



新农村建设实用技术丛书

番茄黄瓜甜椒病虫害早防快治

科学技术部中国农村技术开发中心

组织编写



中国农业科学技术出版社



新农村建设实用技术丛书

番茄黄瓜甜椒病虫害早防快治

科学技术部中国农村技术开发中心

组织编写



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

番茄、黄瓜、甜椒病虫害早防快治/朱国仁等编著.
—北京: 中国农业科学技术出版社, 2006
(新农村建设实用技术丛书)
ISBN 7-80233-049-1

I. 番… II. 朱… III. ①番茄—病虫害防治方法
②黄瓜—病虫害防治方法③甜辣椒—病虫害防治方法
IV. ①S436.41②S436.421

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 089064 号

责任编辑 冯凌云
责任校对 贾晓红 康苗苗
整体设计 孙宝林 马 钢

出版发行 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081
电 话 (010) 68919704 (发行部) (010) 68919709 (编辑室)
(010) 68919703 (读者服务部)
传 真 (010) 68975144
网 址 <http://www.castp.cn>
经 销 者 新华书店北京发行所
印 刷 者 北京科信印刷厂
开 本 850 mm × 1168 mm 1/32
印 张 4.25 插页 1
字 数 100 千字
版 次 2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷
印 数 1 ~ 5 000 册
定 价 9.80 元

序

丹心终不改，白发为谁生。科技工作者历来具有忧国忧民的情愫。党的十六届五中全会提出建设社会主义新农村的重大历史任务，广大科技工作者更加感到前程似锦、责任重大，纷纷以实际行动担当起这项使命。中国农村技术开发中心和中国农业科学技术出版社经过努力，在很短的时间里就筹划编撰了《社会主义新农村建设系列科技丛书》，这是落实胡锦涛总书记提出的“尊重农民意愿，维护农民利益，增进农民福祉”指示精神又一重要体现，是建设新农村开局之年的一份厚礼。贺为序。

新农村建设重大历史任务的提出，指明了当前和今后一个时期“三农”工作的方向。全国科学技术大会的召开和《国家中长期科学技术发展规划纲要》的发布实施，树立了我国科技发展史上新的里程碑。党中央国务院做出的重大战略决策和部署，既对农村科技工作提出了新要求，又给农村科技事业提供了空前发展的新机遇。科技部积极响应中央号召，把科技促进社会主义新农村建设作为农村科技工作的中心任务，从高新技术研究、关键技术攻关、技术集成配套、科技成果转化和综合科技示范等方面进行了全面部署，并启动实施了新农村建设科技促进行动。编辑出版《新农村建设系列科技丛书》正是落实农村科技工作部署，把先进、实用技术推广到农村，为新农村建设提供有力科技支撑的一项重要举措。

这套丛书从三个层次多侧面、多角度、全方位为新农村建设

提供科技支撑。一是以广大农民为读者群，从现代农业、农村社区、城镇化等方面入手，着眼于能够满足当前新农村建设中发展生产、乡村建设、生态环境、医疗卫生实际需求，编辑出版《新农村建设实用技术丛书》；二是以县、乡村干部和企业为读者群，着眼于新农村建设中迫切需要解决的重大问题，在新农村社区规划、农村住宅设计及新材料和节材节能技术、能源和资源高效利用、节水和给排水、农村生态修复、农产品加工保鲜、种养殖等方面，集成配套现有技术，编辑出版《新农村建设集成技术丛书》；三是以从事农村科技学习、研究、管理的学生、学者和管理干部等为读者群，着眼于农村科技的前沿领域，深入浅出地介绍相关科技领域的国内外研究现状和发展前景，编辑出版《新农村建设重大科技前沿丛书》。

该套丛书通俗易懂、图文并茂、深入浅出，凝结了一批权威专家、科技骨干和具有丰富实践经验的专业技术人员的心血和智慧，体现了科技界倾注“三农”，依靠科技推动新农村建设的信心和决心，必将为新农村建设做出新的贡献。

