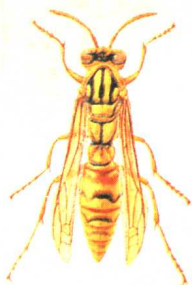


蔬菜病虫实用原色图谱

SHUCAIBINGCHONGSHIYONGYUANSETUPU

● 梁金兰 主编

● 河南科学技术出版社



蔬菜病虫实用原色图谱

主编 梁金兰

河南科学技术出版社

内 容 提 要

识别和防治蔬菜病虫害是广大菜农和农业科技人员所迫切了解和掌握的,是发展高产、优质、高效益蔬菜生产的重要技术环节。本图谱共记述蔬菜上常发生的病害 140 种、虫害 27 种,以大量的彩色图片,生动、真实地展示了蔬菜病虫害的生态和形态特征,同时介绍了各病虫发生为害规律及防治新技术等。一面彩图一面文字,既直观又实用,便于读者识别与对照。可供园艺和植保科技人员、广大菜农以及农林院校师生等使用参考。

蔬菜病虫害实用原色图谱

主编 梁金兰

责任编辑 周本庆

河南科学技术出版社出版发行

郑州市农业路 73 号

邮政编码: 450002 电话: (0371) 5721450

河南第一新华印刷厂印刷

全国新华书店经销

开本: 850×1168 1/32 印张: 7.5 字数: 100 千字 112 版彩图

1996 年 2 月第 1 版 1997 年 10 月第 2 次印刷

印数: 8 001—14 000

ISBN 7-5349-1788-3/S·429 定价: 35.00 元

(凡印装质量问题影响阅读者, 请与承印厂调换) 03-21

《蔬菜病虫实用原色图谱》编写人员

主 编	梁金兰				
副 主 编	王振跃	陈功友	李洪连	孙天申	郑文明
	马奇祥	郭艳春	韩书乐	张善侠	
编写人员	(按姓氏笔画排列)		马奇祥	王振跃	孙天申
	刘建华	陈功友	李广州	李洪连	张文亮
	张善侠	郑文明	徐红雨	袁红霞	郭艳春
	梁金兰	韩书乐	鲁老斗		
审 稿 人	王守正	周亚君			

前 言

在农业现代化改革的大潮中,为适应城乡广大人民生活的需求,必须大力发展蔬菜生产,抓好菜篮子工程。目前,无论在我国大江南北的城镇郊区,还是广大农村,蔬菜的种植面积都在迅速扩大,品种不断增加。尤其是保护地蔬菜的大面积栽培,基本上改变了“南菜北调”和北方蔬菜供应的淡、旺季之分,广大城镇居民,一年四季均可吃上各种鲜嫩的蔬菜。我国北方保护地蔬菜面积迅猛增加,为种植黄瓜、番茄、茄子和辣椒等喜温蔬菜提供了优越的生态环境条件,但也适宜于蔬菜病虫的发生与为害,导致病虫种类增加,为害严重,甚至造成绝收。再加上新菜区农民对蔬菜病虫的为害症状(被害状)不认识,防治病虫害的经验不足,又缺乏技术资料,这些因素严重影响了高产、优质、高效益蔬菜生产的迅速发展。为此,我们编写了这本《蔬菜病虫实用原色图谱》。本图谱的特点是:图片清晰,真实感强,图文并茂,文字通俗易懂,并突出田间症状(被害状)识别和防治。可供园艺和植保科技人员、广大菜农识别和防治蔬菜病虫害之用,也可供农林院校师生参考。

本图谱是河南农业大学植保系从事蔬菜病虫害教学和科研工作的教师们,经过几年来对河南省菜区病虫发生为害情况的调查,拍摄了大量原色图片,记录了许多数据,积累了第一手资料,在此基础上进行系统总结编写而成。在编写过程中,我们把图片和资料汇总、分类后,个别不理想的,也借鉴于其他资料上的图片,以使效果更佳。同时,对一些病虫作了进一步的鉴定和核实,共介绍目前蔬菜生产上发

生普遍或为害严重的病害 140 种、害虫 27 种。在防治措施上,突出了农业、生态和生物防治,并介绍了新的有效的化学防治方法。

本图谱在编写过程中,河南农业大学王存厚教授拍摄了部分图片,王守正教授、周亚君副教授审定了部分文稿和图片,在此一并致谢!

