

罗汉果品种资源调查研究和利用意见*

周良才 张碧玉 覃良 李峰

(广西植物研究所桂林植物园)

罗汉果是我国广西特有珍贵的果品。广西位于热带、亚热带地区,气候温和,雨水充沛。广西的永福县、临桂县为世界罗汉果栽培起源中心,由于长期的自然选择和人工引种栽培,形成了丰富多彩的品系、品种和类型。进行罗汉果的源资调查研究是开发利用罗汉果资源、选育新品种的重要组成部分。我们深入罗汉果原产地永福和临桂两县实地调查研究,发现原有长滩果、拉江果、冬瓜汉和青皮果四个品种在果型、果色、果毛上形成了有明显差别而分布较广并相对稳定的品种群外,还发现了一些具有某种特性和特殊经济性状的栽培优良品种和野生类型。本文介绍罗汉果主要栽培品种、部分优良单株和野生类型的形态特征,简单的生物学特性,经济特性以及对资源的利用意见。

一、广西罗汉果品种资源调查整理概况

我所罗汉果选育种研究工作于1978年开始,研究工作重点放在永福、临桂主产区的栽培品种和野生类型品种资源的全面搜集、整理和鉴定,先后调查了三个县、六个公社、十五个大队。至1980年止,共搜集、整理和鉴定了栽培品种和优良单株十二个,野生类型六个。其中优良栽培品种有八个,栽培的优良单株一个,优良的野生类型六个。

二、罗汉果品种、类型的研究

(一) 罗汉果的主要品种

罗汉果的品种主要按果形、果毛分为长果和圆果两大类。凡是果实长椭圆形、椭圆形和长圆柱形属长果类。而果实是圆形、扁圆形、短梨状圆形属圆果类。以长果形品质为佳。在栽培上主要有以下几个品种:

1.长滩果:植株生长中等。叶片心脏形,先端渐尖,长17—22厘米,宽12—19厘米,叶柄长5.5—8.0厘米,柄粗0.25—0.30厘米。花淡黄色,花期7—10月。果实长椭圆形,卵状椭圆形,果顶微凹,果皮细嫩,被稀疏柔毛,具明显细脉纹9—11条,果实纵径7.32厘米,横径5.29厘米,平均鲜果重68.3克,(图1)可溶性固形物20.5%,每100克鲜果中含维生素C459.38毫克,可食部份占93.17%。种子长椭圆形,千粒重127克。单株结果20—40个。本品种含糖量高,为栽培品种中维生素C含量最高、品质最优者,但栽培条件要求高,适应性不广,为濒危品种,必须加以繁殖保存。

本品种还有长果厚皮长滩果,为优良类型,可扩大繁殖栽培;另一为圆果类型长滩果为劣变。

*参加本试验还有林生娥同志。

2.拉江果：植株生长较好。叶片心脏形，长16—18厘米，宽8—13厘米；叶柄长6.0—8.5厘米，粗0.2—0.3厘米。花黄色，花期7—10月。果实椭圆形、梨形，果面密被锈色柔毛，纵径6.58厘米，横径5.28厘米，平均鲜果重77.37克(图2)，可溶性固形物17.3%，每100克鲜果中含维生素C355.52毫克，可食部分占91.50%。种子椭圆形，千粒重120克。本品种品质好，适应性较强，适宜山区与低丘陵栽培。其果型变化复杂，其中长果类型的拉江果是值得进一步选育的，以稳定其优良性状。

3.冬瓜汉：植株生长健壮。叶片心脏三角形，长14.5—25.5厘米，宽9.8—16.5厘米；叶柄长5.0—6.5厘米，粗0.25—0.4厘米。花黄色，花期6—10月。果长圆柱形，整齐，果面密被柔毛，具六棱形，纵径6.6厘米，横径5.4厘米，平均鲜果重85.20克，(图3)可溶性固形物16.1%，每100克鲜果含维生素C478.72毫克，可食部分占90.5%。种子瓜子形，千粒重146克。

本品种高产优质，适应性强，分布广，仅有少量栽培，应积极推广扩大栽培面积。

4.青皮果：植株生长健壮，叶片心脏形，先端急尖；叶柄长3.5—6.0厘米，柄粗0.3—0.35厘米。花黄色，被红腺毛，花期6月下旬至10月。果圆形，果面从基部至顶部有脉纹，被细柔毛，果实纵径5.38厘米，横径5.6厘米，平均鲜果重74.05克，(图4)可溶性固形物18.3%，每100克鲜果含维生素C345.52毫克。种子近圆形，千粒重140克。本品种高产，适应性广，品质中等，栽培面积最大，占总产量75%，适宜于山区、低丘陵或平原生长。

红籽青皮果：主要子房密被红腺毛，果长卵圆形，花蕾形成多，但座果率较低。(图5)

