

# 大棚草莓病虫害的发生及综合防治

刘红敏, 胡肄珍

(信阳农业高等专科学校 河南 信阳 464000)

**摘要:** 2004~2006 年对信阳市十三里桥乡多个大棚草莓的病虫害的发生情况进行了实地调查, 摸清了大棚草莓病虫害的发生特点, 并提出了大棚草莓病虫害的综合防治技术。

**关键词:** 信阳; 大棚; 草莓; 病虫害; 综合防治

**中图分类号:** S 436.639 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2007)10-0201-03

十三里桥乡是河南省信阳市远近闻名的草莓之乡。近年来全乡草莓种植面积稳步增长, 种植品种向高产优质方向发展。栽培也由过去的单一露地栽培, 而广泛采用地膜覆盖、高垄栽培和温室大棚等反季节种植技术。上市期从原来的 1 个月, 延长到现在的 6 个月。目前, 以十三里桥乡为主导, 全市草莓种植面积已达 20 hm<sup>2</sup>, 总产量 400 万 kg, 创产值 2 000 万元, 草莓种植户人均增收 500 元。2004~2006 年对十三里桥乡多个大棚草莓的病虫害的发生情况进行了实地调查, 结果发现: 利用大棚种植草莓, 由于棚内高温高湿的环境条件, 极易发生各种病虫害, 特别是草莓的灰霉病、根腐病、白粉病及蚜虫发生比较普遍。因此, 加强大棚草莓的主要病虫害防治, 是实现大棚草莓增产增收的关键措施。

## 1 主要病虫害及发生特点

草莓病虫害主要有灰霉病、白粉病、根腐病、炭疽病及蚜虫、红蜘蛛等。这些病虫害的大量发生和流行, 严重危害了草莓的茎、叶、果, 进而影响草莓的产量和质量, 给草莓生产造成了很大的经济损失。

### 1.1 草莓主要病害

**1.1.1 灰霉病** 灰霉病是草莓生产中的主要病害, 该病害分布广。灰霉病主要危害果实、花瓣、花萼等, 果梗、叶片及叶柄均可感染。以花期侵染为主, 病菌侵染花瓣后呈淡褐色病斑, 病斑迅速扩大至全瓣并扩及萼片, 萼片发病又扩及幼果, 遇潮湿时发病部位产生霉状物。果实发病多从花萼包裹处或边缘开始, 形成淡褐色、水渍状、稍凹陷的不规则形病斑, 随着果实膨大, 病斑逐渐扩大, 后扩展至边缘棕褐色、中央暗褐色病斑, 病斑周围具明显的油渍状, 病斑稍凹陷, 组织软化腐烂, 香味消失, 最后全果变软腐烂。病部表面密生灰色霉层, 稍一触动就如烟雾状飞散。叶片发病极少, 病斑水渍状, 不规则

形, 褐色, 多在叶缘发生, 叶背生有灰色霉状物。

**1.1.2 白粉病** 白粉病广泛发生于保护地栽培的草莓中。该病主要危害叶、果实、果梗, 在叶柄、匍匐茎上很少发生。发病初期叶背局部出现薄霜似的白色粉状物, 以后迅速扩展到全株, 随着病势的加重, 叶片向上卷曲呈汤匙状; 花蕾、花感病后, 花瓣变为紫红色, 花蕾不能开放; 果实感染此病, 果面将覆盖白色粉状物, 幼果部分表现出紫红色斑点, 严重时整个果面形成白色, 果实着色变差, 失去商品价值。

**1.1.3 根腐病** 主要侵害根部, 开始在幼根根尖腐烂, 至根上有裂口时, 中柱出现红色腐烂, 中柱的红色腐烂常可扩展到根颈。叶片发病时主要从下部叶开始, 叶缘变成红褐色, 逐渐向上凋萎, 以至枯死。病株易拔起, 部分根切面中心柱变橙红或赤褐色, 是该病最主要特征。在气候冷凉和潮湿的土壤条件下, 已成为草莓生产的毁灭性病害, 此病多发生在果实采收期。

