

宁夏日光温室樱桃番茄品种筛选

田 蕾, 张雪艳, 宗庆姝

(宁夏大学 农学院, 宁夏 银川 750021)

摘 要:以引进的 6 个樱桃番茄品种为试材, 比较分析了各品种的植物学性状、果实商品性状、果实品质及产量, 以保障宁夏设施樱桃番茄优质高效生产及增加农民收益。结果表明:“朱丽叶”长势强, 始花位点低, 总花序多, 果实成熟早, 产量和品质居中;“黄太子”植株长势弱, 始花位点高, 总花序、产量和品质居中;“仙女”植株长势、始花位点、总花序均居中, 果实成熟最晚, 品质居中, 产量最低;“金珠”总花序较少, 果实成熟较晚, 果实品质较差, 产量居中;“甜喜”总花序最少, 单果重最高, 产量最高, 品质较好;“甜樱桃”长势居中, 口感好, 但硬度和产量较低。综合比较,“甜喜”适宜当地大面积推广,“朱丽叶”适宜作为远销品种大量推广。

关键词:日光温室;樱桃番茄;品种筛选

中图分类号:S 641.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2014)12-0036-04

番茄(*Lycopersicon esculentum* Mill.)属茄科作物, 色泽鲜艳, 肉质鲜美, 含有 13 种维生素和 17 种矿物质, 富含番茄红素, 有助消化和利尿, 并有抗氧化和抗肿瘤的作用, 是一种大众喜爱的果菜^[1]。近年来宁夏设施产业发展迅猛, 设施种植面积已达 8 万 hm², 其中 80% 为蔬菜^[2], 番茄种植占据重要位置, 但宁夏设施产业快速发展与生产技术落后的矛盾日益突出, 设施番茄生产品种老, 缺乏具有特色的优新品种^[3]。因此, 该试验通过引进高抗和希特樱桃番茄品种, 筛选适宜宁夏日光温室

种植的樱桃番茄品种, 为保障宁夏设施樱桃番茄优质高效生产, 满足高端市场, 增加农民收益提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试的 6 个樱桃番茄品种均由海南晨峰种业有限公司提供。包括红果品种“朱丽叶”、“仙女”、“甜喜”和“甜樱桃”, 黄果品种“黄太子”和“金珠”。

1.2 试验方法

试验在贺兰产业园 2 号日光温室进行, 温室长度 70 m, 占地面积 560 m², 每个番茄品种种植 2 个小区, 3 次重复, 小区面积 9 m²。2012 年 2 月 25 日干籽点播于育苗穴盘中, 4 月 9 日定植于日光温室, 基质采用宁夏天缘园艺高新技术开发公司生产的天缘蔬菜育苗基质通用型 II, 双行定植, 番茄株距为 45 cm, 行距 70 cm, 全生育期肥料采用宁夏大学自主研发的果菜专用营养液肥。定植后前 3 d 滴灌清水, 3 d 后开始滴灌营养液, 幼苗期每隔 3~4 d 滴灌 1 次营养液, 每次滴灌量为 3.0 m³/667m²。缓苗后视基质干湿情况滴灌营养液,

第一作者简介:田蕾(1983-), 男, 河北保定人, 博士, 讲师, 现主要从事作物高产栽培与育种等研究工作。E-mail: tianlei2008808@126.com.

责任作者:张雪艳(1981-), 女, 河北保定人, 博士, 副教授, 现主要从事设施蔬菜高产栽培等研究工作。E-mail: zhangxueyan123@sina.com.

