

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¹, 张文斌¹, 张 荣¹, 李文德¹, 李其彪²

(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°C , 最低年份为 -14.9°C , 通常年份绝对低温 -22°C , 特殊年份达 -27.3°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 hm², 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 m² 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° 、现 41° , 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 m³ 的蓄水池和 1 m³ 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°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, CO₂ 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。CO₂ 施肥对维生素 C、可溶性蛋白含量无多大影响。CO₂ 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 m² 大田需苗床 25~30 m²。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, 耨平, 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 m² 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 m² 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 CO₂ 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 m² 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良好、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 m² 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 m² 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 m² 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。