

建设社会主义新农村图示书系

图说

黄瓜病虫害

防治关键技术

李 林 李长松◎主编

TUSHUO HUANGGUA BINGCHONGHAI
FANGZHI GUANJIAN JISHU



NLIC2970869962



中国农业出版社

建设社会主义新农村图示书系

图说黄瓜

病虫害防治关键技术

李 林 李长松 主编



中国农业出版社 ■

图书在版编目(CIP)数据

图说黄瓜病虫害防治关键技术 / 李林, 李长松主编
—北京: 中国农业出版社, 2012.12
ISBN 978-7-109-17351-4

I. ①图… II. ①李… ②李… III. ①黄瓜-病虫害
防治-图解 IV. ①S436.421-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第265931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 100125)
责任编辑 阎莎莎 张洪光

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2013年1月第1版 2013年1月北京第1次印刷

开本: 880mm×1230mm 1/32 印张: 3
字数: 76千字 印数: 1~6 000册

定价: 16.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编著者名单

主 编 李 林 李长松

编 者 李 林 李长松 齐军山

徐作珽 张 博 张悦丽



前 言

随着高效农业的迅速发展，蔬菜产业的优势凸显，特别是黄瓜的种植面积不断扩大，品种迅速增加，不仅丰富了城乡居民菜篮子，而且帮助农民增收和致富。但是，由于保护地栽培技术的推广、耕作制度的改变、生态条件的变化，特别是塑料大棚、温室等保护栽培设施的小气候环境特殊，如大棚温湿度明显偏高、光照不足，致使植株生长纤弱，对病虫害的抵抗能力降低，还为病虫害的周年繁殖和安全越冬提供了有利条件，造成黄瓜病虫害种类和数量增加、发生规律改变、传播蔓延快、危害程度重，严重影响了黄瓜产量和品质，成为黄瓜增产增收的重要限制因素。

黄瓜生产投入大、产值高，在种植过程中，对病虫害的防控是不可缺少的重要环节。但是一些菜农在农药的使用上存在误区，错误地认为高毒与高效等同，使用高毒农药就能达到高防效，忽视低毒有效的农药；另外，使用药剂种类单一，剂量和次数居高不下，用药间隔时间缩短，作用机制相同的农药经常混用。从而造成了田间生态系统失衡，病虫抗药性增强以及产品农药残留超标的恶性循环。由于对病害的识别能力差，不能对症用药。而且，由于不了解病虫害的发生规律，只注重治疗，忽略预防，发现病虫害才用药，容易错过防治病虫害的



最佳时机，给菜农造成了很大的经济损失。

为了更好的满足黄瓜安全生产的需要，经济有效地控制病虫害，减少生产损失，提高蔬菜质量，应中国农业出版社之约，我们编写了《图说黄瓜病虫害防治关键技术》。本书以田间实况照片和文字相组合的方式较为全面系统地介绍了黄瓜常发性主要病害22种，生理病害12种，虫害11种，特别对黄瓜设施栽培中易混淆的侵染性病害与非侵染性病害做了详尽的叙述，便于菜农更直观地识别病虫害，同时介绍了防治病虫害的关键技术，特别是一些生物制剂和高效、低毒、低残留农药的施用浓度和方法，有利于减少农药抗药性产生并做到减量化使用。

本书是依据作者多年来从事瓜类蔬菜病虫害研究和防治的实践，参考国内外相关资料编写而成的。编写过程中得到了公益性行业（农业）科研专项（201003004，201003066）和山东省现代农业产业技术体系的资助以及山东省农业科学院植物保护研究所的领导、同事的支持和帮助，谨致谢忱。由于作者水平和经验有限，难免存在错误和疏漏，衷心期待专家、同仁和广大读者批评指正。

编 者

2012年10月



目 录

前言

一、黄瓜侵染性病害 1

黄瓜霜霉病	1
黄瓜白粉病	5
黄瓜灰霉病	8
黄瓜枯萎病	10
黄瓜炭疽病	13
黄瓜黑星病	15
黄瓜靶斑病	18
黄瓜蔓枯病	21
黄瓜疫病	24
黄瓜菌核病	26
黄瓜尾孢叶斑病	28
黄瓜叶点霉叶斑病	30
黄瓜（长蠕孢）圆叶枯病	31
黄瓜黑斑病	33
黄瓜细菌性角斑病	34
黄瓜细菌性圆斑病	37
黄瓜细菌性叶枯病	39
黄瓜细菌性缘枯病	41
黄瓜细菌性萎蔫病	43
黄瓜腐霉根腐病	46

