

叶菜类蔬菜

1 号书屋



温庆放 李大忠 编著

病虫害诊治

YECAILEISHUCAI

BINGCHONGHAI

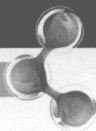
ZHENZHI



福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

叶菜类蔬菜

1 号书屋



温庆放 李大忠 编著

病虫害诊治

YECAILEISHUCAI
BINGCHONGHAI
ZHENZHI

福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

叶菜类蔬菜病虫害诊治/温庆放, 李大忠编著. —福州:
福建科学技术出版社, 2009.8 (2009.11 重印)
(1 号书屋)

ISBN 978-7-5335-3389-2

I. 叶… II. ①温…②李… III. 绿叶蔬菜—病虫害防治
方法 IV. S436.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 143240 号

- 书 名 叶菜类蔬菜病虫害诊治
1 号书屋
- 编 著 温庆放 李大忠
- 出版发行 福建科学技术出版社(福州市东水路 76 号, 邮编 350001)
- 网 址 www.fjstp.com
- 经 销 各地新华书店
- 排 版 福建科学技术出版社排版室
- 印 刷 福州德安彩色印刷有限公司
- 开 本 889 毫米×1194 毫米 1/32
- 印 张 2.5
- 字 数 65 千字
- 印 次 2009 年 11 月第 2 次印刷
- 书 号 ISBN 978-7-5335-3389-2
- 定 价 10.00 元

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

前 言

蔬菜病虫害种类繁多，发生频繁，如果滥施农药，导致蔬菜农药残毒超标，将严重地威胁人们的身体健康。因此，如何科学地防治蔬菜病虫害是关系人们安全的大事。

为了帮助广大菜农直观地识别各种蔬菜病虫害，有针对性地采取防治措施，提高对病虫害的防治效果，增加经济收益，我们在实地拍摄了大量关于蔬菜病虫为害特征的彩色照片的基础上，结合自己的研究和实践编写成书。考虑到广大菜农的实际需要和彩色印刷成本偏高的特点，我们根据蔬菜病虫害的发生特点，分若干分册出版蔬菜病虫害诊治系列书，本书是其中的一册。

本书介绍菠菜、芹菜、莴苣、茼蒿、蕹菜、白菜、甘蓝、芥蓝等叶用蔬菜的主要病害和主要虫害。各种病害均介绍其症状、病原、发生规律和防治方法，各种害虫均介绍其为害特点、形态特征、生活习性和防治方法。

参加本书编写工作的还有薛珠政、康建坂、李永平等同志。

限于作者水平，书中不足之处敬请读者指正。

作者

目 录

一、主要病害

- 菠菜霜霉病/1
菠菜斑点病/2
菠菜病毒病/3
芹菜叶斑病/4
芹菜斑枯病/6
芹菜黑斑病/8
芹菜软腐病/8
芹菜病毒病/9
茼蒿霜霉病/10
茼蒿褐斑病/11
茼蒿黑斑病/13
茼蒿菌核病/14
茼蒿病毒病/16
茼蒿茎腐病/17
茼蒿根结线虫病/18
油菜苗期猝倒病/19
油菜白锈病/21
油菜褐斑病/22
油菜轮斑病/23
茼蒿病毒病/24
茼蒿叶枯病/25
茼蒿霜霉病/26
落葵蛇眼病/26
白菜(甘蓝、芥蓝)类苗期猝倒病/27
白菜(甘蓝、芥蓝)类苗期立枯病/28
白菜(甘蓝、芥蓝)类苗期沤根/30
白菜(甘蓝、芥蓝)类霜霉病/31
白菜(甘蓝、芥蓝)类软腐病/32
白菜(甘蓝、芥蓝)类病毒病/34
白菜(甘蓝、芥蓝)类黑腐病/35
白菜(甘蓝、芥蓝)类根肿病/37
白菜(甘蓝、芥蓝)类黑斑病/39
白菜(甘蓝、芥蓝)类白斑病/40
白菜(甘蓝、芥蓝)类炭



痘病/42

白菜(甘蓝)类菌核病/43

白菜(甘蓝、芥蓝)类褐
斑病/45

白菜(甘蓝、芥蓝)类褐
腐病/46

白菜类白锈病/47

大白菜细菌性角斑病/48

大白菜干烧心/49

甘蓝类黑根病/50

花椰菜缺硼/52

二、主要虫害

菜蛾/54

菜粉蝶/56

甘蓝夜蛾/58

甜菜夜蛾/59

斜纹夜蛾/60

银纹夜蛾/61

菜蚜类/62

小地老虎/64

黄曲条跳甲/65

豌豆潜叶蝇/67

菠菜潜叶蝇/68

温室白粉虱/69

二十八星瓢虫/70

短额负蝗/71

福寿螺/72

一、主要病害

菠菜霜霉病

症状

主要是叶片受害。病斑初呈淡黄色小斑点，边缘不明显，扩大后成为不规则形，大小不一，直径3~17毫米。叶背的病斑上产生灰白色霉层，后变淡紫色。病斑从植株下部向上扩展。干旱时病叶枯黄，湿度大时多腐烂。严重的整株叶片变黄枯死，有的植株呈萎缩状。该病在菠菜种植区广泛发生。



