

# 秋延后番茄的栽培技术研究

张瑞芳 李保华 马建平 底升琪

(内蒙古包头市农科所)

(内蒙古包头市推广站)

**摘要** 延后番茄的栽培试验,以播期、品种、密度、整枝、药剂防治,遮阳网覆盖等因素研究了其对番茄的生长及生产量的影响。结果证明:播期是影响产量的首要因素,其次是选择优良品种、使用遮阳网,可减轻番茄病毒病为害,达到增产目的。

## 前言

番茄的延后生产,近几年在我市菜区有一定栽培面积,但由于一些栽培技术上的问题未得到很好解决,从而抑制生产规模的发展,影响秋冬季市场供应。为此针对生产中的问题,展开该项研究,并在包头郊区沙平沁乡、东园乡、麻池乡示范推广近6公顷,都收到了较理想的效果。

## 试验内容和方法

1. 试验因素:播期、品种、密度、整枝(单杆整枝留3穗果摘心;单杆整枝留4穗果摘心;双杆整枝各留2穗果摘心;主枝留3穗果摘心,第一花穗下的侧枝留1果摘心)。药剂防治(1.5%植病灵500倍液浸种半小时,而后改用清水浸种4小时播种;定植复水后第二天500倍液每株0.5公斤灌根;定植前,定植缓苗后1000倍液喷雾共5次)。各因素水平详见表1、表3。

2. 试验方法:采用正交设计,按 $L_{16}(4^5)$ 正交表进行试验,小区面积 $(5 \times 1) \text{ m}^2$ ,二次重复,幼苗7~8叶时定植,8月26日撤遮阳网换棚膜,10月8日上蒲席,其它管理同生产田。不同的是1992年常规环境育苗,定植前一半用遮阳网复盖,一半为常规环境;1993年遮阳网下育苗定植。

## 试验结果和分析

### (一) 抗病性调查:

1. 品种间番茄病毒病发生率的调查。生长中期于9月16日每品种调查120株,发病率以中蔬6号最低为29.23%,其次中蔬四号为30.22%,强丰为32.51%,佳粉10号最高为35.13%。品种间抗病性差异不显著。调查结果说明,单纯依靠品种抗性来防止、解决番茄病毒病的发生和为害是不可能的。

2. 两种环境下病毒病发生率的调查。每种环境下调查480株,遮阳网下发病21株,发病率为4.38%,常规环境发病154株,发病率为32.08%,遮阳网下病毒病发生率较常规环境下减轻27.70%。

### (二) 产量结果调查:

1. 两种环境下的产量结果:表1看出,遮阳网下四个品种的产量为203.69公斤,常规环境四个品种的产量是116.68公斤,遮阳网下比常规环境0.1公顷增产724.80公斤。表2看出,方差分析,区组间和D因素(播期)间存在极显著差异。

2. 同一环境下产量结果:表3看出,遮阳网下育苗、定植,两小区产量无明显差异,病害调查,未发现病毒病株,说明遮阳网有防病增产的作用。

3. 产量的极差分析:表1可知,播期极差最大、品种次之,药剂防治病毒病极差最小,各因素主次关系为DABC。图一看出,最优组合为 $A_4B_2C_3D_1$ ,是通过计算分析找出的好的栽培条件,这与所安排的16个试验中

北方园艺 (总106) 15

表现好的小区 14 号试验条件相同。表 3 可知,播期极差最大,品种次之,整枝第三,密度最小,各因素的主次关系是 ABDC。图 2 可知,播期以 6 月 2 日最好,品种选用毛粉 802 最好,整枝以单杆整枝留 4 穗果摘心,密度以 0.1 公顷栽 4000 株为适,最优组合为 A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>C<sub>1</sub>D<sub>2</sub>,这个条件在所安排的 16 次试验中没有,但从因素的主次来看,密度是次要因素,C<sub>1</sub> 水平和 C<sub>2</sub> 水平相差很小,且 A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>C<sub>2</sub>D<sub>2</sub> 是整个方案中最好的小区。由于我们希望产量越高越好,所以好的生产条件为 A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>C<sub>2</sub>D<sub>2</sub>。

