



绿色农业原色图谱丛书  
蔬菜病虫害防治系列

# 绿叶类蔬菜 病虫害防治 原色图谱

张玉聚 李伟东 龚淑玲 主编

100 多幅绿叶类蔬菜的病虫害为害症状照片  
生产上重要病虫害发生规律的细致讲解  
按生育期对病虫害提出合理的防治方法

The background of the cover is a close-up photograph of vibrant green vegetable leaves. The leaves are layered, with some in sharp focus showing fine veins and glistening water droplets, while others are softly blurred in the background, creating a sense of depth and freshness. The overall color palette is dominated by various shades of green, from deep emerald to bright lime green.

绿色农业原色图谱丛书  
蔬菜病虫害防治系列

# 绿叶类蔬菜病虫害 防治原色图谱

张玉聚 李伟东 龚淑玲 主编

河南科学技术出版社  
· 郑州 ·

## 图书在版编目(CIP)数据

绿叶类蔬菜病虫害防治原色图谱/张玉聚,李伟东,龚淑玲  
主编.—郑州:河南科学技术出版社,2011.9  
(绿色农业原色图谱丛书·蔬菜病虫害防治系列)  
ISBN 978-7-5349-5142-8

I.①绿… II.①张… ②李… ③龚… III.①绿叶蔬  
菜—病虫害防治—图谱 IV.①S436.36-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第112777号

---

出版发行:河南科学技术出版社

地址:郑州市经五路66号,邮编:450002

电话:(0371) 65737028 65788613

网址:www.hnstp.cn

策划编辑:申卫娟 杨秀芳 编辑信箱:hnstpnys@126.com

责任编辑:申卫娟

责任校对:李淑华

封面设计:张 伟

版式设计:崔彦慧

责任印制:张 巍

印 刷:郑州新海岸电脑彩色制印有限公司

经 销:全国新华书店

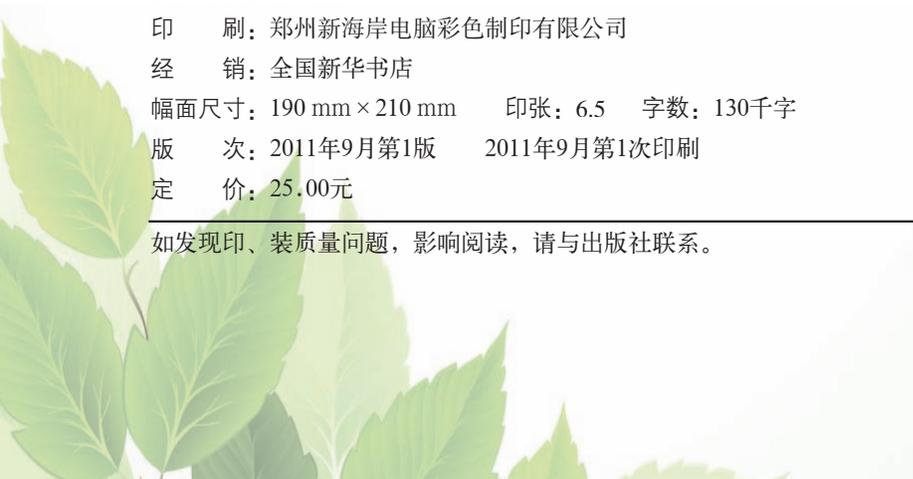
幅面尺寸:190 mm×210 mm 印张:6.5 字数:130千字

版 次:2011年9月第1版 2011年9月第1次印刷

定 价:25.00元

---

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与出版社联系。



# 本书编写人员名单

---

主 编 张玉聚 李伟东 龚淑玲

副主编 刘 胜 王会艳 孙化田

编写人员 （以姓氏笔画为序）

王会艳 王恒亮 刘 胜 孙化田

李伟东 李晓凯 吴仁海 张玉聚

张永超 周新强 龚淑玲 楚桂芬



# 前言

绿叶类蔬菜包括芹菜、菠菜、茼蒿、莴笋、苋菜、蕹菜、落葵、茴香、茺荑等很多种，是一类重要的蔬菜品种，主要食取叶片，也有以叶柄为主要食取部分。绿叶蔬菜富含各种维生素和矿物质，是营养价值较高的一类蔬菜。

