

湖北的主要板栗品种资源及其野生近缘种

杨 剑¹, 涂炳坤², 谢谱清¹, 王爱新¹

(1. 武汉市林业果树研究所、湖北武汉 430075; 2. 华中农业大学林学系, 湖北武汉 430070)

摘要: 在实地调查及引种观察的基础上, 对湖北 12 个主要地方板栗品种的经济性状进行比较, 并对其中的 6 个主栽优良大果形品种作较详细的描述。此外, 对湖北境内的野生板栗 (*Castanea mollissima* Bl.), 茅栗 (*C. sequinii* Dode), 锥栗 (*C. henryi* Rehd. & Wils) 的特性及利用价值进行评价, 首次报道了一种适合于嫁接栽培板栗的茅栗居群。

关键词: 湖北; 板栗; 品种; 野生近缘种

中图分类号: Q949.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3142(2001)02-0187-04

The main varieties of *Castanea chestnut* and its wild relative species in Hubei province

YANG Jian¹, TU Bing-kun², XIE Pu-qing¹, WANG Ai-xin¹

(1. Wuhan Municipal Institute of Forest and Pomology, Wuhan 430075, China; 2. The Department of Forest, Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070, China)

Abstract: Based on the investigation and introduction observation, the economic characters of 12 main varieties in Hubei province were compared, 6 varieties of which were described in detail. The characteristics and utilization of wild *Castanea mollissima*, *C. sequinii* and *C. henryi* in Hubei province also evaluated, and one kind of population of *C. sequinum* which is of high graft compatibility with Chinese chestnut (*C. mollissima* cv.) is first reported.

Key words: Hubei; *Castanea mollissima* Bl.; variety; relative species

湖北省不仅有丰富的板栗品种资源, 而且有野生板栗、茅栗、锥栗等野生近缘种的分布, 是我国南方最大的板栗产区。有研究推测, 湖北的神农架是我国的板栗起源中心^[1]。湖北省除江汉平原的少数几个县、市外, 其它地方均有板栗栽培。主产区为鄂东大别山的罗田、麻城、大悟, 中部大洪山脉的京山、随州, 其次是鄂西的姊归、宜昌和鄂南的通山、咸宁等地。70年代后期, 部分板栗产区对当地的板栗品种(类型)作过初步的调查和选优^[2]。然而, 尚未见对湖北的板栗品种进行系统的比较研究, 因而同物异名、同名异物现象比较严重, 有的品种描述差异较大, 不少优良品种

及野生近缘种尚未作深入研究和开发利用。本研究在实地调查及引种观察的基础上, 结合有关资料, 对湖北生的板栗品种进行整理, 并对野生板栗、茅栗、锥栗的特性及其利用价值进行评价, 旨在为板栗的良种推广、杂交育种及砧木的筛选提供依据。

1 野生板栗、茅栗、锥栗的特性及利用价值

1.1 野生板栗 (*Castanea mollissima* Bl.)

主要分布在神农架、长阳、姊归、兴山、宜昌等地。

收稿日期: 2000-08-21

作者简介: 杨 剑(1965-), 男, 湖北罗田人, 硕士, 高级农艺师, 从事果树种质资源及分子生物学研究。E-mail: yang95918@163.net

基金项目: 武汉市“晨光计划”项目资助(编号: 96047)

张宇和等^[3]对野生板栗的描述为,分布在长江流域的低山丘陵,是一种小乔木,果粒很小,1~2年生就能结果,有成串结果习性,叶片短小,叶背面有茸毛,野生板栗砧木有矮化趋势,并认为它是板栗的原始种。但我们的初步调查发现,湖北省的野生板栗主要分布在鄂西的较高山地,多为高大乔木,与板栗的区别在于坚果小(单果重3~5g),颜色暗,茸毛多,成熟期在10月下旬~11月上旬,坚果风味比板栗甜,极耐贮藏。用野生板栗播种的实生苗尚未表现出早期结果及成串结果的习性,用作砧木与板栗嫁接的亲合性很高。同时我们在有关植物志上也未发现野生板栗的矮化及早期结果性状。我们认为张宇和等报道的野生板栗可能是一类板栗的变异群体(变种),究竟何种是野生板栗有待进一步比较研究。但野生板栗的耐瘠薄、坚果品质好及与栽培板栗的嫁接亲合性强的特性可利用作板栗的育种材料和砧木。

1.2 茅栗(*Castanea sequinii* Dode)