表 1 1992 年延后番茄产量结果

试验号	A	B	C	D	产量(公斤)		
	品种	密度	药剂处理	播期	遮阳网	常规	合计
1	1(中四)	1(3600)	1(浸种)	1(6.25)	17.70	10.24	27.94
2	1	2(4300)	2(灌根)	2(7.2)	23.30	12.20	35.50
3	1	3(5000)	3(喷雾)	3(7.9)	9.55	7.30	16.85
4	1	4(5700)	4(CK)	4(7.16)	1.35	5.05	6.40
5	2(中六)	1	2	3	3.05	4.30	7.35
6	2	2	1	4	1.10	4.03	5.13
7	2	3	4	1	26.3	10.65	36.95
8	2	4	3	2	18.00	13.45	31.45
9	3(佳 10)	1	3	4	0.60	0.90	1.50
10	3	2	4	3	7.85	4.90	12.75
11	3	3	1	2	13.60	9.50	23.10
12	3	4	2	1	16.90	5.32	22.22
13	4(强丰)	1	4	2	20.30	7.38	27.68
14	4	2	3	1	28.54	10.65	39.19
15	4	3	2	4	1.70	0.69	2.39
16	4	4	1	3	13.85	10.12	23.97
K <sub>1</sub>	86.69	64.48	80.14	126.30	T=		
K <sub>2</sub>	80.88	92.57	67.46	117.73	203.69	116.68	320.37
K <sub>3</sub>	59.57	79.29	88.99	60.92			
K <sub>4</sub>	93.23	84.04	83.78	15.42			
k <sub>1</sub>	21.67	16.12	20.04	31.58			
k <sub>2</sub>	20.22	23.14	16.87	29.43			
k <sub>3</sub>	14.89	19.82	22.25	15.23			
k <sub>4</sub>	23.31	21.01	20.95	3.86			
R	8.42	7.02	5.38	27.72			

本次试验整枝一律为单杆整枝留 4 穗果摘心

表 2 产量的方差分析及 F 测验

变因	df	SS	MS	F	F <sub>0.05</sub>	F <sub>0.01</sub>
区组	1	236.59	236.59	11.06**	4.42	8.28
A	3	79.74	26.58	1.24	3.16	5.09
B	3	52.00	17.33	0.81		
C	3	31.55	10.42	0.49		
D	3	1012.73	337.58	15.78**		
误差	18	384.98	21.39			
总变异	31	1797.59				

表 3 1993 年延后番茄产量结果

试验号	A	B	C	D	产量(公斤)		
	播期	品种	密度	整枝	I	II	平均
1	1(6.2)	1(中四)	1(4000)	1(单 3)	16.18	18.20	17.19
2	1	2(毛粉 802)	2(4500)	2(单 4)	24.30	27.02	25.66
3	1	3(强丰)	3(5000)	3(双 4)	17.04	16.08	16.56
4	1	4(白果强丰)	4(5500)	4(单辅 4)	18.60	17.50	18.05
5	2(6.9)	1	2	3	9.25	8.30	8.78
6	2	2	1	4	13.12	15.10	14.11
7	2	3	4	1	9.17	11.50	10.34
8	2	4	3	2	9.75	8.85	9.30
9	3(6.16)	1	3	4	7.78	5.44	6.61
10	3	2	4	3	8.05	8.85	8.45
11	3	3	1	2	9.15	10.55	9.85
12	3	4	2	1	6.98	10.04	8.51
13	4(6.23)	1	4	2	3.60	6.10	4.85
14	4	2	3	1	7.37	8.69	8.03
15	4	3	2	4	2.59	1.66	2.13
16	4	4	1	3	5.70	5.10	5.40
K <sub>1</sub>	77.46	37.43	46.55	44.07	168.63	178.98	173.82
K <sub>2</sub>	42.53	56.25	45.08	49.66			
K <sub>3</sub>	33.42	38.88	40.50	39.19			
K <sub>4</sub>	20.41	41.26	41.69	40.90			
k <sub>1</sub>	19.37	9.36	11.64	11.02			
k <sub>2</sub>	10.63	14.06	11.27	12.42			
k <sub>3</sub>	8.36	9.72	10.13	9.80			
k <sub>4</sub>	5.10	10.32	10.42	10.23			
R	14.27	4.7	1.51	2.62			

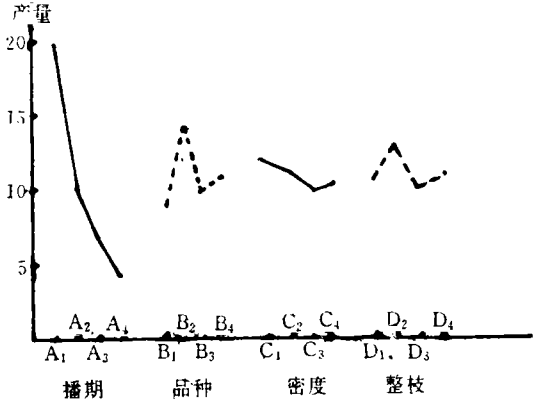


图 2 产量与四因素关系图

4. 表 1、表 3 产量结果综合看出,播期越早越好,品种选用毛粉 802,密度以 0.1 公顷栽 4000~4500 株,单杆整枝留 4 穗果为最优栽培组合。示范证明是可提供生产的好的栽培技术措施。

