

□ 全国高等学校农林规划教材

园艺植物栽培学

■ 夏仁学 主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

全国高等学校农林规划教材

园艺植物栽培学

主 编 夏仁学

副主编 徐跃进 唐前瑞

编 者 (按姓氏笔画)

于晓英	叶要妹	吴才君	张宏志
李建国	李健吾	李道高	汪李平
胡惠荣	唐前瑞	夏仁学	徐跃进
彭抒昂	蔡礼鸿		



高等教育出版社

内容提要

本书是本科园艺专业进行全面调整后教学内容和教学体系改革的研究成果,是为适应园艺专业人才培养的需要而编写的教材。

全书分3篇28章,分别介绍了果树、蔬菜和观赏植物的主要栽培种类和品种,各主要栽培种类的植物学特性、生长发育规律及其对环境条件的要求,以及栽培管理技术。

本书可作为高等农业院校园艺专业及园林等相关专业本科生的教材,也可供从事园艺科研、管理和生产的人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

园艺植物栽培学/夏仁学主编. —北京:高等教育出版社,2004.11

ISBN 7-04-015279-7

I. 园... II. 夏... III. 园林植物-栽培-高等学校-教材 IV. S688

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第105865号

策划编辑 吴雪梅 潘超 责任编辑 赵培新 封面设计 张志
责任绘图 朱静 版式设计 范晓红 责任校对 王雨
责任印制 朱学忠

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-64054588
社 址	北京市西城区德外大街4号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
经 销	新华书店北京发行所		
印 刷	北京鑫海金澳胶印有限公司		
开 本	787×1092 1/16	版 次	2004年11月第1版
印 张	25.25	印 次	2004年11月第1次印刷
字 数	600 000	定 价	29.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号:15279-00

前 言

现代农业生产中,园艺业是一个重要的组成部分。随着社会的进步和人们生活水平的提高,园艺业所涉及的范畴越来越深广,发挥的作用越来越重要。

农业院校专业调整以前,涉及园艺类的有果树、蔬菜和观赏园艺等专业。1998年,教育部对本科专业进行了全面调整,将过去的果树、蔬菜和观赏园艺专业合并为园艺专业,使专业口径拓宽。园艺专业是应用型专业,学生不仅应掌握相关的基本理论,而且还应掌握基本知识和操作技能。显然,目前的专业课程教学已不能沿用原有的“栽培学”教材向学生传授“三基”(基本理论、基本知识、基本技能)。

本《园艺植物栽培学》就是在上述背景下提出编写的,旨在为农林院校园艺专业本科生了解和掌握园艺植物栽培的基本知识和基本技术提供适宜的教材。本教材根据园艺专业学生培养目标的要求,在原《果树栽培学各论》(南方本、北方本)、《蔬菜栽培学各论》和《花卉栽培学》及相关教材总论的基础上,按照园艺植物“种类”进行编写,即分别介绍了果树、蔬菜和观赏植物的主要栽培种类及其生物学特性和栽培技术要点。其特点一是知识性和综合性较强,在突出共性的同时,也强调了个性;二是将重点放在“栽培技术”方面,有较强的应用性和实践性。

全书共分3篇28章,第1篇1~8章为果树栽培部分,第2篇9~18章为蔬菜栽培部分,第3篇19~28章为观赏植物栽培部分。第1章、第6章由华中农业大学彭抒昂编写,第2章、第5章由华中农业大学夏仁学编写,第3章由西南农业大学李道高编写,第4章由华中农业大学蔡礼鸿编写,第7章、第8章由华南农业大学李建国编写,第9章、第10章、第18章由华中农业大学汪李平编写,第11章、第15章由江西农业大学吴才君编写,第12章、第13章、第17章由华中农业大学徐跃进编写,第14章、第16章由河南农业大学李健吾编写,第19章、第21章由湖南农业大学唐前瑞编写,第20章、第27章由湖南农业大学张宏志编写,第22章、第24章由湖南农业大学于晓英编写,第23章、第25章由华中农业大学胡惠荣编写,第26章、第28章由华中农业大学叶要妹编写。全书由夏仁学修改和统稿。

