

## 枇杷新品种‘火炬’的选育

张学英<sup>1,2</sup>, 骆 军<sup>1,2\*</sup>, 叶正文<sup>1,2</sup>, 徐芳杰<sup>1,2</sup>, 施春晖<sup>1,2</sup>, 王晓庆<sup>1,2</sup>, 杜纪红<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>上海市农业科学院林木果树研究所, 上海 201403; <sup>2</sup>上海市设施园艺重点实验室, 上海 201403)

**摘 要:** ‘火炬’枇杷是由‘白玉’×‘田中’杂交选育出的中熟枇杷新品种。果实椭圆形, 果皮橙红色, 果面光滑, 果肉橙黄色, 肉质细软, 风味甜酸, 平均单果质量 60 g, 最大单果质量 96 g, 果形指数 1.02, 每果实含种子 1~5 粒, 可食率 69%。蔗糖含量 48.9 mg·g<sup>-1</sup>, 葡萄糖含量 35.9 mg·g<sup>-1</sup>, 果糖含量 46.9 mg·g<sup>-1</sup>, 苹果酸含量 5.3 mg·g<sup>-1</sup>。果实生育期 180 d 左右, 在上海地区 6 月初成熟, 单穗花朵数量平均 86 朵。成枝力较强。第 3 年开花结果, 丰产稳产。

**关键词:** 枇杷; 新品种; ‘火炬’; 中熟

中图分类号: S667.3

文献标志码: A

文章编号: 1009-9980(2017)12-1628-03

## A new mid-season loquat cultivar ‘Torch’

ZHANG Xueying<sup>1,2</sup>, LUO Jun<sup>1,2\*</sup>, YE Zhengwen<sup>1,2</sup>, XU Fangjie<sup>1,2</sup>, SHI Chunhui<sup>1,2</sup>, WANG Xiaoqing<sup>1,2</sup>, DU Jihong<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>Forestry and Fruit Research Institute, Shanghai Academy of Agricultural Science, Shanghai 201403, China; <sup>2</sup>Shanghai Key Lab of Protected Horticulture Techniques, Shanghai 201403, China)

**Abstract:** ‘Torch’ is a new mid-season loquat cultivar which is derived from the cross between ‘Baiyu’ × ‘Tanaka’ in 2002 at experimental field. In the autumn of 2002, the parents was initially selected ‘Baiyu’ (Jiangsu germplasm) which is sweet, early-maturing as female parent and choose ‘Tanaka’ (Japan germplasm) which is strong resistance, big fruit, good stability, late-maturing as male parent. Through artificial hybridization pollination, hybrid seeds were got. After regional adapt-ability testing at three sites (including Chongming, Jinshan, Fengxian district of Shanghai) over 8 years from 2008 to 2015, it was finally selected in 2016. This species is vigorous and can self-fruited, attaining a height of 1.70 m for 3 years; the tree is vigorous with ramose crown and open tree gesture. Branches are soft; the length of the central branch is 14.80 cm, and the diameter is 0.85 cm; the lateral branch length is 27.80 cm, width is 0.84 cm; young branches are densely pubescent, then glabrous, dull grey-brown in color. Leaves are dark green, 19.70 cm long, 5.15 cm wide. Inflorescence is 12.00 cm long, 10.95 cm wide. Fruit is mainly oval. Fruit handle end is round, fruit top is flat. Sepals are short, calyx pore is closed, and the base of calyx tube is narrow and shallow depth. The fruit has orange-red background. Its flesh is orange-red, soft fleshy, rich juice, flesh thickness is 9.40 mm. Powder thin, bright and beautiful. The average fruit weight 60.00 g, fruit shape index is 1.02; each fruit containing 2–5 seeds. The edible rate is 69.00%, the content of soluble solid is 11.0%, the content of sucrose is 48.9 mg·g<sup>-1</sup>, glucose 35.9 mg·g<sup>-1</sup>, fructose 46.9 mg·g<sup>-1</sup>, malic acid 5.3 mg·g<sup>-1</sup>. Quality is excellent. The fruit growth period is about 180 d. The maturity date is early June in Shanghai, the average number of single spike flowers is 86. It is resistant to cold and highly resistant to leaf spot. Loquat fruit is not easy to store, the fruit of the untreated fruit can be stored in a half months at room temperature, Suitable cultivation area can choose soil deep, loose soil, good drainage of adequate illumination, early frost damage lighter areas planted, high and stable yield. 67 plants per 666.7 m<sup>2</sup> is appro-

收稿日期: 2017-04-28

接受日期: 2017-09-20

基金项目: 上海市科委攻关项目(14391900800)

作者简介: 张学英, 女, 研究员, 博士, 主要从事果树新品种选育和栽培技术研究。Tel: 18939962365, E-mail: zhangxueying@saas.sh.cn

\*通信作者 Author for correspondence. Tel: 13501805302, E-mail: luojun@saas.sh.cn

prate; the annual number of fertilization is about 4, organic fertilizer should be applied twice, postharvest and autumn, plus the amount of available nitrogen fertilizer. Pruning includes pinching, cutting, thinning, bending and back spune, aiming at controlling tree size and maintaining tree vigor. Flower thinning and fruit thinning must be introduced.

