

日光温室西葫芦优质安全栽培技术

马秀玲, 戴虹, 廖开志, 冒布厂, 顾乔红

(东海县农业技术推广中心, 江苏 东海 222300)

摘要: 为了加强日光温室西葫芦的优质、安全生产, 保持近年来东海县西葫芦日光温室栽培的良好发展势头, 针对生产实践中总结出的成功经验和做法, 对温室西葫芦安全、优质栽培技术进行了探讨。在精心选种、精心播种及苗期管理的基础上, 通过定植前闷棚烤地、施用益生菌肥, 苗期变温管理、促根控秧、温水灌溉以及人工辅助授粉、病虫害绿色防控与提高采摘频率等措施的运用, 越冬温室西葫芦栽培取得良好效益, 平均每667 m²纯效益2万元以上, 最高可达到4万元, 正日益成为农民增收致富的重要途径。

关键词: 日光温室; 西葫芦; 优质; 安全; 栽培

近年来, 东海县利用日光温室进行西葫芦栽培, 面积已超过1 300 hm², 平均每667 m²纯效益2万元以上, 最高可达到4万元, 正日益成为农民增收致富的重要途径。如何加强日光温室西葫芦优质安全生产已成为目前西葫芦产业发展中的关键问题, 县农技推广中心在生产中总结出了一些经验和做法, 现围绕日光温室西葫芦优质安全生产的关键技术措施探讨如下。

1 选择适栽品种

日光温室栽培多选择株形紧凑, 雌花节位低, 耐低温、弱光, 抗病, 果实品质、形状、颜色符合市场消费习惯的品种, 如京葫36、法拉利等。

2 培育健壮秧苗

2.1 种子处理

一般9月下旬—10月上旬播种, 先将种子用

温水搓洗干净, 浸入55℃左右的水中烫种15~20 min, 期间要不停搅拌(以免烫伤种子), 之后将种子放入25℃水中浸种4~6 h, 再用0.1%高锰酸钾或10%磷酸三钠溶液浸种20~30 min, 然后将种子冲洗干净^[1], 置于28~30℃环境下保湿催芽, 约36 h之后种子开始萌芽, 当大部分种子露白后即可播种。

2.2 精心播种

将腐熟的有机肥和3年未种过瓜类的园田土过筛后按1:2的体积比配制成营养土, 每立方米营养土加入1 kg磷酸二铵, 混合均匀后装入营养钵并浇透水。将已发芽的种子种芽朝下摆放于营养钵内, 每钵1粒, 覆盖1 cm的细土, 上面再覆1层薄膜保湿。也可用穴盘基质育苗, 选用54孔穴盘装填基质, 基质含水量保持在60%, 填充时要均匀一致, 不要装太满^[2], 然后播种。

2.3 苗期管理

播种后、出苗前尽量保持较高温度, 白天气温不超过30℃, 夜间气温不低于18℃, 3~4 d后即可出齐苗。当30%的种子出土后, 在傍晚时分揭去覆盖物。出苗后要适当降低温度, 防止形成高脚苗, 日温保持在20~25℃, 夜温保持在13~15℃, 最低温度不应低于6℃。第1片真叶展开后, 日温提高到23~28℃, 夜温15~18℃, 以促进幼苗生长发育。定植前7 d, 逐渐加大通风量, 进行低温炼苗, 日温控制在15~20℃, 夜温8~13℃, 使幼苗逐渐适应定植后的环境。一般苗期不需施肥, 如幼苗叶片小、颜色浅绿, 可适当喷施叶面肥。为防幼苗出现徒长现象, 浇水要掌握“不干不浇, 浇水要透”的原则, 当苗龄达20 d左右、幼苗3叶1心时即可定

