

孙永生,金嘉丰.薄皮甜瓜品种的引进、筛选及嫁接效应[J].江苏农业科学,2015,43(7):177-179.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.07.060

薄皮甜瓜品种的引进、筛选及嫁接效应

孙永生¹,金嘉丰²

(1. 辽宁省农业科学院蔬菜研究所,辽宁沈阳 110161;2. 辽宁省风沙地改良利用研究所,辽宁阜新 123100)

摘要:以香蜜 2 号、奥甜、永甜十一、香玉、甜帝、翠宝、广甜二号、富尔六号、景甜 5 号等 13 个薄皮甜瓜品种为材料,分析嫁接后 13 个甜瓜品种的主要表型性状、果实性状、品质、抗病性及产量。结果表明,翠宝、永甜十一、富尔六号在产量、品质、抗病等方面表现突出。13 个薄皮甜瓜品种嫁接后糖度略有降低。嫁接植株比自根植株大幅增产,嫁接后枯萎病发病率明显降低,其中,翠宝、永甜十一、富尔六号嫁接后未见枯萎病发生。

关键词:薄皮甜瓜;筛选;抗病性;嫁接

中图分类号: S652.022 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2015)07-0177-02

辽宁省地处全国甜瓜东北产区,生产上以保护地薄皮甜瓜为主,厚皮甜瓜仅有少量栽培^[1]。近年来,辽宁省阜新地区保护地甜瓜生产发展迅速,但存在品种单一、更新速度慢等缺点,随着连作期增加,部分保护地甜瓜主产区枯萎病发生严重。目前,甜瓜嫁接栽培是生产上用来防治甜瓜枯萎病等土传病害最有效的方法^[2]。为筛选出适宜阜新地区保护地栽培且嫁接后表现优良的甜瓜品种,辽宁省风沙地改良利用研究所开展了甜瓜品种引进、筛选及嫁接效应分析试验。笔者对 13 个薄皮甜瓜品种引进、筛选及嫁接效应进行分析,旨在为开发利用甜瓜资源提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料

引进的 13 个薄皮甜瓜品种分别为香蜜 2 号、奥甜、永甜十一、香玉、抢早甜 6 号、奥运、甜帝、翠宝、锦丰甜宝、广甜二号、富尔六号、坤丰三号、景甜 5 号。

1.2 方法

试验在辽宁省阜新市国家高新农业科技园区内进行。试验采用随机区组设计,3 次重复,小区面积 9.8 m²,单行栽植,高畦地膜覆盖,设滴灌管,吊蔓整枝。其他管理同常规。以抢早甜 6 号为对照。2009 年 11 月至 2010 年 6 月对 13 个甜瓜品种分别进行嫁接,砧木为圣砧一号(白籽南瓜),采用靠接法嫁接^[3]。11 月 28 日播种甜瓜,12 月 17 日播种砧木,12 月 25 日嫁接,1 月 25 日将嫁接苗、自根苗定植于温室,定植时株距 25 cm,大行距 80 cm,小行距 50 cm。

2 结果与分析

2.1 嫁接对 13 个薄皮甜瓜品种主要表型性状的影响

由表 1 可知,嫁接苗的生长速度明显比自根苗快,嫁接苗株高、茎粗、最大叶片大小及节间长等指标均高于对照。嫁接

后整齐度增加,开花期、成熟期均提前,个别品种叶片颜色变深。产生这种差异的原因可能是由于南瓜根系发达、吸收肥水能力强,促进了薄皮甜瓜的快速生长及发育^[4]。

2.2 嫁接对 13 个薄皮甜瓜品种果实性状的影响

由表 2 可知,嫁接前后薄皮甜瓜的坐果难易程度、果皮颜色、果实形状、果瓢色均没有明显变化,嫁接后果肉厚度有所增加。

2.3 嫁接对 13 个薄皮甜瓜品种品质、抗病性及产量的影响

由表 3 可知,嫁接后,薄皮甜瓜的口感基本没有发生变化,折光糖度略有降低,枯萎病发病率大大降低,单瓜质量高于自根植株,薄皮甜瓜产量大大提升。13 个甜瓜品种嫁接后的植株产量均与自根植株呈极显著差异。

