

# 川西高海拔地区榛属资源分布现状及其开发意义

苟红川<sup>1</sup> 帅伟<sup>2</sup> 李静<sup>2</sup> 苟天雄<sup>2</sup>

(1. 甘孜州白玉林业局 四川 白玉 627150; 2. 甘孜州林业科学研究所 四川 康定 626001)

**摘要:** 本文结合国内外相关参考文献,介绍甘孜州现有的野生榛属资源种类分布、研究现状、开发利用价值,以期揭示甘孜州野生榛属资源的开发前景

**关键词:** 甘孜州; 榛属; 研究; 开发

中图分类号: S718.46

文献标识码: A

文章编号: 1003-5508(2014)06-0108-03

## Distribution of *Corylus* Resources at High Altitudes in Western Sichuan and their Development Significance

GOU Hong-chuan<sup>1</sup> SHUAI Wei<sup>2</sup> LI Jing<sup>2</sup> GOU Tian-xiong<sup>2</sup>

(1. Baiyu Forestry Bureau of Ganzi, Baiyu 627150, Sichuan;

2. Ganzi Institute of Forestry Research, Kangding 626001, Sichuan)

**Abstract:** In this paper, combined with the relevant literatures, a summary description is given of the distribution, research status and exploitation value of wild *Corylus* resources in Ganzi, aiming to reveal the prospects of development and utilization of genus *Corylus*.

**Key words:** Ganzi, *Corylus* L., Research, Development

榛为桦木科(Betulaceae)榛属(*Corylus* L.)植物,是世界重要坚果树种<sup>[1~5]</sup>,被列为世界四大坚果之一,其果仁营养丰富,含脂肪、淀粉、多种维生素和微量元素<sup>[6,7]</sup>,种子含油率高达60%<sup>[8~9]</sup>,口感脆香,也是糖果、糕点等的重要辅料,有相关研究表明榛子具有药用价值,健脑抗癌作用优于核桃<sup>[10]</sup>,是健身益寿的佳品。由于长期以来得到人们的青睐,榛子供不应求。同时,榛子是速生树种,材质坚韧,亦是优良的用材树种和干果树种<sup>[11]</sup>,市场前景好,受到群众广泛欢迎,具有极高的经济价值和社会、生态效益<sup>[10~13]</sup>。

川西高海拔地区地处青藏高原东南缘,长江流域上游,地势高亢,地域辽阔,气候多样,植物区系非常丰富,是研究横断山脉地区生物资源及其多样性极其重要的、关键的地区之一<sup>[14~16]</sup>。但该地区地处偏远,气候条件恶劣,受客观条件的制约,经济发展缓慢,农民经济收入来源较少;同时该地区也是少数

民族聚居区,文化教育水平落后,民众对生态环境与自身的生存、经济发展之间的关系认识较浅,更是缺乏本区生态环境保护与建设对整个长江流域的积极作用。因此,探索区域内重要经济植物的引种开发与应用研究,对带动农民致富增收、保护区域环境、维护长江上游生态屏障与区域经济协调发展具有重大意义。

作为高海拔地区优良的乡土树种,榛树资源在本区域内分布广泛,但尚处于野生状态,是当地百姓重要的薪炭材原料。现有的文献主要对榛树资源的地理分布、分种检索等有所著述<sup>[17~18]</sup>,对其开发利用研究较少,这使得区域内榛属植物野生资源没有得到有效开发利用。

### 1 种类及区域分布

我国是榛树植物的原产地之一,在东北地区发

收稿日期: 2014-08-21

作者简介: 苟红川(1974-),男,助理工程师,主要从事从事高山森林资源经营管理工作。

现榛树植物化石表明,榛树在我国已有 1.5 亿年的历史。根据中国植物分类,榛属植物约 20 种,中国原产有 7 种 3 变种,主要分布在东北、华北、西北及西南等地<sup>[1-5]</sup>。四川省有 5 种 2 变种<sup>[16]</sup>,主要分布于阿坝州、凉山州、甘孜州等地,甘孜州有 3 种 2 变种,种包括刺榛(*Corylus ferox*)、滇榛(*Corylus yunnanensis*) 和华榛(*Corylus chinensis*),变种包括藏刺榛(*Corylus ferox* var. *thibetica*)、川榛(*Corylus heterophylla* var. *sutchuenensis*)<sup>[17]</sup>,多分布在海拔 1 300 m ~ 3 000 m 的林内、灌丛及河沟边。据不完全统计,甘孜州现有榛属植物资源主要分布在康定县、泸定县和九龙县等地区,分布面积约 170 km<sup>2</sup>。