**1.1.4 炭疽病** 主要发生在匍匐茎抽生期与育苗期, 定植后的生长结果期很少发生。叶片、叶柄、托叶、匍匐茎、花瓣、萼片和浆果都可受害。株叶受害大体可分为局部病斑和全株萎蔫二类症状群。局部病斑在匍匐茎上最易发生, 叶柄、叶和浆果上也常见。茎叶上病斑发病初期, 病斑纺锤形或椭圆形, 溃疡状, 稍凹陷, 中央褐色、边缘红棕色。病斑包围匍匐茎或叶柄一周时, 病斑以上部位枯死。湿润条件下病斑上长出肉红色粘质孢子堆。萎蔫型病株起初是 1~2 片嫩叶失水下垂, 逐渐枯死, 傍晚或阴雨天仍能恢复原状; 当病情加重后, 则全株枯死。枯死植株切面从外到内变褐, 但维管束不变色。浆果受害, 产生近圆形病斑, 淡褐至暗褐色, 软腐状并凹陷, 后期也可长出肉红色粘质孢子团。

### 1.2 草莓主要虫害

**1.2.1 红蜘蛛** 红蜘蛛的幼螨和成螨在草莓叶的背面吸食汁液, 使叶片局部形成灰白色小点, 随后逐步扩展形成斑驳状花纹, 危害严重时, 叶片变成锈色干枯, 似火烧状, 植株生长受抑制, 造成严重减产。

第一作者简介: 刘红敏(1974), 女, 讲师, 主要从事植物保护教学与研究工作。E-mail: liuhongm8@sina

收稿日期: 2007-05-16

1.2.2 蚜虫 蚜虫在草莓植株上全年均有发生,以初夏和秋初密度最大。多在幼叶叶柄、叶的背面活动吸食汁液。蚜虫危害可使叶片卷缩,扭曲变形。更严重的是,蚜虫是病毒的传播者,其传毒所造成的危害损失远大于其本身危害所造成的损失。

1.2.3 斜纹夜蛾 幼虫食叶、花蕾、花及果实,初食叶肉残留上表皮和叶脉,严重时可将叶吃光。

## 2 综合防治技术

### 2.1 农业防治措施

2.1.1 选用无病毒、无病虫害、根系发达,初生根多的壮苗定植。

2.1.2 清除病株、残体 经常到田间进行检查,及时拔除病株,摘除老叶、枯黄叶带出田外集中烧毁,及时清除田间杂草。

2.1.3 土壤消毒 夏季 35℃左右时利用废旧农膜进行地表覆盖,盖膜前每 667m<sup>2</sup>撒施生石灰 100 kg,持续 15 d,产生的高温可有效防治土壤病残体上的病原菌<sup>[1]</sup>。

2.1.4 合理施肥、灌水 定植前结合整地施入大量充分腐熟的有机肥和适量无机磷肥,不偏施氮肥。一般花期前后在叶面喷施 0.3%尿素或 0.3%磷酸二氢钾 3~4 次。避免果实直接与潮湿土壤接触。温室内进行起垄栽植,适量灌水,不宜多,小水勤灌,特别是开花到成熟期水分过多会导致灰霉病发生蔓延。

### 2.2 生态防治

开花结果期,加大放风量,将棚内湿度降到 50%以下。每天将棚室温度提高到 35℃闷棚 2 h,然后放风降温,连续闷棚 2~3 次,可防治灰霉病。

### 2.3 物理防治措施

2.3.1 黄板诱杀蚜虫 在黄板上涂一层机油,每 667m<sup>2</sup>挂 30~40 块 100 cm×20 cm 的黄板,挂在大棚里,高出植株顶部 30 cm,当板上粘满蚜虫时,再涂一层机油。

