



农业科技入户丛书



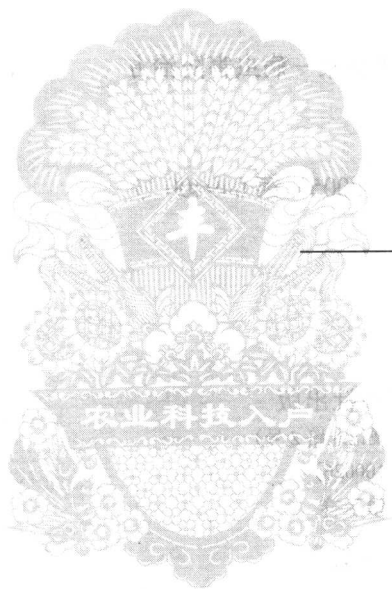
瓜菜类蔬菜 病虫害防治技术

王同伟 编著



 中国农业出版社

农业科技入户丛书



瓜菜类蔬菜 病虫害防治技术

王同伟 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

瓜菜类蔬菜病虫害防治技术 / 王同伟编著. —北京:
中国农业出版社, 2005.6
(农业科技入户丛书)
ISBN 7-109-10112-6

I. 瓜... II. 王... III. 瓜类蔬菜—病虫害防治方
法 IV. S436.42

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 049400 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

策划编辑 何致莹
文字编辑

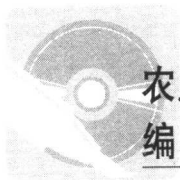
中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 3.375

字数: 78 千字 印数: 1~12 000 册

定价: 4.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



农业科技入户丛书

编委会名单

主 任 张宝文

副主任 刘维佳 张凤桐 傅玉祥 刘芳原
庄文忠

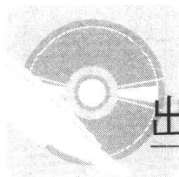
委 员 (按姓氏笔画为序)

卜祥联	于康振	马有祥	马爱国
王辅捷	王智才	甘士明	白金明
刘贵申	刘增胜	李正东	李建华
杨 坚	杨绍品	沈镇昭	宋 毅
张玉香	张洪本	张德修	陈建华
陈晓华	陈萌山	郑文凯	段武德
姜卫良	贾幼陵	夏敬源	唐园结
梁田庚	曾一春	雷于新	薛 亮
魏宝振			

主 编 杨先芬 梅家训 黄金亮

副主编 田振洪 崔秀峰 王卫国 王厚振
庞茂旺 李金锋

审 稿 苏桂林 曲万文 王春生 巩庆平
摄 影 周少华



出版说明

为贯彻落实党中央提出的把“三农”工作作为全党和全国工作重中之重的战略部署，做好服务“三农”工作，我社配合农业部“农业科技入户工程”，组织基层农业技术推广人员，编写了《农业科技入户丛书》。

这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为读者对象。所述内容力求贴近农业生产实际、贴近农村工作实际、贴近农民需求实际，按农业生产品种和单项技术立题，重点介绍作物无公害生产、标准化栽培管理和病虫害防治；动物无公害生产、标准化饲养和病疫防治。所介绍的技术突出实用性和针对性，以关键技术和新技术为主，技术可靠、先进，可操作性强。文字简明、通俗易懂，真正做到使农民看得懂、学得会、用得上、易操作。

我们相信，这套丛书的出版将为促进农业技术的推广普及，提高农业技术的到位率和入户率，为农业综合生产能力的增强，为农业增产、农民增收发挥积极的推动作用。

中国农业出版社



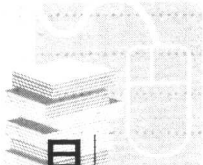
前言

瓜类蔬菜是一大类蔬菜作物。它种类多、种植面积大、产量高,具有重要的经济价值。瓜类蔬菜的病虫害种类繁多,为害严重,是影响蔬菜生产优质、高产、高效的主要障碍。

为配合农业部“农业科技入户工程”我们编写了《瓜类蔬菜病虫害防治技术》一书。本书面向广大农民,用通俗易懂的语言,介绍了我国种植面积较大的黄瓜、西瓜、甜瓜、西葫芦、苦瓜、丝瓜、冬瓜、南瓜等8种瓜类蔬菜作物的50种主要病害和13种主要害虫。对每一种病虫害从为害症状识别、发生规律、为害特点等进行了描述,并详细介绍了综合防治技术,包括农业、物理、生物和化学防治措施的综合协调应用。黄瓜、西瓜、西葫芦等3种主要瓜菜还制定了病虫害周年防治历,系统介绍了3种作物全生育期的病虫害综合防治技术。另外,考虑到瓜类作物大多对化学农药比较敏感,应用不当容易产生药害,还专门用一个章节介绍了农药的科学应用技术,详细介绍了农药的基本知识和科学、合理使用农药的方法。

