

# 保护地粉果番茄新品种比较试验

裴华丽, 杨天慧, 杨艳玲, 李美芹, 吕金浮, 刘永光

(潍坊科技学院, 山东 寿光 262700)

**摘要:**以‘潍科粉1号’、‘潍科粉3号’、‘潍科粉5号’、‘潍科粉7号’系列番茄品种为试材, 以当地主栽品种‘梦之粉’为对照, 比较分析了4个番茄新品种的产量性状、田间抗性、园艺性状、果实品质。结果表明:新培育的4个系列番茄品种生长势强, 果实均匀, 中早熟, 果实外观性状好, 硬度强, 耐贮运性好, 抗逆性强, 产量高, 适于日光温室和大棚早春、秋延迟及越冬栽培。

**关键词:**番茄; 新品种; 品种比较

**中图分类号:**S 641.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)16-0024-03

番茄(*Lycopersicon esculentum* Mill.)属茄科茄属1年生草本植物, 是重要的蔬菜作物之一。番茄含有丰富的营养物质, 其所含的番茄红素等类胡萝卜素具有很强的抗氧化功能, 其营养价值和保健作用备受人们关注。随着蔬菜产业和人民生活水平的提高, 人们对番茄果实大小、形状、颜色、品质、风味、耐储运性等不断提出更高的要求, 培育者需要根据消费者习惯, 培养抗性强、产量高、品质好的番茄品种。近年来潍坊科技学院进行了番

茄抗黄化曲叶病毒病粉果番茄新品种的选育工作, 并推出了一系列新品种。为了进一步鉴定这些品种的抗病性、丰产性及商品性, 于2009~2011年在山东潍坊地区进行了新品种比较试验, 从而为大规模推广应用提供理论依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试品种分别为‘潍科粉1号’、‘潍科粉3号’、‘潍科粉5号’、‘潍科粉7号’系列番茄品种, 以当地主栽品种‘梦之粉’为对照。

### 1.2 试验方法

于2009~2011年进行粉果番茄品种比较试验, 共设5个试验点, 分别按随机区组试验设计, 3次重复, 小区长5.33 m、宽2.1 m, 小区面积13.33 m<sup>2</sup>。2行栽植, 按“品”字型种植, 株行距40 cm×70 cm。

栽培管理过程采取的措施和技术等条件均按常规

**第一作者简介:**裴华丽(1978-), 女, 山东潍坊人, 硕士, 讲师, 研究方向为蔬菜遗传育种。E-mail: peihuali2@163.com

**责任作者:**李美芹(1968-), 女, 山东潍坊人, 博士, 副教授, 现主要从事生态学等研究工作。E-mail: mqli901@126.com

**基金项目:**山东省高等学校科技计划资助项目(J07WG06/J09LC59/J10LC73/J12LE56); 潍坊科技学院校级课题资助项目(W13K001, W13K051); 山东半岛蓝色工程研究院科研计划资助项目(sdlgy2013y014)。

**收稿日期:**2014-04-16

showed that the distribution of relative light intensity in the crown gradually descended from upper to lower layer, it was gradually increased from the inner bore to the periphery. Less 30% of the relative light intensity distribute mainly in the lowest layer of crown. The fruit yield distribute mainly from 1.5 m to 3.0 m height that light conditions were well in the crown. The fruit weight, firmness, the content of vitamin C and soluble solids were positively correlate to relative light intensity. The regression equations in relationships between yield and good quality factors and relative light intensity were set up and the findings were obtained, that the suitable relative light intensity were 72.48% for yield, 62.33% for fruit weight, 52.88% for fruit shape index, 45.91% for firmness, 52.28% for vitamin C content, 59.53% for soluble solids content, 66.44% for titratable acid. Therefore, the distribution of light intensity in the different parts of crown and yield and quality was closely related, and the high yield and better quality fruit was upper-middle-layer and periphery of crown that light intensity was higher. It is better to improve the fruit commodity rate, if the light was distributed evenly within the crown.