我国地域复杂，绿叶类蔬菜病虫害种类繁多，病虫害严重影响着绿叶类蔬菜的产量和品质。据报道，绿叶类蔬菜田病虫害种类达300多种，其中以霜霉病、灰霉病、菌核病、蚜虫、潜叶蝇等70多种病虫害发生为害较重。我国各地农田气候、环境、栽培方式变化很大，必须科学把握病虫害的发生规律与防治方法。为了有效地推广普及绿叶类蔬菜病虫害知识和农药应用技术，我们组织国内权威专家，结合多年的科研和工作实践，查阅了大量国内外文献，针对绿叶类蔬菜生产上的实际需要编著了《绿叶类蔬菜病虫害防治原色图谱》。

书中所列病虫害均是发生比较严重、生产上需要重点防治的对象，本书对这些重要病虫害的发生规律和防治技术作了全面的介绍，并分生育时期介绍了综合防治方法。书中所配病虫害诊断原色图片清晰、典型，易于田间识别对照。

农药是一种特殊商品，其技术性和区域性较强。同时，我国地域辽阔，各地绿叶类蔬菜病虫害发生差异较大，防治方法要因地制宜，书中内容仅供参考。由于作者水平所限，书中不当之处，诚请各位专家和读者批评指正。

编者

2011年8月

# 目 录

## 第一部分 侵染性病害

### 一、芹菜/1

芹菜斑枯病/1

芹菜早疫病/3

芹菜菌核病/5

芹菜软腐病/7

芹菜灰霉病/8

芹菜病毒病/10

芹菜黑腐病/11

芹菜黄萎病/12

芹菜根结线虫病/13

### 二、菠菜/15

菠菜霜霉病/15

菠菜病毒病/17

菠菜根结线虫病/18

菠菜根腐病/20

菠菜黑斑病/21

菠菜灰霉病/22

菠菜炭疽病/23

菠菜叶斑病/24

菠菜心腐病/25

菠菜茎枯病/25

菠菜猝倒病/26

### 三、茼蒿（生菜）/28

茼蒿菌核病/28

茼蒿褐斑病/29

茼蒿枯萎病/30

茼蒿灰霉病/31

茼蒿霜霉病/33

茼蒿锈病/34

茼蒿细菌性叶缘坏死病/35

茼蒿软腐病/36

### 四、花叶茼蒿（苦苣）/37

花叶茼蒿褐腐病/37

花叶茼蒿菌核病/38

花叶茼蒿软腐病/39

### 五、茼笋/40

茼笋霜霉病/40

茼笋菌核病/42

莴笋褐斑病/44

莴笋黑斑病/45

莴笋灰霉病/46

莴笋白绢病/48

莴笋锈病/49

莴笋炭疽病/50

莴笋褐腐病/51

莴笋病毒病/52

## 六、长叶莴苣（油麦菜）/54

长叶莴苣霜霉病/54

长叶莴苣褐斑病/56

长叶莴苣病毒病/57

长叶莴苣根结线虫病/59

长叶莴苣灰霉病/60

长叶莴苣菌核病/61

长叶莴苣黑斑病/62

长叶莴苣锈病/63

长叶莴苣细菌性叶斑病/64

## 七、苋菜/65

苋菜褐斑病/65

苋菜炭疽病/66

苋菜黑斑病/67

苋菜白锈病/68

苋菜病毒病/68

苋菜疫病/69

## 八、蕹菜（空心菜）/71

蕹菜白锈病/71

蕹菜轮斑病/72

蕹菜褐斑病/73

蕹菜根结线虫病/74

蕹菜炭疽病/76

## 九、落葵（木耳菜）/77

落葵蛇眼病/77

落葵黑斑病/78

落葵炭疽病/79

落葵紫斑病/80

落葵根结线虫病/81

