

DOI:10.11937/bfyy.201506017

黑龙江省果菜越冬栽培技术模式探索

吕 涛,陶可全,于 杰,马云桥

(黑龙江省经济作物技术指导站,黑龙江 哈尔滨 150090)

摘 要:通过 5 个蔬菜棚室生产基地 2 年试验示范和技术攻关现况,总结出适宜黑龙江省果菜越冬长季栽培的温室结构、品种类型及栽培技术模式,并进行了效益分析,为黑龙江省冬季果菜生产提供技术依据。

关键词:果菜;越冬;长季;栽培

中图分类号:S 63 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)06-0060-02

近几年,冬季蔬菜价格总体呈现明显上涨趋势,个别品种涨幅较大。为进一步平抑菜价,增强应急保供能力,丰富地产蔬菜品种,黑龙江省农委在哈尔滨市呼兰区大用镇、五常市拉林镇、大庆市大同区高台子镇、林甸县四合乡和双城市公正乡等 5 个蔬菜棚室生产基地开展了冬季果菜(主要包括番茄、茄子、辣椒)长季栽培技术攻关。在总结完善近 2 年技术攻关取得的成果基础上,确定黑龙江省果菜越冬长季栽培模式,现将技术要点介绍如下,供生产参考。

1 温室结构参数

1.1 朝向

冬季气温低,早上揭帘时间晚,偏西向温室利用下午日光为温室增温蓄热效果明显,朝向南偏西 $3^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 。

1.2 跨度

内部跨度 6.5~7.0 m,脊高 3.8~4.2 m,底角 $60^{\circ}\sim 65^{\circ}$,不下卧。

1.3 屋面

前屋面采用一面坡式,降低弧长,减少散热面积,提高采光蓄热能力。后屋面长 1.5~1.8 m,厚度 50~60 cm。

1.4 墙体

土筑后墙底宽 5~6 m,顶宽 2~3 m,砖混后墙 60 cm(外挂苯板)。

1.5 棚膜

覆盖透光率高、消雾流滴性强的 PO 膜或涂覆膜。温室采光率达 70%~80%,比普通棚膜高 30%左右。

第一作者简介:吕涛(1982-),男,硕士,农艺师,现主要从事蔬菜与食用菌技术推广工作。E-mail:ltsjzz@126.com。

收稿日期:2014-11-10

1.6 通风口

预留通风口,可后墙开窗通风或棚膜扒缝放风,注意密闭性和实用性。

2 温室配套设备

2.1 外覆盖材料

外覆盖材料用棉被保温,单位质量 3 kg/m^2 以上,外层再加盖 1 层塑料膜防雨。

2.2 卷帘机

长 60~80 m 温室配备 2.5 kW 卷帘机,卷杠直径 10~15 cm。

2.3 加温设备

采用单体水暖循环小锅炉和电加热相结合方式辅助加温。

2.4 补光灯

利用高压钠灯或植物补光灯补充光照。每 667 m^2 用 600 W 高压钠灯 24 盏或 32 W 植物补光灯 40 盏。

3 栽培管理技术要点

3.1 耐寒耐弱光品种应用

越冬果菜种植品种见表 1。

表 1 越冬果菜种植品种

果菜种类	品种名称	类型	品种来源
辣椒	“迅驰”	尖椒	瑞克斯旺公司
	“凯莱”	尖椒	
	“黄太极”	彩椒	
茄子	“布利塔”	紫茄	瑞克斯旺公司
	“安吉拉”	花茄	
	“曼西娜”		
番茄	“贝美”	樱桃番茄	瑞克斯旺公司
	“金甜 15”		井田公司
	“劳斯特”		瑞克斯旺公司
	“玛瓦”	大番茄	瑞克斯旺公司
	“光彩 201”		井田公司

3.2 适时定植

辣椒、茄子7月中下旬后定植至翌年6月;番茄8月上旬定植至翌年2月。

3.3 定植方式

大垄高畦,畦高25~30 cm,畦宽90~100 cm,株距30~40 cm,667 m²保苗1 800株左右。稀植增加植株透光率,高畦利于提高地温。

3.4 整枝方式

番茄采用单干整枝;茄子、青椒采用双干整枝。

3.5 综合配套集成创新技术应用

3.5.1 增温补光,减少低温寡照不利影响 一是采用秸秆酵腐多效生物能利用技术,选用秸秆腐熟专用剂,能够有效降解作物秸秆,达到改良土壤,增加地温,促进作物生长的功效,使微生物反应发挥最大效力。该项技术对提高深层地温起到积极作用,较常规垄作栽培地温提升2~3℃,效果明显;二是使用水墙增温技术,在行间加直径18~20 cm黑色水管,注满水,通过吸收太阳光能蓄热,夜间释放,可提高10 cm土层温度2~3℃。三是采用多层覆盖技术,从外向内多层覆盖保温提高温室保温性,效果良好。外覆盖材料以含毛毡的棉被保温性最好,单位质量应达到3.00~3.25 kg/m²,外层可根据实际需要再加盖1层草帘,配备合适卷帘机以确保卷帘安全。外层棚膜选用流滴消雾型高透光率PO棚膜,温室内部采取纵向拉丝悬挂无纺布作为2层幕,地面通过覆盖地膜保湿保温,提高地温。采用多层覆盖技术比普通模式提高室温3~4℃,地温提高1~2℃,坐花坐果率提高30%以上。四是增强光照,后墙张挂反光幕,增强温室内光强。

