

温 / 室 / 绿 / 色 / 蔬 / 菜 / 病 / 虫 / 害 / 防 / 治



Lüse Shipin
Shucai Bingchonghai
Fangzhi Tupu

绿色食品

蔬菜病虫害防治图谱

叶菜类 / 豆类 / 白菜类

刘西存◎著



温 / 室 / 绿 / 色 / 蔬 / 菜 / 病 / 虫 / 害 / 防 / 治

Lüse Shipin
Shucal Bingchonghai
Fangzhi Tupu

绿色食品

蔬菜病虫害防治图谱

茄果类

刘西存◎著



黄河出版传媒集团
阳光出版社

图书在版编目(CIP)数据

绿色食品蔬菜病虫害防治图谱·叶菜类、豆类、白菜类 / 刘西存著
—2版. —银川: 阳光出版社, 2011.4
ISBN 978-7-80620-811-3

I. ①绿… II. ①刘… III. ①蔬菜—病虫害防治—无
污染技术—图谱 IV. ①S436.3-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 063200 号

绿色食品蔬菜病虫害防治图谱·叶菜类 豆类 白菜类 刘西存 著

责任编辑 王 燕
封面设计 小 勉
责任印制 岳建宁

黄河出版传媒集团
阳光出版社 出版发行

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)
网 址 <http://www.yrpubm.com>
网上书店 <http://www.hh-book.com>
电子信箱 yangguang@yrpubm.com
邮购电话 0951-5044614
经 销 全国新华书店
印刷装订 宁夏锦绣彩印包装有限公司
印刷委托书号(宁)0006065

开本 880mm×1230 mm 1/32
印张 3.25
字数 40 千
版次 2011 年 4 月第 1 版
印次 2011 年 4 月第 1 次印刷
书号 ISBN 978-7-80620-811-3/S·34

定 价 18.00 元

版权所有 翻印必究

前 言

随着我国经济建设的迅速发展和农业产业结构的调整,蔬菜生产也进入了前所未有的发展时期。种植面积逐年增加,栽培品种和方式日趋多样化,蔬菜生产水平有了显著提高。特别是日光温室的大面积推广和大批名、特、新、优蔬菜品种的引进,使反季节蔬菜占有量逐年上升。许多地区温室蔬菜生产实现了规模化、集约化、产业化生产经营的格局,蔬菜均衡上市、四季衔接,城乡居民的菜篮子丰富充足。

在蔬菜生产中,国外蔬菜的引进、南北方蔬菜的调运及温室内特有的高温高湿环境,加速了病虫害的传播蔓延。许多生产者面对种类繁多、蔓延迅速、危害严重的病虫害,缺乏识别和诊断能力,延误了最佳防治时机;有些生产者在蔬菜上使用剧毒、高残留农药,严重影响了蔬菜品质。随着生活水平的提高,人们对膳食质量有了更高的要求,对生产供应绿色食品非常关注,也引起各级人民政府的高度重视。所以,在温室绿色食品蔬菜生产中,如何能迅速、准确地识别和诊断病虫害,并及时有效安全地进行防治,用最少的投入,获得最佳的防效,以保证蔬菜的质量安全,是每位蔬菜生产者必须掌握的关键技术。通过对蔬菜病虫害普查及防治对策课题的研究,及在“蔬菜医院”坐堂问诊和绿色蔬菜栽培管理工作,作者积累了大量的第一手资料,2001年编著出版了《无公害蔬菜病虫害防治图谱》系列丛书。图书得到了广大读者的好评。

随着我国对农产品质量安全工作的重视和广大人民群众对食品安全要求的提高,消费者对绿色食品越来越青睐,为此作者对《无公害蔬菜病虫害防治图谱》进行修订,编著了《绿色食品蔬菜病虫害防治图谱》系列丛书,



包括瓜类、茄果类和叶类、豆类、白菜类蔬菜病虫害防治图谱。书中包括蔬菜病害 158 种、虫害 20 种,田间实际拍摄的照片 280 多幅,采用图文并茂的方式对蔬菜病害的危害症状、传播途径、发生规律及虫害的形态特征、生活习性、发生条件、危害特点等作了详尽的描述,并提出了综合防治措施。在药剂防治中,着重介绍经长期实践证明对病虫害有效的传统药品和近年来推广的新药、特药及生物农药的使用方法,力求使读者通过对本书的学习,达到准确诊断,安全、经济、有效地防治病虫害之目的。