菠菜霜霉病田间症状

病原

病原菌 *Peronospora spinacia* 称菠菜霜霉，属鞭毛菌亚门真菌。



菠菜霜霉病（叶面）



菠菜霜霉病（叶背）

发病规律

病原菌以菌丝在种子上或以卵孢子在病残叶内越冬，第二年春天产出分生孢子，借气流、雨水、农具、昆虫及农事操作传播蔓延。低温、高湿条件下发病重，种植密度过大、积水及早播发病也重。

防治方法

(1) 农业防治：实行 2~3 年轮作。及时拔除中心病株，并将其带出田外集中深埋或烧毁。

(2) 化学防治：发病初期开始，选用 75% 百菌清（达科宁）可湿性粉剂 500 倍液、53% 精甲霜·锰锌可湿性粉剂 500~800 倍液或 72.5% 霜霉威（普力克）水剂 500~700 倍液喷洒，隔 7~10 天喷 1 次，连续 2~3 次。

菠菜斑点病

症状

主要是叶片受害。叶片染病初期病斑呈圆形，中央淡褐色，略凹陷，边缘褐色，稍隆起，直径约 4 毫米，其上生黑褐色霉层。

病原

病原菌 *Cladosporium variabile* 称变异芽枝孢 (异名: *Heterosporium variabile* 称变异疣蠕孢菌), 属半知菌亚门真菌。

发病规律

以菌丝体潜伏在病部越冬, 以分生孢子进行初侵染和再侵染, 靠气流传播蔓延。天气温暖多雨、田间湿度大或偏施、过施氮肥发病重。



菠菜斑点病

防治方法

- (1) 清除菌源: 收获后及时清除病残体, 集中烧毁或深埋。
- (2) 加强管理: 合理密植, 适量灌水, 雨后及时排水。
- (3) 药剂防治: 发病初期选用 36% 甲基硫菌灵 (甲基托布津) 悬浮剂 500 倍液、25% 嘧菌酯 (阿米西达) 悬浮剂 1500 倍液、40% 三乙磷酸铝可湿性粉剂 200~250 倍液或 64% 的杀毒矾可湿性粉剂 500 倍液喷洒。

菠菜病毒病

症状

病株呈花叶状, 或心叶萎缩、卷缩成球状。田间症状常因毒源不同而异: 被黄瓜花叶病毒侵染, 表现为叶形细小、畸形或缩节丛生; 被芜菁花叶病毒侵染, 叶片形成浓淡相间斑驳, 叶缘上卷; 被甜菜花叶病毒侵染, 表现明脉和新叶变黄, 或产生斑驳, 叶缘向下卷曲。

病原

黄瓜花叶病毒 (CMV)、芜菁花叶病毒 (TuMV) 或甜菜花叶



菠菜病毒病

病毒 (BMV) 单独或复合侵染引起。黄瓜花叶病毒发病适温 20℃, 气温高于 25℃ 多表现隐症。芜菁花叶病毒失毒温度 55~60℃ (经 10 分钟), 体外保毒期 48~72 小时。甜菜花叶病毒, 致死温度 55~60℃ (经 10 分钟), 体外存活期 24~48 小时。

发病规律

病毒在菠菜及菜田杂草上越冬, 由桃蚜、萝卜蚜、豆蚜、棉蚜等进行传播蔓延。在田间黄瓜花叶病毒和芜菁花叶病毒往往混合发生为害, 形成相应的症状。春早或秋早年份, 根茬或风障菠菜, 早播地、窝风处或靠近萝卜、黄瓜的地方发病重。

防治方法

(1) 防治蚜虫: 田间铺、挂银灰膜条避蚜。及时防治蚜虫, 特别是冬前更为必要。

(2) 栽培措施: 及时清洁田园, 铲除田间杂草; 彻底拔除病株。选择通风良好, 远离萝卜、黄瓜的地块; 做到适时播种, 避免过早; 遇有春早或秋早要多浇水, 可减少发病。

