

瓜类枯萎病的发生与防治措施

张存松, 霍治邦, 李相涛

中图分类号: S436.5 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2002)03-0068-01

瓜类枯萎病又称萎蔫病、蔓割病、死秧病, 是瓜类蔬菜的重要病害之一, 全国各地均有发生。田间发病率一般为 10%~30%, 重病田达 50%~80%。以黄瓜、西瓜、冬瓜受害重, 其次是甜瓜, 南瓜较抗病。

1 病状

枯萎病典型症状是萎蔫。在植株整个生育期均可发生, 但以开花结瓜期发病最多且重。苗期发病, 茎基部变褐缢缩, 下部叶片变黄猝倒而死。黄瓜在成株期发病, 多半在根瓜摘后开始出现症状。初期病株下部叶片先变黄萎蔫下垂, 不再恢复而枯死。病株茎蔓基部缢缩, 表皮纵裂, 常有琥珀色胶质物溢出。病株根系及根茎部变褐腐烂。在潮湿环境下, 病部表面会产生白色或粉红色霉层。剖视病茎可见维管束变为黄褐色至褐色, 这是枯萎病的重要特征。从病株出现萎蔫到全株枯死仅需 7~10 d(天)。西瓜、冬瓜及甜瓜枯萎病症状与黄瓜相似。

2 病原

瓜类枯萎病是由半知菌亚门尖镰孢真菌侵染引起的。此菌为害瓜类蔬菜有许多不同的专化型, 主要有以下 4 个真菌。

2.1 黄瓜尖镰孢菌: 病菌菌丝白色, 棉絮状。小型分生孢子无色, 纺

锤形或镰刀形, 多为 3 个隔膜, 顶端细胞渐细而长; 厚垣孢子浅黄色, 圆形。在人工培养基上, 小型分生孢子产生快, 数量大, 而大型分生孢子和厚垣孢子产生慢, 数量小。

2.2 西瓜尖镰孢菌: 侵染西瓜, 也侵染甜瓜和黄瓜。

2.3 甜瓜尖镰孢菌: 侵染甜瓜。

2.4 丝瓜尖镰孢菌: 侵染丝瓜。

3 发病规律

瓜类枯萎病病原菌以菌丝体、厚垣孢子、菌核在土壤中病残体内越冬, 也可以在未腐熟的肥料和种子表面越冬, 成为第二年发病的初侵染来源。播种带菌的种子, 或用病床土育苗, 病菌可侵染幼苗, 引起幼苗发病。土壤和粪肥里的病菌, 主要通过根部伤口, 或从根毛顶端细胞间侵入, 先在寄生薄壁细胞间和细胞内生长, 以后进入维管束, 阻塞导管, 病菌产生大量菌丝和菌核, 影响导管对水分和养分的运输, 病菌分泌果胶酶和纤维素酶分解破坏细胞, 使有毒物质堵塞导管, 引起植株萎蔫。病菌是由下向上扩展, 所以, 病株萎蔫先从下部叶片开始, 以后逐渐向上发展。病菌还能分泌毒素, 干扰植株的代谢作用, 致使植株中毒死亡。

黄瓜枯萎病菌有潜伏侵染的现象, 在幼苗期被枯萎病菌侵染, 到成株期开花结瓜后才表现症状。枯萎病是一种土传病害, 发病的轻重决定于当年初侵染的菌量, 再侵染不起主要作用。一般说连茬或重茬地发病重, 连茬时间越长, 土壤中病菌的积累越多, 为害越重。品种的抗病性有一定差异, 但目前

未发现免疫品种。各地有抗病品种或抗病品种。病菌在土壤温度 8℃~34℃之间者可以生长, 以 24℃~28℃最适宜, 土温低潜育期长, 土温高潜育期短, 发病快。另外, 土势低洼、排水不良、施氮肥过多或浇水过多的瓜田, 发病较重, 地下害虫多, 植株根部虫伤口较多, 发病也重。

