

蔬菜病虫害图谱诊断与防治丛书

LÜYE CAILEI SHUCAI
BINGCHONGHAI
ZHENDUAN YU FANGZHI
YUANSE TUPU

绿叶菜类蔬菜 病虫害诊断与防治 原色图谱

商鸿生 王凤葵 张敬泽 编著



金盾出版社

蔬菜病虫害图谱诊断与防治丛书

绿叶菜类蔬菜病虫害 诊断与防治原色图谱

编著者

商鸿生 王凤葵 张敬泽

金盾出版社

内 容 提 要

本书以文字说明与原色图谱相结合的方式,形象地介绍了莴苣类、芹菜、菠菜、茼蒿、叶荽菜、蕹菜、落葵、苋菜、茺荑及其他绿叶菜的 42 种病害与 29 种害虫。对各种病虫害都以诊断和防治为重点,具体阐述了危害情况、诊断特点、发生规律和防治方法。选配的 166 幅彩照都是实地拍摄的。本书图像清晰,行文简练,内容丰富,涵盖了生产上所能遇到的大多数病虫害,其中包括新发现的种类。本书有助于读者迅速进行田间诊断和提出防治对策,适于广大蔬菜栽培、贮运、营销人员,专业技术人员和农业院校师生参阅。

图书在版编目(CIP)数据

绿叶菜类蔬菜病虫害诊断与防治原色图谱/商鸿生,王凤葵,张敬泽编著. —北京:金盾出版社,2003. 3

(蔬菜病虫害图谱诊断与防治丛书)

ISBN 7-5082-2308-X

I. 绿… II. ①商…②王…③张… III. 绿叶蔬菜-病虫害防治方法-图谱 IV. S436. 36-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 001746 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 68218137

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京精美彩印有限公司

黑白印刷:北京万兴印刷厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:5.5 彩页:120 字数:104 千字

2003 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—13000 册 定价:20.50 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)

序

蔬菜是我国重要的经济作物。农业生产结构调整促使蔬菜生产迅猛发展,常年种植面积已超过 1 650 万公顷,年产量达 4.6 亿吨。蔬菜生产的规模和效益已居世界前列。在我国加入 WTO 后,蔬菜生产更被普遍看成具有国际竞争优势的产业。

有害生物是蔬菜生产的重要限制因素,常年病虫害造成的产量损失高达 20%~30%,品质损失和市场损失更不可计量。防治失当,不合理地使用农药,还会造成蔬菜产品农药残留超标与环境污染。因而切实搞好蔬菜病虫害综合防治,贯彻“从田头到餐桌”的全程质量安全控制,便成为进一步发展蔬菜生产和提高蔬菜产品质量的中心环节。

根据蔬菜生产和科技成果转化的新形势,金盾出版社和部分农业院校的植保专家共同策划,编写了“蔬菜病虫害图谱诊断与防治丛书”,按蔬菜种类,分为 6 册陆续出版。该“丛书”以蔬菜病虫害的诊断为切入点,全面介绍蔬菜病虫害的危害特点、发生规律和防治技术,实际上是一套图文并茂的小型百科全书。

准确迅速地诊断病虫害,是蔬菜病虫害综合防治的关键技术,也是每位菜农和蔬菜产业从业人员必须掌握的基本技能。只有在正确诊断病虫害种类的前提下,才能迅速做出防治决策,采用适时对路的防治措施,收到事半功倍的效果。这套“丛书”对每一种病虫害都选配了一至多幅精美、清晰的彩照,逼真地再现了病虫害的特征,并配以简明准确的解说,便于读者“按图索骥”,实行田间检诊。深入研读“丛书”,还有助于提高读者的诊断技巧,做到出繁入简,见微知著,早期发现病虫害,选择最佳防治时期而主动出击。

保护地栽培的大发展,实现了蔬菜周年生产,促成南菜北移、东菜西移,加之外向型农业的拓展与品种的多样化,无不使病虫害种

类和发生形势有了很大变化。有鉴于此,“丛书”全面而系统地收录了各类蔬菜的绝大多数病虫种类,不仅有当前生产上主要和常见的病虫,还有新发生的病虫和在新栽培环境与生产模式中有可能猖獗发生的病虫,以期更好地适应蔬菜产业化的趋势,满足读者多方面的需求。