湖北的茅栗主要为野生分布,仅有野生种,分布在神农架、鄂西、鄂南的通山、咸宁,大别山的罗田、麻城、大悟、孝感及武汉的黄陂、武昌等地。多为灌木、小乔木,总苞小,每苞多为3个坚果;坚果很小,每公斤400~600粒;叶背为鳞片状腺点,这是茅栗区别板栗的最根本的特征。目前普遍认为,茅栗嫁接板栗是极难成活的^[3,4]。我们在武汉市的黄陂北部山区的蔡店、石门等地发现一与板栗嫁接亲合性很强的茅栗居群。我们在实地调查中发现,在苗圃地用茅栗作砧木嫁接板栗成活率在50%~75%之间,少数可达85%以上。当地农民有利用山地上3~5年生的茅栗就地嫁接板栗的习惯,在正常管理的情况下,成活率高达80%以上。我们还发现多处用茅栗嫁接板栗的成片栗园,有的栗园嫁接20a后仍然能正常结果,并且砧木下部萌生出茅栗枝条。该茅栗居群多分布在200~600m的山地,树冠矮化,多为灌木或小乔木,耐瘠薄,1~2年生的幼树便能结果,并具有成串结果的习性。果实成熟期在10月中旬以后,总苞球形,刺束较稀疏,每总苞多含3个坚果,单果重2g左右,味甜耐贮藏。能丰产稳产,对栗实象鼻虫的抗性比板栗强。黄陂茅栗的抗逆性强,早期丰产性好,有成串结果习性以及与板栗嫁接亲合性强的特性为板栗的矮化砧木的筛选及杂交育种提供新材料。因此,非常有必要对黄陂茅栗居群的遗传特性、与板栗嫁接的亲合性及经济性状进行广泛而深入的研究。

1.3 锥栗(*Castanea henryi* Rehd. & Wils)

湖北的锥栗为野生分布主要板栗仅有野生种,主要分布地为,咸丰、利川、鹤峰、建始、五峰、巴东、神农架、兴山、丹江口、崇阳、罗田等地。多生长在600~2000m的山地。树为乔木。总苞小,每苞仅有1个坚果,这也是锥栗与板栗和茅栗相区别的显著特征。锥栗与板栗嫁接的亲合性较抵。锥栗品质好,有较大的食用价值,我国浙江,福建有人工栽培。

2 湖北省主要板栗品种的经济性状

根据有关资料及我们的调查,湖北省的地方板栗品种(类型)有近30个。但广泛栽培的品种仅有10余个,其它有的是异名同物,还有的经济价值不高或者是栽培数量太少(表1)。

表1列举湖北原产12个主要品种的经济性状,不难看出,这些品种之间存在很大的变异。例如,果实成熟期变化从8月下旬至10月上旬,坚果大小范围为8.6~21g,其它性状如坚果的颜色、早期丰产性、抗虫性等也存在较大差异。在这12个品种中,每个品种各有其特点。罗田早栗、桂花香、红光油栗、薄壳大油栗等早期丰产性强;浅刺大板栗、大果中迟栗、六月暴等果形大,但早期丰产性较差;红光油栗、薄壳大油栗树体强健、紧凑并且几乎不遭桃蛀螟的危害;桂花香尽管是早熟品种,但较耐贮藏,并且品质好,味道香甜,可作为优先发展的早熟品种;大果中迟栗不仅果形大,品质好耐贮藏,而且对栗实象鼻虫有较强的抗性。红毛早果形美观,是早熟品种中最大的板栗品种。因此,我们可以根据不同的立地条件、市场需求发展不同的板栗品种。通过与全国板栗主要性状的各项指标进行比较,湖北板栗有明显的特点:(一)果形较大,其中,大果形的品种(单果重超过15g)27个占61%;(二)含水率偏高,平均含水率51.16%,高于全国平均含水率(47.1%);(三)含糖量中等,平均含糖量为14.6%,高于全国的平均数(13.6%);(四)蛋白质含量高,平均9%(占干重)比全国的平均(8%)高;(五)以菜用栗为主,兼有炒食栗;(六)多数品种耐贮藏一般。

3 主要优良大果形品种湖北省特征描述

近年来,优质大果形板栗品种(指坚果平均重15g以上的品种)市场行情走俏而倍受生产单位的推

崇。湖北宜昌、秭归等地的“浅刺大板栗”因果形大而
闻名全国,实际上湖北还有许多优良大果形板栗品
种。我们自 1991 年起对湖北省主要板栗产区的大果

形板栗品种进行调查并引种观察,发现这些大果形品
种在武汉地区表现与原产地有些差异,现根据我们在
武汉地区引种观察结果整理如下,旨在为大果形板栗

表 1 湖北省主要板栗品种的经济性状

Table 1 The economic characters of *Castanea chestnut* varieties in Hubei province

