

蔬菜作物栽培技术丛书



# 保护地蔬菜医生

◎崔香红 编



延边人民出版社

蔬菜作物栽培技术丛书

# 保护地蔬菜医生

主编 崔香红

延边人民出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

保护地蔬菜医生 / 崔香红编. - 延吉: 延边人民出版社,  
2001.8

(蔬菜作物栽培技术丛书) / 徐照师主编)

ISBN 7-80648-665-8

I. 保... II. ①崔... III. 蔬菜-保护地栽培-病虫害  
防治方法 IV. S436.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 053761 号

蔬菜作物栽培技术丛书

保护地蔬菜医生

崔香红 主编

---

延边人民出版社 新华书店发行

长春市东文印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开 120 印张 1600 千字

2002 年 2 月第 1 版 2002 年 2 月第 1 次印刷

印数: 1-3050 册

ISBN 7-80648-665-8/S·9

---

定价: 120.00 元 (每分册: 6.00 元)

# 内 容 提 要

保护地蔬菜的栽培近些年来在我国发展迅速,在蔬菜栽培中居于非常重要的地位。它不仅弥补了淡季菜市场供应不足的局面,而且丰富了蔬菜市场上蔬菜的种类。

由于保护地蔬菜栽培的环境特殊,为病虫害的发生和繁衍创造了良好的条件,使病虫害的种类和数量在不断的加大,而且病虫害的抗性也越来越强,这严重地影响了保护地蔬菜的高产,从而影响了蔬菜的产量和质量,给菜农造成很大的损失。根据我国的植保方针“预防为主、综合防治”这一政策,也反应了广大菜农的迫切要求,我们特地编写了本书,即《蔬菜保护地医生》以满足菜农需要。该书介绍了黄瓜、番茄、茄子、辣椒等一些常见蔬菜的病虫害的诊断方法和防治方法,同时还介绍了芹菜、莴苣、西葫芦、苦瓜、西瓜、菜豆、豇豆、菠菜、油菜、韭菜、蕹菜、香菜、葱、韭菜等蔬菜的病虫害诊断及防治方法。还简单介绍了保护地蔬菜常用农药及其使用方法。

全书内容全面,技术新颖、且容易被菜农所接受和应用,实用性极强。

# 目 录

## 第一章 保护地蔬菜病害诊断及防治技术

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 一、黄瓜病害诊断与防治技术·····      | (1)  |
| (一)黄瓜霜霉病诊断与防治技术·····    | (1)  |
| (二)黄瓜细菌性角斑病诊断与防治技术····· | (4)  |
| (三)黄瓜疫病诊断与防治技术·····     | (6)  |
| (四)黄瓜枯萎病诊断与防治技术·····    | (7)  |
| (五)黄瓜炭疽病诊断与防治技术·····    | (9)  |
| (六)黄瓜白粉病诊断与防治技术·····    | (11) |
| (七)黄瓜菌核病诊断与防治技术·····    | (12) |
| (八)黄瓜蔓枯病诊断与防治技术·····    | (13) |
| (九)黄瓜黑星病诊断与防治技术·····    | (14) |
| (十)黄瓜根结线虫病诊断与防治技术·····  | (16) |
| (十一)黄瓜灰霉病诊断与防治技术·····   | (17) |
| (十二)黄瓜花叶病毒病诊断与防治技术····· | (18) |
| (十三)黄瓜猝倒病诊断与防治技术·····   | (19) |
| (十四)黄瓜生理性病害诊断与防治技术····· | (20) |
| 二、青椒病害诊断与防治技术·····      | (21) |
| (一)青椒病毒病诊断与防治技术·····    | (21) |

