷雾预防，定植时可用移栽灵蘸根或灌定植坑预防，发病初期可喷金雷多米尔锰锌400~600倍液于土面，或30%的瑞苗清水剂2500倍液喷雾。

番茄猝倒病 Tomato damping-off



4

番茄猝倒病

症状识别

从播种到定植均可患病,在种子发芽出土时染病,造成胚茎和子叶腐烂。苗期发病,幼苗茎基部呈水渍状病斑,病部渐变为黄褐色,表皮脱落,缢缩成线状,迅速蔓延扩展绕茎一周,在子叶尚未凋谢之前幼苗即猝倒,造成成片死亡。在高温高湿时,寄主病残体表面及附近的床面上,长出一层白色棉絮状的菌丝。

侵染途径

本病由鞭毛菌亚门腐霉属真菌侵染所致。除危害番茄外,还可危害黄瓜、茄子、辣椒、甘蓝、莴苣等蔬菜。病菌以卵子在土壤中越冬,也可以菌丝体随病残体在土中越冬。条件适宜时,卵孢子萌发产生游动孢子,或直接长出芽管侵染寄主,病部组织产生的孢子囊,借雨水、灌溉水、农具及带菌粪肥传播蔓延。

发病规律

病菌在 10℃ ~ 25℃ 条件下,萌发产生游动孢子,或直接长出芽管侵害幼苗。初期只有个别幼苗发病,几天后,以此为中心,向外蔓延扩展,最后引起成片幼苗猝倒。土温在 10℃ 左右,不利菜苗生长,但此菌能活动,因此,连阴雨、雪天或苗床浇水过多、通风排湿不良等均易诱发此病。幼苗子叶养分用完,新根扎实和幼茎木栓化之前,其抗病能力最弱,土壤中的病菌易侵入幼苗而发生猝倒。

防治方法

1. 培育壮苗

(1) 要选择地势较高、避风向阳、排灌方便、未栽培过茄果类蔬菜的地块作苗床。

(2) 播种前苗床内一定要浇足底水,整个苗期要尽量控制浇水,避免低温、高湿的条件。

(3) 要根据幼苗不同生育阶段对温度的要求,控制好苗床温度,防止幼苗徒长,培育壮苗,增强幼苗抗性。

(4) 有条件的地方可采用工厂化穴盘育苗。

2. 苗床消毒

(1) 每平方米床土用 50% 的多菌灵可湿性粉剂 5 克,加 50 千克过筛细土拌和,播种时用药土将种子上覆下垫。

(2) 用 32% 的苗菌敌稀释 200 ~ 300 倍液进行苗床喷雾或浇灌。

(3) 用 72.2% 的普力克水剂 400 ~ 600 倍液,每平方米床土的用药量为 2 ~ 3 克。

3. 发病初期,要及时拔除病苗,并选择下列药剂进行防治。

(1) 72.2% 的普力克水剂 750 倍液喷雾。

(2) 25% 的甲霜灵可湿性粉剂 800 ~ 1 000 倍液喷雾。

(3) 32% 的苗菌敌可湿性粉剂 800 倍液喷雾。

(4) 60% 的氟吗啉可湿性粉剂 800 ~ 1 000 倍液喷雾。

番茄叶霉病 Tomato leaf mold

症状识别

主要危害叶片,发病初期叶正面呈淡黄色,边缘不明显;严重时病斑中心为灰黄色,叶背面密生椭圆形或不规则形的黑褐色霉层。病斑多从下部叶子开始,逐渐向上蔓延,严重时病斑连成片,引起全株叶片干枯卷曲。嫩茎及果柄上也产生相似的病斑。果实受害后,果蒂部产生近圆形硬化黑色凹陷斑,造成果实大量脱落。



番茄叶霉病病叶(正面)

侵染途径

本病由半知菌亚门枝孢属真菌侵染所致。以菌丝体在病残体内越冬,也可以分生孢子附着于种子表面或潜伏于种皮中越冬。通过风、雨、气流进行传播,从植株叶背气孔侵入,也可以从萼片、花梗进入子房,危害果实。

发病规律

病菌在 9℃~34℃ 温度范围内,相对湿度在 80% 以上都可以发生,发育的最适温度为 20℃~25℃。高温高湿有利于病害的发生,一般发病后 10 多天即可蔓延全田。种植过密、通风透光不良或多雨、田间湿度大时均有利病害发生。保护地内若浇水不当,通风不及时发病严重。