科学技术是第一生产力。《新农村建设系列科技丛书》的出版发行是顺应历史潮流，惠泽广大农民，落实新农村建设部署的重要措施之一。今后我们将进一步研究探索科技推进新农村建设的途径和措施，为广大科技人员投身于新农村建设提供更为广阔的空间和平台。“天下顺治在民富，天下和静在民乐，天下兴行在民趋于正。”让我们肩负起历史的使命，落实科学发展观，以科技创新和机制创新为动力，与时俱进、开拓进取，为社会主义新农村建设提供强大的支撑和不竭的动力。

中华人民共和国科学技术部副部长

刘燕华

2006年7月10日于北京

目 录

一、蔬菜苗床病害和苗期地下害虫	(1)
(一) 菜苗猝倒病	(1)
(二) 菜苗立枯病	(3)
(三) 菜苗灰霉病	(4)
(四) 菜苗根腐病	(6)
(五) 菜苗沤根	(7)
(六) 小地老虎	(8)
(七) 蝼蛄	(9)
(八) 蛴螬	(11)
(九) 灰地种蝇	(12)
二、黄瓜生育期病害	(13)
(一) 黄瓜花叶病	(13)
(二) 黄瓜霜霉病	(14)
(三) 黄瓜枯萎病	(17)
(四) 黄瓜疫病	(19)
(五) 黄瓜炭疽病	(21)
(六) 黄瓜灰霉病	(23)
(七) 黄瓜菌核病	(24)
(八) 黄瓜黑星病	(26)
(九) 黄瓜白粉病	(27)
(十) 黄瓜蔓枯病	(29)
(十一) 黄瓜细菌性角斑病	(30)

(十二) 黄瓜细菌性缘枯病·····	(32)
(十三) 黄瓜根结线虫病·····	(33)
(十四) 黄瓜畸形瓜·····	(35)
(十五) 黄瓜花打顶·····	(37)
(十六) 黄瓜化瓜·····	(38)
(十七) 黄瓜氨气毒害·····	(39)
(十八) 黄瓜低温冷害·····	(40)
(十九) 黄瓜低温冻害·····	(41)
三、番茄生育期病害 ·····	(43)
(一) 番茄病毒病·····	(43)
(二) 番茄早疫病·····	(45)
(三) 番茄晚疫病·····	(47)
(四) 番茄灰霉病·····	(49)
(五) 番茄菌核病·····	(51)
(六) 番茄叶霉病·····	(52)
(七) 番茄斑枯病·····	(53)
(八) 番茄褐斑病·····	(54)
(九) 番茄枯萎病·····	(55)
(十) 番茄绵疫病·····	(56)
(十一) 番茄白粉病·····	(58)
(十二) 番茄青枯病·····	(59)
(十三) 番茄溃疡病·····	(60)
(十四) 番茄细菌性斑点病·····	(62)
(十五) 番茄根结线虫病·····	(63)
(十六) 番茄脐腐病·····	(64)
(十七) 番茄畸形果·····	(65)
(十八) 番茄裂果病·····	(66)
(十九) 番茄 2, 4-D 药害·····	(67)

四、甜(辣)椒生育期病害	(69)
(一) 甜(辣)椒病毒病	(69)
(二) 甜(辣)椒疫病	(71)
(三) 甜(辣)椒炭疽病	(73)
(四) 甜(辣)椒灰霉病	(75)
(五) 甜(辣)椒菌核病	(75)
(六) 甜(辣)椒叶枯病	(77)
(七) 甜(辣)椒白粉病	(78)
(八) 甜(辣)椒早疫病	(80)
(九) 甜(辣)椒根腐病	(81)
(十) 甜(辣)椒疮痂病	(82)
(十一) 甜(辣)椒软腐病	(84)
(十二) 甜(辣)椒日烧病	(85)
五、蔬菜害虫	(87)
(一) 瓜蚜	(87)
(二) 桃蚜	(89)
(三) 温室白粉虱	(91)
(四) B型烟粉虱	(94)
(五) 朱砂叶螨	(95)
(六) 侧多食跗线螨	(97)
(七) 番茄刺皮瘿螨	(99)
(八) 美洲斑潜蝇	(100)
(九) 南美斑潜蝇	(103)
(十) 番茄斑潜蝇	(104)
(十一) 瓜实蝇	(104)
(十二) 棕榈蓟马	(105)
(十三) 黄蓟马	(107)
(十四) 烟蓟马	(108)
(十五) 西花蓟马	(109)