生产无公害蔬菜,进而发展有机蔬菜,是新世纪我国蔬菜产业发展的必由之路。“丛书”以此为指导思想和努力目标,从当前蔬菜病虫害发生和防治的实际出发,吸取了最新科研成果和防治经验,收录了先进而实用的综合防治技术。

“丛书”在编写、编排和出版诸方面都充分考虑到降低成本和方便读者。由于“丛书”兼具实用技术读物和专著的特点,能满足不同职业、不同层次的读者需要,尤其适合广大菜农、蔬菜营销经管人员、农业技术人员、植物保护和植物检疫人员以及农业院校师生阅读利用。愿本“丛书”在推动蔬菜科技进步和发展蔬菜生产方面发挥应有的作用,并恳请各位读者提出宝贵意见,以便再版时补正。

商鸿生

2002年4月1日

前 言

绿叶菜是一大类蔬菜,包括的种类和品种很多,其中栽培较广的有莴苣类、芹菜、菠菜、茼蒿、叶恭菜、蕹菜、落葵、苋菜、茺荽等等。绿叶菜的食用部分主要是柔嫩的叶片和叶柄,不耐贮藏运输,长期以来多分散、零星种植,病虫发生轻微,危害不彰,给人们造成了错觉,误认为绿叶菜病虫种类很少,甚至可称为“天然的绿色食品”。随着种植业结构的调整和栽培技术的提高,绿叶菜得以规模种植和周年供应,严重的病虫危害逐渐显露出来。同其他蔬菜一样,绿叶菜也是病虫密集的作物。

长期以来对绿叶菜病虫害缺乏调查和研究,发表的论文很少,著作更少,甚至在一些病虫害的长篇巨著中,涉及绿叶菜的也不过寥寥数页。因此,在接到金盾出版社约稿后,曾经颇为踌躇,但一种专业使命感,又使我们面对困难而振作。在撰写过程中,除了利用作者长期积累的资料外,还赴南北各地作了补充调查,标本采集鉴定和彩照拍摄。本书收录了42种病害与29种害虫,其中包括新病害和第一次发表的病虫,是关于绿叶菜病虫害的一部较全面而系统的著作。一些未完成鉴定工作的病虫,或虽已有鉴定结果,但尚有疑虑者,这次未予收入,待再版时补正。本书描述也颇有与前人不一致之处,这说明对绿叶菜病虫害还需深入探讨。所附166幅照片,都是我们实地拍摄的。

绿叶菜病虫害的发生规律和防治方法,由于研究不够,资料非常缺乏,也是突出的薄弱环节。随着棚室栽培和反季节栽培的发展,发病规律和菌源接续关系趋于复杂,亦为防治提出了许多新课题。对此,当前尤应着重解决以下问题:第一,绿叶菜外引种类和品种多,应了解种子带病情况和在正确识别病害的前提下,观察或鉴定其抗病性;第二,栽培措施是病虫防治的基础,需要结合各地农

田生态条件,落实栽培防治措施,提出具体技术要求和操作规程;第三,绿叶菜生长季节较短,多次采收,植株食用部分多为受药部位,病虫害发生情况又较复杂,因而药剂防治难度大。必须在全面了解病虫害发生规律的基础上,全面考虑成本、药效、药害、残毒、安全间隔期等因素,杜绝主观随意性,经过试验和试用,提出药剂防治计划和施药方法。

受成书时间与编著者学识所限,本书当有不足与错误之处,我们热切希望读者诸君不吝赐教,以便再版时补正。

在病虫害鉴定和撰写过程中,我们参阅了国内外一些论文图书,其中有《吉林省栽培植物真菌病害志》(戚佩坤、白金锴、朱桂香著,科学出版社 1966 年版),《中国北方农业害虫原色图鉴》(何振昌主编,辽宁科学技术出版社 1997 年版),《新版蔬菜病虫害诊断原色图谱》(农山渔村文化协会编,李国花、姚方杰译,吉林科学技术出版社 2001 年版),《蔬菜病虫害原色图谱(十字花科、绿叶菜类)》(张宝棣编著,广东科技出版社 2002 年版)等,在这里不能一一列举。在此一并深表感谢。