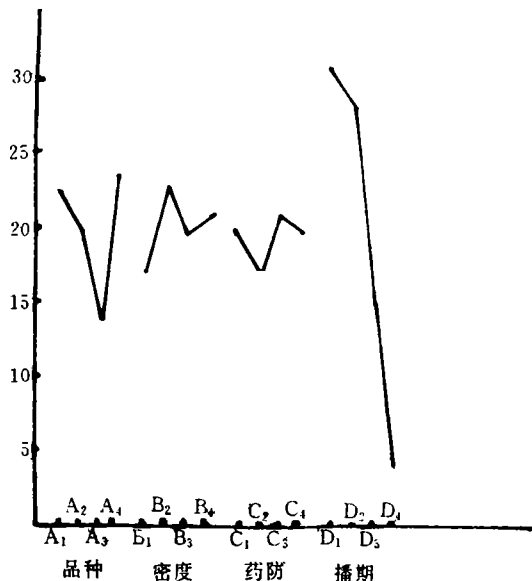


图1 产量与四因素关系图

## 讨论和建议

1. 延后番茄的栽培,必须要有遮强光设施。试验中可知,植病灵不同方法防治病毒病效果均不理想、而遮阳网下育苗、定植能抑制和减轻病毒病的发生和为害、保证番茄的优质高产。从成本核算来看,遮阳网0.1公顷成本费1000元,可用3~5年;番茄每公斤按1.0元计,可增收724.80元,减去遮阳网费用300元,加上省去的农药费和用工费、纯增收入近500元。目前遮阳网的使用正在起步,大面积应用还须进一步示范推广,扩大影响。2. 毛粉802果型、色泽、单果重、总产量等综合性状均能满足消费者和生产者的需求,示范推广中也证明了这一点。3. 密度栽培以0.1公顷栽4000~4500株为宜,结合单杆整枝留4穗果摘心,可增加株间通透性、使番茄单果重、单株果数都有增加。4. 播期以5月底6月初播种可获高产高效。此时播种始收期为10月中旬,正是番茄淡季,终收期为11月下旬至12月初,一般年份只加盖蒲席可完成生长期。示范试验说明,5月20日之前播种效益不高。

## 结论

经3年的试验研究和示范验证结果得出,延后番茄的栽培,要有遮阳网复盖,在5月30日±5天播种,品种选用毛粉802,密度为0.1公顷栽4000~4500株,结合单杆整枝留4穗果摘心可减少病毒病为害,获得单株产量高、产品质量好,单位面积总产高的明显效益。

## 高糖甜瓜新品种——白甜宝

吴起旺

白甜宝是吉林省长春市一间堡蜜世界甜瓜研究所1994年育成的高糖甜瓜优秀品种,该品种结果习性、生长势、果实大小、形状、品质、风味均同日本甜宝极相似,但果皮为白色,固称白甜宝(见本期封底)。白甜宝1994~1995年在吉林、黑龙江、辽宁、河南、山西、山东、广西试验、示范35公顷,表现均好,受到广大瓜农和消费者的高度赞扬。

特征特性:植株生长势较强,孙蔓结瓜,单株结瓜7~8个,最多达32个。果实扁圆形,果实白色,过熟黄白色。果面光滑,果形美观漂亮。单瓜重400~500克。果肉白绿色,肉质细,折光糖含量15%,特甜,品质佳。果实7~8分熟即甜,就可采收,耐贮运。生育期80天,雌花开放30天果实成熟。抗病力强,不死秧,不烂瓜,不易裂瓜。0.1公顷产4000公斤。

栽培要点:该品种适于东北三省爱吃甜宝的地区栽培,特别适于种其它瓜不甜的黑土地栽培。地膜覆盖栽培,0.1公顷施磷酸二铵20公斤,行距70厘米或100厘米,株距1米。瓜苗4片叶时留2片真叶摘心,将两片真叶连同腋芽一起摘除。选留2条子蔓,子蔓5片叶时留3片叶摘心。如果是稀植或生长势不强的山坡地、沙土地,孙蔓可不必再摘心,打杈。如果株距小于80厘米,生长势又强,则需将无瓜孙蔓摘除,有瓜孙蔓留3~5片叶摘心。(长春市一间堡蜜世界甜瓜研究所)

## 严禁有毒有害蔬菜进入市场

农业部、卫生部、国内贸易部、国家环保局、国家工商局日前发出《关于严禁在蔬菜生产上使用高毒高残留农药,确保人民食菜安全的通知》,通知要求:各地蔬菜生产主管部门要会同当地卫生、环保部门,对现有蔬菜基地的环境污染情况进行一次调查清理,对有污染的要尽快采取措施,排除污染或调换基地,今后安排新的蔬菜基地必须考虑无公害、无污染。蔬菜基地一旦确定,环保部门应当会同蔬菜生产主管部门,在其周围设定缓冲带,严禁在缓冲带内进行排放有毒有害废物行为的开发建设活动。

(李娜 封槐松文)

北方园艺 (总106) 17