(二)罗汉果的野生类型及优良单株

据现有文献记载及果农实践经验，栽培品种长滩果、拉江果、冬瓜汉和青皮果均须人工授粉才能结实，而无需人工授粉能正常结实的仅有野生的茶山果和马铃薯，但这些品种果实小，可食部分少，品质差，经济价值不高。我们深入永福、临桂、融安和龙胜四县交界高山地区进行调查，发现具有天然授粉能正常结实，属于长滩果和冬瓜汉两个品系的5株优良单

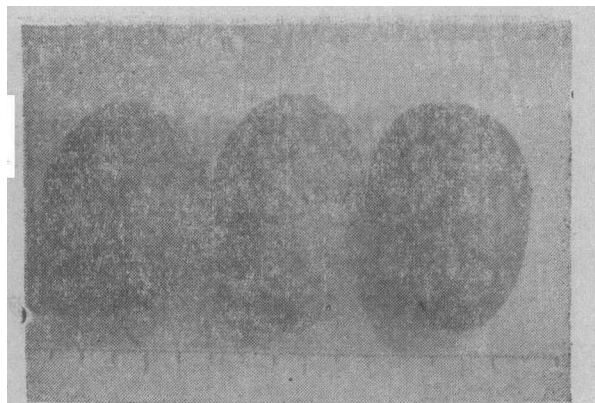


图1 长滩果



图2 拉江果

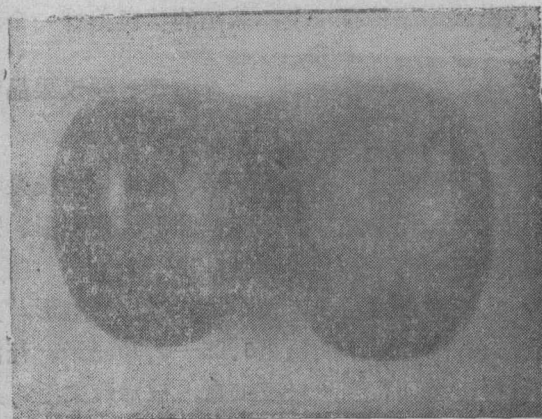


图3 冬瓜汉

株，其植物学特性和经济性状分述如下：

1.长滩果品系三个优株

野生于永福县老油茶林中，地下块茎（种薯）为圆形，半圆状圆锥形，横径20—22厘米，主蔓茎粗0.85—1.20厘米，主蔓攀生4—6米高的油茶林树冠开始分生侧蔓，结果枝多攀生在茶树冠顶，长大的果实悬挂于树冠内，树冠内主蔓上叶片大，长三角心脏形，叶片长21.51—24.28厘米，宽14.50—15.57厘米，叶面深绿、叶背浅绿、膜质，具灰白色柔毛，着生在树冠顶上侧蔓叶片小，长16.5—22.6厘米，宽12.60—15.57厘米，叶面稍具蜡质。花冠较大，花瓣5，黄色，质薄，花期6—9月。果实分别于9—11月成熟。种子扁平，呈近三角圆形，外种皮边缘平展。

果实以成熟期及形态可分为三个品系：

(1)早熟品系(W-79-5号)：果实卵形或椭圆形，纵径5.99厘米，横径5.24厘米，平均干果重16.78克，果面细嫩光滑，被稀疏柔毛，从果蒂至果顶具多条辐射状沟槽。花期6—7月，果熟期9月上旬，属早熟品系，味甜质佳。1979年单株结果87个。

(2)中熟品系(W-79-7号)：果实卵圆形、椭圆形或长椭圆形，纵径6.66厘米，横径5.16厘米，平均鲜果重64.02克，果面光滑美观。被稀疏柔毛，果蒂至果顶具明显辐射状沟槽，果顶微凹。(图6)花期7—8月，果熟期10月中旬，成熟期一致，为中熟品系。可溶性固形物16%，每100克鲜果含维生素C 479.6毫克，可食部分占92.51%。1979年单株结果152个，为高产优质的中熟品系。

(3)晚熟品系(W-79-6号)：果实卵形、椭圆形或梨形，果大，纵径7.19厘米，横径5.24厘米，平均鲜果重65.9克，果面美观光滑，被稀疏柔毛，果蒂到果顶具明显辐射状沟槽，果顶微凹。花期8—9月，果熟期11月上、中旬。可溶性固形物17.7%，每100克鲜果含维生素C 390.72毫克。1979年单株结果208个，为高产优质的晚熟品系。