2.3.2 阻隔防蚜 棚室放风口处设防虫网防蚜虫进入。

2.3.3 驱避蚜虫 在棚室内和放风口处张挂银灰色地膜条驱避蚜虫。

2.3.4 利用趋性诱杀成虫 斜纹夜蛾利用其对黑光灯和性诱剂的趋性,在田间设胡萝卜、甘薯、豆饼发酵液加少量红糖和杀虫剂诱集成虫<sup>[2]</sup>。

2.3.5 对于白粉病,采用 27%高脂膜乳剂 80~100 倍液,发病初期喷洒在叶片上,每隔 5~6 d 喷 1 次,连续喷 3~4 次。

### 2.4 生物防治措施

保护和利用天敌,有条件可助迁草蛉、瓢虫等防治蚜虫。对于白粉病,喷洒 2%农抗 120 水剂 200 倍液,隔 6~7 d 再防 1 次。防治炭疽病时用 2%武夷菌素水剂 200 倍液,7~10 d 喷 1 次,连喷 2~3 次。

### 2.5 化学防治

2.5.1 化学防治原则 在草莓生产中禁止使用高毒高残留农药,提倡使用生物源农药。科学合理使用有机合成农药,注意不同作用机理农药的交替使用和合理混用。保护地优先采用烟熏法,粉尘法,在干燥晴朗天气可喷雾防治。采果期应先采果后喷药,并严格按照安全间隔期施药。

2.5.2 主要害虫防治方法 危害草莓的害虫主要有蚜虫、红蜘蛛等。栽苗前,将 3%呋喃丹颗粒剂和 25%多菌灵可湿性粉剂拌入农家肥中,2~3 kg/667m<sup>2</sup>,撒施于栽植沟内,能较好地防治地下病虫害,而且栽苗后也能兼治红蜘蛛和蚜虫。蚜虫可用 20%蚜克星 1 000 倍液喷施,红蜘蛛可用 2.5%天王星乳油 3 000 倍液或 10%毗虫啉可湿性粉剂 1 500 倍液,隔 10 d 用 1 次,连续防治 2~3 次,采收前 7 d 停止用药。斜纹夜蛾药剂防治掌握在 3 龄前局部发生阶段挑治,可用 5%抑太保乳油或 5%卡死克乳油 2 000~2 500 倍液。

2.5.3 主要病害防治方法 灰霉病:药剂防治一般在现蕾到开花期进行,可用 2.5%适乐时 1 500 倍喷雾保护。25%多菌灵 300 倍液或 50%速克灵可湿性粉剂 800~1 500 倍液,隔 7 d 用 1 次,共 3 次,也可用 614 抗生素 50~100 倍液,隔 5 d 用 1 次,共 3 次,或 50%福美双、75%百菌清、50%扑海因 500~700 倍液、20%苯莱特 2 000 倍液、70%甲基托布津 1 500 倍,1:300 波尔多液或 65%代森锌可湿性粉剂 500 倍液等充分喷洒、注意多种药剂轮换使用,防止产生抗药性。如在花期用 100 mg/L 萘乙酸及 50%速克灵可湿性粉剂按 1 000:1 的比例配成混合液蘸花,有防病增产双重效果。白粉病:发病初期喷洒 25%粉锈宁可湿性粉剂 1 500 倍液,40%福星乳油 9 000 倍液,40%多.硫悬浮剂 500 倍液。也可用 45%百菌清烟剂,200~250 g/667m<sup>2</sup> 分别放在棚内 4~5 处,熏一夜,第 2 天清晨通风。发病初期或前期用 10 宝丽安 1 000~1 500 倍液喷雾。间隔 5~7 d<sup>[3]</sup>。炭疽病:用 50%敌菌灵 500~800 倍液、75%百菌清 600 倍液、50%代森锌 500 倍液均匀喷雾,采苗圃应在匍匐茎开始伸长时喷药保护,共 3~4 次。根腐病:育苗前进行土壤消毒,用氯化苦 13.5~20 L/667m<sup>2</sup>;发病初期喷洒 25%代森锰锌干悬粉剂 500 倍液或 30%绿得宝悬浮剂 400 倍液。

10%世高水分散粒剂是当前防治草莓病害的首选农药。它杀菌广谱,能一药多治,一药兼治,对上述多种真菌性病害都有良好的防治效果。其内吸、渗透作用强,具有保护和治疗的双重作用。以防治白粉病为主,兼治其他病害时,用 2 000~2 500 倍液;防治炭疽病,兼治其他病害时,用 1 500~2 000 倍液;防治灰霉病为主,兼治其他病害时用 1 000~1 500 倍液。药液用量,根据草莓植株大小而异,一般每 100m<sup>2</sup>用药液 6.00~9.75 kg

