

黄瓜生理障碍及防治技术

刘景占, 苏仲兰

(黑龙江省双鸭山市蔬菜研究所, 155100)

中图分类号: S642.2 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2006)01-0107-02

黄瓜是人们日常生活中最受欢迎的蔬菜之一, 能使广大农民获得可观的经济效益, 但在栽培中如管理不当, 也经常发生黄瓜生产障碍。现将在生产实践中总结的生理障碍的防治技术介绍如下。

1 秧苗徒长

徒长的特征是茎细、节长、叶薄、色淡、根系小, 徒长苗的抗性差, 易发生病害和受冻, 花芽分化不正常易化瓜, 定植后缓苗慢, 成活率低, 成株期秧子生长旺盛但很少结瓜。原因是光照不足、温度过高, 特别是夜温高, 氮肥多和水分大等。

防治措施: 应针对黄瓜苗脆嫩, 生长快, 对环境条件敏感, 从生态环境调节入手, 增强光照和降低温度, 保持较大昼夜温差, 白天 25℃, 夜间 15℃, 要及时间苗、分苗、扩大行株距, 防止过分遮荫, 适当浇水, 另外, 喷洒 50 mg/kg(毫克/公斤)多效性生长抑制剂能有效控制徒长。

2 秧苗僵化

秧苗生长发育受到过分抑制时, 会出现僵化, 苗矮小、茎细、叶小、根少、花芽分化不正常, 定植后易出现花打顶现象。出现此现象的原因是对肥水的过分控制及温度偏低。另外, 喷乙稀利浓度过大或喷洒量过大对秧苗生长有明显抑制作用, 甚至产生花打顶。

防治措施: 保证肥水充足, 加强保温措施, 注意随时调节营养生长与生殖生长的关系。

3 烧根

烧根是由于育苗时肥料过多, 土壤溶液浓度过高所致。

防治措施: 适量施肥, 按少量多次的办法, 氮肥每 667 m²(平方米)施 10 kg(公斤), 施肥后马上浇水, 发生烧根后多浇水, 降低土壤溶液浓度。

4 沤根

沤根是土壤湿度过大缺少空气, 加上地温低所致。

防治措施: 控制浇水, 加强通风, 提高地温, 秧苗风干和日照萎蔫, 由于蒸腾作用突然加强, 破坏了原来的平衡, 细胞组织失水得不到补充。通风时要从小到大, 不能操之过急, 秧苗从弱光到强光要有适应过程, 可采取短期遮光措施。

5 化瓜

化瓜原因很多, 主要是叶片同化功能下降, 植株营养不良。植株营养生长过旺, 养分多向茎叶分配, 果实发育受阻, 叶片互相遮挡, 光合作用减弱, 干物质生产的少, 打药次数多, 另外, 雌花多座瓜多, 节节均能生长的品种易化瓜, 单性结实

能力差的品种易化瓜。

防治措施: 首先施足底肥, 适时追肥, 采用二氧化碳气体施肥, 促进同化作用, 然后控制夜间温度, 不要过高, 降低呼吸消耗, 同时降低密度, 增强光照强度, 选用单性结实强的品种。

6 结腰果

指果实的纵轴中央部分, 出现皱缩而变细, 变细部分易折断, 中间是空的, 常变成褐色, 此现象是由于高温, 高温条件下植株生长过旺, 以后又处在连续干燥时, 长势减弱, 使正常的果实生长受阻, 另外缺硼在果实内运输受到障碍时也会发生此类果。

防治措施: 加强肥水管理, 增施茎肥和硼肥, 同时要注意养分平衡。

7 变曲瓜

由于植株老化, 叶片发生病害或养分不足, 光照弱, 干燥引起植株营养不良而发生弯曲果, 另外结瓜多的品种, 发生多, 从雌花分化到开花发育不良, 并过分摘叶植株其果实也弯曲。

8 大头瓜

因昆虫影响受精, 使种子生长的部位养分集中, 顶端膨大, 植株营养不良会发生大头不直的原因。

9 小头果

是指瓜条迎肩部分粗大, 前端细, 严重时是三角形。一般认为单性结实很小品种受精时遇到障碍易发生小头果, 高温干燥条件下发生多, 冬季昆虫传粉差, 发生多, 植株生长势好, 蔓疯长时易发生。

