

# 日光温室黄瓜冬春茬栽培早衰症状、原因及对策

王尚堃<sup>1</sup>, 于恩广<sup>2</sup>

(1. 周口职业技术学院 生物工程系, 河南 周口 466001; 2. 驻马店农业学校 园艺专业, 河南 驻马店 463000)

中图分类号: S 642.2 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2013)22-0209-02

日光温室黄瓜冬春茬栽培一般于9月中旬至10月上旬播种,翌年5~6月拉秧。采取嫁接换根育苗,全生育期经历秋、冬、春、夏4季,长达240~270 d,结瓜期一般150~180 d。该茬次具有一次播种育苗定植,连续采摘,投资少,产量高、经济效益好的特点,但其经历了全年中最寒冷的低温寡照季节,生产上一旦管理不善,极易形成早衰、减产的现象。课题组经过近几年的观察、调查和栽培实践,研究总结出了日光温室冬春茬黄瓜早衰的症状、形成的原因,并就此提出了相应的防治对策,现将有关结果总结报告如下,供广大菜农参考。

## 1 早衰的症状

黄瓜冬春茬栽培早衰症状常出现在黄瓜进入结瓜期不久,一般在第2年1~2月期间。在外观上一般表现为花压顶、生长点萎缩、向下压头,重则生长点消失、采瓜节位离生长点较近(一般50 cm以下)、畸形瓜多、化瓜严重、鞭炮型株(全株各节间均出1个或1个以上的小瓜,由下向上依次开花后小瓜不膨大,也不会很快化掉,在瓜蔓上象鞭炮一样)降落伞状叶、叶片发皱、凹凸不平、叶小而圆、缺刻浅或缺刻等症状。

## 2 早衰的原因

日光温室冬春茬黄瓜易早衰原因客观上是连续低温寡照,主观上是人为管理措施不当。

### 2.1 根系受伤害

2.1.1 低温伤根 长期低温寡照下,日光温室室温降至10℃以下,地温降至13℃以下时,对于耕层浅、有机肥施入量少、根系上翻时,根极易遭受冻害。造成根系吸收受阻,地上部长势异常,如经长时期阴天初晴,地温升速慢、室温升速快、根系吸收满足不了蒸腾需要时,重则闪苗,轻则加速植株老化。

2.1.2 施肥不当 进入结瓜期后,大量化肥集中冲施在小行地膜下暗沟内,或冲入未腐熟鸡、猪、饼肥等,造成局部土壤溶液浓度过大,直接烧伤幼根,致使根系吸收肥、水困难。特别是每浇水必冲肥,极易造成连续烧根,出现早衰现象。

2.1.3 缺氧伤根 冬春茬黄瓜栽培时为了保持低温,常采用地膜覆盖地面,在一定程度上阻断了氧气进入土壤的通道,再加之大量施入农家肥作基肥,释放出有害气体排出不畅。进入结瓜盛期,大水漫灌,积水时间较长,一些耕层浅,有机质缺乏的温室内,易造成土壤板结,通透性差,使根系变黄褐进而影响吸收肥水,形成早衰。

2.1.4 根结线虫伤根 根结线虫侵入根系破坏了根内导管系统,植株生长缓慢,生长点逐渐萎缩,叶片老,化瓜压顶。

### 2.2 水肥管理不当

定植至根瓜采摘时间内,过度蹲苗,或苗期发生霜霉病温室控水过度,又时逢高温阶段,造成叶片缺刻变浅,叶片变圆、变小,龙头也变小,多分化雄花,茎蔓迂细,叶片无光泽,根瓜膨大慢,形成小老苗。底施有机肥不足,进入大量需肥结瓜盛期,仅冲施化肥造成烧根,出现早衰。

### 2.3 室内温度过低或过高

结瓜期温室内白天温度低于20℃,蒸腾作用受阻,影响根系吸收;夜温低于10℃,又影响了光合产物向瓜内运输,使光合产物滞留在叶片里,叶片出现发黑、皱缩、鼓泡、发脆现象。温室内长时间超过35℃,蒸腾大于吸收,加速细胞老化,畸形瓜增多,化瓜严重。特别是耐低温弱光品种易出现早衰现象。

