



果树周年管理新技术丛书

吕平会 王云峰 韩 燕 编著

李子树

周年管理新技术

西北农林科技大学出版社

李树周年管理新技术

吕平会 季志平 余 玲 编著

西北农林科技大学出版社

ISBN 7-5611-1062-3
3.00元

（陕西新华书店经销）

图书在版编目 (CIP) 数据

李树周年管理新技术/吕平会, 季志平, 余玲编著.
—杨凌: 西北农林科技大学出版社, 2003.10
(果树周年管理新技术丛书)
ISBN 7-81092-064-2

I. 李… II. ①吕… ②季… ③余… III. 李—果树园艺 IV. S662.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 097877 号

李树周年管理新技术

吕平会 季志平 余玲 编著

出版发行	西北农林科技大学出版社
地 址	陕西杨凌杨武路 3 号 邮 编: 712100
电 话	总编室: 029-7093105 发行部: 7093302
电子邮箱	press0809@163.com
印 刷	西安新华印刷厂
版 次	2003 年 10 月第 1 版
印 次	2003 年 10 月第 1 次
开 本	87×109
印 张	2.125
字 数	51 千字

ISBN 7-81092-064-2/S · 17

(本套共 12 册) 定价: 42.00 元

如有印装质量问题, 请与本社联系

《果树周年管理新技术丛书》编委会

主 任 莫翼翔

副主任 马志峰 康克功

编 委 杨淑慎 张宏辉 张中社

刘 慧 刘朝斌 吕平会

杨 勇 王仁梓 裴红波

王云峰 季志平 余 玲

韩 燕 贺宏年

序

农村城镇化,农业产业化,农民知识化,这是解决我国“三农”问题的必由之路。其中最难解决的是农民知识化,也就是提高亿万农民科技文化素质问题。然而,没有农民的知识化就不可能实现农业现代化。因此,国家最近决定把“农民培训”工作纳入各级政府的基本职责和长期发展计划,加大了财力、物力和科技投入,并组织科教机构、企业、农民及社会各界力量,强化农民培训和农技推广服务工作。

农民知识化不仅是经济、社会发展的需求,也是农民自身脱贫致富奔小康的强烈要求。如今的农民只靠勤劳已不能从土里刨金,他们必须从自给自足、分散经营的小农经济中解放出来,组织起来,成立多种形式、以农民为主体的经济合作组织,走生产、加工、销售一体化的产业化道路,依靠科技进步的推动、支撑与社会化服务体系的力量,才能实现创业致富奔小康的目标。在实现这个远大目标的过程中,农民必须改造自己,努力实现自身的知识化、专业化,成为职业化的农民。如是,则传统意义上的“农民”将随着产业化的进程逐渐消失,这也是世界各国农业现代化的必然结果。

为了帮助农民实现知识化、专业化和职业化,西北农林科技大学出版社组织具有丰富实践经验的专家教授,编写了这

套为农民知识化服务的系列丛书。丛书的选题与内容适应了当前农业结构调整和产业化发展的需求,以市场为导向,以名、优、特产品为中心,以优质、高效、无公害和标准化的新技术为主线,突出了先进性、实用性和可操作性,精炼了他们在长期科研、生产和推广实践中积累的丰富知识和经验,凝聚了他们爱农、为农、支农的一片真情。加之丛书定价便宜,农民能买得起,学得懂,用得上,因此,堪称是农技推广和农民培训的好教材。我相信,这套丛书一定能成为农民朋友打开知识宝库的金钥匙,学习专业技术的好帮手,掌握职业技能的指南针。

愿西北农林科技大学出版社为农民出版更多的好书,愿丛书与她的作者们成为农民最信赖的朋友!

刘笃慧(陕西省人民政府参事,研究员)

2003年10月

目 录

第一章 李树的种类和品种	(1)
第一节 种类	(1)
第二节 优良品种	(4)
第二章 李树生长结果习性	(14)
一、根系生长动态	(14)
二、芽	(15)
三、枝	(16)
四、叶	(17)
五、开花坐果及落花落果	(18)
六、果实生长动态	(20)
第三章 建园技术	(21)
第一节 对环境条件要求	(21)
第二节 建园技术	(23)
第四章 李树周年管理新技术	(28)
第一节 春季管理	(28)
第二节 夏季管理	(38)
第三节 秋季管理	(47)
第四节 冬季管理	(54)
第五章 李树设施栽培技术	(60)

一、适应品种、特性	(60)
二、保护设施	(60)
三、栽培技术要点	(62)
附表 李树周年作业历	(64)

