

优质荔枝新品种‘桂荔1号’的选育

李鸿莉^{1,2}, 彭宏祥^{1,2}, 朱建华^{1,2}, 秦献泉^{1,2}, 徐宁^{1,2}, 陆贵锋^{1,2}, 李冬波^{1,2}, 黄凤珠^{1,2}

(¹广西农业科学院园艺研究所, 南宁 530007; ²广西作物遗传改良与生物技术重点实验室, 南宁 530007)

摘要: ‘桂荔1号’是从广西荔枝优良实生变异单株中选育出的荔枝新品种, 2015年6月通过广西农作物品种审定委员会审定。该品种表现外观好、适应性强、品质优和丰产稳产, 果肉质地软滑、不流汁, 平均单果质量为29.0 g, 可食率为68.0%, 可溶性固形物含量18.0%。在广西平南县1月下旬开始出现花序原基, 抽穗期为2月中下旬, 开花期4月上中旬, 果实成熟期为7月上中旬。该品种适宜在广西荔枝产区推广种植。

关键词: 荔枝; 新品种; ‘桂荔1号’; 优质

中图分类号: S667.1

文献标志码: A

文章编号: 1009-9980(2017)01-0125-04

Breeding of new high quality litchi cultivar ‘Guili No.1’

LI Hongli^{1,2}, PENG Hongxiang^{1,2}, ZHU Jianhua^{1,2}, QIN Xianquan^{1,2}, XU Ning^{1,2}, LU Guifeng^{1,2}, LI Dongbo^{1,2}, HUANG Fengzhu^{1,2}

(¹Institute of Horticulture, Guangxi Academy of Agricultural Sciences, Nanning 530007, Guangxi, China; ²Guangxi Crop Genetic Improvement Laboratory, Nanning 530007, Guangxi, China)

Abstract: ‘Guili No. 1’ is a new litchi cultivar selected from the mutant progeny of excellent Guangxi litchi. This cultivar was originally named ‘Champion Red’, and was a litchi mutant seedling produced by litchi Team 2 from Guancheng village, Guancheng town, Pingnan county, Guangxi province. Since 1994, robust bud sticks have been obtained from the ‘Champion Red’ litchi parent plant and used for grafting, followed by investigations of the resulting plants’ biological characteristics and fruit quality for several years. The results showed that their genetic traits were stable. SSR molecular markers was performed on the plant materials of ‘Guili No. 1’ and 14 other litchi varieties to analyze their phylogenetic relationships. The results revealed that ‘Guili No. 1’ was a new litchi cultivar that was different from the other tested cultivars, but had the highest similarity coefficient with ‘Guiwei’. The cultivar was reviewed and approved by the Guangxi Committee of Crop Variety Registration in June 2015. In Pingnan County, Guangxi, ‘Guili No. 1’ begins to develop inflorescence primordia in late January. The heading date occurs in mid- to late February, the flowering stage occurs in early to mid-April, and the fruit maturation stage occurs in early to mid-July. This litchi cultivar has superior fruit quality and a higher and more stable yield compared to the local dominant late-maturing cultivar ‘Heli’. ‘Guili No. 1’ has heart-shaped fruits that have a red rind. The edible flesh is wax-white, with a creamy texture, uniform color, and dry aril. The average weight of individual fruits is 29.0 g, and these have an edible portion of 68% and soluble solids content of 18%. In addition, the fruits have a clear and sweet taste, and are tolerant to storage and transportation. Fruiting generally starts 3-4 years after grafting, and each plant can produce 180-200 kg of fruit during periods of high yield. There were no significant fluctuations in production rates from year to year. ‘Guili No. 1’ is suitable for cultivation in the litchi production areas located in the south and south-east of Guangxi province.

Key words: Litchi; New cultivar; ‘Guili No.1’; Excellent quality

收稿日期: 2016-08-16 接受日期: 2016-09-17

基金项目: 国家荔枝龙眼产业技术体系熟期育种岗位及其广西创新团队建设专项(CARS-33-03, nycytgxgxtid-03-12); 广西农业科学院科技发展基金(桂农科2012JM12, 桂农科2013JZ01, 桂农科2015JZ105); 2015年中央财政农业技术推广项目-“荔枝新品种高接换种示范推广”

作者简介: 李鸿莉, 女, 副研究员, 主要从事荔枝龙眼种质资源与遗传育种研究工作。Tel: 13481035429, E-mail: Lee2003ty@163.com

