

大棚黄瓜早熟高产栽培措施效应分析

鞠正福 蔡新 张杰

(东北农学院) (五常县多种经营办) (东北农学院)

前言

黑龙江省地处我国北部,气候高寒,早春温度低,大棚春黄瓜生产的关键是解决早熟高产。我们通过对五常县后刘秀屯早春大棚黄瓜生产栽培进行实地调查,发现“提前扣棚”,“双层膜”,“沟施酒糟”,“红外线热风炉”四项综合措施,可使定植期比一般大棚提早21天,始瓜期提前19天,成倍提高了前期产量,经济效益十分明显。

方法与步骤

本试验采取实地调查对比法。

五常县后刘秀屯是大棚黄瓜生产的重要基地,有比较先进的栽培措施,我们选择李士贵、于海滨、李士洋、李士达、刘金恒、常玉宝、张书德七户大棚做为试验点。其中以没采取措施大棚作为对照,另外六个大棚分别采取不同措施。早扣棚时间是前一年十月份(用北京产防老化膜)。双层膜是在大棚外膜内30公分处衬上一层薄膜。酒糟在定植前2—3天施入垅内30公分深处。红外线热风炉和普通炉子在定植时开始使用。试验中,根据不同措施和定植时间,从秋苗入棚到始瓜期,我们对棚温、地温变化情况和几种不同措施产生的效果进行了全面调查。每隔三天调查一次生长量(株高、节间长,叶片数、叶面纵径、横径),每隔两天调查一次产量。现将对定植时间,始瓜期,早期产量以及经济效益,采用措施产生的结果效应分析整理如下:

1. 综合措施对定植期、始瓜期以及生长量的影响。

不同措施对定植期、始瓜期、生长量影响

措施	定植日期	始瓜日期	株高米	节间长公分	叶片数	叶纵径公分	叶横径公分
无	四月二十九日	五月十七日	1.04	4.5	16	10.9	10.3
两台普通炉	四月十六日	五月十五日	1.06	5.1	20	11.8	13.1
双层膜	四月二十四日	五月十三日	1.31	5.5	23	12.9	13.6
两台普通炉子酒糟	四月十五日	五月七日	1.53	5.5	24	13.0	16.7
双层膜酒糟	四月十四日	五月六日	1.74	6.3	26	13.6	16.6
红外线热风炉	四月十五日	五月六日	1.73	6.3	26	13.4	18.4
早扣棚双层膜酒糟	四月十四日	五月七日	1.73	6.3	26	13.4	18.4
早扣棚双层膜酒糟热风炉	四月八日	四月二十九日	1.97	6.7	29	15.9	19.6

注:六月一日调查结果。品种长春密刺。

(1) 定植期:对照棚是四月二十九日(历年在四月二十日前后)。双层膜棚是四月二十四日,比对照棚只提早3天。三项措施棚是四月十五日,比对照棚提早15天。而四项综合措施棚于四月八日定植结束,比对照棚提早21天。可见综合措施对提早定植效果最好。

酒糟施入土中30公分以下,起到了隔绝深层寒气和促进表层增温作用。双层膜增强了棚内保温效果,有利于夜间防寒。早扣棚冬季土壤冻层浅,只有70公分。春季化冻早而快,栽苗时土壤完全解冻。热风炉是增温热源。本试验棚600平方米,用2台放热量1.5万大卡热风炉防低温冻害。在四月十七至二十四日连降雨雪的低温和冻害下,热风炉不仅起到了夜间防寒的效果,而且还维持了白天光合

作用所需最低温度以上。

(2) 始瓜期: 对照棚是五月十七日(历年在五月十日前后)。单项措施棚是五月十四日前后, 比对照棚提前 2—4 天。二、三项措施棚是五月六、七日, 比对照棚提早 10—11 天。四项综合措施棚是四月二十九日, 比对照棚提前 19 天。

四项综合措施使早期棚温, 地温全面提高, 即能保证白天温度, 又做到夜间有效防寒。为早定植提供了温度保证, 缩短了缓苗期, 使早定植的秋苗加强了光合作用, 减少了呼吸消耗。很快通过营养生长阶段而进入结瓜期。因此对始瓜期提前效果非常明显。

