

# 辽宁凤凰山野生果树种质资源初报

刘 利<sup>1</sup>, 季长波<sup>2</sup>, 衣 杰<sup>1</sup>

(1. 辽东学院农业与环境学院园艺系, 丹东 118003; 2. 辽东学院农业与环境学院生物系, 丹东 118003)

中图分类号: S 66; S 602.4(231) 文献标识码: A 文章编号: 1001—0009(2007)05—0111—02

凤凰山自然保护区地处辽东山区, 地理位置 124°03' 18"E, 40°25'20"N, 主峰海拔 836.44m, 全山地质结构由花岗岩组成, 属暖温带大陆季风气候, 年均气温 7.8℃, 冬夏温差较大, 年均无霜期 161d, 年降水量为 1 058.8mm, 土壤为棕色或暗棕色森林土, pH 值 4.0~7.3。因地形复杂, 气候适宜, 雨量充沛, 非常适合植物的生长发育, 植物区系属长白植物和华北植物区系的过渡区域, 植物种类非常丰富, 是东北地区重要的植物物种基因库<sup>[1]</sup>, 独特的生境形成了野生果树资源的多样性, 是一座“野生果树种质资源的宝库”。

自 2002 年开始, 根据带领学生野外调查采集、寻访山区百姓以及查阅相关文献等<sup>[2~4]</sup>, 对凤凰山野生果树资源做了初步的探索, 结合现有的树木标本及凤凰山保护区基础资料等, 对凤凰山的野生果树种类、数量进行了整理(裸子植物根据郑万钧系统(1970), 被子植物根据 Engler 系统(1936)), 旨在为今后深入系统的研究与合理开发利用提供依据。

## 1 凤凰山野生果树种质资源的种类

据初步调查统计, 凤凰山有野生果树 23 科 36 属 86 种。其中: 蔷薇科 8 个属 24 个种, 榆科 1 个属 3 个种, 胡桃科 1 个属 2 个种, 红豆杉科 1 个属 1 个种, 松科 1 个属 3 个种, 壳斗科 2 个属 7 个种, 桑科 1 个属 3 个种, 五味子科 1 个属 1 个种, 五加科 1 个属 2 个种, 茄科 2 个属 2 个种, 芸香科 1 个属 1 个种, 虎耳草科 1 个属 3 个种, 葡萄科 2 个属 3 个种, 山茱萸科 1 个属 2 个种, 杜鹃花科 1 个属 1 个种, 忍冬科 3 个属 10 个种, 桦木科 1 个属 2 个种, 鼠李科 2 个属 7 个种, 猕猴桃科 1 个属 3 个种, 小檗科 1 个属 3 个种, 豆科 1 个属 1 个种, 无患子科 1 个属 1 个种, 葫芦科 1 个属 1 个种。

## 2 凤凰山野生果树资源

### 2.1 蔷薇科 Rosaceae

李属 *Prunus*: 郁李 *P. japonica*, 东北郁李 *P. japonica*. var. *engleri*, 稠李 *P. padus*, 斑叶稠李 *P. maackii*, 多毛稠李 *P. padus* L. var. *pubescens*, 欧李 *P. humilis*, 东北杏 *P. mandshurica*, 东北李 *P. salicina* Lindl. var. *mandshurica*, 山樱 *P. verecunda*, 黑樱桃 *P. maximowiczii*, 毛樱

桃 *P. tomentosa*。悬钩子属 *Rubus*: 牛迭肚 *R. crataegifolius*, 茅莓悬钩子 *R. parvifolius*; 蛇莓属 *Duchesnea*: 蛇莓 *D. indica*; 山楂属 *Crataegus*: 山楂 *C. pinnatifida*, 大果山楂 *C. pinnatifida* Bunge var. *major*, 无毛山楂 *C. pinnatifida* Bunge var. *psilosa*; 蔷薇属 *Rosa*: 刺玫蔷薇 *R. davurica*, 野蔷薇 *R. multiflora*, 伞花蔷薇 *R. maximowicziana*。花楸属 *Sorbus*: 水榆花楸 *S. alnifolia*, 花楸树 *S. pohuashanensis*; 梨属 *Pyrus*: 秋子梨 *P. ussuriensis*; 苹果属 *Malus*: 山荆子 *M. baccata*。