由于编者水平有限,书中错漏之处恳请有关专家、学者及各位读者及时指正。张江龙、李宏伟、梁朴、王琦、崔鸿斌等在本书撰写过程中通过查阅大量资料,提供了部分图片,完善了农药种类和使用方法,谨表谢意。

目录

叶类蔬菜病害

莴苣病害

莴苣软腐病 3

莴苣、莴笋霜霉病 4

莴苣菌核病 5

莴苣茎腐病 6

莴苣腐败病 7

莴苣病毒病 8

菠菜病害

菠菜霜霉病 9

菠菜炭疽病 10

菠菜病毒病 11

菠菜猝倒病 12

芹菜病害

芹菜斑枯病 13

芹菜黄萎病 14

芹菜细菌叶枯病 15



16	茼蒿病害
16	茼蒿炭疽病
17	茼蒿霜霉病
18	落葵病害
18	落葵蛇眼病
19	落葵茎基腐病
20	蕹菜病害
20	蕹菜叶斑病
21	蕹菜轮斑病
22	蕹菜褐斑病
23	芫荽病害
23	芫荽病毒病
24	芫荽叶斑病
	豆类蔬菜病害 □
27	菜豆病害
27	菜豆炭疽病
29	菜豆锈病
30	菜豆花叶病
31	菜豆灰霉病
32	菜豆细菌性疫病

菜豆菌核病	33
豇豆病害	34
豇豆煤霉病	34
豇豆病毒病	35
豇豆白粉病	36
荷兰豆病害	37
荷兰豆褐斑病	37
荷兰豆褐纹病	38
白菜类蔬菜病害 □	
大白菜病害	41
大白菜软腐病	41
大白菜霜霉病	43
大白菜病毒病	45
大白菜黑斑病	47
大白菜白锈病	48
大白菜细菌性黑斑病	49
大白菜白斑病	50
大白菜黑腐病	51
大白菜干烧心病	52
甘蓝病害	53



53	甘蓝软腐病
54	甘蓝黑腐病
55	甘蓝黄叶病
56	甘蓝菌核病
57	甘蓝霜霉病
59	花椰菜病害
59	花椰菜细菌性黑斑病
60	花椰菜霜霉病
61	花椰菜黑腐病
62	花椰菜软腐病
	其他类蔬菜病害 □
65	草莓病害
65	草莓灰霉病
66	草莓褐斑病
67	草莓白粉病
68	草莓枯萎病
69	草莓芽枯病
70	草莓青枯病

萝卜病害	71
萝卜病毒病	71
萝卜黑腐病	72
萝卜霜霉病	73
萝卜软腐病	74
韭菜病害	75
韭菜疫病	75
韭菜灰霉病	76
蔬菜虫害 □	
菜粉蝶	79
菜蛾	81
桃蚜	82
豇豆荚螟	84
豌豆潜叶蝇	85
蛴螬	87
小地老虎	88
蝼蛄	90
地蛆	92
野蛴螬	94



叶类蔬菜病害



莴苣病害

莴苣软腐病 Lettuce bacterial soft rot

症状识别

莴苣叶、茎、根部均可发病。叶片发病,多从叶缘先发病,初呈水渍状,后变褐软腐,叶片腐烂,在干燥的气候条件下,腐烂病叶迅速失水变干呈薄纸状。潮湿条件下,整个叶片至整个叶球烂光。茎基部或叶柄发病,可致全株萎蔫,病部渗出黏液,散发臭味。



莴苣软腐病病茎

侵染途径

本病由胡萝卜软腐病欧氏杆菌细菌侵染所致。病菌可侵染多种蔬菜,可随病残体遗留田间越冬,也可随寄主种株在菜窖内越冬,或混入粪肥中越冬。病菌通过雨水、灌溉水、带菌肥料、昆虫传播,从伤口侵入。机械伤、虫伤、病痕及自然孔口都是重要侵入途径,田间病菌普遍存在时,只要有发病条件,病害就会很快发生,并迅速扩展蔓延。

发病规律

该病在 2℃ ~ 40℃ 范围内都可发病,在高温高湿情况下发病重,病菌生长的适温为 25℃ ~ 30℃,在此温度范围内病情扩展快。多雨条件下易发病,虫害严重,特别是顶烧病造成伤口或施肥不当烧根,均会引起发病。连作地、低洼积水、闷热、湿度大发病重。