## 十、茴香/82

茴香菌核病/82

茴香根腐病/83

茴香软腐病/84

茴香病毒病/84

茴香菟丝子为害/85

## 十一、芫荽/87

芫荽立枯病/87

芫荽菌核病/87

芫荽病毒病/88

芫荽叶斑病/89

## 十二、小白菜/91

- 小白菜霜霉病/91
- 小白菜软腐病/93
- 小白菜细菌性角斑病/94
- 小白菜病毒病/95
- 小白菜黑腐病/97
- 小白菜黑斑病/98
- 小白菜炭疽病/100
- 小白菜白斑病/101

## 十三、菜薹/104

- 菜薹霜霉病/104
- 菜薹黑斑病/105
- 菜薹黑腐病/106
- 菜薹病毒病/107
- 菜薹白斑病/108
- 菜薹软腐病/109
- 菜薹炭疽病/110

## 十四、上海青/112

- 上海青霜霉病/112
- 上海青黑斑病/113
- 上海青黑腐病/114
- 上海青软腐病/116
- 上海青病毒病/117
- 上海青白斑病/118

- 上海青根结线虫病/119
- 上海青细菌性叶斑病/120
- 上海青炭疽病/121

## 第二部分 生理性病害

### 一、芹菜/123

- 芹菜空心病/123
- 芹菜心腐病/123
- 芹菜低温冻害/124
- 芹菜先期抽薹/124

### 二、菠菜/125

- 菠菜闪苗/125
- 菠菜先期抽薹/125
- 菠菜药害/126

## 第三部分 虫害

- 蚜虫/127
- 莴苣指管蚜/128
- 美洲斑潜蝇/129
- 菠菜潜叶蝇/130
- 甜菜夜蛾/132
- 黄曲条跳甲/133
- 蛴螬/135
- 蜗牛/136

## 附录/138

# 第一部分 侵染性病害



## 一、芹菜

### 芹菜斑枯病

**症 状** 本病主要为害叶片，叶柄和茎也可受害。叶片发病，从下部的老叶开始，初为淡褐色油渍状小斑点，后期逐渐扩大，中部呈褐色坏死，外缘多为深红褐色且明显，中间散生少量小黑点。病斑外常具一圈黄色晕环。叶柄或茎部发病，病斑初为水渍状褐色小点，后扩展为椭圆形淡褐色稍凹陷的病斑，中部散生黑色小点。严重时叶枯，茎秆腐烂。



芹菜斑枯病叶片发病初期症状



芹菜斑枯病叶片发病后期症状



芹菜斑枯病叶柄发病症状

**病 原** 芹菜壳针孢菌 (*Septoria apiicola*)，属半知菌亚门真菌。

**发生规律** 病菌以菌丝体潜伏在种皮内或在病残体及病株上越冬。种皮内的病菌可存活1年左右。附着在种皮上的病菌可存活2年以上，病斑上的分生孢子可存活8~11个月；条件适宜时病菌产生分生孢子通过风、雨、农事操作传播，进行初次侵染。带菌种



## 绿叶类蔬菜病虫害防治原色图谱

子可作远距离传播。华南地区为害状以大斑型为主，东北、华北地区以小斑型为主；上海、浙江及长江中下游地区春季3~5月，秋、冬季10~12月为发病盛期；河南常发生在6月和晚秋多雨时期，尤其以梅雨季节为多。连作地块，地势低洼、排水不良易积水地块，定植密度过大，田间通透性差，肥水不足等造成植株长势过弱；生长期多阴雨或昼夜温差大，夜间结露多、时间长，大雾等时发病较重。