目 录

(十六) 瓜绢野螟	(112)
(十七) 棉铃虫	(113)
(十八) 烟青虫	(115)
(十九) 斜纹夜蛾	(116)
(二十) 甜菜夜蛾	(117)
(二十一) 黄足黄守瓜	(119)
(二十二) 瘤缘蝽	(121)
主要参考文献	(123)

一、蔬菜苗床病害和 苗期地下害虫

(一) 菜苗猝倒病

猝倒病又称绵腐病，俗称卡脖子、小脚瘟和掉苗等，属真菌病害。各地都有发生，是冬、春季蔬菜育苗时为害最重的病害，常造成幼苗成片死亡，重者甚至毁床，延误农时。

1. 症状识别

从种子发芽到幼苗出土前染病，造成烂种、烂芽。幼苗发病茎基部病斑水渍状黄褐色，并很快缢缩成线状，使幼苗或子叶依然青绿而折倒，故称为猝倒病。在苗床湿度高时，病苗及其附近土壤表面长出一层白色棉絮状菌丝体。最后，病苗腐烂或干枯。

2. 发病规律

病菌可在菜田土壤里较长期存活，条件适宜时形成孢子囊产生游动孢子，侵染幼苗引起猝倒。病苗上产生的孢子囊和游动孢子，随灌溉水或雨（滴）水流动传播，在苗床进行再侵染使病害发展；也可由带菌的堆肥或农具等传播。

黄瓜、番茄、辣椒等喜温蔬菜，在使用多年的苗床育地苗，及苗床土壤温度低于 15℃ 和湿度高的环境条件有利于发病。最初常在苗床灌水后积水窝或棚顶滴水处，幼苗出现发病中心，几天后向四周扩散蔓延引起成片死苗。幼苗子叶期至 2 片真叶为感病阶段。此期间遇到降雪、阴雨或寒流天气，光照不足，冷风吹入或雨雪水滴入苗床土中，苗床保温差，均易发病。苗床管理不

当如播种过密，分苗、间苗不及时，漫水灌溉，苗床启盖或放风不得要领等原因，造成苗床闷湿或温度波动，都会诱发病害。此外地势低洼、排水不良和黏重土壤及使用未腐熟堆肥的苗床，也容易发病。

3. 防治方法

(1) 选好苗床和配制营养土，采用新法育苗 用不同类型设施和露地育苗，苗床宜选择地势较高的地块，南方地区应在其四周开深沟，以利排水和降低地下水位。不用带菌的旧床土和菜园土，选用无病菌新土或粮田土为主要成分，加入适量的沙、草木灰、砻糠灰等占6~7成，与腐熟的农家肥占4~3成混匀，按每立方米加入2公斤氮磷钾复合肥配制营养土，再将营养土铺入苗床内，厚度10厘米。条件允许可用草炭:蛭石:珍珠岩(3:1:1)为基质，每立方米加高效复合肥750克作营养土。冬季、早春改冷床育苗为电热线温床育苗，提倡用营养盘、营养钵、营养方等培育壮苗和工厂化育苗。