**Key words:** ‘Korla fragrant pear’; crown; light intensity; yield; quality

方法进行。种植前采用全层基肥,即每 667 m<sup>2</sup> 施充分堆沤腐熟的鸡粪 750 kg、稻壳 2 500 kg、磷肥 50 kg、硫酸钾 10 kg。在生产过程中单秆整枝,6 穗果打顶。栽培过程中及时疏花疏果,每穗留 5~6 个果,运用激素进行蘸花,促进结果。

### 1.3 项目测定

果实硬度用压力硬度计(TG-2 型)测定。可溶性固形物含量用手持折光仪(WYT0-80%)测定。果形按果形指数进行判断(果形指数),>1.0 为高圆形果,0.85~1.0 为圆形果,0.71~0.85 为扁圆形果,<0.70 为扁形果<sup>[1]</sup>。

### 1.4 数据分析

试验数据利用统计软件 SPSS 17.0 进行分析,对不同处理间的差异进行单因素方差分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同番茄品种产量性状比较

由图 1 可以看出,供试各系列番茄品种平均单株结果数与对照‘梦之粉’存在显著差异。‘潍科粉 1 号’番茄 3 a 平均单株结果数较‘梦之粉’多 0.8 个;‘潍科粉 3 号’ 3 a 平均单株结果数较‘梦之粉’多 3.2 个;‘潍科粉 5 号’ 3 a 平均单株结果数较‘梦之粉’多 2.5 个;‘潍科粉 7 号’ 3 a 平均单株结果数较‘梦之粉’多 2.3 个。

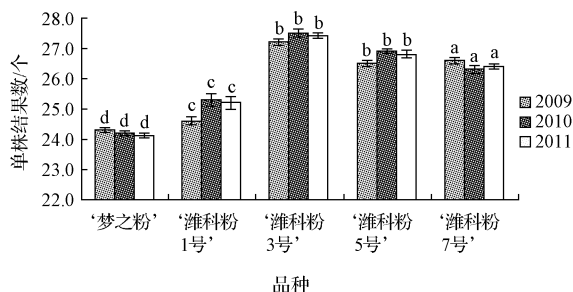


图 1 2009~2011 年番茄单株结果数比较

由图 2 可以看出,供试各系列番茄品种平均单果重与对照‘梦之粉’存在显著差异。‘潍科粉 1 号’番茄平均单果重在 255 g 左右;‘潍科粉 3 号’番茄平均单果重在 246 g 左右;‘潍科粉 5 号’番茄平均单果重在 255 g 左右;‘潍科粉 7 号’平均单果重在 276 g 左右,比对照‘梦之粉’的平均单果重 241 g 分别多 14、5、14、35 g。

由图 3 可以看出,2009~2011 年,供试各系列番茄品种平均早期商品果产量均与对照‘梦之粉’存在显著差异。‘潍科粉 1 号’、‘潍科粉 3 号’、‘潍科粉 5 号’、‘潍科粉 7 号’系列番茄 3 a 平均早期商品果 667 m<sup>2</sup> 产量分别为 4 107.4、3 990.1、4 067.3、4 179.1 kg,比对照‘梦之粉’平均早期商品果 667 m<sup>2</sup> 产量 3 121.0 kg 分别增产 986.4、869.1、946.3、1 058.1 kg。

