

特早熟温州蜜柑“由良”在浙江宁海的引种试验

李和孟 冯家浩 曾余力 徐建国 柯甫志 徐凯

(1 浙江省宁海县林特技术推广总站, 浙江宁海, 315600; 2 浙江省柑桔研究所, 浙江台州, 318020; 3 浙江农林大学, 浙江临安, 311300)

【摘要】“由良”是从早熟温州蜜柑“宫川”的芽变中选育的特早熟品种。在浙江宁海, 以宫川为对照品种, 对由良进行引种观察。结果表明, 由良树姿开张, 树势较弱, 早结丰产性好, 抗病性和抗寒力强。果实着色比宫川早23 d左右, 9月上中旬开始着色, 10月中旬完全着色。果实成熟期为9月下旬, 比宫川早20 d左右。果实大小与宫川相近, 平均单果质量116.2 g。果实高糖高酸, 成熟时可溶性固形物达16.3%, 可滴定酸含量1.06%, 风味浓郁; 化渣性佳, 可食率达83.1%。适宜在浙江省各柑桔产区栽植。生产中, 注意调控果实负载量, 以避免树势过度衰弱; 7—8月果实膨大期注意水分供应, 以保证果实膨大和减少后期浮皮现象。

【关键词】特早熟温州蜜柑; 由良; 引种; 浙江

“由良”是日本和歌山县从早熟温州蜜柑“宫川”芽变中选育的特早熟品种, 1995年登记。浙江省宁海县于2006年从日本引进该品种。经多年观察, 该品种表现良好, 树姿开张, 丰产性好, 着色完全, 风味浓郁, 果肉化渣性极佳, 品质上等, 果实贮藏性强。该品种有望成为浙江乃至我国特早熟温州蜜柑的主栽品种。现将引种试验报道如下。

1 材料与方法

1.1 试验地条件

试验园位于浙江省宁海县力洋镇跳头村跳头山。当地属亚热带季风性湿润气候区, 年平均气温17.0℃, 年日照1900 h, 年降水量1000~1600 mm, 平均相对空气湿度78%, 无霜期230 d。土质为砾质黄壤, pH值6.2, 土层深厚, 土壤有机质含量2.17%。

1.2 试验设计

试验园面积4.2 hm²。2010年高接, 中间砧为“大叶尾张”(Owari)温州蜜柑, 栽植株行距为3 m×4 m。同时, 定植嫁接苗100多株。选择早熟温州蜜柑宫川(Miyagawa)和特早熟温州蜜柑“大分”(Oita)为对照品种。采用完全随机区组设计, 每小区5株树, 4次重复。常规栽培管理。2012年高接树投产。2013—2015年连续3年对生物学特性、适应性、产量和果实品质进行调查分析^{①②}。

收稿日期: 2016-11-28; 修回日期: 2016-12-27

基金项目: 国家现代农业(柑桔)产业技术体系岗位科学家项目(MATS); 浙江省农业(果品)新品种选育重大科技专项(2016C02052-1); 2016年浙江省宁海县涉农资金整合农业产业化科技创新类农林牧种业项目; 浙江省“三农六方”科技协作项目(SNY135)资助。

作者简介: 李和孟(1975-), 男, 工程师, 从事果树特产技术推广。E-mail: 1936229012@qq.com

1.3 果实取样与品质分析方法

10月10日采样。在每株试验树中部位置的东、南、西、北、中五个部位各取1个果实做样品，分析内外品质。采用轻通YQZ48A白度颜色测定仪测定果皮亮度(L值)。采用阿贝折射仪测定可溶性固形物含量，采用酸碱中和法测定可滴定酸含量，采用2,6-二氯淀粉溶液滴定法测定维生素C含量。

2 结果与分析

2.1 树体特征

树体矮化明显，进入结果期早。幼树期及高接初期生长势强。结果期树势中等，比宫川稍弱。树冠自然开心形，树姿开张，结果后更加开张、略有披垂。枝梢密度中等，春梢节间长1.52cm，比宫川略短。枝条柔软无刺，比宫川略细。叶片丛生，形状、大小与宫川无明显差异。春叶菱形，叶尖渐尖，翼叶线性，全缘。叶形指数中等，叶片长度和宽度均较小，单叶面积较小，叶柄长度中等。

