

提高大棚黄瓜产值栽培措施

赵庚义 车力华 孟淑娥

(抚顺农业特产学校) (抚顺市蔬菜研究所)

提 要

利用地膜作大棚的围幕、天幕和扣小拱棚,小拱棚内采用2根8.3瓦/米电加温线短期加温,大棚外侧四周围草苫,这些措施使栽培畦内地上5厘米最低气温比露地高10.3℃。利用主架栽培比常规架栽培亩净增值500元左右。选用叶三品种作副架比长春密刺每亩多收200元,以株距15厘米左右为宜。农大12号黄瓜比长春密刺产值高25.17%。无土苗带基质定植比同龄有土苗早期产量高。在生产上利用多层覆盖提早定植,采用主副架栽培,选用适宜品种等是提高大棚黄瓜产值的有效栽培措施。

随着人们生活水平的提高,对黄瓜的品质及色泽要求越来越高了,如顶花带刺重200克左右的瓜条倍受欢迎。由于市场的变化,使人们不得不把以往以获得很高的总产作为主要奋斗目标转移到以生产优质黄瓜获得较高产值作为主要奋斗目标。为了探讨提高大棚黄瓜产值的栽培措施,我们特进行多层覆盖、电加温线短期加温、主副架栽培及副架的品种与密度和主栽品种的选择等项试验研究,以便为生产提供依据。

材料和方法

一、主副架、加温和苗龄试验 1983年2月5日将长春密刺播于电热温床,以后分苗于塑料筒成苗。通过控制不同温度育出两种不同苗龄的秧苗,分别有五片叶和六片叶。主架株距16厘米,主副架距离30厘米(下同)。副架株距32厘米。开沟先铺电加温线

后栽苗。主副架和单架、三种功率电热加温和对照、五叶和六叶龄秧苗三因素两水平采用正交试验,正交表头 $L_6(4 \times 2^4)$ 。定植缓苗期间大棚四周围草苫,用地膜作天幕、围幕和扣小拱棚(1984年同)。

二、主副架和加温试验 1984年2月15日播种,4月6日定植,进行主副架和单架,电热与对照的复因子试验。

三、副架的品种和密度试验 播种和定植的时间同试验。副架的品种有长春密刺和沈阳叶三,主架均用密刺。副架株距设15、20、25厘米三种处理。

四、品种比较试验 1985年用长春密刺、农大12、农大14、津研6号四个品种进行产量产值评比试验。

五、育苗方法和苗龄的试验 1987年用有土和无上两种方法培育成苗,再通过三种营养面积育出各三种苗龄苗定植。

田间测产的各试验均随机排列,试验二

~五设三次重复, 试验一设两次重复。

副架黄瓜植株高90厘米左右掐尖, 黄瓜基本收完拔去副架。田间管理同一般大棚生产。1983~1985年试验地前期土壤较粘重, 1987年试验大棚是黄泥地。土壤肥力管理水平中等。

结果与分析

一、保温、增温措施对棚内最低气温的影响 用地膜扣小拱, 小拱内比小拱外最低气温高1.0℃, 如1983年测得小拱内4.5℃, 小拱外3.5℃; 1984年小拱内2.5℃, 小拱外1.5℃。小拱内最低气温比露地高4~4.5℃。用地膜作围幕和天幕能使地上5厘米最低气

温提高2℃左右, 如1984年外界气温-4.2℃时, 大棚内中部气温1.5℃, 比外界高5.7℃扣除大棚因素, 高2.2℃左右, 再扣小拱, 拱内两年均比露地高6.7℃。在有围幕和天幕的情况下, 大棚外侧四周围草苫后, 棚内四周最低气温比不围的高1℃左右, 大棚中部高0.2℃。如1983年当外界最低气温-2.4℃时, 大棚内中部3.5℃, 比露地高5.9℃, 再扣小拱高6.9℃。在苗下铺设电加温线(线规格8.3瓦/米), 上面再扣小拱的情况下, 用1根线比对照最低气温高2.0℃, 2根的高3.4℃, 3根的高3.9℃。再有围幕、天幕和围苫, 并且又铺2根线再扣小拱的情况下, 最低气温比外界高10.3℃, 详见表1。

二、生长情况 1983年4月18日调查,

表 1

日最低气温比较

单位: °C

处 理	最低气温	最低气温差值比露				
		3根线+小拱	2根线+小拱	1根线+小拱	小拱	大棚
3根加温线+小拱	8.4					
2根加温线+小拱	7.9	0.5				
1根加温线+小拱	6.6	1.8	1.3			
小拱	4.5	3.9	3.4	2.1		
大棚	3.5	4.9	4.4	3.1	1	
露地	-2.4	10.8	10.3	9.0	6.9	5.9