### 2.4 激素使用不当

冬春茬黄瓜苗期一般不允许使用乙烯利、坐果灵、增瓜灵或过量使用其它激素。苗期只要加强管理,即可分化出适当的雌花。若用激素处理后,再遇到持续低温寡照天气,分化雌花过量,雌花与雄花相互争夺营养。无效瓜(形不成商品瓜)增多,造成严重早衰。

### 2.5 病害严重

严重的叶片病害如霜霉病,使光合面积减少,光合速率下降,茎蔓发病,导管输送受阻,均易发生早衰。

### 2.6 徒长

瓜苗定植后,遇连续高温天气,若水、肥、温度管理不当,容易发生徒长。徒长后一味控制水、肥和温度或喷洒大量生长抑制剂,如B<sub>9</sub>、CCC等,极易导致植株功能叶老化,进而出现早衰。

### 2.7 CO<sub>2</sub> 缺乏

黄瓜结瓜盛期,晴天上午拉草苫后,CO<sub>2</sub>迅速下降到10 mg/L以下甚至为0,加之不及时通风或人工补施

第一作者简介:王尚堃(1972-),男,河南商水人,硕士,副教授,现主要从事园艺学的教学和果树生产技术与推广工作。  
E-mail:zkws@126.com

收稿日期:2013-07-24

CO<sub>2</sub>,会造成化瓜严重,出现早衰。除此之外,连年种植,大量施入有机肥、化肥,经常灌水,导致 pH 值逐渐变小,积盐过多时,黄瓜也易出现早衰。

### 3 早衰的防治对策

为防止日光温室冬春茬黄瓜植株出现早衰,生产上应采取以“保根、护叶、促瓜”为中心的一系列配套管理措施,才能达到黄瓜优质、高产的目的。

#### 3.1 施足基肥,深翻整地

基肥一般施优质鸡、猪农家肥 20 m<sup>3</sup>/667m<sup>2</sup> 以上。农家肥中混合尿素 50 kg,磷酸二铵 100 kg,硫酸钾 100 kg,或养分含量大致相同的其它化肥,并辅之以 1 000~2 000 kg 麦糠等草肥,在播种前 2 个月内随深翻整地分 3 次施入。前 2 次施入 80%,要求达到肥土均匀,耕层深厚。

#### 3.2 适期播种,培育壮苗

日光温室冬春茬一大茬次在 9 月中下旬播种。同时,选用“新泰密刺”黄瓜作为栽培品种,利用云南“黑籽南瓜”黄瓜作砧木<sup>[1]</sup>进行靠接或插接。采用大温差管理培育壮苗。嫁接成活后,白天保持 25~30℃,不超过 35℃不放风,前半夜 15~18℃,后半夜 11~13℃,早晨揭苫前保持 10℃左右,低温最低保持在 13℃以上<sup>[2]</sup>。

#### 3.3 调控好光、温及气体环境条件

坚持每天清洁膜面,晴天太阳初生时拉草苫,促进增光。强寒流侵袭时,调控室温不低于 10℃,地温不低于 13℃。10~12 月遇到较长时间连阴天时,应适当降低夜温。遇到时阴时晴天气,应在寒流到来前尽量提高温度,如“山东密刺”黄瓜可提高到 35℃以上;而耐低温弱光品种调控到 30~32℃为宜。久阴初晴天气,应严格控制温度不超过 25℃,待地温回升后,逐渐升至需要温度。进入 3 月份后,温室内温度应控制在 28~32℃,耐低温弱光品种应控制在 26~28℃,早晨最低温度控制在 12~16℃。如遇冬春季晴天多,阴天少年份,整个生育过程应注意温度不能忽高忽低,白天保持 25~30℃,前半夜

15~20℃,后半夜 13~15℃<sup>[2]</sup>。CO<sub>2</sub> 气体通过通风换气来实现,同时还可排出有害气体。进入结瓜期,每日拉苫前开始人工施放 CO<sub>2</sub> 2~3 h。