(2) 床土和营养土消毒 如苗床建在重茬地或使用旧苗床时，要用药剂消毒土壤。具体方法是：①每平方米苗床施用40%拌种双可湿性粉剂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+70%代森锰锌可湿性粉剂1克，或40%五氯硝基苯粉剂+50%福美双可湿性粉剂各3.5~4克混合，或50%多菌灵可湿性粉剂8~10克，或95%恶霉灵原药（绿亨一号），对过筛的干细土10~15公斤拌匀。施药前先把苗床一次浇透底水，水渗下后取1/3药土均匀撒到床土上或播种沟内，其余2/3药土盖于播下的种子上，最后覆土。也可用绿亨一号1克或72.2%霜霉威（普力克）水剂6克对水3升，喷洒1平方米苗床土壤。②福尔马林消毒床土。按每平方米床土用40%甲醛（福尔马林）水剂40毫升，对水3升均匀喷洒，然后用塑料薄膜将床土表面盖严，闷4~5天后除去覆盖物，耙松放气2周以上进行播种。③培养土消毒：使用菜田土壤育苗，每

立方米培养土用绿亨一号 1.5 克对水 3 升，均匀喷洒，或用 50% 多菌灵可湿性粉剂 100 克拌匀，再装入育苗盆（钵、盘）后播种。

(3) 加强苗床管理 播种床土面平整，土壤松细，保水保肥。播种前灌足底水，出苗后尽量不浇水，必须浇水时一定要选晴天喷洒或浇小水，防止大水漫灌和床面窝水。播种密度适宜，播后，苗前要增温促齐苗，白天保持室温 28~30℃，夜间不低于 20℃，地温保持在 16℃ 以上。出苗后可逐步降温，防止徒长，后期适时降温练苗。果菜苗房（床）做好保温，防止冷风吹入，及时通风换气，阴天也要适时适量放风排湿，严防幼苗徒长染病。棚室苗房选用无滴膜，增强光照，培育壮苗。

(4) 药剂防治 一旦苗床发病，应及时清除病苗和邻近病土后喷药防治，可选用 15% 恶霉灵（土菌消）水剂 450 倍液，或 72.2% 霜霉威（普力克）水剂 600 倍液，或 72% 霜脲·锰锌（克露）可湿性粉剂 600 倍液，或 64% 恶霜·锰锌（杀毒矾）可湿性粉剂 500 倍液，或 58% 甲霜灵·锰锌可湿性粉剂 500 倍液，或 40% 乙腈铝（疫霉灵）可湿性粉剂 200 倍液等，每平方米喷淋对好的药液 2~3 升。应注意喷洒幼苗嫩茎和发病中心附近病土，隔 7~10 天 1 次，一般防治 1~2 次。药后床面撒细干土降低土壤湿度，并注意提高土壤温度。

(二) 菜苗立枯病

立枯病俗名死苗、霉根，属真菌病害。各地各类型苗床都可发生，老苗床较为常见，严重时成片死苗，给生产带来损失。

1. 症状识别

多在育苗后期发生，病苗茎基部产生暗褐色病斑，长圆形至椭圆形，明显凹陷。病斑横向扩展绕茎一周后，病部出现缢缩，

逐渐根部收缩干枯。开始仅个别病苗白天萎蔫，夜间尚能恢复正常。随着病情发展，病株继续失水直至萎蔫枯死，潮湿时病部出现淡褐色稀疏的蛛丝状霉。病苗直立而不倒伏（故称立枯），且病部菌丝不明显，有区别于猝倒病。

2. 发病规律

病菌可在土壤中存活 2~3 年，在适宜条件下，病菌菌丝直接侵入寄主引起发病。病菌由雨水、灌溉水、农具或带菌堆肥等传播，扩大蔓延。病菌在温度 13~40℃ 范围内都可生长，但以 24℃ 为最适宜。因此，苗床温度高和土壤过湿或过干，播种过密，间苗不及时及幼苗徒长等有利于病害发生。

3. 防治方法

(1) 苗床管理、营养土和苗床土壤消毒同猝倒病 苗床发现病株应及时拔除、松土和注意通风换气。

(2) 种子消毒 采用药剂包衣种子，否则需进行消毒处理。将种子湿润后用 40% 拌种双可湿性粉剂，或 30% 多·福（苗菌敌）可湿性粉剂拌种，用药量为干种子重量的 0.3%（即 1 000 克干种子用药剂 3 克）。

