



西瓜嫁接抗病高产技术研究报告

1982——1986年

齐齐哈尔市园艺研究所

高文范 王凤文 王文华

提 要

由于我省西瓜生产面积迅速扩大,病害对生产的危害逐年加重,尤其土传枯萎病,到目前国内外仍无理想农药能控制发生。老瓜区用八年以上的轮作防治日趋困难,因此西瓜重茬“十种九瞎”的问题迫切需要解决。日本五十年代开始应用嫁接防治枯萎病,直到目前优良砧木仍在研究之中。我所于1982——1986年开题研究。重点是选择出适合北方嫁接技术,简化程序,研究嫁接高产栽培技术。研究指标是:应用选出的优良砧木嫁接成活率85%,抗病性强,在重茬地栽植亩产3000斤以上,品质无不良影响。85—86年被纳入省农业科技中试项目,85年用生统计算汇总中试数据,嫁接成活率平均达到88.5%,亩产4100斤,抗病性显著,品质无不良影响。86年各地面积都有相应增加。

一、试材

1. 砧木:瓠瓜(长、圆)

西葫芦(站秧、蔓生、美国黑皮、大籽、小籽、花皮)

南瓜(日本新土佐、日本南瓜3种,饲料南瓜5种,南瓜不同种类13种)

2. 接穗:早花、密宝、3301、金露、花露、齐园等。

二、嫁接方法

用劈接、插接、靠接、种胚接。

对比试验:不同苗令对比试验不同绑敷物对比试验不同材料保温保湿遮阴试验。

1. 砧木与接穗播种育苗

温床或温室温度达到18—25℃,把配制好的营养土分别装入育苗袋。木箱或苗床(作为接穗播种)先播种砧木3—5天,然后播接穗苗。

2. 嫁接前的准备工作

嫁接前给砧木接穗苗浇透水一次,把

刮脸刀片掰成两瓣,准备好绑敷物,保湿保温盖棚材料,水碗、喷壶等。

3. 培育壮苗

根据砧木和接穗不同品种,控制好温度、湿度,这个是培育壮苗的关键。有了壮苗才是嫁接成活的基础。

三、试验结果与分析

(一) 嫁接技术研究结果

1. 不同砧木试验结果在83年四月二十八日嫁接试验中迁到了大风雪,当年瓠瓜嫁接成活率是57%,新土佐成活率50%,八棱白角瓜嫁接成活率是58%,三者差异不显著,只有南瓜类嫁接成活率仅在36%。另外,83—85年试验,美国黑皮西葫芦与爬蔓西葫芦成活率在50—70%左右,只有站秧八棱白角瓜成活率一直在90%以上。这充分表明在试材间亲合力差异是很大的。瓠瓜苗期发生炭疽病6%,栽培后期出现了急性苗早衰。日本新土佐期发生毒病20%,又经二季栽培,均出现

雄性败育,无法采种。只有八棱白角瓜经多年试验亲合力好,成活率多次试验平均达到88.56%。具备四大优点:一、连作多年无枯萎病发生。二、根系发达,耐早春低温干旱或多湿等不良环境。三、嫁接后生长健壮,能使西瓜高产,对品质影响小。四、北方作物,种源丰富,价格便宜。

2. 不同嫁接方法结果

劈接:每天每人能接200—300株,需绑敷保温保湿要求严格。最大特点是成活率和成苗均好于其他方法。

插接:方法简单,工作效率高,每人每天能接400—500株,但成活率仅达50—70%,栽培后共生性不良。

靠接:苗令和高矮不易一致,接口上下不易吻合。但保温保湿均比前两者简单。

种胚接:成活率稍低于劈接,但伸蔓后假成活占80%。无实用价值。

因此,本试验结果表明,劈接方法综合权衡是最佳方法。

3. 不同苗令嫁接时期的结果

多次试验表明,小苗令嫁接即西瓜子叶没展平前,砧木没出真叶,经保温保湿管理后二者徒长,影响成活率。大苗令嫁接砧木茎中空,接穗茎变硬,二者不易亲合,影响成活率,只有砧木出现2—3片真叶,接穗子叶展平嫁接,给高温高湿条件,才会在各自适合的条件 下亲合力最好。

4. 不同绑敷物与保温保湿结果

改棉线绑敷物为地膜条,对比优点是:由于用12—15cm长,0.3—0.5cm宽的地膜条。第一,对接口保湿好。第二,缠上4—5道后夹到两子叶间,不结扣。茎加粗或温度升高,可自行松动,加粗生长不受限制,又省工。

改小棚保温保湿为超低小棚,对比优点是节省棚架、塑料、用柳条棍30—

40cm,地膜三层,盖严后,不用加盖草帘子,盖后不用再浇水,操作方便,不但省工省料,由于空间小,保温保湿效果好,七天后拆除超低小棚成活率高。

接穗用的试材不论什么西瓜品种嫁接成活率无明显差异。所以只要是优良的西瓜品种均可作为嫁接用,但象3301和金露因皮太薄,在雨水多的气候条件下有裂瓜现象。

(二) 嫁接栽培的疫区抗病效应

用八棱白角瓜嫁接西瓜83年定植。在前五年、前三年,前一年种过西瓜的土地上,223株中无一株枯萎病发生,但有10株共生性不好黄苗而死。对照发病率57.6%。84年538株调查也无一株发病,对照发病死亡率100%,85年中试,对照发病死亡率平均为40.1%,而嫁接苗平均发病死亡率7.6%。连续三年结果抗病性效果显著。

