



河北省中等职业教育送教下乡专用教材
经河北省中等职业教育教材审定委员会审定通过

总主编 张志增

主 编 侯 忠 民

杏、李、樱桃生产技术

XING、LI、YINGTAO SHENGCHAN JISHU



河北科学技术出版社
方圆电子音像出版社

河北省中等职业教育送教下乡专用教材 编写委员会

主 任 李胜利

副主任 王晓飞

委 员 (以姓氏笔画为序)

刁哲军	王辛卯	王浩荧	史 帆	史敬军	刘云国	刘晏昇
吉朝利	乔志远	孙志河	邢 程	陈 菁	吴翠敏	张志增
张学军	张茂斌	张相奎	和英布	姚雨红	郭华江	霍树刚

总主编 张志增

《杏 李 樱桃生产技术》编写人员

主 编 侯忠民

副主编 李克军 李鸿雁

编 者 (以姓氏笔画为序)

白申科	白云娟	李克军	李鸿雁	张同力	侯忠民	梁喜卫
董俊芳						

前言

QIAN YAN

为积极推进社会主义新农村建设，加快培养新农村建设“留得住、用得上”的专业人才，2009年7月，河北省委组织部、河北省农村工作办公室和河北省教育厅联合印发了《关于推进“送教下乡”加快培养农村实用技术人才的意见》，随后，河北省教育厅制定了《“新农村建设双带头人培养工程”实施方案》等一系列政策措施，并陆续部署了试点及推广工作。河北省委、省政府对这项工作高度重视，把“双带工程”作为重要惠民工程，列入2010年冀发1号文件强力推进；列入《河北省中长期教育改革和发展规划纲要》深入实施。2010年1月，河北省委、省政府在《关于认真贯彻中央1号文件文件精神扎实做好2010年农业农村工作的实施意见》中明确指出：“深入推进职业教育送教下乡，实施‘新农村建设双带头人培养工程’，培育农民创业致富带头人。”《河北省中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》明确要求：“以深入实施‘新农村建设双带头人培养工程’为切入点，扎实推进农村职业教育办学模式改革。紧密结合新农村建设和新型农民培养，创新农村职教培养模式，改革教学方式，为农村培养改革发展带头人和科技致富带头人。”

“双带工程”实施几年来，惠及河北省30多万青年农民，有力促进了农业产业结构调整和生产经营方式转变；学生“边受教育边生产”，有效促进了农民致富增收；加强了农村基层党组织建设，进一步密切了干群关系；明显提升了新农村文明建设水平，使广大农民“既富了钱袋，也富了脑袋”。通过送教下乡，实施“双带工程”，增强了农村职业学校的办学活力。2010年8月18日，在全国中等职业教育招生改革案例推介会上，教育部鲁昕副部长把河北省的“送教下乡”与四川省的“藏区9+3免费教育计划”、重庆市的“统筹城乡职业教育”一起，列为三大模式向全国推广。她指出：“‘双带工程’有效拓宽了职业教育招生范围和服务面向，对农民脱贫致富和农业持续发展有重要促进作用。”2011年1月，刘延东国务委员做出重要批示：“河北省送教下乡的做法很好。职业教育就是要面向基层，面向企业、农村，适应他们的需求，为他们服务，才能体现价值，才能更有作为。”教育部杜玉波副部长在出席河北省教育工作会议时指出：“河北教育历来重改



2

第一单元 品种引进	1
学习任务1 熟悉优良品种	1
一、杏的优良品种	1
二、李的优良品种	5
三、樱桃的优良品种	8
学习任务2 新品种引进的技术路线	10
一、资料收集	10
二、新品种适应性分析	11
三、新品种引进的方法	11
四、品种比较试验	11
五、组织鉴定	12
六、推广应用	12
第二单元 培育优质壮苗	13
学习任务1 优质砧木苗培育	14
一、苗圃地的选择与规划	14
二、杏、李、樱桃的砧木选择	14
三、实生砧木苗的培育	16
四、扦插繁殖自根砧木苗	20
五、分株繁殖自根砧木苗	22
学习任务2 优质嫁接苗培育	24
一、嫁接前的准备	24
二、芽接操作规程	25
三、枝接操作规程	29
学习任务3 科学管理 培育壮苗	32
一、土、肥、水管理	32
二、病虫害防治	32
三、苗木出圃	33
四、苗圃周年管理及生产技术方案制定	35
第三单元 精心规划 科学建园	38
学习任务1 科学选址	38
一、果园生态条件	38



