温室无公害蔬菜病虫害防治

无公害蔬菜病虫害防治图谱

瓜 类

刘西存 著



宁夏人民出版社

China需要全本请访问 www.ertongbook.com

责任编辑：勉树人
装帧设计：项玉杰

ISBN 7-227-02289-7

ISBN 7-227-02289-7/S·118
定价：12.00元

China

温室无公害蔬菜病虫害防治

无公害蔬菜病虫害防治图谱

瓜 类

刘西存 著

市农科院图书馆S019554

宁夏人民出版社

China

图书在版编目(CIP)数据

无公害蔬菜病虫害防治图谱. 瓜类/刘西存著. —银川:宁夏人民出版社,2001.7

(温室无公害蔬菜病虫害防治;3)

ISBN 7-227-02289-7

Ⅰ.无… Ⅱ.刘… Ⅲ.瓜类蔬菜—无污染技术—病虫害防治方法—图谱 Ⅳ.S436—64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 043570 号

无公害蔬菜病虫害防治图谱 瓜类 刘西存 著

责任编辑 勉树人
封面设计 项玉杰
责任印制 来学军
出版发行 宁夏人民出版社
邮购电话 (0951)5044614
地　　址 银川市解放西街 47 号
网　　址 www.nx-cb.com
电子信箱 nrs@public.yc.nx.cn
经　　销 新华书店
印　　刷 宁夏华地彩色印刷厂
开　　本 850×1168　1/32
印　　张 2.625
字　　数 30 千
版　　次 2001 年 6 月第 1 版
印　　次 2001 年 6 月第 1 次印刷
印　　数 7000 册
书　　号 ISBN7-227-02289-7/S·118
定　　价 12.00 元

版权所有　翻印必究

China

序

目前，我国的蔬菜产业随着农业产业结构的调整，进入了前所未有的发展时期。蔬菜种植面积逐年增加，品种日益丰富，栽培方式也更趋多样化，特别是节能日光温室大面积推广应用，蔬菜生产形成了冬季鲜、春提前、夏排开、秋延后的格局，市场四季长青，蔬菜产业已逐步发展成为农业生产的一项支柱产业。但随着市场大流通格局的形成，蔬菜交易的日趋频繁、北菜南运、南菜北调在给蔬菜产品拓展市场的同时，也给蔬菜病虫害的传播提供了机会。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能力，延误了最佳防治时机；有的生产者甚至使用高毒、高残留农药，严重影响了蔬菜品质，危害了人民群众的身体健康，阻碍着蔬菜产业的发展。针对蔬菜生产中存在的这些问题，刘西存同志对蔬菜病虫害进行了普查、坐堂门诊、采集标本和田间实际拍摄病虫害照片，积累了大量的第一手资料，撰写了《温室无公害蔬菜病虫害防治》系列丛书。该书就如何迅速、准确地识别和诊断病虫害，并安全、及时、有效地进行防治，是蔬菜生产者必备的工具书。

随着经济的发展，人们对膳食质量有了更高的要求，对生产供应无公害蔬菜等绿色食品非常关注，普遍认识到工业污染、农药残留、化肥中的硝酸盐等，通过食用蔬菜进入人体会造成一定危害，重者甚至危及生命，已引起各级人民政府的重视。目前在银川市实施的“放心菜”工程，目的就是改善人民群众的生活质量，确保人民群众身体健康。因此，采用科学方法，生产无公害蔬菜，不仅能满足市民对安全蔬菜的需求，也关系子孙后代的切

China需要全本请访问 www.ertongbook.com

身利益。刘西存同志所著的《温室无公害蔬菜病虫害防治》的出版，恰逢其时，与市人民政府实施的“放心食品”工程不谋而合。该书涉及温室病害158种、虫害19种，包括瓜类、茄果类、叶类和豆类等无公害蔬菜病虫害防治图谱，利用图文并茂的方式，系统详实地对蔬菜病害的危害症状、传播途径、发生规律及虫害形态特征、生活习性、发生条件、危害特点等作了描述，提出了综合防治措施，并向读者推荐了四十多种低毒、低残留农药和十多种生物、生化制剂。本书集知识性、科学性、实用性为一体，通俗易懂，为市人民政府实施的“放心菜”工程提供了科学依据。

勤奋结硕果，实践出真知。刘西存同志在1990年编著的《蔬菜病虫害识别与防治》一书受到了全国植保工作者的高度评价，三次重印，全国发行，并于1992年荣获第六届中国图书奖二等奖，1994年获宁夏回族自治区首届优秀图书一等奖。此书行将问世，深感欣慰，它将为我市乃至全国的无公害蔬菜产业的发展起到积极的推动作用。