防治措施: 适时适肥, 避免土壤过干过湿, 合理种植, 设法提高同化功能, 保持植株健壮生长, 并保持营养分配平衡。

10 高温障碍

黄瓜对高温反应很敏感, 50℃左右的高温下短时间内茎叶就会死亡; 45℃条件下经 3 个小时茎叶便会受到损伤, 叶色发淡, 雄花落蕾或不能开花, 花粉发芽力低下, 产生畸型果; 35℃以上呼吸消耗高于光合, 净同化率为负值。如果温度保持在 30℃时植株明显徒长, 叶片易老化, 果梗长而瓜形短, 色泽差、品质不好。黄瓜生长发育要求一定温差, 结瓜期把温度控制在昼温 25℃~35℃, 夜温 13℃~15℃, 昼夜温差 10℃~17℃为宜。因夜间不进行光合作用, 低温可以减呼吸消耗, 再有夜间缺乏紫外线, 温度高易引起徒长, 甚至化瓜。黄瓜是短日照性植物。育苗期进行 8 h(小时)左右, 短日照及低夜温处理, 即白天 25℃左右, 夜间 14℃~15℃有利雌花分化, 雌花着生节位也低, 12 h(小时)以上长日照, 18℃以上夜

收稿日期: 2005-09-26

温室白粉虱的发生与防治

曹锦丽¹, 李越², 曹永莉³

(1. 辽宁省铁岭市植物保护站; 2. 铁岭市东升现代农业公司;

3. 铁岭市绿色食品发展中心, 112000)

随着农业种植结构的不断调整, 利用温室培育种苗和生产蔬菜、花卉等面积不断扩大。由于温室内特殊的生产环境, 白粉虱发生危害急剧上升, 现已成为温室内蔬菜、花卉等作物的主要害虫。

白粉虱属于刺吸式口器类害虫。白粉虱在东北不能在露地越冬, 但可在温室内继续繁殖危害。随着秋季气温下降从9月中旬至10月上旬开始陆续向保护地、温室内栽培作物上迁移, 秋末进入迁移盛期。来年春暖时, 白粉虱便从室内向露地迁移, 春末夏初进入向室外扩散盛期。

白粉虱对多种作物都会造成严重危害, 以成虫和幼虫吸取寄主植物汁液, 使被害叶片褪色、变黄、萎蔫, 使光合作用降低, 直接影响植物的生长发育。除直接危害外, 它还会分泌大量蜜露, 污染叶片和果实, 导致霉菌繁殖, 直接影响蔬菜、种苗、花卉等产品的质量, 降低其商品率, 使花卉失去观赏价值。

为了确保温室内越冬植物和早春作物免受白粉虱危害, 减少来年向室外迁移的虫源基数, 抓住温室内防治的有利时机, 贯彻“预防为主, 综合治理”的方针, 采取以下防治方法, 基本可以控制白粉虱的危害。

1 清理温室内外周边环境。播种或在育苗移栽前, 彻底清理

温室内外杂草和残枝败叶。整枝时打下的腋芽残枝、叶片应及时处理, 要用药物熏蒸、高温闷棚等方法消灭成虫、若虫及卵, 以减少虫源。

2 黄板(粘虫板)诱杀法。根据白粉虱的成虫有趋黄性, 在白粉虱发生期间, 推广用黄板诱杀是一项简便易行、经济实惠、有效期长的防治方法。其方法是将黄板串在铁丝上、均匀的插在苗床上, 黄板要稍高出作物一些或平行。黄板诱杀白粉虱既有良好的防治效果, 亦可避免化学防治对环境的污染。当栽培作物过多, 栽培面积过大时, 白粉虱轻微发生人们往往不容易发现, 这时黄板还有很好的预测预报作用。

