

# 浅谈黑龙江野生李资源的综合利用

高佳缘

(黑龙江省农业科学院 浆果研究所,黑龙江 绥化 152204)

**摘要:**为开发利用黑龙江省野生李资源,阐述了黑龙江地区野生李资源研究现状和目前开发利用中存在的问题,并从应加大对野生李树资源研究力度、野生李树资源的管理与保护,及其产品研发方向三方面提出了针对黑龙江省野生李子资源开发利用思路。

**关键词:**黑龙江地区;野生李资源;开发利用

**中图分类号:**S662.3

**文献标识码:**A

**文章编号:**1002-2767(2012)04-0136-02

黑龙江省蕴藏大量的野生李资源,其中包括优质抗寒育种资源、优质可加工资源和优质绿化资源,具有很大的研发价值。然而目前黑龙江省针对野生李资源的研究体系不很健全,在资源研发利用方面还非常不足,加之疏于对野生李树资源的管理与保护,使很多的优质资源遭到破坏。因此,提出了黑龙江省野生李资源开发利用对策,旨在为发展黑龙江省果业提供参考。

## 1 研究现状

黑龙江省大兴安岭和小兴安岭区域,属寒温带大陆性气候区。植物种类繁多,野生果树资源也十分丰富,可以说是我国植物抗寒果树资源的宝库<sup>[1]</sup>。

有关我国东北部寒冷地区李属果树的起源和分类,早在1904年就有报道,据20世纪50年代调查认为:中国李来自华北,乌苏里李则来自朝鲜<sup>[2]</sup>。中国李在半山区次生林中有野生分布,常被用作李抗寒育种的亲本材料,目前生产中的一号李、六号李、晚红李等均与其有亲缘关系<sup>[3]</sup>。乌苏里李,果核表面近平滑,叶片下面被有柔毛,其抗寒力极强,野生种分布稀少。目前栽培品种香蕉李属于本种,同时也在抗寒育种中被用作良好亲本。20世纪70年代开始,一些科研院所陆续开展收集野生果树资源进行系统的资源研究和开发利用工作。例如,70年代后期,张加延等人开始组织在全国范围内收集李属果树资源,建立国家李、杏种质资源圃。据调查统计在黑龙江、吉林、辽宁北部的抗寒李资源、品种材料应有120份

以上<sup>[4]</sup>。20世纪80年代张静茹等人经1983~1985、1987~1989年和近些年的果树资源调查,探明该区蕴涵抗寒性极强的野生果树种质资源11个科、21个属、39个种<sup>[1]</sup>。其中稠李分布于大兴安岭,可鲜食,种子可榨油。欧李生于固定沙丘、草甸草原及山坡地;果可食用、种仁可入药<sup>[5]</sup>。李锋等人对黑龙江东部和南部的野生、半野生李属果树分布及特点做了相关调查研究,总结了资源的自然分布及不同区域资源性状特征、特点。调查结果表明:黑龙江东部区域野生李树果实粘核为主要性状特征,果实肉质柔软、多汁,可溶性固形物含量在6.0%~16.8%,酸度较高。黑龙江南部野生李树果实离核为主要特征,据测定可溶性固形物含量10%~22%,果皮为粉黄色或红色,果实多汁肉质细腻、甜度较高,口感品质极佳。目前已经选出的主要品种(系)有:巴彦黄、巴彦红、向阳红、大红李、黄水李、密山红李、小黄李、横道河子大黄李、牡红李、大红袍、自河红李、黄干核、绥棱香蕉李、红干核和小黄干核<sup>[4]</sup>。

## 2 存在问题

野生李(俗称小李子)是蔷薇科李属的乔木树种,在黑龙江省分布非常广泛,是重要的经济树种。相比栽培品种而言,野生李具有独特品质,是良好的加工原料,可用于酿制果酒和果汁等。野生李树姿独特,其叶、花和果也都具有很好的观赏价值,因此可以用于荒坡废弃地,乡村路及城市等地的绿化。然而,目前对野生李的利用主要还局限作为抗寒砧木和育种材料,品质好的野生品种果实大多数作为鲜食水果销售。根据调查,目前黑龙江省所有野生观果树种中野生李仅有稠李和郁李两种<sup>[6]</sup>。另外,黑龙江省李树资源过多的偏重于栽培品种的研究,严重忽视对野生李资源的

