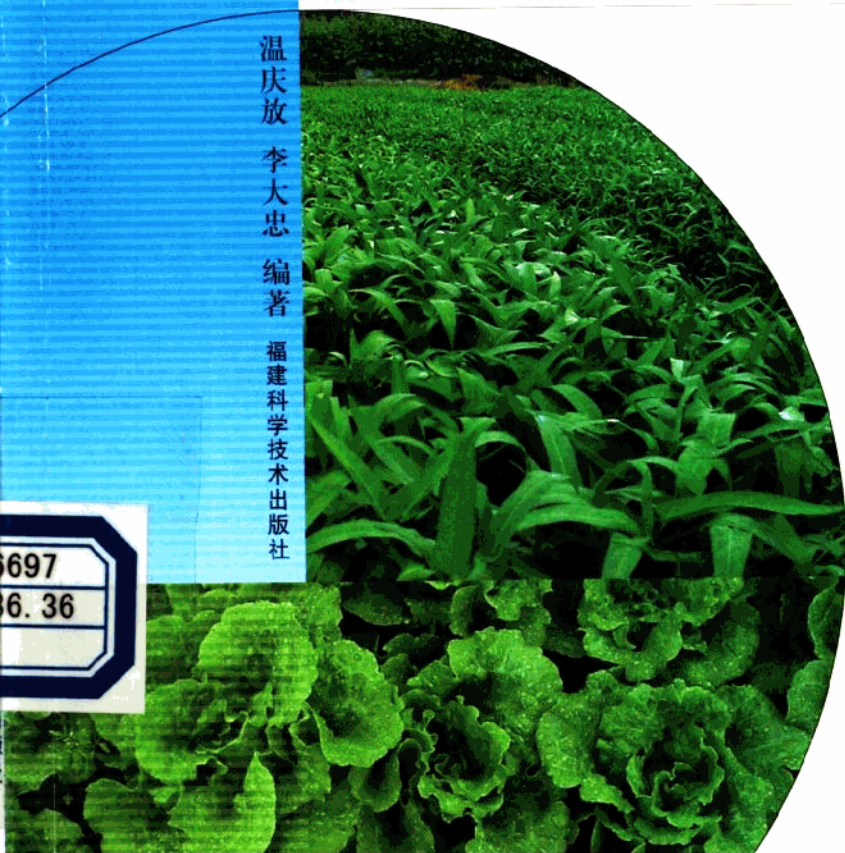


YECAILE
SHUCAI

叶菜类蔬菜病虫害 诊治图谱

温庆放 李大忠 编著
福建科学技术出版社

697
6.36



叶菜类蔬菜病虫害 诊治图谱

温庆放 李大忠 编著

福建科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

叶菜类蔬菜病虫害诊治图谱/温庆放, 李大忠编著.

福州: 福建科学技术出版社, 2002. 9

ISBN 7-5335-2008-1

I. 叶... II. ①温... ②李... III. ①绿叶蔬菜—病虫害防治方法—图谱 ②白菜类蔬菜—病虫害防治方法—图谱 ③甘蓝类蔬菜—病虫害防治方法—图谱

IV. S436.3-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 048628 号

- 书 名** 叶菜类蔬菜病虫害诊治图谱
作 者 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)
经 销 各地新华书店
印 刷 福建新华印刷厂
开 本 787 毫米×1092 毫米 1/32
印 张 2.5
字 数 50 千字
版 次 2002 年 9 月第 1 版
印 次 2002 年 9 月第 1 次印刷
印 数 1—5000
书 号 ISBN 7-5335-2008-1/S·262
定 价 11.60 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,将严重地威胁着人们的身体健康。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图谱系列书,本书是其中的一册。

本书介绍菠菜、芹菜、茼蒿、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/5
- 芹菜斑枯病/6
- 芹菜黑斑病/8
- 芹菜软腐病/9
- 芹菜病毒病/10
- 茼蒿霜霉病/11
- 茼蒿褐斑病/12
- 茼蒿黑斑病/14
- 茼蒿菌核病/15
- 茼蒿病毒病/16
- 茼蒿茎腐病/18
- 茼蒿根结线虫病/19
- 油菜苗期猝倒病/20