2.冬瓜汉品系两个优株

(1)(W-79-1号)：野生于永福与临桂交界的高山油茶林中。地下块茎(种薯)长



图4 青皮果

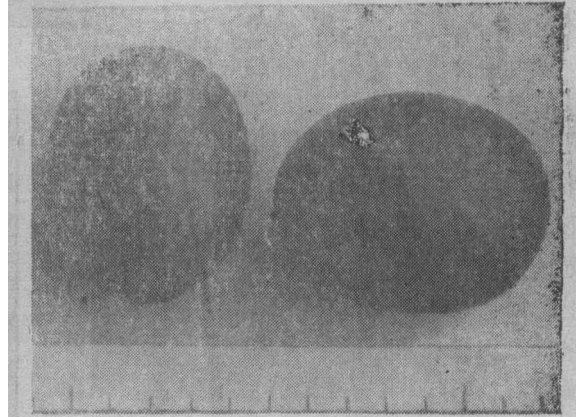


图5 红籽青皮果



图6 W-79-7

圆形，纵径17.6厘米，横径9.5厘米。主蔓茎粗0.85厘米，攀生于4米多高的茶树上。果实圆柱形，两端平截，纵径6.6厘米，横径5.4厘米，平均鲜果重85.8克，果型整齐美观，果蒂周围具不明显辐射状条纹，果面密被柔毛。可溶性固形物19.21%，每100克鲜果含维生素C 477.84毫克，可食部分占91.70%。1979年单株结果53个。味甜质佳为优良单株。

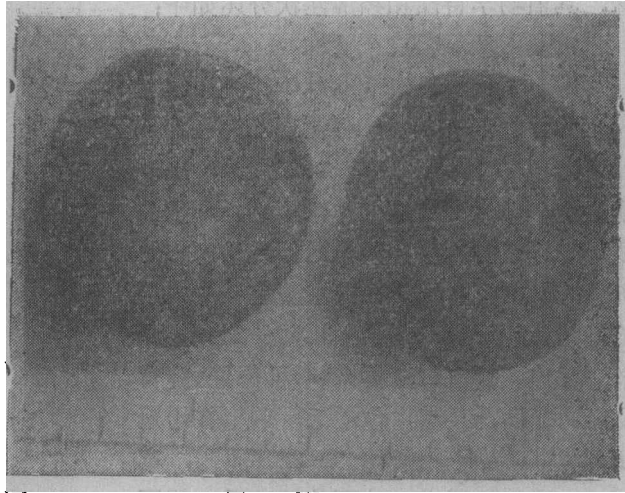


图7 W-79-9

(2)(W-79-9号): 野生于永福茶油林中。地下块茎(种薯)长卵圆形，纵径23厘米，横径12厘米。主蔓茎粗0.8厘米，着生在主蔓上叶片大，长三角状心形，叶基心形近闭合，叶片长24.5厘米，宽15.5厘米，叶柄长5.4厘米，着生侧蔓上叶片较小，长14.90厘米，宽10.56厘米。果实圆柱形，果特大，纵径7.5厘米，横径6.2厘米，平均鲜果重115.24克，果面被灰白色柔毛，具不明显六棱形。(图7)可溶性固形物16.4%，每100克鲜果含维生素C 457.60毫克，可食部分占89.05%。种子大，扁平，边缘近闭合。果熟期10月中下旬，属中熟品系。1979年单株结果97个。为大果、高产、优质的中熟品系。

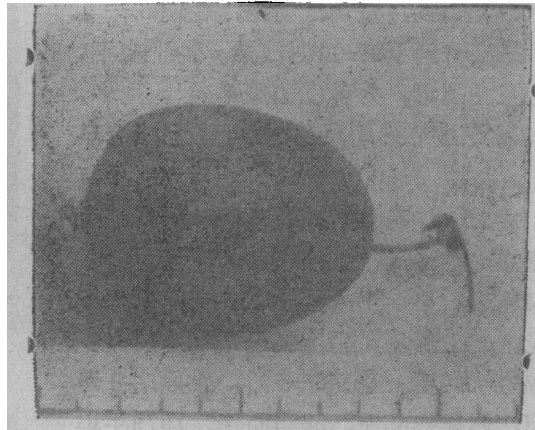


图8 W-79-8

3. 含高维生素和高糖量的野生类型(W-79-8号):

野生于永福县龙江油茶林中，系长滩果与冬瓜汉的天然杂交种，具有明显的杂种优势，植株生长健壮。叶片大而厚，浓绿。藤蔓粗壮。果实椭圆形，果基部具有长滩果性状，有不明晰辐射状条纹，果身和果顶具冬瓜汉性状，具不明显六棱形，(图8)果特大，纵径7.7厘米，横径6.38厘米，平均鲜果重116克。可溶性固形物17.5%，维生素C含量最高，每100克鲜果含510.4毫克。果实11月上旬成熟，为晚熟类型。1979年单株结果90个。

4. 适应于低丘陵生长的拉江果优株(C-II-79-1)

