

# 日光温室越冬黄瓜应对连阴雾霾天气关键技术

齐艳花<sup>1</sup> 杨恩庶<sup>1</sup> 武占会<sup>2</sup> 陈宇<sup>1</sup> 张月强<sup>3</sup>

[<sup>1</sup>北京市大兴区蔬菜技术推广站, 北京 102600; <sup>2</sup>北京市农林科学院蔬菜研究中心, 农业部都市农业(北方)重点实验室, 北京 100097; <sup>3</sup>北京市大兴区礼贤镇东段家务村, 北京 102604]

越冬日光温室黄瓜栽培在原有高产技术的基础上, 增加应用 XG-40 型悬吊式 LED 植物灯和电暖器进行补光增温, 利用温室电除雾促生设备降低室内湿度, 可有效降低连阴雾霾天气对温室黄瓜生产的影响, 每 667 m<sup>2</sup> 产量达 24 625 kg。

近年来冬季雾霾天气频发, 北京地区 2015 年 11 月 5~22 日出现连续 18 d (天) 连阴雾霾天气, 对越冬蔬菜生产影响较重, 尤其是对越冬日光温室黄瓜生产的影响最为严重, 部分温室黄瓜提前结束生产。针对生产上这一严峻问题, 北京市大兴区蔬菜技术推广站在礼贤镇东段家务村张月强的越冬温室黄瓜高产示范棚内及时增加应对措施, 在原有采用的黄瓜嫁接、温室电除雾、秸秆反应堆等高产技术的基础上增加应用 XG-40 型悬吊式 LED 植物灯和电暖器进行补光增温, 效果极为显著, 成功解决了连阴雾霾天气对温室黄瓜生产的影响。该示范点于 2015 年 10 月 13 日定植, 11 月 20 日开始采收, 截止到 2016 年 7 月 20 日遇到暴雨造成水淹, 黄瓜生产提前结束, 最终温室黄瓜每 667 m<sup>2</sup> 产量达 24 625 kg, 每 667 m<sup>2</sup> 产值 89 315 元。因此, 补光、

增温是日光温室越冬黄瓜成功应对连阴雾霾天气的救命保命措施。现将其成功应对连阴雾霾天气关键技术总结如下, 供生产者参考。

## 1 选用优良品种

目前北京地区越冬黄瓜嫁接栽培采用的砧木品种主要是日本青秀、北农亮砧等, 接穗品种主要是寒秀 3-6、金胚 98 等。

日本青秀: 由日本引进的黄瓜嫁接专用砧木一代杂种。该品种具有极高的嫁接亲和力和共生亲和性, 嫁接后成活率高, 无排异现象。抗枯萎病, 根系庞大, 能有效防止土传病害, 耐低温、抗高温, 脱蜡粉能力强, 瓜顺直, 提高了接穗商品性。

北农亮砧: 新选育的黄瓜专用砧木优良一代杂种。该品种与黄瓜的嫁接亲和力强, 吸水吸肥能力强, 植株生长旺盛, 抗逆性和抗病性强。在栽培温度较高的环境条件下, 嫁接黄瓜表皮脱蜡粉能力强, 瓜皮色泽鲜亮, 果实口感好, 可提高黄瓜的商品性。适于秋冬季及春季保护地栽培。

寒秀 3-6: 黄瓜一代杂种, 耐低温, 优势明显、长势强, 不封顶。株型紧凑, 叶量中等, 早熟性好, 瓜条顺直, 瓜长 35~40 cm, 把短、刺密、肉厚、心腔小, 瓜皮深绿色、有光泽, 品质极佳。抗早衰、高抗霜霉病、枯萎病等。适宜越冬温室及早春大棚栽培。

金胚 98: 早熟, 长势强, 膨瓜速度快, 丰产性好。对霜霉病、白粉病、枯萎病等多种病害抗性强。商品性好, 瓜长 35 cm 左右, 短把密刺、无黄头、黄筋, 瓜皮深绿色、有光泽, 口感好, 果肉淡绿色, 脆甜可口、清香味浓。适应性强, 极耐低温弱光。适宜越冬温室及春大棚栽培。

齐艳花, 副站长, 推广研究员, 主要从事蔬菜技术与推广工作,

E-mail: qiyanhua@139.com

收稿日期: 2017-01-17; 接受日期: 2017-01-20

基金项目: 国家科技支撑计划项目(2014BAD05B05-04), 国家大宗蔬菜产业技术体系资助项目(CARS-25-G-01), 国家公益性行业专项(201303133-2)