(3) 药剂防治 发病初期及时喷淋 20% 甲基立枯磷（利克菌）乳油 1 200 倍液，或 95% 绿亨一号原药 3 000 倍液，或 5% 井冈霉素水剂 1 500 倍液，或 72.2% 普力克水剂加 50% 福美双可湿性粉剂（1:1）800 倍液，每平方米用药液 2~3 升，视病情发展 7~10 天施药 1 次，连续防治 2~3 次。

（三）菜苗灰霉病

菜苗灰霉病是近年来发展起来的重要真菌病害，各地主要发生在早春苗床，轻者局部死苗，重者成棚毁苗，已成为我国南方许多地区苗期毁灭性病害。

1. 症状识别

病菌多从幼苗子叶、下部真叶或结露的叶缘开始侵染。子叶感病开始褪绿发黄，逐渐变褐坏死至腐烂，表面生有灰霉。真叶病斑多呈V字形扩展，初呈水浸状，后呈浅褐色至黄褐色，高湿时腐烂。幼茎多从叶柄基部开始发病，病部缢缩灰白，很快变软腐烂，易倒折。本病特征为病势发展快，低温高湿时易产生灰色霉层。

2. 发病规律

病菌在土壤中越冬或越夏，适宜条件下产生分生孢子，经气流、浇水和农事作业等传播。苗房温度4~32℃、空气相对湿度80%以上，幼苗均可发病；温度15~23℃，弱光，相对湿度90%以上或幼苗表面有水膜时，是发病适宜条件。早春如遇连阴雨或寒流大风天气，不利苗房放风，造成高湿、低温的环境，病害往往严重。播种过密，分苗时伤根、伤叶，管理不及时，幼苗徒长等会加重病情。

3. 防治方法

苗床管理参见菜苗猝倒病，根据本病发生特点还应采取以下措施：

(1) 苗房卫生和表面灭菌 彻底清除前茬病残落叶，育苗前用50%腐霉利（速克灵）可湿性粉剂600倍液，或50%异菌脲（朴海因）可湿性粉剂600倍液，或65%硫菌·霉威（抗霉威、甲霉灵）可湿性粉剂500倍液等均匀喷雾，对苗房内墙壁、立柱、苗床土壤和棚膜进行灭菌消毒。

(2) 清除病苗和控制湿度 发现病苗应及时、细心地拔除，放入塑料袋内携出苗房妥善处理，并喷药保护。注意提高苗房温度（尤其是夜间温度），低温练苗时应注意降低湿度。

(3) 选用高效药剂 发病初期可用50%速克灵可湿性粉剂1200倍液，或50%朴海因可湿性粉剂1000倍液，或65%抗霉威可湿性粉剂1000~1500倍液，或50%多·霉威（多霉灵）可

湿性粉剂 1 000 ~ 1 500 倍液，或 40% 嘧霉胺（施佳乐）悬浮剂 1 000 倍液，或 50% 多菌灵硫酸盐（溶菌灵）可湿性粉剂 700 倍液等喷雾。有条件地区宜选用 5% 灭霉灵粉尘剂喷粉，每亩用药量 1 公斤，或使用 10% 速克灵烟剂熏烟，每亩用药量 300 ~ 350 克，防治效果更为理想。

（四）菜苗根腐病

根腐病是菜苗常见的真菌病害之一，分布较广，以沿用旧苗床或老式育苗地苗发生较多，常造成局部或成片死苗。

1. 症状识别

为害幼苗根部和根茎（地表以下的茎）。病部初为水渍状，后呈浅褐色至深褐色腐烂，根茎不缢缩；其维管束变褐色但不向上发展，可与枯萎病相区别。后期病部多呈糟朽状，仅留丝状维管束。初发病时菜苗似缺水状，中午萎蔫，早晚恢复正常，随着病情发展逐渐不能恢复而枯死。

2. 发病规律

病菌可在土壤中长期营腐生生活（种子不带菌），在苗床内传播主要靠带菌土壤、肥料、工具及浇水等途径传播，从伤口侵入寄主。阴雨多湿天气，栽培管理不当如苗床连茬，局部积水，施用未腐熟的肥料，地下害虫发生多或农事作业造成伤根等，病害往往较重。

