

农业病虫害防治技术 (蔬菜)

袁培祥 杨 超 皇甫庭 主编



中国农业科学技术出版社

农业病虫害防治技术

(蔬菜)

袁培祥 杨 超 皇甫庭 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农业病虫害防治技术. 蔬菜 / 袁培祥, 杨超, 皇甫庭主编. —北京:
中国农业科学技术出版社, 2013. 6

ISBN 978 - 7 - 5116 - 1311 - 0

I. ①农… II. ①袁…②杨…③皇… III. ①蔬菜 - 病虫害防治
IV. ①S43

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 136496 号

责任编辑 张孝安 白姗姗

责任校对 贾晓红

出版者 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)82106638 (编辑室) (010)82109704 (发行部)
(010)82109709 (读者服务部)

传 真 (010)82109708

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 850mm × 1 168mm 1/32

印 张 6. 625

字 数 166 千字

版 次 2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

定 价 19. 8 元

— 版权所有 · 翻印必究 —

农业病虫害防治技术（蔬菜）

编委会

主 编	袁培祥	杨 超	皇甫庭	
副主编	刘 靖	王建设	张立荣	高 萍
	魏海莲	王留标	田卫东	庞德斗
	张成霞	朱爱军	赵 会	张 伟
	胡中好	陈会子		
编 著	许慧星	李媛媛	王巍峰	刘为慧
	袁黎明	刘西亚	杨 爽	王媛媛
	娄本琴	郭春生	程敬华	韩志乾
	张福胜			

前 言

我国蔬菜栽培历史悠久，蔬菜种类多，栽培面积大。特别是改革开放以后，我国经济迅速发展，蔬菜栽培面积进一步扩大，栽培形式更加多样，种类更加丰富，调运也更加频繁。同时，蔬菜病虫害种类也越来越多。从我国目前的实际情况看，从事蔬菜生产的大部分都是文化程度相对较低的农民，对病虫害不能正确识别和有效防治，造成蔬菜大面积减产，蔬菜病虫害已经成为蔬菜生产获得优质高产的最大威胁。因此，广大菜农急需一些方便实用的蔬菜病虫害图书来指导生产。

本书介绍了我国南方、北方十多种主要蔬菜常见病虫害，在防治技术中重点介绍了农药新品种、无公害防治技术等新方法、新技术，防治方法简单易操作。在编写过程中，作者结合其多年来从事优质蔬菜栽培及病虫害防治实践经验，详细介绍了瓜类、茄果类、豆类、块根类、叶菜类等 16 种栽培面积较大的蔬菜品种。病害部分从症状、病原、发病规律、防治方法 4 个方面进行详细介绍，虫害部分从学名、别名、为害特点、发生规律、防治方法 5 个方面进行介绍，力求让广大读者在使用中获得更多的知识，菜农在实际生产中操作更为有效。

本书通俗易懂，可供广大菜农、农技推广人员和农业院校相关专业人员阅读参考。

目 录

第一章 黄瓜主要病虫害及防治技术	(1)
一、黄瓜猝倒病	(1)
二、黄瓜立枯病	(2)
三、黄瓜根腐病	(3)
四、黄瓜霜霉病	(4)
五、黄瓜疫病	(6)
六、黄瓜灰霉病	(7)
七、黄瓜白粉病	(9)
八、黄瓜枯萎病	(10)
九、黄瓜黑星病	(12)
十、黄瓜炭疽病	(14)
十一、黄瓜黑斑病	(16)
十二、黄瓜蔓枯病	(17)
十三、黄瓜菌核病	(18)
十四、黄瓜细菌性角斑病	(19)
十五、黄瓜病毒病	(21)
十六、黄瓜根结线虫病	(22)
十七、瓜蚜	(23)
十八、黄守瓜	(25)
第二章 西瓜主要病虫害及防治技术	(27)
一、西瓜猝倒病	(27)
二、西瓜枯萎病	(28)
三、西瓜蔓枯病	(30)

