

湟中县是青海省的农业大县, 现有耕地 6.07 万 hm^2 , 人均耕地 0.139 hm^2 , 气候冷凉, 气候、土壤资源优越。随着种植业结构的调整, 湟中县设施农业日光节能温室数量不断增加, 温室黄瓜种植面积不断增大, 霜霉病的发生也日趋严重, 影响了黄瓜的产量和品质, 使其商品性降低, 经济效益下滑, 挫伤了农民种植蔬菜的积极性。因此, 找到日光温室黄瓜霜霉病发生原因及防治对策, 提高温室黄瓜生产效益成为当务之急。

1 日光温室黄瓜霜霉病严重发生的原因

1.1 温、湿度是引发黄瓜霜霉病的主要因子

日光温室很容易形成低温高湿的环境。黄瓜霜霉病的孢子囊在温度 15~20 $^{\circ}\text{C}$, 空气相对湿度高于 83% 时大量发生, 且湿度越高产孢越多, 叶面有水滴或水膜持续 3h 以上孢子囊萌发和侵入。日均温 15~20~24 $^{\circ}\text{C}$ 潜育期 5d; 17~18 $^{\circ}\text{C}$ 4d; 20~25 $^{\circ}\text{C}$ 3d。田间始发期均 15~16 $^{\circ}\text{C}$, 流行气温 20~24 $^{\circ}\text{C}$, 低于 15 $^{\circ}\text{C}$ 或高于 30 $^{\circ}\text{C}$ 发病受抑制。湟中县日光温室蔬菜的生产刚开始, 再加上农民文化素质低, 一些新技术不易接受, 甚至一些普通的管理技术也不能落实到位。如有一部分种植户对温室管理不当, 不及时揭盖保温物和通风换气, 使温室内湿度过高和温度不合适, 这给黄瓜霜霉病的发生创造了适宜条件。

1.2 蔬菜连作是病害发生的重要因素

连作是黄瓜霜霉病日趋严重的又一个重要原因。黄瓜霜霉病菌属卵菌, 在辣椒、番茄、笋子、菠菜、油白菜等蔬菜上均可寄生, 并且, 随病残体到土壤中的大量卵孢子可在土壤中存活, 成为主要的侵染源。再加上日光节能温室中种植的蔬菜: 夏天、秋天是黄瓜、辣椒、番茄、笋子, 冬天、春天是菠菜、油白菜等, 日光节能温室连作土壤中菌量大, 加之日光节能温室中易形成病害适宜发生的温、湿度。因此就会导致黄瓜霜霉病的严重发生。

1.3 粗放经营造成日光温室黄瓜霜霉病的严重发生

湟中县传统的大田粮油生产习惯, 造成温室生产中粗放经营, 如施不腐熟的有机肥, 灌溉不合理, 种植密度过大, 品种的选择上不注意抗病性等, 对日光温室黄瓜霜霉病的发生创造了有利的条件。

2 日光温室蔬菜病害防治对策

日光温室黄瓜霜霉病防治策略上, 要遵照“预防为主, 综合防治”的植保方针。以农业防治为主, 辅之以药剂防治, 达到防除病害提高效益的目的。

2.1 农业防治

2.1.1 选用抗病品种 在生产上应根据品种的抗性, 选择适宜本地种植的品种。如湟中县黄瓜霜霉病危害严重, 应该选择抗霜霉病的津春系列品种。

2.1.2 合理轮作 尽量避免重茬栽培, 轮作是减少病原在温室内大量积存的有效措施。以黄瓜与茼蒿等叶菜类实行一茬以上的轮作, 能降低黄瓜霜霉病的发病率。

2.1.3 高垄栽培 高垄栽培减少灌水时作物茎基部与水直接接触的机会, 改善了作物根际土壤的通透性, 可提高植株对病害的抵抗能力, 对黄瓜霜霉病有显著的预防作用, 一般发病率可降低 40%~60%。