**防治方法** 与非伞形花科蔬菜轮作2~3年以上；选择地势较高不易积水的地块种植；合理密植，西芹应适当稀植；施足充分腐熟的有机肥做底肥，生长期注意肥水的合理施用；雨后及时排出田间积水；保护地注意通风排湿，减少夜间结露，禁止大水漫灌。发病初期及时清除病叶、病茎等，带到田外集中深埋或销毁，以减少菌源。收获后彻底清除田间病残体。

2 种子处理。可用55℃温水浸种15分钟，边浸边搅拌，之后用凉水冷却，待晾干后播种。也可用100倍2%嘧啶核苷类抗生素水剂浸种4~6小时或用2.5%咯菌腈悬浮种衣剂进行种包衣。

药剂防治。发病前至发病初期，可采用70%丙森锌可湿性粉剂600~800倍液，或86.2%氧化亚铜可湿性粉剂2 000~2 500倍液，或80%代森锌可湿性粉剂500~700倍液，或50%代森铵水剂800~1 000倍液，或2%嘧啶核苷类抗生素水剂100~200倍液+75%百菌清可湿性粉剂600倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。

保护地栽培，选用45%百菌清烟剂250克/亩熏烟，或喷撒5%百菌清粉尘剂1千克/亩。

田间发病时及时进行防治，普遍发病时，可采用40%氟硅唑乳油4 000~6 000倍液+75%百菌清可湿性粉剂600倍液，或10%苯醚甲环唑水分散粒剂2 000~3 000倍液+70%丙森锌可湿性粉剂800倍液，或50%异菌脲可湿性粉剂1 000~1 500倍液，或20%丙环唑微乳剂3 000~4 000倍液，或30%苯醚甲环唑·丙环唑微乳剂3 000~4 000倍液，或45%



噻菌灵悬浮剂800~1 000倍液+75%百菌清可湿性粉剂600倍液喷雾防治，视病情隔5~7天喷1次。

保护地栽培，选用15%百菌清·腐霉利烟剂250~400克/亩，或3%噻菌灵烟剂300~400克/亩熏烟；也可喷撒5%百菌清粉尘剂1千克/亩。

## 芹菜早疫病

**症 状** 本病主要为害叶片、叶柄和茎。发病初期，叶片上出现黄绿色水浸状病斑，扩大后为圆形或不规则形，褐色，内部病组织多呈薄纸状，周缘深褐色，稍隆起，外围有黄色晕圈。严重时病斑扩大融合成斑块，终致叶片枯死。茎或叶柄上病斑椭圆形，暗褐色，稍凹陷。发病严重的全株倒伏。



芹菜早疫病叶片发病初期症状



芹菜早疫病叶片发病后期症状

**病 原** 芹菜尾孢霉 (*Cercospora apii*)，属半知菌亚门真菌。

**发生规律** 病菌以菌丝体在种子、病残体或保护地内越冬。春季条件适宜时产生分生孢子，通过气流、雨水或浇水等农事操作传播，由气孔或直接穿透表皮侵入。上海及其他长江中下游地区5~11月为发病盛期。连作地块，地势低洼，土质黏重，雨后易积水，种植密度大，田间通透性差，氮肥施用过多造成植株旺长或徒长降低了抗病能力



## 绿叶类蔬菜病虫害防治原色图谱

等，都能加重病情。

**防治方法** 与伞形花科蔬菜轮作2年以上；选择地势较高不易积水的壤土地块进行栽培；注意种植密度不可过大，合理配方施肥，生长期加强肥水管理促进植株生长。收获后及时清除田园病残体。

种子处理。用50℃温水浸种30分钟，也可用种子重量0.4%的70%代森锰锌可湿性粉剂拌种。

药剂防治。发病初期，可采用70%丙森锌可湿性粉剂600~800倍液，或77%氢氧化铜可湿性粉剂800~1000倍液，或86.2%氧化亚铜可湿性粉剂2000~2500倍液，或25%啞菌酯悬浮剂1500~2000倍液，或50%敌菌灵可湿性粉剂500~800倍液+70%代森联干悬浮剂800倍液，或2%春雷霉素水剂300~500倍液+75%百菌清可湿性粉剂600倍液，或2%啞啉核苷类抗生素水剂200~300倍液+70%代森锰锌可湿性粉剂800倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。

