

黄瓜霜霉病发生与防治

张雪辉

(邢台学院生化系, 河北 邢台 054001)

中图分类号: S 436.421 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2007)09-0212-02

黄瓜霜霉病是黄瓜生产上一种毁灭性病害, 为害越来越重, 已成为保护地黄瓜生产上的主要障碍。露地、阳畦、大棚和温室栽培的黄瓜均可遭其危害。此病若防治不及时, 将造成严重的经济损失。在防治上除了选用抗病品种外, 加强放风排湿, 增施农肥和磷、钾肥, 及时正确采用高温闷棚方法, 必要时辅助以药剂防治都是行之有效的措施。现就生产中存在的问题总结如下。

1 危害症状

黄瓜霜霉病主要为害叶片, 偶尔也为害茎、卷须和花梗。从幼苗至成株期均可发病, 幼苗期子叶极易感病, 开始在子叶正面产生不规则、褪绿枯黄斑, 潮湿时叶背病斑上产生灰黑色霉层, 病情逐步发展时, 子叶很快变黄干枯。成株期多从近地部叶片开始, 逐渐向上蔓延。发病初期, 在叶片上出现水浸状淡绿色或黄色小斑点, 病斑逐渐扩大, 由黄色变为淡褐色, 因受叶脉限制形成多角形的病斑, 在叶片背面病斑上生成紫灰色霉层, 特别是在雨后高湿的情况下, 霉层长得更厚, 呈黑色。病情严重时, 病斑连接成片, 全叶变为黄褐色干枯, 卷缩, 除顶端保存少量新叶外, 全株叶片均发病, 田间一片枯黄。

2 生物学特性

该病是由真菌鞭毛菌亚门古巴假霜霉菌[*Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rostov.] 侵染引起的。病斑表面的灰黑色霉层即病菌的孢子囊梗及孢子囊。孢子梗 1~3 根从气孔伸出, 大小 200~480×49.5 μm, 分枝 3~5 次, 分枝末端尖锐。孢子囊淡褐色, 卵形或椭圆形, 有乳头状突起, 大小 20~32.5×13~17.5 μm, 孢子囊在水中萌发后产生游动孢子, 大小 10~15×9~12 μm, 具有两根鞭毛, 在水中游动片刻后, 鞭毛收缩, 变成圆形休止孢子(静孢子), 大小 9~11 μm。休止孢子萌发, 产生芽管侵入寄主。在温度较高和湿度较低的情况下, 孢子囊直接萌发产生芽管侵入寄主。关于

此菌的有性生殖, 国内外均发现有卵孢子, 但都未能使其萌发和接种成功。

3 发病条件

周年种植黄瓜的地方全年都可以发病, 北方塑料棚、温室黄瓜霜霉病是露地病害的初侵染源。病菌孢子主要靠气候、风雨传播。

3.1 湿度

在诸多因素中, 湿度对发病的影响最大。湿度越高孢子囊形成越快, 数量越多。空气相对湿度在 50% 以下, 病菌不能产生孢子囊; 相对湿度在 83% 以上, 44 h 后病斑上才可产生孢子囊; 饱和湿度时, 6~24 h 便可产生。孢子囊必须在叶面有水滴或水膜时才能萌发, 在有水滴和适温的条件下, 只需 1.5 h 即可萌发, 2~3 h 即可完成其侵染。孢子囊萌发可产生 6~25 个游动孢子。在干燥的条件下, 2~3 d 孢子囊即失去萌发力。如将新鲜孢子囊立即冷冻, 经 56 d 仍能萌芽。

3.2 温度

此病菌对温度的适应范围较广, 在 5~32℃ 范围内孢子囊均可萌发, 但最适温度 15~22℃。侵入的温度范围为 10~25℃, 最适为 16~22℃。孢子囊在 10~30℃ 均可形成, 但以 15~20℃ 为最适。病害潜育期与温度有关, 15~16℃ 为 5 d, 17~18℃ 为 4 d, 20~25℃ 为 3 d, 25℃ 以上及 15℃ 以下需 8~10 d。当温度低于 15℃, 高于 30℃ 时病害的发生明显地受抑制。

4 防治方法

4.1 选用抗病品种

在保护地种植可选用: 中农 11 号、中农 13 号、津春 1 号、津春 3 号、碧春等, 可在露地种植的有: 中农 4 号、中农 8 号、津杂 4 号、津春 4 号等。

4.2 生态防治

可以根据保护地黄瓜霜霉病发病的湿度和温度条件, 通过通风换气人为调节加以控制, 使环境条件不利于病害发生, 而有利于黄瓜生长。华北、北京地区早上放风 1 h 左右, 然后闭棚, 上午温度升高到 28~33℃, 超过 35℃ 放风, 中午、下午温度降到 20~25℃, 相对湿度控制在 65%~70%, 傍晚再放风 3 h, 然后闭棚, 温度降到 11~12℃。如最低气温超过 13℃, 就要整夜通风。浇水要求在晴天上午, 早上浇水后, 立即闭棚, 温度上升到 35~40℃ 后, 大开门窗通风排湿, 如棚室温度低于 25℃, 关闭门窗提温到 32~35℃, 持续 1 h 后, 再大通风, 这样晚间可减少叶面形成水膜的面积。

4.3 高温闷棚

霜霉病菌在 28℃ 以上时侵染不利, 45℃ 时就停止活动而逐渐死亡。利用病菌这一弱点可进行高温闷棚来抑制和杀灭病菌, 控制病害的发生。病害普遍发生时,

作者简介: 张雪辉(1976-), 男, 河北邢台人, 硕士生, 讲师, 从事教学科研与学生管理工作。

收稿日期: 2007-04-30

苹果轮纹病菌复配药剂室内筛选试验

杨 华, 李广旭, 张广仁

(辽宁省农科院果树研究所, 辽宁 营口 115009)