2.2 物候期

3月下旬春梢萌发，4月初春梢展叶。4月中旬现蕾，4月下旬初花至盛花，5月初终花。5月中下旬第一次生理落果，6月中旬第二次生理落果。9月上中旬果实开始着色。9月下旬果实成熟，适逢国庆节市场。10月上旬着色可达80%以上，10月中旬完全着色。着色比大分晚5~7d，比宫川早23d左右。成熟期比大分晚10~15d，比宫川早20d左右。9月中旬即可上市销售，此时，虽然酸度高，但是风味浓郁（见表1）。

表1 温州蜜柑品种由良、宫川和大分的物候期

品种	春梢萌发	初花	果实着色10%	果实着色80%	果实成熟
由良	3月24—26日	4月20—22日	9月上中旬	10月上旬	9月下旬
宫川	3月23—25日	4月19—21日	10月上旬	10月下旬	10月中旬
大分	3月24—26日	4月20—22日	9月上旬	10月上旬	9月中旬

注：3个品种之间的盛花、谢花、第一次生理落果和第二次生理落果物候期一致，分别为4月25—27日、4月30日至5月2日、5月18—24日和6月12—18日。

2.3 果实性状与品质

果实大小一致性良好。平均单果质量116.2g，略小于宫川。果实圆形，果形指数0.86，比宫川高圆。与果实横径相比，果顶部和果梗部比较平的区域均较小。果顶部凹陷较浅，花柱痕中等。果梗部放射状条沟较少。果面黄橙色，光滑度中等；油胞密，中等大。果皮厚度中等，稍难剥皮。中心柱小。囊瓣9~11瓣，易分离。囊壁较薄而软。汁胞橙色，汁较多，甜味较浓（可溶性固形物含量一般可达到15%~16%），香气较少。不易发生浮皮和裂果。果实可溶性固形物和可滴定酸含量均明显高于大分，属高糖高酸品种，风味浓。在同期上市的温州蜜柑中，品质优势明显。贮藏性比宫川差，但比大分好（见表2）。

表 2 温州蜜柑品种由良、宫川和大分的果实品质

品种	单果质量/g	果形指数	果皮亮度	果皮厚度/mm	剥皮难易	可食率/%	浮皮率/%	可溶性固形物/%	总酸/%	维生素 C/ mg·kg ⁻¹
由良	116.2	0.86	60.8	26.0	稍难	83.1	0.80	16.3	1.06	466
宫川	119.7	0.82	58.7	29.0	易	82.6	0.86	11.7	1.02	437
大分	89.5	0.73	57.2	25.1	易	81.7	2.54	14.3	0.84	470