第一章 李树的种类和品种

第一节 种 类

李为蔷薇科李属植物，分布于亚洲、欧洲和北美洲等地。在中国栽培的该属大约有 30 余种，主要有以下几个种：

一、中国李

本种原产我国长江流域，是我国栽培李的主要树种。小乔木，树皮灰褐色，小枝平滑无毛。叶片长圆倒卵形，锯齿细密。花通常 3 朵簇生，白色，以花枝状果枝和短果枝结果为主，多数品种自花不实或结实量较少。果实为圆形、心脏形或卵圆形，果皮有黄色、红色、暗红或紫色，果面被果粉，果肉黄色或红色，核椭圆形，粘核或离核。树势强健，适应性强。

二、乌苏里李

乌苏里李与中国李的区别在于植株矮小，多分枝呈灌木状，枝多刺，叶片较小，叶背及沿叶脉处长有短柔毛，叶柄有毛。果实小，卵球形或近球形，直径 1.5~2.5 厘米，果柄粗短，果实黄色或紫红色，果皮味苦涩。本种分布于我国黑龙江、吉林、辽宁等北部地区，极耐寒，是优良的砧木用种。

三、杏李

本种原产我国,在北京的昌平和怀柔、河南辉县、陕西的西安等地有栽培。为小乔木,树尖塔形,枝条直立,叶片狭长,呈长圆披针形至长圆倒卵形,叶柄短而粗,一个花芽内可开1~3朵花。果实扁圆形,果梗短,果皮暗红色或紫红色,果肉淡黄色,质地坚密,具浓香味,粘核或半粘核。杏李究竟是李的变种还是李杏的天然杂交种,需用进一步研究。此种的特点是自花结实率强,但丰产性差。

四、欧洲李

本种原产于高加索,以后传入罗马,再传入欧洲其他地方。18世纪传入美国,改良品种甚多。在中国的辽宁、河北、山东目前有零星栽培。乔木,枝无刺,树势强,新梢和叶均有茸毛,新梢有棱。叶片粗糙,叶片卵形或倒卵形,花较大,花单生或2~3朵,多簇生于短枝上。果实有卵圆形、球形、梨形、卵形。果皮有紫色、黑紫色、红色、黄色、绿色或紫蓝色。果肉一般为黄色或绿色,离核,其特点是花期比中国李晚10~15天,不易受晚霜为害,自花结实率高。由于坐果率低,风味一般,果实大小不一。本品种不宜大面积发展。

五、櫻桃李

灌木或小乔木。常具有短刺枝,枝条细长,幼枝暗红色,无毛。叶片小,卵圆形,叶背无毛或主脉上有短柔毛。花单生,少数为2朵,着生在短缩枝或小枝上,花白色。果小,近球形或椭圆形,黄色、红色或紫红色,多汁,粘核。本种原产中亚天山、伊

朗、小亚细亚、巴尔干半岛以及欧洲和美洲。我国新疆伊犁地区的原始森林中也有分布，多作为砧木使用。

六、黑刺李

本种为灌木或小乔木，多刺，新梢微具有棱，被短柔毛。叶片椭圆形、倒卵形或长圆倒卵形，花白色或微具淡绿色晕，单生，少数为2朵。果实小，球形、广椭圆形或圆锥形，黑色，密布蓝灰色果粉，果肉绿色，酸甜极涩。原产欧洲、北非和西亚。本种特点喜光，耐旱，耐寒，可作为砧木用种。

七、美洲李

乔木，树冠开张，枝多，有刺。嫩枝具有棱，无毛，枝条有下垂性，叶片大，椭圆形、倒卵形或长圆倒卵形，叶缘有尖锐重锯齿。花2~5朵，簇生。果实球形或卵球形，红色，少数为黄色。果梗较长，粘核。此种原产美国、加拿大、墨西哥等地，本种特点是适应性强、耐寒。我国主要分布在黑龙江、吉林、辽宁等地。

八、加拿大李

小乔木，树冠卵圆形。枝条多直立，有较粗状针刺。叶片椭圆形至倒卵形，叶缘具粗圆锯齿或重圆锯齿，锯齿顶端有褐色腺体，上面无毛，下面被短柔毛。花3~4朵，白色，以后转为粉色。果实椭圆形，红色或黄色，有涩味，核大，粘核或半离核，果实耐贮藏。本种原产北美，抗寒性稍低于乌苏里李，可作耐寒育种材料。

第二节 优良品种

一、椎李(醉李)

原产浙江桐乡桃源村,栽培历史已有 2500 余年,曾是历代封建王朝贡品。分布于浙江嘉兴、桐乡、海宁、杭州、无锡以及江苏、安徽等地。树形大,树势中等,树姿开张,树冠呈自然半圆形。自花结实率低,产量不高。果实扁圆形,平均单果重 45 克,最大 68 克。果顶平广微凹,两侧不对称。果皮底色黄绿有暗紫红彩色,果点黄白色,密而大,果粉厚;果肉橙黄色,熟后 4~5 天果肉变软,极富浆液,有芳香,粘核,品质极上,含可溶性固形物 14.1%~15%,适于鲜食,也可加工制罐头。在原产地 5 月底 6 月初成熟。在陕西杨凌 6 月中旬成熟。

