

文献标识码: B 文章编号: 1002-2767(2000)01-34-02

# 番茄早疫病的发生及综合防治技术<sup>\*</sup>

马冬君

(黑龙江省农科院科技信息中心, 哈尔滨 150086)

番茄早疫病是我省保护地番茄生产上常见的真菌病害之一。该病主要为害叶、茎、花、果实。苗期开始发病, 挂果期达到发病高峰。一般在叶片及分枝处产生黑褐色同心轮纹状病斑, 叶上病斑初呈针尖大的小黑点, 后发展为轮纹斑, 其边缘多具黄色晕环, 在分枝处的病斑常凹陷。该病为害果实, 初期呈椭圆形或不定形黑褐色凹陷斑, 后期果实开裂, 病部较坚硬, 上面密生黑色霉层。

## 1 发病原因及影响发病的几个因素

### 1.1 发病原因

此病由半知菌类链格孢属真菌侵染所致。病菌随病残体在土壤中越冬, 或在种子上越冬, 依靠风、水、昆虫传播。温度高、湿度大易于发病。番茄早疫病在温度 15℃左右, 相对湿度 80%以上开始发生, 在 2025℃室内湿度大时, 病情迅速发展, 该病大多在结果初期开始发生, 结果盛期发病较重。老叶一般先发病, 嫩叶发病轻。棚内结露时间长、基肥不足、低洼积水、管理粗放、植株生长衰弱等因素均有利于早疫病早发流行。

### 1.2 影响发病的因素

1.2.1 茬口与发病的关系 重茬年限的长短与发病呈正相关, 使用种植过 5 年以上茄科作物的重茬土育苗, 在幼苗出床时调查, 其感病株率达 90%以上, 而选用非园田土育苗则未发现带病菌。同一品种重茬 3 年以上的大棚与新茬口大棚的番茄早疫病发生率差异非常明显, 前者发病株率 58%~100%, 病情指数 53.8~10.6 不等, 在同时间调查后者病株率 0%~10%, 病情指数 0.0~3.7 不等(没喷药)。

1.2.2 苗龄与发病的关系 中晚熟番茄品种最适苗龄 70~80 天, 生理苗龄 89 片真叶, 90%以上现蕾不开花为最好, 苗龄过长, 幼苗受损(如发生冻害), 造成老化苗均有加重发病的趋势。

1.2.3 栽培管理与发病的关系 定植密度与发病

呈正相关, 合理密植, 以定植 4 000~4 500 株/667m<sup>2</sup> 为宜。宽窄行高垄栽培, 密度过稀影响产量, 过密茎叶互相遮阴, 光照不足, 通风差, 温度高, 特别是阴天及夜温度高湿度大, 加之氮肥使用过量时最易徒长感病。连片种植、沟渠相通, 病菌可借灌溉流传播。遇晴天高温, 揭膜通风不及时。病残体处理不彻底, 均有利于病情的发生。

1.2.4 气象因素与发病的关系 据 3 年大棚调查结果表明, 在日平均温度 26.30℃, 夜间平均温度 16~20℃时, 最有利于发病, 相对湿度与发病呈正相关, 如棚内相对湿度 70%~80%持续 10h 以上时即可发病, 相对湿度持续时间越长, 病情发展越快, 越重; 雨季、雨量大的年份发病重。

## 2 综合防治技术

创造有利于番茄生长最适宜的环境条件, 提高抗病性, 创造不利于病菌生长、发育、繁殖和传播的环境条件, 使其不能完成侵染循环, 可以有效防止番茄早疫病的发生和为害。

### 2.1 栽培管理防治技术

2.1.1 选用抗耐病品种 生产上常用的抗旱疫病品种有白果强丰、中杂 9 号、毛粉 802、L402、中蔬 4 号等。

2.1.2 培育壮苗 育苗的营养土应选用未种过菜的大田土和腐熟的有机肥, 按 6:4 的比例配制, 采用营养钵育苗护根, 苗龄不宜过长, 达 90%以上现蕾而不开花为最好, 苗高不超过 25cm, 避免幼苗发生冻害。