|                          |      |
|--------------------------|------|
| (二)青椒日烧病诊断与防治技术 .....    | (23) |
| (三)青椒炭疽病诊断与防治技术 .....    | (24) |
| (四)青椒疫病诊断与防治技术 .....     | (25) |
| (五)青椒灰霉病诊断与防治技术 .....    | (27) |
| (六)青椒白粉病诊断与防治技术 .....    | (28) |
| (七)青椒疮痂病诊断与防治技术 .....    | (29) |
| (八)青椒软腐病诊断与防治技术 .....    | (30) |
| (九)青椒苗核病诊断与防治技术 .....    | (31) |
| 三、番茄病害诊断与防治技术 .....      | (32) |
| (一)番茄病毒病诊断与防治技术 .....    | (32) |
| (二)番茄灰霉病诊断与防治技术 .....    | (34) |
| (三)番茄早疫病诊断与防治技术 .....    | (36) |
| (四)番茄晚风病诊断与防治技术 .....    | (37) |
| (五)番茄叶霉病诊断与防治技术 .....    | (39) |
| (六)番茄溃疡病诊断与防治技术 .....    | (40) |
| (七)番茄斑枯病诊断与防治技术 .....    | (42) |
| (八)番茄脐腐病诊断与防治技术 .....    | (43) |
| (九)番茄空洞果诊断与防治技术 .....    | (44) |
| (十)番茄裂果和日灼病诊断与防治技术 ..... | (45) |
| 四、茄子病害诊断与防治技术 .....      | (46) |
| (一)茄子黄萎病诊断与防治技术 .....    | (46) |
| (二)茄子褐纹病诊断与防治技术 .....    | (47) |
| (三)茄子绵疫病诊断与防治技术 .....    | (49) |
| (四)茄子菌核病诊断与防治技术 .....    | (50) |
| (五)茄子叶霉病诊断与防治技术 .....    | (51) |
| (六)茄子猝倒病诊断与防治技术 .....    | (52) |

|                        |      |
|------------------------|------|
| 五、芹菜病害诊断与防治技术·····     | (53) |
| (一)芹菜斑枯病诊断与防治技术·····   | (53) |
| (二)芹菜叶斑病诊断与防治技术·····   | (54) |
| (三)芹菜软腐病诊断与防治技术·····   | (56) |
| (四)芹菜病毒病诊断与防治技术·····   | (57) |
| (五)芹菜低温冷害诊断与防治技术·····  | (58) |
| 六、莴苣病害诊断与防治技术·····     | (58) |
| (一)莴苣霜霉病诊断与防治技术·····   | (58) |
| (二)结球生菜软腐病诊断与防治技术····· | (59) |
| (三)莴苣灰霉病诊断与防治技术·····   | (60) |
| (四)莴苣菌核病诊断与防治技术·····   | (61) |
| 七、西葫芦病害诊断与防治技术·····    | (63) |
| (一)西葫芦白粉病诊断与防治技术·····  | (63) |
| (二)西葫芦霜霉病诊断与防治技术·····  | (64) |
| (三)西葫芦病毒诊断与防治技术·····   | (65) |
| (四)西葫芦灰霉病诊断与防治技术·····  | (66) |
| (五)西葫芦蔓枯病诊断与防治技术·····  | (67) |
| 八、蕹菜白锈病诊断与防治技术·····    | (68) |
| (一)蕹菜白锈病诊断技术·····      | (68) |
| (二)发病规律·····           | (69) |
| (三)蕹菜白锈病防治技术·····      | (69) |
| 九、韭菜病害诊断与防治技术·····     | (69) |
| (一)韭菜灰霉病诊断与防治技术·····   | (69) |
| (二)韭菜疫病诊断与防治技术·····    | (71) |
| (三)韭菜的低温冷害·····        | (72) |
| (四)韭菜生理干尖的预防与防治技术····· | (73) |

|                        |      |
|------------------------|------|
| 十、油菜病害诊断与防治技术·····     | (74) |
| (一)油菜霜霉病诊断与防治技术·····   | (74) |
| (二)油菜病毒病诊断与防治技术·····   | (75) |
| (三)油菜菌核病诊断与防治技术·····   | (76) |
| (四)油菜软腐病诊断与防治技术·····   | (77) |
| 十一、葱病害诊断与防治技术·····     | (78) |
| (一)葱紫斑病诊断与防治技术·····    | (78) |
| (二)大葱霜霉病诊断与防治技术·····   | (80) |
| (三)大葱锈病诊断与防治技术·····    | (81) |
| 十二、豇豆病害诊断与防治技术·····    | (82) |
| (一)豇豆煤霉病诊断与防治技术·····   | (82) |
| (二)豇豆锈病诊断与防治技术·····    | (83) |
| (三)豇豆红斑病诊断与防治技术·····   | (84) |
| 十三、西瓜病害诊断与防治技术·····    | (84) |
| (一)西瓜枯萎病诊断与防治技术·····   | (84) |
| (二)西瓜蔓枯病诊断与防治技术·····   | (86) |
| (三)西瓜炭疽病诊断与防治技术·····   | (86) |
| (四)西瓜霜霉病诊断与防治技术·····   | (88) |
| 十四、苦瓜病害诊断与防治技术·····    | (89) |
| (一)苦瓜炭疽病诊断与防治技术·····   | (89) |
| (二)苦瓜枯萎病诊断与防治技术·····   | (90) |
| 十五、菜豆病害诊断与防治技术·····    | (90) |
| (一)菜豆细菌性疫病诊断与防治技术····· | (90) |
| (二)菜豆炭疽病诊断与防治技术·····   | (92) |
| (三)菜豆锈病诊断与防治技术·····    | (93) |
| (四)菜豆枯萎病诊断与防治技术·····   | (94) |

