

西瓜嫁接抗病高产技术研究

高文范 王凤文

(齐齐哈尔市园艺研究所)

前言

随着地膜覆盖栽培方法的应用,我省西瓜栽培面积迅速地扩大,病害逐年加重,首先是枯萎病的危害,问题显得十分突出。因此,西瓜重茬“十种九瞎”的问题也一直得不到解决。本试验应用已选出的优良角瓜为砧木,改进的嫁接苗管理的方法,能在重茬地上种西瓜可以获得高产的技术。经过三年小区试验(1982~1984年)和一年全省中试(1985年),嫁接成活率平均为88.5%,亩产高达2621公斤,平均亩产2071公斤,比对照产量高3.45倍。品质与对照比无明显差异,达到了抗病高产的试验目的,现将试验总结介绍如下:

一、试验方法

以八棱白角瓜为砧木,用早花、3301、新青西瓜品种为接穗,采用劈接的方法,于4月中旬播种,先播角瓜3~5天,然后播西瓜(育苗的地点在温室和温床都可以),待西瓜子叶展平,角瓜苗长出2~3片真叶是嫁接的适期,用刮脸刀劈成两半,将角瓜生长点削掉留下两片子叶,在两子叶中间劈成1.5~2.0厘米长的口(削开茎的一面),将西瓜下胚轴削掉,在两子叶下2.5~3.0厘米处削成楔形,插入角瓜劈开的口内,上下剖面对严,两皮层对齐,用地膜条缠上5~6道,将地膜条一头夹到角瓜两子叶中间即可。嫁接苗用超低小棚保温保湿(棚高离地面30~35厘米),7天放风,15天完全撤除

小棚锻炼幼苗准备定植。

每个试验点面积均为一亩地,亩保苗700~1000株,自生根对照苗300株,试验地的前茬均为重茬或迎茬西瓜地。定植后一律要求嫁接口露在土表,防止西瓜产生自生根或伤口感染枯萎病。采用3~4蔓整枝方法,嫁接苗极易疯秧,注意控制肥水和整枝打蔓。

二、结果分析

1. 嫁接成活率

由于选择了亲合力强的八棱白角瓜做砧木,嫁接成活率调查结果

表 1 (1985年)

单 位	成活情况	嫁接总株数	成活株数	成活率(%)
宁安县农技中心		440	300	68
哈尔滨特产所		733	663	90.4
肇州农科所		770	700	90
德都农科所		525	440	83.3
泰来农科所		246	226	91.87
齐市园艺所		1097	999	91
省种畜场		750	700	93.3
腰店农户		100	100	100
平均成活率		4661	4128	88.56

注:参加中试单位还有:哈尔滨市特产所、宁安县农技中心、德都县农科所、肇州县农科所、省种畜场、泰来县农科所、腰店农户。

木和采用超低小棚保温保湿条件好,所以,参加中试的八个单位嫁接成活率高达100%,平均成活率达到88.56%(见表1)。

2. 抗病性

于1985年6月20日后对嫁接苗与自生

根对照苗进行了枯萎病发生率的调查,嫁接苗发病率在0.6~13.5%,而对照苗发病最高地块95.2%。嫁接苗平均发病率为7.6%,而对照为42.1%。据t值测定0.01%为4.0,0.05%为2.57。因此,说明嫁接西瓜抗病效果显著(见表2)。

表2 嫁接苗抗病性调查结果 (1985年)

单位	调查总株数 (嫁接)	发病株数	嫁接发病率 (%)	对照总株数 (株)	对照发病数 (株)	发病率(%)
宁安农技中心	300	24	8	100	49	49
哈市特产所	680	92	13.5	336	92	27.4
肇州农科所	700	4	0.6	292	13	4.45
德都农科所	100	5	5	100	48	48
齐市园艺所	982	51	5.1	170	160	95.2
腰店农户	100	7	7	4	1	20
省种畜场	1620	162	10	120	108	90
嫁接平均发病率	4482	345	7.66			
对照平均发病率				1122	473	42.1

注:省种畜场的发病率是1984年调查结果,因为1985年试验地不是重茬地。

3. 产量

嫁接西瓜亩产最高是2614公斤,最低是1670公斤,平均亩产为2071公斤。而对照最高亩产是819公斤,最低136公斤,平均亩产600公斤,嫁接苗比自生根苗增产345%。主要

原因一是枯萎病发生严重,即使病苗不死结瓜也小。嫁接苗由于根系发达结瓜不但大,而且单株结瓜数也多,所以产量高。经t值测定为5.58。查1%和5%t值分别为4.6和2.78。嫁接后增产效果为极显著。

表3 嫁接苗产量情况 (1985年)

单位	嫁接实测 产量(斤)	折合亩产(斤)	对照实测产 量(斤)	对照折合 亩产(斤)	增产(%)	
					对 照	嫁 接
宁安农技中心	1961.5	3923	361.1	1083.3	100	362
哈市特产所	3269.5	3341.1	619.1	1638.6	100	203
肇州农科所	2874.2	4096.1	713	2724	100	150
德都农科所		5229		273	100	171
齐市园艺所	5243.4	4121.5	45.2	282.7	100	1457
平均亩产		4142.1		1200	100	345

4. 品质测定

测定嫁接西瓜和对照西瓜的含糖量与皮厚, 两项测定结果均无明显差异, 说明嫁接西瓜品质无变化 (见表4)。

含糖量与皮厚测定

表 4

(1985年)

项目 单位	嫁接中心折 光糖 (%)	嫁接皮厚 (cm)	对照含糖 (%)	对照皮厚 (cm)
哈尔滨市特产所	7.75	2.06	8.16	1.36
齐市园艺所	8.56	0.733	6.66	0.7
宁安农科所	7.2	0.8	7.16	0.75
肇州农科所	7.4	1.35	5.8	1.4
平 均	7.54	1.23	7.43	1.05

注: 有四个承试单位无测糖仪, 因此无数据。含糖量 t 值测定为 1.38, 查 1% 和 5% t 值表, 分别为 5.84 和 3.12, 所以差异不显著。

皮厚 t 值是 1.11, 查 0.01 和 0.05 t 值分别为 5.84 和 3.12, 所以, 测定后与对照皮厚是无明显差异。

三、经济效益

嫁接西瓜不仅解决了在重茬地上能种西

瓜的困难, 而且高产, 成本低效益也好。每亩嫁接西瓜产量按 2000 公斤, 每斤按 0.08 元, 亩收入 320 元, 而对照西瓜亩产 600 公斤, 亩收入仅 96 元, 嫁接西瓜仅在嫁接时每亩多用工 4~6 个, 核人民币 8~12 元 (每人每天嫁接 200~300 株), 砧木种子和扣小棚材料费每亩 20 元, 每亩增加总支出 28~32 元, 嫁接西瓜每亩纯收益 292~288 元, 比不嫁接西瓜纯收益增加 192~196 元。因此经济上是合算的。

四、结语

一、经过全省八个单位试验结果分析表明: 用八棱白角瓜作砧木亲和力好, 而且对西瓜品质影响极小, 经生物统计方法显著性测定差异不显著, 是目前我国西瓜嫁接理想的砧木品种之一。

二、改进的超低小棚和绑敷物, 造价低, 效果好, 可提高成活率, 是行之有效的关键措施。

三、本项技术简便易行, 经过一年中试五个县以上的科研单位反映, 有推广价值, 是一项有前途的新技术。