荔枝(*Litchi chinensis* Sonn.)是南方热带亚热带地区著名的特色水果,其丰富的营养含量以及较高的药用价值深受国内外消费者喜爱^[1]。随着人民消费水平的提高,国内外市场对荔枝品种的需求呈多样化发展趋势,并把良种的选育和应用推广作为重要的增产增效措施之一,不断培育适宜各种生态条件和市场需求的优良品种,是荔枝产业持续发展的需要。目前我国荔枝生产上存在着品种结构不合理、标准化程度低、单产低、商品果率低等突出问题^[2],难以满足消费者对荔枝优质品种的需求。而作为国内荔枝主产省区的广西,也同样普遍存在这些问题。其中品质中等的‘禾荔’和‘黑叶’占到种植面积的70%以上,卖价低,效益差;‘桂味’‘糯米糍’等传统优质品种丰产稳产性差,大小年结果现象严重。面对这些问题,应更加重视荔枝新品种的选育,进一步促进广西荔枝品种结构优化调整和良种化商品化生产

发展。

1 选育过程

‘桂荔1号’是采用实生选种方法选育出的荔枝新品种,该品种来源于广西平南县官成镇官成村荔枝2队的1株荔枝实生变异单株,树龄100多年,原名‘状元红’。1994年从‘状元红’荔枝母树采集健壮芽条嫁接并对其生物学特性和果实品质进行了多年的观察和鉴定,遗传性状稳定,优质高产。采用SSR分子标记技术对‘桂荔1号’及其他14份荔枝品种材料进行亲缘关系分析,结果显示‘桂荔1号’与其他供试荔枝品种遗传多样性比较丰富,遗传相似系数存在一定差异,是一个不同于供试品种的荔枝新品种(图1)。2015年6月通过广西农作物品种审定委员会审定(审定编号:桂审果2015009号),定名为‘桂荔1号’(图2)。

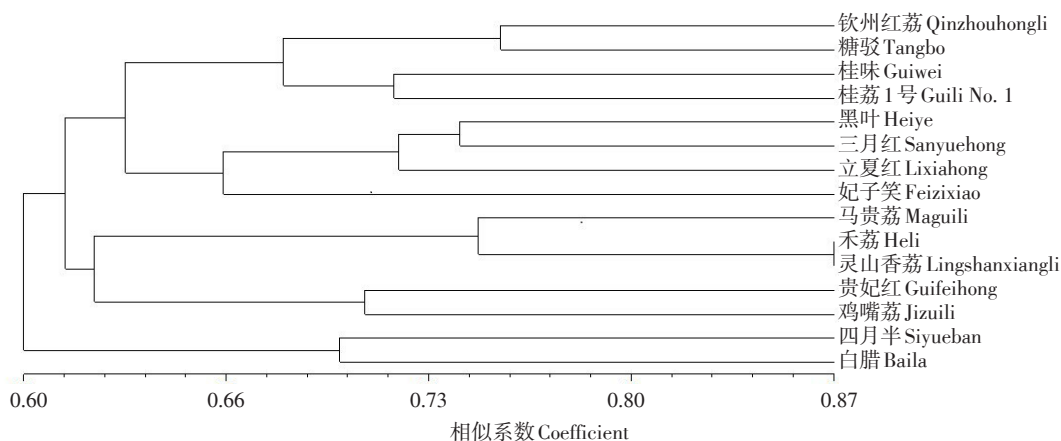


图 1 15 个荔枝品种的 SSR 聚类分析

Fig. 1 Dendrogram of SSR analysis on 15 litchi cultivars



图 2 荔枝新品种‘桂荔1号’

Fig. 2 A new litchi cultivar ‘Guili No. 1’

2 主要特性

2.1 生物学特性

在广西平南县,‘桂荔1号’1月下旬出现“白点”(花序原基),抽穗期2月中下旬,开花期4月上中旬,7月上中旬果实成熟。嫁接后,幼树每年可萌发5~6次梢:夏梢萌发2~3次,萌发期分别在6、7和8月;秋梢萌发2次,分别在9月下旬和10月上旬,冬梢11月中下旬萌发。对成年树而言,采果后可萌发2次梢,第一次梢萌发期在7月中下旬,第二次梢在8月底至9月上旬。果实落果主要分为三个阶段。

段:一是主要发生在谢花后10 d左右,在5月中旬,占落果总数的1/3以上;二是主要发生在果肉长到种核1/3~1/2时,一般在6月上旬;三是主要发生在果实开始转色时,一般在采收前15~20 d左右。抗裂果性好,一般年份裂果率5%以下。