3 结论与讨论

3.1 对 13 个薄皮甜瓜产量、品质及抗病性筛选

本研究表明,嫁接植株和自根苗产量最高的均是翠宝,其次是永甜十一;嫁接苗和自根苗糖度最高的均是富尔六号,其次是翠宝。翠宝、永甜十一、富尔六号、景天 5 号嫁接苗枯萎病发病率为 0,自根苗枯萎病发病率最低的是富尔六号,其次是翠宝。综上所述,翠宝、永甜十一、富尔六号等 3 个甜瓜品种在产量、品质、抗病性等方面表现突出。

3.2 13 个薄皮甜瓜品种适宜在阜新不同地区、不同茬口栽培

永甜十一适宜冬春茬日光温室 11 月末 12 月初播种,采用嫁接栽培,注意防治白粉病,适宜在阜蒙县丘陵区种植。翠宝适宜冬春茬日光温室和春大棚栽培,抗寒能力强,坐果一致性好,适宜在阜蒙县丘陵区种植推广。富尔六号适宜春大棚自根栽培,品质风味俱佳,适宜在彰武县风沙地区种植推广。以上 3 品种均适宜供应春季 3—6 月市场,如抢早 1 月下旬定植,可于 4—5 月换头更新或进行二茬种植,产量更高、效益更好。

3.3 嫁接对薄皮甜瓜产量、品质及抗病的影响

刘润秋等^[5]、高梅秀等^[6]、焦自高等^[7]研究表明:嫁接提高了西瓜、茄子、黄瓜 3 种作物的抗病性,但果实的风味品质均有所下降。齐红岩等研究表明,嫁接提高了薄皮甜瓜的产量、抗病性,但果实品质略有下降^[8]。本试验也得出相似的结论,13 个薄皮甜瓜品种嫁接后糖度略有降低。嫁接植株比

收稿日期:2015-04-15

基金项目:辽宁省百千万人才工程资助项目(编号:2012921064)。

作者简介:孙永生(1978—),男,硕士,助理研究员,主要从事大葱新品种选育及利用工作。Tel:(024)31023127;E-mail:yongshengsun@126.com。

表 1 嫁接对 13 个薄皮甜瓜品种主要表型性状的影响

品种	嫁接/ 自根	株高 (cm)	茎粗 (mm)	最大叶片大小 (cm)	节间长 (cm)	节数 (节)	叶色	开花期 (月-日)	整齐度	成熟期 (月-日)
香蜜 2 号	嫁接	128.4	7.2	18.2×18.5	9.4	15	绿	03-19	整齐	04-30
	自根	99.7	6.3	16.7×16.2	8.3	15	浅绿	03-23	整齐	05-05
奥甜	嫁接	132.8	7.5	17.1×18.6	10.2	14	绿	03-20	整齐	05-03
	自根	108.4	6.2	16.2×16.8	8.9	14	浅绿	03-24	整齐	05-07
永甜十一	嫁接	130.5	7.6	18.5×20.2	10.1	15	深绿	03-19	整齐	04-30
	自根	115.1	6.8	16.3×17.5	9.0	15	绿	03-23	整齐	05-3
香玉	嫁接	131.7	7.5	18.6×20.1	9.9	16	深绿	03-18	整齐	04-27
	自根	116.3	6.8	16.8×18.1	8.9	16	绿	03-22	整齐	05-01
抢早甜 6 号	嫁接	125.2	7.1	17.5×18.3	9.3	15	绿	03-16	整齐	05-01
	自根	88.3	6.0	15.2×14.7	7.7	15	浅绿	03-20	整齐	05-06
奥运	嫁接	135.6	7.1	17.2×18.5	9.2	15	绿	03-16	整齐	04-30
	自根	114.2	6.1	16.8×17.7	8.0	15	浅绿	03-20	整齐	05-05
甜帝	嫁接	136.3	7.1	17.5×18.7	9.1	17	深绿	03-15	整齐	04-26
	自根	114.5	6.2	16.4×16.3	8.5	17	绿	03-19	整齐	04-30
翠宝	嫁接	153.9	7.9	20.8×21.1	10.5	17	深绿	03-14	整齐	04-28
	自根	137.2	7.3	18.3×18.8	9.8	17	绿	03-17	整齐	04-30
锦丰甜宝	嫁接	140.6	7.0	17.8×19.5	9.8	17	深绿	03-15	整齐	04-25
	自根	117.3	6.3	16.5×17.4	8.5	17	绿	03-19	整齐	04-29
广甜二号	嫁接	143.8	7.1	16.2×18.7	9.1	17	绿	03-16	整齐	04-29
	自根	115.2	6.2	15.7×16.3	8.4	17	浅绿	03-20	整齐	05-04
富尔六号	嫁接	140.3	7.0	19.6×20.5	9.6	17	绿	03-16	整齐	04-27
	自根	114.2	6.3	17.0×16.8	8.1	17	浅绿	03-19	整齐	05-01
坤丰 3 号	嫁接	142.0	7.1	18.5×19.4	9.1	16	绿	03-16	整齐	04-28
	自根	116.3	6.5	16.6×18.2	8.7	16	绿	03-20	整齐	05-02
景甜 5 号	嫁接	151.2	7.9	20.6×21.1	10.3	17	深绿	03-14	整齐	04-28
	自根	130.1	7.0	18.1×18.3	9.4	17	绿	03-17	整齐	04-30

