

日光温室西葫芦秋冬茬无公害栽培技术

毛丽萍, 郭 尚

(山西省农业科学院蔬菜研究所, 山西 太原 030031)

中图分类号: S 642.626.5 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2007)10-0088-02

西葫芦属葫芦科, 原产于美洲, 又称美洲南瓜, 根系发达, 耐低温弱光, 适应性强, 结瓜早, 是瓜类中比较早熟的蔬菜, 因其生长发育要求的温度低, 管理简单, 操作性强, 产量高, 效益好, 现已成为日光温室的主栽品种。特别是秋冬茬西葫芦采收期恰逢元旦、春节市场, 是近年来较受菜农欢迎的一种栽培模式。为此, 总结多年经验, 探索出了秋冬茬西葫芦无公害栽培模式。

1 品种选择

选择早熟、耐低温弱光、抗病的西葫芦品种, 如: 早青一代、寒玉、冬玉、百利、玉龙、碧波等品种。

2 适时播种

秋延后西葫芦播种过早, 易感染病毒病, 播种过晚,

影响产量。据市场需求结合气候特点于8月中旬播种育苗, 9月中旬定植, 10月中旬开始收获; 越冬茬西葫芦于10月上旬播种育苗, 11月上旬定植, 12月中旬开始收获。

3 培育壮苗

3.1 浸种催芽

将种子先用冷水浸泡, 然后放到 50~55℃的温水中烫种, 并不断搅拌, 保持 20 min 左右, 待水自然冷却后浸种 4~5 h, 用 10% 磷酸三钠溶液浸种 20~30 min 或用 1% 高锰酸钾浸种 30 min, 用清水冲洗干净, 用干净持水充分的湿布或毛巾包裹放入催芽器皿, 25℃左右放置 24 h, 当种子充分吸水膨胀开始萌动时播种。

3.2 配制营养土

用腐熟的猪牛粪 50%、炒过的锯末或炉灰 30%、田土 20% 混合均匀后, 再在每立方米混合物中加入硫酸铵 6 kg、过磷酸钙 10 kg、草木灰 10 kg 配制成营养土, 铺在育苗畦上, 厚 12 cm, 耙平踏实, 用 50% 多菌灵可湿性粉剂与 50% 福美双可湿性粉剂按 1:1 混合, 或 25% 甲霜灵与 70% 代森锰锌按 9:1 混合, 按每平方米用 8~10 g 与 15~30 kg 细土混合, 播种时 1/3 铺于床面, 其余 2/3 盖在种子上面。

3.3 及时播种

选晴天, 先给苗床内浇足底水, 水渗后每营养钵播 1~2 粒经催芽处理的种子, 播后覆 1.5~2 cm 细土, 播

第一作者简介: 毛丽萍 (1975-), 女, 山西襄汾人, 硕士, 助理研究员, 主要从事瓜类和蔬菜研究。

基金项目: 国家“十一五”科技支撑计划资助项目 (2006BAD04B08-XX)。

收稿日期: 2007-05-28

3 大跨度高空间节能日光温室环境特点

3.1 气温变化

气温变化规律是温室升温幅度较慢, 晴天最低温度出现在 8:00 时左右, 揭帘后到 12:00 时升至 20℃, 13:00 时左右气温可升到 28℃, 14:00 时气温上升到日最高温度, 达到 30℃以上, 高于 25℃的时间持续 3.5~4 h, 14:00 时后气温开始逐渐下降, 至 17:00 时盖帘时降至 19~21℃, 以后缓慢递降, 半夜至次日 8:00 时维持在 14.5~9.5℃之间。阴天因光照弱, 室内温度上升缓慢, 最高温度出现的时间后移, 且最高温度比晴天低, 雪天的气温变化基本和阴天相同, 但各项温度值较阴天低。

3.2 温室内光照

光照变化为春、秋季光照强, 冬季室内光照弱, 严冬季节光照最弱, 时间为 12 月下旬到 1 月上旬之间。一天中光照最强的时间在 13:00 时, 上午揭帘和下午盖帘前日照最弱, 日变化幅度大。在温室内光照的水平分布上, 温室前部的光照强度最大, 而后部的光照强度最小, 由于温室的方位角采用了偏西方位, 温室下午的透光率