|                      |      |
|----------------------|------|
| 十六、香菜病害诊断与防治技术·····  | (95) |
| (一)香菜菌核病诊断与防治技术····· | (95) |
| (二)香菜根腐病诊断与防治技术····· | (95) |
| 十七、菠菜病害诊断与防治技术·····  | (96) |
| (一)菠菜炭疽病诊断与防治技术····· | (96) |
| (二)菠菜霜霉病诊断与防治技术····· | (97) |
| (三)菠菜病毒病诊断与防治技术····· | (97) |

## 第二章 保护地蔬菜虫害诊断与防治技术

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 一、瓜类蔬菜虫害诊断与防治技术·····  | (99)  |
| (一)瓜蚜·····            | (99)  |
| (二)温室白粉虱·····         | (101) |
| (三)黄守瓜·····           | (102) |
| (四)潜叶蝇·····           | (104) |
| (五)叶螨·····            | (105) |
| (六)瓜绢螟·····           | (107) |
| (七)蝼蛄·····            | (108) |
| (八)蛴螬·····            | (109) |
| (九)地蛆·····            | (111) |
| 二、茄果类蔬菜虫害诊断与防治技术····· | (112) |
| (一)棉铃虫·····           | (112) |
| (二)烟青虫·····           | (114) |
| (三)茶黄螨·····           | (115) |
| (四)茄黄斑螟·····          | (117) |

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 三、绿叶菜类虫害诊断与防治技术 ..... | (118) |
| (一)小菜蛾.....           | (118) |
| (二)菜粉蝶.....           | (120) |
| (三)菜螟.....            | (122) |
| (四)甘蓝夜蛾.....          | (123) |
| (五)菠菜潜叶蝇.....         | (125) |
| (六)小地老虎.....          | (126) |
| (七)甜菜叶蛾.....          | (127) |
| 四、葱虫害诊断与防治技术 .....    | (129) |
| (一)葱蓟马.....           | (129) |
| (二)葱潜叶蝇.....          | (130) |
| (三)葱地种蝇.....          | (131) |
| 五、豆类蔬菜虫害诊断与防治技术 ..... | (133) |
| (一)豆荚螟.....           | (133) |
| (二)豆野螟.....           | (135) |
| (三)豆天蛾.....           | (136) |
| (四)豆蚜.....            | (137) |
| 六、韭菜虫害诊断与防治技术 .....   | (138) |
| (一)韭菜迟眼蕈蚊.....        | (138) |
| (二)韭菜其它虫害.....        | (140) |

### 第三章 保护地蔬菜常用的农药及其使用方法

|              |       |
|--------------|-------|
| 一、杀菌剂类 ..... | (141) |
| (一)百菌清.....  | (141) |

|                   |       |
|-------------------|-------|
| (二)多菌灵·····       | (141) |
| (三)甲基托布津、托布津····· | (142) |
| (四)代森锰锌·····      | (142) |
| (五)代森锌·····       | (142) |
| (六)速克灵·····       | (143) |
| (七)扑海因·····       | (143) |
| (八)硫磺胶悬剂·····     | (143) |
| (九)粉锈宁·····       | (144) |
| (十)波尔多液·····      | (144) |
| (十一)杀毒矾·····      | (144) |
| (十二)炭疽福美·····     | (145) |
| (十三)敌克松·····      | (145) |
| 二、杀虫剂、杀螨剂类·····   | (146) |
| (一)敌百虫·····       | (146) |
| (二)敌敌畏·····       | (146) |
| (三)马拉硫磷·····      | (147) |
| (四)乐果·····        | (147) |
| (五)2.5%功夫乳油·····  | (147) |
| (六)西维因·····       | (148) |
| (七)杀螟杆菌·····      | (148) |

