

欧李栽培与开发利用

王有信 何卫军 编著

金盾出版社



农大钙果4号



燕山1号(红色)



内蒙大欧李品种
二年生结果状



安泽红果



安泽黄果(黄色)



安泽黄果(浅黄色)



安泽黄果(明黄色)



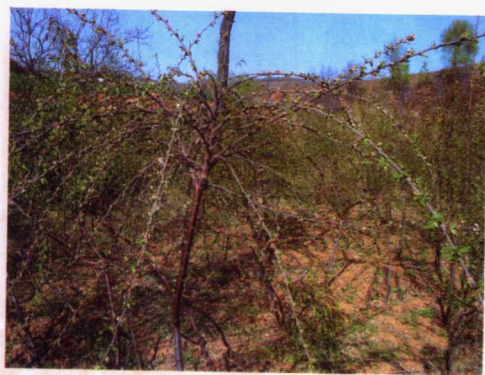
山桃砧嫁接的半开
张型晋城 A-01 号
白花欧李



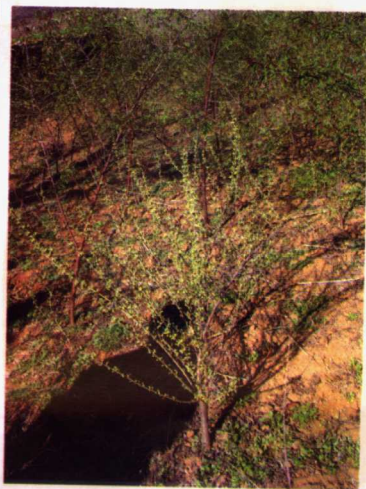
山桃砧嫁接的半开张型
晋城 A-25 号白花欧李



山桃砧嫁接的直立型晋
城 A-27 号欧李



山桃砧嫁接的垂枝型晋
城 A-22 号欧李



山桃砧嫁接的直立型晋
城 A-04 号欧李



生长在石缝中的晋城 B-5 号欧李



野生欧李初选优系结果状



晋城 C-05 号黄色欧李



晋城 A-02 号桃型欧李果实



晋城黄底红晕欧李



粉红花欧李开花状

晋城 A-11 号白花欧李开花状



红花欧李开花状



欧李根状茎上的二年生枝结果状



圃内选中的晋城 C-92 号欧李
优良单株丰产结果状

欧李温室栽培丰产单株



欧李硬核期果实



紫色钙果



红色钙果

欧李红色果



野生欧李果实



晋城 A-11 号欧李



钙果种子



温室绿枝扦插育苗



一年生播种苗生长势



欧李 / 李砧 / 山桃砧嫁接

一年生山桃砧嫁接苗



杏树嫁接的欧李



嫁接在同一株欧李树上的
的两个不同颜色品种



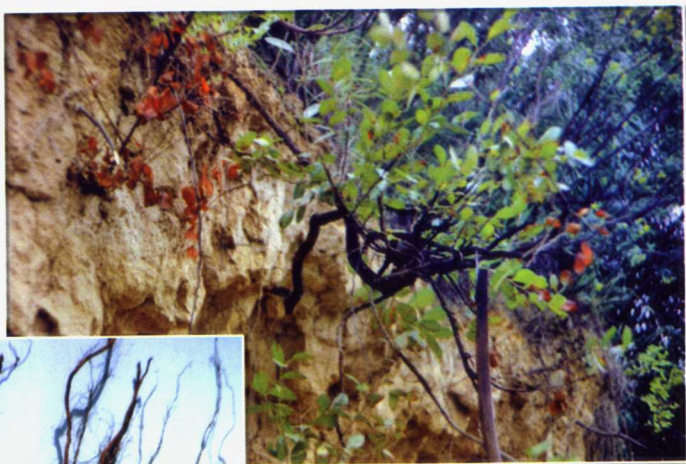
欧李梯田栽培

架式栽培晋城 A-02 号欧李硬核期



欧李温室栽培结果状





野生欧李裸露的根系



实生苗根系

扦插苗根系



序 言

纵观世界农业的发展史,在某种意义上可以说就是野生植物资源的驯化和改良历史。根据 20 世纪 70 年代植物分类学家的统计,全世界已知的植物资源约有 30 万种,而被人类开发利用的主要作物也只不过 500 种。这既说明了人类在研究和利用自然植物资源方面还有许多工作要做,自然界还蕴藏着巨大的挖掘潜力,同时也说明了人类在发掘和利用野生资源方面有着极为广阔的前景。

欧李资源是在近 20 年来全国果树资源调查研究中逐渐显现出来的一种野生果树资源。随着时间的推移,对欧李资源的研究和利用也在逐渐深入。人们从野生欧李资源的调查和搜集入手,逐步开展资源的驯化栽培和选种择优工作,深入分析研究欧李果实的营养成分、食疗价值以及加工工艺等,才使昔日隐藏在荒山野岭中的这个珍宝加入到人工栽培的果树行列,开始了园艺化栽培种植,其鲜果加工制品走进了人们的消费市场,成为人类开发利用的第 501 种野生植物资源。