**Key words:** Loquat; New cultivar; ‘Torch’; Mid-maturing

枇杷属(*Eriobotrya* Lindl.)植物属于蔷薇科(Rosaceae)苹果亚科(Maloideae),我国是枇杷原产国之一,野生资源丰富,原产我国的枇杷属植物有21个种,栽培品种为普通枇杷,在中国至少有2 000 a以上栽培历史,是我国南方主要的亚热带果树之一,枇杷品种多数通过实生选种育成,‘早钟6号’(‘解放钟’×‘森尾早生’)是我国第一个通过杂交育种育成的特早熟大果枇杷,近几年各地都选出了一批枇杷新品种在生产中推广应用<sup>[1-2]</sup>。枇杷果实营养物质丰富、药用价值高,一直深受人们喜爱。果实大小、可食率、综合品质是枇杷育种最主要的3大性状指标。随着旅游观光农业的发展,上海很多果园将枇杷作为首选树种,因其成熟早,管理较粗放,农药使用少,食用时剥皮容易,非常适合采摘鲜食,但遗憾的是至今没有一个适合上海气候特点,能够稳产、丰产的大果优良品种可以推广应用,为此,上海市农业科学院以选育大果、优质、丰产稳产、适应性强的枇杷品种为育种目标,通过杂交育种手段,经过16 a的选择培育,培育出综合性状优良的中熟枇杷新品种——‘火炬’(图1),2016年通过上海市林木品种审定委员会认定,编号为沪R-SV-EJ-004-2016。



图1 枇杷新品种‘火炬’

Fig. 1 Anew loquat cultivar ‘Torch’

## 1 选育经过

‘火炬’(原代号为10-32)是上海农业科学院林木果树研究所通过杂交育种选育而成,亲本为‘白玉’

(♀,小果白肉)和‘田中’(♂,大果红肉),2002年冬季杂交,2003年6月收获种子后播种于上海农业科学院华漕园艺场试验场(4.4 hm<sup>2</sup>)。2007年,园艺场整体搬迁,植株带土移植到上海农业科学院庄行试验站,2008年开始结果,当年确定为优选株系,2009年在徐泾枇杷园‘白玉’上高接10株,2012年开始结果,2010年开始在金山、崇明和浙江温岭采用嫁接苗进行中试,砧木均为枇杷本砧。各地均表现为果大、风味浓郁,抗叶斑病的特性。

## 2 主要性状

### 2.1 植物学特征

幼树树姿直立,进入结果期后,树体开张。叶片深绿色,斜向上,长宽比大,叶尖钝尖,横切面凹,叶面皱褶多,叶背绒毛灰黄色,叶柄短,叶缘锯齿密度中等;叶片倒卵形,夏梢叶长18.2 cm,宽4.7 cm,春梢叶长23 cm,宽7.2 cm,叶尖渐尖,叶缘内卷、缺刻浅、锯齿稀,叶背淡黄色附有淡茸毛,叶片深绿色,叶面较光亮。花序中等,平均长度9.2 cm,宽度7.7 cm,花序支轴平伸。花穗支轴向下,花序长宽中等,每花序花数37~106朵,花瓣颜色黄白,花大小中等,小花数少。

### 2.2 果实主要经济性状

果形椭圆形,果形指数1.02(纵径/横径),果基钝圆,果顶平广,萼片宿存,萼孔开张,萼筒基部宽且深度较浅呈规则五星,果皮橙红色,果粉稀薄,艳丽美观,果肉厚0.7~1.0 cm,种子数1~5粒,平均2.3粒,可溶性固形物含量11%~15%,蔗糖含量48.9 mg·g<sup>-1</sup>,葡萄糖含量35.9 mg·g<sup>-1</sup>,果糖含量46.9 mg·g<sup>-1</sup>,苹果酸含量5.3 mg·g<sup>-1</sup>。平均单果质量60 g,可食率69%(表1),成熟期6月初,果肉橙黄色,口味甜酸,风味浓郁。

### 2.3 物候期与生长结果习性

‘火炬’枇杷树势中庸,在上海地区,3 a生树高1.6 m,冠幅1.4 m×1.2 m,干周4.10 cm,春梢、夏梢平均长度分别为7.5、34.6 cm,春梢、夏梢平均直径分别是0.83、0.99 cm。定植后第3年开始结果,平均株产4.60 kg;第4年平均株产11.6 kg。在上海地区,‘火炬’一年可抽发新梢4次,分别是3月初、6月中旬、9

