

# 蒙山国家森林公园蔷薇科野生果树资源调查及利用

王光全<sup>1</sup>, 孟庆杰<sup>1</sup>, 李强<sup>2</sup>, 王光珍<sup>2</sup>

(1. 聊城大学 生命科学学院, 山东 聊城 252059; 2. 平邑县果业局, 山东 平邑 273300)

**摘要:** 对蒙山国家森林公园调查的具有重要开发价值的 40 种蔷薇科野生果树进行了植物分类学的统计和开发利用评价, 同时, 对主要树种的特征特性进行了栽培试验调查, 并阐述了蒙山野生果树的开发利用前景。

**关键词:** 蒙山; 野生果树; 蔷薇科; 调查; 利用

**中图分类号:** S 602.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2007)11-0160-03

蒙山国家森林公园是著名的旅游风景区之一, 是山东省丰富的植物资源宝库, 地处山东省的中南部地区。蒙山山脉跨平邑、蒙阴、费县和新泰 4 个县市, 主峰龟蒙顶海拔高度 1 155.8 m, 为山东省的第二高峰。山区植物种类繁多, 覆盖着山区暖温带针阔叶混交林, 同时孕育了众多的果树资源。1989~2003 年对蒙山地区的野生果树资源进行了调查和开发利用研究。目前已知蒙山野生果树有 197 种, 分属 31 个科, 其中, 仅蔷薇科就多达 40 种。现将对蔷薇科野生果树的调查及试验利用情况报道如下, 为蒙山野生果树资源的保护和开发利用提供科学依据。

## 1 蒙山国家森林公园的自然概况

蒙山国家森林公园属暖温带半湿润大陆气候区, 地

处北纬 34°22'~36°25', 东经 117°24'~119°39'。年均气温 11.8~13.2℃左右, 极端最高气温 39.4℃, 极端最低气温 -22℃, 无霜期 189~230 d, 年降水量 803 mm, 年日照时数 2 400~2 600 h, 年太阳总辐射 4 914~5 292 kJ/cm<sup>2</sup>。森林覆盖率为 91.7%。由于气温适宜, 雨量充足, 造就了蒙山植物繁多, 野生果树资源极为丰富的特点。

## 2 蒙山蔷薇科野生果树资源的分类学地位

蒙山海拔差异大, 垂直高差在 1 000 m 以上, 蕴藏着丰富的野生果树资源。现已调查和栽培试验的蔷薇科野生果树有 40 个种, 分属 13 个属。其中, 苹果属和梨属种类最多, 分别有 6 个种, 山楂属 5 种, 樱桃属 4 种; 李属、木瓜属和桃属分别有 4 个种, 杏属、蔷薇属、栒子属和悬钩子属各有 2 种; 草莓属和稠李属各有 1 种。详细分类见表。

## 3 蒙山野生果树资源的评价利用

野生果树抗逆性和适应性强, 并具有丰富的遗传多样性, 是果树栽培化的原始材料。在所调查的野生果树资源中, 有些可直接用作砧木<sup>[1]</sup>, 有些经试验可推广利用, 有些可直接食用和加工, 有些药用价值较高和具有某些综合利用价值<sup>[2,3]</sup>。

**第一作者简介:** 王光全(1957-), 男, 山东平邑人, 教授, 研究方向: 植物资源和果树育种, 现从事植物学和果树学的教学和科研工作。E-mail: wgq@lcu.edu.cn

**基金项目:** 山东自然科学基金资助项目(Y2006D04); 农业部山楂基地和聊城大学科研基金资助项目(Y0201012)。

**收稿日期:** 2007-06-19

## Vegetation Resources Investigation of Day Keel Mountain Country Level Geology Park

ZHENG Fang

(Huanghuai University, Henan Zhumadian 463000 China)

**Abstract:** This article carried on the classification to the vegetation condition of day keelmountain country level geology park, and made the brief introduction to precious tree seed, old trees, the local tree seed, the specialproduct tree seed.

