

# 河西走廊日光温室茄子套种黄瓜高产高效栽培技术

张东昱<sup>1</sup>, 张文斌<sup>1</sup>, 张 荣<sup>1</sup>, 李文德<sup>1</sup>, 李其彪<sup>2</sup>

(1. 张掖市经济作物技术推广站, 甘肃 张掖 734000; 2. 临泽县蓼泉蔬菜运销协会, 甘肃 临泽 734200)

中图分类号: S 641.265(242) 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2007)11-0112-02

甘肃河西走廊属典型的大陆荒漠草原气候, 光照充足, 昼夜温差大, 冬季漫长, 以其中部的临泽县为例, 一年中日平均气温 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 的时间为 126 d, 1 月份平均气温 $-8.8^{\circ}\text{C}$ , 最低年份为 $-14.9^{\circ}\text{C}$ , 通常年份绝对低温 $-22^{\circ}\text{C}$ , 特殊年份达 $-27.3^{\circ}\text{C}$ 。张掖市农业科技人员经过多年的探索与实践, 通过改进日光温室结构, 应用优良品种, 利用不同作物的生物学特性及市场需求, 总结出了茄子套种黄瓜的高产高效栽培模式, 2006 年全市推广面积达 150 hm<sup>2</sup>, 产品远销新疆、西宁等。临泽县蓼泉镇上庄村五社示范户褚天民 2006~2007 年种植的一棚茄子套种黄瓜, 每 667 m<sup>2</sup> 黄瓜产量 7 936 kg, 产值 12 698 元, 茄子产量 15 873 kg, 产值 26 984 元, 总产值 39 682 元, 扣除成本 6 439 元, 纯收入 33 243 元, 较单种黄瓜或茄子增收 7 000~8 000 元。

## 1 种植特点

该模式的特点: 春节前由于黄瓜具有耐低温、产量较高、商品性好、价格高等优势, 春节后黄瓜价格急剧下降后拉秧。而茄子在严冬季节产量低、病害多, 春节后气温逐渐升高, 产量也大幅度提高, 2~5 月份茄子的价格在 2~3.5 元/kg。因此春节前主要利用黄瓜的产量和价格优势, 春节后主要利用茄子的产量及价格优势。

## 2 改进日光温室结构

建造规范的西北型节能日光温室, 方位角正南偏西

$5^{\circ}\sim 8^{\circ}$ , 墙体基础厚度原 1.8 m、现 2.2 m, 顶部原 1.4 m、现 1.6 m, 脊高原 3.5 m、现 4.6 m, 后屋面仰角原  $38^{\circ}$ 、现  $41^{\circ}$ , 跨度原 7.6 m、现 10 m, 后屋面水平投影宽度 1.4 m, 后屋面厚度中部 80 cm, 前沿不小于 20 cm, 前屋面用乙烯醋酸乙烯无滴膜(EVA 多功能膜)覆盖, 夜间盖草帘保温, 棚长以 50~60 m 为最优。室内建高出地平均 20 cm 的 8~10 m<sup>3</sup> 的蓄水池和 1 m<sup>3</sup> 的肥料发酵池, 育苗时在蓄水池上面覆盖一层木板用来摆放营养钵。该结构的温室白天储存的热量多, 严冬室内最低温度由原来的  $5\sim 6^{\circ}\text{C}$  提高到现在的  $8\sim 10^{\circ}\text{C}$  以上, 地表下 10 cm 土壤最低温度由原来的  $10\sim 12^{\circ}\text{C}$  上升到现在的  $15^{\circ}\text{C}$  以上, 同时大大提高了温室的利用率。为了浇水、施肥和运输方便, 在温室工作道用混凝土制作深 15 cm、宽 35 cm 的水渠, 进水口的一头高出另一头 5 cm, 在水渠一侧每 40 cm 处留一个直径 3 cm 的小水洞。

## 3 育苗

### 3.1 品种选择

茄子应选择早熟、高产、生长势强、抗病的品种, 如二珉茄、韩国黑龙长茄等。黄瓜应选择瓜条多、叶片小、节间长、产量高、耐弱光、抗病的品种, 如奥琦 2 号、美国冠军王等。