由于编者水平有限,诚望专家和广大读者对本图谱中不妥之处,予以批评指正。

编著者

1995 年 5 月

目 录

第一部分 蔬菜病害

黄瓜霜霉病····· (2)	西瓜枯萎病····· (32)
黄瓜炭疽病····· (4)	西瓜炭疽病····· (34)
黄瓜疫病····· (6)	丝瓜病毒病····· (36)
黄瓜枯萎病····· (8)	南瓜白粉病····· (36)
黄瓜白粉病····· (10)	西葫芦白粉病····· (38)
黄瓜细菌性角斑病····· (12)	葫芦白粉病····· (38)
黄瓜菌核病····· (14)	西葫芦蔓枯病····· (40)
黄瓜蔓枯病····· (16)	西葫芦病毒病····· (42)
黄瓜灰霉病····· (18)	西葫芦灰霉病····· (44)
黄瓜黑斑病····· (20)	番茄病毒病····· (46)
黄瓜猝倒病····· (22)	番茄晚疫病····· (48)
黄瓜立枯病····· (22)	番茄早疫病····· (50)
黄瓜病毒病····· (24)	番茄叶霉病····· (52)
黄瓜低温冷害····· (24)	番茄灰霉病····· (54)
黄瓜缺素症····· (26)	番茄斑枯病····· (56)
黄瓜药害····· (28)	番茄炭疽病····· (58)
黄瓜花压顶····· (28)	番茄绵腐病····· (58)
瓜类蔬菜根结线虫病····· (30)	番茄丝核菌果腐病····· (60)

番茄黑斑病	(60)	大白菜软腐病	(96)
番茄日灼病	(62)	大白菜炭疽病	(98)
番茄裂果病	(62)	大白菜黑斑病	(100)
番茄、茄子根结线虫病··	(64)	大白菜干烧心病	(102)
茄子低温冷害	(66)	大白菜白斑病	(104)
番茄低温冷害	(66)	小白菜黑腐病	(104)
番茄二氧化硫污染	(68)	萝卜霜霉病	(106)
番茄防落素药害	(68)	萝卜黑腐病	(106)
茄子黄萎病	(70)	萝卜病毒病	(108)
茄子绵疫病	(72)	上海青病毒病	(108)
茄子褐纹病	(74)	油菜黑斑病	(110)
茄子黑斑病	(76)	卷心菜霜霉病	(110)
茄子病毒病	(76)	十字花科蔬菜根结线虫	
辣(甜)椒病毒病	(78)	病	(112)
辣(甜)椒疫病	(80)	甘蓝菌核病	(114)
甜(辣)椒灰霉病	(82)	甘蓝霜霉病	(116)
甜(辣)椒炭疽病	(82)	花椰菜、甘蓝黑腐病	(116)
辣(辣)椒白粉病	(84)	花椰菜黑斑病	(118)
甜椒日灼病	(84)	西兰花低温冷害	(118)
甜椒畸形果	(84)	芹菜斑枯病	(120)
马铃薯病毒病	(86)	芹菜早疫病	(122)
马铃薯晚疫病	(88)	芹菜病毒病	(124)
马铃薯早疫病	(90)	芹菜根结线虫病	(124)
马铃薯环腐病	(90)	芹菜低温冷害	(124)
大白菜病毒病	(92)	芹菜菌核病	(126)
大白菜霜霉病	(94)	菠菜病毒病	(126)

菠菜霜霉病	(128)	韭菜低温冷害	(156)
豇豆煤霉病	(130)	胡萝卜白粉病	(158)
豇豆白粉病	(132)	胡萝卜黑斑病	(160)
豇豆锈病	(132)	胡萝卜根结线虫病	(160)
豇豆红斑病	(134)	蕻苾菜褐斑病	(162)
菜豆细菌性疫病	(136)	芦笋茎枯病	(164)
菜豆枯萎病	(138)	莲藕腐败病	(164)
豇豆花叶病	(138)	姜瘟病	(166)
菜豆根结线虫病	(140)	草莓灰霉病	(168)
豇豆根结线虫病	(140)	莴苣霜霉病	(170)
山药根结线虫病	(140)	结球生菜软腐病	(170)
大葱黄矮病	(142)	落葵蛇眼病	(172)
大葱锈病	(144)	蕹菜白锈病	(172)
大葱霜霉病	(146)	蘑菇疣孢霉病	(174)
大葱紫斑病	(148)	蘑菇轮枝霉病	(174)
大葱灰霉病	(148)	蘑菇细菌性褐斑病	(176)
大葱黑斑病	(150)	蘑菇橄榄绿霉	(176)
大蒜叶枯病	(150)	蘑菇病毒病	(178)
大蒜锈病	(152)	蘑菇、平菇水渍病	(178)
韭菜灰霉病	(154)	蘑菇、平菇木霉菌污染	(180)
韭菜疫病	(156)	蘑菇珠网病	(180)