**Key words:** Day keel mountain; Geological park; Vegetation

### 3.1 砧木资源

蒙山蔷薇科野生果树具有突出的抗性和适应性,多数用于果树栽培品种的砧木,以适应不同环境条件下的栽培。如苹果属中的平邑甜茶用作苹果砧木,能大大提高栽培苹果的抗涝性<sup>[1]</sup>;梨属中的棠梨、豆梨等用作梨的砧木能极大提高栽培梨的抗旱性<sup>[2]</sup>;桃属和杏属中的山桃及山杏等用作桃、杏的砧木不仅提高其品种的抗旱性而且抗病性也有所增强;樱桃属中的毛樱桃用作大樱桃的砧木还有一定的矮化作用,抗旱、抗寒性能亦有所提高<sup>[3]</sup>。

蒙山蔷薇科野生果树的分类学地位表

属名	种数	代表植物
苹果属 <i>Malus</i>	6	平邑甜茶 <i>M. hupehensis</i> Rehder
		茶果 <i>M. prunifolia</i> Borkh
		雅咽 <i>M. micromalus</i> Makino
		槟子 <i>M. asiatica</i> Nakai
		山荆子 <i>M. baccata</i> Borkh
		海棠果 <i>M. prunifolia</i> Borkh
梨属 <i>Pyrus</i>	6	褐梨 <i>P. phaeocarpa</i> Rehd
		子母梨 <i>P. bretschneideri</i> Rehd
		酸梨 <i>P. xeropila</i> Yv
		棠梨 <i>P. tetukaeifolia</i> Bge
山楂属 <i>Crataegus</i>	5	豆梨 <i>P. alleryana</i> Dene
		山梨 <i>P. ussuriensis</i> Maxim
		山里红 <i>C. pinnatifida</i> Bunge
		小叶山楂 <i>C. unata</i> Sieb
		光叶山楂 <i>C. dahurica</i> Koehne
蔷薇属 <i>Rosa</i>	2	毛山楂 <i>C. maximowiczii</i> Schneid
		山东山楂 <i>C. wattiana</i> Tiemsl
草莓属 <i>Fragaria</i>	1	多花蔷薇 <i>R. multiflora</i> Thunb
		野玫瑰 <i>R. rugosa</i> Thunb
木瓜属 <i>Chaenomeles</i>	3	五叶草莓 <i>F. pentaphylla</i> Lozinsk
		光皮木瓜 <i>C. sinensis</i> Koehne
桃属 <i>Amygdalus</i>	3	贴梗海棠 <i>C. speciosa</i> Nakai
		毛叶木瓜 <i>C. cathayensis</i> Schneid
		山桃 <i>A. davidiana</i> Maxim
杏属 <i>Armeniaca</i>	2	毛桃 <i>A. kansuensis</i> Skeels
		榆叶梅 <i>A. triloba</i> Ricker
樱桃属 <i>Cerasus</i>	4	山杏 <i>A. sibirica</i> Lam
		麦黄杏 <i>A. vulgaris</i> Lam
李子属 <i>Cotoneaster</i>	2	中国樱桃 <i>C. pseudocerasus</i> Lindl
		山樱桃 <i>C. serrulata</i> Lindl
		毛樱桃 <i>C. tomentosa</i> Wall
悬钩子属 <i>Rubus</i>	2	欧李 <i>C. humilis</i> Sok
		李子 <i>C. chinensis</i> Medik
稠李属 <i>Padus</i>	1	水李子 <i>C. multiflorus</i> Bge
		茅莓 <i>R. parvifolius</i> L.
李属 <i>Prunus</i>	3	山莓 <i>R. archorifolius</i> L. f.
		稠李 <i>P. racemosa</i> Gilib
		杏梅 <i>P. smonii</i> Carr
		中国李 <i>P. salicina</i> Lindl
		櫻桃李 <i>P. cerasifera</i> Ehrh

### 3.2 栽培品种资源

有些野生果树具有良好的栽培性状,通过对比试验和筛选,可直接成为栽培品种,在生产中推广。如子母梨除本身具有较好的栽培性状外,通过对其自然实生后代的不断选育,现已培育出子母槎、天宝香等优良栽培品种;

山里红(当地称槎红子)山楂,目前已成为沂蒙山区的山楂主栽品种,其实生变种毛红子、甜红子等已成为推广栽培的鲜食山楂优良品种;麦黄杏、中国樱桃等野生果树通过对比试验观察选育,现亦在生产中栽培利用。