防治方法

1. 莴苣不宜连作,也不要与油菜、芹菜、茄果类、瓜类连茬。应与葱蒜类蔬菜实行 2~3 年轮作。



莴苣软腐病病叶

2. 及早翻耕整地,高垄或高畦栽培。加强肥水管理,施肥应避免烧根,严禁大水漫灌,特别是在病害流行期控制浇水。

3. 发病初期选择下列药剂进行防治。

(1) 1 000 万单位的农用链霉素或新植霉素 4 000 倍液喷雾。

(2) 77% 的可杀得可湿性微粒粉剂 500 倍液喷雾,或 47% 的加瑞农可湿性粉剂 800 倍液喷雾。

(3) 60% 百菌通可湿性粉剂 500 倍液喷雾。

(4) 14% 的络氨铜水剂 300 倍液喷雾。

(5) 30% 氧化铜悬浮剂 800 倍液喷雾。





莴苣、莴笋霜霉病 Lettuce and asparagus lettuce downy mildew

症状识别

幼苗、成株均可发病，以成株发病最重。该病主要危害叶片，多先由植株下部或外部叶片发病，向全株蔓延，发病叶片上产生淡黄色、周缘不明显的近圆形斑点，扩展后受叶脉限制呈多角形，湿度大时，病斑背部产生白色霜霉状霉层。后期病斑枯死变为褐色并连成片，致使病叶迅速干枯死亡。



莴苣霜霉病病叶(背面)

侵染途径

本病由鞭毛菌亚门莴苣盘梗霉属真菌侵染所致。病菌通过菌丝体在冬季棚内病株组织上越冬，也可以卵孢子随病残体在土壤中越冬。翌年产生孢子囊，借风、雨或昆虫传播。孢子囊多间接萌发产生出游动孢子，少数直接萌发产生芽管，由气孔侵入，也可直接穿透表皮侵入。病部产生的孢子迅速传播扩散，使病害暴发流行。

发病规律

病菌喜较低气温和高湿度。在 1℃~19℃ 范围内菌丝均可发育，孢子囊萌发适温 6℃~10℃，侵染适温为 15℃~17℃，孢子囊产生需 90% 以上相对湿度，孢子囊萌发需叶面有水滴存在，高湿或昼夜温差大，雾大露重、土壤黏重或低洼地、偏施氮肥发病重。

防治方法

1. 选择抗病品种，进行高垄或高畦栽培。合理密植，避免偏施氮肥，增施磷、钾肥。小水勤灌，避免大水漫灌。

2. 重病地与非菊科蔬菜进行 2 年以上轮作。

3. 发现中心病株，及时摘除病叶深埋。收获后彻底清除田间病残体，并深翻土壤。

4. 发现中心病株选择下列药剂进行防治。

(1) 25% 的阿米西达悬浮液 1 500 倍液喷雾预防。

(2) 72.2% 的普力克水剂 750 倍液喷雾。

(3) 50% 的烯酰吗啉(灭克)可湿性粉剂 750 倍液喷雾。

(4) 68% 的金雷多米尔·锰锌 600~800 倍液喷雾。

(5) 25% 的甲霜灵可湿性粉剂 800~1 000 倍液喷雾。

(6) 60% 的氟吗啉可湿性粉剂 800~1 000 倍液喷雾。

(7) 72% 的克露可湿性粉剂 600~800 倍液喷雾。

(8) 40% 的霜脲氰可湿性粉剂 800~1 000 倍液喷雾。



莴苣霜霉病病叶(正面)



莴苣菌核病 Lettuce Sclerotinia disease



莴苣菌核病叶球

症状识别

结球莴苣多由茎基部发病,向叶球扩展。病部褐色,水渍状腐烂,湿度大时病部表面密生白色棉絮状菌丝体,并在其上产生鼠粪状菌核,菌核初期为白色,后变黑色,病株叶片变黄凋萎,甚至全株枯死。

侵染途径

本病由子囊菌亚门核盘菌侵染引起。病菌以菌核随病残体在土壤中越冬。翌年菌核萌发产生子囊盘和子囊,孢子成熟时子囊弹射散放出子囊孢子,借气流传播进行侵染。子囊孢子萌发时产生芽管,先从衰老部位或伤口侵入引起发病。待病菌获得更大的侵染能力后,即具有危害健壮的茎、叶的能力。在田间,病健株叶片接触可通过菌丝传播为害。