收稿日期:2012-01-07

作者简介:高佳缘(1984-),男,黑龙江绥化县人,在读硕士,研究实习员,从事李树育种与栽培研究。E-mail: g446@163.com。

种群分布、野生状态下生产能力、开花结果习性、绿化苗木鉴定和繁育及加工利用方面的研究。这在很大程度上影响和限制了野生抗寒李树资源的进一步开发与利用。

另外,由于相关资源保护法规的缺乏和黑龙江省的野生李资源综合利用水平较低的原因,很多优质野生李树资源被闲置浪费,同时由于大面积清林开垦耕地,使得一些野生李资源被毁,致使野生李资源遭到严重破坏。

### 3 开发利用思路

#### 3.1 利用价值

野生李既可以鲜食又可以酿造果酒和果汁。野生李树适应性极强,其花、叶和果实具有观赏价值,可以作为优良的绿化树种。李干具有提神助消化和解渴生津。李树也是很好的蜜源植物。野生李具有极强的抗寒性、抗病性和抗逆性,因此,可被用作抗寒砧木及育种材料。因此,野生李是一种极具开发价值的野生资源。

#### 3.2 加大对野生李树资源研究力度

争取立项,以便对黑龙江野生李树种质资源进行全面系统地研究。首先可以从野生资源的调查、收集入手,然后进一步开展野生李树资源植物学特征、生物学特性与栽培性状的研究。调查清楚野生种及其近缘种的分布区域与种群数量,评估其开发利用的潜力。同时,要深入研究野生李生长的生态环境,研究相配套的野生李优质丰产栽培技术措施,为建设野生李资源培育基地提供优良种源和技术保障,实现资源的科学利用。

#### 3.3 野生李资源的管理与保护

黑龙江省现有的野生李资源,很少受到人为管理与保护。野生李品种(系)繁杂,性状参差不齐,一些优良野生品种得不到很好的管理,造成树体死亡,从而导致品种缺失。

在广阔的黑龙江省,野生李由于异花授粉及环境差异的因素影响,造成野生李变异类型较多,性状差异很大。野生李经营的目的是为了酿造果酒果汁和用于绿化,因此应该选择适合酿造、产量高、具有观赏价值及抗逆性强的野生李品种,作为采穗母树,采集接穗,利用高接换头法对野生李进行改良。

在黑龙江省有大量的野生李分布,经过研究,目前已鉴定出了一些优良类型,其中不乏优良的加工品种、绿化树种和寒地李树育种资源。进而可以采用相应的良种优质丰产技术体系,建设野

生李资源培育基地及良种繁育基地,以保证野生李产品开发利用有坚实的物质基础。

同时通过建立有效合理的野生资源保护法规和条例等措施,加大对果品市场的监督管理力度,严格控制对野生资源林地的开垦,从而使野生果树资源得到有力保护,为野生李资源的研究开发及利用提供源头保证。

#### 3.4 结合野生李特点,明确产品研发方向

目前,黑龙江省野生李子,市场占有率几乎为零,必须加大产品开发力度。食品加工企业在野生李子品种产品加工上,要坚持走绿色食品生产的原则,通过政策法规的导向作用,鼓励野果资源的深加工创建“绿色品牌”。野生李自身所具有的适应性,很大程度上减少了人为管理过程中对土壤、树体以及果实造成的污染。这就为绿色食品的研发提供了基本保障。结合这一特点,可以加工生产纯天然绿色原汁、饮料、果茶和果酒等饮品系列,又可加工生产果脯、蜜饯等果品系列,与此同时要研发具有保健等作用的功能性产品,来加大市场竞争力。要特别注意产品的形象设计、提高产品的外观质量。

黑龙江省分布有大面积宜林荒坡荒地废弃地;很多城市、县乡绿化覆盖率非常低。因此在绿化苗木繁育方面,相关苗木繁育企业可以针对黑龙江省城市乡镇绿化和主要荒坡废弃地区域,利用野生李树比栽培品种抗性强,易存活,易栽培管理,花果美观,育苗成本低等特点。繁育适合当地环境条件的适宜树种,作为绿化树种。这将对美化环境,治理水土流失和荒坡废弃地的再利用起到重要作用。与此同时绿化树结出的果实,既可以作为鲜食水果出售,也可以作为产品加工的重要原料来源。