榛属各植物在甘孜州具体分布及生境如下:

(1) 刺榛(*Corylus ferox* Wall.), 落叶乔木或小乔木,分布泸定县磨西镇、新兴乡,康定县姑咱镇、孔玉乡,九龙县洪坝沟等地海拔 2 000 m ~ 2 500 m 的沟边灌木林地或混交林中;

(2) 藏刺榛(*Corylus tibetica* Batal.), 落叶乔木,分布在泸定县磨西镇、康定县等地海拔 2 200 m ~ 2 600 m 的林内、灌丛中或河沟边中;

(3) 滇榛(*Corylus yunnanensis* A. Camus), 落叶灌木或小乔木,分布在泸定县田坝乡、海螺沟、雨洒坪、二郎山,康定县姑咱镇羊厂沟、孔玉乡、炉城镇跑马山,九龙县踏卡河、九龙河、县城附近等地海拔 1 600 m ~ 3 000 m 的山坡、沟谷边、灌丛中;

(4) 华榛(*Corylus chinensis* Franch), 落叶乔木,主要分布在康定县姑咱镇羊厂沟等地海拔 2 000 m ~ 2 100 m 的沟边灌丛中;

(5) 川榛(*Corylus heterophylla* var. *sutchuenensis* Franch), 落叶灌木或小乔木,分布在泸定县得妥乡大渡河等地海拔 1 300 m ~ 2 500 m 的灌丛中或河沟边中。

目前,甘孜州榛树资源基本处于野生状态,刺榛、藏刺榛、华榛主要被当做薪炭材使用。而滇榛、川榛,病虫害较为严重,果实小、不均匀,尽管有零星采集,但其涩味较重,其价值尚未开发出来。

## 2 研究现状

作为重要的坚果树种,榛子树种适应性强,在国内外分布广泛。榛子,特别是欧榛,因其优良坚果特性和应用价值而闻名,国外许多国家十分重视其育种研究<sup>[19,20]</sup>,已选育出上百个栽培品种及其杂交种<sup>[21,22]</sup>,如西班牙等国榛子育种专家选育出抗寒、高产、经济性好的品种<sup>[23]</sup>,美国、土耳其等国榛子育

种科学家选育出高脂肪、高蛋白含量的品种,土耳其等国对榛子的重视研究使全世界有一半以上的榛子商品是产自于土耳其<sup>[24,25]</sup>。目前,世界上榛子相关研究主要集中于新品种的培育、自交不亲和基因与抗枯萎病基因的分离,以及通过分子标记技术构建遗传图谱、研究群体遗传多样性、遗传结构、群体历史演化等。

我国对榛子的研究起步较晚,从 20 世纪 60 年代初开始,有关科研单位和院校才开展榛树野生资源和自然类型的调查研究<sup>[22,26]</sup>,此后国内很多学者先后对榛子的引种开发、培育及品质特性等进行了相关的研究和探讨。20 世纪 70 年代,辽宁省经济林研究所在大连开展了欧洲榛引种及选种的研究、平榛选优研究,并于 1980 年开展了平榛与欧洲榛的种间杂交育种研究,并陆续选育出平欧种间杂交优系,兼有欧榛果大、丰产与壳薄与平榛抗寒、耐旱、适应性强等特点,目前平欧杂交榛子在东北地区广泛栽植。同时,在国内,也有研究者利用 RAPD、SSR 等技术研究榛子群体遗传多样性、群体种间亲属关系等,如王艳梅等通过 SSR 分子标记,对榛属 7 个(变)种及平榛 14 个野生居群的种间亲缘关系及居群遗传多样性进行了分析。李修平等利用 54 对欧榛 SSR 引物,对榛属 12 个种、平欧杂交榛共 64 份榛属资源进行了遗传多样性及亲缘关系分析。但这些研究主要集中在北方<sup>[27-29]</sup>,而对西南地区榛属植物资源的研究较少,现有的文献主要对榛子的地理分布、分种检索等有所著述,对其育种繁殖等相关的研究较少<sup>[18,29,30]</sup>。