(3) 生长量: 六月一日对株高, 节间长度, 叶片数等项生长量的调查结果看。株高是, 普通炉子棚同对照棚接近。单项措施棚提高 30—50%, 两项和三项措施棚提高 70%, 而四项综合措施棚提高到 90% 以上, 几乎是对照棚的一倍。节间长度, 叶片数, 叶面积等生长量也都与采取措施指数成正比相关。四项综合措施最为显著, 增加叶片 13 枚, 增加比例 80%。

由此可见, 四项综合措施加速了生长量, 促进了营养生长、生殖生长。从而提前了始瓜期。

2. 四项综合措施对早期产量影响。

各种措施对前期产量影响

调查日期	累计产量(公斤)	早扣棚双层膜酒糟热风炉	双层膜酒糟热风炉	早扣棚双层膜酒糟子	普通炉子	双层膜普通炉子	无
五月五日	实产 折合亩产	180 198					
五月十日	实产 折合亩产	455 501	125 153	22 75	18 33		
五月二十日	实产 折合亩产	1,368 1,505	518 631	185 629	254 481	202 229	80 86
五月三十日	实产 折合亩产	3,007 3,306	1,399 1,903	484 1,651	727 1,378	1,099 1,249	305 315
六月十日	实产 折合亩产	4,312 4,743	3,274 4,002	1,126 3,912	1,532 2,903	1,625 1,847	1,119 1,193
实际面积	600	540	190	350	580	620	500
实际株数	3,100	2,800	1,000	1,800	3,000	3,200	2,600

从表中可以看出, 采用措施项目数, 同大棚黄瓜前期产量高峰出现早晚和次数成正相关。四项综合措施产量高峰出现在五月二十一三十日之间。五月二十日亩产, 四项综合措施棚已达 1,504 公斤, 是二、三项措施的 2—3 倍, 是对照棚的 20 倍。六月十日累积亩产, 四项综合措施棚 4,743 公斤, 单项措施棚是 1,500 公斤左右。对照棚只有 1,134 公斤。综合措施棚是对照棚的 4 倍多。可见四项综合措施为大棚春黄瓜早熟高产提供了可靠的技术保证, 解决了大棚春黄瓜生产关键问题。

四项综合措施为秋苗早进棚, 为快扎根, 早缓苗提高前期生长量, 加快营养生长速度和进度, 提早进入开花结果期, 促进产量高峰早出现, 多出现提供了可靠的温度保证。解决了大棚春黄瓜生产中抵御早春低温寒流周期性侵害的最关键问题, 为早熟高产奠定了物质基础。

3. 四项综合措施对早期产值及经济效益的影响

不同措施早期产值和效益对照

项目	早扣棚双层膜酒糟热风炉	双层膜酒糟热风炉	早扣棚双层膜酒糟	酒糟普通炉	双层膜	普通炉	无
成本合计(元)	801	543	196	374	472	571	412
实际产值(元)	6748	4300	1540	2105	2932	1444	1104
效益比(实际产值/成本)	8.42	7.91	7.86	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: 表中面积同前表。

表中截止元月十日, 四项综合措施棚实际产 6,748 元, 单株产值 2.17 元。对照棚只有 1,104 元, 单株产值 0.42 元。可见四项综合措施棚由于秋苗做到了提前定植, 加速了营养生长, 开花结果早而旺盛。因此不仅始瓜期明显提前, 而且早期产量大幅度增加, 随之带来产值的成翻论倍增长。