表 1 ‘火炬’与对照品种主要经济性状比较

Table 1 Comparison of economic characters of fruits between ‘Torch’ and the control

| 品种<br>Cultivar                 | 成熟期<br>Ripening     | 单果质量<br>Fruit mass/g | 果形<br>Fruit shape   | 色泽<br>Skin color    | 可食率<br>Edible rate/% | $\omega$ (可溶性固形物)<br>Soluble solid content/% | 风味<br>Flavor         |
|--------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------------------------------|----------------------|
| 火炬<br>Torch                    | 6月上旬<br>Early Jun.  | 60                   | 椭圆<br>Ellipse       | 橙红色<br>Orange red   | 69                   | 11                                           | 甜酸<br>Sweet and sour |
| 白玉(母本)<br>Baiyu(Female parent) | 5月下旬<br>Late May    | 25                   | 近圆<br>Near-circular | 黄白色<br>Yellow white | 62                   | 12                                           | 甜<br>Sweet           |
| 田中(父本)<br>Tanaka(Maleparent)   | 6月中旬<br>Middle Jun. | 48                   | 近圆<br>Near-circular | 橙色<br>Orange        | 69                   | 11                                           | 酸甜<br>Sour and sweet |

月初和11月中旬,盛果期树11月份新梢量很少,现蕾期10月上中旬,初花期11月上旬,盛花期11月下旬—12月上旬,终花期1月下旬,80%的已开花以萼片开放形态越冬,平均坐果率22.3%,自花授粉坐果率18%;果实成熟期在6月上旬,果实全生育期为180 d左右。

#### 2.4 适应性和抗逆性

经多年田间观察,‘火炬’在上海和温岭地区均表现出很好的适应性,抗叶斑病能力较强,春梢和秋梢抽发期有蚜虫危害,6月份以后少量刺毛虫危害,天牛是主要的枝干害虫。对土壤酸碱性要求不严,在土质疏松、排水良好、光照充足、早霜危害较轻的地区均可以种植。

### 3 栽培技术要点

#### 3.1 园地选择

建园宜选择地势高、地下水位低、排水良好、土层深而疏松的沙质土壤。最好在园地的四周建有防风林带。

#### 3.2 苗木定植

上海地区幼苗选择在春季(3月上旬至4月上旬)定植为佳。株行距可用2.5 m×4 m,每666.7 m<sup>2</sup>定植67株,每hm<sup>2</sup>施有机肥2 5000~50 000 kg,拖拉机深翻后起高垄栽植。苗木脱叶或半脱叶定植,定植后踩实并立即浇水,确保成活。

#### 3.3 肥水管理

定植当年生长量较小,新梢长到20 cm长以后可施少量氮肥。幼树于春、夏、秋梢萌发期各施1次促梢肥。勤施薄肥,全年施肥次数掌握在4次左右,以速效氮素化肥为宜。进入结果期树,年施肥必须保持在3次以上,即6月枇杷采果后施采果肥;10月枇杷开花前施促花肥;次年3—4月定果后施壮果肥,在采收前1个月施钾肥,根据当年产量适当调整施肥量。水分管理要坚持雨季排水顺畅不积水,旱季能及时浇

水,尤其在幼果和果实膨大期保持水分均匀供给,可以提高糖度,避免裂果。

#### 3.4 整形修剪

树体可采用自然圆头形和疏散分层形2种,主干高度控制在2.50 m以内为宜。上海地区枇杷的修剪以春季为主,幼龄初果树整形修剪以拉枝、摘心、短截、疏枝为主。成年结果树修剪,剪除扰乱正常树形的强旺徒长枝、纤弱枝和病虫枯枝等,同时对衰弱性结果枝组进行回缩短截,更新复壮。

#### 3.5 花果管理

全园选择成熟期错开的2个以上优良品种种植,可以提高坐果率。10月下旬至11月上旬疏花穗,同时疏掉花穗顶部花蕾,留下面3~4个穗轴即可,每年保留1/3的枝条做营养枝,4月底之前完成疏果工作,每穗留2~3个果实进行套袋,在鸟害严重的地方加用防鸟网。

### 4 应用推广前景

‘火炬’为中熟新品种,其特点是果大,可食率高,肉质细,水分多,风味浓。由于花期迟,冻害影响较小,抗叶斑病,丰产性好,耐贮运性好,成年树树势开张,管理方便,是一个具有发展潜力的新品种,适合在各枇杷产区推广应用,尤其是枇杷栽培的北缘地区。

#### 参考文献 References:

- [1] 黄金松,徐秀淡,郑少泉.特早熟大果型枇杷新品种—早钟6号[J].中国果树,1993(4):4-6.  
HUANG Jinsong, XU Xiudan, ZHENG Shaoquan. A new early-season bigfruit loquat cultivar—Zaozhong No. 6 [J]. China Fruit, 1993(4):4-6.
- [2] 杨勇胜,江旭升,文晓鹏,李庆宏,魏椿,陈树红,田红.中熟枇杷新品种‘贵蜜’的选育[J].果树学报,2016,33(6):773-776.  
YANG Yongsheng, JIANG Xusheng, WEN Xiaopeng, LI Qinghong, WEI Chun, CHEN Shuhong, TIAN Hong. A new mid-season loquat cultivar ‘Guimi’ [J]. Journal of Fruit Science, 2016, 33(6):773-776.