

舟山地区节瓜早春设施高效栽培技术

姚金晓, 杨飞, 王呈阳, 严中琪 (舟山市农林科学研究院, 浙江舟山 316000)

摘要 通过对早春定植的节瓜幼苗死亡率进行调查, 结合早春设施棚中的温度变化, 发现2月下旬设施内进行节瓜种植比较合理。总结了一套早春节瓜种植栽培技术, 以供生产参考。

关键词 节瓜; 舟山; 早春栽培

中图分类号 S642.3 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)24-0045-02

High Efficiency Cultivation Techniques in Early Spring of Chiehqua in Zhoushan Area

YAO Jin-xiao, YANG Fei, WANG Cheng-yang et al (Zhoushan Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Zhoushan, Zhejiang 316000)

Abstract Through the statistics of the mortality of the early spring plant seedlings and the temperature changes in the early spring facility shed, it was found that the planting in the facilities in late February was more reasonable. A set of planting and cultivation techniques for early spring were summarized for the reference of production.

Key words Chiehqua; Zhoushan; Early spring cultivation

舟山市属亚热带季风气候, 冬暖夏凉, 温和湿润, 光照充足^[1]。舟山每年12月—次年2月温度较低, 最冷在1月, 平均气温仅5.2~5.9℃, 夜晚出现0℃以下的天数较多, 不适宜种植节瓜。2月中下旬开始气温逐渐回升, 平均气温在7.0℃以上。

节瓜又名毛瓜, 属葫芦科一年生攀援草本植物, 是冬瓜的一个变种^[2]。节瓜原产我国南部, 适宜生长在有较高温度、较强光照的地方, 是我国的特产蔬菜之一^[3]。节瓜耐寒力弱, 0~10℃就会受害, 低于3~5℃生理机能出现障碍, 造成伤害。幼苗期可以忍受短时的较低温度, 若长时间处于10℃以下温度且湿度过大就会发生冻害^[4]。笔者通过对舟山定海地区2018年2月设施中温度以及设施内搭建两层小拱棚内的昼夜温度进行自动记录, 寻找合适的早春节瓜种植时间, 总结了一套早春节瓜设施高效栽培技术, 以供种植户参考。

1 节瓜幼苗定植时间选取

2018年1月15日采用设施内搭建2层小拱棚的方法进行种植, 15 d后发现87%的植株受冻死亡。2018年2月18日种植的植株在15 d后死亡率基本维持不变, 成活率较高(表1)。同时在2018年2月采用温度自动记录仪对2月5—28日设施中温度以及设施内搭建两层小拱棚内的昼夜温度进行记录(图1、2), 寻找合适的节瓜早春种植时间。对比图1和2的温度发现, 设施中两层小拱棚内的温度都高于0℃, 设施中的温度经常出现0℃以下的情况, 尤其在2月7、13日出现接近-5℃的温度, 这说明设施内搭建两层小拱棚能明显提高夜间温度。

节瓜苗在5℃以下就会出现冻害, 10℃左右生长缓慢, 因此夜间温度不能长时间低于5℃, 才能有利于节瓜的生长。加盖两层小拱棚虽然能有效提高夜间温度, 但是从图2

中发现, 2月5—13日设施中两层小拱棚内夜间的温度全部低于10℃, 其中有6 d的时间低于5℃, 这极不利于节瓜的生长。2月14—28日设施中两层小拱棚内夜间的温度几乎都大于5℃, 夜间最低气温接近10℃的天数逐渐增多, 只有2月23和26日短时间出现低于5℃的情况, 且温维持时间都较短。根据2018年1、2月的种植结果及记录的温度, 总结出节瓜的早春定植应安排在2月中下旬, 雨水—惊蛰期间最合适。

表1 不同定植日期节瓜幼苗死亡率比较

Table 1 Comparison of mortality rate of chiehqua seedlings in different planting dates