第二部分 蔬菜害虫

黄守瓜	(184)	朱砂叶螨	(186)
瓜蚜	(184)	蔬菜潜叶蝇	(188)
白粉虱	(186)	棉铃虫	(190)

烟青虫	(192)	葱蓟马	(214)
茄二十八星瓢虫	(194)	茶黄螨	(214)
菜蚜	(196)	菠菜潜叶蝇	(216)
菜粉蝶	(198)	野蛴螬	(218)
菜螟	(200)	莴苣蚜	(218)
菜缢管蚜	(202)	沟金针虫	(220)
甘蓝夜蛾	(204)	韭菜迟眼蕈蚊	(220)
甜菜夜蛾	(206)	蝼蛄	(222)
斜纹夜蛾	(208)	蛴螬	(222)
豆蚜	(210)	地老虎	(224)
豇豆荚螟	(212)	主要参考文献	(226)

第 一 部 分

蔬 菜 病 害

黄瓜霜霉病

【症状】 黄瓜霜霉病又叫跑马干、“火龙”、“黑毛”等，是为害黄瓜的重要病害之一。该病发生普遍而又严重，一般病田减产2~3成，重者减产5成以上，甚至绝收。霜霉病菌还可侵染除西瓜外的其他瓜类蔬菜，使幼苗和成株均可受害。

该病主要为害叶片，卷须、蔓和花梗也可受害。初在叶片背面形成水渍状小点，以后病斑逐渐扩大，因受叶脉限制，呈多角形、水渍状。潮湿时，病斑上生紫黑色霉层。叶正面病斑初黄色，边缘不明显，后变黄褐色。严重时病斑连片，全叶卷缩、干枯，仅留心叶。

【病原】 黄瓜霜霉病菌为鞭毛菌亚门真菌的古巴假霜霉菌 [*Pseudoperonospora cubensis* (Berk et Curt.) Rostov]。病斑上的紫黑色霉层为病原菌的孢囊梗和孢子囊。孢囊梗从气孔伸出，单生或束生，无色，无隔，梗顶端呈锐角分枝。分枝末端着生单胞、无色、卵形、顶端具乳突的孢子囊。

【发病规律】 黄瓜霜霉病菌为专性寄生菌，在周年栽培黄瓜的地区，秋季病菌从露地随气流传到保护地黄瓜上为害。春季又从保护地传至露地黄瓜上，周而复始，年复一年。但在冬季不种黄瓜的地区，对其传播、越冬场所及方式还不清楚。湿度是该病发生的决定因素。当温度在16~20℃，相对湿度85%以上，尤以叶面有水滴或水膜时，病菌侵入最快。保护地通风透气不

良，高湿且持续时间较长(低温)，发病重。

【防治方法】

1. 选用抗病品种 如津研2号、4号，津杂3号，中农5号等。密刺类品种不抗病，但具早熟、丰产之优点。

2. 农业防治 施足底肥，施有机肥每亩5000公斤，浇透底水，培育无病壮苗；适时埂式移栽，地膜覆盖，膜下浇暗水；定期追肥，及时摘除病叶于田外深埋。

3. 生态防治 保护地采用利于黄瓜生长发育而抑制病菌的环境条件，达到防治病害之目的。一是改变浇水时间，晴天的早晨或上午浇水，浇后闭棚升温至33℃保持1小时后放风，反复2~3次。二是科学放风，严格控制湿度和温度。大田白天温度应保持在25~30℃，高于31~32℃时，应放风，先开顶风，秋春季气温高时结合放腰风或后墙风。夜间温度11~13℃，白天相对湿度75%~80%，有利于黄瓜光合作用。夜间相对湿度80%~85%，可减少养分消耗，抑制病菌侵入。