明显高于上午, 这有利于温室下午的采光和蓄热。

4 大跨度高空间超长节能日光温室配套设施

温室因跨度大, 前屋面坡度较小, 卷放保温覆盖材料时困难, 因此应选用轻质保温材料, 可选用北京蔬菜研究所研制生产的保温被, 采用卷帘机机械卷放。

前坡长, 坡度缓, 易引起积雪堆积, 加大骨架承载力, 对结构影响较大。在温室保温材料外设置一层防雪装置, 雪天及时开启, 减少屋面积雪。

温室空间较大, 夜间温度较低, 遇到灾害性天气, 可能对果树生长造成影响, 应配备临时性加温设施, 以防不测, 用节能热风炉解燃眉之急 (北京农机研究所研制生产)。

温室长度超常规, 室内空气流通较慢, 需人工加大通风量, 用排风扇进行强制通风换气。用放风器放风, 可节约劳力且及时有效。温室果树管理采用膜下灌溉方法降低室内湿度, 减少果树病害的发生。

参考文献

- [1] 宋明军, 赵鹏. 西北 XB-GV 型大跨度日光温室设计建造及实践[J]. 温室园艺, 2004(7): 16-18.

种后盖好地膜, 高温天气应做好遮荫措施。一直到出苗之前, 日温控制在 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$, 夜温 $14\sim 16^{\circ}\text{C}$ 。

3.4 苗期管理

由于西葫芦根系较大, 极易徒长, 幼苗期要尽量控水蹲苗, 以使植株健壮, 一般不旱不浇。出苗后应降低温度以防徒长, 白天应保持 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$, 夜间 $10\sim 15^{\circ}\text{C}$, 从子叶展开到第 1 片真叶时期, 宜降低夜间温度, 保持白天 20°C , 夜间 $10\sim 13^{\circ}\text{C}$, 以促进雌花分化, 定植前 10 d 要加大大风量, 降温练苗, 夜间保持 $5\sim 8^{\circ}\text{C}$ 。

4 定植

4.1 定植前准备

西葫芦根系较发达, 具有较强的吸水力和抗旱能力, 宜选择比较肥沃、水肥条件较好的前茬未种瓜类的地块种植。耕地前, 每 667m^2 施优质腐熟农家肥 $3\,000\sim 4\,000\text{ kg}$ 、磷酸二铵 20 kg 、尿素 8 kg 、硫酸钾 30 kg , 同时用土壤杀菌剂或重茬剂处理土壤, 以防重茬或病虫害影响品质与产量。

4.2 定植时间

定植时间要以苗龄而定, 当幼苗第 1 片真叶完全展开第 2 片真叶半展时(大约出苗后 $15\sim 20\text{ d}$)即可开始定植。定植过早, 虽然成活率很高, 但叶片营养面积小, 生长缓慢, 而且也不利于次生根的迅速生长; 定植过晚, 苗龄偏大, 叶片水分蒸发快, 根系易木栓化, 定植后子叶易干缩, 缓苗较慢, 易形成小老苗, 常造成前期瓜条粗短及银叶病的发生。

4.3 定植

选晴天下午或阴天, 将生长健壮、根系完整、株型紧凑、苗龄 20 d 左右的幼苗, 在定植垄上宽窄行按大行距 1.0 m 、小行距 60 cm 、株距 45 cm 定植。定植后浇透定植水, 以利缓苗。

5 田间管理

5.1 温度管理

定苗后白天保持 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$, 夜间 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$, 超过 25°C 应及时放风, 温度降到 20°C 左右关闭风口, 夜间保持 15°C 左右。

5.2 肥水管理

苗期如遇干旱应及时浇小水, 以促进根系发育, 增强抗病能力。一般雌瓜长到 10 cm 左右开始浇水追肥, 以后根据采瓜量及秧苗长势适时浇水施肥, 既应防止水大肥足秧苗疯长, 又要防止因缺水果实生长缓慢, 影响产量和品质。结瓜期一般 $10\sim 15\text{ d}$ 浇水 1 次。每 $7\sim 10\text{ d}$ 喷 1 次叶面肥, 以补充养分, 增加产量。