(3) 药剂防治: 发病初期喷洒 1.5% 植病灵乳剂 1000 倍液、2.8% 克病灵可湿性粉剂 500 倍液、抗毒剂 1 号 300 倍液或克毒宝可湿性粉剂 600~800 倍液, 隔 10 天 1 次, 连续防治 2~3 次。

芹菜叶斑病

症状

芹菜叶斑病又称为早疫病。主要是叶片受害, 茎或叶柄也会受害。叶上病斑初呈黄绿色水渍状, 后发展为圆形或不规则形,



芹菜叶斑病（叶面）



芹菜叶斑病（叶背）

略突起，大小 4~10 毫米，灰褐色，边缘色稍深不清晰。严重时病斑扩大汇合成斑块，终致叶片枯死。茎或叶柄上病斑椭圆形，3~7 毫米，灰褐色，稍凹陷。发病严重的全株倒伏。高湿时，上述各病部均长出灰白色霉层。



芹菜叶斑病

病原

病原菌 *Cercospora apii* 称芹菜尾孢，属半知菌亚门真菌。

发病规律

病原菌以菌丝体附着在种子或病残体上及病株上越冬。春季条件适宜，产出分生孢子，通过雨水飞溅、风及农具或农事操作传播，从气孔或表皮直接侵入。高温多雨，或高温干旱但夜间结露重、持续时间长的环境条件下易发病。

防治方法

(1) 农业防治：选用耐病或抗病品种；从无病株上采种；播种前用 48℃ 温水浸种 30 分钟。与其他蔬菜实行 2 年以上轮作。清洁田园、及时清除病残体，携出田外烧毁或深埋。



(2) 化学防治：发病初期选用 50%多菌灵可湿性粉剂 800 倍液、50%甲基硫菌灵可湿性粉剂 500 倍液、77%氢氧化铜（可杀得）可湿性粉剂 500 倍液或 75%百菌清可湿性粉剂 500 倍液喷洒。大棚栽培每 1/15 公顷（1 亩）每次施用 45%百菌清烟剂 200 克，隔 9~10 天 1 次，连续施用 2~3 次。

芹菜斑枯病

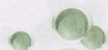
芹菜斑枯病又称芹菜叶枯病。

症状

芹菜叶、叶柄、茎均可染病。叶上表现的症状有两种：一种是老叶先发病，后传染到新叶上；叶上病斑大小不等，直径 3~10 毫米，多散生，初为淡褐色油渍状小斑点，后逐渐扩大，中部呈褐色坏死，外缘多为明显的深红褐色，中间散生少量小黑点。另



芹菜斑枯病



一种，开始与前者相似；后病斑中央呈黄白色，边缘聚生很多黑色小粒点，病斑外常有一圈黄色晕环，病斑直径不等。叶柄或茎部染病，病斑褐色，长圆形稍凹陷，中部散生黑色小点。目前该病已成为冬春保护地芹菜的主要病害。

病原

病原菌 *Septoria apiicola* 称芹菜生壳针孢（异名：*S. apii* 及 *S. apii-graveolentis* 称芹菜小壳针孢和芹菜大壳针孢），属半知菌亚门真菌。

发病规律

该病原菌只侵害芹菜，主要以菌丝体在种皮内或病残体上越冬，且存活1年以上。播种带菌种子，出苗后即染病，产出分生孢子，在育苗畦内传播蔓延。在病残体上越冬的病原菌，遇适宜的温度、湿度条件，产出分生孢子器和分生孢子，借风或雨水飞溅传到植株上。孢子萌发产出芽管，经气孔或穿透表皮侵入，经8天潜育，病部又产出分生孢子进行再侵染。该病容易在冷凉和高湿条件下发生，气温20~25℃、湿度大时发病重。此外，连续阴雨，白天干燥、夜间有雾或露水，温度过高或过低以及植株抵抗力弱，这些情况下发病都较重。

防治方法

（1）种子处理：应从无病株上采种。种子可用48~49℃温水浸30分钟，边浸边搅拌，后移入冷水中冷却，晾干后播种。

（2）加强管理：保护地栽培要注意降温排湿。白天温度控制在15~20℃，高于20℃要及时通风；夜间控制在10~15℃，以缩小日夜温差，减少结露；切忌大水漫灌。

（3）药剂防治：发病前期选用75%百菌清可湿性粉剂600倍液，70%代森锰锌可湿性粉剂500倍液喷洒；发病初期用10%苯醚甲环唑（世高）水分散粒剂1500倍液或43%戊唑醇（好力克）悬浮剂3000倍液喷洒，隔7~10天1次，连续防治2~3次。