### 4 结论

野生李资源的研究开发及利用是一项复杂的系统工程。首先要对野生李生产基地的区域布局、资源保护区域布局、科研技术储备、生产企业、主流产品开发、经营销售系统和环境监测保护等方面进行科学合理规划,使野生李开发利用有明确的目标,循序渐进按步实施,从而使其尽快扩大规模、形成体系、突出优势,及早占领市场。其次要求相关部门研究制定具体的扶持政策,在资金、技术、监督管理等方面给予充分支持,保障野生李资源的开发利用顺利进行。

## 我国水稻耐冷性 QTL 定位研究进展

李春光<sup>1</sup>, 王北兰<sup>2</sup>, 宋晓慧<sup>3</sup>, 刘永巍<sup>1</sup>, 孟巧霞<sup>1</sup>, 宋冬明<sup>1</sup>, 程芳艳<sup>1</sup>

(1. 黑龙江省农垦科学院 水稻研究所, 黑龙江 佳木斯 154007; 2. 黑龙江省农垦科学院 测试化验中心, 黑龙江 佳木斯 154007; 3. 黑龙江省农垦科学院 农作物开发研究所, 黑龙江 佳木斯 154007)

**摘要:** 为了解水稻耐冷遗传机制, 开展分子标记辅助育种, 对水稻芽期、苗期和孕穗开花期耐冷性基因定位的研究进展进行了综述, 并对今后水稻耐冷性研究提出了建议和展望。

**关键词:** 水稻; 耐冷性; QTL 定位

**中图分类号:** S511

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1002-2767(2012)04-0138-04

水稻是我国重要的粮食作物, 水稻生产在确保我国粮食安全中具有基石的作用, 全国有近2/3的人口(主要集中在淮河流域以南各省)以稻米为主食<sup>[1]</sup>。水稻属喜温作物, 对低温极为敏感, 在芽期、苗期、孕穗期和开花期均易遭受低温冷害的影响, 许多高产、优质的品种由于低温冷害造成产量与品质下降。数十年来, 育种者一直致力于水稻耐冷性遗传理论与品种改良, 长期不懈的努

力, 在理论上取得很大突破, 并使生产上应用的水稻品种的耐冷性大大增强, 减轻了低温导致的水稻减产<sup>[2]</sup>。日本是国际上耐冷性研究最早的国家<sup>[3]</sup>, 随后美国和中国等国家相继开展了此项研究。随着 DNA 分子标记技术日趋成熟, 与水稻相关的耐冷性基因定位方面(QTL)研究日趋深入, 解释的耐冷性状的遗传机制, 增强水稻耐冷能力, 为水稻耐冷生物育种提供依据, 减少因冷害造成的损失。

我国关于水稻耐冷性 QTL 定位研究起步较晚, 但是却取得长足的进步, 如芽期、苗期以及孕穗开花期等不同时期耐冷性相关 QTL 定位研究

收稿日期: 2012-01-15

**第一作者简介:** 李春光(1978-), 男, 河北省石家庄市人, 硕士, 助理研究员, 从事水稻生物育种研究。E-mail: nklcg@126.com。

### 参考文献:

- [1] 张静茹, 陆致成, 巩文红, 等. 我国大小兴安岭的野生果树资源[J]. 中国果树, 2004(5): 141-144.
- [2] 顾模. 东北中部果树资源的调查[M]. 北京: 科学出版社, 1956.
- [3] 张冰冰, 刘慧涛, 杨静, 等. 吉林省李属果树种质资源的研究[J]. 吉林农业科学, 1997(3): 52-55.

- [4] 李锋, 计秀杰. 我国东北部野生、半野生李属果树分布及特点[C]//中国园艺学会. 全国首届野生果树资源与开发利用学术研讨会论文汇编. 北京: 中国园艺学会, 2004.
- [5] 林凤起, 刘慧涛, 张冰冰, 等. 野生果树—欧李[J]. 北方园艺, 1987(4): 37.
- [6] 颜良, 栗辉. 黑龙江省野生观果树种在城市园林绿化中的应用[J]. 林业调查规划, 2005, 30(6): 98-10.

## Preliminary Opinion on Utilization Wild Plum Resource in Heilongjiang Province

GAO Jia-yuan

(Berry Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Heilongjiang, Suiling 152204)

**Abstract:** In order to develop and utilize the wild plum resource in Heilongjiang province, the research status and the existing problems in development and utilization in Heilongjiang province were expounded. Then some opinions aiming at developing and utilizing wild plum resource were proposed from strengthening research of wild plum resource, protection and management of wild plum resource and product development.

**Key words:** Heilongjiang province; wild plum resource; development and utilization