



保护地草莓常见根部病害 及其综合防治技术

王钦秋

DOI:10.13270/j.cnki.kxzh.2014.09.020

在世界小浆果中,草莓的产量和栽培面积一直居领先地位。近几年随着保护设施的进一步完善,草莓种植面积逐年扩大,然而由于化肥的大量使用、土壤酸碱度失衡等诸多原因,使得草莓根部病害频繁发生,严重影响了草莓的产量和商品品质,防治草莓根部病害成为确保其产量和种植效益的关键技术之一。

1. 草莓常见的根部病害

①根腐病。该病为真菌性病害,主要为害草莓根部,分为两个种类:一个是急性根腐病,多在春、夏两季草莓苗期进行为害,高温多雨季节发生频繁为害严重。发病初期植株叶尖突然萎蔫,不久呈现青枯状,后全株迅速死亡。另一个是慢性根腐病,主要发生在8月下旬至10月下旬,草莓定植后至初冬均可发病,最初表现为下部老叶叶缘变紫红色或紫褐色,逐渐向上发展,最后全株萎蔫枯死,剖开主根可见中柱呈赤褐色。病害适宜发生温度为5~30℃,最适温度为22℃,病原孢子借雨水或灌溉水传播。

②黄萎病。保护地栽培的草莓一般从早春开始发病,感病植株外围叶片和叶柄产生病斑,叶缘与叶脉间黄褐色,随着病情发展,病株从底部叶片开始出现萎蔫下垂,最后全株枯死,有的植株一侧枯死,另一侧呈偏瘫状。

该病由半知菌类真菌引起。病菌在土壤中能存活6~8年,因此重茬地块发病重。受气温影响较大,当气温在20~25℃、土壤相对湿度在25%以上时发病重,气温达到28℃时停止发病。

③腐霉病。草莓根部受害后变黑腐烂,地上部萎蔫死亡。贴地面果实和近地面果实受害后,病部呈褐色水渍状,果实软腐,病部产生茂密的白色菌丝体。该病为真菌性病害,高温高湿下易发生,连年重茬的地块发病重。

④枯萎病。草莓根部受害后,初期引起心叶变黄绿色或黄色,卷曲畸形,3个小叶中有1~2个小叶变狭小硬化,且发生在一侧,老叶呈紫红色萎蔫,最后全株死亡。叶柄、果梗维管束变褐色或黑褐色。

该病由半知菌亚门真菌引起,以菌丝体或厚垣孢子随病残体在土壤中、未腐熟的粪便中越冬。病害发生温

度为8~36℃,最适温度在28℃左右。种苗调运是远距离传播的主要途径。

⑤白根病(冠根腐病)。发病初期毛细根腐烂,逐渐扩展到侧根和主根,根部表面产生白色或灰白色根状菌索。当病根腐烂坏死后,地上部叶片萎垂,不久植株枯死。

白根病菌有性阶段属子囊菌门,无性阶段属半知菌亚门。以菌丝、菌索、菌核的形式依附在病残体上越冬。每年的7~9月为害重。酸性土壤可导致病害严重发生。

2. 根部病害综合防治技术

①轮作。重病田与禾本科作物实行5~6年轮作。保护地栽培可与蔬菜进行轮作,大田栽培可与禾本科作物轮作,一般情况下不要和茄果类轮作。

②做好种苗检疫。严格限制病区的种苗调运,确保无病区草莓的生产安全。种苗繁育时采用健壮无病苗作为种株,有条件的地方最好采用脱毒种苗繁殖。

③调节土壤酸碱度。适宜草莓生长的土壤pH值为6~7。近几年随着化肥的连年大量施用,土壤酸化较为严重,我们在山东烟台、济宁等草莓基地测定发现,草莓地pH值一般在3~5之间,土壤酸碱失衡,植株抗性降低。过酸土壤可采用施生石灰的方法中和酸性,每亩施用量以100千克为宜。

④配方施肥。近几年家禽、牲畜在养殖过程中,多采用84消毒液消毒,消毒液在粪便中的残留对草莓为害极大,因此用畜禽粪便做有机肥时,一定要腐熟晾晒3~5天后再使用。一般每亩施用腐熟的有机肥3000~4000千克、硫酸钾复合肥(15-15-15)100千克、12%过磷酸钙100~150千克、木质素生物菌肥80千克,其中木质素生物菌肥采取条施或穴施的方法,其他均为撒施。草莓定植3个月后,根据植株长势,确定追肥种类和数量。

⑤药剂防治。根腐病防治采用58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂500倍液,或70%霜脲氰·烯酰吗啉水分散粒剂2000~2500倍液,或64%杀毒矾可湿性粉剂500倍液灌根,发病初期3天1次,连续灌3次,可以同时防治草莓腐霉病。白根病采用80%福美双可湿性



