

东方百合设施栽培中几种真菌病害的诊断与防治

张永平

(唐山师范学院 生命科学系 河北 唐山 063000)

中图分类号: S 682.2⁺9 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2010)23-0153-02

在我国北方, 东方百合常常种植在日光温室和塑料大棚中, 对环境条件要求严格。由于多年连作, 土传病害(主要是真菌病害)流行, 对东方百合的产量和品质影响较大。基于此原因, 现对经常发作的几种真菌病害的症状和防治方法进行了总结, 以期为东方百合的病害防治提供参考。

1 丝核菌

1.1 丝核菌发作的症状

当植株轻度感染丝核菌时, 只危害土壤中的鳞片和幼嫩的绿叶, 绿色叶片出现凹陷的淡褐色斑点。这些斑点对植株的生长影响不大。重度感染丝核菌的植株地上部生长受到阻碍, 土层掩埋的叶片和茎基部的叶片出现萎蔫甚至腐烂, 最终脱落。幼叶和生长点常常被感染, 生长速度降低。染病的植株明显抑制根茎发育, 影响花芽分化的顺利进行, 造成开花不理想甚至不开花的现象。

1.2 丝核菌发作的原因

此病害由茄丝核菌引起。该菌主要从土壤中侵染植株根系, 进而通过维管束运输到地上部的叶片和生长点。在地温高于 20℃、潮湿的条件下容易大量繁殖并侵染植株。

1.3 丝核菌的防治方法

目前生产上通常采用的防治方法主要有 3 种。一是用土壤消毒剂放线菌酮和五氯硝基苯 500 倍液浇灌土壤, 待药液渗入土壤 15 cm 深处即可; 二是通过合理的施肥促进芽体迅速生长发育; 三是在夏季, 通过设施表面加盖 50% 的遮阳网和土壤表面喷水的方式降低土壤温度, 使土温不高于 20℃。

2 疫霉菌

2.1 疫霉菌的发作症状

植株感染疫霉菌后, 生长点的生长速度减缓, 危害严重时甚至枯萎。茎基部被感染处产生发软腐烂的现象, 呈现暗绿色至黑褐色并向上扩展, 叶片变黄, 在茎基部开始失色。在地上的茎部也常发生类似腐软的侵染, 引起茎弯曲甚至猝倒。

2.2 疫霉菌的发作原因

该真菌由烟草疫霉菌及其变种引起。当温度高于 20℃ 时, 它可以侵染很多植物, 在栽培过番茄和非洲菊的土壤中普遍存在, 并可在潮湿土壤中存活许多年。潮湿的土壤和较高的温度易促进此病菌的大量繁殖和传播。

2.3 疫霉菌的防治方法

目前生产上通常采用的防治方法有 3 种。一是栽培种球前用多菌灵和甲基托布津 600 倍液浇灌土壤, 待药液渗入土壤 15 cm 即可; 二是建立良好的土壤排灌系统, 保持土壤的含水量在 60% 左右, 防止土壤过湿引发疫霉菌大量繁殖; 三是通过土壤表面喷水和通风降低土壤温度, 使土壤温度不高于 20℃。

3 腐霉菌

3.1 腐霉菌的发作症状

该菌通过侵染植株的根系和鳞茎引起根腐, 染病的植株矮小, 茎基部叶片变黄, 上部叶片明显变窄, 叶色由绿变浅绿, 严重时叶片萎蔫, 花蕾变干萎缩。在温度较低时染病植株花蕾容易脱落。即使能够开花, 花朵也较小, 而且不易上色。

3.2 腐霉菌的发病原因

该菌存在于土壤和种球的鳞茎上, 在潮湿条件和 20 ~ 30℃ 时容易快速繁殖。不适宜的栽培条件, 如黏质土壤、土壤含盐量高或者土壤太湿会促进此病发生。

作者简介: 张永平(1978-), 女, 博士, 讲师, 现从事植物生理生化科研与教学工作。E-mail: zh-yongping@163.com.
基金项目: 唐山市生物与化学新技术重点实验室资助项目(04360701B-9); 河北省科技厅资助项目(052201131)。
收稿日期: 2010-09-06

河套灌区番茄根腐病的发生与防治

耿桂俊^{1,2,3}, 李晶晶^{1,2,3}, 白岗栓^{3,4}, 杜社妮^{3,4}

(1. 中国科学院 教育部 水土保持与生态环境研究中心, 陕西 杨凌 712100; 2. 中国科学院 研究生院, 北京 100190;