保护地条件下，可选用5%百菌清粉尘剂1千克/亩，或用45%百菌清烟剂熏烟每次250克/亩。

田间发病时及时进行防治，普遍发病时，可采用10%苯醚甲环唑水分散粒剂1000~1500倍液+70%代森联干悬浮剂800倍液，或50%腐霉利可湿性粉剂800~1500倍液+65%代森锌可湿性粉剂600倍液，或50%异菌脲可湿性粉剂800~1000倍液+70%代森联可湿性粉剂800倍液，或50%乙炔菌核利可湿性粉剂1000~1500倍液+75%百菌清可湿性粉剂800倍液，或60%氯苯啞啉醇可湿性粉剂1500~2000倍液+70%代森锰锌可湿性粉剂800倍液，或47%春雷霉素·氧氯化铜可湿性粉剂500~800倍液，喷雾防治，视病情隔5~7天喷1次。

保护地条件下，可选用6.5%甲基硫菌灵+乙霉威粉尘剂，或5%异菌脲粉尘剂1千克/亩喷粉。



## 芹菜菌核病

**症状** 本病主要为害芹菜茎、叶。受害部初呈褐色水浸状，湿度大时形成软腐，表面生出白色菌丝，后形成鼠粪状黑色菌核。



芹菜菌核病发病初期症状



芹菜菌核病发病中期症状

**病原** 核盘菌 (*Sclerotinia sclerotiorum*)，属于囊菌亚门真菌。

**发生规律** 病菌以菌核在土壤中或混在种子中越冬，成为翌年初侵染源，子囊孢子借风雨传播，侵染老叶，田间再侵染多通过菌丝进行，菌丝的侵染和蔓延有两个途径：一是脱落的带病菌组织与叶片、茎接触菌丝蔓延。二是病叶与健叶、茎秆直接接触，病叶上的菌丝直接蔓延使其发病。菌核萌发温度为5~20℃，最适温度为15℃，相对湿度85%以上，利于该病发生和流行。保护地内天津地区11月中下旬至翌年3月发病；河南一般在12月至翌年3月发病；上海及其他长江中下游地区发生在2~6月和10~12月。连作地块，土质黏重，地势低洼，排水不良易积水，种植密度过大，田间通透性差；肥水不均匀导致植株徒长、旺长或长势过弱抗病能力低；早春低温，连续阴雨时间长，晚秋低温，早发寒流，雾多、雾重、保护地内长期湿度过大等发病较重。



芹菜菌核病发病后期症状



## 绿叶类蔬菜病虫害防治原色图谱

**防治方法** 与非伞形花科蔬菜轮作2~3年；选择地势平坦不易积水的壤土地块栽培；合理密植，西芹应适当稀植；保护地采用地膜覆盖，阻挡子囊盘出土，减轻发病；及时将发病株清除田间；收获后及时深翻或灌水浸泡，或闭棚7~10天，利用高温杀灭表层菌核。

种子处理。播前用10%盐水选种，除去菌核后再用清水冲洗干净，晾干播种。

药剂防治。发病前至发病初期，可采用40%菌核净可湿性粉剂600~800倍液+50%克菌丹可湿性粉剂400~600倍液，或45%噻菌灵悬浮剂800~1 000倍液+50%福美双可湿性粉剂600倍液，或66%甲基硫菌灵·乙霉威可湿性粉剂800~1 200倍液+70%百菌清可湿性粉剂600~800倍液，或20%甲基立枯磷可湿性粉剂600~1 000倍液+5%水杨菌胺可湿性粉剂300~500倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。