椎李适应性较广,抗病虫能力强,耐高温高湿,抗寒抗旱力较差。

二、芙蓉李

芙蓉李又名浦李、夫人李、粉李、红心李。主要分布于福建省。树势中等,树冠开张,适应性强。果实近圆形,果顶平或微凹,梗洼浅,缝合线稍深而明显,果粉厚,平均单果重 58.4 克,最大 75 克,果实初熟时皮呈黄绿色,肉为橙红色。肉质清脆,甜酸适度,软熟期果皮和果肉为紫红色,质软、多汁,味甜而微酸,含可溶性固形物 13.9%,品质上等,适于鲜食,最宜加工无核李子、话李、蜜李等。在当地 7 月上中旬成熟。在陕西杨凌 7

月下旬成熟。

该李品种又分为大粒芙蓉李、早熟芙蓉李、软枝芙蓉李、硬枝芙蓉、青皮芙蓉李等品种,栽培时宜选最优良的品种发展。

三、三华李

三华李原产广东省翁源县三华区三华乡而得名,现在广州郊区和福建省诏安县较多。自明朝嘉靖年间开始栽培,至今已有400多年历史。该品种丰产,无隔年结果现象,为鲜食、加工兼用良种。树势强健,树姿开张。果实稍扁圆形,单果重30~40克,大者60克;果皮紫红色,具绿色果点,果肉紫红色,质致密清甜多汁,爽脆可口,极芳香,品质上等,含可溶性固形物10.5%~13.6%,离核或半离核,较耐贮运。三华李有大蜜李、小蜜李、鸡麻李、白肉鸡麻李、四月合、风李等类型,其特性、成熟期、品质也各异。

三华李品系适应性强,在山地、平地均生长良好,喜潮湿气候,热带和温带均可栽植。

四、花奈

别名福州李、大奈等,主产福建沙县,分布于福建省,广东东部,浙江西南部,北方有少量引种。花奈果实具有桃的外形和桃、李两者兼有的风味,可谓“桃形李实”,是国际市场一种畅销的珍贵果品。

花奈树冠半开张,树姿直立;叶长倒卵形,先端渐尖,基部楔形,叶缘具细锯齿。果实桃形,平均单果重70克,最大105克,果顶渐尖,果柄短;果皮绛红色,果粉银灰色,成熟时果面

出现明显的花斑,果皮上有明显的油胞突出。皮薄,果肉胭脂红色,肉厚,质脆而软,汁多味甜,风味美。含可溶性固形物12.5%,含脂肪25%~28%,品质上等。在原产地6月下旬至7月上旬成熟,引种到陕西杨凌于9月上旬成熟。较耐贮运。核大,半离核,核尖部具空腔。花奈栽培容易,适应性强,管理方便,结果早,产量高,性喜冷凉、耐寒、耐旱。

五、西安大黄李

西安大黄李又名兴平梅李、梅杏。分布于西安西部及兴平店头一带。树势强健,树冠开张,枝条分布均匀,短果枝结果最多;叶椭圆形,锯齿钝。果实略扁圆形,单果重50~60克,果皮厚而韧,较易剥离,米黄色,外形极像杏、缝合线浅,不对称,梗洼浅窄,果肉橙黄色,纤维少,汁多,味酸甜,有香味,含糖量7.07%,含酸量0.852%,品质优良。在杨凌6月下旬成熟,较耐贮运。该品种抗逆性强,病虫害少,易栽培管理。

六、济源黄甘李

济源黄甘李又名叫黄李,玉皇李,外贸商品名为櫻桃李。主产河南省济源市。河南省分布较广,树势强健,发枝力强,树姿开张,树冠圆头形或半圆形。一年生枝红褐色,多年生枝褐色;叶片中大,叶脉红褐色,单锯齿,浅而整齐。果实近圆形,单果重50克左右,果皮底色玉皇,色彩櫻桃红色,完熟之后为深红色。果肉淡黄色,汁多,酸甜适度,品质优良,离核,含可溶性固形物12%~13%。是鲜食、加工兼用品种,较耐贮运。深受国内外欢迎。成熟期7月上中旬。该品种适应性较强,易丰产。