2.2 植物学特征

植株生长势强,树冠圆头形;1 a生枝梢节间长度5.2 cm,皮孔为短圆形且密,小叶立面对生为长椭圆形,小叶平均长度12.8 cm、宽度3.9 cm,叶面绿色,叶背灰绿色,叶尖长尾尖,叶基楔形,叶缘平直状。花序长圆锥形,花序平均长度28.7 cm、宽度17.3 cm,雄花高11.67 mm、宽8.5 mm,雄蕊6~7枚;雌花高13.67

mm、宽5.83 mm,雌蕊1枚,子房直径2.83 mm,花柱长度3.98 mm,柱头中等裂,花萼为碟状,半展开。

2.3 主要经济性状

果实心形,果皮鲜红,果皮平均厚度1.91 mm,色泽艳丽,外形美观,商品果率较高。果肉质地软滑、蜡白色,色泽均匀,不流汁,平均单果质量29.0 g,种子纵径19.17 mm,大横径14.66 mm,小横径11.22 mm,可食率68.0%,可溶性固形物含量18.0%,果肉蔗糖含量(ω ,下同)0.4 g·kg⁻¹,还原糖16.8 g·kg⁻¹,维生素C 208 mg·kg⁻¹,味清甜,耐贮运,丰产稳产,成年树盛产期平均每666.7 m²产量可达2 197.8 kg(表1)。

表1 ‘桂荔1号’与主栽荔枝品种主要性状比较

Table 1 Comparison of main characteristics between ‘Guili No. 1’ and main cultivars

性状 Characteristic	桂荔1号 Guili No.1	妃子笑 Feizixiao	禾荔 Heli	黑叶 Heiye	灵山香荔 Lingshanxiangli
成熟期 Ripening date	7月上中旬 First and second ten days of July	6月上中旬 First and second ten days of June	7月上中旬 First and second ten days of July	6月中旬 Mid June	7月上旬 Early July
叶片形状 Leaf shape	长椭圆形 Long oval	长椭圆形 Long oval	椭圆形 Oval	披针形 Lanceolate	披针形 Lanceolate
果形 Fruit shape	心形 Heart-shaped	卵圆形 Ovate	近圆形 Nearly round	歪心形 Crooked heart-shaped	卵圆形 Ovate
平均单果质量 Mass per fruit/g	29.0	22.8	21.95	18.7	21.0
可食率 Edible rate/%	68.0	71.9	74.7	68.0	73.4
ω (可溶性固形物) Soluble solids content/%	18.0	19.5	18.3	18.0	18.0
果实均匀度 Fruit evenness	均匀 Uniformity	不均匀 Nonuniformity	较均匀 Uniformity	较均匀 Uniformity	较均匀 Uniformity
果皮颜色 Pericarp color	鲜红 Bright red	鲜红 Bright red	暗红色 Dark red	暗红色 Dark red	紫红色 Fuchsia
果肉颜色 Flesh color	蜡白色 Waxy white	蜡白色 Waxy white	蜡白色 Waxy white	蜡白色 Waxy white	蜡白色 Waxy white
风味 Flavor	味清甜 Sweet	味清甜微香 Sweet and fragrance	味清甜 Sweet	清甜微香,近种柄处微涩 Sweet, fragrance and astringent	味清甜微香 Sweet and fragrance
肉质 Flesh texture	果肉质地软滑 Soft and smooth	肉质稍脆 Medium crisp	肉质软滑 Soft and smooth	肉质软滑 Soft and smooth	肉质爽脆 Crisp

3 栽培技术要点

3.1 栽培适宜区

‘桂荔1号’适宜在广西桂南和桂东南荔枝产区种植。

3.2 嫁接苗的培养及栽植密度

生产上一般宜采用‘大造’作砧木培养嫁接苗,种植地应选择土层深厚、土壤疏松透气、排水良好的

缓坡地或丘陵山地,株行距为7.0 m×8.0 m。

3.3 整形修剪

整形修剪应采用短截和疏剪相结合的方法,尤其要重视幼树的整形修剪,采用“宜轻不宜重,宜少不宜多”的修剪原则,以培养成自然圆头形的丰产树冠。成年树主要针对阴枝、过密枝、弱枝、病虫枝、重叠枝等进行疏剪,采果后10~20 d适宜进行轻度短截回缩,当年短截后促发的第一次新梢保留2条基

枝。

3.4 结果母枝培养

结果母枝应选择采果后抽出的2次秋梢,要求末次秋梢抽出时间为10月上旬,且抽出后不可再施氮肥,如梢期遇干旱应及时灌水,并适当增施P、K肥。

3.5 花果期管理

待末次梢老熟后,应喷布适宜浓度的多效唑和乙烯利来控冬梢促成花。对于长势较旺的幼树应注意控花穗或短截花穗,谢花后喷保果剂1~2次。注意防止阴雨天沤花和高温干旱天气下的焗花现象。同时,要做好果实套袋,以第二次生理落果后开始套袋为宜,套袋前应注意剪除各种病虫果和裂果,并喷布适宜浓度的杀虫剂和杀菌剂,待果面晾干后再行套袋。