### 3.2 育苗

黄瓜 8 月中旬育接穗苗, 8 月下旬育砧木苗, 砧木为黑籽南瓜, 9 月上旬用靠接法嫁接。茄子砧木 6 月上旬育苗, 砧木为托鲁巴木, 接穗 7 月上旬育苗, 8 月中旬用劈接法嫁接。

### 3.3 营养土配制

60% 未种过茄科作物的田园土和 40% 腐熟有机肥混合、过筛, 然后每立方米加磷酸二铵 1 kg、多菌灵 70 g,

第一作者简介: 张东昱(1965-), 男, 高级农艺师, 主要从事经济作物技术推广工作。

通讯作者: 张文斌(1966-), 男, 高级农艺师。E-mail: zhangwb882003@yahoo.com.cn

收稿日期: 2007-08-06

著的提高。同时, CO<sub>2</sub> 施肥可以提高果实中可溶性糖的含量, 对可滴定酸的含量影响不大。CO<sub>2</sub> 施肥对维生素 C、可溶性蛋白含量无多大影响。CO<sub>2</sub> 施肥对果实的着色指数几乎没有影响。

## 参考文献

[1] 陈海江, 段红喜, 徐继忠, 等. 提高设施桃果实品质试验[J]. 山西果树, 2003(1): 4-5.

[2] 陈晓玲, 王齐瑞. 不同油桃品种设施栽培的品质表现[J]. 河南农业科学, 2000(9): 27-28.

[3] 丁勤, 韩明玉, 田玉命. 套袋对油桃果实裂果及品质的影响[J]. 西北农林科技大学学报, 2004, 32(9): 81-83.

[4] 冯孝严, 李淑珍. 10 个油桃品种温室栽培表现[J]. 中国果树, 2000(2): 18-19.

[5] 李宪利, 高东升, 夏宁. 果树设施栽培原理与技术研究[J]. 山东农业大学学报, 1996 27(2): 227-232.

混匀即可。

### 3.4 苗床准备

为不影响室内作业,苗床应建在温室前间隔区内,一般每 667 m<sup>2</sup>大田需苗床 25~30 m<sup>2</sup>。苗床宽 1.2 m,长根据定植株数来确定,深 10~12 cm,底部铲平后铺 1 cm 厚的沙便于起苗。将配好的营养土填入苗床,厚 12 cm,糖平,灌水,待水渗透后用齿间距 10 cm、齿长 10 cm 的划行器将苗床划成长、宽、深均为 10 cm 的方格。

## 4 定植

### 4.1 整地施肥

前茬作物拉秧后,清除残枝落叶,深翻,使土壤充分曝晒熟化。定植前 10 d (8 月底)每 667 m<sup>2</sup>施未发酵的农家肥(纯鸡粪、猪粪或混合肥,一般不用羊粪,因羊粪碱性大,草籽多)20 000 kg(切记不能堆肥),深翻后立即灌水,因此时地温高,约 15~20 d 待农家肥熟化后每 667 m<sup>2</sup>施磷酸二铵 50 kg、过磷酸钙 100 kg、硫酸钾复合肥 25 kg、油渣、豆饼各 100 kg,然后深翻、耙平。由于蓼泉镇土层薄,砂性大,重施有机肥可改良土壤,严冬季节还可使地温提高 2~3 ℃,同时增加室内 CO<sub>2</sub> 含量。

### 4.2 起垄

按南北向小行距 60 cm、大行距 80 cm 起垄,垄高 25~30 cm,在垄面上开宽 20 cm、深 15 cm 的暗沟,先在暗沟浇透水,待水渗透后修整垄面待定植。

### 4.3 定植

黄瓜、茄子嫁接苗 9 月下旬同时定植。定植前覆盖旧棚膜,选晴天下午定植,可避免定植后因气温高造成植株失水萎蔫。按株距 35 cm 挖定植穴,每穴施药土 50 g (50%多菌灵 1.5 kg 拌细土 600 kg),按 1 株茄子,1 株黄瓜的次序依次定植,每穴浇 0.5 kg 水,保持坨面与垄面相平,然后用土封严。定植后立即在大行和暗沟浇 1 次定植水。