二、园址选择	40
学习任务2 科学规划	44
一、生产模式设计	44
二、小区划分与道路设计	45
三、灌排系统与建筑物规划	45
四、果园防护林规划与设计	46
五、坡地果园的水土保持	47
六、主栽品种选择与配置	48
七、授粉树的选择与配置	49
八、果园总体规划的实施	52
学习任务3 精心栽植 确保成活	53
一、确定栽植时期	53
二、栽植前土壤改良	53
三、苗土的选择与处理	54
四、栽植技术	55
五、干旱与半干旱地区栽植技术	56
第四单元 土、肥、水管理	58
学习任务1 土壤管理	58
一、根系分布特点	58
二、土壤深翻熟化	59
三、幼龄果园的土壤耕作与间作	61
四、成年果园土壤管理制度与选择	62
五、果园土壤耕翻与中耕除草	63
学习任务2 科学与安全施肥	64
一、安全施肥禁止使用的肥料	65
二、生产中常用的肥料种类及其特点	65
三、杏、李、樱桃需肥特点和施肥原则	72
四、施肥时期	72
五、确定施肥量	74
六、施肥方法	75
学习任务3 灌水与排水	78
一、灌水	78
二、排水	79
第五单元 整形修剪	81
学习任务1 整形修剪的生物学基础	81
一、芽的类型与特性	81
二、枝的类型与特性	83
三、与整形修剪有关的特性	84

学习任务2 整形修剪的基本知识	87
一、整形修剪的作用	87
二、整形修剪的原则	87
三、整形修剪的依据	88
四、修剪的时期及运用	89
五、修剪的方法及其反应	90
学习任务3 杏树整形修剪特点	92
一、主要树形与整形技术	92
二、不同年龄时期的修剪	94
三、放任生长的大杏树修剪改造	95
学习任务4 李树整形修剪特点	96
一、主要树形与整形技术	96
二、不同年龄时期的修剪	97
学习任务5 甜樱桃整形修剪特点	98
一、主要树形与整形技术	98
二、结果枝组的培养与修剪	100
三、结果期树的修剪	101
四、不同品种的整形修剪特点	102
第六单元 花果管理	104
学习任务1 保花保果与疏花疏果	104
一、开花结果习性	104
二、保花保果	108
三、疏花疏果	112
学习任务2 李子果实套袋与人工增色	115
一、果实套袋	115
二、摘袋	116
三、果实增色技术	116
学习任务3 果实采收	118
一、确定采收期	118
二、采收方法	119
三、果实分级与包装	120
第七单元 病虫害防治	122
学习任务1 主要病害及其防治	122
一、杏的主要病害	122
二、李的主要病害	126
三、樱桃的主要病害	127
学习任务2 主要虫害及其防治	129
一、蚜虫	129



二、桃小食心虫	130
三、桑白蚧	130
四、杏球坚蚧	131
五、红颈天牛	131
六、苹毛金龟子	131
七、杏仁蜂	132
八、杏象鼻虫	132
九、李小食心虫	132
十、李实蜂	133
十一、山楂叶螨	133
十二、梨小食心虫	134
十三、舟形毛虫	134
十四、大青叶蝉	134
学习任务3 无公害病虫害综合防治技术	137
一、栽植优良抗病虫的砧木和品种	137
二、加强管理，增强树势，提高树体抗性，减轻病虫害发生	137
三、采取多种农业防治措施	137
四、利用昆虫激素	138
五、保护和利用天敌，控制病虫害发生	138
六、化学防治中科学选用农药	138
七、适时用药	139
八、准确用药	139
第八单元 杏、李、櫻桃周年生产管理方案的制定	140
学习任务1 杏、李、櫻桃周年管理技术	140
一、杏园周年管理技术	141
二、李园周年管理技术	143
三、甜櫻桃园周年管理技术	144
学习任务2 果园周年生产方案的编制	146
一、调查研究，收集资料	146
二、确定生产目标	147
三、选用生产资料	147
四、制定单项技术全年工作历	148
五、形成生产方案	148
六、调整与完善	148
参考文献	149

第一单元

品种引进

单元提示

DANYUAN TISHI

杏、李、樱桃品种资源丰富，但品种不同其特点、适应性不同。在引种过程中，由于对品种特点和适应性不了解，引进品种不能适应本地的条件，就会造成经济损失。本单元重点介绍不同品种的特点和适应性，以及引进品种的技术路线和方法。



学习任务 1

熟悉优良品种

任务描述

本任务主要介绍目前生产上栽培的主要优良品种。通过学习，熟悉生产中常见的品种，对引种有指导意义。



一、杏的优良品种

（一）鲜食杏的优良品种

1. 骆驼黄 原产于北京门头沟。果实圆形，单果重 43.0 ~ 49.5g，最大果重 78.0g。缝合线明显，两侧对称，果皮底色橙黄，阳面暗红晕。果肉橘黄色，多汁，肉质细，味甜酸。黏核或半黏核，甜仁。果实含可溶性糖 5.97% ~ 8.49%，可滴定酸 2.04% ~ 3.56%。在北京地区 5 月底果实成熟，果实生长发育期 55 天。

