

# 保护地鲜食番茄品种比较试验

严海欧, 鲁富宽, 杨忠仁

(内蒙古农业大学 职业技术学院, 内蒙古 包头 014109)

**摘要:**通过品种比较试验,对“皖粉 08”、“莎龙”、“浙杂 205”、“东农 714”、“苏粉 8 号”、“合作 922”、“红宝二号”、“红宝三号”、“洛番 8 号”、“灵光 3 号”、“H-11”和“申粉 998”共 12 个鲜食番茄品种在日光温室栽培条件下的产量、商品性和早熟性等性状进行了研究。结果表明:“苏粉 8 号”和“H-11”2 个品种的前期产量和总产量高,虽然果实商品率中等,但其商品果产量高,综合性状好,适合在包头地区日光温室内种植。

**关键词:**保护地;鲜食番茄;品种比较

**中图分类号:**S 641.226 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)03-0045-03

番茄不仅色泽艳丽、形美喜人,而且味道酸甜适口、营养丰富,既是蔬菜,又可当水果食用,深受人们的喜爱<sup>[1]</sup>,是我国重要的蔬菜作物之一。据联合国粮农组织统计,2007 年我国番茄栽培面积达到约 84 万  $\text{hm}^2$ ,其中鲜食番茄约为 74.2 万  $\text{hm}^2$ <sup>[2]</sup>。同时我国也是温室番茄生产的大国,番茄作为设施农业主栽品种之一,大约占 20%~30%<sup>[3]</sup>。但是由于我国设施番茄生产起步晚,温室种植品种大多是从常规品种中筛选出来的,还没有专用型、系列化的温室栽培品种<sup>[4]</sup>,而品种又具有一定的生态适应性,特别是露地和温室等保护地的生态条件有显著的差异,使得适于露地栽培的品种在温室中栽培不能充分发挥优良品种的潜力<sup>[5]</sup>,所以设施番茄生产的单位面积产量远低于发达国家。要想提高产量,除了要改进栽培技术措施外,更重要的是要选用合适的品种,因

为在诸多的农业增产措施中,采用良种的作用占 30%~40%<sup>[6]</sup>。因此,该研究引进了 12 个鲜食番茄品种进行比较试验,希望通过对其产量、商品性以及早熟性的比较,筛选出适合在包头地区保护地种植的品种,为农民增产增收提供指导。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

参试番茄品种为:“皖粉 08”(安徽省农业科学院园艺所)、“莎龙”(青岛市农业科学院)、“浙杂 205”(浙江省农业科学院蔬菜所)、“东农 714”(东北农业大学)、“苏粉 8 号”(江苏省农业科学院蔬菜所)、“合作 922”(抚顺市北方农业研究所)、“红宝二号”(昆明锦绣绿色种业有限公司)、“红宝三号”(昆明锦绣绿色种业有限公司)、“洛番 8 号”(洛阳市农科所)、“灵光 3 号”(西安市园艺研究所)、“H-11”(中国农业科学院蔬菜花卉研究所)、“申粉 998”(上海市农业科学院园艺所)。

### 1.2 试验方法

试验在包头市土右旗内蒙古农业大学园艺园林实

**第一作者简介:**严海欧(1965-),男,本科,讲师,现主要从事园艺植物栽培的教学与研究工作。E-mail:yanhaiounm2010@163.com。

**收稿日期:**2011-11-28

水要及时适当,定植后要浇足定植水,缓苗发根时,要适当控制水分,促根深扎土层,盛果期要充分供水。避免大水漫灌,严禁灌后积水,注意通风;(7)坐果后施用 0.1%硝酸钙,每 10 d 左右施 1 次。连用 2~3 次;(8)使用遮阳网:有条件的采用遮阳网覆盖栽培,可有效防止日灼病;(9)及时防治好蚜虫,药剂可选用 10%吡虫啉可湿性粉剂 2 000~2 500 倍液。防止因病虫导致的病毒病及日灼病。在病害多发季节可提前用化学药剂加以防治。