## 2 采用嫁接栽培技术

目前大兴区黄瓜嫁接多采用贴接法,嫁接完成后,及时将嫁接苗放入小拱棚内,用50%多菌灵可湿性粉剂800倍液或75%百菌清可湿性粉剂800倍液进行叶面喷施,预防苗期病害的发生。

从嫁接到嫁接苗成活,一般需要10 d(天)左右的时间。当嫁接苗具3~4片叶时即可定植,每畦双行种植,株距70 cm,小行距30 cm,每667 m<sup>2</sup>定植3 176株。定植时注意嫁接口位置要高于畦面,以防嫁接口接触地表土受到病菌侵染致病。

## 3 多项措施提温保温确保黄瓜正常生长

3.1 采用PO膜和双层覆盖 近年来大兴区推广的PO膜应用效果非常好,每年更换新棚膜,透光性好,升温快,可有效防止夜间温度骤降对作物造成的冻害。双层覆盖是指采用双层保温被进行覆盖,也可在棉被最上层再加盖一层旧棚膜,起到防水保温的作用。通过PO膜和双层覆盖的措施可保证低温季节棚内最低温度在8~10℃。

3.2 应用秸秆反应堆技术 秸秆反应堆使用高活性菌种,对多种致病病菌有抑制、杀灭作用,秸秆分解产生的热量,可以使棚内地温增高3~4℃,气温增高3~5℃。深冬季节,秸秆还可以储存大量水分,满足植株根系生长需要,从而降低棚内湿度,减少病害的发生。每667 m<sup>2</sup>使用秸秆4 000 kg,施用生物发酵沟专用菌曲8~10 kg。

3.3 加设电暖器 遇到极端低温天气,棚室内加设电暖器,一般每667 m<sup>2</sup>放置功率为1 500 W的电暖气5~6个,可提高棚室温度3~4℃。

3.4 加设晒水池 晒水池一般建在温室的中间或门口位置,保温效果好,蓄水量为10 m<sup>3</sup>。晒水池水温比较高,定量灌溉有利于冬季黄瓜生长,并且方便随水冲施肥料等。

3.5 棚室外设置防寒沟 在温室的前底角挖宽40 cm、深60 cm的沟,沟内填实秸秆、稻草等材料,可提高前底角地温1℃。

## 4 补光措施满足黄瓜光照条件

保持棚膜清洁,及时清扫棚膜上的灰尘。

应用XG-40型悬吊式LED植物灯。XG-40型悬吊式LED植物灯的红蓝光比为5:5,适合于黄瓜、番茄、草莓温室补光。每667 m<sup>2</sup>需要使用植物灯100盏,每盏功率40 W。

## 5 降低棚内湿度措施

5.1 采用温室电除雾促生设备 温室电除雾促生设备通过空间电场作用,达到促生、二氧化碳同补、微量臭氧、高能带电粒子同防效果,调控植物的多种生理活动,有效防治植物缺素症和根系低温吸收障碍。设备可净化温室空气并有效去除雾气,预防气传病害,抑制根系周围土传病害,预防多种植物生理病害。通过调查,使用温室电除雾促生设备可降低棚室空气湿度20%以上,提高植物对连阴天的耐受能力,对提高作物品质、减少农药使用量具有显著作用。

5.2 采用膜下滴灌技术 膜下滴灌技术通过可控管道系统供水,将加压的水经过过滤设施滤“清”后,与水溶性肥料充分融合,形成肥水溶液,再由毛管上的滴水器均匀、定时、定量地浸润作物根系发育区,供根系吸收,具有节水节肥、降低棚内湿度的优点。

## 6 田间管理

6.1 通风管理 冬季早晨根据外界情况适当放风20~30 min(分)。早晨放风风口不宜过大。待温室温度达32℃以上再逐渐通风,温度降低至30℃时及时关闭风口,下午室内温度降低至20℃时盖保温被,确保温室最低温度在8℃以上。

6.2 水肥管理 浇水需选晴天早晨浇,阴天、雾霾天、雨雪天不能浇水。生长中后期可叶面喷施0.3%磷酸二氢钾,叶面追肥要选择晴天上午进行。12月底至翌年1月底温度较低,此阶段应尽可能减少浇水,以免降低地温和棚室温度。

6.3 病虫害防治 如果棚室内温度、湿度控制得好,黄瓜植株发病较少。喷雾容易增加棚室内的湿度而引起病害,因此冬季应选用烟雾剂或粉尘剂等药剂防治病虫害。一般可使用百菌清、速克灵等烟雾剂进行病害防治。