树势强健，适应性强，栽后两年即能开花结果，连续结果能力强，以短果枝和花束状果枝结果为主，采前落果轻。自花不结实，需配置授粉树。该品种结果早，丰产，果实品质好，是一个极早熟的优良鲜食品种。且抗寒力较强，抗流胶病、细菌性穿孔病与疮痂病能力也较强。



2. 甘玉 河北省农林科学院石家庄果树研究所选育。果实圆形，平均单果重 49.5g，最大果重 65g，果皮底色黄白，阳面着鲜红晕，外观亮丽，洁净，果顶圆平。果肉黄白色，肉质细，纤维少，采收成熟度的果实果肉较硬，充分成熟后柔软多汁，风味酸甜，香气浓，鲜食品质上等。含可溶性固形物 13.04%，总糖 7.6%，总酸 1.644%，维生素 C 含量 148 μ g/g。常温下果实贮藏 5 天。黏核，种仁苦，饱满。在石家庄地区果实 5 月下旬成熟，果实发育期 56~60 天。

树势中庸，以短果枝和花束状果枝结果为主，结果早，丰产。花芽抗倒春寒能力较强。为优质极早熟杏品种，适宜在河北省中、南部及生态条件类似地区栽培。

3. 红丰 山东农业大学育成。果实近圆形，平均单果重 58.5g，果皮底色黄色，大部着鲜红色，果顶平，缝合线深。果肉橙黄色，含可溶性固形物 15.6%，可食率 96.7%。果实 5 月下旬成熟，果实生育期约 60 天，为极早熟优良品种，适宜保护地栽培。

树体健壮，树姿开张，萌芽力强，成枝力弱，可自花结实，以中、短果枝结果为主，早实，丰产性强。抗寒、抗旱、抗病虫害、抗花期霜冻能力强。

4. 金星 河北农业大学从串枝红的自然授粉初生后代中选育的特早熟杏新品种。1994 年通过河北省科委组织的技术鉴定。果实圆形，平均单果重 33.1g，最大单果重 65.0g，果面橙黄色。果肉橙红色，肉质细，纤维少，柔软多汁，风味甜酸适口，香气浓郁，含可溶性固形物 16.5%，离核，仁苦，品质上等。

树势强健，树姿开张，进入结果期早，坐果率高，丰产性好。在保定 5 月底果实成熟，果实发育期约 60 天。该品种为果实甜酸适口、香气浓郁的早熟鲜食品种。抗寒性较强，对花期低温有较强抗性。对土壤适应性广，对栽培条件无特殊要求。

5. 秦杏 1 号 系陕西省果树研究所选育。果实近圆形，平均单果重 85g，最大单果重 120g，缝合线较深，果皮绿黄色，阳面着红色，外观鲜艳。果肉浅黄色，肉质硬韧，汁液少，口味酸甜，含可溶性固形物 13.8%，离核，仁甜。果实极耐贮运。是抗逆性强的早熟鲜食品种。在西安地区果实 5 月下旬成熟，果实发育期约 60 天。

该品种抗逆性极强。抗霜冻能力强，耐干旱，成熟期遇雨不裂果。抗病性强，在其植株上未见有细菌性穿孔病、杏疗病和黑星病等病害发生。

6. 金太阳 欧洲品种。果实近圆形，平均单果重 67.1g，最大果重 89g。果实底色金黄，阳面有红晕，外观美丽。果肉黄色，肉质细嫩，纤维较少，汁液多，香气浓，风味甜，含可溶性固形物 14.7%，总糖 13.1%，总酸 1.1%。离核，核小，可食率 96.8%。在北京地区 5 月底成熟，果实发育期 60 天，是优良的早熟品种。

树势中庸，树姿开张，萌芽力中等，成枝力强。自花结实力强，结果早，丰产。适应性广，耐晚霜和倒春寒能力强，适合露地和设施栽培。

7. 早美红 河北省农林科学院石家庄果树研究所育成，亲本为串枝红 $\times$ 小满黄。果实圆形，端正，平均单果重 55g，最大果重 69g，果顶圆平，缝合线浅。果面底色橙黄色，阳面紫红色，果面洁净，色泽艳丽。果肉橘黄色，果肉致密，较坚韧，汁液较多，纤维少，含可溶性固形物 13.31%，总糖 8.50%，总酸 1.77%，有香气，鲜食品质优良。离核，种仁苦，饱满。果实成熟后在室温条件下存放 7 天左右，耐贮运。在石家