### 2.2 榆科 Ulmaceae

榆属 *Ulmaceae*: 裂叶榆 *U. laciniata*, 榆 *U. pumila*, 大果榆 *U. macrocarpa*。

### 2.3 胡桃科 Juglandaceae

胡桃属 *Juglans*: 胡桃 *J. regia*, 核桃楸 *J. mandshurica*。

### 2.4 红豆杉科

红豆杉属 *Taxus*: 东北红豆杉 *T. cuspidata*。

### 2.5 松科 Pinaceae

松属 *Pinus*: 红松 *P. koraiensis*, 赤松 *P. densiflora*, 油松 *P. tabulaeformis*。

### 2.6 壳斗科 Fagaceae

栎属 *Quercus*: 蒙古栎 *Q. mongolica*, 辽东栎 *Q. liaotungensis*, 槲栎 *Q. aliena*, 尖齿槲栎 *Q. aliena* Blume var. *acuteserrata*, 麻栎 *Q. acutissima*, 枹栎 *Q. serrata*; 栗属 *Castanea*: 栗 *C. mollissima*。

### 2.7 桑科 Moraceae

桑属 *Morus*: 桑 *M. alba*, 鸡桑 *M. australis*, 蒙桑 *M. mongolica*。

### 2.8 五味子科 Magnoliaceae

五味子属 *Schisandra*: 五味子 *S. chinensis*。

### 2.9 五加科 Araliaceae

五加属 *Acanthopanax*: 无梗五加 *A. sessiliflorus*, 刺五加 *A. senticosus*。

### 2.10 茄科 Solanaceae

酸浆属 *Physalis*: 酸浆 *P. Alkekengi*; 茄属 *Solanum*: 龙葵 *S. Nigrum*。

### 2.11 芸香科 Rutaceae

花椒属 *Zanthoxylum*: 野花椒 *Z. schini folium*。

### 2.12 虎耳草科 Saxifragaceae

茶藨属 *Ribes*: 长白茶藨 *R. komarovii*, 尖叶茶藨 *R. maximowiczianum*, 楔叶茶藨 *R. diacantha*。

### 2.13 葡萄科 Vitaceae

第一作者简介: 刘利(1970-), 男, 硕士, 副教授, 主要从事植物资源教学和科研工作, E-mail: DDLL70@163.com。

收稿日期: 2006—12—12

葡萄属 *Vitis*; 山葡萄 *V. amurensis*; 蛇葡萄属 *Ampelopsis*; 蛇葡萄 *A. brevipedunculata*; 光叶蛇葡萄 *A. brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. var. *maximoviczii*.

## 2.14 山茱萸科 Cornaceae

山茱萸属 *Cornus*; 朝鲜山茱萸 *C. coreana*; 灯台山茱萸 *C. controversa*.

## 2.15 杜鹃花科 Ericaceae

越桔属 *Vaccinium*; 朝鲜越桔 *V. koreanum*.

## 2.16 忍冬科 Caprifoliaceae

荚蒾属 *Viburnum*; 鸡树条荚蒾 *V. sargentii*; 蒙古荚蒾 *V. mongolicum*; 忍冬属 *Lonicera*; 黄花忍冬 *L. chrysantha*; 金银忍冬 *L. maackii*; 早花忍冬 *L. praeflorens*; 长白忍冬 *L. ruprechtiana*; 接骨木属 *Sambucus*; 毛接骨木 *S. Buergeriana*; 东北接骨木 *S. manshurica*; 接骨木 *S. williamsii*; 朝鲜接骨木 *S. williamsii* Hance var. *coreana*.

## 2.17 桦木科 Betulaceae

榛属 *Corylus*; 榛 *C. heterophylla*; 毛榛 *C. manshurica*.

## 2.18 鼠李科 Rhamnaceae

鼠李属 *Rhamnus*; 鼠李 *R. davurica*; 朝鲜鼠李 *R. koraiensis*; 东北鼠李 *R. schneideri* Leel. et Vant. var. *manshurica*; 小叶鼠李 *R. parvifolia*; 乌苏里鼠李 *R. ussuriensis*; 金钢鼠李 *R. diamantiaca*; 枣属 *Zizyphus*; 酸枣 *Z. jujube* Mill. var. *spinosa*.

## 2.19 猕猴桃科 Actinidiaceae

猕猴桃属 *Actinidia*; 软枣猕猴桃 *A. arguta*; 狗枣猕猴桃 *A. Kolomikta*; 葛枣猕猴桃 (木天蓼) *A. polygama*.

## 2.20 小檗科 Berberidaceae

小檗属 *Berberis*; 大叶小檗 *B. amurensis*; 细叶小檗 *B. poirerii*; 小檗 *B. thunbergii*.

## 2.21 豆科 Leguminosae

皂角属 *Gleditsia*; 山皂角 *G. japonica*.

## 2.22 无患子科 Sapindaceae

文冠果属 *Xanthoceras*; 文冠果 *X. sorbifolia*.