发病规律

气温在 20℃ 以上,相对湿度高于 85% 发病重。湿度低于 70%,病害明显减轻。此外,密度过大,通风透光条件差,或排水不良的低洼地块,或偏施氮肥,连作

地发病重。

防治方法

1. 使用无病种子。一般种子应除去混杂在种子间的菌核,方法是用 10% 的盐水漂浮菌核,留下种子再用清水冲洗后播种。

2. 适时播种,培育适龄壮苗,苗龄以 6~8 片叶最适宜。

3. 高畦覆地膜栽培。施足基肥,避免偏施肥,增施磷、钾肥,小水勤浇,切忌大水漫。

4. 利用温室休闲时间,进行 20 厘米以上深翻晒地,把菌核翻到土壤深层,使其不能发芽出土。

5. 发病初期选择下列药剂防治。

(1) 25% 的阿米西达悬浮液 1 500 倍液喷雾预防。

(2) 50% 的凯泽(烟酰胺)水分散粒剂 1 200~1 500 倍液。

(3) 40% 的菌核净可湿性粉剂 1 000~1 500 倍液。

(4) 25% 的多菌灵可湿性粉剂 500~1 000 倍液。

(5) 50% 的速克灵可湿性粉剂 1 500 倍液喷雾。

(6) 5% 的百菌清粉尘剂喷粉,每次每亩 1 千克。

(7) 50% 的农利灵可湿性粉剂 1 500 倍液喷雾。



莴苣菌核病茎基部



莴苣茎腐病 Lettuce bottom rot

症状识别

多发生在结球生菜上,危害叶柄、叶片以至叶球。接近地面叶片、叶柄先发病产生褐色病斑,溢出琥珀色汁液。病斑扩大后可延及整个叶柄、叶片及整个菜球。后期在发病叶片叶腋上,常产生交织成网状的菌丝体和疏松的褐色小菌核,湿度大时,整个叶球呈现腐烂状。干燥时,叶球失水,黑色僵化。

侵染途径

本病是由半知菌亚门立枯丝核菌侵染引起。病菌以菌丝体或菌核随病残体在土壤中越冬,病残体分解后病菌也可在土壤中腐生存活,因其为土壤习居菌,在土壤中分布较广,菌源多。在适宜条件下,只要病菌与菜株接触,菌丝就可通过气孔或直接侵入而引起发病,病菌通过雨水、灌溉水传播。

发病规律

病菌对温湿度条件要求不严格,菌丝在 13℃~42℃范围内均可生长,最适温度为 24℃~26℃,耐干喜湿,适宜 pH3~9.5。高湿多雨有利于病菌繁殖和生长。一般在日平均温度 20℃以上,土壤潮湿、积水条件下,病害发生较重。

防治方法

1. 选择地势较高或地下水位较低的温室种植,并采用高垄栽培。
2. 采用滴灌技术,控制棚内湿度,防止棚内高湿。
3. 注意合理密植,避免过密,防止偏施氮肥,增施磷、钾肥。

4. 发现中心病株及时拔除深埋处理,并用生石灰消毒。

5. 发病初期及时选用下列药剂防治。

(1) 25%的阿米西达悬浮液 2 000 倍液喷雾预防。

(2) 雷多米尔锰锌 400~600 倍液于土面,或 30%的瑞苗清水剂 2 500 倍液喷雾。



莴苣茎腐病病叶



莴苣茎腐病茎基部



莴苣腐败病 *Lettuce bacterial rot*

症状识别

主要危害肉质茎，也可危害叶片，肉质茎染病，受害处先变浅绿色，后转为蓝绿色至褐色，病部逐渐崩溃，从近地面处脱落，全株矮化或茎部中空，叶片染病，产生不规则水渍状褐色角斑，后变淡褐色干枯呈薄纸状，条件适宜时可扩展到大半个叶子，周围组织变褐色枯死，但不软腐。

侵染途径

本病是由油菜黄单胞菌葡萄蔓致病变种细菌引起。病菌在病残体上或种子内越冬，翌年从幼苗叶片的气孔或叶缘水孔、伤口处侵入，细菌侵入后形成系统侵染。远距离传播主要靠种子，在田间借雨水、昆虫肥料传播蔓延。