表 2 嫁接对 13 个薄皮甜瓜品种果实性状的影响

品种	嫁接/ 自根	坐果难易	果皮色	果形	果瓢色	果肉厚 (cm)
香蜜 2 号	嫁接	易	黄白绿	椭圆	粉红	1.743
	自根	易	黄白绿	椭圆	粉红	1.694
奥甜	嫁接	易	黄白绿	椭圆	粉红	1.778
	自根	易	黄白绿	椭圆	粉红	1.723
永甜十一	嫁接	易	黄白	短圆	白	1.896
	自根	易	黄白	短圆	白	1.839
香玉	嫁接	易	白	短圆	白	1.934
	自根	易	白	短圆	白	1.878
抢早甜 6 号	嫁接	易	黄白绿	椭圆	粉红	1.689
	自根	易	黄白绿	椭圆	粉红	1.602
奥运	嫁接	易	黄白绿	短圆	粉红	1.841
	自根	易	黄白绿	短圆	粉红	1.796
甜帝	嫁接	易	黄白	短圆	白	1.873
	自根	易	黄白	短圆	白	1.845
翠宝	嫁接	易	浅绿	高圆	绿	2.134
	自根	易	浅绿	高圆	绿	2.026
锦丰甜宝	嫁接	易	黄白	短圆	白	1.987
	自根	易	黄白	短圆	白	1.886
广甜二号	嫁接	易	黄白绿	椭圆	粉红	1.851
	自根	易	黄白绿	椭圆	粉红	1.784
富尔六号	嫁接	易	黄白绿	短圆	粉红	1.912
	自根	易	黄白绿	短圆	粉红	1.883
坤丰 3 号	嫁接	易	白	短圆	白	1.779
	自根	易	白	短圆	白	1.712
景甜 5 号	嫁接	易	白	圆	白	2.034
	自根	易	白	圆	白	1.984