# 第一章 保护地蔬菜病害 诊断及防治技术

## 一、黄瓜病害诊断与防治技术

黄瓜是保护地蔬菜中栽培的主要品种,在温室和大棚中占有相当大的比例。黄瓜根系浅,叶片大,组织脆弱,抗性低,病害种类多,发病严重,给黄瓜生产带来障碍。黄瓜主要病害有霜霉病、细菌性角斑病、疫病、炭疽病、枯萎病、白粉病、菌核病、蔓枯病、灰霉病、根结线虫病、黑星病等。此外,还有一些生理性病害。

### (一)黄瓜霜霉病诊断与防治技术

黄瓜霜霉病俗称“跑马干”或“黑毛”、“沙斑”等,是黄瓜病害中为害最重的病害之一。一般年份可使黄瓜减产 10~20%,流行年份可减产 50%以上,发病严重时,黄瓜长不到半架就拉秧,有的甚至造成毁种。

#### 1. 黄瓜霜霉病诊断技术

(1)症状识别 黄瓜霜霉病主要在叶片上表现明显,有时也为害茎、卷须和花梗。黄瓜在幼苗期子叶感病时,在子叶正面产生不规则形褪绿枯黄斑,潮湿时子叶背面产生灰黑色霉层,随着病情的发展,子叶很快变黄干枯。成株期发病,叶片上出现浅绿色水浸状斑点,扩大后因受叶脉限制,病斑呈多角形、黄绿色、后为淡褐色,后期病斑汇合成片,全叶干枯卷缩,潮湿条件下病斑背面长成灰黑色霉层。病叶由下向上发展,严重时导致全株叶片枯死。抗病品种叶片上病斑小,而且少,叶背面也很少长霉。如果霉层不明显时,可采摘病叶,放在保

温器中保温 24 小时后观察,也可放在盆、碗中,底部放上铁丝架,下面放水,把病叶放在铁丝架上,再用另一碗、盆盖上即可。效果与保温器相同,24 小时后便可长出霉层。

(2)病原鉴别 黄瓜霜霉病是由鞭毛菌亚门真菌、假霜霉菌,古巴假霜霉菌。菌丝无隔膜。病斑上长出的灰黑色霉层就是病原菌的孢子囊和孢子囊梗。无性繁殖时,孢囊梗从寄主气孔中伸出,单生或 2~5 根丛生。主干基部稍膨大,先端呈锐角状分枝(3~5)次,末端为小梗。在小梗顶端着生孢子囊。孢子囊卵形或椭圆形,先端有乳头状突起,淡褐色或淡紫褐色。孢子囊在低湿时可直接萌发长出芽管,但大多数是间接萌发,在水中产生游动孢子。游动孢子在水中游动片刻,鞭毛收缩成静孢子。静孢子萌发,产生芽管,侵入寄主。周年种植黄瓜的地方,病菌可以周年成活,大棚、温室黄瓜霜霉病菌是露地黄瓜霜霉病的初侵染来源。病原菌主要靠气流传播。

(3)发病规律 高湿是黄瓜霜霉病发生的重要条件。病菌形成孢子囊需要 83% 以上的空气相对湿度,如果湿度在 60% 以下时,孢子囊不能形成。孢子囊萌发,芽管生长和侵入叶片,都必须要有叶面有水滴或水膜,如果叶面始终保持干燥,孢子囊不仅不能萌发,而且 2~3 天后即不能再萌发。叶片上的水滴或水膜是霜霉病发生的决定性因子,塑料棚、温室内通风不良、湿度过高,结露多,利于病菌的萌发、侵入及孢子囊的形成,霜霉病就发生严重。温度也是影响霜霉病发生的重要条件,温度在 15~25℃ 潜育期 3 天。因间始发期均温 15~16℃,流行气温 20~24℃,低于 15℃ 或高于 30℃ 发病受抑制。

### 3. 黄瓜霜霉病防治技术

(1)选用抗病品种 抗病品种是防治黄瓜霜霉病最有效的手段。如今已有许多抗霜霉病的品种,适合保护地栽培的新品种有:温室栽培可选用津春 3 号、中农 13 号、农大春光 1 号、津优 2 号、津优 3 号、鲁黄瓜 10 号等新品种。大棚栽培可选用津者 1 号、津春 2 号、津优 1 号、津优 3 号、中农 5

号、中农7号。

(2) 培育无病菌苗,适当稀植 育苗温室和生产温室隔离,避免苗期感染。寒冷季节加温的苗房因间间温度高、湿度低,瓜苗不易结露而难以发病。苗期发现零星病株应立即拔除。瓜苗带药移栽。定植时严格淘汰病弱苗。为防止瓜秧互相遮荫,湿度高而引起病害流行,要确定合理密度。嫁接栽培一般比常规栽培密度减少10%左右,即每667平方米3600株为宜。