注: 大棚内用地膜作天幕和围幕。

植株的粗度、叶片数、叶面积均随电加温线的根数增加而增加, 如叶片数对照的为8.0片, 1根线的为8.7片, 3根的为9.8片。这是由于使用电加温线后提高了地温和近地表气温, 从而促进了黄瓜植株的生长发育。用主副架和单架栽培的植株所调查的各项数量性状均差别很小。这是由于在黄瓜采收早期, 即使是主副架栽培, 每株黄瓜平均占有1000平方厘米的土地面积, 光合作用能基本满足。当黄瓜的植株已长的较大时, 副架已拔除。这样既在生长前期充分利用了空间, 又不影响中后期黄瓜植株的充分生长。

1984年4月30日调查副架株距20厘米的处理, 叶三10.7片叶, 叶面积1128平方厘米, 长春密刺7.8片叶, 叶面积1039平方厘

米。这是由品种本身遗传特性所决定的, 不是环境条件所致。由于叶三黄瓜叶片小, 生长快, 叶面积较大, 适于作副架品种。副架两个品种的始收期均随密度的增加而延晚1天, 如长春密刺株距25厘米处理的5月18日始收, 20厘米处理的5月19日始收, 15厘米处理的20日始收。

无上苗定植后比有上苗定植后发育快。

三、产量 1983年试验前期产量主副架栽培比单架增产45.2%, 差异极显著。1984年前期产量增产68.4%, 差异极显著, 详见表2。主副架栽培增产幅度高的原因, 一是增加了株数, 如1983年每亩增加了50%的株数; 二是副架很早掐尖, 抑制了营养生长, 促进了生殖生长所致。

表 2 主副架 × 电热对黄瓜前期产量的影响

处 理	小区产量 (公斤)	差异显著性 (0.01水准)
主副架 × 电热	12.80	A
主副架 × 无电热	11.70	A
单架 × 电热	7.90	B
单架 × 无电热	6.65	C

副架密度以15厘米的前期产量最高，25厘米的最低，叶三和密刺都是这种趋势。两个品种平均增产幅度：15厘米比20厘米的增产5%，15厘米比25厘米的增产13.4%。增产原因是由于株数的增加所致。叶三比密刺产量高12%，这可能与叶三生长速度快，始收期比密刺早2天有关。铺两根电加温线比不铺电加温线的1984年增产12%，1983年较小，但早期产量较高。

1983年五叶和六叶龄苗的产量差别较

表 3 黄瓜品种产量差异比较

单位：公斤

前 期 产 量				总 产 量			
品 种	小区平均	差异显著性		品 种	小区平均	差异显著性	
		0.05	0.01			0.05	0.01
农大12号	13.6	a	A	长春密刺	38.1	a	A
农大14号	13.1	ab	A	农大12号	32.1	b	B
长春密刺	11.6	b	A	津研6号	30.9	bc	B
津研6号	7.5	c	B	农大14号	29.3	c	B

种。前期农大系统黄瓜产量主要是由于瓜条大和结瓜数多所致。

四、产值及经济效益分析 1983年主副架比对照增收738元，扣除增支费用216元，每亩净增收522元。1984年每亩净增收387元，两年每亩平均净增收455元。1984年不及1983年增值高的原因一是定植晚，二是受市场价格波动所致。从净增值上明显看出，主副架栽培是增收的重要措施。副架株距15厘米的产值最高，20厘米的居中，25厘米的最低。如密刺15厘米的比25厘米增收23%，叶三增

表 4 黄瓜品种产值比较

单价：元

品 种	前 期 产 值		总 产 值	
	亩 产 值	比长春密刺增加%	亩 产 值	比长春密刺增加%
农大12号	1932	241	3128	25.7
农大14号	1793	217	2842	14.2
津研6号	1115	97	2711	8.9
长春密刺	566		2489	

小，原因是两种苗的营养面积相同，但六叶龄的定植前生长已受到抑制，同时从定植到始收时间也相对较长，植株进行了一系列地调整。1987年在测产期间因严重被盗测产终止，从早期产量（此时丢的少和数瓜秧上的瓜柄数）看，用有土苗的比无土苗的显著低；用大苗的产量高，如定植5.9~6.1片叶、苗干重1.2~1.3克的苗比4.7~5.0片叶、苗干重0.7~0.9克的早期产量高。采用相同品种时，提高大棚黄瓜前期产量最有效的措施是增加副架。采用短期的加地温和选用合适的副架品种及密度均有一定效果。

1985年四个品种比较（表3），前期产量最高的是农大12号，其次是农大14号，差异不显著，津研6号显著地低于另外3个品

收17%，两个品种每亩平均增收309元，而叶三比密刺每亩多收2000元。采用电加温线短期加温10天，电费及电热设备折旧费1983年共计为219.24元，扣除这些费用每亩净增值50元。1984年仍然是每亩净增值50元四个黄瓜品种比较，无论前期产值还是总产值都是农大12>农大14>津研6号>长春密刺，详见表4。虽然长春密刺总产量最高，但由于前期产量低，三等瓜及等外瓜比例相对高故产值最低。农大12号前期产值占总产值62%。