表 3 13 个薄皮甜瓜嫁接苗与自根苗品质、抗病性及产量

品种	嫁接/ 自根	口感	折光糖度 (%)	枯萎病 发病率(%)	单瓜质量 (g)	产量 (kg/hm ²)
香蜜 2 号	嫁接	优	11.5	9.2	295	42 348.9 ^{**}
	自根	优	11.6	32.8	280	32 897.1
奥甜	嫁接	优	10.8	7.1	300	46 683.9 ^{**}
	自根	优	10.9	21.6	285	35 148.9
永甜十一	嫁接	优	12.1	0	305	57 394.5 ^{**}
	自根	优	12.4	7.4	300	44 807.1
香玉	嫁接	优	11.8	1.8	310	54 252.5 ^{**}
	自根	优	12.7	10.6	300	42 962.6
抢早甜 6 号	嫁接	优	11.8	7.5	305	45 469.7 ^{**}
	自根	优	12.1	21.2	295	36 222.5
奥运	嫁接	优	9.4	9.4	295	47 765.9 ^{**}
	自根	优	10.3	28.7	285	34 693.1
甜帝	嫁接	优	11.9	2.3	305	56 109.8 ^{**}
	自根	优	12.2	13.7	300	40 743.8
翠宝	嫁接	优	12.2	0	320	58 698.6 ^{**}
	自根	优	12.8	3.5	310	46 862.0
锦丰甜宝	嫁接	优	11.8	3.6	310	51 201.8 ^{**}
	自根	优	12.0	12.2	300	37 739.1
广甜二号	嫁接	优	9.7	6.8	300	45 162.0 ^{**}
	自根	优	10.8	19.3	285	33 146.1
富尔六号	嫁接	优	12.5	0	300	49 264.1 ^{**}
	自根	优	13.2	3.4	290	37 797.3
坤丰 3 号	嫁接	优	11.9	1.6	295	52 782.3 ^{**}
	自根	优	12.3	9.2	290	39 502.1
景甜 5 号	嫁接	优	12.0	0	320	55 521.9 ^{**}
	自根	优	12.5	9.8	310	41839.8

注:“^{**}”表示同一品种在嫁接与自根处理下产量差异极显著。

周玉珍, 钱剑林, 张 林, 等. 路易斯安娜鸢尾品种的耐寒性比较与筛选[J]. 江苏农业科学, 2015, 43(7): 179–181.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.07.061

路易斯安娜鸢尾品种的耐寒性比较与筛选

周玉珍, 钱剑林, 张 林, 吕文涛

(苏州农业职业技术学院, 江苏苏州 215008)

摘要:对路易斯安娜鸢尾 9 个品种的叶片与地下茎段及其自交后代实生苗不同苗龄植株叶片、Bold Pretender 品种自交后代优良株系叶片的半致死温度、相对电导率进行测定比较, 结果表明, 路易斯安娜鸢尾的叶片抗寒性强于地下茎。在人工降温条件下, 9 个品种中半致死温度最高的为 Bold Pretender, 为 $-4.899\text{ }^{\circ}\text{C}$; 最低的为 King Louis, 为 $-9.867\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。自交后代实生苗一年生苗的抗寒性均比二年生苗弱, Heather Stream、Noble Moment 等 2 个品种实生苗抗寒性强于母本, Bold Pretender 品种自交后代分离的 9 个优良株系中, 只有 1 个株系抗寒性强于母本。

关键词:路易斯安娜鸢尾; 耐寒性; 半致死温度

中图分类号:S682.1+90.37 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2015)07-0179-03

路易斯安娜鸢尾(*Louisiana iris*)属于无髯类鸢尾类, 颜色多样, 主要分布在美国东南部, 由六角果鸢尾(*I. hexagona*)、高大鸢尾(*I. giganteaerulea*)、短茎鸢尾(*I. brevicaulis*)、暗黄鸢尾(*I. fulva*)和内耳森鸢尾(*I. nelsonii*)等野生种作亲本杂交而成的品种群^[1-2]。由于其抗寒能力比较强, 在长三角地区引种后冬季能保持叶片绿色, 弥补大多数水生花卉冬季落叶的不足, 因此对引进品种的耐寒性比较和筛选、选育抗寒新品系具有重要意义。苏州农业职业技术学院自引进路易斯安娜鸢尾品种以来, 在品种选育、种苗生产、园林应用等方面开展了大量研究^[3-5], 获得了一批优良株系。本研究通过比较不同品种、不同苗龄及自交后代优良株系间的耐寒能力差异, 为抗寒品种的筛选奠定基础。