洪梅香

2001年6月于银川

China

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，备受消费者的青睐。许多地区温室蔬菜生产已实现了规模化、集约化生产经营的产业化格局，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，随着西洋菜的引进、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，严重影响了蔬菜产量和品质。所以在温室蔬菜生产中，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，是每位蔬菜生产者必须掌握的关键技术。作者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”坐堂门诊和无公害蔬菜检测工作中，积累了大量的第一手资料，编著了《温室无公害蔬菜病虫害防治》系列丛书，包括瓜类、茄果类和叶类、豆类、白菜类无公害蔬菜病虫害防治图谱，其中包括蔬菜病害 158 种、虫害 19 种，田间实际拍摄的彩图 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，着重介绍了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、特药及无公害农药的使用方法，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。本书在撰摄过程中得到了银川市蔬菜局、银川市“放心食品”工程办公室和银川市财政局的大力支持，受到了吕佩珂、李明远、王宽仓、汪珍、王瑜等专家的关心和帮助，谨表谢意。

作　者

2000 年 12 月于银川

China

目录

瓜类蔬菜病害

黄瓜病害 3

黄瓜霜霉病 3

黄瓜灰霉病 5

黄瓜细菌性角斑病 6

黄瓜白粉病 7

黄瓜菌核病 8

黄瓜炭疽病 9

黄瓜枯萎病 10

黄瓜细菌性缘枯病 12

黄瓜病毒病 13

黄瓜疫病 14

黄瓜细菌性圆斑病 16

黄瓜立枯病 17

黄瓜黑星病 18

黄瓜绿斑花叶病 20

黄瓜根结线虫病 21

黄瓜猝倒病 22

黄瓜沤根病 23

黄瓜畸形瓜和苦味瓜 24

西葫芦病害 25

China

25 西葫芦病毒病
26 西葫芦白粉病
27 西葫芦灰霉病
28 **甜瓜病害**
28 甜瓜立枯病
29 甜瓜黑斑病
30 甜瓜疫病
31 甜瓜霜霉病
32 甜瓜白粉病
33 甜瓜细菌性叶枯病
34 甜瓜蔓枯病
35 **西瓜病害**
35 西瓜炭疽病
36 西瓜病毒病
37 西瓜疫病
38 西瓜枯萎病
39 西瓜菌核病
41 西瓜蔓枯病
42 西瓜白粉病
43 **南瓜病害**
43 南瓜立枯病
南瓜病毒病 44
南瓜白粉病 45
南瓜炭疽病 46
南瓜疫病 47
苦瓜、冬瓜、瓠瓜、佛手瓜病害 48
苦瓜蔓枯病 48
苦瓜斑点病 49
苦瓜白斑病 50
冬瓜疫病 51
冬瓜炭疽病 52
瓠瓜病毒病 53
瓠瓜褐斑病 54
佛手瓜炭疽病 55
佛手瓜黑星病 56
瓜类蔬菜虫害
瓜蚜 59
美洲斑潜蝇 61
温室白粉虱 62
大灰象甲 63
附录 64



瓜类蔬菜病害

China

China需要全本请访问 www.ertongbook.com

黄瓜病害

黄瓜霜霉病 Cucumber downy mildew



黄瓜霜霉病病苗
（子叶背面）

症状识别

在整个生育期均可发病，主要危害叶片。苗期发病，叶正面显示不均匀的退绿黄化，子叶先失绿干枯，并逐渐向真叶发展，使幼苗枯死。成株发病，初期叶片上呈水渍状淡黄色小斑点，后病斑逐渐扩大，受叶脉限制呈多角形，黄绿或淡褐色。当田间湿度大时，叶背面长出灰黑色霉层（孢子囊），病情由植株下部向上逐渐蔓延发展。当环境条件适宜时，病斑迅速扩展增多，连成一片，使全叶干枯卷缩。严重时导致断产或绝收。



黄瓜霜霉病病苗期
（子叶正面）

侵染途径

本病由鞭毛菌亚门、假霜霉属真菌侵染所致。除黄瓜外，还可危害甜瓜、南瓜等葫芦科蔬菜。病菌的越冬方式，初次侵染源及传播途径目前尚未搞清。病菌孢子主要靠气流、雨水等进行传播，黄瓜的初侵染源多数来自于温室和大棚。