庄地区6月上旬果实成熟，果实发育期65~70天。

树势强健，树姿开张，成花容易，结果早，丰产。能自花结实，需配置授粉树。抗寒、抗风力强。

8. 凯特杏 (katy) 为美国加州著名品种，1991年由山东果树所引入我国，1996年通过山东省科委组织的专家鉴定。果实近圆形或卵圆形，果顶平圆，缝合线浅，两侧对称。果个大，平均重105g，最大果重135g。果皮光滑，底色橘黄色，阳面着红晕，中厚，韧性强，不易剥离。果肉完熟时橙黄色，硬溶质，汁液多，肉质细，风味酸甜，品质上等。可溶性固形物含量12.3%，总糖10.5%，总酸0.94%。果核小，离核，苦仁。果柄粗而短，着生牢固，采前不落果，抗裂果。成熟期6月上中旬，果实发育期约70天。

树势强健，干性较强，树姿半开张，萌芽力中等，成枝力强，幼树以中长果枝结果为主，盛果期以短果枝结果为主，二次枝和秋梢花芽质量好，坐果能力强，只是花期比中短果枝晚2~3天，使整株花期延长，这个特点对避开霜冻，保证丰产稳产十分重要。丰产，抗晚霜能力强。该品种对土壤要求不严，耐瘠薄，抗盐碱，适应性强。

9. 红玉杏 别名红峪杏、大峪杏。原产于山东省历城和长清，1987年被国家农业部定为杏的名特优品种之一。果实卵圆形，平均单果重85g，最大单果重125g。果实缝合线浅而广，两侧对称。果顶平，微凹；梗洼深，中广。果皮茸毛少，有光泽，底色橙红，阳面有片红，整洁美观。果肉厚，橙黄色，肉质硬脆，纤维细，果汁中多，酸甜适口，有清香。离核，仁苦。耐贮运。

树冠自然圆头形，树姿半开张，树势强健，以短果枝结果为主。丰产，连续结果能力很强。该品种果实较大，色泽鲜艳，风味佳美，品质极上等，耐运输，极丰产，适应性强，为鲜食和加工兼用的优良品种，是山东省出口杏的主要栽培品种，深受国际市场的欢迎。

10. 银香白 陕西省地方杏树良种，是白杏类果实最大的品种之一。果实扁圆形，平均单果重75.6g，最大果重125g，果顶平或微凹，缝合线浅而广，果皮底色绿白，阳面有红色斑点，果皮薄，不易剥离。果肉白绿色，肉质细硬，汁极多，酸甜适口，有清香。含可溶性固形物质12.3%。离核，核大，仁甜，饱满。果实可食率为97.5%，品质极上等。

树冠自然圆头形，树姿半开张，树势强，以中、短果枝结果为主，可连年丰产稳产。生理落果较少，采前落果轻。该品种抗寒、抗旱、抗病性强，适应性广。丰产，果实很大，品质优，是深受消费者欢迎的中熟鲜食优良品种。

11. 张公园 原产于陕西省三原。果实扁卵圆满形，平均单果重80.0g，最大单果重150.0g。果顶平，微凹，缝合线浅而广，梗洼深而广，圆形。果皮橙黄色，阳面着鲜红色，果皮中厚，难剥离。果肉橙黄色，肉质硬脆，纤维细而少，汁中多，味甜酸，半离核，仁甜，品质上等。

树冠圆锥形，树姿半开张，以短果枝和花束状果枝结果为主。该品种抗寒、抗旱，适应性强，极丰产稳产。果实外观鲜艳，果个大，耐贮运，其果实可制成罐头，是鲜食与加工兼用的中熟品种。



12. 华县大接杏 原产于陕西省华县。果实扁圆形，平均单果重 84g，最大单果重 150g。果顶平，微凹，缝合线浅而广，梗洼中深。果皮黄色，果实阳面着生小红果点，茸毛多。果肉橙黄色，肉质松软，纤维细少，汁多，味酸甜，有香气，离核，仁甜。果实品质极上等。

树冠圆头形，树姿半开张，树势强，以短果枝和花束状果枝结果为主，丰产，稳产。该品种适应性广，果实极大，质优，树体呈半矮化状，是优良的中熟鲜食品种。

13. 串枝红 产于河北邢台的巨鹿、广宗一带。果实卵圆形，平均重 52.5g，最大果重 150g。果顶稍凹，缝合线浅，梗洼深窄。果皮橘黄色，阳面紫红色，色泽艳丽。果肉黄色，组织致密，较坚韧，汁液中等，味酸甜，离核，仁苦，饱满，品质上等。

树势强健，树姿开张，以短果枝和花束状果枝结果为主。该品种极丰产，稳产，果个大，外观美，耐贮运，营养丰富，品质优良，是鲜食和加工兼用优良品种。且适应性强，抗寒、抗旱、抗风力强。

14. 兰州大接杏 原产于甘肃省。果实椭圆形，平均单果重 94g，最大单果重 125g。果顶圆，微凹，缝合线中深，梗洼中深且广。果皮黄色或橙黄色，果面斑点红色，有茸毛，果皮较厚，难剥离。果肉黄色或橙黄色，近核处淡黄色，肉质细密且软，纤维中多，酸甜适口，汁中多，味浓，离核或半离核，仁甜。