基金项目:宁夏回族自治区农业综合开发土地治理科技推广资助项目(NTKJ-2014-HL)。

收稿日期:2014-03-13

Abstract: From 2011~2013 in Zunyi city, Guizhou province, taking grape varieties of ‘Teng Nim’, ‘Manicure Finger’, ‘Red High’, ‘Crystal’, ‘Wink’, ‘Moldova’, ‘Red Fuji’, ‘Elbaradei’, ‘Red Rose’, ‘Victoria’ as materials, fruiting character of each grape were studied under moderate and short pruning, in order to provide standardized management for local area. The results showed that, there were significant differences of fruiting characteristics between each grapes after pruning(remain 4~8 bud as mainly, 1~3 bud as supplyment), the total fruiting branches, proportion of fruiting branch, the total s-pike exits significant difference; moderate and short pruning methods suitable for ‘Teng Nim’, ‘Red High’, ‘Crystal’, ‘Wink’, ‘Moldova’, ‘Red Fuji’, ‘Red Rose’, ‘Victoria’ varieties, but not suitable for ‘Manicure Finger’ and ‘Elbaradei’ varieties.

Key words: grape; pruning; fruiting characteristics

每次滴液量为 $6.0 \text{ m}^3/667\text{m}^2$ [4-5]。

1.3 项目测定

1.3.1 植物学性状调查 定植后每个品种取 10 株具有代表性植株,定期观察,并记录不同番茄品种株高、茎粗、叶片数、叶面积。采收期记录不同品种小区产量,按照小区面积,折合成 667 m^2 的产量。第 1 穗花开花达 50% 时,记为初花期,第 1 穗果成熟达 50% 时,记为果实成熟初期。

1.3.2 果实形态和品质测定 盛果期不同番茄品种测定果型、果形指数(纵径/横径)、单果鲜重(取第 3 穗代表果 5 个称重,取其平均值)、果实含水量、果肉厚度、果皮厚度(厚、中、薄)、果肩、果脐大小(如果是一个小点则表示为小,直径在 0.5 cm 以内为中,大于 0.5 cm 为大)、心室数,测定果实品质指标。含水量采用烘干法测定;维生素 C 含量采用 2,6-二氯酚靛酚滴定法测定 [6];可溶性

酸含量采用 NaOH 滴定法测定;果实硬度采用 GY-1 型果实硬度计测定;可溶性固形物含量采用阿贝折光仪测定;可溶性糖含量采用蒽酮比色法测定 [7]。

1.4 数据分析

品质数据每个重复分别测定 3 个平行样本,每个样本测量 3 次,取平均值。数据用 SPSS 19.0 软件显著差异法 LSD 在 $P < 0.05$ 水平进行单因素显著性分析。

2 结果与分析

2.1 不同番茄品种植株长势分析

由图 1 可以看出,“黄太子”整个生育期植株长势(株高、茎粗、叶片数)均低于其它品种,“朱丽叶”株高、茎粗高于其它品种,“金珠”叶片数高于其它品种,“甜樱桃”叶面积高于其它品种。

