

(修订版)

黄瓜

病虫害防治新技术

杨宇红等 编著



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

黄瓜病虫害防治新技术

(修订版)

编著者

杨宇红 谢丙炎 冯东昕

李宝栋 冯兰香

金盾出版社

内 容 提 要

本书第一版自 1993 年出版以来,受到广大读者欢迎,已发行 26.7 万册。作者根据 10 年来黄瓜病虫害发生情况及无公害防治技术的发展,对本书第一版进行了修订,其中黄瓜真菌病害增加了黄瓜白绢病、黄瓜红粉病、黄瓜花腐病,细菌病害增加了黄瓜细菌性叶枯病,黄瓜虫害增加了美洲斑潜蝇,对无公害黄瓜病虫害综合防治措施、黄瓜病害及黄瓜虫害中的防治方法做了修改补充。修订版的内容更加丰富、全面,技术更为先进实用,适合菜农和农校师生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

黄瓜病虫害防治新技术/杨宇红等编著. —修订版. —北京:金盾出版社,2006.1

ISBN 7-5082-3846-X

I. 黄… II. 杨… III. 黄瓜-病虫害防治方法
IV. S436.421

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 117764 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京印刷一厂

黑白印刷:北京兴华印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:3.25 彩页:4 字数:68 千字

2006 年 1 月修订版第 9 次印刷

印数:267001—278000 册 定价:4.50 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



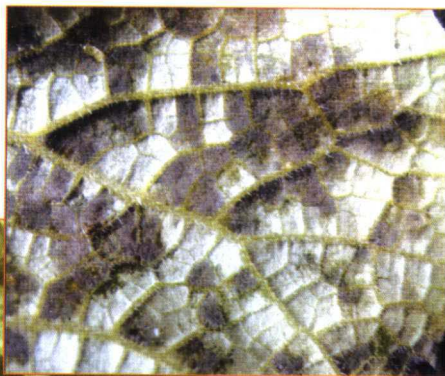
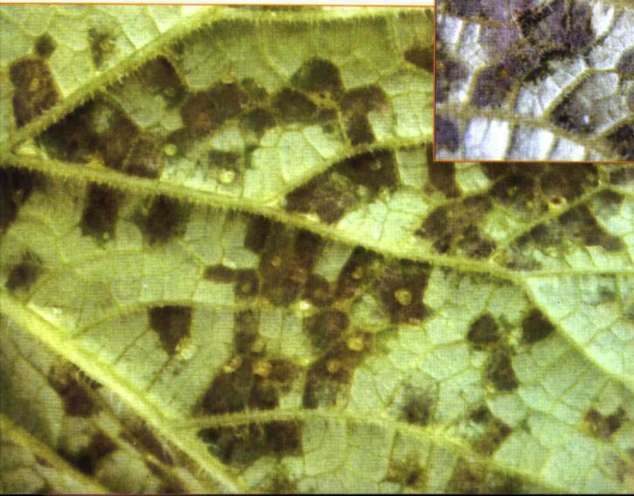
黄瓜猝倒病病苗

黄瓜根腐病病根



黄瓜立枯病病苗

黄瓜霜霉病病叶初期
症状 (王久兴提供)



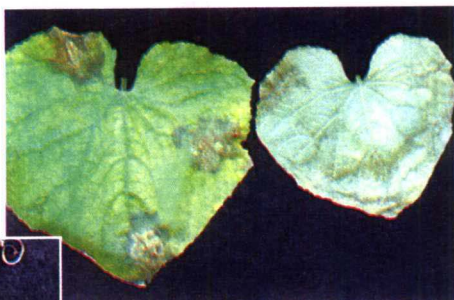
湿度大时黄瓜
霜霉病叶背症状
(王久兴提供)

黄瓜抗病品种的霜霉病
病叶 (王久兴提供)



黄瓜感病品种的霜霉病
病叶 (王久兴提供)

黄瓜疫病病叶



黄瓜疫病病瓜

黄瓜灰霉病病幼瓜
(王久兴提供)





黄瓜白粉病病叶



黄瓜枯萎病病株
(王久兴提供)