四项综合措施的实施, 随之带来了生产成本投入的相对增加。从表中可以看出, 尽管 2 台热风炉全

种籽催芽适宜温度

本文将我省几种蔬菜品种为试材,探讨其发芽的适宜温度及方法。

供试材料:番茄(强力米寿)茄子(龙茄六号)辣椒(青海)豆角(油豆)黄瓜(311)甜瓜(黄金龙)瓠瓜。

试验设计:本试验采用温度是12—14℃,20℃,30℃,40℃,采用试验方法是恒温、变温、种皮处理,设置重复三次,种子用量50粒。

试验方法及结果:温度处理:首先将供试种子用45℃温水浸种16小时,将种子从水中取出,用潮湿纱布包好,放在烧瓶中,用薄膜将烧杯

20℃恒温下种子的发芽率

发 芽 率 天 数 (催 芽 后)	品 种	番 茄	茄 子	辣 椒	甜 瓜	黄 瓜	西 瓜	豆 角	瓠 瓜
2		55%	0	0	88%	84%	0	0	8%
3		77.5%	10%	0	100%	100%	3.3%	20%	40%
4		90%	20%	6%			4%	75%	82%
5		97.5%	40%	10%			6.6%	95%	88%

套设备,内衬膜、酒糟早扣棚四项成本增加了400元。但四项综合措施棚的效益却比对照棚增加2倍。到六月十日四项综合措施棚单株纯收入累计1.91元,对照棚只有0.23元。相差1.6元多,可见经济效益的显著性是非常之大。其原因是四项综合措施大幅度提高了早期产量,明显增加了前期产值,收入去掉投入成本,纯利可观。

小结与建议

通过各项措施对大棚春黄瓜生长量,早期产量,产值以及经济效益影响的比较,切实证明了“早扣棚”,“双层膜”,“沟施酒糟”,“红外线热风炉”四项综合措施能保证大棚春黄瓜提前定植,明显提早始瓜期,大大提高早期产量和产值,经济效益十分可观。这四项综合措施是现今大棚春黄瓜实现早熟高产栽培的关键措施。

鉴于目前生产水平和状况,建议四项综合措施在我省大棚春黄瓜生产中大力加以推广和应用。

口盖严,放在恒温下催芽,采用的温度是从20℃开始试验,各类种子在此温度下催芽速度各不相同,再将催芽快的种子在降低温度条件下进行试验,而催芽慢种子在升高温度条件下继续试验,自催芽之日起计算发芽率,其结果如下。

1. 20℃恒温下种子发芽率:

结果表明,甜瓜、黄瓜发芽势强,3天内就全部出齐了,将这两份材料在12—14℃低温催芽,观察其生长势,发芽率,

结果表明,甜瓜、黄瓜在12—14℃条件下仍有较强发芽力,但速度及发芽率都明显降低,在这种温度条件下,两份材料6—7天才开始发芽,而且发芽力降低,黄瓜降低19%,甜瓜降低了6%,而且出芽不正齐,延续时间较长,生长势减弱。

2. 30℃恒温下种子发芽率:

结果表明,各种种子在30℃条件下均能发芽,其中黄瓜、甜瓜催芽后第二天即可达到86—94%,第三天达到100%,番茄,豆角第四天100%发芽,瓠瓜、青椒第四天达到100%,唯有茄子、西瓜发芽率低。

3. 40℃恒温下种子发芽率

催芽第三天温度降至30℃,观察其发芽情况。

结果表明,种子在40℃条件下经过三天两夜,各种种子皆不发芽或有少数发芽,当第三天夜开始降至30℃条件下,一夜之间,甜瓜及黄瓜全部发芽,十分整齐,而其它种子没有反映,所以本试验证明40℃温度对供试种子除黄瓜、甜瓜外,发芽十分有利。

不同催芽方法:1. 茄子变温催芽:以前曾有人报道过茄子采用变温处理,可以提高种子发芽势,本试验采用变温处理的方式重复证明变温处理是提高茄子发芽势的有效办法,即经浸种后茄子种子以20℃、30℃两种温度交替使用,种子在20℃条件下8小时,然后在30℃条件下14—16小时,每日交替采用。结果证明催芽五天的发芽率98%为最高。2. 西瓜高温低温催芽:西瓜种皮较厚,且有一层种子包被粘膜,因此在种子催芽前,必须对种子进行摩擦,以去掉种子外层粘膜,故在西瓜浸种后,从水中取出,用干毛巾用力摩擦西瓜