

# 大棚黄瓜大面积早熟高产技术研究

李盛萱

蔡新

常振君

(东北农学院园艺系)

(五常县多种经营办)

(松花江地区多种经营办)

如何在大量大棚黄瓜栽培上,综合应用多项新技术,达到早熟高产的目的这一课题,对于解决我省城乡早春缺菜问题有着很重要,的意义,国内外许多学者就如何以低成本、改善大棚黄瓜栽培环境,达到早定值、早上市、高产量与高效益诸问题曾进行广泛研究,并得到了诸如利用多重覆盖、施用酿热物、设置空气加热装置,提早扣棚等研究成果。因此如何根据我省广大地区的具体情况,将这些新技术成功地应用于大面积的生产实践当中,还有必要进行进一步的试验,以加速推广进程,使这些技术迅速转化为生产力。为此,松花江地区多种经营办下达了这个课题。

过去,大棚黄瓜春季栽培,普遍存在着定植时间较晚,定植期集中的弊病。黄瓜上市时间较晚,在地产黄瓜还未上市之前,为了满足消费需求,不得不到南部的省市去调运,一方面这些商品经过长途运输后,萎蔫损伤严重,品质低下;另一方面由于南进黄瓜的冲击,使当地生产的黄瓜上市时价格很低,农民的生产积极性受到了严重的创伤,当地产黄瓜进入盛收期以后,由于上市商品量集中,甚至出现了卖菜难的问题。因此在春

季我省城乡市场的黄瓜供应上,存在着尖锐的淡旺季矛盾。因此,如何使我省的大棚黄瓜生产面对这样的挑战能得到巩固和发展是生产急待解决的问题,同时,早熟栽培在拉秧以后,在上冻以前,秋作物栽培时间能更长一些,提高大棚的复种指数,增加单位土地面积上的产量对发展生产也是积极有益的,这方面的研究工作也有进行,并已开始应用于生产。但是以早春提早大棚黄瓜定植期为中心内容的生产方式,如果不配备完整的,稳定的技术措施的话,盲目的提早带来的只能是秧苗的冻死或严重减产。因此就需要综合应用多项措施来保证提早的稳妥性。

本课题力图通过三年的大面积试验,着手解决如下问题:①各种能够促进大棚黄瓜提早定植的技术措施中,哪几种更能适合于当地的具体情况。②这些方法在推广过程中还需进行哪些改进。③如何使这些技术综合应用,发挥其最大的生物效应,达到黄瓜早熟高产的目的。④解决外埠黄瓜对本地市场价格冲击问题,并使城乡人民能食用到时鲜、质优的黄瓜。

通过1986~1988年三年的试验研究,基本找出了一套大棚黄瓜早熟高产的栽培技

术,在五百亩大面积上取得了较高的产量与产值。1988年6月20日抽样调查的结果,平均每亩大棚黄瓜产量8,800公斤,平均产值达4,900元以上。在取得直接经济效益的基础上,重要的使616户农民掌握了一套新的栽培技术,大大地提高了试验点的生产力水平。

## 研究推广的主要内容

在三年的试验过程中,逐步地进行了以下几个内容的研究推广工作:

1.提早扣棚。2.采用多重覆盖。3.施用酿热物。4.设置热风炉。5.施用多元复合肥与丰产素。

过去的大棚黄瓜栽培,一般是在定植前一周左右扣棚,不但定植期推迟,而且定植后的黄瓜秧苗由于土壤温度较低加之深层土冻层的返寒,缓苗较慢,根系迟迟发育不良,对早熟高产有很大的影响。如果把扣棚时间提早到头年冬季或当年的三月初,这样在定植前就有充裕的时间可依靠大棚的覆盖效应,加速土层的化冻,为提早定植打下了基础。这种措施应建立在使用防老化膜的基础上,普通大棚膜如过早覆盖会缩短其使用寿命的。如何进一步提高土壤温度,防止冻层的返寒,可在土层30厘米以上加入一层新鲜酒糟,并在30厘米内的浅土层中施入大量的有机肥。这样依靠这些酿热物分解时所释放出的热量,就可提高栽培层的土壤温度,并起到隔寒作用。同时酿热物还可释放出大量的 $\text{CO}_2$ ,这对于定植初期大棚气温较低,不能进行通风换气情况下促进黄瓜植株光合同化有着积极的作用。为了提高大棚内空气温度,防止黄瓜植株受冻,采取悬挂二重幕,在大棚内加扣小拱棚,棚内覆盖地膜,在大棚两侧夜间覆盖草苫的方法,对于提高大棚的气密性,促进昼间棚内热量向地面的热传导和加热棚内空气,降低夜间的长波辐射散发热量都能起到不同程度的效果;因而在提早定植以后,这项措施就显得更为必要了。

但是早春仅仅依靠太阳辐射的热效应还是不够稳妥的,有时可能出现连续阴雨天,为了使光照与温度的矛盾得到解决,不应当在白天覆盖不透明覆盖物,而是采取了积极有效的措施,在大棚两侧分别设置红外热风炉,进行空气加热。这种装置不但加热均匀,能耗低,而且比普遍火炉子减少了因燃煤所释放出的 $\text{CO}_2$ 及其它有害气体的毒害。利用以上四项措施,尽管改善了大棚黄瓜的栽培条件,但还远不能创造出黄瓜生长发育的最适生态环境,因此在幼苗时期及定植初期,还应改善植株的养分供应,加速其生长,才能进一步实现黄瓜的早熟高产。利用多元复合肥与丰产素进行叶面喷施,就起到了促进植株生长,增加其抗逆能力的作用。