树势强健，树姿半开张，以短果枝和花束状果枝结果为主。该品种适应性强，抗旱性强，果实极大，酸甜适度，味浓，品质上等，是鲜食和加工兼用品种。

小 资 料

杏的栽培历史及分布

杏原产于我国，在我国有着悠久的栽培历史，有记载的栽培历史有 3500 年以上，是我国北方普遍栽培的果树之一。

杏在我国分布广，长期以来，根据各地自然气候条件、生产规模、品种资源和利用的差异，自然形成了 5 个各有特色的地理分布区域，即东北寒带杏区、华北温带杏区、西北干旱带杏区、西南高原杏区和热带—亚热带杏区。而以河北、河南、山东、山西、陕西等黄河流域为集中产区。

（二）仁用杏的优良品种

1. 丰仁 为仁用杏品种，辽宁省果树研究所选育。果实扁卵圆形，果顶圆平，缝合线深而宽，单果重 13.2g。果皮和果肉为橙黄色，肉薄，味酸涩，汁极少，果肉与果核容易分离。核卵圆形，核面光滑，核上凸，干核重 2.19g，出核率 16.4%。杏仁扁圆锥形，凸鼓，单仁重 0.89g，仁饱满，香甜，出仁率高达 39.1%。

树势中庸偏强，树姿半开张，早果性强，丰产，稳产。在河北遵化，3 月下旬花芽萌动，4 月中下旬盛花、叶芽萌动，7 月中下旬果实成熟，果实发育期 90 天，11 月中旬落叶。

2. 龙王帽 果实宽卵圆形，较扁，果个大，平均单果重 25.1g，果皮橙黄色。果肉橙黄色，汁少，粗纤维多，离核，核壳薄，杏核呈心脏形，个大，鲜核重 3.88g，干核

重 2.3g。鲜仁重 1.42g，干仁重 0.99g，鲜果出仁率 5.7%。仁扁平肥大，仁皮棕黄色，仁肉乳白色，味香而脆，略有苦味。7 月中旬果实成熟。

树势强健，树冠紧凑，枝条稀疏，以中、短果枝和花束状果枝结果为主，丰产，自花不结实，需配备授粉树。

3. 一窝蜂 又名次扁、小王帽。主产于河北省涿鹿、蔚县、怀来、涑水、赤城、丰宁等地。果实较小，重 10g 左右，出核率高，在 19% 左右；核壳薄，出仁率高，达 35% 左右；单仁重 0.6g 左右，味香甜，品质上。

树势中等，树冠较矮小，树姿开张，适宜密植，成花容易，进入结果期早，一般嫁接后 2 年结果，极丰产。4 月中下旬开花，果实 7 月中下旬成熟。以短果枝和花束状果枝结果为主，坐果率高，呈串状，故称“一窝蜂”。适于在年均气温 7℃ 左右地区发展。

4. 白玉扁 又名大白扁。主产于北京市门头沟和河北的涿鹿、怀来一带。平均果重 18.4g；出核率 14.4%；单核重 2.6g，壳较厚而硬，出仁率 29.4%，单仁重 0.8g 左右，味甜香。

树冠高大，树势强健，树姿开张，结果早，丰产，但易遭杏仁蜂危害。以中短果枝和花束状果枝结果为主，4 月中下旬开花，果实 7 月下旬成熟。本品种是良好的授粉品种。适于在年均气温 6~8℃ 地区发展，河北、北京及沿长城各省（区、市）均适宜发展。

5. 北山大扁 又名荷包扁。主产于河北省赤城、丰宁、兴隆、滦平及北京的延庆、怀柔、密云等地。平均果重 20g 左右，肉厚且较细，有微香，可生食和加工。出核率 13.3%，单核重 2.3g 左右；出仁率 28% 左右，单仁重 0.71g 左右，仁甜而脆，无余苦，品质上。

树势较强，树冠中等，抗旱性强，结果较早，丰产性好，4 月中下旬开花，果实 7 月中旬成熟，以中短果枝和花束状结果枝结果为主。可在年平均温度 6~8℃ 的地区栽培。

6. 优一 河北张家口农科所选育而成，主产于河北蔚县。单果重 9.6g 左右，出核率 17.9%，壳极薄，出仁率高达 43.8%；单仁重 0.75g，仁香甜，无余苦。

树势强健，树姿开张。结果早，丰产，适于密植，有大小年现象。以中短果枝、花束状果枝结果为主，果实 7 月中旬成熟。抗寒力极强，花期能耐短时 -6℃ 低温，花期较晚，适于年均气温 5~6℃ 的高寒地区发展，是把我国甜仁杏栽培区向北推进的主要品种。