4 综合防治

4.1 加强栽培管理 实行轮作: 与非瓜类蔬菜如葱、蒜类蔬菜轮作, 或与禾本科作物轮作 3 年以上, 最好是水旱轮作 1~2 年, 可兼治根结线虫, 防病效果良好。施足底肥: 每 667 m² (平方米) 施腐熟的有机底肥 5 000 kg(公斤), 饼肥 120 kg(公斤), 及时追施磷、钾肥, 增强植株的抗病力。清除病株残体: 田间发现病株及时拔除, 带出田外沤肥, 瓜收获拉秧后, 5~6 月份利用高温, 用旧塑料薄膜把瓜田盖严实, 灭杀土壤中病菌。土壤 10 cm(厘米) 深温度升到 60℃, 地表温度达 70℃左右, 连续盖 8~10 d(天), 灭菌效果很好。

4.2 种子消毒 从无病田中采种。种子用有效成份 0.1% 的多菌灵盐酸盐, 加 0.1% 平平加渗透剂, 浸种 1~2 h(小时); 或用 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液, 浸种 1 h(小时) 后, 洗净催芽播种。

4.3 无病土育苗 用未种过瓜的土或经消毒的土作营养钵育苗。苗床消毒每平方米用 50% 多菌灵 8 g(克), 加细干土 10~15 kg(公斤), 拌均匀后将 2/3 药土施入苗床, 1/3 药土盖在种子上, 上面加过筛的无病土。也可用 50% 多菌灵, 每 667 m²(平方米) 用 1.5 kg(公斤), 混细干土 30 kg(公斤), 移栽时施入穴内。

4.4 选用抗耐病品种 目前生产上推广的黄瓜抗耐病品种有津杂 1 号、津杂 2 号、长春密刺; 西瓜抗耐病品种有郑抗系列、开杂系列、西农八号等。

4.5 嫁接接根 利用南瓜根系发达, 对黄瓜枯萎病菌有较强抗性的特点, 将南瓜做砧木, 黄瓜做接穗, 进行嫁接接根, 防治效果达 90% 以上。具体操作方法: 催芽播种, 将南瓜、黄瓜经种子消毒催芽后, 分别播种在育苗盘或营养钵内。若是靠接法, 要求有大的接穗, 应先播黄瓜, 3~4 d(天) 后再播南瓜; 若是插接法, 要有大的砧木, 应先播南瓜, 3~4 d(天) 后再播黄瓜。播后盖塑料薄膜, 白天温度为 30℃~35℃, 地温 25℃, 有利于胚轴生长。出苗后揭去塑料薄膜, 加强管理。嫁接: 嫁接前用的刀片、夹子及手指应消毒。用靠接法, 先切去砧木的真叶和生长点, 离子叶节 0.5~1.0 cm(厘米), 自上而下斜切 0.6~1.0 cm(厘米) 长的切口。然后将接穗拔起, 在离子叶节 0.6~0.8 cm(厘米) 处, 自下而上斜切长的切口, 将接穗的舌形楔插入砧木的切口中, 使二者衔接吻合, 再用固定夹或塑料薄膜条固定, 放温室培养。靠接后 10~15 d(天), 在接口下 1 cm(厘米) 处, 切断黄瓜根。

4.6 药液灌根 在发病初期或发病前, 用 50% 多菌灵 500 倍液或 2% 农抗 120 水剂 200 倍液, 或用二合一(50% 福美双 500 倍液, 96% 硫酸铜 1500 倍液) 药液灌根, 每株 0.25 kg(公斤), 隔 7~10 d(天) 灌 1 次, 连灌 2~3 次, 都有较好的防病效果。

由上所述, 只有掌握瓜类枯萎病的本质和发病规律, 认真地做好防病治病工作, 才能更好地避免在科研和生产上造成一定的损失。

参考文献

- [1] 罗世韦等. 植物激素[M]. 上海科技出版社, 1963.
- [2] 北京林业大学主编. 植物生理学[M], 1985.
- [3] 梁金兰. 无公害蔬菜病虫害综合防治[M], 1993.

(河南开封市农林科学研究所 475001)

收稿日期: 2002-01-08