(三) 嫁接西瓜对品质影响

凡是用南瓜类型嫁接的品质变坏表现在:瓜瓢一律出现黄带,质地面,甜味显著下降,甚至失去商品价值。只有甜南瓜比较好,但是亲合力与共生性均差。八棱白角瓜83年对果实测定嫁接西瓜含糖8—9%,皮厚0.5cm,对照含糖8—9%皮厚0.3cm。与湖南选出的优良砧木瓠瓜比较,瓠瓜含糖8—8.5%,皮厚0.8cm,对照含糖8.9%,皮厚0.5cm显然无任何差异。85年中试经显著性测定,不论含糖和皮厚与对照比无明显差异。

(四) 产量与经济效益

嫁接苗栽培管理措施为,亩施肥6000斤以上,施磷酸二铵30斤,五月二十五日后定植,株行距0.6×1.75m或0.7×1.4m,亩保苗600—700株。定植嫁接接口必须露在土表外,防风可用土块挤住根茎部,不压蔓防止产生自生根。采取3—4蔓整枝,整

个生育期除根蘖2—3次。高产因素调查如下,

1. 生长量调查

83年西瓜成熟时调查10株嫁接苗主蔓长度平均5.4m, 鲜重2.5斤。对照苗主蔓长度平均2.5m, 鲜重1斤。

2. 单株着瓜数调查

83年调查嫁接法国西瓜和早花品种223株, 单株结2—3个瓜就有29株占13%。而对照单株只结一个瓜。84年调查早花13株结2—3个瓜就有9株, 占69%。又调查17株早花结瓜总数39个, 平均单株结瓜数2.29个。对照调查16株因发生枯萎病只有9个瓜能做商品瓜, 平均单株结瓜数是0.56个。

3. 产量

83年223株实测产量是1413.3斤, 每株平均单瓜重6.33斤, 核亩产4013斤, 而84年是538株, 占面积为732m², 实测产量是3510斤, 均单瓜重为6.5斤。(西瓜品种是早花, 3301、法国)

85年中试嫁接近五亩地平均亩产4142.1斤, 而对照只有1200斤, 平均增产345%, 最高亩产达5229斤, 最低3341.1斤。(西瓜品种是早花3301)

4. 经济效益

嫁接西瓜不仅解决了在重茬地上能种西瓜, 由于产量高, 成本低, 经济效益好。每亩嫁接西瓜产量4100斤, 每斤0.20元, 亩收入820.00元, 而对照西瓜产量每亩1200斤, 亩收入仅有240.00元, 嫁接西瓜在支出上多加人工4—6个, 人民币8.00—12.00元, (每人每天能接200—300株, 成活率按80%计算), 材料和砧木种子费每亩20.00元, 每亩增加支出28.00—32.00元。嫁接西瓜每亩实际收入788.00—792.00元。这样还比对照自根西

瓜增加548.00—552.00元, 当前轮茬西瓜生产平均亩产3500—4000斤左右, 所以重茬地种嫁接西瓜收入可达到或稍超过一般生产田的标准。因此经济上是有账可算的。

四、结语

1. 西瓜嫁接在重茬地栽培, 由于根系发达, 生长健壮, 坐瓜率高。用早熟品种早花、3301、金露等试材, 平均单瓜重6斤, 亩产4000斤以上, 比自根对照增产345%, 而一亩嫁接只增加支出30.00元左右。所以亩增加收入548.00~552.00元, 重茬种西瓜的产量略高于一般轮作生产田的平均产量水平, 因此看出嫁接西瓜是一项能在重茬地种西瓜, 经济有效的抗病栽培新技术。

2. 本研究选定的八棱白角瓜具有四大优点。一、亲合力好, 嫁接成活率高。二、抗病性强, 产量高, 对品质无不良影响。三、耐低温、高湿, 干旱等不良环境影响。四、北方作物, 种源丰富, 价格便宜。因此是我省西瓜嫁接目前最优良砧木品种。

3. 应用劈接方法, 用改进的绑敷方法, 保湿效果好, 嫁接成活率高。缠后夹至两子叶间, 不用解除可自行松动, 即不限制生长, 又省工简便易行, 成活率高。

4. 用改进超低小棚, 不用盖帘子遮荫和多次浇水, 代替小棚保温, 保湿管理嫁接苗, 省工省料, 嫁接成活率高。

5. 综上所述, 应用选出的优良砧木和改进的嫁接的绑敷方法, 用超低小棚保温, 保湿等项嫁接技术, 方法简便易行, 有推广价值, 适合在老瓜区重茬地推广应用。