二、李的优良品种

1. 大石早生李 果实卵圆形，平均单果重 62g，最大果重 100g。果皮底色浅黄，成熟后果实为紫红色，果面光滑，果粉中厚，果点稀。果肉淡黄色，质地细密，柔软多汁，味甜酸，有微香，黏核，核小，可食率 97%，含可溶性固形物 13%。较耐贮运。果实发育期 65 天左右。

树势强健，树姿半开张，萌芽力强，易成花，较丰产。自花结实率低，需配置授粉



树，以玉黄李、牛心李、七月红、盖县大李为好。适应性强，抗寒、抗旱性好。是优良的极早熟品种，适宜保护地栽培。

2. 长李 15 号 果实扁圆形，果顶微凹，两半部对称，平均单果重 35g。果皮底色黄绿，成熟时鲜红，果粉白色。果肉浅黄色，肉质致密，汁多味香，酸甜适口，品质上等。半离核。果实发育期 70 天左右。

树姿开张，树势强健，萌芽率高，早期丰产性强。自花不结实，需配置授粉树。抗逆性较强，是抗寒性强的优良品种，抗李红点病、细菌性穿孔病，较抗日灼病。

3. 美丽李 别名盖县大李。果实近圆形，果个大，平均单果重 87.5g，最大 156g。果皮红色，果皮薄，充分成熟时易剥离，果粉较厚，灰白色。果肉黄色，肉质细软，果汁极多，味酸甜而具浓香气，半离核，核小，果实可食率 98% 以上，鲜食品质上等。在常温下果实可贮 5 天左右。果实发育期 85 天左右。

树势中等，树冠半开张。自花授粉不结实，人工授粉结实率可达 20% 左右。喜凉爽半干旱的环境，抗寒和抗旱能力较强，不抗穿孔病和蚜虫。

4. 早生月光李 果实卵圆形，平均单果重 69.3g。果顶尖，果皮底色黄绿，着粉红色，果粉薄，灰白色。果肉黄色，肉质硬脆，纤维细而少，果汁极多，味甜，具蜂蜜香味。黏核，核较小。鲜食品质上等。在常温下果实可贮放 7 天以上。果实发育期 85 天左右。

树势中庸，树姿半开张。适应性强，抗寒和抗旱能力较强，产量较高。抗细菌性穿孔病，不抗蚜虫。

5. 帅李 果实卵圆形，果个大，平均单果重 70g。果顶圆，果皮底色绿黄，着紫红色，皮厚，难剥离，果粉中厚。果肉淡黄色，肉质致密，细软，纤维少，汁中多，味甜，含可溶性固形物 16%，黏核，品质上等。果实可食率 97% 以上。

树姿开张，树势强健，以短果枝结果为主，果枝连续结果能力较强，丰产、稳产。抗寒性较强。是优良的鲜食品种。

6. 大石中生李 果实短椭圆形，平均单果重 65.9g，最大单果重 84.0g。果顶尖，果皮底色绿黄，着鲜红色，果点小而多，果皮薄，不易剥离，果粉较薄，灰白色。果肉淡黄色，肉质硬脆，纤维细而少，果汁多，味甜酸，具浓香，黏核，果实可食率 97% 以上。鲜食品质上等，在常温下可贮放 5~7 天。

树势中庸，树姿半开张。适应性强，产量高，对栽培技术要求严格。是鲜食的优良品种。抗寒和抗旱能力较强。较抗细菌性穿孔病。

7. 玉皇李 果实心形，果个大，平均单果重 54g，最大单果重 80g。果顶凸，果皮金黄色，蜡质厚，果皮厚而脆，难剥离。果肉橙黄色，肉质致密，纤维少，果汁极多，酸甜，浓香。耐贮运，品质为极上等。

树姿开张，树势中庸，萌芽率高，成枝力低，以短果枝和花束状果枝结果为主。抗逆性较强。

8. 龙园蜜李 果实近圆形，平均单果重 56g，最大单果重 75g。果皮底色黄绿，着洋红色，果粉厚。果肉黄色，肉质细，纤维少，多汁，甜且有香味。含可溶性固形物 14.5%，离核。不裂果，品质上等。

树姿半开张，树冠紧凑，萌芽率高，以短果枝和花束状果枝结果为主。极丰产，稳产。抗李红点病，抗寒力强于绥李3号。是我国高寒地区李的优良品种。

9. 玫瑰皇后李 果实扁圆形，平均单果重86.3g，最大重151.3g。果顶圆平，果面底色为黄色，着紫红色，果皮较薄，果粉中多，果点大而稀。果肉淡黄色，肉质细，硬韧，果汁多，味甜，含可溶性固形物13.75%，离核。果实品质上等。果实在常温下可存放10天左右。