#### 3.4 加强结瓜期水肥管理

日光温室冬春茬黄瓜追肥应严格随水冲施。在浇足定植水前提下,一般根瓜坐果始浇水。进入结瓜期追肥以腐熟猪、鸡和人粪尿为主稀释后随浇水冲施。每次冲施 0.5 m<sup>3</sup>/667m<sup>2</sup> 再辅之以 N、P、K 三元复合肥或磷酸二铵+尿素+硫酸钾(按 1:1:1 比例)或蔬菜专用有机复合肥。结瓜前期一般 7 d 冲施 1 次,每次不超过 20 kg/667m<sup>2</sup>,进入结瓜盛期,每次不超过 30 kg/667m<sup>2</sup>,根据土质、肥力、黄瓜长势 3~5 d 冲施 1 次肥,浇 1 次内含微量元素液肥激素清水,冲 2 次农家肥+大量元素的肥水。进入 3 月份后,清水、肥水按 1:1 交替,按照“少量多次”原则,每次冲施肥水不超过 20 kg/667m<sup>2</sup>。每次浇清水时均需加入微量元素液肥、激素。常用的有高效络合肥、DZB,植物生长调节剂、丰产素、动力素和活力素等交替冲施,再辅之以叶片喷施。冲肥方法掌握在进入结瓜期大小行间同时冲,切忌只冲入小行间。

#### 3.5 病虫害的综合防治

随深翻整地施入铁灭克、克线丹 3~5 kg/667m<sup>2</sup> 以防治根结线虫;选用抗病品种“津春 3 号”黄瓜防治霜霉病;利用嫁接换根防治枯萎病;每周交替喷 1 次多菌灵、瑞毒霉、百菌清等杀菌剂综合防治其它病害,以确保根系不受伤害,功能叶不受病菌侵染。除此之外,进入 3 月份,还要撤除小行间地膜,防止高温及有害气体伤根。在抓好各个环节管理基础上,结合当地气候、土壤条件,综合、灵活应用各种配套技术,才能有效防止日光温室冬春茬黄瓜早衰的发生。

#### 参考文献

- [1] 刘宜生. 蔬菜生产技术大全[M]. 北京:中国农业出版社,2001:153.
- [2] 陈贵林. 蔬菜温室建造与管理手册[M]. 北京:中国农业出版社,2000:254-255,260.

## 欢迎订阅《园艺学报》

《园艺学报》是中国园艺学会和中国农业科学院蔬菜花卉研究所主办的学术期刊,创刊于 1962 年,刊载有关果树、蔬菜、观赏植物、茶及药用植物等方面的学术论文、研究报告、专题文献综述、问题与讨论、新技术新品种以及园艺研究动态与信息,适合园艺科研人员、大专院校师生及农业技术推广部门专业技术人员阅读参考。

《园艺学报》是中文核心期刊,被英国《CAB 文摘数据库》、美国 CA 化学文摘、日本 CBST 科学技术文献速报、俄罗斯 AJ 文摘杂志、CSCD 中国科学引文数据库等多家数据库收录。《园艺学报》荣获第三届国家期刊奖及“中国精品科技期刊”、“中国权威学术期刊”、“新中国 60 年有影响力的期刊”、“中国国际影响力优秀学术期刊”等称号。

根据“中国学术期刊影响因子年报(2011 版)”,《园艺学报》复合影响因子 1.780,期刊综合影响因子 1.124。

《园艺学报》为月刊,每月 25 日出版。每期定价 40 元,全年 480 元。国内外公开发售,全国各地邮局办理订阅,国内邮发代号 82-471,国外发行由中国国际图书贸易总公司承办,代号 M448。漏订者可直接寄款至编辑部订购。

编辑部地址:北京市海淀区中关村南大街 12 号中国农业科学院蔬菜花卉研究所《园艺学报》编辑部;

邮政编码:100081;电话:(010)82109523。E-mail:yuanyixuebao@126.com。网址:http://www.ahs.ac.cn。