黄瓜根结线虫病	48
黄瓜煤污病	51

二、黄瓜生理性病害 53

黄瓜冻、冷害	53
黄瓜焦边叶	55
黄瓜叶片黄化	57
黄瓜降落伞形叶	58
黄瓜匙形叶	59
黄瓜花打顶	60
黄瓜褐色小斑症	61
黄瓜化瓜	62
黄瓜畸形瓜	63
黄瓜沤根	65
黄瓜急性萎蔫	66
黄瓜药害	67

三、黄瓜害虫 71

温室白粉虱	71
蚜虫	73
美洲斑潜蝇	74
茶黄螨	76
叶螨	78
蓟马	79
甜菜夜蛾	81
瓜绢螟	83
斜纹夜蛾	84
蜗牛	85
蛴螬	87



一、黄瓜侵染性病害

黄 瓜 霜 霉 病

黄瓜霜霉病在冬暖大棚栽培的黄瓜植株上可周年为害。

[为害症状] 主要为害叶片，幼苗和成株期均可染病。幼苗期叶片发病，初呈褪绿淡黄色斑，潮湿时，叶片背面产生灰黑色稀薄



黄瓜霜霉病为害症状



黄瓜霜霉病初期症状



黄瓜霜霉病中期症状



黄瓜霜霉病后期症状

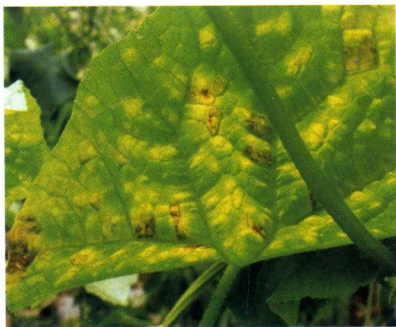
霉层。子叶干枯，真叶展不开，生长缓慢。成株期下部叶片先发病，叶背面产生许多水渍状褪色斑，后叶正面发展为黄绿色斑，受叶脉限制呈不规则多角形病斑。湿度大时，病斑背面长出灰黑色霉状物，即病菌孢子囊与孢囊梗。严重时，病斑连片，叶片黄褐色干枯或卷缩，瓜条变小，质劣。



黄瓜霜霉病田间为害状



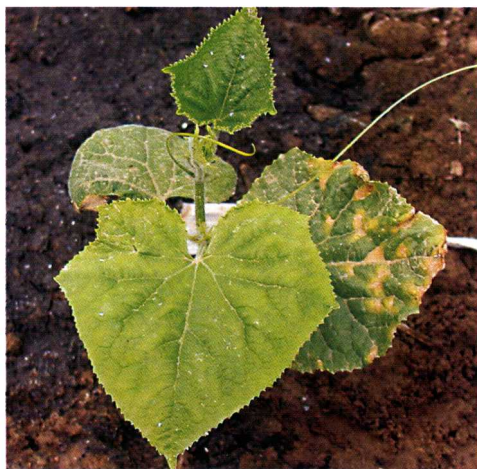
黄瓜霜霉病病叶背面



黄瓜霜霉病叶背霉层



黄瓜霜霉病后期病斑连片



黄瓜霜霉病苗期病叶

〔病原〕 黄瓜霜霉病病原为古巴假霜霉菌 [*Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rostovzev], 属鞭毛菌亚门真菌。

〔发生特点〕 黄瓜病叶上的病菌借气流或灌水传播。病菌以孢子囊或菌丝从叶面气孔或水孔侵入。棚内雾气大、湿度高、阴天多雨后突然转晴或昼夜温差大，

都极有利于霜霉病蔓延和流行。地势低洼、田间积水多、栽植过密、缺乏磷钾肥或生长衰弱的植株发病重。

[防治要点]