## 研究推广过程

### (一) 本研究实施面积:

一九八六年368亩,一九八七年483亩,一九八八年558亩,具体落实到“五常”、“杜家”、“山河”、“安家”、“背荫河”五个镇。

### (二) 试验产量:

八六和八七两年均根据五镇年度报表统计结果。八六年平均亩产0.58万公斤,最高亩产1万公斤,最低亩产0.46万公斤。八七年平均亩产0.79万公斤,最高亩产1.1万公斤,最低亩产0.48万公斤。八八年在五常镇抽样调查十户统计结果,平均亩产0.88万公斤,最高亩产1.36万公斤,最低亩产0.54万公斤。

## 研究推广成果分析

1. 不同保温设施对定植期,始收期与生长量的影响:

为使大棚黄瓜提早定植,提早上市,必须使棚内提前达到定植安全期所需要的土温和气温。为此,我们根据不同专业户条件,分别采用多层复盖,土壤填充酒糟酿热物,热风炉火炉等设施使定植期提前7~15天,始收期提早5~10天。见表1

## 不同保温设施对定植期、始收期 与生长量的影响

表 1 (1988年6月1日)品种:长密

专业户	保温设施	定植期	始收期	平均株高 (厘米)	节间长 (厘米)	展叶数 (片)
张保德	无	4月29	5月17	104	4.5	16
常玉宝	普通炉子	4月16	5月15	106	5.1	20
刘金宏	双层膜	4月24	5月13	131	5.5	23
李士达	二个炉子酒精 酿热物	4月15	5月7	153	5.5	24
于海滨	酒精酿热物、双层膜、 热风炉	4月15	5月6	174	6.3	26
李士祥	酒精酿热物、双层膜	4月14	5月7	173	6.3	26
李士贵	酿热物、双层膜、 热风炉	4月8	4月29	197	6.7	29

表 2

不同保温设施对早期产量的影响

(1988年)

调查时间	早期 累计 产量 公斤/亩	保温 设施	双层膜酿 热物热风炉 (李士贵)	双层膜酿 热物热风炉 (于海滨)	双层膜 酿热物 (李士祥)	酿热物 普通炉 (李士达)	双层膜 (刘金宏)	普通炉子 (常玉宝)	无 (张保德)
5月5日			198						
5月10日			501		75	33			
5月20日			1505	631	629	431	229	86	79
5月30日			3306	1903	1651	1378	1249	315	485
6月10日			4743	4002	3912	2903	1847	1193	1134
实种面积(米)			600	540	190	350	580	620	500
实种株数			3100	2800	1000	1800	3000	8200	2600

注:李士贵4月8日定植 李士祥4月15日定植

表 3

不同保温设施早期产值与效益

(1988年6月10日)

效 益	设 施	双 层 膜 酿 热 物 风 炉 (1)	双 层 膜 酿 热 物 风 炉 (2)	双 层 膜 酿 热 物 (3)	酿 热 物 普 通 炉 (4)	双 层 膜 (5)	普 通 炉 (6)	无 (7)
总成本(元)		801	543	196	374	472	571	412
实际产值(元)		6748	4300	1540	2105	2932	1444	1104
产投比		8.42	7.91	7.80	5.63	6.02	2.52	2.68
单株毛收入(元)		2.17	1.53	1.54	1.16	0.97	0.45	0.42
单株纯收入(元)		1.91	1.36	1.34	0.96	0.82	0.29	0.23

注: (1) 李士贵 (2) 于海滨 (3) 李士祥 (4) 李士达 (5) 刘金宏 (6) 常玉宝 (7) 张保德

3. 不同保温设施对早期产值和经济效益分析,应用综合增温保温设施,使大棚定植期提前,不但明显提高早期产量(表2),而且由于上市期提前,早期产值和纯收入均显著增加,详见表3。

## 小 结

综上所述,通过1986年~1988年三年的研究和推广,我们认为大棚黄瓜早熟高产栽

2. 不同保温设施对早期产量与产值的影响,采用综合保温设施,不但可提早定植,促进黄瓜植株生长(表1),而且早期产量明显提高,从而增加了收入,从表2中可以看出,采用三项综合保温设施,早期产量高峰出现在5月20—30日,专业户李士贵用酒糟为酿热物,提高土温,用双层膜保温、用热风炉临时加温,5月20日亩产达1504公斤,6月10日亩产4412公斤,亩产值已达6748元(表3),平均单株产值2.01元,而无任何保温设施的张宝德,6月10日亩产只有864.5公斤,亩产值达1104元,平均单株产值只有0.42元。

培技术,必须以培育早熟高产壮苗为基础,提早扣棚,提高土温和加强保温设施为前提,进行肥、水、温度综合管理,是促进大棚黄瓜提早上市,提高早期产量,增加收益的主要途径,如多层复盖、填充酿热物、临时加温等设施,可根据农户具体条件,在我省示范推广。(本文作者李盛萱教授为黑龙江省园艺学会理事长我国著名蔬菜育种专家,本刊编委会付主任委员)