

茄子砧木引种试验

柳弟贵¹, 杨建国², 熊立新¹

(1. 岳阳职业技术学院, 湖南 岳阳 414000; 2. 湖南农业科学院 蔬菜研究所, 湖南 长沙 410128)

摘要:筛选和引进更多优质砧木资源是解决茄子连作障碍的关键技术, 研究以早青茄(对照)为接穗, 分别嫁接茄砧一号、托鲁巴姆、托托斯加 3 个茄子砧木品种, 并分析了其嫁接效果。结果表明: 3 个嫁接处理成活率高; 与对照相比, 始收期延迟, 早期产量极显著降低, 但抗病性明显提高, 总产量极显著高于对照, 嫁接对接穗品质影响小, 可作为优良砧木品种在岳阳地区交替应用与推广。

关键词:茄子; 砧木; 嫁接

中图分类号: S641.1

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2014)09-0045-03

茄子在岳阳地区栽培面积大, 经济效益高, 然而近年来, 茄子病害也越来越严重。引进高抗病砧木, 进行嫁接栽培是目前解决茄子连作障碍的关键技术之一。为了筛选和引进更多的优质砧木种质资源, 避免因长期使用一种砧木带来的弊端^[1], 利用 2012 年引进的托鲁巴姆^[2]和托托斯加茄子砧木品种, 以及茄砧一号茄子砧木品种, 在岳阳职业技术学院大荆农科中心进行了不同茄子砧木嫁接处理后的比较试验, 以筛选岳阳地区优良的砧木品种。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验于 2012 年在湖南省大荆农场蔬菜病圃中进行, 试验地土壤碱解氮 $198.3 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$, 有效磷 $326.8 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$, 速效钾 $650 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$, 有机质 $27.4 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$, pH6.0。

1.2 材料

供试接穗品种为早青茄, 由湖南省农业科学院蔬菜研究所提供, 早熟性强, 耐热, 抗病, 果大, 青色, 肉质细嫩, 风味好, 结果期长; 供试砧木品种为托鲁巴姆、托托斯加和茄砧 1 号, 托鲁巴姆和托托斯由山东寿光丽林农业开发有限公司提供。其中托鲁巴姆品种高抗黄萎病、青枯病和根结线虫等土传病害。植株长势极强, 根系发达, 节间较长。缺点是一般情况下种子很难发芽, 需用激素处理。幼苗前期生长缓慢, 茎、叶有刺, 妨碍嫁接

和抹侧芽^[3]; 托托斯加长势健壮, 易发芽, 对土传病害有免疫能力, 嫁接后的茄子高抗黄萎病, 枯萎病、青枯病和线虫病, 结果期延长一个月左右, 产量提高 1 倍左右, 对茄子品质无不良影响; 茄砧 1 号由湖南省农业科学院蔬菜研究所提供, 植株生长势强, 株形半直立。株高约 75 cm, 开展度约 70 cm。茎叶无刺, 叶绿色, 叶长约 18 cm, 叶宽约 10 cm, 茎秆与叶脉紫色。始花节位 8~10 节, 花单生或簇生, 花冠紫色, 隔 2~3 节 1 花。果实较小、卵圆形, 紫色。果长 5~8 cm, 果粗 4~6 cm, 单果重 80 g 左右。果肉绿白色、种子多。早中熟, 耐寒性强。

基肥: 复合肥 $750 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 饼肥 $3000 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 尿素 $150 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ 。

1.3 方法

砧木浸种 8 h, 用 1% 硫酸铜溶液消毒 5 min, 30℃ 条件下催芽 36 h, 3 月 27 日种子露白时播种, 盖拱膜, 种苗出土后, 每天开棚通风降温防病, 4 月 19 日种苗出心叶时开始播种接穗, 5 月 11 日砧木 6~8 片叶时, 采用插接法嫁接^[4], 嫁接后密闭拱棚, 盖 2~3 层遮阳网, 3 d 后逐步通风见光^[5], 15 d 左右完全成活^[6]。5 月 29 日定值, 株行距 $80 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$, 每 10 d 左右施 1 次 30%~40% 的腐熟猪粪肥和 0.2%~0.5% 的复合肥, 盛夏干旱, 每天浇水 1 次, 土面覆盖稻草保湿。雨季喷 500 倍代森锰锌防治病害, 若遇高温干旱, 喷 800 倍克螨特防治螨虫危害。小区面积 7.0 m^2 , 以未嫁接的早青茄为对照(CK), 每处理 3 次重复, 每小区栽 20 株, 四周设保护行。记录茄子嫁接成活率、始花期、始收期、发病率、死株率及其丰产性。