树姿较直立，树势中庸，萌芽率高，以花束状果枝结果为主。结果早，丰产，果实大，品质好，抗寒、抗旱，适应性强。是优良的鲜食品种。

10. 黑琥珀 果实发育期120天。果实扁圆形，平均单果重138g。果皮黑紫色，外被白色蜡质，果肉淡黄色，肉质硬韧，口味香甜，可溶性固形物含量为12.6%以上，离核，核小，可食率95%以上。结果早，产量高，能自花结实。

11. 锡姆卡 果个大，平均单果重135g，最大果重190g。果实圆形，顶部有尖，成熟后果面紫红色至紫黑色，果皮光滑，外观美丽。果粉较厚，果肉硬度大，极耐贮运，常温下存放50天，冷库可贮藏3~4个月。果实味甜有清香，含可溶性固形物18%，品质极上。果实发育期120天左右。

树势强健，萌芽率高，成枝力强，易成花，能自花结实，结果早，丰产。

12. 海城苹果李 果实扁圆形，果个大，平均单果重85.3g，最大重126.8g。果顶尖，果皮底色黄绿，着紫红色，密布果点，果皮厚，不易剥离，果粉中多，灰白色。果肉黄色，肉质松脆致密，纤维细而多，果汁多，味甜酸，有香味，黏核。鲜食品质上等。在常温下果实可贮藏10天左右。

树势强健，树姿较直立。适应性强，产量高，对栽培技术要求较严格。抗寒和抗旱能力均强。抗细菌性穿孔病，不抗蚜虫。

13. 龙园秋李 果实扁圆形，个大整齐，平均单果重76.2g，最大果重110g。果皮底色黄绿，着鲜红至紫红色，果点密，中大，果粉中厚，灰白色。果肉黄色，肉质致密，纤维少，果汁中多，味甜酸而浓，可溶性固形物14.5%。黏核，核小，可食率95%以上，品质极上等。果实耐贮运，常温下可贮藏20天。果实发育期130天。

树势强健，生长旺盛，树姿直立，结果后开张，萌芽力和成枝力均强，以中、短果枝和花束状果枝结果为主。自然授粉坐果率较高。早果，极丰产，无采前落果现象。适应性强，抗寒能力很强；对红点病、细菌性穿孔病、蚜虫和李小食心虫等病虫害有较强的抗性。

14. 黑宝石 果实扁圆形，果顶平，缝合线明显。平均单果重105g，最大230g，果面呈紫黑色，果粉少，无果点。果肉乳白色，肉质硬而细脆，汁多，风味甜，含可溶性固形物14.8%，品质上等。离核，核极小，果实可食率可达98%。果实7月底开始变黑红色，8月中旬转为紫黑，9月上旬成熟。耐贮运，0~5℃条件下可贮存100天。

树势强，树姿半开张，萌芽力强，成枝力弱，自花结实率低，需配置授粉树，适应性强，抗寒，抗旱，但抗细菌性穿孔病能力较差。

15. 秋姬李 果实近圆形，果个大，平均单果重150g，最大果重350g。果面光滑亮丽，完全着色呈浓红色，果粉多。果肉厚，黄色，肉质细密，硬度大，味浓甜，且有香



味。可溶性固形物含量为 18.5%，离核，核小。果实可食率 97%。品质优于黑宝石，耐贮运，常温下可贮藏 2 周以上。果实发育期 140 天左右。

树势强健，分枝力强，丰产。花粉少，自花结实率低，需配置授粉树。抗寒、抗病虫害能力均较强。

小 资 料

李的栽培历史与分布

李原产我国，已有 3000 多年的栽培历史。李适应性强，分布广，而且品种多样。由于各地的生态条件差异较大，加之长期以来人为选择，形成了许多各具特色的栽培区域及地方品种群。我国李的生产栽培地区，具体可分为东北区、华北区、西北区、华东区、华中区、华南区、西南及西藏地区。

三、櫻桃的优良品种

櫻桃是我国北方落叶果树中果实成熟最早的一种。在我国栽培的主要有中国櫻桃、甜櫻桃、酸櫻桃和毛櫻桃四个种。中国櫻桃和毛櫻桃果实个小、肉少，称之为“小櫻桃”。“大櫻桃”指的是生产上栽培的甜櫻桃和酸櫻桃。我国生产上主要栽培的是大櫻桃中的甜櫻桃。

1. 红灯 果实呈肾形，果梗短粗，果实大，平均单果重 9.6g，最大果达 13.0g；果皮深红色，充分成熟后为紫红色，有鲜艳光泽；果肉红色，肉质较软，肥厚多汁，风味酸甜适口，可溶性固形物在 14.5% ~ 15%。果实耐贮运。

树势强健，生长旺，连续结果能力强，丰产性好。是目前保护地栽培应用最多的一个品种。采收前遇雨有轻微裂果。

2. 莫利 俗称意大利早红。果实肾形，平均单果重 8g，最大 12g，可溶性固形物含量 17% 左右。果皮鲜红色，完熟时紫红色，有光泽。果肉红色，果皮较厚而韧，肉质较脆，风味酸甜可口，品质上等。