3 化学防治。白粉虱繁殖快, 世代重叠。因此, 在同一作物上存在各种虫态。而且, 当前又缺少一种农药能对多种虫态都有效的情况下, 仅靠一次用药, 难以达到预期效果, 必需连续用药和不同农药轮换交替使用, 即可提高防治效果又可避免产生抗药性。目前防治效果好的农药有: 50%巴丹可湿性粉剂1 000~1 200倍液, 10%毗虫啉可湿性粉剂1 000倍液, 25%天王星乳油3 000倍液, 20%灭扫利乳油2 000倍液, 阿克泰5 000~6 000倍液, 将上述药液对准叶背面喷雾。喷雾时, 尤其要注意植株中上部的叶片背面, 虫口密度大的地方喷雾要多, 每隔5 d~7 d(天)喷一次, 连喷3~5次防治效果可达90%以上。也可用80%敌敌畏烟剂熏蒸, 每667 m²(平方米)用药200 ml~300 ml(毫升)均匀摆放在过道中(距离作物要在50 cm(厘米)以上), 具体方法: 傍晚时, 把温室密封, 然后由内向外交点, 4 h(小时)后通风换气, 间隔1星期可再次用药。

上述农药根据作物的大小抗性不同应酌量加减。农药实行轮换交替使用, 即可提高防治效果, 又能避免害虫产生抗药性。

温利于雄花分化, 夜温低可促进雌花即发生, 有利结瓜, 但必须是幼苗在适温中生长一定时间后, 因为诱导雌花形成的物质, 是在子叶及展开叶中形成的, 过早降低温度会抑制叶面积的增加, 反而起负作用。一般待第二片真叶展开后进行低温处理较好, 但夜温不宜过低(不低于13℃), 否则雌花易发育畸形。此外, 2, 4-D 100 mg/kg~200 mg/kg, 乙稀利 100 mg/kg~150 mg/kg(毫克/公斤)等激素处理均可促进雌花分化, 喷乙稀利要严格掌握浓度, 喷到叶片刚滴水即可, 可在1、2片真叶展开后喷, 苗期最好还是用短日照, 低夜温处理。

11 低温障碍

黄瓜是不耐低温的蔬菜, 在-1℃~-2℃的条件下, 经数小时就会枯死, 当温度降低冰点以下时, 细胞间隙的水分结冰, 使细胞原生质水分析出, 致使细胞脱水死亡。苗期的长期低温会造成花打顶现象, 低温还会使光合作用减弱, 呼吸消耗的物质比生产的多, 这也是造成畸形瓜的主要因素。

12 有害气体障碍

保护地常发生气体障碍, 如氨气(NH₃)和亚硝酸气NO₂,

氨气在空气中浓度0.1%~0.8%(1 000 mg/kg~8 000 mg/kg(毫克/公斤))时即可产生药害, 主要侵害植株生长和叶片, 使其呈水浸状, 严重时褐变枯死, NO₂积累下来逐渐变成NO₃, 使土壤变酸, 当pH值为5时, 亚硝酸气就挥发出来, 一般NO₂浓度达到2 mg/kg(毫克/公斤)就会使叶片受害, 首先, 呈水浸状, 以后叶脉间褐色变白, 最后枯死。

防治措施: 为减少氨气产生量, 应避免在保护地内施用大量未腐熟的厩肥、鸡粪、人粪尿, 避免施用过多的硫酸铵、硝酸铵、碳酸铵等化肥, 可通过通风排放氨气。

一氧化碳和二氧化碳, 在温室加温时常产生CO和SO₂, 当CO达到一定浓度时会造成人员中毒, 植株受到严重危害时叶片黄化, 叶缘枯死, SO₂能使叶片变白, 凋落, 当浓度300 mg/kg(毫克/公斤)时, 经两小时植株就会死亡, 为防气体危害, 应使煤炭充分燃烧, 烟道要封闭严实, 不能漏烟, 注意通风排气。

塑料制品挥发的有害气体, 如农用聚氯乙烯薄膜的增型剂和稳定剂二异丁酯(DIBP), 正丁酯(CHH₄)等都能对蔬菜造成危害, 应使用无毒塑料薄膜和粘合剂, 才能有利于生产。