## 5 采收

彩色甜椒要在果实完全转色时采收,在早晨或午后

温度比较低的时候进行。采收时用剪刀从果柄与植株连接处剪切,不可用手扭断,以免损伤植株,感染病害。不能伤及果柄和花萼,还要防止扎破或碰伤果实。将刚采收下来的果实摊放在阴凉处使其散发呼吸热后包装。果实要装在塑料箱、纸箱、竹篓或条筐等轻便、牢固的包装容器中,防止运输途中及装卸过程中碰、挤、压伤果实。留有通气孔,便于内外气体交换。

## 参考文献

- [1] 邹学校. 中国辣椒[M]. 北京:中国农业出版社,2002.
- [2] 詹玉丝,鲁传涛. 彩色辣椒种植技术[M]. 郑州:中原农民出版社,2005.
- [3] 徐佩娟,何铁海,董阳辉. 甜椒品种对比试验[J]. 中国园艺文摘,2008(5):53-54.

训基地高效节能日光温室内进行,试验地肥力中等,前茬为花卉。试验共设 12 个处理,随机区组设计,3 次重复<sup>[7]</sup>。小区长 5.5 m,宽 1.2 m,小区面积 6.6 m<sup>2</sup>,每小区 1 垄,每垄 2 行,每行定植 15 株。试验于 2 月 21 日在光照培养箱内进行催芽,2 月 22 日播种育苗,3 月 11 日分苗,3 月 30 日定植。采用小高垄地膜覆盖栽培,单干整枝,每株留 3 穗果,一律不催熟,不疏花疏果。其它管理措施与当地生产相同。调查记载各品种早熟性、果实性状、商品性和产量。

## 2 结果与分析

### 2.1 各参试品种早熟性比较

由表 1 可知,“合作 922”、“灵光 3 号”和“皖粉 08”3 个品种始熟期最早,为 6 月 16 日,比始熟期最晚的“东农 714”早 12 d;其余 8 个品种的始熟期中等,为 6 月 21 日,比早熟品种晚 5 d,比晚熟品种早 7 d。虽然“灵光 3 号”和“皖粉 08”始熟期早,但其前期产量并非最高,前期产量排在前 3 位的是“苏粉 8 号”、“合作 922”和“H-11”,其前期产量分别为 25 303.00、24 242.50 和 23 737.50 kg/hm<sup>2</sup>,它们与前期产量最低的“洛番 8 号”和“东农 714”间有显著差异,但与其它品种间无显著差异。此外,除前期产量排在前列的“合作 922”和“H-11”为有限生长型外,其余 10 个品种均为无限生长型,这些品种在田间管理中需要根据留果盘数人工摘心封顶。结果还表明,生育期间的生长势与前期产量间无直接关系,“苏粉 8 号”、“浙杂 205”与“东农 714”的生长势都强,但前期产量分别列第 1、第 8 与最末位。

表 1 参试品种的前期产量

品种	生长习性	生长势	始收期 /日-月	前期产量 /kg·hm <sup>-2</sup>	差异显著性 0.05 0.01	
“苏粉 8 号”	无限生长	强	21-6	25 303.00	a	A
“合作 922”	有限生长	中	16-6	24 242.50	a	A
“H-11”	有限生长	中	21-6	23 737.50	a	A
“申粉 998”	无限生长	中	21-6	19 999.50	ab	A
“灵光 3 号”	无限生长	中	16-6	19 192.00	ab	A
“皖粉 08”	无限生长	中	16-6	11 616.00	ab	A
“红宝二号”	无限生长	中	21-6	11 565.20	ab	A
“浙杂 205”	无限生长	强	21-6	10 757.50	ab	A
“莎龙”	无限生长	中	21-6	6 363.50	ab	A
“红宝三号”	无限生长	中	21-6	5 959.50	ab	A
“洛番 8 号”	无限生长	弱	21-6	1 414.00	b	A
“东农 714”	无限生长	强	28-6	1 232.50	b	A

注:始收期为 30%果实始收的日期。

### 2.2 果实性状与商品性比较

2.2.1 各参试品种果实性状比较 由表 2 可知,果实颜色共有 3 种,“莎龙”、“浙杂 205”、“红宝二号”和“红宝三号”为橙红色,“申粉 998”为鲜红色,其余 7 个品种都为粉红色。果形也有 3 种,“皖粉 08”为扁圆形,“东农 714”、“灵光 3 号”和“H-11”为高圆形,其余 8 个品种都为