3.6 土肥水管理

采用土施与根外追肥相结合的方法。重点抓好攻秋梢肥、壮花肥、壮果肥和采果前肥4个时期的肥

料施用。同时,花期如遇干旱,宜在花芽形态分化期适当灌水;果实发育期应保持土壤水分充足,以促进果实生长,减少裂果。

3.7 病虫害防治

荔枝霜疫霉病、椿象和蒂蛀虫为荔枝常见的病虫害,其中,荔枝霜疫霉病的防治应注意在花期、幼果期和果实近成熟期进行,3—4月应注意防治椿象,蒂蛀虫防治重点期应在果实开始着色时。

参考文献 References:

- [1] 朱建华,彭宏祥,曾世江,徐宁,梁宗活,秦献泉.早熟荔枝新品种—‘桂早荔’的选育[J].果树学报,2014,31(5):997-999.
ZHU Jianhua, PENG Hongxiang, ZENG Shijiang, XU Ning, LIANG Zonghuo, QIN Xianquan. A new early maturity litchi cultivar ‘Guizaoli’ [J]. Journal of Fruit Science, 2014, 31(5): 997-999.
- [2] 陈厚彬,庄丽娟,黄旭明,苏钻贤.荔枝龙眼产业发展现状与前景[J].中国热带农业,2013,51(2):12-18.
CHEN Houbin, ZHUANG Lijuan, HUANG Xuming, SU Zuanxian. The present status and future development of litchi and longan industry[J]. China Tropical Agriculture, 2013, 51(2): 12-18.

· 会 讯 ·

河南省园艺学会2016年学术年会在河南郑州召开

河南省园艺学会2016年学术年会于2016年12月17—19日在河南省郑州市顺利召开。本届大会由河南省园艺学会主办,河南农业大学园艺学院、河南农业大学林学院、河南省经济作物推广站、河南省豫艺种业科技发展有限公司承办,中国农业科学院郑州果树研究所、河南省农业科学院园艺研究所及各地市县农业局、林业局和相关涉农单位协办。会议由中国园艺学会副理事长刘君璞研究员致开幕词,河南省园艺学会理事长、河南农业大学园艺学院院长冯建灿教授致欢迎词,河南省园艺学会秘书长郑先波副教授主持。参会代表达228人,包括中国园艺学会、中国农业科学院郑州果树研究所、河南省农业科学院、河南省经济作物推广站的领导、嘉宾,河南省各市的专家学者、园艺作物种植户等。

共有22位科研院校专家学者和企业代表先后作了大会报告或发言,他们是河南农业大学孙治强教授、河南省经济作物推广站陈彦峰研究员、中国农业科学院郑州果树研究所副所长方金豹研究员、河南省农业科学院园艺研究所徐小利研究员、河南农业大学林学院副院长、博士生导师孔德政教授、中国农业科学院郑州果树研究所副所长刘崇怀研究员、河南农业大学马长生教授、中国农业科学院郑州果树研究所李秀根研究员、河南农业大学吴国良特聘教授、中国农业科学院郑州果树研究所阎振立副研究员、河南农业大学白团辉副教授、河南农业大学园艺学院杨路明特聘教

授、河南省农业科学院助理研究员杨凡、河南农业大学李永华教授、全国葡萄病虫害防治协作网技术总监雷志强博士、鄱陵建业绿色基地技术总监张晖经理、河南农业大学园艺学院叶霞副教授、濮阳市华龙区蔬菜办高级农艺师刘飞宇、河南濮阳职业技术学院的张志轩教授、河南省农业科学院助理研究员马凯博士、郑州市蔬菜研究所的刘宗立研究员。本次学术会议报告内容涵盖了全国和河南省园艺产业的形势和园艺作物遗传育种、高效栽培、病虫害防治、现代农业园区管理等方面的研究。会议期间参会企业代表也与参会人员做了交流。

会议还授予全国葡萄病虫害防治协作网、河南豫艺种业科技有限公司、云植保农业发展有限公司、河南农园农业科技开发有限公司、河南沃特生物科技有限公司、社旗县京源酵素菌生物有机肥有限公司“河南省园艺学会单位会员”荣誉称号。

河南省是园艺大省,蔬菜、果树、茶叶等园艺作物的种植面积、总产量均居全国前列,随着国家农业结构战略性调整的全面展开,河南省园艺产业进一步得到了发展,种植面积、人均占有量均有很大提高,园艺产业已成为河南农村脱贫致富奔小康的支柱产业,成为农业结构中最为活跃的主导产业。本次大会为河南省园艺产业的发展注入了新鲜血液,对促进河南省园艺科学研究与产业的发展具有重要的意义。

(郑先波 河南农业大学 450002)