本书承蒙华中农业大学万志成教授(果树)、郑世发教授(蔬菜)和鲁涤非教授(观赏植物)审阅,并提出了宝贵的修改意见。在编写过程中,还得到了高等教育出版社生命科学分社和华中农业大学教务处的支持与帮助,书中插图由华中农业大学研究生胡利明绘制,在此一并表示感谢。

编者水平有限,加之时间紧迫,书中定有许多不足之处和值得商榷的地方,恳请各位读者批评指正。

夏仁学

2004年6月于武汉

目 录

第一篇 果树栽培

第 1 章 仁果类果树	3	2.1.6 扁桃	29
1.1 主要种类和品种	3	2.2 生物学特性	30
1.1.1 苹果的主要种类和品种	3	2.2.1 生长结果习性	30
1.1.2 梨的主要种类和品种	5	2.2.2 对环境条件的要求	36
1.1.3 山楂的主要种类和品种	7	2.3 主要栽培管理技术	38
1.1.4 枇杷的主要种类和品种	7	2.3.1 育苗技术	38
1.2 生物学特性	8	2.3.2 建园	39
1.2.1 生长习性	8	2.3.3 土壤管理	40
1.2.2 结果习性	9	2.3.4 树体管理	41
1.2.3 环境条件	14	第 3 章 柑橘类果树	44
1.3 育苗与栽植	15	3.1 主要种类和品种	44
1.3.1 砧木	15	3.1.1 主要种类	44
1.3.2 育苗	16	3.1.2 主要栽培品种	46
1.3.3 栽植	18	3.2 生物学特性	49
1.4 栽培管理	19	3.2.1 生长习性	49
1.4.1 园地管理	19	3.2.2 开花和结果习性	51
1.4.2 整形修剪	22	3.2.3 对环境条件的要求	55
1.4.3 套袋和铺膜	25	3.3 栽培管理技术	56
第 2 章 核果类果树	26	3.3.1 育苗	56
2.1 主要种类和品种	26	3.3.2 建园	57
2.1.1 桃	26	3.3.3 果园管理	58
2.1.2 李	27	3.3.4 整形修剪	61
2.1.3 杏	28	3.3.5 花果管理	62
2.1.4 樱桃	28	第 4 章 浆果类果树	64
2.1.5 梅	29	4.1 主要种类和品种	64
		4.1.1 葡萄	64
		4.1.2 猕猴桃	66

目 录

4.1.3 其他浆果类果树	68	6.2 枣	108
4.2 生物学特性	69	6.2.1 概况	108
4.2.1 生长结果习性	69	6.2.2 主要种类和品种	109
4.2.2 物候期	75	6.2.3 生物学特性	111
4.2.3 对环境条件的要求	77	6.2.4 栽培技术要点	115
4.3 栽培技术要点	79	第7章 荔枝类果树	118
4.3.1 苗木培育	79	7.1 主要种类和品种	118
4.3.2 建园	80	7.1.1 主要种类	118
4.3.3 园地管理	81	7.1.2 主要栽培品种	118
4.3.4 整形修剪	82	7.2 生物学特性	120
4.3.5 葡萄避雨栽培	83	7.2.1 生长习性	121
4.3.6 采收	83	7.2.2 结果习性	122
第5章 坚果类果树	85	7.2.3 对环境条件的要求	126
5.1 主要种类和品种	85	7.3 栽培管理技术	128
5.1.1 栗	85	7.3.1 育苗	128
5.1.2 核桃	86	7.3.2 建园	129
5.1.3 银杏	87	7.3.3 园地管理	129
5.1.4 其他坚果类果树	89	7.3.4 整形修剪	131
5.2 生物学特性	89	7.3.5 减轻大小年结果的主 要技术措施	132
5.2.1 生长和结果习性	89	第8章 多年生草本类果树	135
5.2.2 对环境条件的要求	96	8.1 主要种类和品种	135
5.3 栽培管理技术	97	8.1.1 主要种类	135
5.3.1 育苗	97	8.1.2 主要栽培品种	136
5.3.2 建园	98	8.2 生物学特性	138
5.3.3 园地管理	98	8.2.1 生长习性	138
5.3.4 整形修剪	99	8.2.2 结果习性	140
第6章 柿枣类果树	101	8.2.3 对环境条件的要求	141
6.1 柿	101	8.3 栽培管理技术	142
6.1.1 概况	101	8.3.1 香蕉	142
6.1.2 主要种类和品种	101	8.3.2 菠萝	146
6.1.3 生物学特性	104		
6.1.4 栽培管理技术	107		