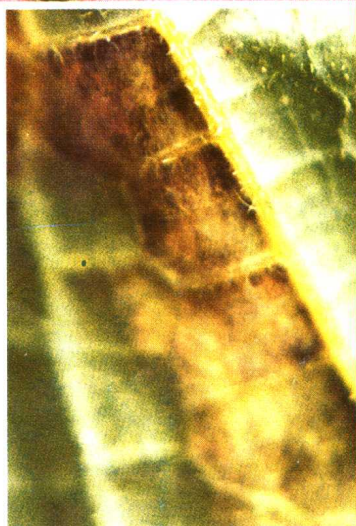
4. 药剂防治 病叶率达1%~2%时，及时用90%乙磷铝800倍液加高锰酸钾1000倍液，或64%杀毒矾M₅600倍液，或50%霜特净600倍液，进行喷雾，隔6~8天喷1次，连续(交替使用上述药剂)喷3~4次。保护地遇低温阴雨天气，可用30%百菌清烟剂300~200克/亩熏蒸，隔5天再熏1次。



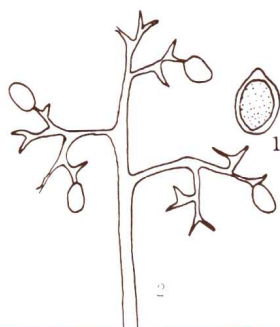
黄瓜霜霉病病叶(左:正面 右:背面)



黄瓜霜霉病病叶背面初期水渍状斑点



黄瓜霜霉病病叶背面病斑放大



黄瓜霜霉病菌

1. 孢子囊 2. 孢囊梗

黄瓜炭疽病

【症状】 炭疽病是瓜类蔬菜上的重要病害之一，主要为害黄瓜、西瓜、甜瓜和冬瓜，尤以保护地黄瓜受害最重。西瓜在贮运期继续被为害，造成西瓜腐烂。炭疽病为害不同瓜类所产生的症状不同。黄瓜幼苗受害，子叶边缘生黄褐色半圆形斑点。茎蔓基部缢缩，变褐折倒。成株期叶片上生黄褐色、圆形、背面水渍状斑点，后扩大，中央色浅，外围有一圈黄晕。后期病斑上具小黑点及橙红色胶质物，高湿时，叶背呈水渍状。发病严重时，病斑连片，叶片枯焦。叶柄、蔓和瓜条上病斑长圆形，稍凹陷，黄褐色，后期表皮开裂。病害流行期常造成死株，使提早拉秧。

【病原】 黄瓜炭疽病菌为半知菌亚门真菌的刺盘孢菌 [*Colletotrichum lagenarium* (Pass) Ell. et Halst.]。病部的小黑点为病菌的分生孢子盘，上生黑色刚毛。分生孢子梗短，分生孢子单胞、无色，两端钝圆，筒形，萌发时产生附着胞。

【发病规律】 黄瓜炭疽病菌以菌丝体或拟菌核随病残体在土壤里或田间越冬，也可在种子、保护地棚架上越冬。条件适宜时，病菌产生分生孢子，借雨水、水滴和地面流水传播。在适温(24℃)、高湿(相对湿度87%以上)条件下病菌的潜育期只有3天，湿度是本病发生的重要因素。但相对湿度在54%以下，抑制病害发生。此外，连作，温棚浇水过大，通风透气不良，植株生

长瘦弱，管理粗放，均利于发病。

【防治方法】 实行以农业措施为主的综合防治。

1. 选用抗病品种 如津研4号、中农5号、中农1101等。

2. 种子消毒 种子用55℃温水(恒温)浸种15分钟后即投冷水冷却，催芽播种。

3. 农业防治 苗床及温棚消毒，温棚架材用10%石灰水喷洒消毒，苗床用土壤消毒散2号6克/平方米加细干土15公斤拌匀，育苗时上盖下垫；施足腐熟的有机底肥；实行与瓜类蔬菜轮作2~3年；生长期及时清除病残体于田外深埋；定期追肥，每隔10~15天追1次。