在大棚内用地膜作天幕和围幕，并用地膜扣小拱，增加两层覆盖后最低气温比外界增高 3°C 左右。这样可将定植期提前，提早定植无疑会提高前期产量产值。用电加温线加温虽有增收效果但在电力紧张的地区似不可取。当秧苗已经很大，其它定植条件具备需提早定植时，把电加温线不铺在植株下面，定植封垆后放在植株侧面，上面覆盖小拱，遇寒冷天气时临时加温抵御冻害是可以应用的。我们于1985年和1988年这样做实际效果用电很少，只通电两天，又是在后半夜低谷用电，抵御了寒冷天气。

采用主副架栽培增产增收的效果是肯定的。副架和主架植株共生期间，叶面积及叶片开展度还比较小，充分利用了空间。大棚黄瓜上市前期，单价很高，因此增收效果显著。由于增加了副架，给前期的田间管理带来了不便，在绑架，打药和采收时易碰叶片，增加了传染霜霉病的机会。为控制霜霉病的蔓延，一要在叶片上无水滴时进行管理。二要选较抗霜霉病的品种作主架，副架选早熟品种，在霜霉病大流行时一般已拔架。三要适时拔除副架，拔去副架后及时将主副架面的土壤用锹适当翻一下，耙细，往主架植株根部适当培土，加强水肥管理。

增加产量是提高大棚黄瓜产值的重要措施，但在目前生产水平情况下，提高产量比较困难。由于季节差价较大，增加前期产量是增加产值的最有效措施。采用多层覆盖和临时加温抵御寒害而提早定植，利用主副架栽培，选用前期产量高的品种以及控制副架栽培密度等都能提高大棚黄瓜产值。采用无土育大苗，带基质定植也是提高产值的一项措施。

(收稿时间1990年2月5日)

东北山葡萄，又名龙江葡萄，为葡萄科葡萄属蔓性植物，常攀缘生长。自然生长于东经 $125-135^{\circ}$ 度，北纬 $40-58^{\circ}$ 度的山野中。抗寒性强，根系在 -16°C 到 -19°C 没有冻害，蔓能耐 -40°C 到 -50°C 的低温。在年降雨量少，气候干燥，日照长，昼夜温差大，无霜期 $110-120$ 天，有效积温 400°C 以上，年平均温度 $2.3-8.6^{\circ}\text{C}$ 的条件下，植株生长与浆果成熟良好。

东北山葡萄是世界上稀有的珍品植物，浆果营养丰富，含有机酸 $2\%-3\%$ ，还含有蛋白质，矿物质（钙、矽、铁）等营养物质。自然生长含糖 $7-9\%$ ，家植后含糖高达 $17-23\%$ 以上，是加工山葡萄酒、果汁的好原料。

1982年以来，鸡东县开展了山葡萄变家植生产，截止1989年8月有14个乡（镇）315户发展这项生产，共定植面积2150亩。1989年1000亩平均亩产量达到655.13公斤。专家们结论是：“经过大面积试验验证，山葡萄对本地区的气候有较强的适应性，冬季不埋土防寒，枝蔓无冻害，丰产稳产，可因地制宜的在我省有计划地发展”。

鸡东县乐安镇永生村二组，共发展面积120亩，1989年产浆果62,850公斤，收入62,850元，这个组仅用 9.6% 的土地，其收入占全组收入的 31.8% 其中进入盛果期的面积70.5亩，产浆果54,885公斤，平均亩产778.5公斤，在进入盛果期的面积中，有23.6亩，产浆果24,650公斤，平均亩产1044.5公斤，亩收入达到1044.50元，亩纯收入814.50元；二三年生的49.5亩，产浆果7965公斤，平均亩产160.9公斤。该组陈长志1984年定植的3亩山葡萄，1989年亩产1400公斤，连年获县丰收杯赛第二名的魏茂有，1984年定植的4亩山葡萄，1989年亩产1312.5公斤，这两个定植的六年生的山葡萄户，折合亩产2万公斤每每年收入达到2万，年纯收入1.65万元，同组李连高1987年发展7亩山葡萄，定植当年保苗率 100% ，1989年产浆果3514.5公斤，平均亩产544.9公斤，每亩除收回全部投资外，还剩余1350元。

鸡东县于1989年10月，以现已发展的山葡萄2150亩为基础，与苏联协议签订合资共建一座年产1000吨的山葡萄酒厂，产品 7% 销往苏联。

鸡东县浆果公司 王殿邦