

优质荔枝新品种‘岭丰糯’生产性试验

程彦玲¹, 张树飞², 周庆祥², 乔方², 黄旭明³

(1. 深圳市麒麟山疗养院, 广东深圳 518055; 2. 深圳职业技术学院, 广东深圳 518055; 3. 华南农业大学园艺学院, 广东广州 510642)

摘要 [目的]研究优质荔枝新品种‘岭丰糯’在深圳南山地区引种并推广种植的可行性及前景。[方法]采用定植‘怀枝’圆枝苗, 1年后以高接换种的方法进行引种, 同时嫁接对照品种‘糯米糍’, 高接后观测记载物候期、成花挂果、产量等表现, 对果实性状、果实品质等进行采样测定和对比。[结果]2014年4月上旬引入深圳市南山区深圳市麒麟山疗养院果园开展生产性试验。引种5年表现: 适应当地气候条件, 与‘怀枝’砧木完全亲和, 高接后第3年开花挂果, 对照品种‘糯米糍’高接后第4年开始挂果; 成熟期在6月20日至7月10日, 较当地‘糯米糍’晚7~10 d, 留树期长5 d; 2016—2018年平均单株产量3.25、4.38、13.75 kg, 丰产稳产特性明显; 成熟期果皮鲜红色, 果实呈心形, 平均果形指数0.99, 焦核率93.33%, 平均单果重22.07 g, 可食率78.89%, 可溶性固形物含量18.4%, Vc含量367.2 mg/kg, 可滴定酸含量0.07%。[结论]果实外观、丰产稳产特性、早结特性优于当地‘糯米糍’, 品质与当地‘糯米糍’相近, 市场前景好, 适宜作为优质晚熟荔枝品种在深圳南山地区推广种植。

关键词 ‘岭丰糯’; 荔枝; 生产性试验

中图分类号 S667.1 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2019)19-0040-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2019.19.014

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Production Test of a Good Quality Litchi Cultivar ‘Lingfengnuo’

CHENG Yan-ling¹, ZHANG Shu-fei², ZHOU Qing-xiang² et al (1. Shenzhen Qilin Mountain Sanatorium, Shenzhen, Guangdong 518055; 2. Shenzhen Polytechnic, Shenzhen, Guangdong 518000)

Abstract [Objective] To study feasibility and prospect of a good quality litchi cultivar ‘Lingfengnuo’ introducing and promoting in Nanshan district, Shenzhen. [Method] The circular branch seedlings of huai twig were transplanted, and the seedlings were introduced by high grafting after 1 year. At the same time, the “glutinous rice paste” of the control variety was grafted, and the phenological period, flowering fruit and yield were recorded after high grafting, and the fruit characters and quality were sampled, measured and compared. [Result] It was introduced into the orchard of Qilin Mountain Sanatorium in Nanshan District of Shenzhen City in early April 2014 to carry out production test. The results showed that it could adapt to local climatic conditions very well. The rootstock-scion combination of ‘Lingfengnuo’ and ‘Huaizhi’ was fully compatible. The grafted plants of ‘Lingfengnuo’ were begin to blossom and bear fruit in the third year after grafting. The harvest stage of ‘Lingfengnuo’ introduced to Nanshan district, Shenzhen was from June 20 to July 10, which was later 7–10 days than ‘Nuomici’. And the picking period was also 5 days longer than ‘Nuomici’. From 2016 to 2018, the average yield per plant was 3.25, 4.38 and 13.75 kg, with obvious characteristics of high and stable yield; The fruits’ pericarp of ‘Lingfengnuo’ was bright red, the fruit was heart-shaped, the average fruit shape index was 0.99, the aborted seed rate was 93.33%, the average fruit weight was 22.07 g, the edible rate was 78.89%, and the soluble solids content was 18.4%, the Vc content was 367.2 mg/kg, and the titratable acid content was 0.07%. [Conclusion] The fruits’ characters and qualities was similar to or better than ‘Nuomici’, so maybe it has a good market prospect. It can be a suitable, high-quality and late-ripening litchi variety which will widely planted in Nanshan District of Shenzhen.