收稿日期: 2018-03-01

基金项目: 江苏省农业三新工程项目[SXGC(2017)101]; 江苏省苏北科技发展专项(BN2014017)。

植。另外，苗期可加盖防虫网、张挂黄粘板，以避免蚜虫、烟粉虱的危害。

3 定植前准备

3.1 温室土壤处理

对于连作种植的温室，为了减少田间病虫基数及改良土壤，增加土中有益菌群的数量，在定植之前要进行温室土壤处理。在生产中，科技人员摸索出了2种比较好的处理方式，一种是以石灰氮（也称氰氮化钙，含氮量为18%~22%）处理与太阳能消毒为核心的土壤处理技术，在夏季天气最炎热的时候应用，充分利用太阳光照，提高处理效果，杀死土壤中的病菌、害虫、杂草种子等有害生物；同时在施用石灰氮过程中加入作物秸秆、有机肥料等，以改善土壤结构，增加土壤有机质含量；处理后增施EM菌等微生物菌肥，达到增加土壤有益菌群的目的。具体处理方法为：在夏季6—7月份，将稻草或麦秸铡成4~6 cm小段，每667 m²施用1 000~2 000 kg，或施入未腐熟猪粪4~6 m³，将30~35 kg石灰氮颗粒剂或粉剂均匀撒施于土壤表面，然后深翻做畦，用透明薄膜将土壤表面完全封闭，从薄膜下向畦间灌透水，密封温室15 d左右。定植前7~10 d进行翻耕、晾晒。

另一种方式为木美土里团粒素（有效活菌含量≥5 000万/g）生物闷棚方法，每667 m²施用团粒素80~120 kg，具体处理方式同石灰氮。该菌群进入土壤后能成为优势微生物群落，与作物共生并分泌生长素等多种有益代谢产物，促进作物生根、生长。菌肥还富含矿物质，解磷、解钾、活化土壤养分，可充分满足作物生长所需营养。

3.2 整地、定植

结合整地，每667 m²地块施入优质腐熟农家肥5 000~6 000 kg、硫酸钾复合肥或磷酸二铵50 kg，全部撒施后深翻30~40 cm，然后耙细、整平、做畦。畦宽110 cm，畦沟宽50 cm，在畦中间挖一“V”字形沟，在“V”形沟内铺上滴灌设备，盖好地膜，畦沟内覆盖2 cm厚的稻壳，便于田间操作及降低田间湿度。选晴天上午定植西葫芦，定植时浇足底水，按株距70 cm栽苗，1畦栽2行，实行三角形栽苗法，每667 m²栽苗

1 200株左右。

4 定植后管理

4.1 温度管理

定植后的缓苗期要保证高温、高湿条件，便于及早缓苗。白天气温保持在25~30℃，夜间在20~25℃，温度高于30℃后放风降温，当有新叶抽生时，标志着缓苗期已结束。缓苗后至坐果前，应及时降低棚室温度，白天保持20~25℃，早晨揭帘温度为8~10℃。白天温度降至20℃时关闭风口，15℃时需盖帘保温；夜间外界温度在12℃以上时，棚室昼夜通风。变温管理可有效抑制茎叶徒长，促进雌花及早开放，使营养生长和生殖生长保持平衡。植株在进入开花结果期后，要适当提高温度，昼温25~29℃、夜温15~18℃，最低温度应在8℃以上，极端短时低温可为6℃。

4.2 光照管理

万物生长靠太阳，冬季是一年中阳光照射最弱的季节，植物光照不足、光合作用强度降低，影响物质积累；因此，温室光照调节非常重要。在定植时，应加大株行距、合理密植，防止植株密度过大，造成相互遮阴；同时采取吊蔓栽培方式，使植株向空间伸展；还可以在温室后墙张挂反光幕，选用透光性能好的EVA长寿无滴膜并保持棚膜洁净。在不降低棚室温度的前提下，尽量早揭晚盖覆盖物，以延长光照时间，必要时在温室内增设补光灯。