3. 防治方法

参见菜苗猝倒病和立枯病的有关防治方法，根据本病发生特点还应采取以下措施：

（1）苗床管理 适当浇水，注意勤松土，增强苗床土壤的通透性。适当缩短蹲苗期，农事作业不要伤根，做好地下害虫防治工作。

（2）苗床施药 发病前期或发病初期，可用 35% 福·甲（立

枯净)可湿性粉剂 800 倍液,或 50%多菌灵可湿性粉剂 400 倍液,或 75%敌磺钠(敌克松)可湿性粉剂 800 倍液喷淋苗床,每平方米用药液量 2~3 升;零星病株用上述药液灌根,每株 200 毫升。

(五) 菜苗沤根

沤根在春季苗房经常发生,轻者出现零星病株,重者成片死苗,瓜类和茄果类蔬菜早春育地苗发生较重。

1. 症状识别

幼苗和大苗发生沤根时,不发新根和不定根,根皮呈锈褐色,逐渐腐烂、干枯。菜苗叶片变薄,在阳光下萎蔫,逐渐整株死亡。在发病过程中,病菌极易从土壤中拔出。沤根苗在茎基部和根部不生成病斑和霉状物,主根和须根没有根毛且腐烂,可与猝倒病、立枯病等区别。

2. 发病原因

菜苗沤根是生理病害,由苗床管理不当引起的。主要是苗床土壤温度长时间低于 12℃,浇水过量或遇连阴雨天,光照不足,致使幼苗根系在土壤低温、过湿、缺氧状态下,呼吸作用受阻,妨碍根系正常发育。上述不良环境条件的影响持续一段时间,超过了根系忍耐的限度,根系逐渐变褐死亡。但夏季高温季节大雨后排水不良,或分苗后大水漫灌;施放过量未腐熟有机肥,微生物大量消耗氧气,均可使根系呼吸困难而造成沤根。

3. 防治方法

参见菜苗猝倒病防治方法 1 和 3,根据病因还应抓好以下措施:

①及时做好苗床,进行烤床提高床温,或采用电热线温床育苗,苗床温度保持在 16℃以上,一般不低于 12℃,保障苗齐苗壮。

②发生轻微沤根后，苗床加强覆盖增温，及时松土，促进菜苗发新根。

③夏季应在塑料棚或防雨棚内育苗，覆盖遮阳网，以降低地温，防止雨后土壤板结。

此外，苗床管理不善，黄瓜霜霉病、疫病、菌核病，番茄、辣椒早疫病、晚疫病等也可发生，时常造成严重为害，其症状、发病规律和防治方法参见成株期病害。

（六）小地老虎

小地老虎俗称土蚕、黑地蚕、切根虫等，属鳞翅目，夜蛾科。

1. 为害特点

国内各省区均有分布，主要为害春播（栽）蔬菜幼苗。当年气候温暖，地势低洼，土壤黏重，杂草丛生的菜田受害重。幼虫咬食子叶、嫩叶，还可将幼苗从茎基部咬断，造成缺苗断垄，严重时毁种。

2. 形态特征

成虫体长 16~23 毫米，翅展 42~45 毫米，深褐色。前翅由内横线、外横线分为 3 部分，有明显的肾形纹、环形纹和 3 个尖端相对的楔形黑斑，后翅灰白色。卵高 0.5 毫米、宽 0.6 毫米，半球形，表面有纵横隆纹。初产乳白色，后变为淡黄至灰黑色。老熟幼虫体长 37~47 毫米，灰黑色，体表布满皱纹和黑色小颗粒。臀板黄褐色，有 2 条深褐色纵带。蛹红褐色，有光泽，腹末有 1 对臀棘呈分叉状。

3. 防治方法

（1）农业防治 早春铲除菜田及其周围杂草，防止成虫在上面产卵。番茄、辣椒早春地膜覆盖栽培，有利苗期避开第 1 代幼虫为害盛期。