第二篇 蔬菜栽培

第9章 根菜类蔬菜	153	9.1.3 其他根菜类蔬菜	154
9.1 主要种类和品种	153	9.2 生物学特性	155
9.1.1 萝卜	153	9.2.1 植物学性状	155
9.1.2 胡萝卜	154	9.2.2 生长发育周期	157

9.2.3 对环境条件的要求	157	12.1.3 韭菜	196
9.3 栽培管理技术	158	12.1.4 其他葱蒜类蔬菜	196
9.3.1 萝卜	158	12.2 生物学特性	197
9.3.2 胡萝卜	161	12.2.1 植物学性状	197
9.3.3 其他根菜类蔬菜的栽 培管理技术	163	12.2.2 生长发育周期	198
第10章 白菜类蔬菜	165	12.2.3 对环境条件的 要求	200
10.1 主要种类和品种	165	12.3 栽培管理技术	200
10.1.1 白菜	165	12.3.1 洋葱	200
10.1.2 甘蓝	169	12.3.2 大蒜	202
10.1.3 芥菜	170	12.3.3 韭菜	204
10.2 生物学特性	170	12.3.4 软化栽培	205
10.2.1 植物学性状	170	第13章 茄果类蔬菜	206
10.2.2 生长发育周期	171	13.1 主要种类和品种	206
10.2.3 对环境条件的 要求	173	13.1.1 番茄	206
10.3 栽培管理技术	174	13.1.2 茄子	207
10.3.1 大白菜	174	13.1.3 辣椒	208
10.3.2 结球甘蓝	178	13.1.4 其他茄果类蔬菜	209
10.3.3 红菜薹	181	13.2 生物学特性	209
第11章 绿叶蔬菜	183	13.2.1 植物学性状	209
11.1 主要种类和品种	183	13.2.2 生长发育周期	211
11.1.1 芹菜	183	13.2.3 对环境条件的 要求	213
11.1.2 菠菜	184	13.3 栽培管理技术	214
11.1.3 莴苣	184	13.3.1 番茄	214
11.2 生物学特性	185	13.3.2 茄子	218
11.2.1 植物学性状	185	13.3.3 辣椒	221
11.2.2 生长发育周期	186	第14章 瓜类蔬菜	225
11.2.3 对环境条件的 要求	187	14.1 主要种类和品种	225
11.3 栽培管理技术	188	14.1.1 黄瓜	225
11.3.1 芹菜	188	14.1.2 西瓜	226
11.3.2 菠菜	191	14.1.3 南瓜	227
11.3.3 莴苣	192	14.1.4 瓠瓜	228
第12章 葱蒜类蔬菜	195	14.2 生物学特性	229
12.1 主要种类和品种	195	14.2.1 植物学性状	229
12.1.1 洋葱	195	14.2.2 生长发育周期	229
12.1.2 大蒜	196	14.2.3 对环境条件的 要求	230
		14.3 栽培管理技术	231