(1) **因地制宜选用抗病品种**。保护地可选用耐低温弱光，或较抗霜霉病的津优3号、鲁黄瓜10号、津春3号、山农5号、津杂3号或津杂4号等品种。

(2) **加强栽培管理**。做到配方施肥，合理浇水，及时通风透光，降低湿度。

(3) **生态防治**。保护地黄瓜发病初期或中期，可采用高温闷棚法进行防治，这样既可杀死霜霉菌，而且有控秧保瓜的效果，闷棚后再加叶面喷肥，则效果更好。具体做法是：选晴天中午闭棚，升温至38～42℃，闷棚2小时后缓慢放风；或选晴天早晨浇水后密闭大棚2小时后立即放风，降温排湿，既可杀死病菌还可防止浇水后晚间湿度过大。

(4) **合理施肥**。采用配方施肥技术，补施二氧化碳，或在黄瓜生长后期，植株汁液氮或糖含量下降时，叶面喷施0.1%尿素或0.3%磷酸二氢钾，并加上等量的白糖水。也可叶面喷洒喷施宝，每毫升对水11～12升，可提高植株抗病力。

(5) **药剂防治**。发病初期可选用52.5%霜脲氰·恶唑菌酮（抑快净）水分散粒剂2 000～2 500倍液、66.85%霜霉威·氟吡菌胺（银法利）悬浮剂1 000倍液、32.5%嘧菌酯·苯醚甲环唑（阿米妙收）悬浮剂1 000～1 500倍液、58%甲霜灵·锰锌（雷多米尔锰锌）可湿性粉剂500～700倍液、72%霜脲氰·锰锌（克露）可湿性粉剂600～700倍液、72.2%霜霉威盐酸盐（普力克）水剂500倍液、32.5%或70%丙森锌（安泰生）可湿性粉剂500～600倍液、50%烯酰吗啉·锰锌（安克锰锌）可湿性粉剂800倍液、70%百德富可湿性粉剂500～700倍液、70%代森联水分散粒剂（品润）水悬浮剂600～800倍液、25%嘧菌酯（阿米西达）悬浮剂1 500倍液、70%乙磷铝·锰锌可湿性粉剂500倍液或64%杀毒矾可湿性粉剂600倍液，以上药剂可轮换使用。阴雨天可用45%百菌清烟雾剂防治，每亩*用200～300克，在棚室内分放4～5处，暗火点燃，

* 亩为非法定计量单位，15亩=1公顷。——编者注

闭棚熏一夜，次日清晨通风。

黄 瓜 白 粉 病

黄瓜白粉病在冬暖大棚栽培的黄瓜植株上可周年为害。

【为害症状】 苗期至成株期均可发生。以叶片发病最重，叶柄、茎和卷须次之。发病后叶片正反面都可产生白色近圆形粉斑。发病严重时，整个叶片布满白粉，即病原菌的分生孢子。发病后



黄瓜白粉病初期症状



黄瓜白粉病叶片症状



黄瓜白粉病后期症状

期白色霉斑因菌丝老熟变为灰白色，在病斑上出现成堆的黄褐色小粒点，后变黑，即病原菌的子囊壳。

【病原】 黄瓜白粉病病原为子囊菌单丝壳白粉菌 [*Sphaerotheca fuliginea* (Schl.)



黄瓜白粉病茎秆症状

Poll.], 属子囊菌亚门单丝壳白粉菌属真菌。

【发生特点】 病菌以菌丝体在温室内黄瓜植株上存活。气温 16 ~ 24℃，空气湿度 80% 左右，最适宜黄瓜白粉病的发生，当大棚内高温干旱与高温高湿交替出现时，白粉病会严重发生。虽然白粉病自瓜类幼苗期就开始发生为害，但这种病害在棚室内的发

病高峰期一般出现在第二年的春季结瓜盛期。大棚黄瓜在4~6月最易发病,主要是由于棚室内湿度大,温度高,有利于分生孢子的大量繁殖和病害的迅速蔓延。此外,栽培过密,植株徒长、早衰,通风不良,光照不足,氮肥过多或大水漫灌都会加重病情发展。不同叶龄的叶片抵抗力不同,嫩叶及老叶较抗病,黄瓜叶片展开后16~23天内最易感病。

【防治要点】

(1) **因地制宜选用抗病品种。**目前市场上流通的品种中,对白粉病抗病性差异很大,选用抗病品种是综合防治白粉病最经济、有效的方法。我国已推广的黄瓜品种如津研和津杂系列品种以及宁阳刺瓜、唐山秋瓜等老品种对白粉病的抗性较强,近年来育成的新品种如津春或津优系列品种,鲁黄瓜9号或鲁黄瓜10号、山农5号黄瓜等品种均可选用。一般抗黄瓜霜霉病的品种也抗白粉病,选用抗病品种时可参照。