黄瓜黑星病病叶

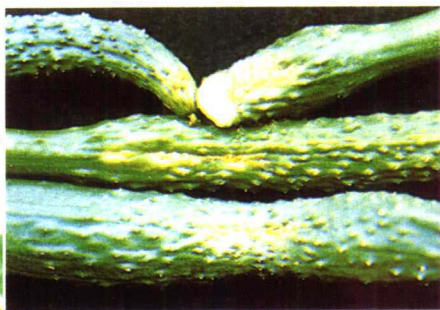


黄瓜黑星病病瓜
(王久兴提供)



黄瓜炭疽病病叶
(王久兴提供)

黄瓜炭疽病病瓜



黄瓜蔓枯病病叶 (王久兴提供)



黄瓜褐斑病病叶



黄瓜菌核病病瓜



黄瓜叶斑病病叶
(王久兴提供)



黄瓜细菌性角斑病病叶
(王久兴提供)



黄瓜感染根结线虫病根



黄瓜畸形瓜
(大肚瓜、蜂腰瓜、弯瓜)

黄瓜花打顶

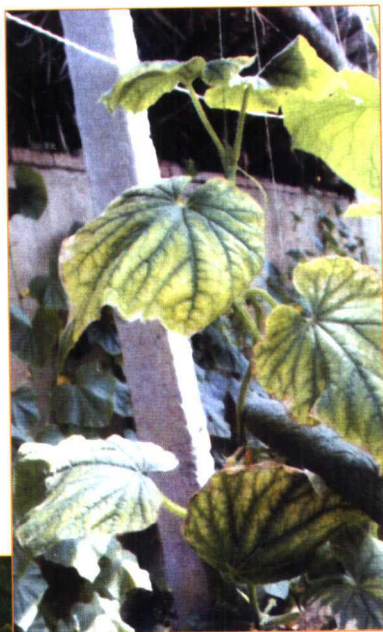


黄瓜缺氮植株的叶片
与正常叶片对比
(王久兴提供)



土壤缺镁的叶片表现 (王久兴提供)

美洲斑潜蝇幼虫危害黄瓜
叶片状 (王久兴提供)



缺钾的黄瓜植株
(王久兴提供)



目 录

第一章 黄瓜病虫害的种类和无公害综合防治措施	(1)
一、黄瓜病害的种类	(1)
(一)真菌病害	(1)
(二)细菌病害	(2)
(三)病毒病害	(2)
(四)线虫病害	(2)
(五)生理病害	(2)
二、黄瓜害虫的种类	(2)
三、无公害黄瓜病虫害综合防治措施	(3)
(一)农业防治	(3)
(二)生态防治	(5)
(三)物理防治	(5)
(四)生物防治	(6)
(五)化学防治	(7)
第二章 黄瓜病虫害	(8)
一、黄瓜真菌病害	(8)
(一)黄瓜猝倒病	(8)
(二)黄瓜立枯病	(10)
(三)黄瓜根腐病	(11)
(四)黄瓜霜霉病	(13)
(五)黄瓜疫病	(18)
(六)黄瓜灰霉病	(20)
(七)黄瓜白粉病	(23)

(八) 黄瓜枯萎病	(25)
(九) 黄瓜黑星病	(29)
(十) 黄瓜炭疽病	(31)
(十一) 黄瓜黑斑病	(34)
(十二) 黄瓜蔓枯病	(36)
(十三) 黄瓜菌核病	(38)
(十四) 黄瓜白绢病	(40)
(十五) 黄瓜褐斑病	(42)
(十六) 黄瓜叶斑病	(44)
(十七) 黄瓜红粉病	(45)
(十八) 黄瓜花腐病	(47)
二、黄瓜细菌病害	(48)
(一) 黄瓜细菌性角斑病	(48)
(二) 黄瓜细菌性叶枯病	(51)
(三) 黄瓜细菌性缘枯病	(53)
三、黄瓜病毒病害	(55)
(一) 黄瓜花叶病毒病	(55)
(二) 黄瓜绿斑花叶病毒病	(57)
四、黄瓜线虫病害	(58)
五、黄瓜生理病害	(61)
(一) 黄瓜畸形瓜和苦味瓜	(61)
(二) 黄瓜花打顶	(63)
(三) 黄瓜低温生理病	(64)
(四) 黄瓜高温障碍	(66)
(五) 黄瓜缺素症	(67)
六、黄瓜虫害	(72)
(一) 美洲斑潜蝇	(72)