七、绥德转子红李

主要分布于陕西绥德无定河及支流两岸各地，米脂、榆林也有少量栽培。树冠半圆形，树势健壮，叶片长卵形，既不像杏叶也不像李叶，先端骤尖，基部宽楔形，锯齿钝，叶柄粗，叶片光滑无毛。果实扁圆形，酷似杏，平均单果重42克，果皮底色橙红，阳面有鲜红晕，皮薄而韧，有短柔毛，缝合线浅，果底下凹果肉橙黄色，具有弹性，汁多，酸甜适度，味似杏，具浓香，近核处纤维稍多，含糖量9.09%，含酸量1.25%，品质极上。粘核，椭圆形，具有宽锐边，很像杏核。6月底成熟。植株抗风、抗旱，耐瘠薄，结实早，早熟，栽培时需配授粉树。

八、平顶香李

平顶香李主产山东肥城、汶上两县。已有100多年栽培历史。平顶香李树势强健，树姿半开张。果实扁圆形，顶部凹陷。平均单果重80克，大者可达100克以上，底色绿黄，彩色有紫红色纹，完熟后全面紫红色。皮难剥离，果粉薄。果肉金黄色，质软，汁多，酸甜适口，有清香味，品质中上。可溶性固形物含量10%~12%，粘核，适于鲜食，也可加工制作罐头。结果过多时果实大小不整齐。该品种适应性广，抗逆性强。

九、晚红李

晚红李又名三变李，外贸商品名为北京紫李，产于北京市海淀区、房山、昌平等地，因果实大，外观美，风味佳，每年大量销往香港。晚红李为小乔木，发枝力强，树势强健，树冠大，半开张。果实近心脏形或长圆形，果顶微尖，缝合线浅，两侧不对

称。平均单果重57克,最大90克。果皮有黄色、红色、暗红色或紫红色,称三变李。成熟后紫红色,果粉厚,外观美。果肉黄色,硬度大,汁中多,味酸甜,香气浓,含可溶性固形物13%~16%,品质极上,粘核。在北京地区7月下旬成熟。

该品种适应性强,抗病,丰产稳产,果实耐贮运。

十、盖县李

盖县李原产辽宁省盖县。目前全国各地广为引种。树势强健,树呈半圆形,树姿半开张,枝较直立,一年生紫红色,萌芽率较强,成枝力弱,以短果枝和花束状果枝结果为主。年均单果重100克左右,最大160克以上。果实尖圆形,果梗短,梗洼深,果实底色黄绿,果皮紫红色;果肉淡黄色,肉质松软多汁,风味酸甜适度,有香气,可溶性固形物含量13.5%,品质极上。在原产地7月下旬成熟,在陕西杨凌7月上旬成熟。

盖县李适应性强,抗病虫,果个大,品质佳,是鲜食的优良品种。

十一、绥棱红李

它是由黑龙江省绥棱果树试验站以小黄李为母本,台湾李为父本杂交培育而成。1976年正式命名为绥棱红李。

绥棱红李树势强,萌芽力中等,成枝力强,以花束状短果枝结果为主。果实圆形,平均果重44克,最大60克。果实底色黄绿,色彩洋红,外观艳丽。梗洼浅广,果面有白色果粉,缝合线不明显,果肉黄色而厚,多汁味甜,有香气,含可溶性固形物16%,粘核,品质上等,较耐贮运。在绥棱8月中旬果实成熟。在陕西杨凌7月上旬成熟。

该品种具早熟、外观艳丽、品质优良、丰产、抗寒等优点。

十二、绥李3号

系黑龙江省绥棱果树试验站从寺田李的自然杂交实生苗中选育而成。绥李3号树势强，幼树期生长直立，结果后开张，萌芽力高，成枝力强，以花束状枝结果为主；一年生枝淡红色，二年生枝为灰色，叶片大呈椭圆形。果实圆形，底色黄绿，皮为红色，果肉淡黄色，肉质致密，纤维少而细，汁多味甜，香味浓。含可溶性固形物12.6%，品质上等，粘核。是鲜食兼加工的中晚熟品种。在河北张家口地区9月初成熟，在陕西杨凌地区8月上旬成熟。

该品种较抗寒、结果早、产量高，花粉又可作为授粉品种，缺点是有裂果现象。

十三、跃进李(吉林6号)

该李是吉林省农业科学院果树研究所从窖门李的实生苗中选育而成，目前全国各地广为引种。跃进李树势中等，萌芽力强，成枝力中等。一年生枝红褐色，多年生枝灰褐色，枝条易下垂。果实近圆形，果实底色黄绿，果面紫红色。平均单果重31.8克，最大54克，果肉淡黄色，肉质脆，致密，味酸甜，香味浓。可溶性固形物含量为13.2%~16%，离核或半离核。品质上等。在河北张家口地区8月上中旬果实成熟。

该品种抗寒，树体半矮化，适应性强，结果早，产量高。

十四、奎冠(奎屯3号)

该李是新疆兵团七师果树研究所从窖门李的自然杂交的