保护地栽培，可用45%百菌清烟雾剂200~400克/亩，或15%百菌清·腐霉利烟剂200~400克/亩熏烟。也可用5%百菌清粉尘剂1千克/亩喷粉防治。视病情隔7~10天喷1次。

田间发病时及时进行防治，发病普遍时，可采用50%乙烯菌核利可湿性粉剂800~1 000倍液+25%溴菌腈乳油600倍液，或50%腐霉利·多菌灵可湿性粉剂1 000倍液+70%百菌清可湿性粉剂600~800倍液，或50%腐霉利可湿性粉剂800~1 500倍液+36%三氯异氰尿酸可湿性粉剂600~800倍液，或50%异菌脲悬浮剂800~1 000倍液+25%戊菌隆可湿性粉剂600~1 000倍液，或66%甲基硫菌灵·乙霉威可湿性粉剂1 000~1 500倍液+70%代森锰锌可湿性粉剂800倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。

保护地栽培，可用10%腐霉利烟雾剂300~400克/亩+45%百菌清烟雾剂200~400克/亩，或3%噻菌灵烟剂300~400克/亩，或15%百菌清·腐霉利烟剂200~400克/亩。也可用5%百菌清粉尘剂1千克/亩喷粉防治，视病情隔5~7天喷1次。



## 芹菜软腐病

**症 状** 苗期至成株期均可发病，主要发生于叶柄基部。叶柄基部先出现水浸状、淡褐色纺锤形或不规则形的凹陷斑，后迅速向内部发展，湿度大时，病部扩展成湿腐状，薄壁细胞组织解体，仅剩下维管束变黑发臭。

**病 原** 胡萝卜软腐欧氏杆菌胡萝卜软腐致病变亚种 (*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*)，属细菌。

**发生规律** 病菌随病残体在土壤中或留种株或保护地的植株上越冬，借雨水或灌溉水、昆虫传播，从伤口侵入。芹菜成株期至采收期易感病。最适发病温度为25~32℃。上海及其他长江中下游地



芹菜软腐病发病症状

区主要发生在5~11月。春、夏、秋季温度高、多雨时发病重。连作地块，地势低易积水，底肥不足，秋季播种过早，种植密度过大，田间通透性差；水肥不均植株长势差，害虫多发病较重。

**防治方法** 病田避免连作，可与麦类、水稻等作物轮作2~3年以上。选择地势平坦的地块种植，避免因早播造成的感病阶段与雨季相遇。注意种植密度，施足底肥，合理肥水管理；收获后清除田间病残体，精细翻耕整地，暴晒土壤，促进病残体分解。

种子处理。播种前，可采用72%农用硫酸链霉素可溶性粉剂1 000倍液或用3%中生菌素可湿性粉剂500倍液浸种30分钟，后用清水清洗催芽。

药剂防治。发病初期，可采用20%啮菌酮水剂1 000~1 500倍液，或86.2%氧化亚铜可湿性粉剂2 000~2 500倍液，或47%氧氯化铜可湿性粉剂600~800倍液，或30%琥胶肥酸铜可湿性粉剂400~600倍液，或77%氢氧化铜悬浮剂800~1 000倍液，或2%春雷霉素



## 绿叶类蔬菜病虫害防治原色图谱

可湿性粉剂400~500倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。

田间发病时要加强防治，发病普遍时，可采用72%农用硫酸链霉素可溶性粉剂2 000~4 000倍液，或88%水合霉素可溶性粉剂1 000~2 000倍液，或20%噻唑锌悬浮剂600~800倍液，或3%中生菌素可湿性粉剂500~800倍液，或36%三氯异氰尿酸可湿性粉剂1 000~1 500倍液，或20%噻唑锌悬浮剂300~500倍液+12%松酯酸铜乳油600~800倍液，或20%叶枯唑可湿性粉剂600~800倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。重点喷洒病株基部及地表，使药液流入菜心效果为好。