## 5 田间管理

### 5.1 温度及通风管理

为了促进缓苗,一般不通风,超过 30 ℃时应在顶部扒膜放风,白天室温保持 25~30 ℃,夜间 15 ℃左右。开花结果期白天温度保持 25~28 ℃,低于或超过此范围则果实生长缓慢或落花,夜间 10 ℃以上。开春随气温升高,应加大通风量和放底脚昼夜通风。

### 5.2 水肥管理

定植 10 d 后在暗沟浇一次缓苗水,并在暗沟上每隔 1.5 m 架 1 条 50 cm 长的木杆,然后用宽 1.4 m 的地膜覆盖垄面。以后只浇暗灌沟,黄瓜根瓜坐果前一般不需要浇水,当根瓜长到 3 cm 左右时结合浇水进行第 1 次追肥,每 667 m<sup>2</sup>施尿素 10 kg、磷酸二铵 20 kg 或腐熟沼液

2 000 kg,中期要适当增施鸡粪等有机肥,减少化肥使用量,提高产品质量。鸡粪应当充分腐熟并在施前一周进入发酵池,灌水时随水冲施。灌水应遵循浅灌、勤灌、早上灌的原则,并随温度变化来确定灌水间隔期,初冬 10 d 灌 1 次,深冬 15 d 灌 1 次,开春随气温升高 7 d 左右灌 1 次,并开始灌大沟,初时灌一沟隔一沟交替进行,后期全灌。切忌大水漫灌造成湿度过大或怕发病而不灌造成落花、形成僵果。深冬季节灌水温度必须保持在 14 ℃以上。

### 5.3 光照管理

11 月中旬将旧棚膜换成新膜。新膜必须选择透光性好、保温、无滴性能好、长寿耐用、防尘的日光温室专用棚膜。应早揭帘、晚盖帘,尽量延长光照时间;阴雪天揭帘争取散射光照;及时清洁膜面,增加透光率。深冬季节在草帘上再覆盖一层旧膜,可提高室温 2 ℃左右。

### 5.4 植株调整

因套种密度相对较大,茄子采用双杆整枝法,黄瓜采用单蔓整枝法。当黄瓜长到 30 cm、茄子长到 1 m 高时,要及时吊秧;黄瓜功能叶片保持在 13~15 片为宜,并及时摘除侧枝、卷须、下部老叶及病叶,以利通风透光;2 月底黄瓜拉秧后清除残枝落叶。

### 5.5 合理使用生长调节剂

在茄子开花前后的 2 d 用 2,4-D 蘸花,最好用毛笔涂抹花萼和果柄上端,质量浓度为 25~35 mg/kg;在整个结果期应注重叶面肥和其它微肥的施用,以提高产量,改进品质,降低成本。

## 6 病虫害防治

病虫害防治应预防为主,综合防治。主要掌握以下关键措施:合理轮作倒茬;安全育苗;采用拱杆和 40 目防虫网覆盖苗床,以防蚜虫入侵而传播病毒病;温室设置防虫网:顶部通风口全设,前底脚设 3 处长 5 m 的防虫网,以阻止害虫入侵;温室灭菌:扣棚后定植前密闭温室,将室温提高到 50 ℃以上,闷棚 5~7 d,或每 667 m<sup>2</sup>用 80%敌敌畏 200 kg 拌锯末、45%百菌清烟剂 250 g,分 10 处点燃熏蒸 12 h;土壤处理:起垄前每 667 m<sup>2</sup>用 75%辛硫磷乳油 200 g 加水适量,拌细土撒施防治地下害虫;采用膜下暗灌,降低温室湿度,减少叶面结露,减轻病害发生;生长、结果期遇连阴与雨天或灌水后,每 667 m<sup>2</sup>用 45%百菌清烟剂 250 g 熏 1 次;黄板诱杀或用烟雾剂防治斑潜蝇、白粉虱、蚜虫等害虫。

## 7 采收

采收期应以保证品质、维持最大采摘量为原则。一般门茄或根瓜适当早摘。植株旺时晚采,植株弱时早采。