防治方法

1. 种子处理

播前用 52℃ 温水浸种 30 分钟

进行种子消毒。

2. 土壤消毒

(1) 对苗床用 45% 的代森铵水溶液 200~400 倍,按每平方米 2~4 克进行土壤消毒。

(2) 定植前或发病初期,每亩用 1.5~2 千克 50% 多菌灵可湿性粉剂,对细土 20~30 千克进行沟施。

3. 温室消毒

育苗或定植前,每平方米用 2 克硫磺粉与适量木屑混合,密闭温室熏蒸 24 小时,或用百菌清烟雾剂熏蒸 3~5 小时。

4.加强管理

在保护地内栽培的番茄,要适当控制浇水,及时通风透光,气温应保持在 25℃ ~ 30℃,相对湿度应保持在 60% ~ 70%。在番茄生长的后期,要定期剪断或摘除底部老化叶,创造适宜番茄生长的通风、透光的环境条件。

5.药剂防治

发病初期选择下列药剂进行防治。

- (1)25%的阿米西达悬浮液 1 500 倍液喷雾预防。
- (2)10%的世高(苯醚甲环唑)水分散粒剂 1 500 倍液喷雾。
- (3)12.5%腈菌唑水剂 600 ~ 800 倍液喷雾。
- (4)4%四氟醚唑水乳剂 750 倍液喷雾。
- (5)50%的鸽哈(甲托与百菌清复配)水悬浮剂 1 200 ~ 1 500 倍液喷雾。
- (6)25%的乙醚酚悬浮剂 1 000 倍液喷雾。
- (7)50%水分散性粒剂 1 500 ~ 1 800 倍液喷雾。



番茄叶霉病病叶(背面)

番茄早疫病 Tomato early blight

症状识别

整个生育期均可发病,危害叶、茎、果。叶片上初发病时表现为褐色或黑色圆形斑点,逐渐扩大后边缘为深褐色,中央灰褐色,斑点上有明显的同心轮纹。茎部病斑多发生在分枝处,果实上病斑多发生在蒂部附近。病斑均为圆形或椭圆形,褐色,稍凹陷,也有同心轮纹。湿度大时病斑上产生黑色绒毛状霉(分生孢子梗和分生孢子)。

发病规律

温度在 15℃左右,相对湿度在 80%以上,病害开始发生,温度在 20℃~25℃,田间湿度大或连阴雨情况下,病害会迅速蔓延。一般从苗期开始就可发病,定植和浇完第一水后易发病,早熟品种比晚熟品种易感病,保护地栽培比露地栽培发病重。病害从植株下部叶片开始,逐渐向上蔓延,造成叶柄黄枯,叶片枯死脱落,果实外露,诱发日烧病。严重时造成落花落果,影响产量。