定植日期 Planting date	定植株数 Plant number	死亡率 Mortality rate//%		
		6 d	10 d	15 d
01-15	100	26	58	87
02-18	100	12	18	20

2 播种前准备

2.1 选种 为了能够提早上市, 早春设施栽培要选用早熟、抗病性强的品种。试验栽培所用的节瓜材料为舟山市农林科学研究院最新的杂交组合舟节1号, 其特征为坐果早, 春季种植第一雌花节位为6~8节位, 第二雌花平均12节; 采收早, 单果重1 kg左右采收, 平均瓜长为16 cm, 横径为8 cm, 肉厚2.1 cm。另外还有农乐节瓜、山农1号、37号等节瓜品种^[5]。

2.2 整地 舟山地区早春温度低, 必须进行设施保温栽培。土壤深耕20~30 cm, 耙细耨平后整畦, 畦宽80~100 cm, 高15 cm为宜, 8 m的棚整4畦为宜。每畦的垄面中央刨20 cm作用的浅沟, 施复合肥10~15 kg和有机肥4~5 kg, 作为基肥。最后铺管盖白色膜。

3 播种育苗

3.1 催芽 可用55℃温水浸种15 min, 自然冷却后浸种4~6 h^[6], 浸好的种子搓洗干净后, 置于28~30℃环境下催芽, 一般质量较好的种子2~3 d就能发芽。