摘 要: 采用生长速率法进行多菌灵、甲基托布津、扑海因、三唑酮、代森锰锌、福美双 6 种药剂对轮纹病菌的毒力测定。结果表明: 多菌灵、甲基托布津和扑海因对轮纹病菌具有较好的抑制作用; 采用生长速率法和孢子萌发抑制试验, 进行多菌灵 : 扑海因 = 1 : 1、多菌灵 : 扑海因 = 2 : 1、甲基托布津 : 扑海因 = 1 : 1、甲基托布津 : 扑海因 = 2 : 1 这 4 种混配药剂对轮纹病菌毒力测定, 结果表明: 除了多菌灵 : 扑海因 = 2 : 1 的处理外, 其余 3 个处理共毒系数均大于 100, 说明混配后具有明显的加性效应, 其配比可作为药剂加工的混配比例。

关键词: 轮纹病菌; 复配药剂; 筛选试验

中图分类号: S 436.611.1⁺9; S 481⁺.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2007)09-0213-02

苹果轮纹病 (*Macrophoma kawatsukai*) 主要为害果实、枝干, 也能为害叶片。该病在我国各苹果产区均有发生, 在以苹果生产为支柱产业的辽宁和山东两省发生尤其严重。重病树枝干上病斑累累, 树势衰弱, 甚至造成枝干枯死; 果实受害后腐烂, 病果率 30% 以上, 贮藏一个月后病果率可以达到 50% 以上, 严重影响产量和质量。生产上长期单一应用多菌灵和甲基托布津来防治,

效果虽然不错, 但长期应用容易产生抗药性, 目前市场上已经有多菌灵和其它杀菌剂的混配药剂出售, 效果良莠不齐。为了得到一种效果比较好的复配药剂, 进行了几种杀菌剂的筛选试验, 现将结果报告如下。

1 材料和方法

1.1 试验药剂

50% 多菌灵 WP (美国邦尔农用化学品有限公司); 50% 福美双 WP (河北农药化工有限责任公司); 50% 扑海因 WP (拜耳中国有限公司拜耳作物科学部); 15% 三唑酮 WP (济南绿霸化学品有限公司生产); 70% 甲托 WP (日本曹达株式会社生产); 64% 代森锰锌 WP (河北万全农药厂)。

第一作者简介: 杨华 (1974), 女, 沈阳农业大学农药学硕士, 助理研究员, 主要从事生物及化学农药研究。E-mail: yanghua007@yahoo.com.cn.

收稿日期: 2007-04-06

要在晴天中午高温时进行, 闷棚前 1 d 必须浇透水, 温度计必须挂在黄瓜“龙头”即生长点相同高度的位置, 摘掉近地面 20 cm 内的重病叶, 当棚温上升到 44 ~ 46 °C 时 (最高不得超过 47 °C, 温度低于 43 °C 效果不明显), 保持 2 h, 可使霜霉菌、黑星病菌死亡。然后逐渐放风降温恢复到常态。5 ~ 10 d 后可再闷棚一次。病情 15 ~ 20 d 内不会有大的发展。要严格掌握温度和时间, 以免出现危险。并注意闷棚后要及时灌水追肥加强管理。

4.4 药剂防治

日光温室蔬菜病害的药剂防治, 要尽量采用烟雾剂和粉尘剂, 减少施用液剂, 降低湿度, 以减轻病害。

4.4.1 烟剂 保护地黄瓜开始见到病叶时, 用 15% 霜疫清烟剂每 667m² 每次 250 g 或 30% 百菌清烟剂 (每次 200 ~ 250 g) 傍晚闭棚后熏烟, 将药均匀按 4 ~ 5 点分布在棚室内, 用暗火点燃, 冒烟后关闭棚室, 次日早晨通风, 隔 7 ~ 10 d 熏 1 次, 视病情连续 3 ~ 4 次。

4.4.2 粉尘剂 可喷 7% 防霉灵粉尘 (北京市农林科学

院植保所研制)、10% 百菌清复合粉剂每次 1 kg/667m² 喷粉。可在早晨或傍晚喷粉, 这时在作物上沉积效率高。粉尘剂的优点是功效高, 省药, 不用水, 分布均匀, 省劳力, 且对棚膜要求不严。如使用丰收 5 型喷粉器, 每分钟摇动不少于 30 转, 而丰收 10 型不少于 50 转/min。

4.4.3 常规喷雾 64% 杀毒矾可湿性粉剂 400 倍液、40% 乙磷铝可湿性粉剂 300 倍液、25% 瑞毒霉可湿性粉剂 600 倍液、5% 瑞毒霉锰锌 500 倍液、50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液、75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液、50% 瑞毒铜可湿性粉剂 600 ~ 700 倍液、70% 代森锰锌 500 倍液、64% 杀毒矾 M₈ 可湿性粉剂 400 倍液、50% 敌菌灵可湿性粉剂 400 ~ 500 倍液、72% 普力克水剂 800 倍液、72% 克露或克霜霉可湿性粉剂 800 ~ 900 倍液、47% 加瑞农可湿性粉剂 800 ~ 1 000 倍液以及 69% 安克锰锌可湿性粉剂 1 000 倍液。防治霜霉病的药剂种类很多, 可交替使用或混配使用, 其目的是减缓病菌产生抗药性及兼治两种以上病害。隔 7 ~ 10 d 喷施一次, 连续 3 ~ 4 次。