Key words ‘Lingfengnuo’; Litchi; Productivity test

‘岭丰糯’荔枝是由东莞市大岭山镇一株约50年的实生树筛选而来^[1], 2006年起, 由东莞农科中心与华南农业大学合作进行品种评价和鉴定, 2010年1月通过广东省农作物品种审定委员会审定并定名, 2019年1月, 通过全国热带作物品种审定委员会审定(热品审: 2018004)^[2]。‘岭丰糯’果实酷似‘糯米糍’, 果皮鲜红色, 果形呈心形或歪心形, 果肉厚, 焦核率高, 风味甜爽、少酸, 口感爽脆, 可食率高; 生产上具有早结、丰产稳产、抗裂、耐贮运等优良特性, 与‘糯米糍’‘怀枝’‘鹅蛋荔’‘白糖罂’的嫁接亲和性好, 适合在广东省、广西省等荔枝栽培地区推广种植^[3-5]。

引种地深圳市南山地区属热带海洋性气候, 年平均气温22.4℃, 最高38.7℃, 一年中22℃以上时间长达7个月, 全年平均相对湿度79%, 年平均日照时数2 120.5 h; 气候非常适宜多种荔枝的栽培和生产。当前主要品种为‘桂味’和‘糯

米糍’, 由于‘糯米糍’荔枝具有明显的大小年现象, 容易落果和裂果, 且不耐贮运, 生产管理难度大, 不适应对优质荔枝需求日益增加的市场发展趋势。因此, 在深圳产区试验推广可避免‘糯米糍’等传统荔枝品种缺陷的优质荔枝品种尤为必要。

1 材料与方法

1.1 引种试验地概况 引种地深圳市麒麟山疗养院开发服务社果园位于广东省深圳市南山区西丽镇, 该果园土壤为酸性红壤, pH 4.4, 有效钾130.0 mg/kg, 有效磷23.0 mg/kg, 有机质11 g/kg, 水解性氮51.0 mg/kg, 有效锌2.67 mg/kg, 有效钙358.0 mg/kg, CEC值10.8 cmol/kg, 有效硼0.12 mg/kg, 有效钼0.07 mg/kg。引种果园坡度0°, 属平地果园。

1.2 引种方法与材料

1.2.1 引种方法 采用高接换种的形式进行品种引进, 切接法嫁接。

1.2.2 接穗来源 接穗由国家荔枝龙眼产业技术体系深圳综合试验站提供。

1.2.3 砧木 砧木为定植1年后的6年生‘怀枝’高压苗。

基金项目 现代农业产业技术体系建设专项资金资助(CARS-33-22)。

作者简介 程彦玲(1973—), 女, 吉林前郭人, 从事荔枝、龙眼、蔬菜、火龙果等相关技术研究和生产性示范及推广工作。

收稿日期 2019-05-29

1.2.4 对照品种。对照品种为‘糯米糍’荔枝。

1.2.5 引种时间与嫁接株数。于2014年4月上旬进行嫁接,期间天气晴好,无阴雨天气;单株嫁接芽条5~7穗,‘岭丰糯’嫁接植株数为40株,对照品种‘糯米糍’嫁接植株数10株。

1.3 观测记载方法

1.3.1 物候期观察。2015年观测记载营养生长期枝梢生长情况,2016年开始记录秋梢期、花期、果期、采收期等关键物候期^[6-7]。方法为在引种区随机选取生长正常、开花座果的‘岭丰糯’荔枝树10株,以及对照荔枝品种‘糯米糍’10株,挂牌进行物候期观测记载。

1.3.2 果实性状分析。于果实成熟期,从物候期观察的10株树上随机选取20个成熟果实,观察其果实外观特征,测定单果质量、果实纵、横、侧径、果肉厚度、果皮重、果皮厚、可食率、种子重、是否焦核、果皮色差 L^* 、 a^* 、 b^* 值、可溶性固形物、可滴定酸、总糖、 V_c 等^[8]。其中果实质量测定选用梅特勒托利多电子天平;纵、横、侧径及厚度等长度测定选用0~200电子数显式游标卡尺;果皮色差测定选用日本美能达CR-400型全自动色差仪,色差以 L^* 、 a^* 、 b^* 值表示,其中 L^* 值越大,表示果皮越亮,反之越暗, a^* 值越大,表示果皮越红,反之越绿; b^* 值越大,表示果皮越黄,反之越蓝;可溶性固形物含量采用日本Atago PAL-1数显折射仪测定; V_c 含量采用2,6-二氯酚法测定^[9];可滴定酸含量采用氢氧化钠滴定法测定^[10];总糖采用蒽酮-浓硫酸法测定^[10];果实内在品质均采用混合样品方式测定。