(2) **熏蒸防病。**在播种或定植前2~3天,每亩用硫黄粉250克或锯末500克拌匀后装在几个小花盆内,将燃红的煤球放入盆内,使其发烟熏蒸,在傍晚开始,熏蒸1昼夜即可。

(3) **药剂防治。**发病初期喷10%苯醚甲环唑(世高)水分散粒剂2000~2500倍液、40%氟硅唑(福星)乳油8000~10000倍液、25%乙嘧酚悬浮剂800~1000倍液、25%吡唑醚菌酯(凯润)乳油2000~3000倍液、25%醚菌酯(阿米西达)悬浮剂1500倍液、25%丙环唑(敌力脱)乳油5000倍液、20%三唑酮(粉锈宁)乳油1500倍液或50%啉菌酯(翠贝)干悬浮剂3000倍液,上述药剂可交替使用。每7天左右喷1次,连喷2~3次。当白粉病和霜霉病并发时,可喷洒32.5%啉菌酯·苯醚甲环唑(阿米妙收)悬浮剂1000~1500倍液或72%霜脲氰·锰锌(克露)可湿性粉剂500倍液加40%氟硅唑(福星)乳油8000倍液,防治效果好,持效期可达20天左右;当白粉病和炭疽病并发时,可用72.2%霜霉威(普力克)水剂800倍液或10%苯醚甲环唑(世高)水分散粒剂1000倍液在发病初期喷雾防治。此外,阴雨天时可选用5%春雷霉素·王铜(加瑞农)粉尘剂,防治效果理想。在病害发生初期推

荐的药剂中，特别值得一提的药剂是乙嘧酚，25%乙嘧酚悬浮剂800～1000倍液防治黄瓜白粉病的效果显著，每隔1周1次，连喷2～3次，可有效控制黄瓜白粉病的发生，对黄瓜生长安全，且田间黄瓜叶片叶色浓、叶面光滑、叶肉厚大。这主要是因为乙嘧酚分子结构的杂环中含有氮原子，有利于黄瓜植株光合作用积累营养物质，能够显著促进作物生长。

黄 瓜 灰 霉 病

[为害症状] 黄瓜的花、幼果、叶片和茎均可染病。病菌多数从开败的花中侵入，使花腐烂，并密生灰黑色霉层。进而侵入瓜条，使脐部呈水渍状，并产生灰色霉层，染病幼瓜迅速变软或萎缩。当病花或病果上病菌孢子随露水滴落在健叶上或接触到叶、茎时，便引起发病。叶片受害产生边缘明显的大型病斑（直径可达20～50毫米），圆形或不规则形；茎部受害引起茎腐，严重时病茎折断。



黄瓜茎秆结节处灰霉病症状



黄瓜灰霉病叶片症状



黄瓜灰霉病病果

【病原】 黄瓜灰霉病病原为灰葡萄孢菌 (*Botrytis cinerea* Pers.), 属半知菌亚门葡萄孢属真菌。

【发生特点】 病菌以菌丝或菌核随病残体在土壤中越冬或越夏, 在冬暖大棚栽培的黄瓜上可周年为害。病菌随气流、浇水及农事操作传播蔓延。秋、冬或早春气温保持在 $15 \sim 18^{\circ}\text{C}$, 且持续时间长, 连阴天多, 湿度大时, 会引发灰霉病严重发生流行。田间植株密度大、不及时整枝打杈或管理粗放的地块易发病。

【防治要点】

(1) **栽培防病。** 培育壮苗, 加强黄瓜早期管理; 提倡高畦栽培; 冬、春季节注意提高地温或降低空气湿度。

(2) **药剂防治。** 可选用40%啞霉胺(施佳乐)悬浮剂800~1000倍液、50%啞酰菌胺(凯泽)水分散粒剂1500倍液、65%多菌灵·乙霉威(克得灵)可湿性粉剂600~800倍液、50%异菌脲(扑海因)可湿性粉剂1000~1500倍液、50%腐霉利(速克灵)可湿性粉剂1000~1500倍液、75%好速净可湿性粉剂600~800倍液、2.5%咯菌腈(适乐时)悬浮剂1000倍液或50%