四、西瓜疫病	(31)
五、西瓜炭疽病	(33)
六、西瓜病毒病	(34)
七、西瓜叶枯病	(36)
八、西瓜根结线虫病	(38)
九、西瓜细菌性叶斑病	(40)
十、朱砂叶螨	(41)
第三章 甜瓜主要病虫害及防治技术	(44)
一、甜瓜霜霉病	(44)
二、甜瓜疫病	(45)
三、甜瓜炭疽病	(46)
四、甜瓜蔓枯病	(48)
五、甜瓜病毒病	(49)
六、甜瓜根结线虫病	(52)
七、甜瓜枯萎病	(54)
八、甜瓜白粉病	(55)
九、瓜绢螟	(57)
第四章 西葫芦主要病虫害及防治技术	(59)
一、西葫芦病毒病	(59)
二、西葫芦白粉病	(61)
三、西葫芦灰霉病	(63)
四、西葫芦银叶病	(64)
五、西葫芦菌核病	(65)
六、温室白粉虱	(67)
第五章 番茄主要病虫害及防治技术	(69)
一、番茄猝倒病	(69)
二、番茄立枯病	(70)
三、番茄早疫病	(71)

四、番茄晚疫病	(73)
五、番茄灰霉病	(75)
六、番茄叶霉病	(77)
七、番茄病毒病	(78)
八、番茄斑枯病	(80)
九、番茄绵疫病	(82)
十、番茄茎基腐病	(83)
十一、番茄青枯病	(85)
十二、番茄溃疡病	(87)
十三、番茄软腐病	(88)
十四、番茄炭疽病	(90)
十五、美洲斑潜蝇	(91)
十六、棉铃虫	(93)
第六章 茄子主要病虫害及防治技术	(95)
一、茄子灰霉病	(95)
二、茄子叶霉病	(96)
三、茄子黄萎病	(97)
四、茄子绵疫病	(99)
五、茄子褐纹病	(101)
六、茄子早疫病	(103)
七、茄子病毒病	(104)
八、茄子菌核病	(105)
九、茄子枯萎病	(107)
十、茶黄螨	(108)
第七章 辣椒主要病虫害及防治技术	(111)
一、辣椒病毒病	(111)
二、辣椒疮痂病	(113)
三、辣椒疫病	(115)

四、辣椒炭疽病	(117)
五、辣椒灰霉病	(118)
六、辣椒菌核病	(120)
七、辣椒叶斑病	(122)
八、辣椒白星病	(123)
九、辣椒早疫病	(124)
十、桃蚜	(126)
十一、烟青虫	(127)
第八章 马铃薯主要病虫害及防治技术	(129)
一、马铃薯早疫病	(129)
二、马铃薯晚疫病	(130)
三、马铃薯叶枯病	(132)
四、马铃薯病毒病	(133)
五、马铃薯炭疽病	(134)
六、马铃薯疮痂病	(135)
七、马铃薯环腐病	(137)
八、马铃薯黑胫病	(138)
九、马铃薯枯萎病	(140)
十、马铃薯瓢虫	(140)
第九章 豇豆主要病虫害及防治技术	(143)
一、豇豆病毒病	(143)
二、豇豆白粉病	(144)
三、豇豆锈病	(145)
四、豇豆疫病	(147)
五、豇豆煤霉病	(148)
六、豇豆细菌性疫病	(149)
七、豇豆枯萎病	(150)
八、豇豆灰霉病	(151)