2.1.4 控制温室内温、湿度 黄瓜霜霉病是在低温高湿条件下, 容易暴发流行。因此, 在日光温室蔬菜黄瓜霜霉病防治上, 控制湿度则显得更为重要。在日光温室蔬菜生产中, 对温、湿度的控制主要采取两种手段。采取节水灌溉措施 采用全覆膜沟灌、膜下暗灌、膜下滴灌等节水灌溉措施, 减少土壤水分的蒸发, 提高地温和气温, 且减少棚内结露持续时间。浇暗水后, 72h 内, 结露持续 36h, 比浇明水减少

日光温室黄瓜霜霉病的发生原因与防治

陶凤莲

(青海省湟中县蔬菜技术推广站 811600)

中图分类号: S153.6⁺1 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2006)04-0183-01

21h, 棚内相对湿度可控制在 69%~75% 之间, 这样, 可使由高温引起的霜霉病明显减轻。

采用通风调节日光室内温、湿度, 采取高温条件下的降温排湿, 禁止低温条件下的升温排湿。早晨浇水后要注意把棚温提高到 30 $^{\circ}\text{C}$, 维持 1.5h, 再放风降温排湿, 然后再升温, 避免湿度升高, 利于控制病害。

2.1.5 加强田间管理, 提高植株的抗病力 合理密植使植株间通风透光好, 光合作用进行的充分, 植株旺盛; 合理施肥, 施充分腐熟的有机肥, 且采用配方技术, 补施 CO_2 , 或黄瓜生长后期, 植株汁液含糖量降低时, 叶面喷施 1% 尿素或 0.3% 磷酸二氢钾, 或叶面施喷施宝, 兑水 11~12mL/L; 并及时防除田间杂草, 不仅可以改善蔬菜生长状况, 而且能提高黄瓜植株的抗病能力和受害后的补偿能力。

2.1.6 清洁田园, 深耕晒土 拉秧后及时清除植株残体, 并烧毁或深埋, 深耕暴晒土壤, 并进行高温闷棚可减少甚至杀死土壤和温室内黄瓜霜霉病原菌。

2.2 药剂防治

2.2.1 播种、定植前的防治 土壤处理: 播种、定植前对连续种植蔬菜的温室, 要进行土壤处理, 杀死土壤中的病原菌。用 50% 多菌灵可湿性粉剂或 70% 甲基托布津可湿性粉剂、退菌特可湿性粉剂、55% 敌克松可湿性粉剂, 每 667 m^2 1500~3000g 拌细土 10kg 左右均匀撒施, 并翻入土壤。温室消毒: 因为很多病害的病原菌附着在温室的墙体、过道、棚膜、拱架等上面, 因此要进行温室消毒, 可用 45% 百菌清烟剂 333 m^2 温室用量 250g, 分散点燃, 密闭烟熏一夜, 可杀死温室中的多种病菌。种子处理: 由于霜霉病的病原菌也附着在种子表皮, 因此, 通过对种子处理可杀死附着在种子表皮的一部分病原菌。用甲霜灵 800 倍液浸种 30min, 或用 72% 百菌清可湿性粉剂用种子量的 0.4% 拌种, 可预防黄瓜霜霉病。

2.2.2 定植后的防治 根据病害发生程度和用药特点, 分三个阶段。早期预防: 从定植到采收初期, 一般还未发生病害, 但预防是关键, 用一些保护性药剂进行预防。如黄瓜定植后用 45% 百菌清烟剂 200g 或 15% 霜疫清烟剂 250g 分放在温室内 4~5 处, 用香或卷烟等暗火点燃, 发烟时闭棚, 熏一夜, 次晨通风, 隔 7d 熏一次。发病初期防治: 发病初期, 选择防、治兼用型药剂为主。如发现中心病株时可用 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂、75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液喷雾进行防治。发病高峰期防治: 这期间以针对性很强的治疗剂为主。如黄瓜霜霉病用 72% 杜邦克露可湿性粉剂 600~700 倍液、72.2% 普力克水剂 800 倍液等喷雾防治为主, 应每隔 7~10d 防治一次, 连续防治 2~3 次为主。

总之, 在日光温室黄瓜的生产中, 根据病害发生的原因, 采取有效措施, 可以减少或减轻病害的发生, 提高产量, 达到农业增效, 农民增收的目的。

收稿日期: 2006-03-10