编著者

于西北农林科技大学

2003 年 1 月 2 日

目 录

第一部分 绿叶菜类蔬菜病虫害诊断

一、病害诊断	(1)
茼蒿霜霉病	(1)
茼蒿菌核病	(4)
茼蒿褐斑病	(6)
茼蒿轮斑病	(8)
茼蒿黑斑病	(8)
茼蒿炭疽病	(10)
茼蒿灰霉病	(12)
茼蒿丝核菌基腐病	(14)
茼蒿细菌性软腐病	(15)
茼蒿细菌性黑腐病	(17)
茼蒿花叶病	(19)
茼蒿霜霉病	(22)
茼蒿炭疽病	(23)
茼蒿灰斑病	(24)
茼蒿黑斑病	(25)
茼蒿白锈病	(26)
茼蒿花叶病	(28)
茼蒿轮斑病	(28)
茼蒿褐斑病	(31)
茼蒿白锈病	(32)
茼蒿花叶病	(33)

叶恭菜褐斑病	(35)
叶恭菜蛇眼病	(36)
叶恭菜花叶病	(38)
菠菜霜霉病	(38)
菠菜根腐病	(40)
菠菜黑斑病	(42)
菠菜病毒病	(44)
芹菜晚疫病	(46)
芹菜早疫病	(48)
芹菜黑腐病	(50)
芹菜灰霉病	(52)
芹菜细菌性软腐病	(53)
芹菜花叶病	(55)
芹菜叶柄开裂	(56)
芫荽枯萎病	(57)
落葵链格孢叶斑病	(58)
落葵鱼眼病	(61)
落葵病毒病	(62)
茴香灰斑病	(64)
香椿叶锈病	(64)
根结线虫病	(65)
二、虫害诊断	(67)
斜纹夜蛾	(67)
甜菜夜蛾	(69)
甘蓝夜蛾	(72)
银纹夜蛾	(74)
棉铃虫	(76)
莴苣冬夜蛾	(78)
小地老虎	(79)

臭椿皮蛾	(81)
甜菜白带螟	(82)
桃蚜	(83)
芹二尾蚜	(85)
甘蓝蚜	(86)
胡萝卜微管蚜	(87)
白粉虱	(88)
赤条蝽	(90)
斑须蝽	(91)
茼蒿蝽	(92)
苜蓿盲蝽	(93)
短额负蝗	(94)
东方蝼蛄	(95)
蓝跳甲	(96)
华北大黑鳃金龟	(97)
铜绿丽金龟	(98)
沟叩头甲	(100)
菠菜潜叶蝇	(101)
南美斑潜蝇	(103)
美洲斑潜蝇	(105)
黄翅菜叶蜂	(107)
蜗牛	(108)

第二部分 绿叶菜类蔬菜病虫害防治

一、病害防治	(109)
莴苣霜霉病	(109)
莴苣菌核病	(110)
莴苣褐斑病	(112)

莴苣轮斑病·····	(112)
莴苣黑斑病·····	(113)
莴苣炭疽病·····	(113)
莴苣灰霉病·····	(114)
莴苣丝核菌基腐病·····	(115)
莴苣细菌性软腐病·····	(116)
莴苣细菌性黑腐病·····	(117)
莴苣花叶病·····	(118)
茼蒿霜霉病·····	(120)
茼蒿炭疽病·····	(120)
茼蒿灰斑病·····	(120)
苋菜黑斑病·····	(121)
苋菜白锈病·····	(122)
苋菜花叶病·····	(123)
蕹菜轮斑病·····	(123)
蕹菜褐斑病·····	(124)
蕹菜白锈病·····	(124)
蕹菜花叶病·····	(125)
叶荬菜褐斑病·····	(126)
叶荬菜蛇眼病·····	(127)
叶荬菜花叶病·····	(127)
菠菜霜霉病·····	(128)
菠菜根腐病·····	(128)
菠菜黑斑病·····	(129)
菠菜病毒病·····	(129)
芹菜晚疫病·····	(130)
芹菜早疫病·····	(131)
芹菜黑腐病·····	(132)
芹菜灰霉病·····	(132)