圆形。平均单果重最高的是“合作 922”,为 193.1 g,与“红宝二号”、“红宝三号”、“莎龙”和“浙杂 205”之间有显著差异,与“洛番 8 号”间差异显著;其果实整齐度为中等。平均单果重排第 2 位与第 3 位的是“皖粉 08”和“灵光 3 号”,分别为 181.2 g 和 176.5 g,与排在最末 2 位的“莎龙”和“浙杂 205”间有显著差异,与“红宝二号”和“红宝三号”间有显著差异;这 2 个品种中,“皖粉 08”的果实整齐度中等,而“灵光 3 号”的果实整齐度差,大小极不均匀,严重影响其商品性。

2.2.2 各参试品种果实商品性比较 由表 2 可知,果实较硬的有 5 个品种,分别为“莎龙”、“浙杂 205”、“东农 714”、“红宝二号”和“红宝三号”,比较耐贮运;有 3 个品种硬度中等,分别是“皖粉 08”、“苏粉 8 号”和“H-11”;而“合作 922”、“洛番 8 号”、“灵光 3 号”和“申粉 998”4 个品种果实较软,不耐贮运。商品率最高的是“浙杂 205”,达到了 97.62%,其次为“红宝三号”,达到 95.45%,但“浙杂 205”的裂果率最低,畸形果率列第 3 位,“红宝三号”的畸形果率最低,裂果率列第 11 位,它们与商品率最低的“申粉 998”间有显著差异,与次低的“洛番 8 号”间有显著差异。商品率列第 3 和第 4 位的是“莎龙”和“红宝二号”,分别为 92.31%和 89.92%,其裂果率都较低,分别为 7.69%和 9.32%,“莎龙”无畸形果,“红宝二号”畸形果率只有 0.76%,它们与“洛番 8 号”和“申粉 998”在裂果率和商品率上有显著差异。裂果率最高的是“申粉 998”,达到了 40.58%,其商品率最低,为 58.44%;畸形率最高的是“合作 922”,为 4.95%,其商品率列第 10 位,为 72.31%。果实中可溶性固形物含量以“红宝二号”最高,为 4.91%,与最低的“皖粉 08”间和次低的“苏粉 8 号”及“H-11”间有显著差异;“灵光 3 号”可溶性固形物含量第 2 高,为 4.84%,与“苏粉 8 号”和“皖粉 08”间有显著差异。

表 2 参试品种的果实性状和商品性

品种	果色	果形	整齐度	单果重 /g	果实硬度	裂果率 /%	畸形果率 /%	商品率 /%	可溶性固形物含量/%
“合作 922”	粉红	圆	中	193.1a	软	22.73abc	4.95a	72.31abc	4.31abcd
“皖粉 08”	粉红	扁圆	中	181.2ab	中	23.42abc	3.06ab	73.52abc	3.83d
“灵光 3 号”	粉红	高圆	差	176.5ab	软	18.51abc	1.81ab	79.68abc	4.84ab
“苏粉 8 号”	粉红	圆	中	172.2ab	中	12.74bc	0.95b	86.31ab	3.98cd
“东农 714”	粉红	高圆	中	170.2abc	硬	23.77abc	0b	76.23abc	4.56abcd
“申粉 998”	鲜红	圆	中	167.2abc	软	40.58a	0.98b	58.44c	4.62abc
“H-11”	粉红	高圆	中	166.2abc	中	16.96abc	0b	83.04abc	4.13bcd
“洛番 8 号”	粉红	圆	中	159.3bcd	软	36.36ab	0b	63.64bc	4.47abcd
“红宝二号”	橙红	圆	中	144.3cde	硬	9.32c	0.76b	89.92a	4.91a
“红宝三号”	橙红	圆	中	143.9cde	硬	4.55c	0b	95.45a	4.53abcd
“莎龙”	橙红	圆	中	136.0de	硬	7.69c	0b	92.31a	4.42abcd
“浙杂 205”	橙红	圆	中	131.1e	硬	0c	2.38ab	97.62a	4.54abcd