2.1.3 合理轮作、清洁田园 一般的发病地块要实行 23 年的轮作换茬, 可与豆科、十字花科、禾本科及瓜类等作物轮作。有条件的地方最好与非茄科作物实行两年以上轮作。田间发病后, 早期要拔除重病株, 及时清除病叶、病果, 进行深埋。因早疫病最主要的初侵染源是留在土壤中的病残体, 因此, 在拉秧

\* 收稿日期: 1999-07-27

作者简介: 马冬君(1970-), 女, 从事农业信息研究。

后应彻底清除残枝病叶, 运到棚室外深埋或烧毁, 切断病菌初侵染源。

2.1.4 栽培防治, 重施基肥 每  $666.7\text{m}^2$  施腐熟有机肥  $5\ 000\text{kg}$  左右, 防止偏施氮肥。采用高畦栽培, 并适当控水, 浇水要在晴天上午干地, 浇水后中午放风排湿, 切忌大水漫灌, 地表不要积水, 避免植株叶面结露和形成水膜。合理密植, 每  $666.7\text{m}^2$  种植  $4\ 000\sim 500$  株为宜。及时打杈, 做到前期保苗, 中期保果, 后期防衰的防病丰产要求。

增施磷、钾肥, 多施有机肥、复合肥, 促进番茄根系发育, 增强植株抗病力。

## 2.2 生态防治和变温管理

早春晴天上午晚放风, 使棚温迅速升高, 当棚温升到  $33\text{℃}$  时开始放风, 使棚温迅速降至  $25\text{℃}$  左右。中午加大放风量, 使下午温度保持  $25\sim 15\text{℃}$ , 阴天打开通风口换气。采用变温管理的好处是, 上午高温有利于光合作用制造营养, 下午低温有利于光合产物的运转, 夜间低温可减少自身呼吸的消耗, 有利于营养物质的积累, 变温管理的措施主要通过启闭棚门, 撩起边膜, 开设天窗调温。

## 2.3 化学药剂防治技术

种子消毒。可用  $60\text{℃}$  的温水浸种  $30$  分钟, 或用  $10\%$  磷酸三钠浸种  $15\sim 20$  分钟, 浸后用清水洗净。

清除种子上的病菌。苗床用  $25\%$  多菌灵  $200300$  倍液进行消毒, 培育无病壮苗 ( $7080$  天左右的苗)。

发病前或发病初采用下列方法: 喷雾法:  $58\%$  早霜灵、锰锌可湿性粉剂  $500$  倍液;  $70\%$  代森锰锌可湿性粉剂  $500$  倍液;  $64\%$  杀毒矾可湿性粉剂  $500$  倍液;  $50\%$  双、扑可湿性粉剂  $800$  倍液; 隔  $7\sim 10$  天  $1$  次, 连续防治  $34$  次。粉尘法:  $5\%$  百菌清粉剂  $1\text{kg}/667\text{m}^2$   $\cdot$  /次, 隔  $9$  天  $1$  次, 连续防治  $34$  次。烟雾法:  $45\%$  百菌清烟雾剂或  $40\%$  速克灵烟剂  $200250\text{g}/667\text{m}^2$   $\cdot$  /次, 隔  $7\sim 10$  天  $1$  次, 连续防治  $34$  次。化学药剂防效的关键, 在于用药的时间。在发病前开始喷药预防的, 防效达  $70\%$  以上。发病后用药虽有一定的抑制作用, 但不理想。因此化学药剂防治强调在发病前开始预防, 压低前期菌源, 把病情控制在经济为害指标以下。

## 2.4 加强技术宣传和指导力度

从长远来看, 要想提高综合防治技术的防治效果, 首先要提高生产者 (即菜农) 的科技素质, 使生产者彻底改变在防病上单纯依赖化学农药的观点, 引导生产者增强社会责任感, 不但要注重防治效果, 更要注重防治成本及对环境的影响。此外, 科技人员进行田间具体指导对实施配套技术非常必要, 可收到事半功倍的效果。