收稿日期: 2014-03-27

基金项目: 2011 年湖南省科技厅资助项目(2011NK3120)

第一作者简介: 柳弟贵(1967-), 男, 湖南省汨罗市人, 学士, 副教授, 从事蔬菜栽培方面的教学与技术推广研究。E-mail: liudigui@sohu.com。

2 结果与分析

2.1 嫁接成活率及物候期

茄砧 1 号/早青茄的嫁接成活率高达 98.6%，略高于早青茄/托托斯加和早青茄/托鲁巴姆。早

青茄/茄砧 1 号始花期较对照早青茄迟 3 d，比早青茄/托鲁巴姆早 10 d，比早青茄/托托斯加早 18 d，始收期较对照早青茄迟 5 d，比早青茄/托鲁巴姆和早青茄/托托斯加均早 12 d(见表 1)。

表 1 各处理嫁接成活率及物候期分析

Table 1 Analysis on grafting survival rate and phonological period of different treatments

处理 Treatments	嫁接成活率/% Grafting survival rate	始花期/月-日 First flowering date	始收期/月-日 First harvesting	定植至始收/d Planting to first harvesting
早青茄/茄砧 1 号 Zaoqingqie/Qiezhen 1	98.6	06-10	07-13	44
早青茄/托鲁巴姆 Zaoqingqie/Tuolubamu	97.2	06-20	07-25	56
早青茄/托托斯加 Zaoqingqie/Tuotuosijia	97.5	06-28	07-25	56
早青茄(CK) Zaoqingqie		06-07	07-08	39

2.2 抗病性

由表 2 可知，与对照相比，早青茄/茄砧 1 号对茄子青枯病、黄萎病和绵疫病表现抗病性强；早青茄/茄砧 1 号对茄子青枯病和绵疫病的抗病性

与托鲁巴姆和托托斯加相近，对黄萎病的抗病性略次于托鲁巴姆和托托斯加。说明嫁接可以提高植株抗病性。

表 2 各处理嫁接抗病性表现

Table 2 Resistant performance of different treatments

处理 Treatments	青枯病 Bacterial wilt		黄萎病 Verticillium wilt		绵疫病 Cotton blight	
	发病率/%	死株率/%	发病率/%	死株率/%	发病率/%	死株率/%
	Incidence rate	Morbidity	Incidence rate	Morbidity	Incidence rate	Morbidity
早青茄/茄砧 1 号 Zaoqingqie/Qiezhen1	3.5	3.5	6.2	6.2	2.9	2.9
早青茄/托鲁巴姆 Zaoqingqie/Tuolubamu	2.8	2.8	3.0	3.0	2.7	2.7
早青茄/托托斯加 Zaoqingqie/Tuotuosijia	2.7	2.7	3.1	3.1	2.6	2.6
早青茄(CK) Zaoqingqie	80.2	80.2	50.4	50.4	6.0	6.0

2.3 丰产性

从表 3 可知，各砧木嫁接处理早青茄前期产量均低于对照。各砧木嫁接处理早青茄总产量均

极显著高于对照，早青茄/茄砧 1 号总产量较对照早青茄增产 88.8%，早青茄/托鲁巴姆较对照增产 81.0%，早青茄/托托斯加较对照增产 74.4%。

表 3 各处理前期产量和总产量分析

Table 3 Production performance of each treatment

处理 Treatments	前期产量 Early production		总产量 Total production	
	小区平均产量/kg	比 CK 增产/%	小区平均产量/kg	比 CK 增产/%
	Average output	Increasing than CK	Average output	Increasing than CK
早青茄/茄砧 1 号 Zaoqingqie/Qiezhen1	5.3 bA	-28.4	45.7 aA	88.8
早青茄/托鲁巴姆 Zaoqingqie/Tuolubamu	4.6 aA	-37.8	43.8 aA	81.0
早青茄/托托斯加 Zaoqingqie/Tuotuosijia	4.5 aA	-39.2	42.2 aA	74.4
早青茄(CK) Zaoqingqie	7.4 cB	—	24.2 bB	—

注：同列不同大小写字母分别表示在 0.01 和 0.05 水平差异显著。下同。

Note: Different capital letters and lowercases show significant difference at 0.01 and 0.05 level respectively. The same below.