### 3.3 其它利用

海棠果、山桃、杏梅等除作为优良的果树砧木外,其果实即可鲜食,又可加工成果酱、果脯、罐头等制品;有些野生果树还具较高的药用价值,如山里红果实,有消积、健胃、行气、补脾、活血和解毒、散瘀等功效,果实和叶中提取的黄酮类化合物,能扩张动脉血管、改善微循环,用于治疗高血压、冠心病有较好的疗效;子母梨果实具有润肺、清痰、止咳、解毒、凉心等医疗作用;光皮木瓜晒制的木瓜干具有平肝和胃、舒筋活络、消炎消肿、祛风除湿等功效;杏仁具有止咳祛痰、润肺清泻等功效。另外,多花蔷薇、山杏、山桃等是水土保持的优良树种;贴梗海棠、榆叶梅、櫻桃李等还是优良的绿化树种等。

## 4 蒙山蔷薇科主要野生果树的特征特性及利用

### 4.1 平邑甜茶

平邑甜茶属野生种质,主产于蒙山主峰一龟蒙顶的周围,多生于沟壑两边和较潮湿的地方。树势强健,树势开张。树冠多呈圆头形。萌芽率较高,果枝连续结果能力强。果实扁圆形,底色淡黄,阳面鲜红。平均单果重 4~5 g,每果有种子 4~7 粒,出种率 3%~3.5%。

试验研究表明<sup>[4]</sup>,平邑甜茶抗涝抗寒,耐湿耐盐碱,适应性强。对根腐病、白绢病、棉蚜均有较强抗性。对黄叶病、早期落叶病感病率极低。苗木生长整齐一致,是山东省和黄淮海地区及北方多湿地区的优良苹果砧木。

### 4.2 槟子

树势中强,树姿开张,树冠呈半圆形。果实扁圆形,单果重 20~27 g,底色乳白,阳面布有黄红色,果肉疏松,味甜,并具有浓郁的芳香。果实 7 月上旬成熟。该种抗旱性较强,除用作苹果的砧木外,在蒙山地区已有生产栽培。

### 4.3 子母梨

树势强健,树姿开张。寿命长,在蒙山区域 200 a 生以上的结果大树有 10 余株。果实大,纺锤形,平均单果重 215 g,最大果重 475 g,果皮淡黄色,果肉乳白色;果心较大,石细胞较多。果实极耐储藏,采收后于树下沟藏,可储藏到翌年 5 月中旬。现从其实生后代中选育出的“天宝香”、“子母槎”、“宝山酥”<sup>[5]</sup>等优良品种已在生产中推广栽培。

### 4.4 棠梨

大多野生于海拔 500~1 000 m 之间的地带。树势中强,树姿开张。果实球形,黑褐色,单果重 6~7 g,每果有种子 5~8 粒。抗旱、抗寒、耐瘠薄,适应性强。天宝香梨、鸭梨、长巴梨等以棠梨作砧木,均表现出极强的抗逆性。目前,山东省的主要梨区大多以棠梨作为砧木使用。

#### 4.5 山里红

分布于蒙山及其周边地区,属野生山楂种质。树势中强,树姿开展,树冠扁圆形,枝条多茎刺。果实中大,近圆形,较整齐,平均单果重 8.7 g;平均每花序坐果 6.2 个,最多达 26 个。果皮红色,果肉质硬,味酸;果实耐储藏,主要用于加工和药用。适应性和抗逆性强。近几年从其实生种选育出的“甜红子”、“毛红子”等鲜食山楂和“桔红子”、“算盘珠红子”<sup>[6]</sup>等矮化山楂品种已在生产中推广栽培。

#### 4.6 光皮木瓜

是蒙山地区特有的野生果树。小乔木,树势中强,树姿半开张。果实长椭圆形,单果重 58~172 g,果皮光滑有光泽。果实可加工成罐头、蜜饯,果皮可入药,有解酒、祛痰、顺气、止痢等功效。光皮木瓜由于其树皮斑驳可爱,花果具美,还是优良的绿化树种。目前已从光皮木瓜实生种中选育出“蒙山木瓜”、“临沂木瓜”<sup>[7]</sup>等优良品种用于生产栽培。