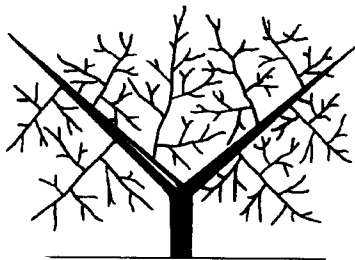
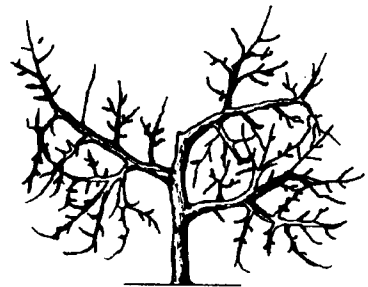
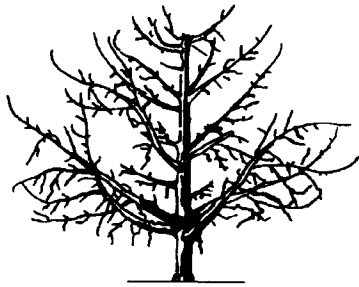
19.3.2 秋播类花卉·····	298	22.3.2 附生兰类·····	335
第20章 宿根花卉 ·····	302	第23章 室内观叶植物 ·····	339
20.1 主要种类和品种·····	302	23.1 主要种类和品种·····	339
20.1.1 落叶宿根类·····	302	23.1.1 蕨类植物·····	339
20.1.2 常绿宿根类·····	303	23.1.2 凤梨科·····	340
20.2 生物学特性·····	305	23.1.3 竹芋科·····	340
20.2.1 植物学性状·····	305	23.1.4 天南星科·····	340
20.2.2 对环境条件的 要求·····	307	23.1.5 百合科·····	341
20.3 栽培管理技术·····	308	23.1.6 棕榈科·····	341
20.3.1 落叶宿根类·····	308	23.2 生物学特性·····	342
20.3.2 常绿宿根类·····	311	23.2.1 植物学性状·····	342
第21章 球根花卉 ·····	315	23.2.2 对环境条件的 要求·····	343
21.1 主要种类和品种·····	315	23.3 栽培管理技术·····	344
21.1.1 常见种类和品种·····	315	23.3.1 附生型观叶植物·····	344
21.1.2 其他球根花卉·····	317	23.3.2 地生型观叶植物·····	345
21.2 生物学特性·····	318	第24章 多浆植物 ·····	346
21.2.1 植物学性状·····	318	24.1 主要种类和品种·····	346
21.2.2 对生态环境的 要求·····	320	24.1.1 仙人掌类·····	346
21.3 栽培管理技术·····	321	24.1.2 景天类·····	347
21.3.1 鳞茎类·····	321	24.1.3 其他多浆植物·····	347
21.3.2 球茎类·····	324	24.2 生物学特性·····	348
21.3.3 块茎类·····	324	24.2.1 植物学性状·····	348
21.3.4 根茎类·····	325	24.2.2 生长发育特点·····	350
21.3.5 块根类·····	326	24.2.3 对环境条件的 要求·····	351
第22章 兰科花卉 ·····	328	24.3 栽培管理技术·····	352
22.1 主要种类和品种·····	328	24.3.1 仙人掌类·····	352
22.1.1 地生兰类·····	328	24.3.2 景天类·····	354
22.1.2 附生兰类·····	329	24.3.3 其他多浆植物·····	355
22.2 生物学特性·····	329	第25章 水生花卉 ·····	356
22.2.1 植物学性状·····	329	25.1 主要种类和品种·····	356
22.2.2 兰花的生长与 发育·····	332	25.1.1 挺水花卉·····	356
22.2.3 对环境条件的 要求·····	333	25.1.2 浮水花卉·····	357
22.3 栽培管理技术·····	334	25.1.3 漂浮花卉·····	357
22.3.1 地生兰类·····	334	25.1.4 沉水花卉·····	358
		25.2 生物学特性·····	358
		25.2.1 植物学性状·····	358

目 录

25.2.2	对环境条件的 要求	359	27.1.2	常绿类	374
25.3	栽培管理技术	360	27.2	生物学特性	376
25.3.1	繁殖	360	27.2.1	植物学性状	376
25.3.2	栽培	360	27.2.2	对生态环境条件的 要求	377
25.3.3	病虫害防治	361	27.3	栽培管理技术	378
第 26 章	草坪草与地被植物	363	27.3.1	落叶类	378
26.1	主要种类和品种	363	27.3.2	常绿类	380
26.1.1	草坪草	363	第 28 章	观赏树木	382
26.1.2	地被植物	364	28.1	主要种类和品种	382
26.2	生物学特性	365	28.1.1	乔木类	382
26.2.1	植物学性状	365	28.1.2	灌木类	383
26.2.2	对生态环境的 要求	367	28.1.3	藤木类	385
26.3	栽培管理技术	368	28.2	生长发育规律及生态 习性	385
26.3.1	草坪草	368	28.2.1	生长发育规律	385
26.3.2	地被植物	371	28.2.2	生态习性	386
第 27 章	木本盆花	373	28.3	栽培管理技术	387
27.1	主要种类和品种	373	28.3.1	乔木类	387
27.1.1	落叶类	373	28.3.2	灌木类	390
			28.3.3	藤木类	391