3.5.2 水肥管理 农家肥进行无害化处理,在农家肥中加入微生物酵腐菌剂,搅拌后堆肥发酵,其间倒堆2~3次。夏秋季用塑料薄膜覆盖堆制,发酵25~35 d即可。发酵过程中可以添加化学肥料补充微量元素。撒施后机械旋耕2遍,每667 m²施经无害化处理优质农家肥3 000~4 000 kg。采用膜下滴灌节水控湿。当第一穗果长至核桃大时随水施肥,每667 m²用全元素肥料10~20 kg,盛果期后加大钾肥用量,667 m²用量为20~30 kg。随着温度的下降,浇水的时间间隔延长到15~20 d,返春后逐渐缩短浇水的间隔期,并适当增加浇水量。越冬生产通风次数有限,可增施CO₂气肥。

3.6 病虫害防治

3.6.1 物理防治 一是防虫网覆盖栽培技术。提前在温室、大棚的入口及通风口处张挂40目以上的防虫网,防止害虫进入棚室危害,同时减轻蔬菜病毒病的发生。二是色板诱杀技术。采用黄、蓝色板诱杀白粉虱、斑潜蝇、蚜虫、蓟马等害虫。育苗期间及从定植起均可使用,每667 m²悬挂25 cm×30 cm黄板(或蓝板)30~40块,

粘虫板下端高于作物顶部20 cm为宜;色板可降低虫口密度30%~40%,每茬减少用药5~8次。三是硫磺熏蒸技术。定植前应用自控电热式硫磺熏蒸器,每100 m²(间隔15 m)挂1台,离后墙3 m,垂直挂高1.5 m,密闭熏蒸4~5 h。熏蒸结束后于次日拉开风口换气。

3.6.2 生态防治 棚室选用流滴消雾棚膜:推荐使用PO膜。棚室内控制露点温度:一是通过放风与加温相结合,变温管理,将棚室温、湿度控制在叶面结成水膜的温度(露点温度)以上。夜间温室温度控制在15℃以上,湿度保持在80%以下,使之达不到露点温度;二是在日出或揭开覆盖物前1 h左右补充加温,防止植株表面结露,可减少病害的发生。天敌利用技术:利用捕食性天敌,包括瓢虫、草蛉、蜘蛛、捕食螨等;寄生性天敌昆虫,如赤眼蜂等寄生蜂。

3.6.3 药剂防治 选用生物源药剂防治:一是使用新型生物农药-海岛素。海岛素属于甲壳素类杀菌剂和植物免疫诱抗剂。瓜果类作物苗期、花期和果期可用800倍液喷雾4~5次;叶菜定植后可用800~1 000倍液喷雾2~3次,使用间隔期7~10 d。二是使用植物源农药。杀菌剂推荐使用小蘗碱、苦参碱或乙蒜素等,杀虫剂推荐使用楝素、天然除虫菊素、鱼藤酮等。三是选用微生物农药。通过微生物拮抗作用,使用枯草芽孢杆菌(M22,BS-10)、木霉菌等微生物,抑制病原菌生长或使病原菌死亡。选用矿物源药剂防治:主要包括硫制剂和铜制剂,推荐使用石硫合剂、硫悬浮剂、硫酸铜、波尔多液等。有机合成药剂防治:以上方法不能有效控制病虫害时,限量使用人工合成有机农药进行防治,杜绝使用禁用农药。

4 采收期及目标产量

中秋、国庆节开始采收,到10月中下旬进入盛果期,到11月末茄果类蔬菜平均667 m²采收2 500~3 000 kg。12月初到翌年2月上旬占秧保鲜,平均667 m²采收1 000~1 500 kg。4月初至6月中旬(2月上旬至4月初植株再生更新),平均667 m²采收2 500~3 000 kg。

5 效益分析

10月中旬至11月末,平均667 m²采收2 500~3 000 kg,平均价格3~4元/kg,收益7 500~12 000元。12月初到翌年2月上旬平均667 m²采收1 000~1 500 kg,平均价格6~8元/kg,收益6 000~12 000元。4月初到6月中旬,平均667 m²采收2 500~3 000 kg,平均价格4.5~5.5元/kg,收益11 250~16 500元。总产值达24 750~40 500元,加温、补光、人工、种苗、农药化肥、折旧费等平均667 m²投入2.0~2.5万元,实现效益4 750~20 500元。