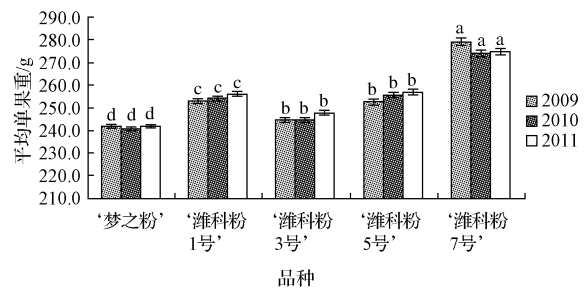


图 2 2009~2011 年番茄平均单果重比较

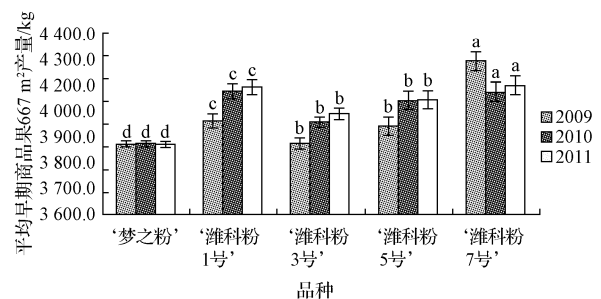


图 3 2009~2011 年番茄平均早期商品果产量比较

由图 4 可以看出,供试各系列番茄品种平均总商品果 667 m<sup>2</sup> 产量均与对照‘梦之粉’存在显著差异。‘潍科粉 7 号’ 3 a 平均总商品果 667 m<sup>2</sup> 产量最高达 17 258.0 kg,比对照‘梦之粉’ 3 a 平均总商品果 667 m<sup>2</sup> 产量 11 287.5 kg 分别增产 52.89%;其次是‘潍科粉 5 号’ 3 a 平均总商品果 667 m<sup>2</sup> 产量为 16 987.5 kg,比对照‘梦之粉’增产 50.50%;‘潍科粉 3 号’ 3 a 平均总商品果 667 m<sup>2</sup> 产量为 13 806.1 kg,比对照‘梦之粉’增产 22.31%;‘潍科粉 1 号’番茄 3 a 平均总商品果 667 m<sup>2</sup> 产量为 13 413.5 kg,比对照‘梦之粉’增产 18.84%。

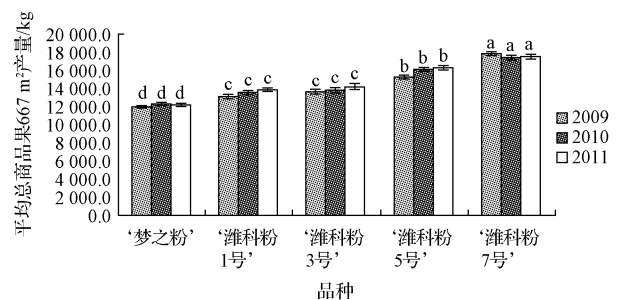


图 4 2009~2011 年番茄平均总商品果产量比较

### 2.2 不同番茄品种田间抗性比较

综合 2009~2011 年番茄田间抗性试验,由表 1 可以看出,供试各品种对叶霉病、灰霉病、枯萎病均表现出中抗,对照‘梦之粉’抗叶霉病、抗枯萎病,对灰霉病表现中抗。供试各番茄系列品种均高抗番茄黄化曲叶病毒病、疫病、烟草花叶病毒病、根结线虫,而对照‘梦之粉’对疫病表现为中抗。

表 1 2009~2011 年度番茄田间抗性比较

品种	叶霉病	枯萎病	番茄黄化曲 叶病毒病	疫病	灰霉病	烟草花叶 病毒病	根结 线虫
‘梦之粉’	中	中	无	轻	轻	无	无
‘潍科粉 1 号’	轻	轻	无	无	轻	无	无
‘潍科粉 3 号’	轻	轻	无	无	轻	无	无
‘潍科粉 5 号’	轻	轻	无	无	轻	无	无
‘潍科粉 7 号’	轻	轻	无	无	轻	无	无

## 2.3 不同番茄品种园艺性状比较

综合 2009~2011 年番茄园艺性状比较,由表 2 可以看出,5 个品种均为无限生长型,田间生长势‘梦之粉’、‘潍科粉 1 号’表现一般,‘潍科粉 3 号’、‘潍科粉 5 号’、‘潍科粉 7 号’长势强。‘潍科粉 1 号’、‘潍科粉 3 号’、‘潍科粉 5 号’、‘潍科粉 7 号’4 个品种始花节位均比对照‘梦之粉’低;节间、始收天数均比对照‘梦之粉’短;4 穗果时株高均比对照‘梦之粉’矮。

表 2 2009~2011 年度番茄品种的园艺性状比较

品种	生长习性	始花 节位	节间长 /cm	始收天 数/d	生长势	第 2 花序 花数	4 穗果时 株高/cm
‘梦之粉’	无限生长	10	8.7	88	一般	5~7	141.3
‘潍科粉 1 号’	无限生长	6	7.6	75	一般	6~8	135.3
‘潍科粉 3 号’	无限生长	7	7.8	75	强	5~9	136.0
‘潍科粉 5 号’	无限生长	7	7.9	80	强	8~9	137.3
‘潍科粉 7 号’	无限生长	6	8.3	76	强	8~11	140.0