王有信同志长期从事果树种质资源的研究工作,在他 40 余年的科技生涯中积累了丰富的第一手资料,取得了许多优异的阶段性成果,著述颇多。这部 10 多万字的《欧李栽培与开发利用》,便是他一生的研究结晶。该书系统地总结和论述了野生欧李资源的起源、地理分布、种群、种性、驯化的良种、苗木繁育、栽培技术和加工工艺等,是一部值得阅读的好书。

中国园艺学会李杏分会理事长 张加延

2004. 5. 23

前 言

中国是世界园林之母,也是最大的果树起源中心之一,有着极为丰富的果树种质资源,共有野生、半野生果树 1 076 种,占我国果树种类总数的 84.85%。但已具规模开发的野生果树种尚不足 10%,而且开发工作大多局限于少数地区和个别省(自治区),栽培技术落后,技术含量普遍较低。因此,野生果树的开发利用潜力很大,前景广阔。

栽培历史悠久的传统果树一般被称做第一代果树,如苹果、梨、柑橘、葡萄、桃、杏等。第二代果树泛指近几十年开发的人工栽培成功的野生山果,如已具规模的猕猴桃、草莓、山楂等。随着物质生活水平的提高和科学的发展,人类对果品的需求越来越趋向多样化。而营养丰富且具有保健功能的第三代果树日益受到人们的重视,是当今世界果树发展的新潮流。

第三代果树泛指欧李、沙棘、树莓、越橘、醋栗、木瓜、扁桃、刺梨、酸枣等一批重要野生果树,是近年来才开始步入研究领域的新课题。欧李,是我国一个古老野生树种,长期以来处于野生状态,直到 20 世纪 90 年代初,才从荒野中引回,走向园艺化栽培。欧李由于含钙高,被称为“钙果”,其独特的风味和丰富的营养,远非第一代和第二代果树可比。随着新一轮第三代果树资源研究开发的不断深入,欧李将以其广泛的用途、显著的食疗价值、独特的风味以及纯天然、无污染、营养丰富等独特优势,成为果树培育、食品加工以及西部开发的一大热点。

欧李具有很高的开发价值,是一种适应性极强的优良果

树,用途非常广泛。正如我国从事果树研究 60 多年的著名果树育种专家、浙江农业大学沈德绪教授所说:“欧李是新开发的野生果树,不仅可以食用、药用,还可以作为酿酒、制汁等综合深加工之用,而且其根系特别发达,对防治水土流失、护地固沙有重要作用。在西北黄土高原分布广泛,有巨大的开发潜力,不可忽视。”作为我国特有的果树资源,欧李应当尽快开发利用,以早日产生巨大的生态、经济和社会效益。欧李的深入研究和开发将会对产业结构调整、带动一方经济产生巨大影响,也将会对我国乃至世界的干旱地区农业可持续发展做出重要贡献。我们相信,欧李的开发利用将会对全人类的健康发挥应有的作用。

