

西瓜嫁接换根是防治枯萎病的有效途径

齐秀兰

(黑龙江省农科院园艺所·哈尔滨)

发展大棚和露地栽培西瓜是解决大中城市水果供应淡季的有效途径。随着改革开放以来人民生活水平的提高,它将越来越被人们重视。但是,前几年哈、齐、牡、佳等地西瓜生产中的枯萎病为害十分严重,死秧达40%以上,甚至绝产。使用各种药剂防治,效果又欠佳。故大棚栽培西瓜不但没有发展,反而有缩减的趋势。

日本有用南瓜换根栽培西瓜的报道,但怎样利用我省现有砧木资源,选择最佳嫁接组合确定最佳嫁接技术标准和栽培管理标准,尚未见报道,为解决这个问题,我们在七台河市与农民一起进行了试验。

通过两年的嫁接换根试验找出了适宜的砧木,确立了嫁接技术和栽培管理技术标准。

材料与方 法

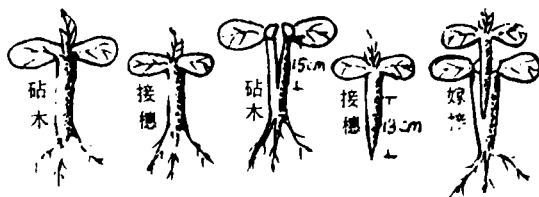
1. 嫁接试材:砧木采用葫芦、南瓜、吊瓜、西葫芦;接穗采用早花西瓜。

2. 嫁接时期:在砧木苗真叶尚未展开,接穗苗真叶刚出现时(砧木稍大于接穗苗)进行嫁接。视不同种类的砧木而调整播期。葫芦比西瓜长得慢,要早播五至六天;吊瓜比西瓜长得快,要晚播四至五天;西葫芦长得更快,要晚播八至十天,而南瓜要与西瓜同期播种。

3. 嫁接方法:采用割接法(如图)。

具体操作是:用刮脸刀片在接穗的两片子叶下部,约0.5cm处,向下斜削两刀,将茎削成楔形,长约1.0公分。在砧木子叶的上端,与子叶长在茎上的角度平行入刀,两刀割掉子叶以上的茎,再在两片子叶的正中纵

切胚茎,切口深度稍大于接穗的楔形斜面。然后把接穗插入砧木的切口里,注意接穗与砧木的表皮对齐(至少一边对齐),再用塑料(薄膜)条把伤口缠严。



西瓜换根割接法示意图

4. 加强嫁接后的栽培管理,提高成活率。①保温:为促进砧木与接穗嫁接面的愈合,气温宜保持在25℃左右,地温宜保持在15℃左右。②遮阴:嫁接后只在嫁接苗的顶部遮阴,这样既防止强光直射,以减少其过多失水,又使其能接受散射弱光,保证进行光合作用,促使伤口愈合。5天后逐渐增加光照。10天后接口完全愈合就解除包扎物,之后进行正常的管理。在大棚内采取错垅压蔓上架方式。

结果与分析

1. 不同砧木嫁接苗的成活率:由表一看出,以葫芦为砧木的嫁接苗成活率最高,平均为90.6%,瓠瓜砧的为87.0%,吊瓜砧的平均为81.7%,南瓜砧的平均为78.7%,西葫芦砧的仅为54.2%。

2. 对枯萎病的抗性:由表二可知:1975年早花西

表一 不同砧木嫁接苗的成活率

项目 砧木	年度	1975				1976				75、76年 成活率%
		嫁接 日期	嫁接 株数	成活 株数	成活率%	嫁接 日期	嫁接 株数	成活 株数	成活率%	
葫芦		4月7—8日	93	84	90.3		1100	1000	90.9	90.6
吊瓜		4月9日	75	65	86.7		300	230	76.7	81.7
西葫芦		4月10—12日	120	65	54.2	—	—	—	—	54.2
瓠瓜		—	—	—	—		230	200	87.0	87.0
南瓜		4月10—12日	100	86	86.0		70	50	71.4	78.7

表二 嫁接苗与自根苗抗枯萎病对比

项目 砧木	年度	1975					1976				
		调查 日期	调查 株数	发病 株数	发病率%	程度	调查 日期	调查 株数	发病 株数	发病率%	程度
葫芦		6月下旬	15	0	0	0	8月2日	15	2	13	轻
		7月上旬	15	0	0	0	8月2日	15	2	13	轻
吊瓜		6月下旬	15	0	0	0	8月2日	15	5	33.3	轻
		7月上旬	15	0	0	0	8月2日	15	5	33.3	轻
自根苗 (对照)		6月下旬	15	1	6.7	轻	8月2日	15	5	80	重
		7月上旬	15	3	20	中	8月2日	15	5	80	重