第
一
篇

果树栽培



第 1 章 仁果类果树

蔷薇科所属的苹果属、梨属、山楂属、枇杷属、木瓜属和椴椴属等植物的果实均为仁果。仁果类果树具有共同的果实结构,即由合生心皮、下位子房与花托、萼筒共同发育成肉质果。果实内含种子(仁)。果实并非仅由子房发育而来,食用部位主要是花托和萼筒,故属于假果。子房虽然占的比例较小,但外、中、内果皮的构造仍能区分。

仁果类果树在世界和我国果树业中占有极其重要的地位,我国苹果、梨、山楂、枇杷等的产量均为世界第一,但木瓜和椴椴在我国却极少有栽培。

苹果和梨是温带大宗水果和落叶果树的典型代表。其分布地域广、种类和品种繁多、上市期长,可实现周年供应。同时,苹果和梨都具有果实大、外观美、产量高、耐贮运、经济寿命长等许多优点,其产量和面积在温带水果中占绝对优势,为世界各国所重视。苹果、梨的含水量和营养均很丰富,除可鲜食外还适于加工,如制成果汁、果酱、果脯、罐头、果酒等,梨果还是止咳润肺的中成药的原料之一。

山楂原产于我国,目前仅在我国有商品性生产。山楂果营养丰富,尤以铁、钙、维生素 C 的含量高,其加工制品如山楂片、山楂膏、山楂冲剂等色泽和风味均美,深受广大消费者的喜爱。山楂入药,可以止血、解毒,治疗与心血管有关的疾病。

枇杷原产于我国,是典型的亚热带常绿果树,秋冬开花、春夏果实成熟,带有明显的时令水果的特征。世界上除我国外,仅日本、西班牙等少数国家种植枇杷。枇杷鲜果成熟期正值市场鲜果淡季,加工可制罐头,入药可止咳。枇杷还是优良的绿化树种,具有经济寿命长、病虫害少等优点。

1.1 主要种类和品种

1.1.1 苹果的主要种类和品种

1.1.1.1 种类

苹果(*Malus pumila* Mill)别名“柰”,为蔷薇科苹果亚科的苹果属植物。在这个属的植物中我国共有 23 个种,其中用于经济栽培的主要是苹果这个种,其次还有少量花红(*M. asiatica* Nakai)和海棠果(*M. prunifolia* Borkh)。用于作砧木的主要有山定子(*M. baccata* Borkh)、湖北海棠(*M. hupehensis* Rehd)、楸子(*M. prunifolia* Borkh)、西府海棠(*M. micromalus* Makilo)、三叶海棠(*Malus sieboldii* Rehd)等。

在苹果这个种中有 4 个变种,即道生苹果(*M. pumila* var. *praecox* Pall)、乐园苹果(*M. pumila* var. *paradisiacal* Schneid)、红肉苹果(*M. pumila* var. *niedzwetzkiana* Dieck)和垂枝苹果(*M. pumila* var. *pendula* Schneid)。前两种一般作为矮化和半矮化砧木,后两

种一般作为观赏植物和育种的原始材料。

1. 1. 1. 2 品种

(1) 栽培品种的选择

苹果是多年生乔木果树,一经栽植就不便轻易更换,所以在选择主栽品种时要考虑以下因素:

成熟期和贮藏性 应做到早、中、晚熟品种的合理搭配,尽可能延长鲜果的供应期。中、晚熟品种的贮藏性较好,有利于果实的长期贮藏和长途运输。发展早熟品种,可提前上市,抢占市场。