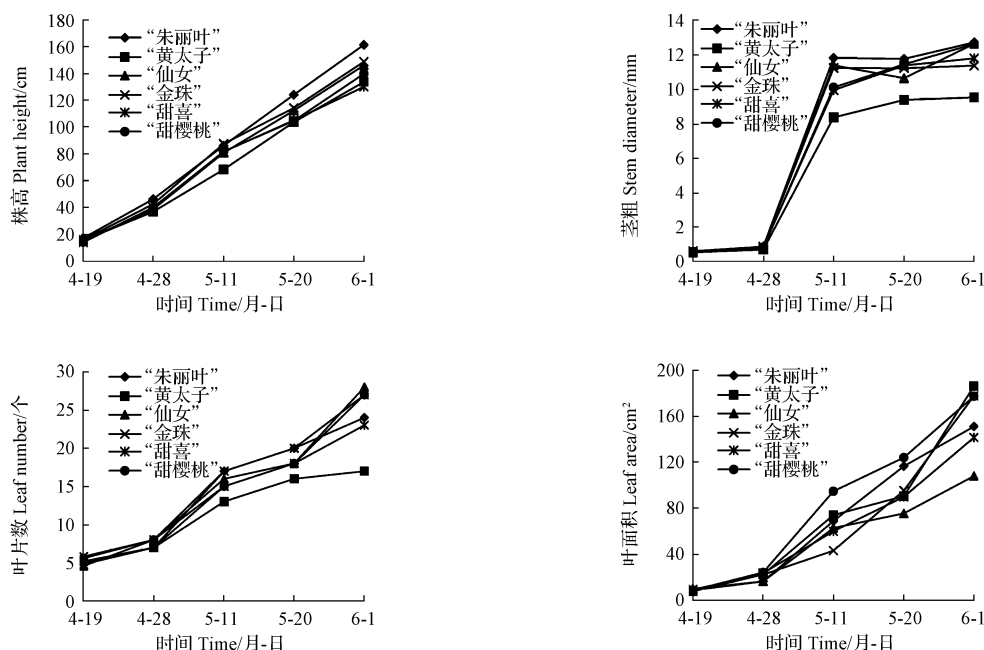


图 1 不同番茄品种株高、茎粗、叶片数、叶面积变化

Fig. 1 The changes of plant height, stem diameter, leaf numbers and leaf areas of different tomato varieties

2.2 不同番茄品种植物学特性和果实性状分析

由表 1 可以看出,“甜樱桃”始花节位最低,为 16.54 cm,“金珠”和“朱丽叶”始花节位仅高于“甜樱桃”,“黄太子”始花节位最高,“甜喜”次之;相同时间对不同品种番茄摘心后,“朱丽叶”的总花序数最高,为 12 个,“仙女”次之,“甜喜”总花序数最少,为 6 个,“金珠”、“黄太子”和“甜樱桃”的总花序数均少于 10 个;“甜喜”的始花期最早,为 4 月 2 日,其它品种始花期基本相同;“仙女”果实成熟期最晚,为 7 月 10 日,“金珠”次之,其它品种的果实成熟期相同。

表 2 表明,“金珠”和“黄太子”2 个番茄品种是黄果,其它品种均为红果。参试的 6 个品种果脐均为小;其中“金珠”的果肉最厚,为 5.83 mm,“仙女”和“甜喜”次之,“朱丽叶”的果肉最薄,“甜喜”的果皮厚度高于其它品种,其心室数为 3 个,其它品种均为 2 个;“甜喜”的单果重最大,为 30.37 g,“仙女”和“金珠”次之,“甜樱桃”单果重最小,仅为 14.00 g,“朱丽叶”单果重仅高于“甜樱桃”,“金珠”果实含水量最高为 86.2%,“甜喜”次之,“甜樱桃”果实的含水量最低,为 76.9%,“黄太子”略高于“甜樱桃”。

表 1 不同番茄品种植物学特性

Table 1 Botanic characters of different tomato varieties

品种	第 1 穗花高度	总花序数	始花期	果实成熟初期
Variety	Height of the first flower node/cm	Total inflorescence number	First flowering dates/月-日	Early frutescence/月-日
“朱丽叶”	18.66	12	4-24	6-25
“黄太子”	25.08	8	4-21	6-25
“仙女”	21.42	10	4-24	7-10
“金珠”	17.94	7	4-23	7-03
“甜喜”	23.86	6	4-2	6-25
“甜樱桃”	16.54	8	4-22	6-25

表 2 不同番茄品种果实性状

Table 2 Fruit characteristics of different tomato varieties

品种	果形指数	果色	果脐	果肉厚	果皮厚	心室数	单果重	果实含水量
Variety	Fruit shape index	Fruit color	Fruit dot	Flesh thickness/mm	Fruit skin thickness	Locule number	Single fruit weight/g	Fruit water content/%
“朱丽叶”	1.37	大红	小	3.37	薄	2	15.54	80.4
“黄太子”	1.43	大黄	小	3.79	薄	2	17.08	78.8
“仙女”	1.34	大红	小	4.44	薄	2	21.05	81.2
“金珠”	1.52	黄	小	5.83	薄	2	23.45	86.2
“甜喜”	1.17	大红	小	4.30	中	3	30.37	83.5
“甜樱桃”	0.95	大红	小	3.81	薄	2	14.00	76.9