红阳猕猴桃溃疡病的发生及其综合防治 *

刁凌娟 凌士鹏 钱东南

DOI: 10.13270/j.cnki.kxzh.2014.09.021

红阳猕猴桃自 1997 年开始在金华市栽培, 与传统的绿色猕猴桃相比, 红阳猕猴桃口味浓甜, 香气浓郁, 品质极优, 深受消费者欢迎, 市场售价高, 种植效益好, 近几年在金华市的栽培面积逐渐扩大。但该品种极易感染溃疡病, 此病是严重影响猕猴桃产业的毁灭性病害, 应引起种植户及相关部门的重视。现将溃疡病的发病症状、发生原因以及综合防治措施介绍如下:

1. 发病症状

该病以为害 1 ~ 2 年生枝梢为主, 一般不为害根和果实。枝梢受害部位首先呈水渍状, 或从芽眼、皮孔溢出白色黏质菌脓, 随后变成黄色或红褐色菌液, 流经部位的树皮腐烂, 深入髓部。叶部症状为 2 ~ 3 毫米深、褐色带黄色晕圈的不规则形斑。花蕾受侵染后变褐枯死, 受害轻的花蕾虽能开放, 但果实小, 易脱落或成畸形果, 无商品价值。

2. 发生原因

一般认为, 猕猴桃溃疡病由丁香假单胞杆菌引起 (王西锐等, 2013)。实际生产中, 只要是影响到树体健康的因素都会引发溃疡病, 从浙江省的相关调查看, 该病的发生与树龄、负载量、海拔高度、管理水平、排灌能力和立地条件等均有关 (张慧琴等, 2013)。

3. 综合防治方法

①预防。一定要坚持预防为主、综合防治的原则, 预防重于治疗。一是苗木种植前进行检疫, 不从疫区调苗, 不从病园采集接穗。二是冬季及时做好清园工作, 剪具要严格消毒等, 严格控制病菌传播。从 2 月开始逐园逐株检查, 发现病株及时烧毁处理; 用 1 : 2 : 10 波尔多液刷白树干, 萌芽前喷 3 ~ 5 波美度石硫合剂或农用链霉素。三是在气候条件适合病菌侵染 (春季发病

粉剂 1500 ~ 2000 倍液、70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 800 ~ 1000 倍液交替灌根, 预防 7 ~ 10 天 1 次, 发病初期 3 天 1 次, 连灌 3 次。发病严重的地块, 可与 80% 乙蒜素混合均匀后灌根, 能够同时有效预防草莓黄萎病、枯萎病等由半知菌亚门真菌引起的病害。

(作者联系地址: 山东省邹城市郭里镇农业技术推广站 邮编: 273500)

期至展叶后、秋季气温低) 时或采果后、落叶后, 以及修剪等大的农事操作后、风雨雹后, 应及时喷雾药剂进行预防, 叶片正反面、枝蔓、主干都要喷到。药剂选用叶枯唑、加瑞农 (春雷王铜)、铜制剂、春雷霉素、中生菌素、农用链霉素、菌毒清、噻霉酮等, 几种药剂交替进行 (张慧琴等, 2013)。

②药物治疗。溃疡病菌不能分解角质层, 病菌一旦进入皮层, 角质层反而会保护病菌使其免于接触药剂 (王西锐等, 2012), 因此, 应纵向划开树皮角质层, 涂抹渗透性强、促进愈合效果好的药剂, 该方法可直接作用于皮层内的菌体, 保护健全枝蔓不受侵染, 并使已发病病斑不再扩展。此种操作目前效果较好的药剂为涂抹型噻霉酮, 另加 30 ~ 50 倍氯吡脞增强愈合作用。划治应在有病斑的枝条周遭进行, 特别是病斑背面, 划治可以有效阻止病斑向健部扩展, 确保上部枝蔓不致枯死。划口划至病斑上下各 30 ~ 40 厘米, 防治效果更好。须注意的是, 伤流期不能采取划治措施。

4. 防治建议

因金华地区红阳猕猴桃栽培面积相对较小, 且大部分栽培历史也较短, 树龄较小, 仅极少数田块出现个别植株发病死亡的现象, 采取将病株整株挖除烧毁的方法后, 病情未曾蔓延。但是, 当前浙江省各地猕猴桃园都陆续有溃疡病发生, 对金华市具有潜在的毁灭性威胁, 因此, 必须加强预防, 除了上文提到的预防方法外, 还应提倡保健栽培, 提高树体的抗病能力。一是科学修剪, 确定合理的留枝量, 并做好除萌、摘心、疏枝和绑蔓等生长管理工作, 改善果园内通风透光条件, 避免枝梢郁闭; 二是科学施肥, 施足基肥, 全年施好催芽、壮果和采后 3 次追肥, 以有机肥为主, 平衡施肥, 并做好叶面追肥, 培养健壮树势, 提高树体抗病力; 三是注意排水, 对于排水不畅的果园, 要挖深沟, 降低地下水位, 确保雨季不渍水; 四是合理挂果, 根据树势做好疏花、疏果工作, 确定适宜负载量, 避免树势早衰。

* 基金项目: 金华市农业类重点项目 “猕猴桃新品种引选及配套栽培技术研究” [计划编号: 2012-2-010]

(作者联系地址: 浙江省金华市农业科学研究院 邮编: 321000)