2.4 品质分析

糖、VC 及其含水量与未嫁接差异不显著,表明嫁接对接穗品质影响不大。

由表 4 可知,嫁接后的早青茄蛋白质、可溶性

表 4 嫁接对茄子品质的影响
Table 4 Effect of grafting on eggplant quality

处理 Treatments	含水量/% Water content	蛋白质/ g·(100 g) ⁻¹ Protein	可溶性糖/ mg·(100 g) ⁻¹ Soluble sugar	VC/ mg·(100 g) ⁻¹
早青茄/茄砧 1 号 Zaoqingqie/Qiezhen 1	93.31 aA	1.60 aA	3005 aA	3.24 aA
早青茄/托鲁巴姆 Zaoqingqie/Tuolubamu	93.11 aA	1.73 aA	2945 aA	3.08 aA
早青茄/托托斯加 Zaoqingqie/Tuotuosijia	93.47 aA	1.78 aA	3011 aA	3.12 aA
早青茄(CK)Zaoqingqie(CK)	92.75 aA	2.06 aA	3088 aA	2.84 aA

3 结论

茄砧 1 号、托鲁巴姆和托托斯加嫁接早青茄具有较高的亲和性,嫁接成活率高;3 个处理的成熟期均迟于对照,其中茄砧 1 号嫁接处理后始花期、始收期均比托鲁巴姆和托托斯加早;3 个嫁接处理对茄子青枯病、黄萎病和绵疫病的抗病性高于对照;早青茄/茄砧 1 号抗茄子青枯病和绵疫病抗病性与托鲁巴姆、托托斯加相近,抗黄萎病能力略次于托鲁巴姆、托托斯加;3 个嫁接处理早期产量虽低于对照,但总产量极显著高于对照;嫁接对接穗品质影响不大。因此,生产上可用茄砧 1 号与托鲁巴姆、托托斯加交替应用,以克服因长期使

用一种砧木带来的弊端。

参考文献:

[1] 李江. 嫁接茄子不宜常用同一种砧木[N]. 河南科技报, 2010-04-20(A7).

[2] 宋敏丽. 嫁接栽培对茄子黄萎病抗性及其产量影响[J]. 华北农学报, 2006, 21(2): 124-126.

[3] 杨建国. 长江流域番茄嫁接技术[J]. 长江蔬菜, 2005(1): 15-16.

[4] 海力帕木·吾麦尔. 浅析茄子的嫁接技术[J]. 现代园艺, 2012, 6(12): 37.

[5] 刘鸿鹰. 茄子嫁接及管理技术[J]. 长江蔬菜, 1999(1): 12-13.

[6] 王立征, 肖长涛, 王海燕. 密云县日光温室嫁接茄子高产栽培技术[J]. 蔬菜, 2013(5): 33.

Introduction Test of Eggplant Rootstocks

LIU Di-gui¹, YANG Jian-guo², XIONG Li-xin¹

(1. Yueyang Vocational and Technical College, Yueyang, Hunan 414000; 2. Vegetable Research Institute of Hunan Academy of Agricultural Sciences, Changsha, Hunan 410128)

Abstract: The screening and introduction of more high-quality rootstock is the key technology to solve the continuous cropping obstacle, taking Zaoqingqie(CK) as the scion which was grafted on three varieties of eggplant rootstocks respectively including Qiezhen 1, Tuolubam and Tuotuosijia, and the effect of grafting were analyzed. The results showed that the survival rate of three grafting were high. Compared with the control, the grafted plants exhibited delay of first harvesting time, early yield was significantly reduced and showed significant higher of disease-resistance and output. Grafting had less impact on quality of scion. All of above, Tuotuosijia, Qiezhen 1 and Tuolubam could be used interchangeably in local agricultural production as excellent rootstocks.

Key words: eggplant; rootstock; grafting