发病规律

在15℃条件下，病菌自侵入到发病只需3~5天。研究表明：霜霉菌形成孢子囊需要83%以上的相对湿度，低于70%不能产生繁殖体。病菌在叶片的水滴或水膜中侵入叶片，如果叶面始终保持干燥，孢子不仅不能萌发而且经过2~3天即失去萌发力。在黄瓜生长期间，昼夜温差大、降雨次数多、空气湿度大的条件下，病害易流行。保护地栽培，若灌水后放风不及时或放风量过小，造成棚内湿度大、叶面结露，易诱导病害的发生。保护地内还易从塑料破裂处发病，形成中心病株，继而向四周扩大蔓延。此外，重茬地、低洼地、黏土地、通风不良的地块均易发病。

防治方法

1.选用抗病品种，注意品种配搭

易发病的地区要选择津研4号、6号、7号，津杂2号、3号、4号，津春2号、3号、4号，津绿1号、3号，山农5号，冬宝988，津圆1号等抗霜霉病的品种。要注意品种搭配，防止大面积种植长春密刺、新泰密刺、北京刺瓜、北农大14号等抗病性较弱的品种。

2.加强栽培管理

China



黄瓜霜霉病病叶(正面)



黄瓜霜霉病病叶(背面)

(1)注意控制苗床湿度,培育无病壮苗。

(2)保护地内一定要注意通风管理,日出后不过早通风,充分利用晨光闭棚升温,雾化叶面水滴,当棚温超过28℃开始通风,并逐渐加大通风量,使棚温不超过33℃。在日落前先关闭通风口,使棚温升高,日落后通小风排湿,降低棚内湿度。

(3)采用地膜栽培和滴灌技术,减少浇水,降低田间湿度。

(4)保证棚膜完好,防止雨水漏入。

3.药剂防治

黄瓜霜霉病属毁灭性病害,发病后蔓延快,应做好发病前的预防工作,发现中心病株后要及时摘除病叶,深埋或烧毁,并立刻喷药控制。

(1)定植前在苗床内喷二次40%的乙磷铝可湿性粉剂500倍液,或75%的达科宁可湿性粉剂500倍液,做到带药定植。

(2)发病初期可用"四合一"(退菌特、福美双、硫酸铜、洗衣粉各1000倍)可有效地控制病害,或用25%的甲霜灵或58%雷多米尔锰锌可湿粉剂400~600倍液,或64%的杀毒矾可湿性粉剂400倍液,或72%的克露可湿性粉剂600~800倍液,或霜霉能克可湿性粉剂500~800倍液,或黄瓜王可湿性粉剂700~800倍液喷雾。以上药剂要交替使用,并注意喷施叶的正反两面。



黄瓜霜霉病田间危害状

(3)保护地在定植缓苗后可用10%百菌清烟雾剂或15%杀毒矾烟雾剂,或30%的霜霉、灰霉净烟雾剂进行熏蒸。每亩每次用药量为250~300克,每隔7~10天防治一次,连续防治3~4次。

4.高温闷棚

在晴天中午,密闭大棚使瓜秧顶部的气温上升到45℃时,维持半小时后,放风降温,这样连续进行2~3次,可杀死霜霉病的孢子,控制病害发展。高温闷棚须间隔10~15天,并在闷棚前要喷药、浇水。

China

黄瓜灰霉病 Cucumber gray mold

症状识别

整个生育期均可发病，开花结果期发生严重。可危害花、果、叶。病菌多从开败的花中侵入，使花瓣枯萎腐烂造成脱落。幼果受害，花蒂部呈水渍状萎缩，软化后腐烂，病部密生灰绿色霉层，果实提早脱落。



黄瓜灰霉病病果

叶片被害，一般由落在叶面的病花、病卷须引起。与叶面接触的病果，使叶面病斑逐渐扩大，直径可达 50 毫米，近圆形或椭圆形，灰白至灰黄色，边缘明显，上着生灰色霉层。幼苗受害，造成幼苗枯萎死亡。

侵染途径

本病由半知菌亚门灰葡萄孢属真菌侵染所致。除黄瓜外，还可危害番茄、西葫芦、菜豆等。病菌以菌丝体或分生孢子随病残体在土壤中越冬，也可以菌核在土壤中越冬。分生孢子随气流、雨水、农事操作进行传播。

发病规律

病菌发育最适温度为 23℃，当空气湿度在 80% 以上，温度在 2℃~31℃范围内均可发病。因此，在低温高湿条件下有利于病害的发生蔓延。春季连阴天气温低，易发病，保护地内持续较高的相对湿度是灰霉病发生和蔓延的主导因素。此病与番茄灰霉病属同一病源，温室番茄和黄瓜进行轮作，前茬发病后，易造成后茬发病。