基金项目 舟山市科技局计划项目(2015C31021)。

作者简介 姚金晓(1984—), 男, 山东临沂人, 农艺师, 硕士, 从事蔬菜育种和基础研究。

收稿日期 2018-04-11

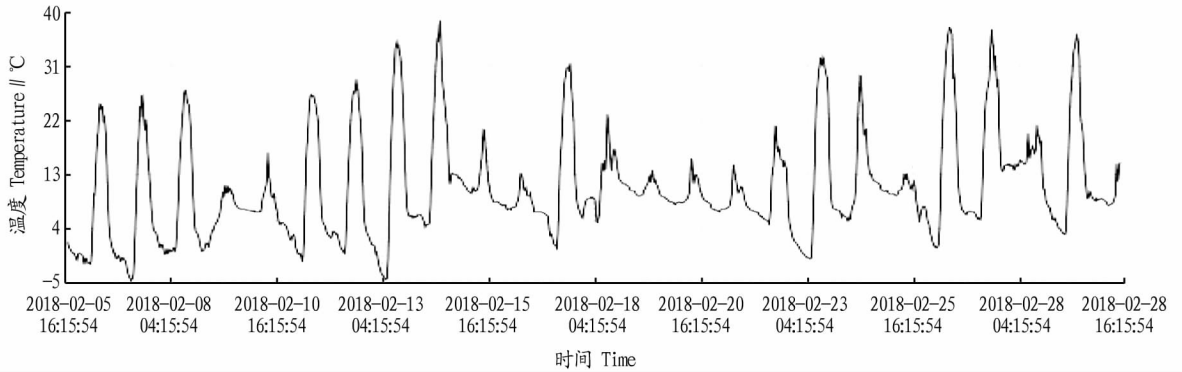


图1 不同时期设施大棚内温度比较

Fig.1 Comparison of temperature of facilities greenhouse at different time

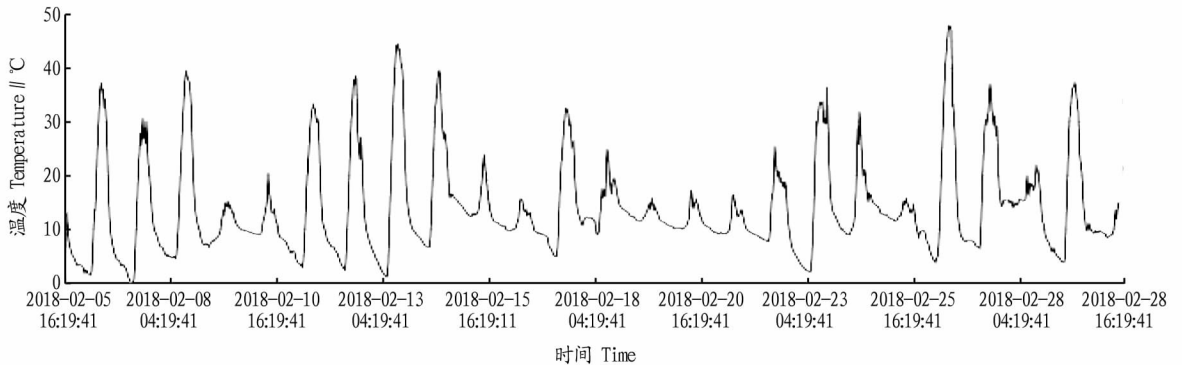


图2 不同时期设施中两层小拱棚内温度比较

Fig.2 Comparison of temperature of two-layer small shed facilities at different time

3.2 播种 舟山地区一般1月中旬左右播种。播种后为促进出苗,铺设地热线提高苗床温度,出苗前保持在28~30℃。出苗后适当通风降温,白天不低于25℃,夜间不低于15℃。育苗时因外界气温很低,蒸发量很小,一般不用浇水。如土壤干旱,可在晴天上午浇小水,浇水后中午及时通风排出湿气。晴朗天气注意通风,防止苗徒长。苗期为防止猝倒病的发生,每隔10d用75%百菌清可湿性粉剂600倍液喷洒1次。由于采用基肥育苗,其肥力充足,苗期一般不追肥,苗龄30d左右,长到2~3片真叶时定植。

4 田间管理

4.1 适时定植 2月中下旬定植。每畦种植单行,株距50cm,行距1.5~2.0m。为了提高定植后整个棚内温度,防止节瓜发生冻害,一般使用两层拱棚膜保温过冬。第1层:离苗高50cm处加盖的小拱棚;第2层:离地面1.0~1.2m处加盖的小拱棚;在2月中下旬有时会出现降温天气,因此应适时进行提温措施,如添加盖农业保温棉毡、点蜡烛、加温灯等。定植时为了防止根腐、茎腐病的发生,并促进根的快生长,第1次应采用缓苗水时使用甲霜恶霉和生根剂进行防治。

4.2 整枝绑蔓 一般3月下旬开始抽蔓,节瓜搭架或爬地生长均可。在设施保护地内,为了提高产量、增强抗逆性,栽培模式采用拱形架法,拱形高度离地面2m左右。瓜蔓30cm时进行绑蔓。以后每30cm绑蔓1次,使茎叶在架上均匀分布。晴天09:00—12:00进行人工授粉坐果。

4.3 合理施肥 合理施肥不仅有效节约成本,还能降低对土壤的破坏。冬瓜植株抽蔓生长时施肥1次,每畦施复合肥2kg和尿素1kg为宜;4月中下旬进入开花期后,7~10d施肥1次,每次每畦施钾型复合肥3kg;坐果成功后,7d施肥1次,每次每畦施钾型复合肥3kg,从而促进果实膨大。

4.4 人工授粉 设施栽培的昆虫较少,需要人工授粉。最好在晴天9:00—12:00将雄花摘下涂抹在冬瓜雌花的柱头上,每朵雄花可授3朵雌花,或者用坐果灵喷花处理。

5 病虫害防治

5.1 节瓜病害 节瓜的主要病害以基腐病、蔓枯病、枯萎病、霜霉病、白粉病为主;基腐病一般发生在定植期,采用甲霜恶霉800~1000倍液进行灌根防治;蔓枯病采用32.5%啞菌酯和百菌清悬浮剂1500~2000倍液进行喷雾;霜霉病采用75%百菌清可湿性粉剂600倍液喷雾防治;白粉病采用10%苯醚菌酯悬浮剂1000~2000倍液+75%百菌清可湿性粉剂600倍液喷雾防治。枯萎病发病初期可选用瓜枯宁800倍液或70%甲基托布津可湿性粉剂400倍液、10%双效灵水剂300倍液灌根处理,灌根防治的用水量每株约0.25kg药液^[7]。