本书通俗易懂,技术简明,实用性强,可作为广大农民生产指导手册使用。

编著者



目 录

出版说明

前言

一、黄瓜主要病害综合防治技术	1
(一) 黄瓜霜霉病	1
(二) 黄瓜白粉病	2
(三) 黄瓜炭疽病	3
(四) 黄瓜细菌性角斑病	3
(五) 黄瓜疫病	4
(六) 黄瓜枯萎病	5
(七) 黄瓜根结线虫病	6
(八) 黄瓜灰霉病	7
(九) 黄瓜菌核病	8
(十) 黄瓜黑星病	9
(十一) 黄瓜病虫害防治历	10
二、西瓜主要病害综合防治技术	14
(一) 西瓜炭疽病	14
(二) 西瓜枯萎病	15
(三) 西瓜病毒病	17
(四) 西瓜蔓枯病	18
(五) 西瓜疫病	19
(六) 西瓜细菌性叶斑病	20

(七) 西瓜叶斑病	20
(八) 西瓜猝倒病	21
(九) 西瓜白粉病	22
(十) 西瓜霜霉病	23
(十一) 西瓜根结线虫病	23
(十二) 西瓜病虫害防治历	24
三、甜瓜主要病害综合防治技术	27
(一) 甜瓜霜霉病	27
(二) 甜瓜炭疽病	28
(三) 甜瓜白粉病	29
(四) 甜瓜枯萎病	30
(五) 甜瓜蔓枯病	31
(六) 甜瓜细菌性叶枯病	32
(七) 甜瓜疫病	33
(八) 甜瓜菌核病	34
(九) 甜瓜角斑病	35
四、西葫芦主要病害综合防治技术	36
(一) 西葫芦病毒病	36
(二) 西葫芦白粉病	37
(三) 西葫芦灰霉病	38
(四) 西葫芦软腐病	39
(五) 西葫芦黑星病	40
(六) 西葫芦绵腐病	41
(七) 西葫芦褐腐病	41
(八) 西葫芦银叶病	42
(九) 西葫芦病虫害防治历	42
五、苦瓜主要病害综合防治技术	47
(一) 苦瓜炭疽病	47
(二) 苦瓜白粉病	48

(三) 苦瓜病毒病	49
(四) 苦瓜枯萎病	49
(五) 苦瓜霜霉病	50
(六) 苦瓜蔓枯病	50
(七) 苦瓜细菌性角斑病	51
六、丝瓜主要病害综合防治技术	52
(一) 丝瓜病毒病	52
(二) 丝瓜绵腐病	53
(三) 丝瓜疫病	54
七、冬瓜主要病害综合防治技术	54
(一) 冬瓜绵疫病	54
(二) 冬瓜枯萎病	55
八、南瓜主要病害综合防治技术	56
(一) 南瓜细菌性缘枯病	56
(二) 南瓜白粉病	57
(三) 南瓜疫病	58
九、瓜类蔬菜主要害虫综合防治技术	59
(一) 瓜蚜	59
(二) 烟粉虱	60
(三) 美洲斑潜蝇	61
(四) 黄守瓜	62
(五) 瓜绢螟	64
(六) 瓜种蝇	65
(七) 温室白粉虱	65
(八) 瓜蓟马	66
(九) 苹斑芜菁	67
(十) 瓜藤天牛	68
(十一) 红脊长蝽	69
(十二) 地老虎	69

(十三) 蜗牛和蛞蝓	71
十、农药的科学应用	72
(一) 农药的种类与特性	72
(二) 农药的剂型与特点	77
(三) 农药的毒力、药效、毒性、残留和药害	78
(四) 农药的有效使用	82
(五) 科学合理使用农药	84
(六) 农药混合使用技术	88
主要参考文献	93

一、黄瓜主要病害综合防治技术

(一) 黄瓜霜霉病

黄瓜霜霉病是黄瓜最重要的常发病害，俗称跑马干。在我国凡是有黄瓜种植的地区都有发生。特别是在保护地里，一旦发生会造成极为严重的损失。

1. 发病症状 幼苗出土后，子叶就可以发病，出现小枯斑或褪绿斑，严重时叶片逐渐变黄，后期叶片干枯。叶片染病，在发病初期出现不规则形的水渍状的病斑，随着病情加重病斑渐渐变为黄色，病斑受叶脉限制呈多角形。在潮湿的情况下，叶背的病斑处长出紫褐至黑色的霉层，病斑由黄变褐，进而扩展到整个叶片，引起叶片迅速枯死。