2 结果与分析

2.1 引种表现

2.1.1 嫁接成活情况。于嫁接后60 d对嫁接成活率进行观察,结果显示,‘岭丰糯’嫁接株成活率100%,嫁接总芽条数237个,成活223个,芽成活率94.1%;‘糯米糍’嫁接株成活率100%,嫁接总芽条数56个,成活47个,芽成活率83.9%。

2.1.2 植物学特征。高接换种后‘岭丰糯’植株树冠呈半圆头形,树势旺,树姿开张,树皮灰白色,树干表皮光滑;叶深绿色、叶面光滑、平面对生、叶基阔楔形、叶缘微波浪、叶尖渐尖,主脉明显、侧脉不明显。花序圆锥形,花有雌花和雄花,一般雄花先开,雌花开2次,第1批雌花少,主要为第2批雌花座果。

2.1.3 物候期。‘岭丰糯’营养生长树1年抽生4~5次新梢,结果树1年抽生2次秋梢,末次梢9月下旬或10月上旬抽生,11月中下旬或12月上旬老熟,历时55~60 d;“白点”期1月上、中旬(2016、2018年在1月上旬,2017年在1月中旬),2月上中旬抽穗,初花期在3月中、下旬(2018年3月中旬初花),盛花期3月下旬至4月初(2018年3月中下旬盛花),3月底至4月上旬谢花座果,4月中旬(2018年4月上旬)第1次生理落果,第2次生理落果期在5月上旬,采前落果期在6月上旬,6月上、中旬果实开始着色,6月25日至7月10日果实成熟(2018年6月20日开始成熟采摘)。

对照品种‘糯米糍’荔枝营养树每年抽生4~5次新梢,结果树每年抽生2次秋梢,末次梢于9月中、下旬或10月上旬抽生,11月上旬、中旬末次梢老熟,“白点”期在1月上旬,1月下旬或2月上旬抽穗,初花期在3月中、下旬或4月初,3月下旬或4月上旬盛花,4月上、中旬谢花座果,4月中、下旬第1次生理落果,第2次生理落果期在5月上旬或中旬,6月上旬果实开始着色,成熟期在6月15—25日。

对比‘岭丰糯’荔枝与对照品种‘糯米糍’荔枝的物候期可知,‘岭丰糯’荔枝的成熟期较‘糯米糍’荔枝晚7~10 d,留树期长5 d。

2.1.4 适应性及抗逆性。据2014—2018年田间观察,‘岭丰糯’‘糯米糍’(对照)与‘怀枝’的砧穗亲和性均好,无嫁接部位肿大、叶色发黄、丛枝等不亲和现象;‘岭丰糯’对引种地深圳南山地区气候条件适应良好,生长速度快,树体旺,嫁接后第3年投产,抽穗整齐,易成花座果,2016—2018年平均成花率(单株成花枝率75%以上的植株比例)分别为22.5%、30.0%、90.0%,平均花穗长度18.6 cm,相对坐果率27.1%(近成熟期果数占初始坐果数的比例),落果、裂果少,易保果。对照品种‘糯米糍’荔枝高接后第4年开始成花挂果,2017—2018年平均成花率分别为10%和80%,平均花穗长度16.5 cm,相对坐果率5.5%,落果严重,果实膨大期易裂果,保果难。

2.2 丰产稳产性表现 高接换种3年后,‘岭丰糯’荔枝长势旺盛,2016—2018年平均单株产量分别为3.25、4.38、13.75 kg,最高单株产量25.0 kg;对照品种‘糯米糍’长势旺,2017—2018年平均单株产量分别为1.25、5.6,最高单株产量18.0 kg。

