

加温温室节能探索

王宏霞¹, 宁作斌²

(1. 大庆物业二公司乘风一所; 2. 大庆经济学校, 163411)

中图分类号: S625. 1 文献标识码: B 文章编号: 1001—0009(2001)05—0005—02

自大庆油田开发以来, 各二级单位为保证本部门冬春蔬菜的淡季供应, 建起了一面坡式、哈尔滨改良式等类型的玻璃加温温室, 目前仅农工商系统就存在有百余公顷。由于当时技术所限, 所建造的温室成本平均约 17 万元以上, 耗能高达每年每 667m²3 万多元, 而且结构布局不尽合理, 许多单位已经停止了这批温室的供暖。表面上节省了一笔采暖费, 但温室被闲置造成了资源浪费, 因此通过对这批高能耗旧温室修改, 使之既节能, 又能提高温室的生产能力, 真正实现“一箭双雕”的效果。

1 技术关键

1.1 增强墙体及后屋面的隔热、蓄热性能。

1.2 改进不透明覆盖材料, 增强保温性。

2 解决途径

2.1 在原温室的基础上, 用空心砖增加墙体厚度 37 cm (厘米), 并在两墙中间填充珍珠岩。

2.2 在温室前屋面上加盖棉被。

2.3 进入 10 月初, 用砖把后墙砌死, 用黄泥勾缝, 到翌年春天 3 月拆除窗口处红砖通风。

表 1 1999 年 1 月平均气温(℃)

观测时间	温度			备注
	8 时	12 时	16 时	
温室类型				
修改温室	8.6	18.4	12.3	
43 型温室	6.7	16.5	11.2	

表 2 1999 年 1 月平均地温(℃)

	8 时					12 时					16 时				
深度 cm	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
修改温室	6.5	7.1	8.0	9.2	10.1	11.5	9	9	10.1	10.1	9.5	9.3	9.2	10.6	11.3
43 型温室	4.0	4.0	5.2	5.1	6.30	12.0	8.3	9.1	9.1	9.1	7.8	8.3	8.9	9.3	9.8

表 3 番茄物候期调查

类型	温度	生育期			苗龄	
		播种期	出苗期	现蕾期	生理	日历
修改温室		12.10	12.16	2.1	6~8 片叶	65 d(天)
43 型温室		2.10	12.18	2.6	5~6 片叶	65 d(天)

表 4

生产性能

类 型	模 式	投 入								产 出					投入: 产出 (K)	
		加温费	人工	肥料	种子	农药	草苫棉被	车费	合计	果菜	叶菜	育苗	春茬菜	食用菌		合计
加温温室	1	3.282	0.552	0.15	0.22	0.04		0.03	4.274	0.90	0.45	1.80			3.15	1 0.737
	2	3.282	0.548	0.05	0.05	0.04	0.044	0.01	4.024	0.90	0.45	0.90	0.375		2.625	1 0.659
	3	3.282	0.549	0.60				0.01	4.486					6.50	6.50	1 1.449
光温室	1	0.10	0.58	0.075	0.05	0.05	0.20	0.01	1.065	0.90	0.35		0.36		1.61	1 1.512
	2	0.10	0.15	0.12	0.25	0.05	0.20	0.03	1.26	0.90	0.33	1.2			2.43	1 1.929
	3	0.10	0.504	0.60			0.20		1.404					5.55	5.55	1 3.593

对比: 1. 加温温室的投入> 日光温室的投入。2. 加温温室的产出> 日光温室的产出。3. 加温温室的投入与产出比> 日光温室投入与产出比。

2.4 增设内外防寒沟, 进行彻底填充和封闭。

2.5 建造临时辅助加温烟道。

3 温室性能观测

观测最冷月份的平均气、地温(见表 1~4)。

4 说明

加温温室属于高度集约化生产, 是高投入高产出, 在热损较大的情况下生产的, 但生产中的实际状况是温室老化, 玻璃屋面散热率增大, 墙体保温性能差, 无防寒沟, 地温低, 多数单位不进行冬季果菜生产, 个别单位生产过, 但经济效益较差。由于加温温室的加温费高, 虽产出

收稿日期: 2001—03—04

大棚春黄瓜

“高、密、稀、落”栽培技术

郑金山

大棚春茬黄瓜,因其产量高、效益好,种植面积较大。但在生产中,因黄瓜植株生长量大,常造成前期苗小、苗稀闲置土地,后期植株枝繁叶茂,使田间通风透光不良,造成植株徒长、早衰,大量化瓜而减产,为解决这一难题,我们采取了“高、密、稀、落”的栽培方法,较好地解决了这一技术问题,即高畦整地、合理密植、中后期疏苗稀植、后期落蔓栽培,大幅度增加了早期产量,并使中、后期产量稳中有增。具体实施方法如下。