品质性状 苹果商品生产要求肉质爽脆、香甜浓郁、色泽鲜艳。

产量性状 应选择进入结果期早、丰产、稳产的品种。

加工特性 鲜食品种如红富士、元帅系等加工性状较差,而含酸量较高的红玉、乔纳金等品种的加工性状却很好。因此,如果作为加工的原料,则要与鲜食品种加以区别。

抗性 包括抗病虫、旱涝、寒冻、湿热、盐碱、瘠薄等。选择栽培品种前应先确定当地限制栽培的逆境因子,再因地制宜选择相应的抗性品种。

选择主栽品种及其组合时要考虑的因素很多,但市场是最终的决定因素,故应选择畅销而又品质优良的品种。

(2) 目前生产上主栽和推广的品种

富士(Fuji) 1939年日本农林水产省果树试验场用国光和元帅杂交育成,于1962年定名。20世纪80年代后富士在日本成为主栽品种,目前约占苹果栽培面积的60%。我国从20世纪60年代—20世纪70年代引进富士,目前已成为主栽品种。富士一般在10月中下旬成熟,果实一般为180~250g,产量在国光和元帅之间,但品质优于两亲本,而且贮藏性非常好,贮藏至翌年4至5月仍鲜嫩可口。日本以原有的富士品种为基础,又在其中选出了“长富”系、“秋富”系等多个芽变新品种,我国也从其中选出了多个优良品系,如山东烟台的“烟富”1~6号等。

元帅系新品种 此系的芽变品种很多,但均由元帅芽变而来,依次为元帅(Delicious)→红星(Starking Delicious)→新红星(Starkrimson)→矮红、魁红、首红→超矮红等,大多为浓红或短枝型的芽变。目前生产上主栽的均为其第4、5代品种。该品系成熟期在10月上旬左右,果实较大,一般可达250~300g,具有果形高桩、五棱突出、全面着浓红色、艳丽美观等特点。但果肉易发绵、不耐贮藏,管理差时进入结果期稍晚、成花不易、落果稍重。

乔纳金(Jonagold) 美国品种,是用红星和红玉杂交育成的三倍体品种。乔纳金于20世纪80年代初引入我国,成熟期一般在10月上旬。该品种果实较大,一般有300g左右,果面色泽艳丽;糖和酸含量均高,酸甜适口,风味特浓,汁多,质脆。该品种生长健壮、易成花、坐果率高、结果早、丰产、抗寒、栽培容易,但贮藏性不如富士,在平原地区着色差。栽培以着色好的红乔纳金(Morren's Jonagold)、新乔纳金(New Jonagold)为主。

金冠(Golden Delicious) 又名金帅、黄元帅、黄香蕉,为美国品种。其栽培历史较长,是著名的黄色中熟品种。该品种结果早、产量高、果实大、果形美、品质优、适应性强,是世界上栽培最为广泛的品种,也曾是我国的主栽品种,但易发生果锈和皱皮现象。金冠也有众多的优良芽变品种,著名的有金矮生(Gold Spur)、黄矮生(Yellow Spur)、斯塔克金矮生(Stark Golden)和光金冠(Smoother Golden)等。

新引进的优良品种 澳洲青苹、王林、津轻、嘎拉、藤牧一号和新世界等新品种目前正在大力推广之中。澳洲青苹为绿色代表品种,颜色鲜亮、果形端正、风味浓郁、极晚熟、耐贮藏;王林为黄绿色品种,果大而端正,风味好,不易形成果锈和皱皮,耐贮藏;津轻为红色早熟品种,果实大、果形正;嘎拉为中熟品种,中型果、果形正、色泽艳、肉质脆、汁液多、甜酸适度、味浓、有芳香、口感好,是很有希望进入国内外高档果品市场的优良品种;藤牧一号为早熟品种,结果早、丰产性好、果个大、外观美、品质优,其综合性状优于其他早熟品种;新世界为中晚熟品种,果个大、高桩、果实全面浓红、果面光洁无锈、多汁味香、甜酸适中,贮藏性优于元帅系品种,且丰产性好,抗斑点落叶病、霉心病,是一个有希望部分取代元帅系的品种。