2. 发病规律 该病仅为害叶片。多从植株的下部开始发病，后迅速向上部蔓延，使植株的叶片迅速枯焦。主要侵染功能叶片，而嫩叶和老叶受害较轻。病害发生的适宜温度 $20\sim 24^{\circ}\text{C}$ ，温度低于 15°C 或高于 30°C ，病害发生受到抑制。高湿对该病流行非常有利，相对湿度大于 85%、昼夜温差大、光照不足、种植过密、浇水过多等都是该病流行的关键因素。

3. 防治方法

(1) 选择抗病品种 较抗病的品种有津研系列、津优系列及中农系列等。

(2) 种子处理 浸种的正确方法是用 55°C 的温水，在保持恒温的情况下浸 15 分钟。

(3) 育苗地与生产地隔离 及时清除田里病苗（株）。

(4) 农业措施 选择地势较高, 利于排水的田块, 施足底肥, 生长期适当追施氮肥, 提高植株抗病性; 结瓜前少浇水、勤中耕, 提高地温, 减少水分损失。

(5) 药剂防治 发病后喷洒 58% 甲霜灵锰锌 (又名雷多米尔锰锌) 可湿性粉剂 500 倍液或 72% 克露可湿性粉剂 800 倍液、75% 百菌清可湿性粉剂 500 倍液、72% 霜疫清可湿性粉剂 600 倍液、90% 疫霜灵 500~600 倍液。每 7~10 天 1 次, 连续 3 次。保护地可采用百菌清烟雾剂熏治, 每 667 米²4~5 盒分放棚内, 点燃后密闭门窗, 一般晚上进行, 早上放风。每 7~10 天 1 次, 连续 3~4 次。

(二) 黄瓜白粉病

1. 发病症状 多发生在黄瓜生长中后期。黄瓜叶片、叶柄、茎秧均可染病。叶片感病, 发病初期叶反面出现白色小斑点, 逐渐扩大连片, 成为边缘不明显的大片白粉区, 并可布满整个叶片, 长一层白粉。白粉逐渐变灰白色, 并有很多小黑点, 叶片变黄干枯。叶柄和茎上的病斑白粉较少。

2. 发病规律 病菌随病残体在土壤中越冬。在 20~25℃ 干旱条件下易发病。浇水过多、氮肥过量、田间通风不良、湿度高、管理粗放、植株衰败是造成该病严重发生的重要原因。

3. 防治方法

(1) 选用抗病品种 如津杂 1、2、3 号, 津春 2、3 号, 碧春等品种。

(2) 清洁田园 及时清除病残体, 并带出田外集中烧埋。

(3) 农业措施 实行 3 年以上轮作, 高垄栽培, 施用腐熟的有机肥, 增施磷、钾肥。

(4) 药剂防治 发现病株及时喷 2% 抗霉菌素 200 倍液或 2% 武夷菌素 150~200 倍液、20% 粉锈宁 2 000 倍液、40% 敌菌酮 800 倍液、70% 甲基硫菌灵 1 000 倍液、75% 百菌清 600 倍液。保护地可用百菌清烟剂熏蒸。7~10 天 1 次, 连续 2~3 次。

(三) 黄瓜炭疽病

1. 发病症状 黄瓜苗期、成株期均可发病。叶片、叶柄、茎秧、瓜均可染病。苗期染病，子叶病斑半圆形，略凹陷，茎部病斑梭形，凹陷。高湿时，子叶和茎病斑均可出现红色黏稠状物溢出。成株期染病，叶片病斑近圆形，大小不等，初为水渍状，很快干枯呈黑褐色，边缘有黄色晕圈，几个小病斑连在一起呈不规则的大病斑。病斑上轮生黑色小点。潮湿时，病斑上生粉红色黏稠状物质。在干燥条件下，病斑常开裂穿孔。瓜条染病，病斑初为淡绿色椭圆形，后逐渐变为深褐色，凹陷。潮湿时，病斑上也有粉红色黏稠状物质。

2. 发病规律 病菌附着在种子和病残体上越冬。附着在种子上的病菌可以直接侵染子叶，引起幼苗发病。10~30℃均可发病，最适宜的发病温度24℃。湿度是诱发此病的主要因素。空气湿度大，发病重。早春保护地黄瓜吐水或叶面结露病害易流行。地势低洼、大水漫灌、氮肥过多、植株过密、通风不良等，均有利该病发生和流行。