1 高畦整地

采取高畦覆膜整地措施,整地前 667 m^2 (平方米)施优质农家肥 5 t(吨),二铵 15 kg~20 kg(公斤),硫酸钾 10 kg(公斤),作 130 cm(厘米)畦,其中畦面宽 80 cm(厘米),畦沟 50 cm(厘米)(上宽 50 cm(厘米),下宽 25 cm(厘米)),畦高 25 cm~30 cm(厘米),畦上设一个 30 cm(厘米)、下宽 15 cm(厘米)、深 15 cm(厘米)暗灌沟,畦上覆地膜增温、保墒、降湿。

2 合理密植

在覆好地膜的高畦上暗灌沟两侧按 15 cm~20 cm

高于日光温室,但热效率低,没有取得相应的收益,致使投入与产出比大。日光温室具有防寒被、夹层墙、防寒沟和临时加温设备等,属集约化程度较低的生产方式,靠蓄存太阳光能来保温增温进行生产,临时加温费整个冬季只有千余元左右,产出虽然低于加温温室,但投入与产出比却远远小于加温温室。

可见:对旧加温温室进行修改,增设夹层墙、不透明覆盖材料,防寒沟和临时加温等设备,全局 $1\ 120/667\text{ m}^2$ 高能耗旧温室,每年可节约耗能费 3 000 多万元,不但可以盘活现有固定资产,又可以增加经济效益。



第一作者简介:王宏霞,女,1971年毕业于大庆农业学校(现大庆经济学校),1992年考入东北农大园艺系,经过4年的努力,1996年以优异的成绩毕业。现工作单位是大庆石油管理局物业二公司乘风第一物业管理分公司担任综合队书记兼园林技术工作,自毕业一直从事本专业,特别

是在保护地设施和绿化养护等方面有较深入的研究。

(厘米)株距定植, 667 m^2 (平方米)保苗 5 000~6 700 株,这是提高早期产量,增加总产量的关键技术措施。

3 疏苗稀植

引蔓上架:采用撕裂膜吊蔓上架,撕裂膜上端留出 30 cm~50 cm(厘米),以备后期落蔓用,上架方法是连续上架两株留一株不上架,再上架两株留一株。

摘心疏苗:对不上架植株,在长有 10~12 片叶时摘心,促其结瓜,此株可结瓜 4~5 条,全部是早期产量,可提高早期产量 50% 以上,摘瓜后拔秧。待上架植株长到 120 cm~150 cm(厘米)高时,根据市场行情,将其中一株摘心,促其结瓜上市,稳定中期产量,结瓜后拔秧,经过两次疏苗,保留株株距可达 45 cm~60 cm(厘米),增强了田间通风透光能力,抑制了病虫害的发生。

4 落蔓管理

黄瓜生长中后期,受病虫等多种因素影响,植株下部叶片黄化,失去光合能力,出现无瓜区,植株上部顶棚,为使植株能继续生长结瓜,采取落蔓,即将植株整体下落,让植株上部有一个伸展空间继续生长结瓜,将下部无瓜光秃区盘起压在根部周围,此法能有效地延长黄瓜生育期,提高黄瓜总产量 30% 以上。

5 水肥管理

灌水施肥均在畦上膜下暗灌沟内进行,此法能有效降低棚内空气湿度,抑制病害发生。追肥以腐熟大粪稀为主,配合化肥,结合浇水,随水施入。其它管理,如育苗、整枝打杈、病虫防治等项管理均与常规栽培相同。病虫防治坚持生物防治、物理防治为主,化学防治为辅的原则。药剂防治以粉尘法代替喷雾法,做到勤观察、早发现、早用药,及时防病治病。

(黑龙江省五常市农业技术推广中心 150200)

《烟台果树》2002 年征订启事

《烟台果树》杂志是烟台市果树科学研究所主办的技术性期刊。刊物实用性强,通俗易懂,信息量大,印刷精美,深受果农、科技人员及农资生产、销售人员喜爱。本刊为季刊,每季度首月发行;每期 200 页左右,扩版不加价;每期 4 元,全年 16 元(含邮寄费),挂号邮寄,全年 24 元。各地读者可在 10 月份到当地邮政局订阅,邮发代号:24-107。错过邮局订阅期者,可与编辑部联系订购。

2001 年合订本将在 11 月份发行,每本定价 22 元(含邮挂费),需要者可与编辑部联系。

地址:山东省烟台市环山路 145 号

邮编:264001

联系人:梁志青 电话:0535-6236524