九、豆类野螟	(153)
第十章 大葱主要病虫害及防治技术	(156)
一、大葱霜霉病	(156)
二、大葱紫斑病	(157)
三、大葱灰霉病	(159)
四、大葱锈病	(160)
五、大葱黑斑病	(161)
六、大葱软腐病	(162)
七、西花蓟马	(164)
第十一章 大蒜主要病害及防治技术	(166)
一、大蒜紫斑病	(166)
二、大蒜叶枯病	(167)
三、大蒜菌核病	(168)
四、大蒜茎腐病	(170)
五、大蒜灰霉病	(171)
六、大蒜病毒病	(172)
第十二章 韭菜主要病虫害及防治技术	(175)
一、韭菜疫病	(175)
二、韭菜灰霉病	(176)
三、韭菜茎枯病	(178)
四、韭菜软腐病	(179)
五、韭菜枯萎病	(181)
六、韭菜病毒病	(182)
七、韭菜迟眼蕈蚊	(183)
第十三章 白菜主要病虫害及防治技术	(185)
一、白菜霜霉病	(185)
二、白菜软腐病	(186)
三、白菜病毒病	(188)

四、白菜细菌性角斑病	(190)
五、大白菜炭疽病	(191)
六、大白菜根肿病	(192)
七、小地老虎	(194)
八、菜青虫	(196)
九、甜菜夜蛾	(198)
参考文献	(200)

第一章 黄瓜主要病虫害及防治技术

一、黄瓜猝倒病

黄瓜猝倒病俗称“卡脖子”、“小脚瘟”、“掉苗”等，是瓜类及其他一些蔬菜幼苗期常见的一种病害。春季低温，天气阴冷，潮湿多雨，瓜苗常大片受害死亡。夏秋季若遇台风暴雨，也可使成片瓜苗倒伏死亡，是黄瓜苗期的主要病害。

1. 症状

此病主要在苗期发生，特别是2片真叶期以前最易感病。受侵害的幼苗在嫩茎基部，初始出现湿润状似热水烫伤的不定形病斑，病部很快变软缢缩，幼苗不能直立而倒伏，但此时子叶仍青绿，嫩茎中、上部亦不软缩，因此叫猝倒病。潮湿时病部会长出稀疏的白色棉絮状物，不久幼苗干枯死亡。如播种后未出土前幼芽受侵染，会引起烂种。

2. 病原

瓜类猝倒病病菌是由德里腐霉菌引起，该病菌属于鞭毛菌亚门真菌。

3. 发病规律

腐霉菌是一类土壤中常见的真菌，尤其在菜园土中普遍存在，寄生力较弱。猝倒病的初侵染来源主要是病残体或土壤中腐生的菌丝或休眠的卵孢子。病菌通过灌溉、农具耕作传播。幼苗出土前后，卵孢子或菌丝体长出的孢子囊萌发，侵染幼苗茎基，菌丝体能分泌果胶酶，使细胞壁和细胞崩解，组织软化。受侵幼

苗发病后又长出新的孢子囊，传播后，只要条件适宜便可进行多次再侵染。多雨潮湿阴冷的早春，幼苗出土慢，生长缓慢，抗性强，极易诱发猝倒病。但多雨潮湿的夏季，尤其台风暴雨后，若瓜田受浸亦易诱发猝倒病。

4. 防治方法

（1）苗床应选在避风向阳高燥的地块，要求既有利于排水，调节床土温度，又有利于采光，提高地温。

（2）选用耐弱光、耐低温、抗病品种。

（3）齐苗后白天苗床或棚温保持 25 ~ 30℃，夜间保持 10 ~ 15℃，防止寒流侵袭。苗床或棚室湿度不宜过高，连阴雨或雨雪天气或床土不干应少浇水或不浇水，必需浇水时可用喷壶轻浇以免湿度过高。

（4）及时检查，发现病苗立即拔除，及时喷洒 72.2% 霜霉威水剂 400 ~ 600 倍液或 58% 甲霜灵锰锌 800 倍液，每 7 天防治 1 次，连防 1 ~ 2 次。