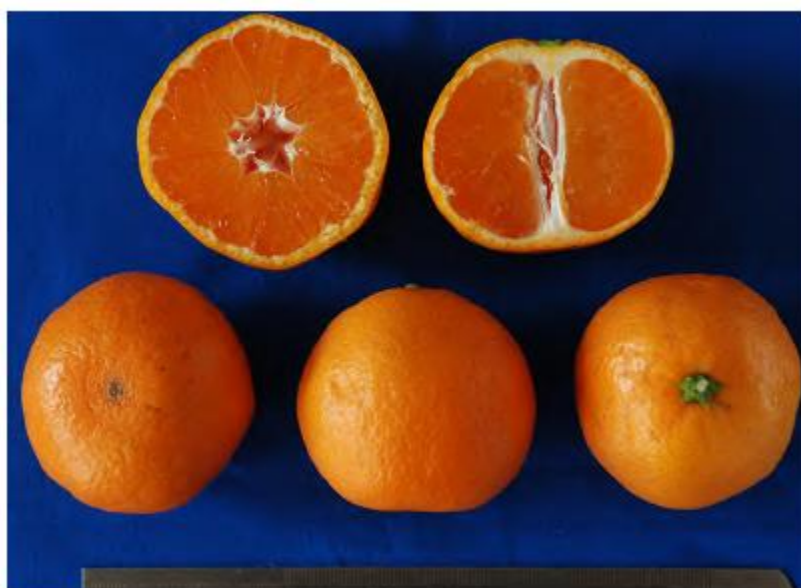
2.4 抗逆性与抗病虫害特性

与普通温州蜜柑类似，抗寒性好。2016年1月25日发生大寒潮，试验地最低温度达 -7°C ，低于 -4°C 历时6~8 h，冻害指标为0~1级，仅部分晚秋梢受冻。与宫川相比，因树势稍弱及根系入土浅，故抗寒性略差。抗旱性中等，比宫川略差，在山地果园差距尤其明显。耐肥力较强。为提高果实品质，一般应控制土壤肥力，以树势中庸或稍弱为佳。

抗病性总体较好，易栽培，好管理。较抗溃疡病。疮痂病抗性中等。黑点病主要发生在果实上，枝梢或叶片发病较轻。炭疽病抗性中等。日灼果发生率比宫川重。裂果发生程度中等，比宫川轻。

2.5 丰产性

隔年结果性能中等。具有串状结果和结果特性，果率高，结果过多常导致果实中等偏小。高接在大叶尾张温州蜜柑上，树冠成形快，高接4年树的冠径为 $2.60\text{ m}\times 2.65\text{ m}$ ，比宫川($2.80\text{ m}\times 2.82\text{ m}$)稍小，株产量 30.5 kg ，比宫川(28.6 kg)高，按每 667 m^2 栽70株计，折合产量达 2135 kg 。嫁接苗定植后，进入结果期早，但为了促进树冠快速成形，以第4年投产为好，4年生树的冠径为 $1.62\text{ m}\times 1.60\text{ m}$ ，比宫川($1.70\text{ m}\times 1.73\text{ m}$)稍小，株产量达 21.2 kg ，比宫川(23.1 kg)稍低，按每 667 m^2 栽70株计，折合产量 1484 kg 。果实高糖化渣，风味浓郁，深受消费者喜欢，因此，售价高，经济效益好。2014—2015年，果实售价 20.00 元/kg ，而宫川为 3.20 元/kg 。





3 小结与讨论

特早熟温州蜜柑由良树势中等，树姿开张，进入结果期早，抗性较好，早结丰产，栽培管理容易。果实成熟期早，高糖化渣，品质优。适宜在浙江省各桔区栽植。果实在国庆节上市，作为宫川的替代品种，可提升果品质量，经济效益好。由良是宫川的芽变，其栽培技术与宫川相近，但应注意以下问题。一是由良在山地栽培的品质明显好于海涂，宜选择地势平缓的山坡地种植；7—8月为果实膨大期，果实大小与此期的水分供应关系极为密切，而此时常遇干旱，故园地须有灌溉条件。二是由良有串状结果和结果特性，果率高，结果过多常导致树势过度衰弱，因此，要加强修剪调节，及时疏花疏果，保持一定树势，实现持续丰产和优质高效。由良果实越小，可溶性固形物含量越高，果皮越薄，化渣性越好，品质也越好，生产上应根据果实大小进行分级销售。三是由良树势较弱，应重施基肥，多施叶面肥，及时施采后肥，注意补充微量元素。四是7—8月遇干旱缺水，9月雨水又较多，树势较旺的果实易发生裂果和浮皮，甚至比宫川还重。因此，须注意水分管理，适当增施钙肥、钾肥，及时补充微量元素，减少氮肥施用量，提倡全园生草，以控制果实浮皮。

参考文献:

- ① 张百寿, 刘春荣. 中晚熟温州蜜柑高接换种品种适宜性调查 [J]. 中国南方果树, 1994, 23(4): 21-22
- ② 刘春冬. ‘宫川’蜜柑特征特性及栽培技术 [J]. 东南园艺, 2015(5): 68-70
- ③ 彭际淼, 杨雪华, 袁波, 等. 大分4号温州蜜柑在湘西地区的引种表现 [J]. 中国南方果树, 2010, 39(4): 71-72