笔者在多年来有关欧李研究的基础上,查阅了大量相关资料,结合自身的工作经验和心得编写了这部著作。在编写过程中,得到有关专家和许多朋友的热情支持和帮助,山西省晋城市农业局太行农网的魏跃平、郝民顺同志,万荣县裴清信同志提供了部分照片。在此,对他们一并表示衷心感谢。

由于时间仓促,加之水平有限,不当之处在所难免,敬请同行和广大读者批评指正。

编著者

2004 年 5 月

目 录

第一章 概 述	(1)
第一节 欧李简介	(1)
第二节 有关欧李的记载与研究	(2)
一、历代关于欧李的记载及其名称演变.....	(2)
二、欧李的研究现状.....	(4)
第三节 欧李的主要功用	(5)
一、用做果树栽培.....	(5)
二、果实深加工.....	(5)
三、药用功能	(6)
四、水土保持功能	(6)
五、用做观赏植物栽培	(7)
六、可做牛羊饲草.....	(8)
第四节 欧李的开发	(9)
一、欧李开发的意义	(9)
二、欧李开发的现状与展望.....	(11)
三、欧李开发过程中应注意的问题.....	(12)
第二章 欧李资源的分布与选种和引种	(13)
第一节 欧李资源的分布区域与分布特性	(13)
一、分布区域	(13)
二、种群演变与优系分布特点.....	(15)
第二节 欧李分布地域的生态环境特点	(16)
一、土壤类型.....	(16)
二、气候特点.....	(17)

三、植被特点·····	(18)
四、地形地貌·····	(19)
第三节 栽培欧李的品种选育与优良品系介绍·····	(19)
一、栽培欧李的选种标准·····	(19)
二、优良栽培品系介绍·····	(22)
三、欧李杂交育种现状·····	(24)
第四节 野生欧李的引种·····	(25)
一、引种方法·····	(26)
二、引种须注意的事项·····	(27)
第三章 欧李的生物学特性·····	(29)
第一节 欧李的生物学特性·····	(29)
一、根系·····	(29)
二、株丛·····	(30)
三、叶·····	(32)
四、芽与花·····	(34)
五、果实·····	(36)
第二节 欧李的生长周期·····	(41)
一、生命周期·····	(41)
二、生长周期·····	(43)
第三节 欧李生长对环境的要求·····	(44)
一、温度·····	(44)
二、光照·····	(45)
三、水分·····	(45)
四、土壤·····	(46)
第四节 欧李的抗旱机理·····	(46)
一、欧李形态特征与抗旱机理的关系·····	(46)
二、欧李的生长特点与抗旱机理的关系·····	(48)

第四章 欧李的繁育	(50)
第一节 播种	(50)
一、播种苗的主要用途	(50)
二、种子的采集与处理	(51)
三、播种方法	(51)
四、播种苗的管理	(52)
第二节 嫁接	(52)
一、嫁接苗的特点	(52)
二、砧木的选择	(53)
三、砧木苗的培育	(54)
四、嫁接	(56)
五、嫁接苗的管理	(60)
第三节 扦插	(61)
一、扦插苗的特点	(61)
二、影响扦插生根的因素	(61)
三、用于扦插的几种工艺设施	(63)
四、几种常用生根剂及其使用特点	(65)
五、欧李嫩枝扦插操作程序	(67)
第四节 组织培养	(71)
一、组培育苗的特点	(71)
二、欧李组织培养的基本操作	(71)
三、组培苗的炼苗	(75)
第五节 苗木出圃	(77)
一、苗木出圃前的准备工作	(77)
二、起苗	(78)
三、苗木分级	(78)
四、苗木假植与贮藏	(80)