### 芹菜灰霉病

**症状** 苗期发病，多从幼苗根茎部发病，呈水浸状坏死斑，表面密生灰色霉层。成株期发病，多从植株的心叶或下部有伤口的叶片、叶柄或枯黄衰弱外叶先发病，初为水浸状，后病部软化、腐烂或萎蔫，长出灰色霉层。

**病原** 灰葡萄孢 (*Botrytis cinerea*)，属半知菌亚门真菌。

**发生症状** 病菌以菌核在土壤中或以菌丝及分生孢子在病残体上越冬或越夏。翌春条件适宜时菌核萌发，产生菌丝体和分生孢子梗及分生孢子。借气流、雨水或露珠及农事操作进行传播，从伤口或衰老的器官及枯死的组织上侵入。发病适宜温度为20~23℃，相对湿度持续90%以上的高湿条件易发病。保护地内河南从12月至翌年3月发病，浙江及其他长江中下游地区2~4月发病。早春低温寡照、阴雨天多，保护地内放风不及时，长期低温高湿，种植密度过大，植株徒长或长势过差，光照不足等发病重。



芹菜灰霉病叶片发病症状

**防治方法** 与非伞形花科蔬菜轮作2年以上，施足充分腐熟的有机肥，合理施肥浇



水，促其生长健壮，增强抗病力。保护地栽培及时放风排湿，发现病株及时摘除病叶。

药剂防治。田间发现病情及时防治，发病初期，可采用50%腐霉利·百菌清可湿性粉剂800~1 000倍液，或40%啞霉胺·百菌清可湿性粉剂800~1 000倍液，或50%多菌灵·福美双·乙霉威可湿性粉剂800~1 000倍液+70%代森联干悬浮剂600~800倍液，或6.5%甲基硫菌灵·乙霉威粉尘剂1 000~1 500倍液+70%代森锰锌可湿性粉剂600~800倍液，或50%多菌灵·乙霉威可湿性粉剂800~1 000倍液+45%代森铵水剂300~500倍液，或30%福美双·啞霉胺可湿性粉剂800~1 000倍液+75%百菌清可湿性粉剂600~800倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。

做好病情调查，田间病情开始后要加强防治，发病普遍时，可采用50%啞菌环胺水分散粒剂1 000~1 500倍液+70%代森锰锌可湿性粉剂600~800倍液，或50%啞酰菌胺水分散粒剂1 000~1 500倍液+70%代森联干悬浮剂600~800倍液，或25%啞菌啞唑乳油1 000~2 000倍液+50%克菌丹可湿性粉剂400~600倍液，或50%腐霉利可湿性粉剂1 000~1 500倍液+75%百菌清可湿性粉剂600~800倍液，或50%异菌脲悬浮剂1 000~1 500倍液+75%百菌清可湿性粉剂600~800倍液，或2%丙烷脒水剂1 000~1 500倍液+2.5%咯菌腈悬浮剂1 000~1 500倍液，或40%啞霉胺悬浮剂1 000~1 500倍液+75%百菌清可湿性粉剂600~800倍液喷雾防治，视病情间隔5~7天喷1次。为防止产生抗药性，提高防效，提倡轮换交替或复配使用。

保护地栽培，发病初期，采用10%腐霉利烟剂300~450克/亩，或3%啞菌灵烟雾剂200~300克/亩，或20%腐霉利·百菌清烟剂200~300克/亩，或15%百菌清·异菌脲烟剂200~300克/亩。粉尘法，于傍晚喷撒10%氟吗啉粉尘剂1千克/亩+5%百菌清粉尘剂1千克/亩，视病情隔7~10天1次。也可采用1.5%福美双·异菌脲粉尘剂1~2千克/亩，或26.5%甲基硫菌灵·乙霉威粉尘剂1千克/亩，或3.5%百菌清粉尘剂+10%腐霉利粉尘