(3) 改善田间小气候 可采用膜下沟灌,以降低棚内空气湿度。塑料膜要选用透光率高、无滴效果好。结瓜后及时打去底部老叶,增加田间透光性减少病源。

#### 4. 生态防治

(1) 控制湿度,在上午使大棚温度尽快升高到32℃,最高可达到35℃,提高光合作用,前半夜温度控制在16℃以上,后半夜在13℃,当外界气温达13℃,可进行整夜放风。

(2) 控温,在保障植株正常生长所需温度前提下,尽量通风。使夜间结露时间不超过2小时,放风以放顶风为主。

(3) 浇水应在晴天上午进行,浇水后马上闭棚升温,棚内气温升高到32℃,持续1小时后放风降温,当温度降到25℃后,再关闭风口升温,这样反复进行2~3次可有效减少当天夜间叶面形成水膜面积。

#### 5. 高温灭菌

在棚内局部发病重,且瓜秧较健壮的情况下采用此法。晴天上午浇水后将棚室封严、迅速使黄瓜生长点部位温度升高到43~45℃达2个小时,然后再多放点风,并加强管理,可有效控制霜霉病。

#### 6. 补施CO<sub>2</sub>

由于棚室环境封闭,室内CO<sub>2</sub>难以满足黄瓜的要求,所以要适时补充CO<sub>2</sub>。其方法是:每个50平方米温室内放6~8个距地面高1米的塑料桶,桶内放1/3桶量的稀硫酸(1:3),每天在桶内投入一定量的碳酸氢铵(晴天苗期每立方米投

入碳氨 5.5~7.8 克,结瓜期 13.3~16.3 克),时间在早晨棚室温度达 18℃ 以上投放为宜,注意多云天少施,阴天不施。这样长期施用可有效控制霜霉病的发生蔓延,在发病初期施用,能达到治愈效果。

### 7. 药剂防治

应用烟剂、粉剂为主、雾为辅、农药要交替使用的防治策略。常用烟剂有百菌清,速克灵,百速烟剂等,粉剂有百菌清粉剂等。喷雾用克抗灵,盛丰杀菌剂 600 倍液,普生 600~800 倍液,每隔 6 天防治一次,交替施用连续喷 3~4 次。

以上方法综合实用,可达到防病增产的效果。

## (二) 黄瓜细菌性角斑病诊断与防治技术

### 1. 黄瓜细菌性角斑病诊断技术

(1) 症状识别 黄瓜从幼苗到成株均可染病,但以成株期叶片受害为主。病菌除侵染叶片外还可侵染茎、叶柄、卷须、果实等。子叶染病,初期叶背面呈水浸状近圆形病斑,湿度大时叶背面可见乳白色菌脓,空气干燥时病部留下一层白色的膜。后期病害部褪绿,沿叶脉扩展成不规则形,病斑可愈合成大斑,严重时整个叶片干枯。瓜条上病斑近圆形水渍状,表面有白色菌脓,后期变浅灰色,中间产生裂纹。病部也可向内扩展,沿维管束果肉变色,病菌侵染种子。叶柄、茎受害,沿茎沟形成条形病斑,并凹陷,有时开裂,温度大时病部有菌脓产生,菌脓沿茎沟向下流,形成一条有白色痕迹。卷须受害,病部严重时腐烂折断。角斑病与霜霉病症状区别:潮湿时角斑病叶背病斑水渍状明显,产生白色菌脓,后期穿孔,瓜条受害有臭味。霜霉病叶背病斑有黑色霉层、不穿孔、瓜条不受害。病斑在抗性不同品种叶片上的表现不同,抗病品种病斑小,菌脓少,感病品种病斑大,菌脓多。

(2) 病原鉴别 属丁香假单孢杆菌黄瓜角斑病致病型 *Pseudomonas syringae* PV. *Lachrymans*。属细菌。菌体短杆

状,具端生鞭毛 1~5 根,无芽孢。生长适温 24~28℃,最高 39℃,最低 4℃,48~50℃ 经 10 分钟致死。病菌在种子内或随病残体遗留在土壤中越冬。病菌在种子上可存活 2 年。种子发芽时,种子上附着的细菌侵染黄瓜子叶。土壤中病菌可通过灌溉水溅到叶和瓜上侵染发病。也可以通过风、雨、昆虫、农事活动等传播。