由图 2 可以看出,6 个品种中,“甜喜”产量最高,为 6 148.1 kg,“仙女”产量最低,为 3 698.2 kg,“甜樱桃”产

量仅高于“仙女”;果实硬度中,“朱丽叶”、“黄太子”和“金珠”最高,“仙女”和“甜喜”次之,“甜樱桃”果实硬度最低;

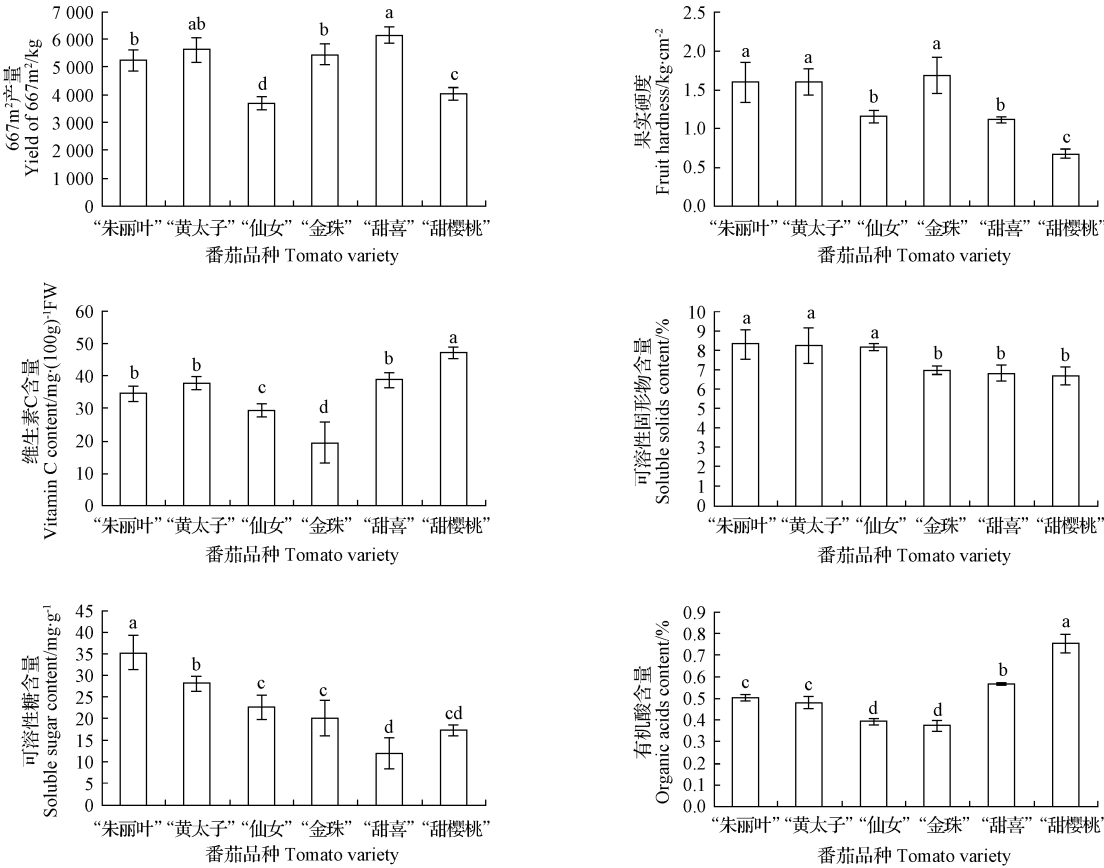


图 2 不同番茄品种果实品质指标比较

Fig. 2 Comparison of fruit quality indices of different tomato varieties

“甜樱桃”维生素 C 含量最高,“朱丽叶”、“黄太子”和“甜喜”次之,“金珠”维生素 C 含量最低,为“甜樱桃”的 41.23%;“朱丽叶”、“黄太子”和“仙女”的可溶性固形物含量无显著差异,且显著高于其它品种,其它 3 个品种的可溶性固形物含量也无显著差异;“朱丽叶”可溶性糖含量最高,“黄太子”次之,“甜喜”的可溶性糖含量最低;“甜樱桃”有机酸含量最高,“甜喜”次之,“仙女”和“金珠”的有机酸含量最低,“甜喜”和“甜樱桃”的有机酸含量显著高于其它番茄品种,因而二者果实的糖酸比显著低于其它品种。

3 讨论与结论

该试验表明,“甜喜”植株长势居中,属于早熟品种,单果重和产量最高,口感好,耐储运性一般,是适宜当地销售、不宜远销的品种。“甜樱桃”早熟性好,但单果重和产量最低,果实硬度小,不宜储运,口感最佳,维生素 C 含量最高,适宜作为采摘品种推广,但不宜大面积推广。“朱丽叶”单果重低,但总花序最多,产量较高,果实可溶性固形物和糖酸比最高,果实硬度大,适宜作为远销品

种大量推广。“仙女”是晚熟品种,产量低,口感一般,不适宜作为优新品种大面积推广。“金珠”和“黄太子”产量均低于红果品种,但属于新优品种,在黄果品种中“黄太子”早熟性好,产量高,口感较好,耐储运,适宜作为黄果的优新品种大面积推广。

参考文献

- [1] 高志勇. 番茄的应用价值及其转基因工程研究进展[J]. 安徽农业科学, 2006, 34(9): 1864-1865.
- [2] 农业部种植业管理司. 科学规划规范推进促进设施蔬菜持续健康发展(上)[J]. 温室园艺, 2009(6): 26-29.
- [3] 张雪艳, 高艳明, 叶林, 等. 浅析宁夏设施园艺发展现状、问题与对策[J]. 农业科学研究, 2011, 32(1): 53-57.
- [4] 陈瑛, 高艳明, 李建设, 等. 特色樱桃番茄沙培引种试验[J]. 北方园艺, 2010(22): 55-57.
- [5] 任志雨, 王秀峰. 营养液循环式砂培技术[J]. 北方园艺, 2003(5): 26.
- [6] 王胜阳, 张喜春, 秦勇. 俄罗斯优良番茄品种筛选及品比试验(二)[J]. 北方园艺, 2008(1): 4-6.
- [7] 赵世杰, 刘华山, 董新纯. 植物生理学实验指导[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 1998.

Comparison of Cherry Tomato Varieties in Solar Greenhouse in Ningxia