发病规律

病菌适宜的生长温度为 26℃~28℃，最高 35℃，最低 0℃。温室内高温、高湿易发病，低洼、重茬及虫害重的地块易发病。

防治方法

1. 选用无病种子，注意防治地下害虫。
2. 发病初期选择下列药剂防治。
 - (1) 50%DT 可湿性粉剂 500 倍液喷雾。
 - (2) 70%的 DTM 可湿性粉剂 500 倍液喷雾。
 - (3) 12%的绿乳铜乳油 500 倍液喷雾。
 - (4) 47%的加瑞农可湿性粉剂 1 000 倍液喷雾或 72%的农用硫酸链霉素 3 500~4 000 倍液喷雾。
 - (5) 新植霉素、克菌康(中生菌素)等农用抗菌素。



莴苣腐败病叶球



莴苣腐败病病叶



莴苣病毒病叶球



莴苣病毒病 Lettuce mosaic

症状识别

出苗后每一片真叶出现淡绿或黄白色不规则斑驳，叶缘不整齐，出现缺刻。2~3片真叶染病，初现明脉，逐渐现出黄绿相间的斑驳或不大明显的褐色坏死斑点及花叶。成株染病症状与苗期相似，有些出现细脉变褐，出现褐色坏死斑点，或叶片皱缩，叶缘下卷成筒状，植株矮化。

侵染途径

由莴苣花叶病毒(LMV)、蒲公英黄叶病毒(DYMV)和黄瓜花叶病毒(CMV)引起。毒源来自田间越冬的带毒莴苣、莴笋或种子，在田间通过蚜虫或汁液接触传染，桃蚜最易传毒，萝卜蚜、棉蚜也可传毒。

发病规律

病害发生与温、湿度条件有关。18℃以上病害发展加快，较干旱有利于蚜虫活动则病害传播快。

防治方法

1. 选择抗病品种，如皇后、北山3号、

玉湖等。另外，紫叶品种比绿叶品种种子带毒率低。

2. 要适期播种，精细管理，及时彻底地防治田间蚜虫。

3. 发病初期选择下列药剂进行防治。

(1) 20%的病毒A可湿性粉剂500倍液喷雾。

(2) 0.5%的抗毒剂1号水剂300倍液喷雾。

(3) 5%的菌毒清水剂200~300倍液喷雾。

(4) 0.5%抗毒丰(抗毒剂一号)水剂200~300倍液喷雾。

(5) 3.95%的病毒毙克可湿性粉剂500倍液喷雾。



莴苣病毒病病叶

菠菜病害

菠菜霜霉病 Spinach downy mildew

症状识别

主要危害叶片，病斑初为淡黄色斑，后扩大为不规则形，在潮湿时叶背生淡灰色霉层，后变为紫灰色，引起叶片腐烂，在干燥的气候条件下，叶子黄枯，病斑自下而上发展。

侵染途径

本病由鞭毛菌亚门霜霉属真菌侵染



菠菜霜霉病病叶(中期)



菠菜霜霉病病叶(初期)

所致，一般只侵染菠菜。病菌以菌丝体在被害植株内和种子上越冬，也可以卵孢子在土壤中越冬。来年的分生孢子借气流、雨水、灌溉水等进行传播蔓延，病菌一般从叶片的气孔和表皮侵入为害。

发病规律

病菌生育适温为 7℃ ~ 15℃，超过 30℃ 则不易发病。当气温在 10℃ 左右，空气相对湿度在 85% 以上时病害易于流行。低温多雨、多雾时病害蔓延快，低洼地、重茬地、种植密度大及易造成叶面结露的地块发病重，一般春茬保护地菠菜发病较重。

防治方法

1. 及时拔除中心病株，携出棚外烧毁。
2. 加强田间管理，做到合理密植，科学灌水，降低棚内湿度。
3. 发病初期选择下列药剂防治。
 - (1) 用 25% 的阿米西达悬浮液 1 500 倍液喷雾预防。
 - (2) 72.2% 的普力克水剂 750 倍液喷雾。
 - (3) 50% 的烯酰吗啉(灭克) 可湿性粉剂 750 倍液喷雾。
 - (4) 68% 的金雷多米尔·锰锌 600 ~ 800 倍液喷雾。
 - (5) 25% 的甲霜灵可湿性粉剂 800 ~ 1 000 倍液喷雾。
 - (6) 60% 的氟吗啉可湿性粉剂 800 ~ 1 000 倍液喷雾。
 - (7) 72% 的克露可湿性粉剂 600 ~ 800 倍液喷雾。
 - (8) 40% 的霜脲氰可湿性粉剂 800 ~ 1 000 倍液喷雾。