防治方法

1.避免番茄、黄瓜同棚种植，或二者连年倒茬，减少土壤带菌量。

2.加强通风管理，降低棚内湿度，在刚浇过水的棚内，上午在 2~3 小时内尽量保持较高的温度，使棚顶露水雾化。下午适当延长放风时间，加大通风量。夜间要适当提高棚温、减少叶面结露。

3.及时摘除病果、病花，集中烧毁和深埋，防止再次侵染。在进行整枝、疏花、疏果时，要先健株、后病株，避免人为接种传播。

4.药剂防治

（1）发病初期，可用 80% 的代森锌可湿性粉剂 800 倍液，或 50% 的苯菌特可湿性粉剂 400 倍液，或 50% 的多菌灵可湿性粉剂 400~500 倍液，或 50% 的扑海因可湿粉剂 1000 倍液，或 50% 的灰霉克绝可湿性粉剂 600~800 倍液，或 50% 的克霉灵可湿性粉剂 500~1000 倍液进行喷雾。以上药剂可交替使用。

（2）选用烟雾剂闭棚熏蒸，或粉尘剂进行喷粉。烟雾剂可选用 10% 的速克灵烟剂，或 20% 的灰霉净烟剂，或 15% 的扑海因烟剂，或 30% 的霜霉·灰霉净烟剂，每亩 200~300 克，每次熏 2~3 小时，每隔 8~10 天一次。粉尘剂可选用 5% 灭霉灵粉尘剂，或 5% 百菌清粉尘剂，或甲霉灵粉尘剂，每亩每次喷药粉 1 千克。采用烟雾剂和粉尘剂一般多在浇完水后或连阴雨天进行，在傍晚或早上棚内湿度大有结露时进行，防治效果更好。



黄瓜灰霉病病叶

China

黄瓜细菌性角斑病 Cucumber augular leaf spot

症状识别

主要危害叶片，也可危害果实和茎蔓。叶片受害，初为水渍状小点，淡绿色，后变为淡黄色。病斑扩展后受叶脉限制呈多角形，黄褐色，后期病斑中央组织干枯形成穿孔。空气湿度大时，叶背病斑上有白色黏液。瓜条受害，初为水渍状小圆点，后变淡灰色，病斑扩大后形成裂口或溃疡，潮湿时分泌白色细菌黏液。果实上的病斑向内扩展，一直蔓延到种子。幼苗被害，子叶初呈水渍状圆斑，稍凹陷，后变褐干枯，茎部染病可引起幼苗猝倒。

侵染途径

本病由假单胞杆菌属细菌侵染所致。病菌在种子或随病残体在土壤中越冬。通过雨水、昆虫和农事操作进行传播。病菌一般从气孔、水孔、皮孔等自然口和伤口侵入。种子表面的病菌在种子萌发时即侵入子叶。

发病规律

当温度在22℃~24℃，相对湿度在70%以上时，病害易于发生和流行。一般多在栽培密度大、土壤潮湿的地块先发病，在连阴雨后，天气闷热时病害容易滋生蔓延。低洼地、排水不良及整枝绑蔓不及时的地块易发病。另外，定植时护根措施不好，或地下害虫多，造成根系断裂，给病菌以可乘之机。

防治方法

1.从无菌种株上采种

带菌种子播前要用40%的福尔马林150倍液浸种2小时，或用100万单位的硫酸链霉素浸种2小时，洗净后浸种催芽。

2.轮作

应与十字花科或茄科蔬菜轮作，避免重茬。

3.加强栽培管理

用无病土育苗，采用纸桶、营养钵等



黄瓜细菌性角斑病病叶

护根。定植时尽量少伤根系，要适时灌水，勤中耕，防止土壤龟裂，损伤根系。同时注意防治地下害虫。

4.药剂防治

定植前苗床内喷一次（1∶4∶60）的铜皂液，或（1∶2∶300-400）的波尔多液进行预防。发病初期可选择下列药剂进行防治。

（1）30%的DT可湿性粉剂500倍液喷雾。

（2）100万单位的硫酸链霉素4000~5000倍液喷雾。

（3）77%的可杀得可湿性微粒粉剂400倍液喷雾。

（4）60%的DTM可湿性粉剂500倍液喷雾。

China

黄瓜白粉病 Cucumber powdery mildew

症状识别

整个生育期均可发病，主要危害叶片、茎和叶柄，不危害果实。发病初期叶正面产生白色近圆形小粉斑（菌丝体和分生孢子），随着病情的发展，病斑逐渐增多，扩展连成一片，整个叶面布满白粉，叶背面也有少量粉层。发病后期，白色霉层变为灰白色或红褐色，叶片枯黄、发脆，其上密生小黑点（子囊壳）。