二、黄瓜立枯病

立枯病是瓜果类蔬菜幼苗常见的病害之一，各菜区均有发生。育苗期间阴雨天气多、光照少的年份发病严重。发病严重时常造成秧苗成片死亡。

1. 症状

该病多发生在育苗的中、后期。主要为害幼苗茎基部或地下根部，初期在幼苗茎基部产生椭圆形暗褐色病斑，带有轮纹，病部向里凹陷，扩展后围绕一圈致使茎部萎缩干枯，造成地上部叶片变黄，前期病苗白天萎蔫，夜晚恢复，病斑逐渐扩大后绕茎一周，木质外露，最后病部收缩干枯，叶片萎蔫不能恢复原状，幼苗不倒伏，逐渐干枯死亡。

2. 病原

该病菌称立枯丝核菌，属半知菌亚门真菌。

3. 发病规律

幼苗生长衰弱、徒长或受伤，易受病菌侵染。当床温在20 ~ 25℃，湿度越大时发病越重。播种过密、通风不良、湿度过高、光照不足、幼苗生长细弱的苗床易发病。

病菌以菌丝体或菌核在土壤中或病残组织上越冬，腐生性较强，在土壤中可存活2~3年，病菌从伤口或表皮直接侵入幼茎、根部引起发病。病菌借雨水、灌溉水传播。

4. 防治方法

(1) 苗床加强通风，排湿，增加光照。

(2) 温汤浸种，用55~60℃温水浸种10分钟。

(3) 苗床土壤可用99%恶霉灵原粉1克/平方米加细土5千克，进行消毒。

(4) 发现中心病株后及时拔除，带出苗床集中销毁，并喷药保护。药剂可选用10%苯醚甲环唑3000倍液，采取喷淋法施药。喷药后及时通风透气。

三、黄瓜根腐病

该病是非嫁接黄瓜的主要病害。主要为害根和根茎部。各地普遍发生，一般在结瓜期发病，蔓延快，为害重，损失大。一般病株率在15%左右，严重者达30%，造成较大损失。

1. 症状

主要侵染根及茎部，初期呈水浸状，后期腐烂。茎缢缩不明显，病部腐烂处的维管束变褐，不向上发展，区别于枯萎病。后期病部水腐，留下维管束呈丝麻状。病株地上部初期症状不明显，后期叶片中午萎蔫，早晚尚能恢复。严重的则多数不能恢

复，最终枯死。

2. 病原

该病菌为腐皮镰孢菌，属半知菌亚门真菌。

3. 发病规律

病菌发育适温 24 ~ 28℃，最高 32℃，最低 8℃，一般低温对病菌发育有利。日光温室内南侧和两端发病重，植株长势弱的发病重，低洼积水的地方发病重，一般有发病中心。发病时病程快，给防治带来了一定困难，

病原以菌丝体、厚垣孢子或菌核在土壤中及病残体上越冬。尤其是厚垣孢子可在土中存活 5 ~ 6 年或 10 年，成为主要侵染源。病菌从根部伤口侵入，后在病部产生分生孢子，借雨水或灌溉水传播蔓延进行再侵染。

4. 防治方法

（1）有条件的与十字花科、百合科作物实行 3 年以上轮作。

（2）采用高畦栽培，认真平整土地，防止大水漫灌及雨后田间积水，苗期发病要及时松土，增强土壤透气性。

（3）发病初期喷洒或浇灌 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 500 倍液，或 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液，或配成药土撒在茎基部。

四、黄瓜霜霉病

黄瓜霜霉病又称跑马干或瘟病，是一种流行性很强的真菌病害，各地普遍发生。特别是在保护地种植条件下，为害更为严重。该病主要为害叶片，发生严重时，能在短时间内使大部分叶片干枯，损失十分严重。

1. 症状

此病主要为害叶片，各个生长期都有发生。幼苗期发病，子

叶上产生水渍状病斑，随后褪绿呈鲜黄色，扩大后变黄褐色干枯，叶背面密生紫黑色霉层。叶片发病，初生呈水渍状病斑，逐渐变浅黄色或鲜黄色，病斑受叶脉限制，多呈多角形，扩大后连接成大病斑，呈黄褐色干枯，发病严重时病叶从叶缘向上卷曲。在早晚及空气湿度高时背面病斑上长出浓密紫黑色霉层。抗病品种病斑小，圆形或多角形，产生黄褐色枯斑，霉层稀疏。

