

通过对老旧温室逐年改造,提高老旧温室的保温增温性能,并辅以改良土壤、嫁接育苗、标准化管理等栽培措施,使老旧温室的蔬菜质量、产量与新建温室相差不大。

陕北老旧日光温室蔬菜优质丰产栽培

乔智军 罗桢彬

陕北日光温室于 20 世纪 90 年代从山东引进,经过多年的应用与推广,对陕北保护地蔬菜的发展起到了重要的作用。但由于当时建造标准低,年久失修、管理不当等原因,老旧温室保温性差、病虫害严重(土传病害、根结线虫等),导致温室蔬菜投资、管理难度加大,质量、产量不高,经济效益下降。在陕西省、延安市专家指导下,经过多年实践,延安市甘泉蔬菜局总结出一套技术,即通过对老旧温室逐年改造、嫁接育苗等措施,使栽培十几年的老旧温室蔬菜质量、产量与新建温室相当。

1 加强保温增温

1.1 提高设施保温能力,减少散热

维护改造温室墙体、后屋面。土墙墙体厚度要达到 2 m(陕北地区冻土层 1.0~1.2 m),不足 2 m 的在后墙堆土或码放秸秆,并用塑料薄膜包裹,同时加厚后屋面,厚度达到 40 cm。

加厚草帘。将旧草帘几块合并或加草编织,使草帘达到 5~6 cm 厚,并用塑料薄膜包裹。

密闭温室,减少热量损失。温室缝隙要严,门内、外双门帘。门外建缓冲间或用竹竿、塑料膜搭建简易缓冲间,防止寒风直接灌入。

1.2 多层覆盖 育苗时温室内加小拱棚,膜上盖保温被、草帘等,昼揭夜盖。定植后全膜覆盖,张挂反光膜、吊膜或保温幕等。

1.3 设置防寒沟 在温室前沿 20 cm 处挖沟,沟深 60 cm、宽 40 cm,填入隔热物(炉渣、秸秆等),盖膜后压土 10 cm 厚,可使温室南沿 2 m 以内的土壤温度提高 2~3℃。

1.4 临时加热 遇到连续阴天、雪天、强降温,夜温过低时于夜间在温室内放置无烟或烟少的发热物,如白炽灯、雾灯、电暖器,以及大烟过后的火炉、火炭、蜂窝煤、蜡烛等。

2 改良土壤、培肥地力

2.1 降低温室土壤含盐量 在空闲季节种植吸盐性强的作物,如玉米或大豆,或用大水洗盐(向温室大量灌水,等盐充分溶于水后,通过温室前沿将水排到温室外)、深翻(40~50 cm)压盐。

2.2 改善土壤结构 结合深翻多施食草动物粪肥(牛粪或羊粪)、碎草、树叶、腐殖土、生物肥,并使土肥混匀,改善土壤团粒结构,平衡土壤菌群关系,提高土壤熟化性、稳温性、耕作性、蓄水保肥性和供气性(氧气或二氧化碳),给蔬菜创造一个良好的生长环境。

2.3 配方施肥 经过测土,按照蔬菜需要的营养及农家肥、生物肥、秸秆、化肥等特点合理搭配使用大、中、微量元素(既能降低肥料用量,又能提高肥料的利用率)。

2.4 闷棚消毒 在温室闲置高温季节,利用太阳能+石灰氮闷棚灭菌,每 667 m²施草秸 4 000 kg 或有机肥 3 000 kg、石灰氮 100 kg,混匀撒施后深翻 30~40 cm,做宽 1.2~1.4 m 的畦,并用膜密封灌透水,最后密闭温室使温度达到 65~75℃,连续闷棚 15 d(天)左右,能有效杀灭温室土壤中的真菌、细菌、根结线虫等有害生物。

2.5 推广秸秆生物反应堆技术 挖宽 60~70 cm、深 25~30 cm 的沟,沟长根据垄的长短确定,每 667 m²用菌种 10 kg、麸皮 200 kg、秸秆 6 000~7 000 kg 建制秸秆反应堆。反应堆既能在冬季提高地温,释放二氧化碳,提供养分,又能起到深翻、压盐、防病、改良土壤、培肥地力作用,同时能减少化肥、农药用量,