(二)瓜蚜	(75)
(三)黄守瓜	(78)
(四)红蜘蛛	(80)
(五)温室白粉虱	(83)
(六)茶黄螨	(87)
(七)瓜种蝇	(90)
(八)瓜绢螟	(92)

第一章 黄瓜病虫害的种类和 无公害综合防治措施

一、黄瓜病害的种类

黄瓜病害按病原分为传染性病害、非传染性病害 2 类和真菌病害、细菌病害、病毒病害、线虫病害及生理病害 5 种。前 4 种病害为传染性病害,最后 1 种为非传染性病害。

传染性病害由病原物,如真菌、细菌、病毒和线虫等侵染黄瓜植株,并在适宜的环境,如温度、湿度、土壤等作用下,引起发病和危害,主要因子包括黄瓜、病原物和环境条件三方面。病原物在传播中扩大危害,具有连续性、面积广、损失大的特点。防治上应从改善栽培环境、促进黄瓜健康生长和控制病原物入手。非传染性病害,是因栽培环境有害于黄瓜生长而发生的生理变异,它只有黄瓜与环境 2 个因子,虽然也有一定损失,但危害局限,只要改变有害环境,危害便可受到控制。

不同病害的防治方法和用药不同,为了有效地采取防治措施,首先要识别病害种类的特征。

(一)真菌病害

真菌病害可在病部产生水渍状病斑、病点,并褪绿或变色,在潮湿条件下长出不同颜色的霉层和粉状物,有时病部长小黑点、同心轮纹和菌核等,或分泌黏液、胶粒体等。系统侵染时维管束变色,病茎部水腐、分解。低等真菌侵染时,组织

表面油渍状腐烂。

(二)细菌病害

细菌病害的坏死斑点周围往往有晕圈和水渍环，病斑中央透明、穿孔，背面产生菌脓或菌膜。

(三)病毒病害

病毒病害病叶颜色呈浅一块深一块，形成斑驳或花叶，有时叶片皱缩、卷曲、变硬发脆。植株矮小，瓜条不长。

(四)线虫病害

线虫病害植株地上部分似缺水、缺肥状，叶片自下而上变浅绿至黄褐或枯黄色，形成大块坏死斑，茎基部发生腐烂或不腐烂，根系畸形，如产生瘤状物等。

(五)生理病害

生理病害是指因营养元素不平衡、中毒、水渍或低温寡照等因子引起的病害。其特征是茎、叶与果等变色、坏死、萎蔫、腐烂和畸形等。

二、黄瓜害虫的种类

按有害昆虫及螨类对黄瓜危害的形式，可分为2类。一类害虫如温室白粉虱、蚜虫和螨等，具有管状口器，刺入植物体内吸食组织汁液，称为刺吸式口器害虫。另一类害虫咬食植物组织，如叶蝉和螟虫等，称作咀嚼式口器害虫。刺吸式口器害虫危害黄瓜幼嫩部分，引起植株褪绿，变黄、灰褐色，叶片

皱缩,分泌蜜露,植株矮小。咀嚼式口器害虫危害植株后,组织被咬成缺刻,有蛀瓜蛀茎现象,引起烂瓜和死秧;大龄幼虫暴食期,可咬光叶片或留网状残脉。其中螟虫还能吐丝、卷叶、做茧。防治刺吸式口器害虫,可选用内吸杀虫剂或用兼有触杀作用的药剂,应采取多种药剂交替使用,延缓抗药性产生。咀嚼式口器害虫因食量大,胃毒剂、触杀剂和内吸剂均可奏效,用药面较广。

三、无公害黄瓜病虫害综合防治措施

黄瓜病虫害较多,尤其是保护地栽培的迅猛发展,保护地内高温、高湿及封闭的小气候和常年重茬栽培,为病虫害的孳生繁衍提供了有利条件,使病虫害危害日趋严重,成为制约黄瓜生产的主要因素。目前在黄瓜病虫害防治过程中过分依赖杀菌剂、杀虫剂的现象普遍存在,不仅造成农药污染,危害人们身体健康并影响黄瓜的出口贸易;更为严重的是导致病菌、害虫产生抗药性,使病虫害防治难度增加,生产者的经济收入下降。因此,在黄瓜生产上应采用无公害病虫害综合防治技术,即“以农业防治为基础,生态防治为重点,优先采用生物防治、物理防治方法,科学合理使用化学防治”,充分发挥各种因素的自然控制作用,创造有利于蔬菜生长、不利于病虫害的环境条件,增强植株的抗逆性,安全、经济、有效地控制病虫害发生。具体措施如下。