3. 防治方法

(1) 选用抗病品种

(2) 采用无病种子或进行种子消毒 以50~51℃温水浸种20分钟，或冰醋酸100倍液浸种30分钟，清水洗净后催芽。

(3) 农业措施 实行3年以上轮作；苗床选用无病土或进行土壤消毒；施足腐熟的有机肥，增施磷、钾肥；保护地内注意通风排湿，使棚内湿度保持在70%以下。

(4) 药剂防治 发病初期喷洒2%抗霉菌素200倍液或50%甲基硫菌灵500倍液、50%炭疽福美300倍液、71%代森锰锌400倍液。7~10天1次，连喷3次。

(四) 黄瓜细菌性角斑病

1. 发病症状 细菌病害。主要为害叶和果，有时也为害茎。

叶片染病，开始为水渍状斑点，绿色，后变为淡褐色。病斑以叶脉为界，呈多角形，灰褐或黄褐色。湿度大时，叶背溢出乳白色浑浊水珠状菌脓，干后留有白痕，病部质脆穿孔。瓜条染病，出现水渍状小斑点，后扩展成不规则病斑，溢出大量污白色菌脓。茎蔓发病，出现水渍状小点，沿茎沟纵向扩展，伤口溃烂，茎纵裂，有菌脓溢出。

2. 发病规律 病菌在种子内外或随病残体在土壤中越冬。来年从叶片或瓜条伤口、自然孔口侵入。温度 10~30℃ 均可发病，最适宜的温度 24~28℃。空气湿度大和土壤含水量高是诱发此病的重要原因。浇水太勤、地势低洼、排水不良、降雨多、光照少都容易引起该病流行。

3. 防治方法

(1) 选用抗耐病品种

(2) 种子处理 用 50℃ 的温水浸种 20 分钟，晾干后催芽；或用次氯酸钙 300 倍液浸种 30~60 分钟，或用 100 万单位硫酸链霉素 500 倍液浸种 2 小时，洗净后催芽播种。

(3) 农业措施 采用无病土育苗，与非瓜类作物实行 2 年以上轮作，生长期与收获后及时清除病残体，集中深埋。

(4) 药剂防治 选用农用硫酸链霉素或新植霉素 4 000 倍液、30% 琥胶肥酸铜 (DT 杀菌剂) 500 倍液、瑞毒铜 600 倍液、可杀得 500~700 倍液。7~10 天喷 1 次，连喷 3~4 次。

(五) 黄瓜疫病

1. 发病症状 黄瓜疫病是黄瓜的重要病害之一。苗期和成株期均可染病。苗期发病，多从嫩尖处开始，刚染病时病部水渍状，暗绿色，病部以上逐渐萎蔫干枯，呈秃尖状。成株期染病多从茎基部及茎节叶柄处开始，出现暗绿色水渍状病斑，逐步变软缢缩，病部以上逐渐萎蔫，直至全株枯死。果实染病，开始为水渍状暗绿色病斑，逐渐缢缩凹陷。潮湿时，表面长出稀疏的白色霉状物，迅速

腐烂，有腥臭味。

2. 发病规律 此病为土传病害。病菌在土壤或粪肥中越冬。发病适宜温度 28~30℃。如温度适合，土壤水分是此病流行的决定因素。低温、降雨、高温、高湿均有利该病发生与流行。凡雨季来临早、雨量大、雨日多的年份发病早，流行快。浇水过多、大水漫灌、种植过密均有利该病发生。

3. 防治方法

(1) 选用抗病品种 长春密刺、北京刺瓜、青鱼胆等品种比较抗病，但抗疫病的品种常不抗霜霉病、白粉病，各地要因地制宜选用。

(2) 土壤处理 苗床每平方米用 25% 甲霜灵可湿性粉剂 8 克与土拌匀撒在苗床上；保护地定植前用 25% 甲霜灵可湿性粉剂 750 倍液喷淋地面。

(3) 农业措施 嫁接栽培；与非瓜类作物实行 3 年以上轮作；增施有机肥和磷、钾肥；采用高畦栽培，高绑架；苗期控制浇水，小水勤浇，做到见湿见干；发现病株后浇水减到最低量，拔除病株深埋。

(4) 药剂防治 雨季来临前先喷一遍药预防。发现病株后可选用 40% 乙磷铝可湿性粉剂 300 倍液或 72.2% 普力克水剂 600~700 倍液、75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液，喷雾。也可用 25% 瑞毒霉 500 倍液与 40% 福美双 1:1 混合剂 500 倍液灌根，每株 200~250 毫升。每隔 7~10 天灌 1 次，病情严重时可隔 5 天灌 1 次，效果较好。