# 毛白杨蚜虫防治试验

倪同良

(河北政法职业学院 园林系, 河北 石家庄 050061)

**摘要:** 通过用 50%甲胺磷乳油、40%氧化乐果乳油、24.5%的爱福乳油(有效成分为阿维菌素)、5%吡虫啉乳油分别进行树干注药、树干包药、树根埋药和树冠喷药防治危害毛白杨的蚜虫试验, 发现树干注药、树干包药法用胺磷乳油和氧化乐果乳油防治效果较好, 害虫死亡率达到 100%。

**关键词:** 蚜虫; 毛白杨; 防治

**中图分类号:** S 763.712.48 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2007)10-0203-02

随着我国城市化建设步伐的加快, 城市人口的增加, 居民对城市环境的要求不断提高, 城市绿化得到了快速发展, 特别是一些速生树种的栽培面积迅速扩大, 速生树种包括杨树被作为快速发展城市绿化、促进人与自然和谐的首选。杨树树干高大通直, 树形优美, 对生长条件要求不严, 具有生长快, 繁殖容易, 品种多等特点, 被北方城市绿化普遍应用。大量栽培也容易诱发多种害虫的发生, 杨树蚜虫就是继杨树天牛后又一主要害虫。

## 1 蚜虫种类及发生特点

**作者简介:** 倪同良(1969-), 男, 副教授, 主要研究方向为城市森林保护。

**收稿日期:** 2007-06-29

杨树蚜虫主要有白毛蚜[*Chaitophorus populeti* (Panzer)] 和杨白毛蚜(*C. populialbae* Boyer de Fonscoloube), 2种蚜虫混合发生, 但春季白毛蚜占优势, 夏秋季节则以杨白毛蚜为主, 主要危害毛白杨、河北杨、北京杨等, 其中以毛白杨受害最重。河北省中南部, 1 a 发生 18~20 代, 以卵在芽腋、树枝干伤疤等处越冬。翌年春季杨树叶芽萌发时, 越冬卵孵化危害。树冠下部发生量大, 若蚜多在新叶背面危害, 初展叶时危害严重, 造成叶片大量卷缩, 且分泌大量蜜露似雨露般洒向路面及行人; 4月下旬出现大量有翅蚜扩散危害, 尤其是叶背面发生量大, 受害严重, 后期易引起煤污病危害, 叶片早落; 7、8月份由于多雨发生量下降, 9月份发生量又重新增加, 洒向路面的分泌物也比较明显; 严重影响树木生长、树体美观、路面清洁、车辆卫生和行人健康。

为宜。喷雾时, 要求均匀、仔细, 以提高防病效果<sup>[4]</sup>。

## 参考文献

- [1] 吴敬荣. 草莓病虫害无害化防治技术研究[J]. 江西植保, 2003(3): 111-113.  
[2] 吕佩珂, 刘文玲, 段半锁等. 中国蔬菜病虫原色图谱续集[M]. 呼和

浩特: 远方出版社, 2000.

- [3] 洪晓燕. 宝丽安防治人参、草莓病害[J]. 新农业, 2004(6): 44.  
[4] 苏清实. 世高-草莓病害防治的首选农药[J]. 湖北农业科学, 2000(4): 52.

## Synthetical Prevention and Control of Pest Diseases of Trellis Strawberry in Xin-yang

LIU Hong-min HU Yi-zhen

(Xinyang Agricultural College, Xin Yang, HeNan 460000, China)

**Abstract:** Invested the happening situation of pest diseases of trellis strawberry on the spot of shisanli bridge village in xinyang city during 2004 to 2006, fourel the happening character of trellis strawberry and put forward the synthetical prevention and control technology of pest diseases of trellis strawberry.

**Key words:** Xinyang; Plastic house; Straw berry; Disease; Synthetical prevention and control