4. 生态防治 同黄瓜霜霉病。

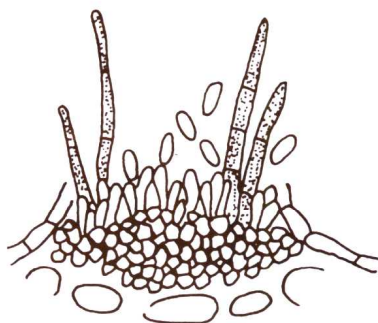
5. 药剂防治 发病初期用50%混杀硫悬浮剂500倍液，或30%~40%复方多菌灵胶悬剂300~500倍液，或1:1:600倍液肥皂合剂，或70%代森锰锌加50%炭疽福美各500倍液喷雾。在施药前一定要摘除病叶、拔除重病株于田外销毁。一般隔6~8天喷1次，连续(交替用药)喷2~3次。



黄瓜炭疽病田间病株



黄瓜炭疽病叶病斑放大



黄瓜炭疽病菌

黄瓜炭疽病病蔓与病叶



黄瓜疫病

【症状】 黄瓜疫病群众叫“瘟病”、“卡脖子”、“死秧”等。保护地黄瓜和露地夏黄瓜发生重,造成大片死株、烂瓜。此病还侵染其他瓜类和番茄、茄子、辣椒等蔬菜。从幼苗至成株均可受害。保护地黄瓜的茎蔓基部、叶片、果实及生长点易受侵染。感病部位初呈暗绿色,水渍状,以后很快萎蔫、缢缩。生长点受害,干枯呈秃尖状(无头苗)。茎蔓基部受害,病部以上蔓、叶萎蔫枯死,似枯萎病,但维管束不变色,且发病速度快,只须几天时间。叶片上病斑圆形、暗绿色、水渍状,病健交界不明显,干燥时易碎裂。瓜条感病病部溢缩、凹陷。高湿条件下,病部均可生稀疏的白霉,后期病瓜腐烂,有腥臭味。

【病原】 黄瓜疫病病菌为鞭毛菌亚门真菌的甜瓜疫霉菌(*Phytophthora melonis* Katsura)。菌丝丝状,无色无隔,老熟菌丝有球状体。孢囊梗无隔细长,分枝,顶生单胞、无色、卵圆形、顶部有乳突的孢子囊。有性时期产生淡黄色、球形的卵孢子。

【发病规律】 黄瓜疫病病菌以菌丝体、卵孢子随病残体在土壤里或肥料中越冬。借气流、风雨和地面流水传播蔓延,田间有多次再侵染。高湿(相对湿度90%以上)是该病发生的关键因子。发病的适宜温度为28~30℃,但在9~37℃病菌均可生长发育。露地夏、秋黄瓜,若雨日多,降水量大,日降水量大于50毫米,或旬降水量100毫

米以上,雨后骤晴,天气闷热,疫病即可发生流行。发病后,若10天以上无雨,病害停止发展。保护地春、秋及冬茬黄瓜,只要湿度适宜发病,在黄瓜生长的温度范围内,温棚通风透气差即可发病。重茬田利于发病。

【防治方法】 采取以农业防治为主、药剂防治为辅的综合措施。

1. 栽培防病 施足腐熟的有机底肥,深耕,高畦定植,地膜覆盖,膜下浇水,降低湿度;露地雨后及时排水;清除病残体于田外深埋。

2. 培育无病壮苗 床土用土壤消毒散6克/平方米,加细干土15公斤拌匀,播种时下垫上盖,进行消毒。

3. 种子处理 用55℃恒温水浸种15分钟,捞出立即投入冷水中冷却。

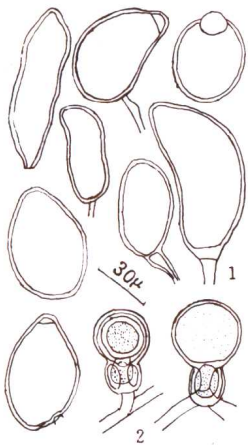
4. 药剂防治 发病初期,先拔除中心病株,再用50%霜特净600倍液,或90%乙磷铝800倍液加高锰酸钾1000倍液,或64%杀毒矾M₈600倍液喷雾,隔7天再喷1次,连续喷2~3次,视病情用药,最好几种药交替使用。保护地遇阴雨雪天气,可用30%百菌清烟剂200~300克/亩,傍晚点燃闭棚熏蒸。发病重时,隔5~7天再熏1次。



黄瓜疫病前期病瓜



黄瓜疫病病茎和病叶



黄瓜疫病病菌

1. 孢子囊 2. 卵孢子



黄瓜疫病后期病瓜