2. 病原

该病菌称古巴假霜霉菌，属鞭毛菌亚门真菌。

3. 发病规律

此病的发生发展与温度、湿度有密切关系。孢子囊产生最适温度为 15~19℃；但空气湿度低于 60% 则不产生，超过 83% 以上大量产生。孢子囊萌发最适温度为 15~22℃。叶面必须有水膜或水滴，易从气孔侵染发病。气温 20℃，当空气相对湿度饱和时，经 6~12 小时便侵染，3~4 天后发病。田间始发期平均气温为 15~16℃，流行气温为 20~24℃，高于 30℃或低于 15℃时发病受抑制。多雨潮湿有利本病发生。如气温 15~24℃，降雨次数多或大雾、重雾，病害容易流行发生。地势低洼、种植过密、通风不良、肥料不足、瓜秧生长衰弱等，也易诱发霜霉病。

南方或北方有温室或塑料大棚，周年均可种植黄瓜的地区，病菌在病叶上越冬或越夏；北方冬季不能种植黄瓜的地区，则靠季风从邻近地区把孢子囊吹去，该病主要侵害功能叶片，幼叶片和老叶片受害少。

4. 防治方法

(1) 因地制宜选用抗病品种。如津杂 1 号、2 号、3 号、4 号，中农 1101，夏青 2 号，郑黄 2 号，夏丰 1 号，早丰 1 号等新品种。保护地可选用津杂 3 号、4 号，中农 5 号等品种。

(2) 加强栽培管理，通过通风、地面覆膜、滴灌等节水措施降低棚内湿度，特别是减少夜间结露；在病害发生后可实行

“高温闷棚”等措施，都可以有效地抑制病害。

(3) 发病初期可采用下列药剂防治，72%霜脲锰锌可湿性粉剂 800 倍液、90%乙磷铝可湿性粉剂 500 倍液、72.2%霜霉威水剂 700 倍液等药剂喷洒。要注意药剂交替使用，细致喷洒植株叶片正反两面。每 7 天防治 1 次，连喷 2~3 次。

五、黄瓜疫病

黄瓜疫病在全国各黄瓜产区均有发生，其中，北方秋黄瓜、南方春黄瓜发病较重。黄瓜疫病可造成黄瓜大面积死亡，减产幅度在 20% 左右，是黄瓜生产中的重要病害之一。

1. 症状

黄瓜整个生长期都能受害，幼苗感病时，多从嫩尖发生，初为暗绿色水渍状萎蔫，最后干枯秃尖状。叶片上产生圆形或不规则形、暗绿色、水渍状病斑，边缘不明显，扩展很快，湿度大时腐烂，干燥时呈青白色，易破碎。茎基部也易感病，造成幼苗死亡。成株发病主要在茎节部产生暗绿色水渍状病斑，病部显著缢缩，病部以上的叶片全部萎蔫，一株上往往有几处节部受害，最后全株萎蔫枯死。维管束不变色。卷须、叶柄的症状同基部，叶片的症状同苗期。瓜条受害，多从花蒂部发生，病部皱缩呈暗绿色软腐状，表面长有灰白色稀疏霉状物，病果迅速腐烂。

2. 病原

该病菌为疫霉属的黄瓜疫病菌，属鞭毛菌亚门真菌。

3. 发病规律

病菌发育的温度范围为 5~37℃，最适为 28~30℃。在适于发病的温度范围内，雨季的长短、降雨量的多少是病害流行的决定性因素。雨季来得早，雨日持续久，降雨量大，则发病早，病情重，损失大。地下水位高，地势低洼，雨后不能迅速排水，浇