品种 Varieties	罗田早栗	桂花香	红毛早	青毛早	浅刺大 板栗	六月暴	中迟栗	大果中 迟栗	大红袍	红光油栗	羊毛栗	薄壳大 油栗
产地 Cultivated region	罗田	罗田	京山	京山	宜昌秭归	罗田	罗田	罗田	大悟武汉	罗田	罗田麻城	罗田
果实成熟期 Fruit ripening date	8 月 下旬	9 月 中旬	9 月 10 日 左右	9 月 中旬	9 月 中旬	9 月上 中旬	9 月 中旬	9 月 下旬	9 月 中旬	10 月 中旬	9 月 中旬	9 月 下旬
出籽率(%) Seed setting rate	38	54	41	40	45	45	43	39.7	40	53	39	56
坚果大小(g) Nut weight	10.5	12.3	16	10	21	18.7	14.0	20.6	18	8.7	13.5	18.3
坚果颜色 Nut color	红褐色	红褐色	红褐色	棕褐色	深褐色	黑褐色	红棕色	红棕色	赤褐色	红褐色	红褐色	红褐色
风味 Flavor	较淡	香甜	较甜	较甜	甜糯	较淡	较甜	甜	较甜	香甜	香甜	香甜
第 4 年生株产(kg) Yield per tree in the fourth year	2.8	2.5	2.0	2.16	少量挂果	0.38	2.10	1.05	2.40	2.47	1.78	2.28
贮藏性 Storage property	较差	较耐 贮藏	不耐 贮藏	较耐 贮藏	不耐 贮藏	不耐 贮藏	较耐 贮藏	耐贮藏	较耐 贮藏	耐贮藏	较耐 贮藏	耐贮藏
抗桃蛀螟能力 Resistance to peach curculio	+++	++++	+++	+++	++	+	+++	+++	+++	++++	+++	+++
抗栗实象鼻虫能力 Resistance to chestnut curculio	++	+	+++	+++	++	+	+++	+++	+	+	+++	+
水分(%) Water content	50.36	0.28	50.07	50.48	59.28	51.49	50.54	52.96	56.32	49.32	55.51	48.32
蛋白质(%) Protein content	4.40	4.6	3.70	3.74	2.89	5.39	4.12	4.32	3.68	4.15	3.73	6.31
品质 Quality												
总糖(%) Total sugar	13.9	14.54	15.03	10.46	10.38	14.44	14.95	15.95	12.86	15.38	11.36	15.32
维生素 C Vc(mg/kg)	91.6	172.7	128	390	126.6	67.7	196.2	286.5	233.5	196	103.3	201

++++ → +: 表示抗性由强到弱(Strong → Weak).

的良种推广和引选提供参考。

3.1 六月暴(*C. mollissima* cv. *Junia*)

主产罗田县,树势较强而直立,一年生结果母枝
平均长度 18.3 cm,平均粗度 0.67 cm;叶卵状椭圆
形;雄花序平均长度 13.9 cm,每结果新梢挂果 1.1
个,在武汉地区开花盛期 5 月下旬,果实成熟期为 9
月上旬至中旬;总苞刺束稀疏、斜生,苞壳较薄;出籽
率 45%;坚果单粒重 18 g 左右,椭圆形,黑褐色,光泽
暗、茸毛多;该品种早期丰产性较差,栽植第 4 年株产
0.53 kg。坚果不耐贮藏,易遭桃蛀螟危害。经湖北省
农科院测试中心分析,坚果含水 51.49%、总糖
14.44%、蛋白质 5.39%、Vc 67.7 mg/kg。

3.2 红毛早(*C. mollissima* cv. *Rubrotomentosa*)

主产京山县,树势较强,树冠较开张;一年生结果
母枝平均长度 18 cm,平均粗度 0.58 cm;叶卵状椭圆
形;雄花序平均长度 13.88 cm,每结果新梢挂果 1.3
个,在武汉地区开花盛期 5 月下旬,果实成熟期为 9
月上旬;总苞刺束长、排列较密,略斜生,苞壳较厚;
出籽率 42%;坚果单粒重 16 g 左右,椭圆形,赤褐色,
光泽好,该品种果形大,整齐,茸毛少,是湖北省早熟
板栗品种中坚果最大的品种,此品种早期丰产性强,
栽植第三年株产达 0.51 kg,第 4 年株产 2.58 kg,但
贮藏性较差,易遭桃蛀螟危害。经湖北省农科院测试
中心分析,坚果含水 50.07%、总糖 15.03%、蛋白质