### 2.3 各参试品种总产量比较

由表 3 可知,“合作 922”产量最高,为 94 343.00 kg/hm<sup>2</sup>,

它与产量最低的“浙杂 205”间有极显著差异,与产量次低的“红宝三号”和“洛番 8 号”间有显著差异;总产量排第 2 位的是“皖粉 08”,为 88 636.50 kg/hm<sup>2</sup>,它与产量排在末 3 位的“浙杂 205”、“红宝三号”和“洛番 8 号”间有显著差异;“苏粉 8 号”与“H-11”并列第 3 位,产量都为 85 000.00 kg/hm<sup>2</sup>,它们与排在末 2 位的“浙杂 205”和“红宝三号”间有显著差异。

表 3 参试品种的总产量

品种	总产量	差异显著性		总产量排序	商品果产量
	/kg·hm <sup>-2</sup>	0.05	0.01		/kg·hm <sup>-2</sup>
“合作 922”	94 343.00	a	A	1	68 219.42
“皖粉 08”	88 636.50	a	AB	2	65 165.55
“苏粉 8 号”	85 000.00	ab	AB	3	73 363.50
“H-11”	85 000.00	ab	AB	3	70 584.00
“申粉 998”	84 292.50	ab	AB	5	49 260.54
“莎龙”	77 727.50	abc	AB	6	71 750.26
“红宝二号”	75 909.00	abc	AB	7	68 257.37
“灵光 3 号”	73 131.50	abc	AB	8	58 271.18
“东农 714”	62 929.00	abc	AB	9	47 970.78
“洛番 8 号”	52 727.00	bc	AB	10	33 555.46
“红宝三号”	51 010.00	c	AB	11	48 689.05
“浙杂 205”	46 666.50	c	B	12	45 555.84

注:商品果产量=总产量×商品率。

### 3 结论

通过对参试 12 个品种总产量、果实商品率、前期产

量、平均单果重、田间生长势等性状的综合评比得出,“苏粉 8 号”和“H-11”2 个品种的前期产量和总产量高,虽然果实商品率中等,但其商品果产量高,而且果实大小中等,较为均匀,粉红色,外观性状较好,果实硬度中等,较耐贮运,适合在包头地区日光温室内种植。

在品种比较试验中,除对各参试品种的产量、商品性和早熟性进行比较外,还应对各品种的抗病性进行考察,但在该试验实施的过程中,除零星发生了白粉病外,其它番茄病害均未发生,因此试验结果中没有关于病害的数据,有待下一步进行研究。

### 参考文献

- [1] 金同铭. 番茄的营养价值与保健作用[J]. 蔬菜,1998(3):32.
- [2] 张春奇,查素娥,李红波. 番茄育种研究概况及展望[J]. 农业科技通讯,2011(3):29-33.
- [3] 齐维强,张志斌,邹志荣,等. 基于积温的日光温室番茄生长发育规律研究[J]. 华中农业大学学报,2004,12(35 增刊):53-57.
- [4] 张英,徐晓红,田子玉. 我国设施农业的现状、问题及发展对策[J]. 现代农业科技,2008(12):83-84,86.
- [5] 沈火林. 温室蔬菜专用品种选育研究进展[J]. 北京农业科学,1999(S1):48-55.
- [6] 祝旅. 我国主要蔬菜新品种选育研究进展及今后的方向和任务[J]. 中国蔬菜,1996(1):1-4.
- [7] 王宝山. 田间试验与统计方法[M]. 北京:中国农业出版社,2002:17-18.

## The Comparative Test of Fresh-eating Tomato Variety in Solar-greenhouse

YAN Hai-ou, LU Fu-kuan, YANG Zhong-ren

(Vocational and Technical College, Inner Mongolia Agricultural University, Baotou, Inner Mongolia 014109)

**Abstract:** The yield, commodification and earliness of 12 tomato varieties in solar-greenhouse by comparative test were studied. The material included in ‘Wanfen-8’, ‘Shalong’, ‘Zheza-205’, ‘Dongnong-714’, ‘Sufen-8’, ‘Hezuo-922’, ‘Hongbao-2’, ‘Hongbao-3’, ‘Luofan-8’, ‘Lingguang-3’, ‘H-11’ and ‘Shenfen-998’. The results showed that the pre-yield and total yield of ‘Sufen-8’ and ‘H-11’ were higher, and their synthesis character was better, although the commodity rate was medium. So they were appropriate for planting in solar-greenhouse at Baotou area.

**Key words:** solar-greenhouse; fresh-eating tomato; variety test