5.3 人工授粉

日光温室西葫芦秋延后生产后期气温偏低, 花芽分化受阻, 雌雄花比例失调, 加之昆虫少, 雌花授粉困难, 容易造成化瓜现象, 必须进行人工授粉。一般于上午 $9\sim 10$ 时授粉, 采下刚刚开放、颜色鲜艳、花冠直径较大

的雄花, 去掉花瓣, 把雄蕊的花粉轻轻涂抹在雌花的柱头即可。一朵雄花可涂抹 $2\sim 3$ 朵雌花或用 $25\sim 30\text{ mg/kg}$ 的 2, 4-D 涂抹花梗和柱头。

授粉后第 2 天下午, 如果雌花花柄弯曲下垂生长, 子房前端开始触地, 说明授粉成功。否则需要重新授粉。人工辅助授粉技术是保证或提高秋西葫芦的坐瓜率, 获得高产稳产的一项重要措施。

5.4 整枝吊蔓

为促进瓜的生长, 增加通风透光率, 防止灰霉病的发生, 应及时打侧枝、卷须, 待瓜蔓伸长 15 cm 左右应及时整枝吊蔓, 这样既可防止瓜蔓匍匐引发灰霉病的发生, 又可使采瓜、授粉时操作方便, 防止茎叶机械损伤, 预防病菌侵染。

6 病虫害防治

西葫芦的主要病害有白粉病、病毒病、灰霉病。虫害主要有蚜虫、白粉虱及斑潜蝇。

6.1 非化学防治

6.1.1 棚室消毒 每 667m^2 棚室用硫磺粉 $2\sim 3\text{ kg}$, 加敌敌畏 0.25 kg , 拌上锯末, 分堆点燃, 然后密闭一昼夜, 经放风, 无味时再定植。

6.1.2 设防虫网阻虫 温室大棚通风口用尼龙网纱密封, 阻止蚜虫迁入。

6.1.3 铺设银灰膜驱避蚜虫 每 667m^2 铺银灰色地膜 5 kg , 或将银灰膜剪成 $10\sim 15\text{ cm}$ 宽的膜条, 膜条间距 10 cm , 纵横拉成网状状。

6.1.4 黄板诱杀 用废旧纤维板或纸板剪成 $100\times 20\text{ cm}^2$ 的长条, 涂上黄色油漆, 同时涂上一层机油, 挂在行间或株间, 高出植株顶部, 每 667m^2 挂 $30\sim 40$ 块, 当黄板粘满蚜虫时, 再重涂一层机油, 一般 $7\sim 10\text{ d}$ 重涂 1 次。

6.1.5 调节温、湿度控制发病 在晴天上午晚放风, 使棚温迅速升高, 当棚温升至 30°C 时, 开始放顶风。当棚温降到 $25\sim 20^{\circ}\text{C}$, 湿度降至 $60\%\sim 50\%$ 时, 关闭通风口, 使夜间棚温保持在 $12\sim 15^{\circ}\text{C}$, 湿度保持 $70\%\sim 80\%$ 。能有效控制灰霉病的发生。

6.2 药剂防治

白粉病多发生在中后期, 可用粉必清悬浮剂或粉锈宁乳油或可湿性粉剂喷雾。病毒病要在防治蚜虫、飞虱等虫害基础上, 用病毒灵或病毒 A 可湿性粉剂或病毒一次净加细胞分裂素喷雾。灰霉病用速克灵或扑海因喷雾, 也可用百菌清烟熏剂在傍晚点燃释放, 或在 2, 4-D 溶液中加入速克灵可湿性粉剂进行蘸花。不同配方可交替使用。防治蚜虫、白粉虱及斑潜蝇可用吡虫啉喷雾, 敌百虫烟剂熏杀或黄色板诱杀, 3 d 后重复 1 次。

7 采收

日光温室栽培西葫芦以嫩瓜为产品, 一般授粉 $5\sim 8\text{ d}$ 即可采摘。及时采摘, 不仅瓜鲜嫩、品质佳, 更重要的是可以提高结瓜率, 增加产量。