番茄早疫病病叶

防治方法

1.种子处理

可用 52℃水进行温汤浸种 30 分钟,或用 1%的硫酸铜溶液浸种 10~15 分钟,洗净后催芽。

2.培育壮苗

要调节好苗床的温度和湿度,在苗子长到两叶一心时进行分苗,谨防苗子徒长。苗期喷施 25%的阿米西达悬浮液 1 500 倍液喷雾预防。

3.轮作倒茬

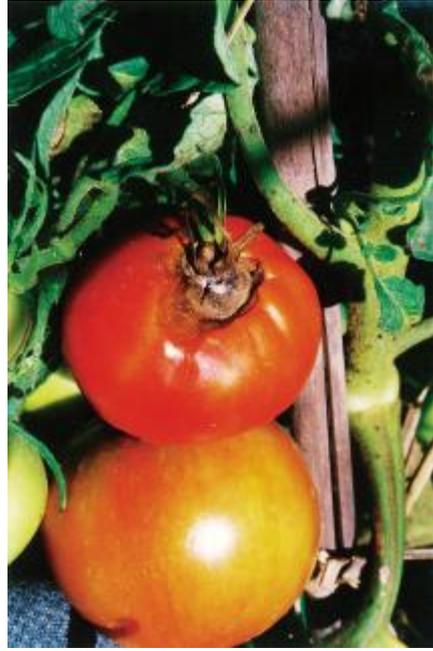
番茄应实行与非茄科作物三年轮作制。

4.加强田间管理

要实行高垄栽培,合理施肥,定植缓苗后要及时封垄,促进新根发生。保护地内要控制好温度和湿度,加强通风管理。结果期要定期摘除下部病叶,深埋或烧毁,以减少传病机会。



番茄早疫病病茎



番茄早疫病病果

5. 药剂防治

(1) 用 25% 的阿米西达悬浮液 1 500 倍液喷雾预防。

(2) 用 5% 的速百烟雾剂(速克灵和百菌清混合剂), 每亩用量 200 ~ 350 克进行闭棚熏蒸, 每隔 7 ~ 10 天进行一次。

(3) 发病初期选择下列药剂进行防治。

① 75% 的达科宁可湿性粉剂 500 倍液喷雾。

② 70% 的代森锰锌可湿性粉剂 500 ~ 700 倍液喷雾。

③ 70% 的 DTM 可湿性粉剂 500 ~ 700 倍液喷雾。

④ 50% 的甲基托布津可湿性粉剂 700 ~ 1 000 倍液喷雾。

⑤ 77% 冠菌铜可湿性粉剂 500 ~ 700 倍液喷雾。

⑥ 80% 的大生可湿性粉剂 400 倍液喷雾。对于早疫病的防治, 一定要在番茄发病初期用药控制, 发病后用药虽有一定的抑制作用, 但防治效果不佳。

番茄灰霉病 Tomato gray mold

症状识别

主要危害果实，一般在果实绿熟期发生较重。果实被害，果皮变成灰白色，软腐，后期在果、花托和果柄上出现大量土灰色霉层，果实失水僵化。叶片发病，多从叶缘开始，病斑呈“V”字形向内发展，初呈水渍状，浅褐色，边缘不规则，有深浅相同的轮纹，后干枯，表面也有少量灰霉，叶片枯死。

侵染途径

本病由半知菌亚门灰葡萄孢属真菌侵染所致。除危害番茄外，还可危害黄瓜、西葫芦等蔬菜。病菌以菌丝体或分生孢子在病残体上越冬，或以菌核的形式在土壤中越冬。田间农事操作是传播病菌的重要途径之一。分生孢子也可以随气流、雨水传播蔓延。病菌一般先侵染花或花托，尔后向果或果柄部发展。

发病规律

病害发生的最适温度为 23℃，空气湿度在 90% 以上，温度在 2℃ ~ 31℃ 内均可发病。温室和大棚内持续较高的相对湿度是造成灰霉病发生和蔓延的主导因素。在春季，遇有连阴雨天气的年份，气温偏低，放风不及时，棚内湿度偏大，会导致灰霉病发生和蔓延。另外，不注意茬口安排以及农事操作过程中健病株不分，会加速病害的蔓延和发展。

防治方法

1. 加强通风管理，降低棚内湿度。夜间要适当提高棚温，减少或避免叶面结露。

2. 发病初期适当减少浇水次数，谨防浇水过量。

3. 及时摘除残花，对已发病植株的病果、病叶和侧枝，集中烧毁或深埋，严防将病果、病叶乱放乱扔。

4. 在进行整枝、打杈疏果等农事操作时，要先健株、后病株，使用番茄授粉器健康快速授粉，避免造成人为传播，打杈宜在晴天上午进行。

5. 药剂防治

(1) 初花期为防止病从花入，用 0.1% 的速克灵或适乐时（咯菌腈），防病效果可达 90% 以上。



番茄灰霉病病叶

(2)温室、大棚内可用 10%速克灵烟雾剂或 20%的灰霉净烟剂每亩地 200 ~ 300 克进行熏蒸,每次 3 ~ 4 小时,每隔 5 ~ 7 天一次,连熏 2 ~ 3 次。

(3)发病初期可用 40%的啞霉胺悬浮剂 800 ~ 1 200 倍液,木霉菌生物农药 500 ~ 1 000 倍液,50%的凯泽(烟酰胺)水分散粒剂 1 200 ~ 1 500 倍液,50%的扑海因可湿性粉剂 1 500 倍液,或 20%的百乙威可湿性粉剂 350 ~ 500 倍液,也可用 5%的加瑞农粉尘剂,或 6.5%的甲霉灵超细粉尘剂,每亩每次 1 千克喷撒。



番茄灰霉病病果