4.3 肥水管理

定植时浇足定植水，缓苗期间一般不浇水，主要目的是促根、控秧，使根系向土壤深层下扎。当根瓜进入膨大期时，在晴天上午，结合浇水追施高氮高钾冲施肥10 kg，以后每隔10~15 d浇1次，灌溉最好采用井水，或将河水引入蓄水池中，保证水温高于15℃时再浇，以防降低地温。进入盛果期后，要加强肥水管理，每5~7 d浇1次水，隔1水追1次肥，每次667 m²施入高氮高钾冲施肥10 kg。

4.4 植株调整

西葫芦节间短、叶片大、叶柄长，随着叶片数的增多，叶片之间遮光严重，影响通风透光；

因此,在植株长到8~9片叶时即可开始吊蔓,还需经常理蔓,使植株生长点位于同一高度并及时摘除侧蔓和老叶,避免消耗过多的养分(图1)。



图1 吊蔓、理蔓

4.5 保花保果

西葫芦是虫媒花,无单性结实能力;日光温室越冬茬栽培温度低,雄花稀疏、花粉少,又缺乏昆虫传粉,如不采取人工授粉或激素处理,会造成大量化瓜,影响产量。人工授粉时,应于8:00—10:00人工采集雄花,去掉花瓣,将花粉均匀地涂抹在雌花柱头上。雄花较多时,1朵雄花授1朵雌花;雄花少时每朵雄花授3~4朵雌花。当雄花过少,人工授粉不能满足需要时,可通过激素处理来提高植株坐果率。通常采用40~50 mL/kg的防落素蘸花,随温度的升高,防落素施用浓度需要适当降低,或选用西葫芦坐果王直接涂抹。在蘸花过程中要留心观测,避免药剂浓度过高或过低。浓度过低或蘸药太少,坐不住瓜;浓度过高或重复蘸药,又会抑制幼瓜生长,形成瓜把粗、顶端细的畸形瓜。

5 病虫害绿色防控

病害主要有灰霉病、白粉病,病害防治要立足于“预防”。对灰霉病的防治主要是采用地膜覆盖、膜下滴灌等措施,控制棚内空气湿度,做好栽培环境的优化。药剂防治可用活孢子含量1 000亿/g的枯草芽孢杆菌可湿性粉剂1 000倍液、活孢子含量2亿/g的木霉菌可湿性粉剂600倍液等进行防治;也可用10%腐霉利烟剂或15%克菌灵烟剂,每667 m²剂量200~250 g,于傍晚用暗火

点燃之后立即密闭棚室,烟熏1夜,次日开门通风。白粉病可用1%蛇床子素水乳剂400倍液、3%中生菌素可湿性粉剂500倍液喷施。喷药时注意叶片正面、背面都要喷到。

虫害主要为蚜虫、白粉虱,可于棚室内悬挂30 cm×20 cm大小的黄板30片诱杀成虫,粘虫板悬挂高度应在植株上方20 cm,风口处覆盖防虫网。防治蚜虫、白粉虱的药剂可用3%多杀·苦参碱悬浮剂1 000倍液或1%印楝素水剂800倍液,喷雾防治。

6 适时采收

西葫芦以嫩瓜为主产品,嫩瓜宜早采,雌花开放后7~10 d、单瓜质量为250 g左右时即可采收。西葫芦在一条主蔓上连续结瓜,下部的瓜不采收会影响上部幼瓜的生长,甚至会导致化瓜,只有提高采收频率,及时采收嫩瓜,才能获得优质、高产的效果。采收最好在早晨低温、高湿时进行,此时果实含水量高,容易保持鲜嫩。采收后按大小进行分级,分级预冷后用包装纸包好装箱;每箱净质量以10~15 kg为宜(图2)。在整个采收、包装过程中应轻拿轻放,防止挤伤、压伤、碰伤,确保产品质量。



图2 西葫芦采收后按大小进行分级、预冷、装箱

参考文献

- [1] 梅燧,刘哲,杨金明,等.徐州地区西葫芦高效栽培及潜力品种推荐[J].蔬菜,2015(10):62-64.
- [2] 潘美红,薛萍,陈振泰,等.大棚西葫芦品种比较试验[J].蔬菜,2015(4):23-24. 图