芹菜细菌性软腐病·····	(133)
芹菜花叶病·····	(134)
芹菜叶柄开裂·····	(135)
茺荳枯萎病·····	(135)
落葵链格孢叶斑病·····	(136)
落葵鱼眼病·····	(136)
落葵病毒病·····	(137)
茴香灰斑病·····	(137)
香椿叶锈病·····	(138)
根结线虫病·····	(138)
二、虫害防治·····	(139)
斜纹夜蛾·····	(139)
甜菜夜蛾·····	(141)
甘蓝夜蛾·····	(142)
银纹夜蛾·····	(143)
棉铃虫·····	(143)
莴苣冬夜蛾·····	(144)
小地老虎·····	(144)
臭椿皮蛾·····	(147)
甜菜白带螟·····	(147)
桃蚜·····	(147)
芹二尾蚜·····	(149)
甘蓝蚜·····	(150)
胡萝卜微管蚜·····	(150)
白粉虱·····	(151)
赤条蝽·····	(152)
斑须蝽·····	(153)
茼蒿蝽·····	(153)
苜蓿盲蝽·····	(154)

短额负蝗.....	(154)
东方蝼蛄.....	(155)
蓝跳甲.....	(156)
华北大黑鳃金龟.....	(157)
铜绿丽金龟.....	(158)
沟叩头甲.....	(158)
菠菜潜叶蝇.....	(159)
南美斑潜蝇.....	(160)
美洲斑潜蝇.....	(161)
黄翅菜叶蜂.....	(162)
蜗牛.....	(162)

第一部分 绿叶菜类蔬菜病虫害诊断

一、病 害 诊 断

莴苣霜霉病

病原菌为卵菌纲的莴苣盘梗霉 (*Bremia lactucae* Regel.), 分布广泛, 是莴笋、生菜(皱叶莴苣)、结球莴苣、长叶莴苣、菊苣等莴苣类蔬菜最重要的病害, 各地普遍发生。棚室栽培的生菜发病也很严重。

【危害与诊断】 病原菌主要侵染叶片, 幼苗发病后变黄枯死, 成株由下部较老叶片开始发病, 逐渐向上部叶片发展, 严重时全株叶片相继枯死。

叶片上产生浅绿色至黄色的多角形或不规则形斑块 (图 1-1), 叶片背面对应位置生有白色霉状物 (霜霉层), 有时霉状物可蔓延到叶片正面 (图 1-2, 图 1-3, 图 1-4)。发病后期叶片上的斑块变为褐色, 相连成片, 叶片发黄干枯 (图 1-5, 图 1-6)。有时病原菌能够系统侵染, 扩展到茎部, 引起茎部变黑。

图 1-1 莴苣霜霉病病叶正面的多角形黄色斑块





图 1-2 莴笋霜霉病病
叶背面的白色霉状物



图 1-3 长叶莴苣霜霉病
病叶背面的白色霉状物



图 1-4 莴苣霜霉病
病叶背面的白色霉状
物蔓延到叶片正面



图1-5 莴苣霜霉病病叶后期变为褐色

图1-6 莴苣霜霉病病叶变黄枯死



莴苣菌核病

菌核病由子囊菌门的核盘菌 [*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary] 引起, 是莴苣的重要病害, 露地和保护地都有发生, 北方冬春季棚室栽培的生菜受害很重。

【危害与诊断】 莴苣苗期和成株期都可发病。生菜多从靠近地表面的叶柄或下叶边缘开始表现症状, 病斑先为淡褐色水浸状, 继而软化腐烂, 天气潮湿时长出灰白色棉絮状物 (病原菌的菌丝体), 以后絮状物中出现黑色鼠粪状菌核 (图1-7, 图1-8)。天气干燥时, 叶球外叶仍能保持原形, 但呈黄褐色薄纸状, 叶球内部已经腐烂, 有空隙和菌核。通常菌核病造成的腐烂无恶臭, 但混生细菌性软腐病后, 也有恶臭。

莴笋和采种株多在生长后期发病, 先从近地面茎基部或接触土壤的衰老叶片边缘、叶柄开始发病, 进而蔓延到上部 (图1-9)。茎上病斑水浸状, 稍凹陷, 初为淡褐色, 后变为灰褐色。后期病茎生灰白色菌丝团和菌核 (图1-10), 叶片变色凋萎, 植株提前枯死 (图1-11)。

菌核病的主要鉴别特征是发病部位软腐, 产生棉絮状菌丝体和鼠粪状菌核。菌核是病原菌的一种休眠体。



图1-7 生菜菌核病初期症状