3.7%、Vc 128.0 mg/kg。

3.3 大果中迟栗(*C. mollissima* cv. *Macrocarpa*)

主产罗田县,幼树树势偏弱,树形开张;一年生结果母枝平均长度 26 cm,平均粗度 0.72 cm;叶长椭圆形;雄花序平均长度 17.8 cm,每结果新梢挂果 1.1 个,在武汉地区开花盛期 5 月下旬~6 月上旬,果实成熟期为 9 月 20 日左右;总苞扁椭圆形,刺束短,排列较密,略斜生,苞壳较厚;出籽率 40%;坚果单粒重 20 g,椭圆形,赤褐色,光泽好。该品种果形大、整齐、茸毛少、品质好、较耐贮藏,对栗实象有较强的抗性,但早期丰产性较差,栽植第 4 年株产 1.05 kg。经湖北省农科院测试中心分析,坚果含水 52.96%、总糖 15.95%、蛋白质 4.32%、Vc 286.5 mg/kg。

3.4 大红袍(*C. mollissima* cv. *Rubra*)

主产大悟、京山、武汉等地,树势中等,树姿开张,一年生结果母枝平均长度 23 cm,平均粗度 0.71 cm;叶长椭圆形;雄花序平均长度 16 cm,每结果新梢挂果 2.2 个,在武汉地区开花盛期 5 月下旬,果实成熟期为 9 月上旬至中旬;总苞椭圆形,苞壳较厚,刺束长,较斜生,排列中密;出籽率 40%;坚果紫红色,茸毛少,单粒重 18 g 左右。该品种较耐贮藏,早期丰产性好,且能丰产稳产,但该品种对栗实象和桃蛀螟抗性较差。经湖北省农科院测试中心分析,坚果含水 50.31%、总糖 12.85%、蛋白质 3.68%、Vc 233.5 mg/kg。

3.5 薄壳大油栗(*C. mollissima* cv. *Brevispina*)

主产罗田县,树势强健,树冠紧凑。一年生结果母枝平均长度 28.3 cm,平均粗度 0.68 cm;叶长椭圆形;雄花序平均长度 14.2 cm,每结果新梢挂果 2.3 个,在武汉地区开花盛期 6 月上旬,果实成熟期为 9 月下旬至 10 月上旬;总苞圆球形,苞壳薄,刺束短,排

列稀疏,斜生。单粒重 18 g 左右,出籽率 55%;该品种早期丰产性好,栽植第 4 年株产 2.42 kg,坚果耐贮藏,品质好,抗桃蛀螟能力强。经湖北省农科院测试中心分析,坚果含水 48.32%、总糖 15.32%、蛋白质 6.31%、Vc 201 mg/kg。

3.6 浅刺大板栗(*C. mollissima* cv. *Tenuipericarpia*)

主产宜昌、姊归、大悟、京山等地。树势强健,树树冠较紧密,一年生结果母枝平均长度 23 cm,平均粗度 0.71 cm;叶长椭圆形;雄花序平均长度 16 cm,每结果新梢挂果 2.2 个,在武汉地区开花盛期 5 月下旬,果实成熟期为 9 月上旬至中旬;总苞椭圆形,苞壳较厚,刺束长,较斜生,排列中密;出籽率 40%;坚果紫红色,茸毛少,单粒重 18 g 左右。该品种较耐贮藏,早期丰产性好,且能丰产稳产,但该品种对栗实象和桃蛀螟抗性较差。经湖北省农科院测试中心分析,坚果含水 50.31%、总糖 12.85%、蛋白质 3.68%、Vc 233.5 mg/kg。

茅栗居群标本由中国科学院武汉植物研究所李建强研究员鉴定,湖北省农科院果茶所张力田研究员对黄陂茅栗居群与板栗的嫁接亲和性进行现场鉴定。对他们的帮助深表谢意!

参考文献:

- [1] Huang H, Dane F, Norton J D. Allozyme diversity in chinese, sequine and American chestnut[J]. *Theoretical and Applied genetic*, 1994, **88**:981—985.
- [2] 曾祥斌. 京山县板栗地方品种及生产概况[J]. *湖北林业科技*, 1981, (3):24—30.
- [3] 张宇和. 板栗[M]. 北京:中国林业出版社, 1989.
- [4] 沈德绪. 果树育种学[M]. 北京:农业出版社, 1992.