3. 中国科学院 水利部 水土保持研究所, 陕西 杨凌 712100; 4. 西北农林科技大学 水土保持研究所, 陕西 杨凌 712100)

摘要:简述了番茄根腐病的发病症状、病原菌、传播途径和影响发病的因素;指出了河套灌区番茄根腐病发生较重的主要原因是重茬严重,大水漫灌,缺乏有机肥;提出了防治番茄根腐病应减少重茬,高垄栽培,合理调整土壤温湿度,增施有机肥和苗床消毒,培育壮苗、大苗等,并积极开展化学防治。

关键词:番茄根腐病;病情症状;发病因素;防治方法

中图分类号:S 641.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)23-0154-03

番茄(*Solanum lycopersicum*)是茄科茄属番茄亚属多年生草本植物,又称西红柿、洋柿子,原产于中美洲和南美洲,作为茄果类蔬菜在全世界广泛种植。番茄从用途上分为蔬菜型番茄和加工型番茄。内蒙古河套灌区光热资源丰富,是我国最大的一首制自流灌区,是继新疆之后我国第二大加工型番茄生产基地。2008年、2009

年巴彦淖尔市番茄栽培面积分别达 $2.97 \times 10^4 \text{ hm}^2$ 和 $3.0 \times 10^4 \text{ hm}^2$,产量达 $2.20 \times 10^6 \text{ t}$ 和 $2.475 \times 10^6 \text{ t}$,总收入达75亿元,农民人均番茄收入达750元。番茄已成为河套灌区种植业增长最快的产业。由于生产规模不断扩大,连茬现象严重,导致番茄根腐病普遍发生,特别是移栽后至开花坐果期幼苗死亡率在15.0%~25.0%,有的高达50.0%。番茄根腐病发病快、周期短,蔓延流行迅速,给防治工作带来很大困难。对河套灌区番茄的持续发展带来巨大的压力。因此根据河套灌区番茄生产特点及根腐病的发病规律^[1-9],提出河套灌区综合防治番茄根腐病的技术体系,实际应用价值重大。

第一作者简介:耿桂俊(1984),男,山东寿光人,在读硕士,现从事农业生态方面的研究工作。E-mail: genggj001@163.com。

基金项目:国家“十一五”科技支撑计划资助项目(2007BAD88B04; 2006BAD09B07; 2006BAJ10B06)。

收稿日期:2010-09-06

3.3 腐霉菌的防治方法

目前生产上通常采用的防治方法有3种。一是用一般土壤消毒剂消毒感染的土壤(消毒方法同疫霉菌);二是在栽培初期保持低的土壤温度,使用壤土和泥炭箱栽培能使腐霉菌得到控制。三是在作物长出后或可能已发生腐霉菌感染的情况下,采用多菌灵和百菌清等杀菌剂700倍液,喷施在叶片下表面,时间最好在下午4:00以后进行。喷药前后喷水3~5 min,会明显的增进杀菌剂的程度。

4 葡萄球菌

4.1 葡萄球菌的发作症状

发病时,在嫩叶上有直径为1~2 mm的黑褐色圆点。在潮湿条件下,这些圆点很快蔓延成圆形或椭圆形的斑点,受感染的组织逐渐枯死成微透明状。感染病菌时,从叶缘和叶片中部均可发病,叶片生长受阻呈现畸形。重度感染时茎纤细羸弱,并使花蕾腐烂或畸形。轻

度感染时花蕾外层花瓣上会出现轻微隆起的区域。已开放的花对感染极其敏感,并出现水泡状的、灰色的斑点。

4.2 葡萄球菌的发作病因

该病主要是由葡萄球菌引起。在潮湿的环境下,葡萄球菌会发育产生孢子,孢子可通过水分而迅速传播到邻近植株上。孢子在干的植株上不会萌发,因此干燥的植株不会感染。

4.3 葡萄球菌的防治方法

生产上常用的防治方法有3种。一是保持设施内的空气干燥,通过通风降低气温和地温,降低栽培密度,增加通风能力;二是在病害发生前使用葡萄球菌的杀菌剂如多菌灵和代森锰锌700倍液,每7~10 d喷施1次,连续喷施3次,起到预防病害的作用;三是要经常清除杂草和植株残余物,保证土壤表面的清洁卫生。