#### 4.7 山桃

落叶灌木,多生于山坡、山沟,抗逆性强。花单生,粉色或白色。核果近球形,球径 3 cm 左右,果肉薄,被短毛。是桃、李、梅的良好砧木和优良的园林绿化树种。

#### 4.8 山杏

小乔木,生于山坡、丘陵。多为 2 花并生;果实直径 2 cm 左右,果肉薄,种仁可食。可作砧木或抗寒育种材料。

#### 4.9 多花蔷薇

落叶灌木,多生于向阳山坡及山谷灌丛中。抗逆性强,耐粗放。蔷薇果红褐色,可制作果酱和饮料。观赏性极佳,为良好的园林绿化树种材料。

#### 4.10 毛樱桃

落叶灌木,多生于向阳山坡、悬崖沟头。嫩枝密生绒毛。叶片倒卵形,叶背面密生绒毛。花白色或粉色,果实近球形,红色可食。可作大樱桃和桃的矮化砧木。

### 5 蒙山野生果树的开发利用展望

蒙山国家森林公园面积 140 km<sup>2</sup>,其核心区是平邑、蒙阴、费县的三县交界,主峰龟蒙顶在平邑县境内。主

峰周围,核心区内,多为原始次生林,有较为完善和稳定的生态环境,果树资源极为丰富,应有效的保护和合理开发利用。

#### 5.1 旅游开发与资源保护并行

蒙山森林覆盖率达 91.7%,被称为“天然氧吧”,加之自然景观秀美,民风淳朴,旅游开发势头强劲。近年来,旅游人数越来越多,特别在双节(五·一、十·一)期间,旅游人数更是激增。据统计,2000~2003 年的双节到蒙山旅游的人数已超过去泰山旅游的人数。随着人员的大量拥入,给生态环境也带来一定程度的破坏,特别是大多数野生果树,“五·一”花满枝头,“十·一”果实累累,受害程度更大。因此,在开发旅游资源的同时,也要重视自然资源的保护,故应大力提倡生态旅游。应使游览景区与自然保护区分开规划,将旅游业的开发与生态环境保护有机地结合起来。

#### 5.2 资源收集与开发并行

蒙山野生果树资源十分丰富,在资源调查的同时,要建立资源圃,尽可能全的收集、保存有用种质材料,为研究和开发利用奠定基础。加强种质调查评价,开展主要树种的生物学特性、抗性、适应性、经济特性和丰产栽培等的技术研究,在此基础上,选择果大、丰产、营养价值高、适口性强的优良单株和品系,选育出有望在生产中推广应用的优良果树新品种。同时,还要因地制宜,重点突破,使野生果树得到综合开发利用。

#### 参考文献

- [1] 中国农业科学院郑州果树研究所. 果树砧木论文集[M]. 西安: 陕西科学技术出版社, 1985: 31-35.
- [2] 中国农业科学院郑州果树研究所, 果树研究生所, 柑桔研究所. 中国果树栽培[M]. 北京: 农业出版社, 1987: 406-450.
- [3] 河北农业大学. 果树栽培学[M]. 北京: 农业出版社, 1980.
- [4] 谷守浩, 王光全. 平邑甜茶[J]. 落叶果树, 1989(增刊): 130-131.
- [5] 辛培刚, 杨传友, 廉宝. 梨实生优系—宝山酥梨[J]. 中国果树, 1992(2): 45.
- [6] 王光全, 孟庆杰, 张永忠. 沂蒙山区山楂品种资源及其利用研究[J]. 植物遗传资源科学, 2000(1): 46-51.
- [7] 王光全, 孟庆杰. 木瓜栽培技术[J]. 陕西林业科技, 2001(2): 79-80.

## Investigation on Wild Fruit Resources of Rose Family in Mengshan Forest Park of the State

WANG Guang-quan<sup>1</sup>, MENG Qing-jie<sup>1</sup>, LI Qiang<sup>2</sup>, WANG Guang-zhen<sup>2</sup>

(1. College of Life Sciences, University of Liaocheng, Shandong 252059, China; 2. Fruit Tree Bureau, Pingyi County, Shandong 273300, China)

**Abstract:** The wild fruiter resources in Mengshan region are very abundance. This artical took a plant taxonomic statistics and a developing-utilizing evaluation on the planted 40 wild fruit trees of rose family which had been investigated by the author and had very great value to be developed. Meanwhile, took a cultural test investigation on the characteristics of main species of them, and expatiated on the developing prospect of the Mengshan's feral fruit tees.

**Key words:** Mengshan; Feral fruit; Rose family; Inestigation; Utilization