(六) 黄瓜枯萎病

1. 发病症状 幼苗受害，子叶萎蔫，茎基部变褐缢缩，全株猝倒枯死。潮湿时，病部长出白色或粉红色霉状物。成株期发病，开始下部叶片发黄，逐渐向上发展，病株白天萎蔫，夜间恢复正常，数天后全株萎蔫枯死。茎部染病，基部软化缢缩，常纵裂，维

管束变褐。潮湿时，病部表面常有白色或粉红色的霉状物，植株叶片自下而上变黄枯萎。

2. 发病规律 该病属土传病害。病菌随病残体在未腐熟的有机肥、土壤中或种子上越冬。病菌能在土壤中存活 4~6 年。病菌从根毛顶端细胞间或根部伤口侵入。最适宜的发病温度 20~25℃，湿度 90%。日照少、连阴雨天多、降雨量大及土壤黏重、地势低洼，排水不良、管理粗放的连作地发病重。氮肥过量、磷钾肥不足、施用未腐熟的有机肥，或土壤中含钙量高、地下害虫为害重，均易发病。

3. 防治方法

(1) 选用抗病品种 长春密刺，津杂 1 号、2 号，津研 7 号等。

(2) 土壤处理 每 667 米² 用 50% 多菌灵粉剂混入细干土中，拌匀施于定植穴内。

(3) 种子消毒 用温度 50~60℃ 50% 多菌灵可湿性粉剂 1000 倍液的温水，浸种 30~40 分钟，或 0.1% 多菌灵盐酸盐加 0.1% 平平加渗透剂浸种 1 小时，清水冲净后催芽。

(4) 农业措施 与非瓜类作物实行 3 年以上轮作；以黑籽南瓜作砧木，黄瓜为接穗，嫁接栽培；结果期控制浇水，小水勤浇，上午浇水，浇水后及时中耕松土；控制氮肥用量，增施磷、钾肥及微量元素。

(5) 药剂防治 发病初期用 40% 多菌灵胶悬剂 600 倍液或 40% 统扑净胶悬剂 600 倍液、50% 抗枯灵每支（20 毫升）加水 15 千克灌根。每株灌 0.3~0.5 千克，7~10 天灌 1 次，连续 2~3 次。

(七) 黄瓜根结线虫病

1. 发病症状 此病仅为害根部。须根或侧根染病后产生大小不等的瘤状根结。剖开根结，显微镜下观察可看到很多细小的乳白色线虫埋于其内。受害后，植株地上部生长萎缩，植株矮小，结瓜

小而少。严重时，叶片发黄，气温高或干旱时，植株萎蔫枯死。

2. 发病规律 属南方根结线虫。该虫多在土壤 5~30 厘米处生存。常以卵或 2 龄幼虫随病残体在土壤中越冬。病土、病苗及灌溉水是主要传播途径。条件适宜时，以 2 龄幼虫从根尖侵入，其分泌物刺激寄主细胞膨胀，形成根结，并在根结内发育、产卵。生存适宜温度 25~30℃，低于 5℃ 或高于 40℃ 很少活动。经 55℃ 温度处理 10 分钟可以致死。疏松透气的沙质土壤发病重，土壤潮湿黏重时发病轻。

3. 防治方法

(1) 选用抗病品种 选用无病土育苗和种植抗病品种。

(2) 农业措施 清除病残体；深翻土 25 厘米以上；施用腐熟有机肥；与禾本科作物轮作。

(3) 药剂防治 按定植行开沟深 20 厘米，施 DD 混剂，每 667 米²40~50 千克进行覆土，21 天后定植；或每平方米用爱福丁 1 克处理土壤。

(八) 黄瓜灰霉病

又叫花瓜，是瓜类作物的重要病害。全国各地均有发生，尤其以保护地种植的发生重。

1. 发病症状 主要为害瓜条。病菌从开败的雌花开始侵染，花瓣腐烂，长出淡灰褐色的霉层。幼瓜脐部呈水渍状，幼花迅速变软、萎缩、腐烂，瓜条不长，最后脱落。较大的瓜条受害时，受害部位先变黄，并生灰色霉层，后变为淡灰色。叶片受害时，形成直径 20~50 毫米的大型近圆形或不规则形病斑，边缘明显，表面生灰色霉层。

2. 发病规律 病菌在病残体上或土壤中越冬。结瓜期是该病侵染和烂瓜的高峰期。该病是低温、高湿性病害。病菌发育适宜温度 18~23℃。温度适宜，湿度持续 90% 以上，易发病。保护地春季连阴天多、湿度大、结露时间长、种植过密、放风不及时都会导