

的外源激素主要是生长素类(如 IAA、2, 4-D 和 NAA)和细胞分裂素类(如 BA、ZT 和 KT)。对不同的兰花来说,在不同的生长发育阶段所需激素的量和种类都不尽相同。据报道 2, 4-D、KT、GA3+NAA 有助于兰属杂交种原球茎的生长, 2, 4-D+GA3 有利于芽的生长, GA3+NAA 有利根的形成, NAA 和 KT 能促进兰属原球茎的生长。陈丽等在对墨兰的研究中发现 0.5 mg/L(毫克/升)NAA+10 mg/L(毫克/升)BA 有利于墨兰根状茎的增殖。蔗糖作为培养基的能源物质和渗透调节剂, 对原球茎的生长影响较大, 不同浓度对兰花组培的作用不同。2%的蔗糖有利于兰属原球茎的最好生长; 2%~3%的蔗糖促进芽的形成, 而根的分化和生长则以 5%蔗糖最适合; 10%~15%的蔗糖利于墨兰原球茎的快速生长, 长期培养可适当加大蔗糖的浓度。pH 值影响细胞的透性、代谢和培养物生长、分化, 原球茎在 pH5.0~5.4 的环境中生长最好, 过酸或近中性的环境都不合适。兰花外植体易分泌酚类物质, 引起褐变, 不利于组织培养, 活性炭可以有效的吸附酚类物质, 减少褐变。在国兰芽端诱导培养中, 生长素使用浓度范围较大(10 mg/L~50 mg/L(毫克/升)), 生长素

浓度一般高于细胞分裂素, NAA 诱导效果好于 2, 4-D 和 IBA。

3 前景与展望

随着兰花产业的发展, 利用组培技术培育无毒兰将是今后兰花组培新的方向; 在分子生物学和组织培养研究的基础上, 开展兰花的多途径综合育种, 尤其是开展种间、属间杂交结合染色体加倍而育成多倍体品种, 更具有十分诱人的利用前景。

参考文献:

- [1] 张志胜, 何琼英, 傅雪琳等. 中国兰花远缘杂交及杂交种子萌发的研究[J]. 华南农业大学学报, 2001, 22(2): 62~65.
- [2] 范成明, 李枝林, 何月秋等. 兰花组织培养及分子生物学研究进展[J]. 园艺学报, 2003, 30(4): 487~491.
- [3] 丁兰, 付庭治. 兰花生物工程研究进展[J]. 西北师范大学学报(自然科学版), 2000, 36(3): 111~115.
- [4] 谭文澄, 戴策刚主编. 观赏植物组织培养技术[J]. 中国林业出版社, 2001, 9~10.
- [5] 崔德才, 徐培文. 植物组织培养与工厂化育苗[M]. 北京, 化学工业出版社, 2003, 28.

蔓枯病又叫蔓割病, 是葫芦科蔬菜的主要病害。它能危害黄瓜、南瓜、西瓜、冬瓜、丝瓜、西葫芦等, 以保护地春、秋、冬茬黄瓜和冬春茬西瓜最易发病。常常造成植株死亡, 对产量影响很大。

1 蔓枯病的症状识别

瓜类植物在成株期, 蔓枯病主要危害茎蔓和叶片, 有时也为害叶柄和果实。茎蔓发病, 多在节部出现梭形或长椭圆形病斑, 逐渐扩展可达几厘米长, 病部灰白色至黄褐色, 常有乳白色至琥珀色的汁液流出, 严重时病部腐烂、折倒, 病部以上茎叶萎蔫。发病后期, 病部干缩, 并散生小黑点, 最后病部纵裂呈乱麻状, 导致蔓枯, 但茎的维管束并不变褐色, 病部以上茎叶枯死。叶片发病时, 多从叶缘开始向内形成半圆形或“V”形病斑, 病斑逐渐扩展, 有时直径可达 20 cm~30 cm(厘米), 甚至达到半个叶片以上。病斑淡褐色至黄褐色, 隐约可见不明显的轮纹, 其上散生小黑点。后期病斑易破裂。重病株果实有时也可发病, 黄瓜多在幼果期花器感染, 病瓜尾部较细, 纵剖后可见从尾部(花器脱落部位)至向上部果肉呈淡褐色, 软化呈心腐状。

2 蔓枯病的发生特点

瓜类蔓枯病是由一种真菌(半知菌亚门的壳二孢菌 *Ascochyta citrullina*)引起的。发病部位的小黑点是病菌的子实体。病菌主要以分生孢子器或子囊壳随病残体在土壤中越冬, 也可以分生孢子附着在种子表面越冬, 还能在棚室架材上越冬。病种子播种发芽后, 可引起幼苗子叶染病。土壤中病残体所带病菌翌年直接侵染田间植株引起发病。田间菜株发病后病部产生的分生孢子借助风、雨和灌溉水传播。带菌种子通过调运可作远距离传播。条件适宜时, 分生孢子萌发, 从气孔、水孔或伤口侵入寄主内部从而引起发病。

田间温度在 20℃~25℃, 相对湿度 85% 以上时最易发病。特别是茎基部发病与土壤水分关系密切。常接触水或水分多、湿度大时, 最易发病。瓜类重茬, 低洼排水不良地及平畦栽培地发病重。种植过密、肥料不良、生长衰弱, 则易发病且病势发展快。大棚内高温、高湿、通风不良, 植株生长势差

瓜类蔬菜蔓枯病的发生与防治技术

杨田堂

(山东临沂师范学院农林学院, 276003)

或徒长时, 容易发病。靠近病田的秋棚黄瓜最易发病, 且病重。

3 蔓枯病的防治对策

3.1 使用无病田或无病植株采收的种子

播种催芽前要进行种子消毒处理。种子消毒常用 55℃ 温水浸种 15 min(分钟), 然后捞出投入冷水中冷却再催芽播种。也可用 40% 福尔马林 100 倍液浸种 30 min(分钟), 水洗后播种。还可种子重量 0.3% 的 50% 苯菌灵或 50% 福美双拌种。

3.2 轮作换茬

重病田与非瓜类蔬菜实行 2~3 年的轮作, 有一定效果。

3.3 采取地膜覆盖和高田栽培

施足充分腐熟的肥料, 增施磷钾肥, 适时追肥, 以防植株中后期脱肥早衰。合理灌水, 雨后及时排水。保护地要注意通风透气, 控制棚内温度。

3.4 清洁田园

瓜果收获后要彻底清除田间病残体, 随之深翻。初见病株要及时拔除, 深埋或烧毁, 以减少田间病菌。

3.5 药剂防治

在发病初期, 用 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液、或 50% 托布津可湿性粉剂 500 倍液、70% 甲基托布津可湿性粉剂 800~1000 倍液、80% 大生可湿性粉剂 800 倍液、50% 多硫胶悬剂 500 倍液、36% 甲基硫菌灵胶悬剂 400 倍液, 隔 6 d~8 d(天)喷 1 次, 连续 2~3 次。另外, 茎蔓基部初发生的病斑, 或嫁接口产生的病斑, 可用 920 激素(稀释倍数视有效成分而定)稀释后蘸取涂抹病部, 效果很好。