(一)农业防治

1. 选用抗病虫良种 根据当地病虫害发生情况,选择适合当地生产的抗病、抗虫品种,是防治病虫害流行的重要途径,也

是最经济有效的方法。

2. 科学选地,合理轮作 选择远离医院、垃圾场、有“三废”污染的工矿企业、城市生活区等的地方建立大棚温室,并选择地势高燥、土壤肥沃、排灌方便的地块种植黄瓜;注意合理轮作,避免重茬连作,可明显减轻多种病虫害的发生。

3. 种子消毒 黄瓜种子可传播多种真菌、细菌及病毒病害,用温汤浸种、干热灭菌、药剂拌种等方法,可以杀死大部分种传真菌、细菌和病毒。如温汤浸种可防治黄瓜黑星病、炭疽病、病毒病、蔓枯病、褐纹病、菌核病等;干热灭菌可防治细菌性角斑病、病毒病等病害;药剂处理则可直接杀灭种子表面病原菌,减轻病害的发生。具体方法参考第二章各病害防治措施。

4. 培育无病壮苗 选用无病新土或粮田土育苗,苗床与生产棚室分开,清除前茬作物病残体,施足基肥;采用无土栽培或快速育苗法,如地热线、营养钵、营养盘或工厂化基质育苗法等,可有效控制苗期病害,显著提高壮苗率。另外,苗期管理要注意防寒保温,相对湿度控制在60%以下,创造不适于病害发生的环境条件,提高植株抗逆能力,可避免苗期病害的发生。

5. 使用嫁接育苗方法 用黑籽南瓜做砧木进行嫁接是防治枯萎病等土传病害的有效措施,同时可增强黄瓜耐低温能力,延长结瓜期,提高产量。

6. 加强栽培管理 采取高畦深沟、地膜覆盖栽培,合理施肥、科学浇水。整地时施足腐熟混匀的农家肥和磷、钾肥,生长前期根据植株长势控制肥水供应,后期加大肥水供应并追施叶面肥,保证植株生长健壮不早衰;同时定期喷施磷酸二氢钾,可有效提高植株的长势及抗病能力。浇水采用膜下软

管滴灌或膜下暗灌技术,切忌大水漫灌,浇水后及时封闭膜口,既能降低室内湿度,又能提高土壤温度;苗期、连阴雨天及低温时应尽量控制浇水。加强田间检查,早期发现病株,及时清除杂草、病叶,并摘除植株下部老叶,可去除发病中心,有利于通风透光,减少生理病害;生产结束后彻底清洁田园,集中销毁残株落叶,以减少或消灭菌源和虫源。

(二)生态防治

1. 及时调节保护地温湿度,创造不利于病菌孳生的温湿度条件 早上在室外温度允许的情况下,放风 1 小时左右以排除湿气;上午密闭棚室,将温度提高到 $28^{\circ}\text{C} \sim 32^{\circ}\text{C}$ (但不超过 35°C);中午、下午放风,将温湿度降至 $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ 和 $65\% \sim 70\%$,保证叶片上无水滴;夜间不通风,湿度虽然上升,但温度下降到 $11^{\circ}\text{C} \sim 12^{\circ}\text{C}$,限制了病菌的萌发。

2. 选用无滴膜,张挂反光幕 无滴膜具有无滴、透光、耐老化的优点,可减少温室内的湿度;张挂反光幕则可有效改善室内光照条件、提高温度,从而达到增产防病的目的。

(三)物理防治

1. 棚室日光高温消毒 在夏季高温季节,每 667 平方米用 600~1 300 千克稻草或麦秸,铡成 4~6 厘米长,撒在地面上,再均匀撒施石灰氮 50~100 千克或石灰 100~200 千克,翻地,铺膜,灌水,然后密闭大棚、温室 15~20 天,地表土壤温度可以达到 70°C 以上,10 厘米土层内温度达 60°C ,可有效杀死黄瓜枯萎病菌和线虫等土传病害,有利于土壤中的硝酸盐、亚硝酸盐等有害物质沉积。

2. 高温闷棚 黄瓜霜霉病发生后高温闷棚是控制病害