乔智军,农艺师,陕西省延安市甘泉蔬菜局,延安市甘泉县委党校一楼,716100 E-mail:1183281192@qq.com

罗桢彬,陕西省延安市甘泉县蔬菜局

收稿日期 2012-06-07,接受日期 2012-06-27

增加产量,提高商品率。

3 嫁接栽培

3.1 培育嫁接苗 选用抗性强、亲和力强的砧木,如嫁接黄瓜用白籽南瓜,嫁接西甜瓜用瓠瓜,嫁接茄子用托鲁巴姆,嫁接辣椒用野生辣椒,结合市场需求选择综合农艺性状好的品种作接穗,如德尔77黄瓜、博耐39黄瓜、454无刺小黄瓜、绿椒2号辣椒、金棚1号番茄、东方长茄等,一般瓜类采用斜切接法,茄果类采用劈接法,嫁接后10~12 d(天)成活(在此期间注意保温、保湿、遮光等管理措施)。管理中及时摘除砧木萌芽、黄化叶片,剔除未成活苗,防徒长等。成活后5~7 d(天)带药定植,黄瓜三叶一心、茄果类四叶一心、西甜瓜5~6片叶时定植。嫁接栽培可有效克服日趋严重的土传病害,如枯萎病、根腐病、青枯病、疫病、黄萎病、根结线虫等,增强植株抗逆性,降低生产成本,提高蔬菜产量、品质、效益,延长了温室使用年限。

3.2 优化茬口 根据土壤、肥料、设施、环境及气候等因素,合理安排适宜的茬口、种植区域,从而进行科学规划管理,发展区域性优势农产品。

3.3 起垄密植 温室蔬菜高垄宽窄行密植(每垄2行),结合整枝,既能保证地面光照(冬季)和植株底部的光照、通风,防止后期植株过密遮阴,又能提高地温,增强植株长势,降低发病率。黄瓜垄高20 cm、垄宽50 cm、沟宽70 cm,株距30 cm,每667 m²栽3 700株;茄子垄宽60 cm、沟宽90 cm、株距50 cm,每667 m²栽1 800株;西瓜垄宽60 cm、沟宽80 cm、株距45 cm,每667 m²栽2 100株;番茄垄高20 cm、垄宽50 cm、沟宽80 cm、株距50 cm,每667 m²栽2 100株;辣椒垄高20 cm、垄宽50 cm、沟宽80 cm、株距40 cm,每667 m²栽2 500株。

4 灵活管理 标准化生产

4.1 温度管理 进行四段式变温管理(表1),上午高、下午低、前半夜高、后半夜低。晴天温度高、阴天温度低。12月下旬至翌年2月上旬,温室晴天白天

表1 瓜类、茄果类蔬菜生长中期温度管理指标 ℃

名称	上午	下午	前半夜	后半夜
黄瓜	25~30	20~25	15~18	10~13
番茄	25~30	20~25	14~17	12~13
茄子	28~32	24~28	18~24	15~18
辣椒	25~30	20~25	16~18	12~14

注:阴天降低3~4℃

温度比最高温度高2~3℃时,打开顶缝通风,风口大小以通风后下降3℃以内为宜,下午提早关闭风口,保证夜温。

4.2 水肥管理 采用膜下暗灌和滴灌技术,降低棚内湿度。冬季灌水要掌握:晴天浇,阴天不浇;上午浇,下午不浇,小水勤浇。隔水追肥,每月喷施1~2次叶面肥。

4.3 植株调整 茄果类、瓜类应及时吊蔓,整枝,去除老叶、病叶、侧枝、空枝,及时落蔓、摘心、去除卷须、抹花等工作。

4.4 定果、采收 在保花保果的基础上,结合定果去除畸形果、病果、多余果。番茄每穗定果:大果型3~4果,中果型4~5果,樱桃番茄20个左右。茄子每层定2果。牛角形辣椒每层2~4个,尖椒4~6个。西瓜12~15片叶留1个瓜。甜瓜每株留2个瓜。深冬季节适当减少挂果,降低营养消耗,保证植株生长,以安全过冬为目标。及时采收成熟果,保证商品性,提高效益。

4.5 阴雪天管理 下雪及时清扫积雪,中午适当揭帘见光,同时草帘外盖塑料薄膜,既能提高温度,又能防止积雪和草帘浸湿。连续阴天、雪后骤晴,一般适当遮阴,缓慢升温,不通风,喷药加施叶面肥,预防病害,增加棚内湿度,严防萎蔫。

4.6 冬季草帘管理 11月下旬至12月下旬和翌年2月上旬至3月下旬,晴天温室见阳光后揭帘,日落前盖帘;阴天适当晚揭早盖,少通风。12月下旬至翌年2月上旬,晴天上午温室见阳光30 min(分)后揭帘,下午温室无阳光前20 min(分)盖好帘。4月中旬日落后盖帘但不关闭通风口,保持低温低湿。

5 科学防控病虫害

清洁田园,合理安排茬口,培育无病虫壮苗,带药坭定植,控制发病中心。

调控温湿度。根据季节和蔬菜在各自生育期的特点,合理调控温湿度,创造一个有利蔬菜生长而不利于病虫害发生的环境。

用烟雾剂、粉尘剂代替药液喷雾。冬季浇水前用烟剂熏棚,浇水后再用烟剂或喷粉、喷烟预防。

科学进行化学防治。适时、适法、适量、适位对症用药,用药剂型、剂量、次数要科学,尽量使用生物制剂。