## 2.23 葫芦科 cucurbitaceae

赤爬属 *Thladiantha*; 赤爬 *Th. dubia*.

## 3 凤凰山野生果树资源开发利用现状及发展方向

凤凰山野生果树资源虽然丰富,但开发利用较少。目前只有五味子在凤城大梨树村万亩生态果园形成规模化生产;无梗五加已经在丹东市农科院成功引种,初步形成果蔬深加工产业,在保健蔬菜和饮料、药酒等方面稳定发展。丹东是全国首家以银杏作为行道树的城市,银杏树资源量十分可观,仅百年银杏就达数百棵,丰富的资源目前没有有效利用,进一步深加工。其它如软枣猕猴桃、蒙桑等蕴藏量丰富的野果资源,应季时常被掠夺式采摘,资源量锐减,亟待保护和引种快繁并开发利用,山葡萄、树莓等初步规模生产后,要加强病虫害防治和进一步提高加工利用的科技含量。因此,合理保护与开发利用凤凰山野生果树种质资源已经迫在眉睫。建议从以下几方面合理保护、开发利用凤凰山野生果树种质资源。

### 3.1 加强野生果树种质资源保护,重视资源可持续发展

由于保护区每年旅游人数逐步增长,人为干扰加剧,果树资源受到了一定的威胁和破坏。因此开发利用要在保护的前提下进行,要对果树资源的现状、存存量、可利用量以及物种的多样性、可持续发展进行初步研究,消除掠夺式的生产行为,维持物种多样性,加强人工栽培能力,实现野生果树的科学利用<sup>[5]</sup>。

应在次生林区建立资源保护区或在研究、引种方便的地区建立果树资源圃,实现种质资源的多样性保护与可持续利用<sup>[6]</sup>。同时为绿化荒山提供、保存抗逆性强的经济树种,加大退耕还林和天然林保护工作。对于资源下降、濒危珍稀种类要建立保护小区,特别是要注重对刺五加、核桃楸(均为国家三类重点保护植物)等珍稀果树的就地和迁地保护工作,进行保育繁殖。同时,注意保护整个山区生态环境,为野生果树生长、繁衍提供良好的环境条件。

### 3.2 开展引种驯化和良种选育,重视优良性状的筛选

凤凰山生态环境优越,适合于野生果树的生长,应不断加大新种、新分布、新用途的调查研究,加强新果树引种驯化力度,培育出优良的类型及品种。通过组织培养快速繁育增加苗木,提高扦插苗成活率;利用温室无土栽培,生产反季节野果;运用转基因技术,生产出抗逆性强、经济性状的优良苗木。同时应重视基础研究,如野生果树资源的抗性生理、生态适应性以及优良特性等种质资源的研究,筛选出抗性强、优质、丰产、矮化等性状优良的果树砧木资源和杂交育种材料,使凤凰山成为辽东山区无污染营养保健果品的重要原料和优良苗木的产业化基地。

### 3.3 加强资源综合利用开发,重视提升产品的附加值

野生果树资源开发后,应不断提高采收、加工的科技水平,减少原材料直接进入市场,采取综合开发利用深加工途径,以高效益骨干加工企业为龙头,形成更多的产品。如:越桔、忍冬等果汁可酿制果酒、饮料,果皮可提取食用色素,种子可榨油,种核可加工成活性炭,叶可提取桃叶珊瑚甙和熊果甙等,以此带动科研、生产、加工、供销的全面繁荣,实现规模化和产业化开发。同时,要注重产品由数量型向质量型、营养保健型方向发展<sup>[7]</sup>,生产出营养加食疗等消费方向、有市场竞争力的新产品。在野果保鲜加工方面,更要运用先进的科学技术,延长野果的贮藏期,开发出不同层次、系列、品牌,附加值高的商品。

### 参考文献:

- [1] 刘利.辽东山区珍稀野生花卉种质资源与利用研究[J].北方园艺,2006,(2):92-93.
- [2] 傅沛云.东北植物检索表[M].北京:科学出版社,1995:56-766.
- [3] 李忠宇,隋毅.凤凰山自然保护区动植物资源与发展前景[J].辽宁林业科技,1998,5:50-55.
- [4] 刘孟军.中国野生果树[M].北京:中国农业出版社,1998.
- [5] 姚淑均,李秀兰,杨蕊等.贵州省野生果树种质资源的开发利用[J].种子,2005,24(9):48-51.
- [6] 刘利.辽东山区野生木本蔬菜种质资源及利用[J].中国种业,2006,135(6):64-66.
- [7] 周麟.长白山主要野生果树种质资源及利用[J].中国果树,2002,4:11-13.