2.3 果实性状及品质表现

2.3.1 果实性状。高接换种‘岭丰糯’成熟期果皮鲜红色,果实呈正心形,平均果形指数0.99,果肩平,果顶钝圆,龟裂片平滑,裂片峰平滑,缝合线不明显;果肉白蜡色、半透明,剥开不流汁,焦核率93.33%,可食率78.79%,果肉细嫩、爽脆,汁多,风味清甜似冰糖,带蜜香,品质上乘(表1)。

2.3.2 果实品质。‘岭丰糯’荔枝在深圳南山地区高接后,成熟期果实平均单果重为22.07 g,是‘糯米糍’荔枝的1.05倍,比原产地东莞地区小;平均果皮厚度为1.01 mm,是‘糯米糍’果皮厚度的1.2倍;果核大部分为焦核,平均种子重0.63 g,是‘糯米糍’荔枝的88.73%,与原产地东莞地区相近;可食率78.79%,是‘糯米糍’的96.24%,是东莞原产地的98.00%;平均可溶性固形物含量(TSS)为18.4%,较‘糯米糍’低5.64%,与原产地相近;从果皮色差看,‘岭丰糯’色差 L^* 值略大于‘糯米糍’,说明其果皮颜色较‘糯米糍’更亮,其平均色差 b^* 值为27.34,是‘糯米糍’的1.48倍,说明其果皮颜色较‘糯米糍’更为鲜红。 V_c 含量为367.2 mg/kg,是‘糯米糍’的1.74倍,较原产地高1.03倍;可滴定酸含量0.07%,仅是‘糯米糍’的35%,是原产地的43.75%,果实呈低酸特性;总糖含量15.10%,是‘糯米糍’的78.44%(表2)。

表 1 ‘岭丰糯’荔枝在引种地的果实外观品质表现

Table 1 Fruit appearance and quality of ‘Lingfengnuo’ litchi in the introduction site

序号 No.	品种 Varieties	单果重 Single fruit weight g	果实纵径 Fruit longitudinal diameter cm	果实 横径 Fruit diameter cm	果形 指数 Fruit shape index	果皮 厚度 Pericarp thickness mm	果肉 厚度 Flesh thickness mm	种子 重量 Seed weight//g	焦核率 Focal ratio %	可食率 Edible rate %	L*	a*	b*
1	岭丰糯(深圳)	22.07	3.49	3.54	0.99	1.01	9.93	0.63	93.33	78.79	35.15	27.34	14.72
2	糯米糍(深圳)	21.07	3.25	3.47	0.94	0.84	10.74	0.71	97.50	81.87	34.86	18.52	13.23
3	岭丰糯(东莞)	25.8	—	—	—	—	—	0.5~0.8	—	80.4	—	—	—

注:深圳‘岭丰糯’数据为 2016—2018 年平均值,深圳‘糯米糍’数据为 2017—2018 年平均值,东莞‘岭丰糯’数据来自参考文献[1]
Note:Shenzhen ‘Lingfengnuo’ data is the mean value of 2016–2018,Shenzhen ‘Nuomici’ data is the mean value of 2017–2018, and Dongguan ‘Lingfengnuo’ data is from references[1]

表 2 ‘岭丰糯’荔枝在引种地的果实内在品质表现

Table 2 Internal quality of ‘Lingfengnuo’ litchi in the introduction site

序号 No.	品种 Varieties	TSS %	总糖含量 Total sugar content//%	可滴定 酸含量 Titratable acid content//%	Vc 含量 mg/kg
1	岭丰糯(深圳)	18.4	15.10	0.07	367.2
2	糯米糍(深圳)	19.5	19.25	0.20	211.0
3	岭丰糯(东莞)	17.6~18.8	24.90	0.16	181.0

注:深圳‘岭丰糯’数据为 2016—2018 年平均值,深圳‘糯米糍’数据为 2017—2018 年平均值,东莞‘岭丰糯’数据来自参考文献[1]
Note:Shenzhen ‘Lingfengnuo’ data is the mean value of 2016–2018,Shenzhen ‘Nuomici’ data is the mean value of 2017–2018, and Dongguan ‘Lingfengnuo’ data is from references[1]