5.2 节瓜虫害 节瓜主要害虫以白粉虱、蓟马、蚜虫、青虫为主^[8]。主要采用物理和化学防治2种方法。①物理方法:挂黄板防治白粉虱,铺设银灰膜防治蚜虫。②化学方法:蓟马、蚜虫可用2.5%扑虱蚜2500~3000倍液喷雾防治;菜青虫采用5%甲氨基阿维甲酸盐500倍液喷雾防治。

(下转第49页)

和不同地物对比,基本分析方法是:线状地物一般是道路交通或山谷水沟溪流(色彩亮的为道路、色彩暗的为水沟溪流);大面积块状光谱绿色表示森林植被(色彩亮的为向阳、色彩暗的为阴向);小区域块状亮地一般为林地非法采伐后的裸地或牧地等。图 7 为壶瓶山自然保护区不规则三角网(TIN)表示的高程模型,可明显判断出处于低地势的森林湿地区域。表 1 是应用 GIS 空间分析法得到的森林立地分类及所占百分比面积,是应用定性与定量相结合的计算方法得到的估算结果,表明因山地自然滑坡等原因而造成的裸地或冲击平地区域所占面积有增大的趋势,应该及时采取新增造林措施弥补裸地。

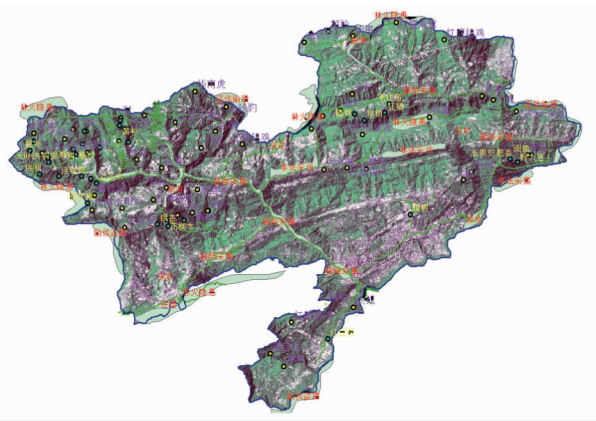


图 6 分类后的影像数据与武陵山脉基础地形数据融合叠加

Fig.6 The superposition of data fusion of after the classification image with the Wulingshan basic terrain data

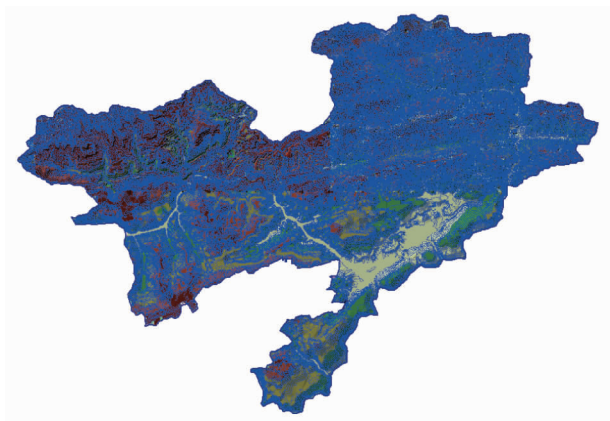


图 7 壶瓶山自然保护区 TIN 高程模型

Fig.7 TIN elevation model of Hupingshan Natural Nature Reserve

(上接第 46 页)

6 适时收获

节瓜以吃嫩瓜为主,一般 5 月初当节瓜重 0.5~1.0 kg 时可以采收上市,老瓜在坐果后 30~40 d 采收上市,比以往正常的春季设施栽培提早 25 d 左右^[3]。

参考文献

- [1] 陈小霞,黄桐城.舟山农业产业结构的灰色关联分析[J].安徽农业科学,2007,35(31):9849-9850.
- [2] 郝春燕,张峰豪,李建良,等.宝山地区节瓜无公害栽培技术[J].上海蔬菜,2011(6):69-70.