侵染途径

本病由子囊菌亚门单囊壳属真菌侵染所致。除黄瓜外，还可危害西葫芦、南瓜、甜瓜等。病菌以子囊壳随病残体在土表越冬，或以菌丝体或分生孢子在冬茬温室黄瓜上越冬，次年由温室转入大棚、露地危害黄瓜。分生孢子主要靠气流传播，再次侵染频繁。

发病规律

病菌流行的最适温度为16℃~24℃，当空气湿度超过25%时，此病就可发生，随着湿度的增加，病情流行快、发病重，特别是雨后转晴、田间湿度较大时，或高温干旱与高温高湿条件交替出现时会导致病害大流行。高温干旱病菌会受到抑制，发病轻。此外，肥水不足、植株生长细弱、栽植过密，通风透光不良、排水不畅的地块易发病。

防治方法

1.选用抗病品种

津研2号、6号、7号，津杂2号，农城2号，津春2号、3号、4号，津绿3号，津优1号、3号等都较抗病，可选择种植。

2.温室消毒

定植前每立方米用5克硫磺粉与适量木屑混合，密闭温室熏蒸15小时。

3.苗床消毒

每平方米床土用20%的三唑酮乳油10毫升拌和，可防止整个苗期发生白粉病。



黄瓜白粉病病叶

4.药剂防治

发病初期可用50%的托布津或甲基托布津可湿性粉剂500倍液，或20%的粉锈宁可湿性粉剂2000~4000倍液，或70%DT杀菌剂500倍液，或40%的敌菌酮可湿性粉剂600~800倍液，或50%的硫磺胶悬剂200~300倍液，或用"三合一"（50%的退菌特可湿性粉剂与50%的福美双可湿性粉剂各500倍液和1000倍的硫酸铜液混合）防治，效果显著。

还可使用百菌清烟雾剂，每亩地用250~300克进行熏蒸，防病效果可达95%以上。

China

黄瓜菌核病 Cucumber Sclerotinia rot

症状识别

主要危害果实茎秆，也可危害叶柄和叶片。果实受害，在花蒂部呈水渍状腐烂，并长出白色菌丝，随着病情发展，后期在菌丝上散生出鼠粪状菌核黑色颗粒。植株受害，最初在靠近地面的茎部产生退色的水渍状病斑，并逐渐扩大，呈淡褐色，病茎变软腐，其上也产生白色霉状菌丝和黑色菌核颗粒，使病茎纵裂干枯，造成叶片萎蔫枯死，严重时致使全株枯死。



黄瓜菌核病病果

侵染途径

本病由子囊菌亚门、核盘菌属真菌侵染所致。病菌以菌核在土壤中越冬，土壤中及病残体上的菌核在条件适宜时即可萌发，形成一个高脚杯状的子囊盘，子囊盘释放出大量的子囊孢子，进行田间侵染。

发病规律

菌核萌发的最适温度为15℃，在5℃~10℃条件下，子囊盘可放出大量子囊孢子，进行传播蔓延，一般相对湿度高于80%时有利于菌丝生长，保护地栽培一般早春或晚秋易发病。菌核病在银川郊区从无到有，近年来在春茬温室黄瓜中有发展的趋势。

防治方法

1.清除病残体，收获后要深翻土地，将残留菌核埋入土下深层。最好灌一次透水，尔后高温闷棚，促使菌核死亡。

2.土壤消毒

对苗床或定植地，用50%的退菌特可湿性粉剂，按药土比1:60每亩撒施15~20千克进行土壤消毒。

3.加强管理

保护地内要注意通风、透光，防止温度偏低和湿度过大。适当提高棚内夜间温度，减少结露。

4.发现中心病株及时拔除，在田外销毁。定期摘除老叶、卷须。

5.药剂防治

发病初期可选用以下药剂防治

（1）50%的托布津可湿性粉剂500倍液。

（2）40%的菌核净可湿性粉剂1000~1500倍液。

（3）50%的苯菌灵可湿性粉剂1500~3000倍液。

（4）50%的速克灵可湿性粉剂1500倍液喷雾。

（5）5%的百菌清粉尘剂喷粉，每次每亩1千克。



黄瓜菌核病病茎

（6）50%的农利灵可湿性粉剂1000倍液喷雾。

6.在温室大棚内除选用以上药剂外，还可用10%的速克灵烟剂或45%的百菌清烟剂，每亩每次250~300克，熏蒸12小时。

China需要全本请访问 www.ertongbook.com