树体强健，树冠较开张，结果早，较丰产，早实性优于红灯。

3. 早大果 果实心脏形，果实大，平均单果重 8 ~ 12g，大者可达 20g。果皮红色至紫红色，果肉紫红色，果肉较硬，酸甜适口，可溶性固形物含量 14% ~ 18%，裂果较红灯轻。

树势自然开张，结果早、丰产。自花不实，需配置授粉树。

4. 早生凡 果实肾形，果实中大，单果重 8.2 ~ 9.3g。果皮鲜红色至深红色，光亮、鲜艳，果肉、果汁粉红色，果肉硬，可溶性固形物含量 17% 左右。抗裂果，成熟期集中。

树姿半开张，属短枝紧凑型，能自花结实。具有良好的早果性和丰产性。

5. 芝罘红 原名烟台红櫻桃。果实宽心脏形，平均单果重 6g，大者 9.5g，果柄长而粗，不易与果实分离。果皮鲜红色，有光泽，外观美丽，果肉较硬，浅粉红色，汁较多，酸甜适口，含可溶性固形物 16% 左右，品质上等。成熟期较整齐，果实耐贮运。

树势强健，枝条粗壮，萌芽率高。以花束状果枝和短果枝结果为主，各类果枝结果能力均强，丰产性强，适应性和抗病力强，是一个品质优良的红色早熟品种。

6. 美早 果实宽心脏形，果柄短，果实大，平均单果重 10g 左右，最大 18g。果皮红色至紫红色，有鲜亮光泽；果肉红色，肉质硬脆，肥厚多汁，可溶性固形物含量 17% 左右，酸甜适口，风味佳，品质好。成熟期集中，抗裂果，耐贮运。

树体强旺，萌芽力、成枝力均强，易成花，早产、丰产，自花结实率高。花期耐霜冻。

7. 先锋 果实圆球至短心脏形，果柄短，果实中等偏大，平均单果重 8g，大者 12g。果皮紫红色，艳丽，厚而有韧性。果肉玫瑰红色，肉质脆硬，肥厚多汁，味极甜，可溶性固形物含量 20% 左右，品质好。成熟期一致，抗裂果，耐贮运。

树势强健，枝条粗壮，结果早，丰产性较好。花粉量大，可作为授粉树或主栽品种。

8. 雷尼 果实宽心脏形，果个大，平均单果重 8~9g。果面底色黄，着鲜红色晕，甚美丽。果肉无色，质硬，含可溶性固形物 15%，品质佳。较抗裂果，耐贮运。属中晚熟品种。

树势强健，节间短，枝条粗壮。抗寒性强，进入结果期早，自花不实，但花粉多，是优良的授粉品种。

9. 滨库 果实宽心脏形，果实大，平均单果重 9g 左右，果柄短。果皮浓红色至紫红色，有光泽，果皮厚而韧。果肉粉红色，肉质致密，硬脆，多汁，可溶性固形物含量 15%，酸甜适度，品质好。较抗裂果，较耐贮运。

树势强健，树姿较开张，枝条粗壮，适应性强，丰产稳产。

10. 拉宾斯 果实近圆形或卵圆形，果柄短，平均单果重 8g。果皮紫红色，厚而韧，有光泽。果肉红色，肥厚硬脆、多汁，可溶性固形物含量 16%，风味酸甜可口，品质好。裂果较轻，耐贮运。

树势健壮，树姿较直立，可自花结实。早果、丰产稳产。

11. 萨米脱 果实长心脏形，果柄中长，果实极大，单果重 11~12g，最大 18g。果皮浓红色，有光泽，肉质较硬，肥厚多汁，风味上，可溶性固形物含量 18% 左右。果实成熟期集中，较抗裂果，较耐贮运。

树势强旺，树姿半开张，成花易，结果早，丰产、稳产，花期耐霜冻。以花束状果枝和短果枝结果为主。

12. 艳阳 果实圆形，果柄长，平均单果重 11g。果皮紫红色，有光泽，果肉红色，肉质较软而多汁，可溶性固形物含量 16%，酸甜可口，品质好，较耐贮运。丰产性好，

13. 金顶红 果实宽心脏形，果柄长，平均单果重 13g。果实红色至深红色，果皮厚韧，果肉较脆，多汁，可溶性固形物含量 17% 左右。耐贮运。幼树达结果期早，短枝性状明显，丰产稳产。

14. 斯帕克里 果圆形或阔心脏形，果实大，平均单果重 10g，最大 16g。果皮鲜红至紫红色，有光泽，颇美观。果肉红色至紫红色，肉质硬脆，味甜，品质上，可溶性固形物含量 17% 左右。果柄短，高抗裂果，耐贮运。成熟期一致，一次即可采收完毕。