3 结论与讨论

2014—2018 年田间调查结果显示,‘岭丰糯’荔枝与‘怀枝’品种嫁接亲和性好、长势旺盛,完全适应深圳南山的气候条件。高接后第 3 年投产,丰产稳产特性明显,表现为易成花座果,落果、裂果少,其“白点”期、花期、果实着色期与对照品种‘糯米糍’接近,成熟期在 6 月下旬至 7 月上旬,比当地的‘糯米糍’晚 7~10 d,留树期长 5 d。主要果实性状及品质与当地‘糯米糍’极相近或更优,尤其是果皮颜色较‘糯米糍’荔枝更为红艳,初步判定‘岭丰糯’荔枝适宜在深圳市南山区推广种植。

‘岭丰糯’引种深圳南山地区,与当地主栽品种‘糯米

糍’相比,在果实性状与品质表现上相近,同时具有高接后早结;易成花座果、落果、裂果少,生产管理难度小;成熟期晚,留树期长;丰产稳产特性明显等优势。

综合上述优势,‘岭丰糯’荔枝是能够替代“娇贵”的‘糯米糍’荔枝的优质晚熟品种,其晚熟、优质、丰产稳产的特性在荔枝生产中可作为优质品种进行推广种植;其靓丽的外观品质,以及与‘糯米糍’相媲美的内在品质可使其在市场上占有明显优势。

参考文献

[1] 黄略略,乔方,方长发,等.荔枝新品种井岗红糯及岭丰糯的果实品质与耐贮性研究[J].农产品加工,2015(2):33-37.
[2] 张树飞,彭刚,吴河坤,等.不同砧木对井岗红糯荔枝物候期及果实品质的影响[J].广东农业科学,2018,45(2):24-28.
[3] 范妍,尹金华,刘成明,等.晚熟荔枝新品种——岭丰糯的选育[J].果树学报,2010,27(5):852-853.
[4] 胡桂兵,黄旭明.荔枝新品种和高接换种技术图说[M].广州:广东科技出版社,2018.
[5] 欧良喜,陈洁珍.荔枝种质资源描述规范和数据标准[M].北京:中国农业出版社,2006.
[6] 鲁勇,万继锋,吴竞超.优质荔枝品种“紫娘喜”引种试验初报[J].中国南方果树,2017,46(4):55-56.
[7] 张树飞,彭刚,张建繁,等.优质晚熟荔枝品种“井岗红糯”引种试验初报[J].中国南方果树,2015,44(1):52-53,56.
[8] 龙淑珍,何永群.荔枝可滴定酸与维生素 C 的测定及其相关性[J].广东农业科学,2002(4):188-189.
[9] 黄略略,乔方,方长发,等.荔枝新品种井岗红糯及岭丰糯的果实品质与耐贮性研究[J].农产品加工,2015(2):33-37.
[10] 邹琦.植物生理学实验指导[M].北京:中国农业出版社,2000:110-123.

(上接第 37 页)

[3] 梁合荣,田浩,吕少元,等.不同辣椒品种在遵义市的适应性研究[J].耕作与栽培,2014(2):30-31.
[4] 赵宏,张智柱,舒建钢.不同辣椒新品种在贵阳地区的适应性研究[J].农技服务,2012,29(11):1208-1210.
[5] 赵贞祥,张二喜,杨永岗,等.旱地辣椒新品种筛选和适应性试验[J].中国园艺文摘,2012(9):1-4.
[6] 郭英,丁自立,姚明华,等.湖北省辣椒种质资源的鉴定与评价[J].辣

椒杂志,2011(4):31-34.
[7] 耿广东,张素勤,盛霞.辣椒种质资源主要表型性状的聚类分析[J].长江蔬菜,2009(8):8-10.
[8] 詹永发,杨红,涂祥敏,等.辣椒品种资源的遗传多样性和聚类分析[J].贵州农业科学,2010,38(11):12-15.
[9] 冯刚刚,孙万斌,马晖玲,等.22 个苜蓿品种在甘肃永登地区的生产适应性评价[J].草原与草坪,2016,36(4):64-66.
[10] 高晶霞,吴雪梅,赵云霞,等.宁夏地区优良牛角椒引进适应性试验[J].北方园艺,2017(16):68-70.