自 18 世纪末始,不少有关的专家和学者先后到甘孜州进行植物学考察研究。但对榛属植物资源的研究起步于 20 世纪末,也主要是对州内野生榛属植物资源的种类及分布等有所调查研究,基本摸清了州内野生榛属植物的种类、生境及分布区域,对榛属植物野生资源的驯化、选育、引种繁育等研究仍是空白<sup>[17]</sup>。

## 3 开发利用前景意义

榛子坚果营养丰富,榛树是优良的用材树种,榛叶营养成分丰富,可做动物饲料<sup>[31]</sup>,具有较高的综合开发利用价值,市场前景良好,是广大山区脱贫致富、繁荣经济的重要树种资源<sup>[32]</sup>,有效开发利用榛树资源对于增加甘孜州农户收入、促进区域经济发展具有重要意义。同时,榛树对生长地的适应性强,耐瘠薄,抗寒,根系强大,尤其是根系中地下茎的交

错生长而形成的密集的网状根系,在固土保水、防沙治沙方面可发挥重要的生态效益<sup>[33,34]</sup>。

### 3.1 资源开发利用

目前,甘孜州乃至四川省尚未选育出榛子良种,限制了榛子的推广利用,因此目前对于本地区榛子资源开发,最重要的是本地适生优良品种的选育。以下几点是亟需开展的工作,一是在深入进行种质资源调查的基础上,特别是果实性状与抗病虫害性状调查,进行选育驯化,二是引进欧榛良种资源与本地榛树进行杂交育种,以培育果实与抗性性状更佳的栽培品种,三是在良种选育基础上,有效进行栽培管理技术的研究。

### 3.2 突出区域特色进行绿色食品开发

发展绿色食品应与加强生态农业的建设相结合,将农民致富的愿望、社会对生态的要求和政府实现农村经济发展的目标统一起来。充分利用野生榛树资源丰富这一特色,开发绿色系列产品,打好资源优势 and 区域优势这张牌。在绿色食品开拓和市场培育上,一要以绿色优质产品展销活动等形式加强绿色食品的宣传。二要抓绿色食品物流配送环节。设立绿色产品综合配送中心,铸造整体品牌形象,扩大绿色食品的市场占有份额。

### 3.3 加强培育龙头企业

以国家绿色食品发展中心出台的优惠政策为依托,吸引大中型食品加工企业和商贸企业参与产品的开发和经营。充分利用政府职能,搭建好企业、农民与科研院校等单位的合作平台,推进科技协作,提升生产水平,通过技术研究和加大投入等措施,壮大企业的经营能力,进一步提高企业精深加工水平,提高产品附加值,增强产品市场竞争力,充分发挥龙头企业的示范和带动作用。

### 参考文献:

[1] 孙广贵,张命军.不同强度间伐对长白山天然林林下植物多样性的影响[J].森林工程,2011,27(5):13~19.  
 [2] 胡开波,曾昭盛,张健,等.小金县核桃生产现状与产业化发展对策[J].四川林业科技,2013,34(1):82~88.  
 [3] 彭萱亦,吴金卓,栾兆平,等.中国典型森林生态系统生物多样性评价综述[J].森林工程,2013,29(6):4~10+43.  
 [4] 梁英明,王德荣,蒋勇,等.亚高山3种森林群落的结构特征与物种多样性[J].四川林业科技,2009,30(4):23~27.  
 [5] 中国科学院中国植物志编辑委员会.中国植物志[M].北京:科学出版社,1979.  
 [6] 郭永强,邢世岩,等.欧洲榛子种仁营养成分多性状联合选择[J].山东农业大学学报,2004,35(3):343~346.  
 [7] 田文翰,梁丽松,王贵禧.不同品种榛子种仁营养成分含量分析[J].食品科学,2012,33(8):2653~2659.  
 [8] 关紫烽,姜波,王英坡.榛子脂肪酸组成的比较研究[J].辽宁师范大学学报:自然科学版,2003,(3):284~285.