薤菜白锈病/22
薤菜褐斑病/23
薤菜轮斑病/24
苋菜病毒病/25
茼蒿叶枯病/26
茼蒿霜霉病/27
落葵蛇眼病/28
白菜(甘蓝、芥蓝)类苗期猝倒病/29
白菜(甘蓝、芥蓝)类苗期立枯病/30
白菜(甘蓝、芥蓝)类苗期沤根/31
白菜(甘蓝、芥蓝)类霜霉病/32
白菜(甘蓝、芥蓝)类软腐病/33
白菜(甘蓝、芥蓝)类病毒病/35
白菜(甘蓝、芥蓝)类黑腐病/36
白菜(甘蓝、芥蓝)类根肿病/38
白菜(甘蓝、芥蓝)类黑斑病/39
白菜(甘蓝、芥蓝)类白斑病/41
白菜(甘蓝、芥蓝)类炭疽病/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
大白菜细菌性角斑病/47
大白菜干烧心/48
甘蓝类黑根病/49
花椰菜缺硼/50

二、主要虫害

- 菜蛾/52
- 菜粉蝶/54
- 甘蓝夜蛾/55
- 甜菜夜蛾/56
- 斜纹夜蛾/58
- 银纹夜蛾/59
- 菜蚜类/60
- 小地老虎/62
- 黄曲条跳甲/63
- 豌豆潜叶蝇/64
- 菠菜潜叶蝇/65
- 白粉虱/66
- 二十八星瓢虫/68
- 短额负蝗/69

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



菠菜霜霉病(叶面)



菠菜霜霉病(叶背)

病原

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

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 40% 乙磷铝可湿性粉剂 200~250 倍液、58% 的甲霜灵锰锌可湿性粉剂 500 倍液、64% 的杀毒矾可湿性粉剂 500 倍液或 72.2% 普力克水剂 800 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* 称变异疣霉孢菌), 属半知菌亚门真菌。



菠菜斑点病

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。

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% 甲基硫菌灵悬浮剂 500 倍液、50% 混杀硫 (甲基硫菌灵加硫磺) 悬浮剂 500 倍液、40% 多·硫悬浮剂 600 倍液、40% 乙磷铝可湿性粉剂 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。



菠菜病毒病

病原

黄瓜花叶病毒 (CMV)、芜菁花叶病毒 (TuMV) 或甜菜花叶病毒 (BMV) 单独或复合侵染引起。黄瓜花叶病毒发病适温 20°C ，气温高于 25°C 多表现隐症。芜菁花叶病毒

失毒温度 $55\sim 60^{\circ}\text{C}$ (经 10 分钟)，体外保毒期 48~72 小时。甜菜花叶病毒，致死温度 $55\sim 60^{\circ}\text{C}$ (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。春旱或秋旱年份，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；遇有春旱或秋旱要多浇水，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、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，略突起，大小4~10毫米，灰褐色，边缘色稍深不明晰。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。

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，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



芹菜叶斑病(叶面)



芹菜叶斑病(叶背)



芹菜叶斑病

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倍液或77%可杀得可湿性粉剂500倍液喷洒。保护地种植，可每1/15公顷每次用喷粉器喷洒5%百菌清粉尘

剂1千克，或每1/15公顷每次施用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。



芹菜斑枯病

病原

病原菌 *Septoria apicola* 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：保护地苗高3厘米后容易发病，此时每1/15公顷每次施用45%百菌清烟剂200~250克，或喷洒5%百菌清粉尘剂1千克。露地可选用75%百菌清可湿性粉剂600倍液，或64%杀毒矾可湿性粉剂500倍液，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。



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

芹菜黑斑病

通过风或雨水溅射传到植株上。有时继 *Cercospora apii* 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：可选用58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂500倍液、40%乙磷铝可湿性粉剂200倍液、64%杀毒矾可湿性粉剂400~500倍液，隔7~10天1次，连喷2~3次。在保护地内，发病初期每1/15公顷每次可使用45%的百菌清烟熏剂250克，9~11天熏1次，连续2~3次。

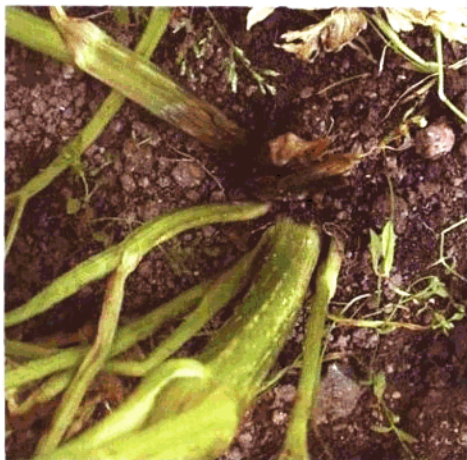
芹菜软腐病

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、14%络氨铜水剂350倍液、50%琥胶肥酸铜可湿性粉剂500~600倍液、95%CT杀菌剂水剂（醋酸铜）500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。



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

芹菜病毒病