

2006 年牡丹江市保护地番茄种植面积 1 000.5 万 m<sup>2</sup>, 由于连年种植和栽培面积的不断扩大, 近几年一些生理性病害呈上升趋势, 特别是春季棚室, 经常出现低温障碍、氨气、亚硝酸气体危害以及肥害等, 严重影响了番茄的正常生长, 现对几种生理性病害识别、发生原因和预防措施进行了总结。

1 番茄低温障碍

1.1 危害症状

因受害程度和受害时间不同, 症状也有差异, 一般表现为叶片萎蔫、黄化、扭曲、叶面出现枯死斑, 白斑或淡褐色斑。温度迅速降低时, 叶片边缘失水干枯, 枯死部分呈干绿色; 如果植株忍受长期低温, 叶片部分叶肉枯死; 遇到寒流, 受害较轻时, 表现为叶片边缘叶肉褪绿黄化; 受冻严重时全部冻死。如, 2005 年 4 月 1 日, 牡丹江市城区立新村一农户将番茄苗放入定植穴内, 苗未定植, 当晚有寒流, 气温突然降到 -10℃, 棚内 3 000 多株番茄苗全部被冻死, 农户损失惨重。

1.2 发病原因

番茄在气温高于 10℃时就能生长, 13℃以上能正常坐果, 生产上白天温度 24~26℃, 夜温 13℃可充分发育。但生产中气温低于 13℃时, 生长发育迟缓; 低于 10℃时茎叶生长停滞; 长时间低于 6℃时, 植株将会因冷害死亡; -1~-3℃受冻, 植株迅速死亡, 如植株生长势弱或养分消耗过多, 2℃时也会受冻。在牡丹江市 4 月份大棚番茄开始陆续定植, 有 3~4 层膜覆盖的大棚在 4 月初定植, 只有 1 层膜的大棚 4 月中旬定植。由于春季气温不稳定, 变化幅度大, 保护设施性能差的棚室遇到寒流或者外界长时期低温寡日照就易造成番茄苗“闪苗”或是番茄苗营养不良等症。

2 氨气和亚硝酸气体危害

2.1 危害症状

遭受氨气危害时, 植株叶片尤其嫩叶和花易受害, 叶片开始像开水烫过一样, 后来变褐、干枯, 潮湿时坏死部位很容易被病菌侵染, 严重时全株枯死; 花受害, 花萼、花瓣初呈水渍状, 后变黑褐色干枯, 花不再开放。亚硝酸气害, 主要危害叶片, 急性型危害时, 叶片上出现白色斑点, 重者坏死斑点连片或枯焦。慢性型危害时, 仅叶尖或叶缘先黄化, 后向叶中间扩展, 最后病部发白、干枯。番茄氨害和亚硝酸气体危害症状在棚室生产中不易区分开, 可用 pH 试纸检测膜内表面水滴, pH 在 8.2 以上为氨害, pH 在 5.5 以下为亚硝酸气体为害。

2.2 发病原因

施用未腐熟的鸡粪, 在棚室定植番茄苗之后, 外界气温不断升高, 棚室内气温上升速度快, 如果放风不及时, 土壤中大量释放氨气就容易熏苗。此外追施尿素也可间接产生氨气, 番茄苗会受到不同程度的毒害。亚硝酸气害也是在大量施用牲畜粪或化肥后, 在土壤由碱性变为酸性的情况下, 硝化细菌活动受到抑制, 致使亚硝酸不能正常及时地转变成硝酸态氮而产生。此外, 施肥量大, 也易造成烧根、烤苗、熏苗。如 2006 年 4 月 14 日下乡调查, 打开一农户大棚门就闻到刺鼻氨味, 再观察, 番茄植株上部叶片有枯死斑, 有些苗发黄。经调查, 此棚面积为 1 000 m<sup>2</sup>, 施用了 8 t 鸡粪和 50 kg 二氮作底肥, 导致肥害, 气害同时发生。

保护地番茄几种生理性病害预防

孙桂华

(黑龙江省牡丹江市植检植保站 157009)

中图分类号: S 436.412.1<sup>+</sup>9 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2007)08-0201-01

3 预防措施

3.1 加强保温措施建设

大棚膜要选择透光性好, 保温性好的棚膜, 最好一年一换膜, 如果第二年连用, 要保存好, 破损并去掉上面灰尘; 同时覆盖如草苫、棉被等覆盖物。

3.2 正确确定播种期和定植期

定植时, 根据早春天气“三寒四温”变化规律, 选择寒尾暖头的无风晴天适时定植。并密切关注当地天气变化情况。

3.3 培育壮苗

采用营养钵育苗, 黑色塑料营养钵具有白天吸热、夜晚保温护根的作用。在外界温度 -10℃, 苗床温度 6~7℃, 营养钵内温度在 10℃左右时, 幼苗能缓慢生长, 不受冻害。进行低温锻炼, 增强体内抗寒能力, 往往会收到良好的效果。

3.4 浇足防冻水

水分比空气的贮热能力强, 散热慢, 在降温前选晴朗天气浇足水可预防冻害。

3.5 叶面喷肥

在低温逆境下, 根系吸收能力差, 叶面上喷光合微肥, 可补充因根系吸收营养不足而造成的缺素症。叶面喷米醋, 可抑菌驱虫。米醋与白糖和过磷酸钙混用, 可增加叶肉含糖量, 提高叶片硬度, 提高抗寒性。喷醋的浓度为 100~300 倍液。低温季节注意不要使用生长素类生长调节剂, 以防降低抗寒性。

3.6 喷抗寒剂

目前市场出售植物抗寒剂、低温保护剂、防冻剂等叶面喷肥, 都属于生长调节剂类物质, 有增加幼苗抗性、保苗促长的作用, 可以应用。

3.7 近地面覆盖

棚室栽培时, 可用薄膜、草帘、保温被、地膜等多种材料进行多层组合覆盖, 从而达到保温目的。不同保温材料增温效果不同, 每增加一层薄膜覆盖可提高 2~3℃, 减少热损耗 30%~50%, 覆盖二层薄膜可提高温度 6℃左右。

3.8 临时加温

在寒流来临时, 应采取加温采暖措施。如用火炉临时升温, 也可以用电热线、小型水暖锅炉等补充热量。但不能明火熏烟, 防止烟气熏苗。

3.9 预防氨气危害

要把鸡粪充分腐熟, 并应深施, 最好在上年秋季结合深翻地施。避免偏施、过施氮肥。要密切注意棚室内气味, 及早发现; 如发现氨害时, 要及时通风换气, 浇水缓解。误将容易产生氨气的肥料撒施地面时, 必须多次浇水和放风排除。遇阴天不能放风时, 要用土进行覆盖。因氨气是碱性危害, 在叶片背面喷 1% 食用醋可明显减轻危害, 也可喷一些叶面肥加以缓解。

作者简介: 孙桂华(1965-), 女, 高级农艺师, 从事农业技术推广总站植检植保工作。

收稿日期: 2007-03-30