收稿日期: 2014-07-13

基金项目: 江苏省“青蓝工程”科技创新团队项目; 江苏省苏州市科技支撑计划(编号: SNG201343)。

作者简介: 周玉珍(1965—), 女, 江苏苏州人, 教授, 主要从事园林植物遗传育种与种苗生产技术研发。E-mail: 245741784@qq.com。

自根植株大幅增产, 嫁接后枯萎病发病率明显降低, 其中, 翠宝、永甜十一、富尔六号嫁接后未见枯萎病发生。

3.4 嫁接薄皮甜瓜产量、品质和抗病性发生变化的原因

嫁接用砧木(南瓜)根系发达, 吸收水肥能力强, 所以促进了植株快速生长, 增加了单瓜质量, 进而大幅提高了产量。选用白籽南瓜做砧木, 使得嫁接植株的抗枯萎病能力大大增强, 降低了枯萎病的发病率, 再次验证了嫁接栽培是生产上防治薄皮甜瓜枯萎病等土传病害最有效的方法。本试验中薄皮甜瓜嫁接后品质略有下降可能的原因之一是折光糖度降低。因为含糖量是影响甜瓜品质的主要因素, 它的变化是嫁接后甜瓜风味改变的主要原因之一。

参考文献:

[1] 许文奎, 刘石磊, 张家旺, 等. 辽宁省保护地甜瓜生产现状与存在

1 材料与方法

1.1 材料

供试材料为路易斯安娜鸢尾品种 Noble Moment、Bold Pretender、Heather Stream、Sea Knight、Professor-Neil、Colorific、King Louis、Ione、Good doctor 的叶片与地下茎, 上述品种自交后代的 1 年生与 2 年生实生苗叶片, Bold Pretender 的 F_1 代优良株系 F_1-b 、 F_1-y 、 F_1-1 、 F_1-2 、 F_1-3 、 F_1-4 、 F_1-6 、 F_1-7 、 F_1-9 的叶片与地下茎。均由苏州农业职业技术学院相城科技园提供。

1.2 方法

试验于 2012 年、2013 年、2014 年的 12 月下旬至次年 1 月进行。从生长地采集同一规格、相同位置的叶片与地下茎段, 装入保鲜袋中备用。样品处理方法参考张京等的方法^[6], 进行低温处理的冰柜安装控温仪, 温度准确稳定。处理温度分别为 $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ (对照)、 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $-16\text{ }^{\circ}\text{C}$, 1 d 后采用电导率法进行测定^[7], 建立相对电导率(REC)的 Logistic 回归模型并确定各样品半致死温度(LT_{50})^[8-9]。

的问题[J]. 中国瓜菜, 2009, 22(1): 54–55.

[2] 王喜庆. 嫁接甜瓜防病增产效果初步研究[J]. 中国西瓜甜瓜, 2002(2): 22–23.

[3] 赵依杰, 张小红, 林 航, 等. 白籽南瓜砧木对薄皮甜瓜生长、产量及品质的影响[J]. 农学报, 2012, 2(5): 40–43, 56.

[4] 许传强, 李天来, 齐红岩. 嫁接对网纹甜瓜光合特性、生长状况及产量的影响[J]. 中国西瓜甜瓜, 2005(2): 1–3.

[5] 刘润秋, 张红梅, 徐敬华, 等. 砧木对嫁接西瓜生长及品质的影响[J]. 上海交通大学学报: 农业科学版, 2003, 21(4): 289–294.

[6] 高梅秀, 李树和, 刘玉芹, 等. 不同砧木对茄子抗病性、生理活性及产量的影响[J]. 园艺学报, 2001, 28(5): 463–465.

[7] 焦自高, 王崇启, 董玉梅, 等. 嫁接对黄瓜生长及品质的影响[J]. 山东农业科学, 2000(1): 24–25.

[8] 齐红岩, 李天来, 刘轶飞, 等. 嫁接对薄皮甜瓜光合特性、产量与含糖量的影响[J]. 沈阳农业大学学报, 2006, 37(2): 155–158.