## 2. 发病规律

湿度是细菌性角斑病发病的重要条件。低温、高湿、重茬的大棚、温室发病重。病斑大小与湿度相关,夜间饱和湿度大于 6 小时,病斑大且典型,饱和湿度持续时间不超过 3 小时,病斑小。昼夜温差大,结露时间长,容易发病。磷钾肥不足时也易发病。温室内秋冬茬或早春定植后的黄瓜,遇有连阴天不宜放风时,角斑病则大发生。另外秧苗徒长,淡水多,都可造成角斑病发生严重。一般温度大棚 4~5 月份为发病盛期。

## 3. 黄瓜细菌性角斑病的防治方法

(1)选用抗病品种 保护地品种津者 1 号对角斑病有较强的抗性,适合温室及大棚栽培。中农 13 号、龙杂黄 5 号、6 号等,耐病品种有津研 6 号、黑油条等,可因地制宜选用。

(2)选用无病种子或进行种子消毒 选用无病瓜留种。若种子带有病菌时,可将种子晾干后于 70℃ 温箱干热灭菌 72 小时,或 50℃ 温水浸种 20 分钟;次氯酸钙 300 倍液浸种 30~60 分钟;100 万单位硫酸链霉素 500 倍液浸种 2 小时等可以有效地杀死病菌。然后用清水冲洗干净后催芽播种。

(3)实行轮作:对较严重的病地,可与非瓜类作物实行轮作 2 年以上,病害可大大的减轻。

(4)生态防治:利用保护地的条件,创造一个适合于黄瓜生产,而不适于角斑病发生发展的生态环境,就叫生态防治。方法是:上午闭棚,温度提高到 28~34℃,但不超过 35℃;中午、下午放风,温度降到 20~25℃,湿度降到 60~70%,即叶子上没有水;晚上闭棚温度降低到 11~12℃,若晚上最低温度达 13℃ 以上,则可整晚放风,要求叶子上没有水。另外,浇

水必须选晴天早上浇,阴天、雨天不能浇水,浇完后立即闭棚,使棚温提到 35~40℃,维持 1~2 小时后放风把湿气排出去,晚上还要放风降温,就可收到良好的效果。

(5)药剂防治:一是采用粉尘防治,可用 5% 防细菌粘尘每亩每次 1 千克、不加水,2~3 分钟即可喷完,省水省工效果好(防效达 89.58~92.13%),而且价格便宜,每千克不超过 10 元;二是喷药液防治,可喷 77% 可杀得可湿粉剂 500 倍液,或 30% 滴滴涕可湿粉 500 倍液,或新植霉素 200ppm。药液防治,要求早防,隔 6~7 天 1 次,连喷 3~4 次,防效达 85~90%。

### (三)黄瓜疫病诊断与防治技术

#### 1. 黄瓜疫病的诊断技术

(1)症状识别 幼苗期嫩茎,生长点最容易发病,开始象开水烫了似的,呈现水渍状缢缩,后萎蔫死亡。成株期被害,主要在地下茎部或嫩茎节部发病,先呈水渍状暗绿色,病部软化缢缩,其上部叶片逐渐萎蔫下垂,以后全株枯死。地上部症状和枯萎病相似,区别方法为:剖开根,茎部导管,变黑褐色为枯萎病,不变色为黄瓜疫病。瓜条染病,形成水浸状暗绿色病斑,略凹陷,湿度大时,病部产生灰白色稀疏菌丝、瓜软腐,有腥臭味。

(2)病原鉴别 属鞭毛菌亚门真菌, *Phytophthora melonis katsura* 称甜瓜疫霉。菌丝丝状,无色,无隔膜,多分枝。在瓜条上菌丝球状体大部分成串,从此长出孢囊梗或菌丝。病菌发育适温 28~32℃,最高 37℃,最低 9℃。

#### 2. 发病规律

病菌主要以菌丝体、卵孢子及厚垣孢子随病残体在土壤或粪肥中越冬,成为来年的初侵染来源。借灌水、气流、风雨及农事活动进行传播蔓延,种子也可以传病,但带菌率不高。发病植株在潮湿的条件下,病斑上可产生孢子囊,进行传播。病菌发病适温为 28~30℃, 9~37℃ 均可生长发育。湿度是病害发生的关键,由于棚室湿度较大,多适于其发病。特