## 2.4 不同番茄品种感官品质比较

由表 3 可知,5 个番茄品种成熟果实颜色均为粉色。其中‘潍科粉 1 号’、‘潍科粉 3 号’、‘潍科粉 5 号’、‘潍科粉 7 号’的果色为亮粉色。‘潍科粉 1 号’、‘潍科粉 3 号’、‘潍科粉 5 号’无绿果肩,对照‘梦之粉’与‘潍科粉 7 号’有绿果肩。‘潍科粉 1 号’、‘潍科粉 3 号’、‘潍科粉 5

号’、‘潍科粉 7 号’果实形状均为高圆型,对照‘梦之粉’为圆型,果形指数均比对照高。‘潍科粉 1 号’、‘潍科粉 3 号’、‘潍科粉 5 号’、‘潍科粉 7 号’的果实硬度及可溶性固形物含量明显比对照高。‘潍科粉 1 号’、‘潍科粉 3 号’风味表现极佳,‘潍科粉 7 号’风味佳,‘潍科粉 5 号’与对照偏酸、风味佳。‘潍科粉 1 号’、‘潍科粉 3 号’、‘潍科粉 5 号’、‘潍科粉 7 号’的耐贮性均比对照好。

表 3 2009~2011 年番茄品种果实性状比较

品种	果色	绿果 肩	果型	果形 指数	果实硬度 /kg·cm <sup>-2</sup>	酸甜口味	可溶性固形 物含量/%	耐贮 性
‘梦之粉’	粉	有	圆	0.87	2.6	风味佳,微酸	5.80	一般
‘潍科粉 1 号’	亮粉	无	高圆	1.11	3.1	风味极佳	7.30	好
‘潍科粉 3 号’	亮粉	无	高圆	1.02	3.0	风味极佳	7.15	好
‘潍科粉 5 号’	亮粉	无	高圆	1.23	3.2	偏酸,风味佳	7.06	好
‘潍科粉 7 号’	亮粉	有	高圆	1.22	3.2	风味佳	6.85	好

## 3 结论与讨论

‘潍科粉 1 号’、‘潍科粉 3 号’、‘潍科粉 5 号’、‘潍科粉 7 号’系列番茄新品种生长势强,果实均匀,中早熟,果实外观性状好,色泽鲜艳,硬度强,均在 3.0 kg/cm<sup>2</sup> 以上,耐贮运性好,风味佳,商品性好,单果重 220~280 g,每 667 m<sup>2</sup> 产量达 1 200 kg 以上。抗逆性强,抗番茄黄化曲叶病毒、根结线虫病、叶霉、烟草花叶病毒等病害。适于日光温室和大棚早春、秋延迟及越冬栽培。可以在生产中进行大规模推广。

(该文作者还有薛其勤,单位同第一作者。)

## 参考文献

- [1] 陕 QB2192-2198. 主要蔬菜的试验原理记载标准[P]. 西安:西安市标准局,1980.

## The Comparison Test of Pink Color Tomato Cultivars in Solar Greenhouse

PEI Hua-li, YANG Tian-hui, YANG Yan-ling, LI Mei-qin, LV Jin-fu, LIU Yong-guang, XUE Qi-qin

(Weifang University of Science and Technology, Shouguang, Shandong 262700)

**Abstract:** Taking ‘Weikefen No. 1’, ‘Weikefen No. 3’, ‘Weikefen No. 5’, ‘Weikefen No. 7’ as test materials, used ‘Mengzhifen’ as control, the fruit commercial quality, nutrition quality, stored quality, marketed proportion and economic efficiency of hard-pulp new tomato variety were analyzed. The results showed that four new varieties were more precocious than the control; the fruit shape were relatively and identical, the nutrition quality were excellent; the soluble solid state material, the rate of commodity fruit and yield were higher than the control; the fruit hardness and resistance were extremely remarkable higher than the control, storage and shipping. The four new varieties were suitable for protected spring, autumn and winter cultivation.

**Key words:** tomato; new variety; variety comparison