产于临桂县六塘公社。大叶拉江，三年生植株。地下块茎长椭圆形，横径7.7厘米。主蔓茎粗1.1厘米。冠幅450×420厘米。叶片浓绿，宽大。花期6—9月。果熟期9月上旬至10月中旬，结果枝自主蔓第15节以上抽生，2—3级侧蔓为主要结果枝，其中最多一条长42节结果枝座果12个，果实主要着生节位为第11—30节；果实梨形、椭圆形，纵径6.5—8.2厘米，横径4.9—6.1厘米，鲜果重56.7—112.7克，果面密被锈色柔毛，果基毛更厚。(图9)可溶性固形物17.3%，每100克鲜果中含维生素C 365.62毫克。1979年单株结果108个，其中特大果16个，大果22个，中果以上占全果数62.5%。本优株系高产、优质，适应于低丘陵、平原地区生长的拉江果优株。

5. 罗汉果两性株 (C-79-2号)

罗汉果为雌雄异株植物。据果农说偶而也有两性株出现。据蒙山县外贸局提供报情,我们到蒙山县黄村公社、新开大队、新开生产队调查了C-79-2两性株,系野生挖回种薯棚架栽培的植株,植株约6—7年生,主蔓粗1.5厘米,在第五侧蔓的二级侧蔓21节上着生具有两性花的花序,1979年9月24日调查时,雄花序基部的小果直径3.2厘米。证实了罗汉果具有过度类型的两性株。这项资料对研究鉴别雄花品种类型和对罗汉果如何由两性株进化为雌雄异株具有重要意义。

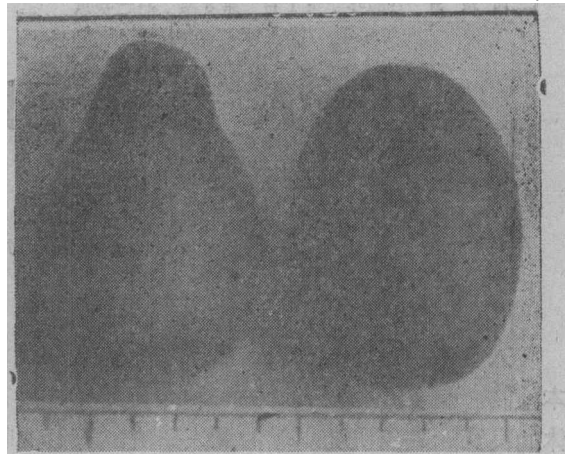


图9 C-II-79-1

三、罗汉果资源的利用意见

(一) 现有4个主要栽培品种,对栽培的生态环境和栽培技术要求不同,在生产上,应根据各品种的生物学特性,因地制宜,选择适宜的生态环境和优良的品种发展生产。长滩果风味特佳,为罗汉果栽培品种中最优的珍贵品种,但对生态环境和栽培技术要求严格,在不具备原产区适宜生态条件的新区很难引种成功。老产区有优越的自然条件,适宜的生态环境,有丰富的栽培经验,有纯正优良的长滩果果苗,应充分利用老产区的优势,首先是在老产区选择最适宜的生态环境,建立长滩果良种基地,而后逐步向具有相似生态条件的新区推广扩大栽培。

(二) 青皮果品种,种后早结果,高产,适应性强,容易栽培,适宜在平原与山区大量发展,但应注意选择青皮果中长果型的优良品系。

(三) 拉江果为仅次于长滩果的优良栽培品种,适应性较强,对根结线虫病具有一定抗性,只要掌握肥水管理技术,控制好徒长,在新区已有不少高产的优株,可在新区逐步发展适量的拉江果。

(四) 冬瓜汉植株生长健壮,适应性强,品质佳。但现在老区仅有少量栽培,宜在老区大力发展,并在新区逐步试种发展。

(五) 经初步资源调查发现六个野生优良类型,都具有天然授粉能正常结实,高产,经济性状好的特性。这指出罗汉果在一定的生态条件下,可利用昆虫作传粉媒介,可以解决罗汉果生产上需人工授粉消耗大量劳力问题。因此,对这些植株应加强保护与管理,并开展天然传粉媒介及授粉受精生物学特性研究,为棚架栽培利用昆虫授粉提供依据。

(六) 利用选出的野生优株,加快繁殖,开展引种驯化,扩大利用油茶林攀生栽培,可节约棚架材料与人工授粉的劳力,为罗汉果生产开辟新的途径。

(七) 继续开展资源调查,收集、保存、利用野生优株,作为杂交育种的原始材料,培育新品种。

(八) 利用选出的适应低丘陵、平原生长的高产优质拉江果优株,采用嫁接繁殖,大量繁育新苗,扩大新区拉江果栽培面积,以提高罗汉果生产优质果的比重,加快罗汉果生产良种化,为我国罗汉果出口换取更多外汇,支援“四化”建设。