芹菜黑斑病

症状

芹菜黑斑病又称假黑斑病。主要为害叶片，病斑近圆形，深褐色，边缘明晰，大小 6~8 毫米；有时发生于叶缘，病斑中部有稀疏黑霉且易开裂破碎。



芹菜黑斑病

病原

病原菌 *Alternaria tenuis* 称链格孢，属半知菌亚门真菌。

发病规律

病菌随遗留在土壤中的病残体越冬，翌年通过风或雨水溅射传到植株上。有时继芹菜尾孢后侵入，并在其周围产生具轮纹褐斑。

防治方法

(1) 农业防治：实行 2 年以上轮作；雨后及时排水；保护地浇水应选晴天上午，浇后加大通风量，防止高温高湿出现；及时清除病株、病果，集中处理。

(2) 化学防治：使用药剂可参照芹菜斑枯病。

芹菜软腐病

症状

主要发生于叶柄基部或茎上。先出现水渍状、纺锤形或不规

则形的凹陷斑，淡褐色；后受害部位呈湿腐状，变黑发臭，最后只剩维管束。

病原

病原菌 *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora* 称胡萝卜软腐欧氏杆菌胡萝卜软腐致病型，属细菌。



芹菜软腐病

发病规律

病原细菌在土壤中越冬，从芹菜伤口感染，借雨水或灌溉水传播蔓延。该病在生长后期湿度大时发病重。

防治方法

(1) 农业防治：实行2年以上轮作。定植、松土或锄草时避免伤根；雨后及时排水；发现病株及时拔除并撒入石灰消毒；发病期减少浇水或暂停浇水。

(2) 化学防治：发病初期，可选用72%农用硫酸链霉素可溶性粉剂或1.5%新植霉素3000~4000倍液、77%氢氧化铜可湿性粉剂500倍液、2%春雷霉素（加收米）水剂400倍液、50%氯溴异氰尿酸（灭菌威）可溶性粉剂1000~1500倍液或3%中生霉素（克菌康）可湿性粉剂1000~1200倍液喷洒，隔7~10天1次，连续防治2~3次。

芹菜病毒病

症状

全株均可染病。初期叶片皱缩，出现浓、淡绿色斑驳或黄色斑块，表现为明显的黄斑花叶。严重时，全株叶片皱缩不长或黄化、矮缩。



芹菜病毒病

病原

由黄瓜花叶病毒 (CMV) 和芹菜花叶病毒 (CeMV) 侵染引起。

发病规律

CMV 和 CeMV 田间主要通过蚜虫传播,也可通过人工操作接触摩擦传毒。栽培管理条件差、干旱、蚜虫数量多时发病重。

防治方法

(1) 农业防治: 针对主要毒源选用适宜抗病品种; 进行两年以上的轮作; 定植后促进壮苗抗

病; 设专池堆放处理病残株。

(2) 化学防治: 施用适量石灰, 促使土壤中的病毒钝化; 发病初期可选用 1.5% 植病灵乳剂 1000 倍液、20% 病毒 A 可湿性粉剂 500 倍液、抗毒剂 1 号 200~300 倍液或高锰酸钾 1000 倍液喷洒; 同时在早期选用适宜的杀虫剂防治虫媒, 主要是蚜虫。

茼蒿霜霉病

茼蒿分叶用茼蒿和茎用茼蒿。叶用茼蒿通常称生菜, 茎用茼蒿又称茼蒿笋。

症状

幼苗、成株均可发病, 主要为害叶片, 以成株受害重。病叶由植株下部向上蔓延, 最初叶上生淡黄色近圆形病斑, 直径 5~20 毫米, 或受叶脉限制而成多角形。在潮湿环境下, 病斑背面长出



茎用莴苣霜霉病（叶面）



茎用莴苣霜霉病（叶背）

白色霜霉层，即病菌的孢囊梗和孢子囊，有时蔓延到叶片正面，后期病斑枯死变为黄褐色并连接成片，致全叶干枯。

病原

病原菌 *Bremia lactucae* 称莴苣盘梗霉，属鞭毛菌亚门真菌。

发病规律

病原菌在南方气温高的地区，无明显越冬现象。在阴雨连绵的春末或秋季发病重；栽植过密，定植后浇水过早、过多，土壤潮湿或排水不良等均发病重。

防治方法

- (1) 选用抗病品种：根、茎、叶带紫红或深绿色的表现抗病。
- (2) 加强栽培管理：合理密植，注意排水，降低田间湿度；收获后清洁田园；实行 2~3 年轮作。
- (3) 药剂防治：参照菠菜霜霉病。

莴苣褐斑病

症状

主要是叶片受害。叶上病斑表现症状有两种：一种是初呈水渍状，后逐渐扩大为圆形至不规则形、褐色至暗灰色病斑，直径