表 1 壶瓶山自然保护区森林立地类型及面积统计

Table 1 Statistics on the types and areas of forest sites in Hupingshan Nature Reserve

分类号 Class number	立地类型 Site type	占地面积 Floor area hm ²	所占百分比 Percentage %
1	阴向-陡坡	2 764.9	3.73
2	阴向-缓坡	7 341.1	9.90
3	向阳-陡坡	8 970.1	12.09
4	向阳-缓坡	9 589.6	12.93
5	裸岩	5 881.6	7.93
6	冲积平地-草甸土	10 898.2	14.70
7	森林植被-灌木类	10 407.9	14.04
8	森林植被-乔灌混类	6 326.0	8.53
9	森林植被-乔木类	7 584.9	10.23
10	山谷水沟	4 368.9	5.89

4 小结

该研究以遥感与地理信息系统为技术支持,以近红外 TM 遥感影像为主要数据源,先建立统一的高斯-克吕格投影坐标系,然后在 ERDAS IMAGINE 平台上进行图像裁剪处理,采用 ISODATA 非监督分类算法分类以及遥感影像数据与武陵山脉基础地形数据、壶瓶山自然保护区基础地形数据融合叠加分析法,对壶瓶山自然保护区森林立地进行人工目视判读,定性定量相结合,最后运用 GIS 空间分析法得到森林立地分类及其面积。

参考文献

- [1] 李小文,刘素红.遥感原理与应用[M].北京:科学出版社,2008.
- [2] 李春干.面向对象的遥感图像森林分类研究与应用[M].北京:中国林业出版社,2009.
- [3] 常庆瑞,蒋平安,周勇,等.遥感技术导论[M].北京:科学出版社,2004.
- [4] 冯德鸿,唐登奎,邓长胜,等.后河保护区 TM 遥感影像的处理与分析[M]/陈宗海.系统仿真技术及其在应用,第 16 卷,合肥:中国科学技术大学出版社,2015:273-276.
- [5] 党安荣,贾海峰,陈晓峰,等.ERDAS IMAGINE 遥感图像处理教程[M].北京:清华大学出版社,2010.
- [6] 日本遥感研究会.遥感精解[M].刘勇卫,译.北京:测绘出版社,2011.
- [7] 张雅梅,何瑞珍,安裕伦,等.基于 RS 与 GIS 的森林立地分类研究[J].西北林学院学报,2005,20(4):147-152.
- [8] 何瑞珍,孟庆法,刘志术,等.基于 RS 和 GIS 技术的森林立地类型分类研究:以河南省商城县国营黄柏山林场为例[J].河南科学,2010,28(7):799-803.
- [9] 刘慧平,秦其明,彭望琼.遥感实习教程[M].北京:高等教育出版社,2001.

- [3] 康德贤,黎炎,蒋雅琴,等.广西节瓜品种应用现状及潜力品种推荐[J].长江蔬菜,2013(11):17-18.
- [4] 李晶,高雁军.温室节瓜越冬栽培技术[J].山西农业大学学报(社会科学版),2005(6):103-104.
- [5] 陈白凤.节瓜温室越冬栽培技术[J].山西农业科学,2009,37(3):94-95.
- [6] 康德贤,卢发仕,黎键湧,等.广西节瓜春提早高效栽培技术[J].长江蔬菜,2017(22):55-57.
- [7] 姚金晓,杨飞,任如红,等.舟山地区设施小冬瓜高产栽培技术[J].北方园艺,2016(7):43-44.
- [8] 严龙,江扬先,罗培生,等.小型冬瓜的品种现状及高效生产技术[J].长江蔬菜,2011(21):26-27.