瓜自根苗的发病率为6.7—20%发病程度为中等,而以葫芦或吊瓜为砧木的嫁接苗没有发病,在病害流行的1976年,自根苗的发病率达到80%,病情严重,而以葫芦和吊瓜为砧木的嫁接苗,发病率分别为13%和33.3%,各减少83.75%和58.38%,而且发病程度轻。从发病部位看,嫁接苗只在接穗的匍匐蔓与土壤接触处发病,为害程度多为1级,而自根苗多在根茎处发病,为害程度都达到2—3级。因之说明换根能控制病害从根部侵入。从而认为:如果嫁接苗结合立架栽培方式,不使其生长不定根,枯萎病菌不能从土壤直接侵入接穗西瓜秧苗,就更能发挥其嫁接苗的防病作用,达到控制病害的目的。

表三 嫁接苗与自根苗生长势调查

项目 砧木	项目	株高		茎粗		叶片数		叶片大小	
		平均 cm	与对 照%	平均 cm	与对 照%	平均 片	与对 照%	长×宽 cm	与对 照%
葫芦	I	137.6	+32.6			20.8	+25.3		
	II	397.4	+77.0	1.25	+11.4	37.3	+24.3	41.6×52.6	+13.7×13.5
吊瓜	I	117.0	+11			17.0	-2.3		
	II	263.0	+11	1.40	33.3	29.3	+7.6	41.5×51.4	+13.7×21.5
自根苗 (对照)	I	105.2				16.6			
	II	236.0		1.05		30.0		36.5×46.5	

注:1. I、II二次调查是于6月7日和17日进行的。

2. 选三点(前、中、后)各调查5株。

3. 植株生长势:从6月7日、17日两次调查来看,葫芦砧嫁接苗生长势强,定植后20天、株高比自根苗

增加32.60%,叶片数增多25.3%,叶片长度增加13.7%。

幅度增加13.5%,这显然是由于砧木的根系比自根西瓜的根系发达,吸取肥水能力强,促进了植株地上部的生长发育。以南瓜、吊瓜、瓠瓜为砧木的嫁接苗同样也有促进生长的作用,但吊瓜砧嫁接苗还促进接穗枝蔓发育粗壮。西葫芦砧嫁接苗与自根苗生长势差异不大。

4. 产量:嫁接苗果实收获期为7月2—4日到9月20日,自根苗收获期为7月9日到9月10日,嫁接苗收获期提前5—7天,延后10天。1975年葫芦砧嫁接苗的第一个瓜比自根苗的瓜重0.6—1.1公斤,核亩产嫁接苗比自根苗增产30%。1976年1亩嫁接苗收获4209.2公斤,自根苗收获3173.4公斤,增产32.6%。

5. 果实品质:1975年7月末测定果实品质表明,嫁接苗果实含糖量显著高于自根苗者。在风味鉴定方面,吊瓜砧嫁接苗所结果实稍带有吊瓜味,葫芦砧者风味完全正常。

小 结

1. 1975—76年成功地进行了大棚西瓜嫁接换根栽培试验。结果表明:栽培早花西瓜以葫芦为砧木者最好,对枯萎病防治效果达90%以上,增加32.6%,品质比自根苗还好。

2. 选用割接法,优点是操作简单,容易掌握,成活率高。葫芦砧—早花西瓜嫁接成活率高达90%,每接一株只需1—2分钟,每亩只需嫁接工3—4个。

3. 嫁接后加强栽培管理,进行适当遮阴,保温、保湿,有利于嫁接苗的成活。

4. 枯萎病是各国西瓜、黄瓜生产中的难题之一,若药剂防治,以每亩土壤施70%托布津1公斤计算,需投资100元,而且效果不理想。嫁接换根栽培西瓜每亩用工3—4个,工费20元计算,可节资80%(砧木种子自繁、用资少可不计)。

综上所述,我们不难得出结论:西瓜、黄瓜换根嫁接栽培技术值得大力推广。(参考文献4篇略)

* 本试验在研究员张兴翰同志指导下进行,仅志纪念。