[9] 祝美云,田文翰,梁丽松,等.不同种类榛子油脂脂肪酸组成及抗氧化活性[J].食品科学,2012,(23):47~50.  
 [10] 薛健飞.平榛叶化学成分及其生物活性的研究[D].吉林大学,2009.  
 [11] 高军.浅谈葫芦岛市野生榛林资源开发利用现状及对策[J].防护林科技,2014,(1):90~91.  
 [12] 金晏山.建议将榛子列入国家木本粮油产业规划[J].中国产业,2011,8:21.  
 [13] 曹雅青,朱军强.将榛子产业纳入国家木本粮油战略优先发展[J].中国产业,2012,3:18.  
 [14] 贺家仁.青藏高原东南缘—甘孜州的森林植物资源[J].资源节约和综合利用,1997,(3):52~54.  
 [15] 孙航,张建文,乐霁培.青藏高原植物资源与种子库建设[J].生命科学,2013,25(5):451~457.  
 [16] 谢学强.甘孜州高等植物新增种类研究[J].湖北农业科学,2014,53(6):1286~1288,1337.  
 [17] 贺家仁,刘志斌.甘孜州高等植物[M].成都:四川科学技术出版社,2008.  
 [18] 四川植物志编辑委员会.四川植物志[M].成都:四川科学技术出版社,2012.  
 [19] Bacchetta L,Avanzato D,Botta R,et al. First results of 'SAFE-NUT': a European project for the preservation and utilization of hazelnut local genetic resources. Acta Horticulturae,2009,845:55~60.  
 [20] MEHLENBACHER S A,BROWN R N,NOUHRA E R,et al. A genetic linkage map for hazelnut(*Corylus avellana* L.) based on RAPD and SSR markers[J]. Genome,2006,49:122~133.  
 [21] 邵则夏.国外榛子的育种与栽培综述[J].云南林业科技,1997(3):66~70.  
 [22] 李宁,苏淑钗,景森,等.榛子的国内外研究概况[J].山东林业科技,2011,41(1):96~98.  
 [23] ROVIRA M,TOUS J,FERREIRA J J,CIORDIA M. Hazelnut diversity in Asturias (Northern Spain) [J]. Acta Horticulturae,2005,686:41~45.  
 [24] MCCLUSKEY R L,AZARENKO A N,MEHLENBACHER S A,et al. Commercial hazelnut cultivar and advanced selection evaluation at Oregon state university [J]. Acta Horticulturae,2001,556:89~98.  
 [25] OKAY A N,ZEN N. Hazelnut improvement through hybridization [J]. Acta Horticulturae,2001,556:235~240.  
 [26] 马庆华,王贵禧,梁维坚,等.我国榛属植物种质资源的研究、利用与创新[J].果树学报,2013,1:159~164.  
 [27] 辽宁地区榛子资源开发利用的分析[J].沈阳农业大学学报(社会科学版),2005,7(1):45~46.  
 [28] 赵娣.我国东北野生榛子种质资源调查及选优[D].北京林业大学,2013.  
 [29] 秦桂珍,兰士波,李红艳.榛子种质资源研究现状及应用策略[J].安徽林业科技,2012,38(1):31~33.  
 [30] 宁德鲁,陆斌,邵则夏,等.云南榛树资源及其开发利用[J].经济林研究,2002,20(3):47~50.  
 [31] 袁丽环,魏学智.榛子叶片营养成分的研究[J].中国野生植物资源,2009,(1):48~49.  
 [32] 彭宪祥,杨宾.对榛属植物资源开发前景的探讨[J].吉林林业科技,2001(3):40~41.  
 [33] 董春光,王志勇,王华,等.泰山榛子林土壤水文生态特征的研究[J].山东林业科技,2009,39(2):48~50.  
 [34] 崔华倩.退耕还林的优选树种—榛子[J].河北林业,2011,(3):25~26.