TIAN Lei, ZHANG Xue-yan, ZONG Qing-shu

(School of Agriculture, Ningxia University, Yinchuan, Ningxia 750021)

Abstract: In order to ensure the Ningxia cherry tomato's quality and increase farmers' income, six introduced cherry tomato varieties were used as materials, and botanic characters, commodity character of fruit, fruit quality and yield were comparatively analyzed. The results showed that the growth vigor of 'Zhuliye' was strong, first flower node was low, total inflorescence was more, fruit mature was early, fruit yield and quality were medium. The growth vigor of 'Huangtaizi' was weak, first flower node was high, total inflorescence, fruit yield and quality were medium. The growth vigor, first flower node and total inflorescence of 'Xiannv' were medium, fruit mature was late, fruit quality was medium and fruit yield was low. The total inflorescence of 'Jinzhu' was few whose fruit mature was late, fruit quality was poor and fruit yield was medium. The total inflorescence of 'Tianxi' was the lowest, single fruit weight and yield were the highest, fruit quality was good. The growth vigor of 'Tianyingtao' was medium whose fruit quality was good, fruit hardness and yield were the lowest. 'Tianxi' could be introduced and extended for native variety. 'Zhuliye' could be introduced and extended for exported variety.

Key words: solar greenhouse; cherry tomato; variety screening