原有著名品种 即原来曾是主栽品种,目前仍有一定种植面积。如国光为晚熟、耐贮藏、丰产的老品种,有大国光和小国光之分;秦冠为红色晚熟品种,结果早、果实大、丰产、易管理、抗性强、耐贮藏,但品质稍差;青香蕉为绿色品种,果形好、芳香浓郁、风味浓、耐贮藏,但对土壤和栽培条件要求高;红玉是红色品种,特点是色泽鲜艳,果实含酸量稍高,风味浓郁,且适于加工,但易感斑点病和白粉病;辽伏和甜黄魁为绿黄色早熟品种,果实较小、不耐贮。此外,祝光、鸡冠、印度、伏帅、倭锦和胜利等品种都曾经在部分产区主栽。

1.1.2 梨的主要种类和品种

1.1.2.1 种类

梨属于蔷薇科苹果亚科的梨属植物。在这个属的植物中我国共有 14 个种,其中用于经济栽培的主要是秋子梨 (*P. ussuriensis* Maxim)、白梨 (*P. bretschneideri* Rehd)、沙梨 (*P. prifolia* Nakai)、西洋梨 (*P. communis* L.)、新疆梨 (*P. sinkiangensis* Yu) 5 个种。此外,木梨 (*P. xerophila* Yu) 和川梨 (*P. pashia* Buch) 在一些地区也有栽培。梨属的其他近缘植物一般在当地都可以作为砧木利用,但主要砧木为杜梨 (*P. betulaeifolia* Bge) 和豆梨 (*P. calleryana* Dcne)。前者为白梨的主要砧木,后者为沙梨的主要砧木。除栽培梨的 5 个种外,其他种的果实一般都较小,特别是杜梨和豆梨,果实只有黄豆或蚕豆大小。

1.1.2.2 品种

(1) 我国梨的栽培品种及其分布特点

如前所述,我国栽培梨的品种一般分为白梨、沙梨、秋子梨、西洋梨和新疆梨 5 个种及其系统。根据梨果实采收后是否需要后熟,也可将梨划分为软肉梨和硬肉梨。白梨和沙梨的果实成熟后,果肉脆嫩可口,无需后熟即可食用,属硬肉梨类;西洋梨和秋子梨在采收后果实酸涩,需不同程度的后熟过程,果肉变软后才美味可口,属软肉梨类。软肉梨类果实经后熟一般香味浓郁,而硬肉梨类一般无香味。新疆梨的果实性状介于两者之间。我国消费者喜好硬肉梨类,所以白梨和沙梨占了梨树栽培的绝大部分,而软肉梨类适宜区域较窄,加上贮运性差,故栽培较少。

秋子梨最大的特性是耐寒性强,主要分布在以长城沿线为中心的黄河流域以北地区;白梨是典型的温带落叶果树,主要以黄河流域为中心分布和栽培,此外,新疆、甘肃、西南山地的部分地区也有栽培;沙梨较耐湿热气候,主要分布和栽培于长江流域沿线,长江流域以南、广东南岭以北地区也有。新疆梨分布和栽培在新、甘、青、宁等省(区)的合适地区。西洋梨在我国栽培很少,新疆、青海等地虽有西洋梨的本地品种,但品质不佳,国外引入的西洋梨品种栽培量很少。因梨的不同种类对气候的适应性不同,故应根据各地的气候条件选择种类

和品种。

(2) 主要栽培品种

秋子梨系统:

京白梨:原产于北京北部山区,果实较大,单个果重一般 110 g 左右,是秋子梨中最优秀的品种之一。京白梨 10 月成熟,需后熟时间短,甜酸适度、香味浓郁、多汁可口,品质上等。

南果梨:主产于辽宁中南部地区,果实 60 g 左右,金黄色的果面上,向阳面具红彩,约需 15 天后熟期,香味浓、味道甜酸适口,品质上等。

鸭广梨:产于河北北部,果实 100 g 左右,果点细,采后需 9 天后熟,果实软化后多汁、甜酸适度、香味浓郁,品质优。

香水梨:又有“大香水”和“小香水”之分,单果重分别为 100 g 和 43 g,在辽宁、吉林栽培较多,需 8~9 天后熟期,果实风味浓,品质中上。

安梨:吉林、辽宁、华北的燕山地区栽培较多,单果重约 127 g,属大果型,品质中上,特耐贮藏,可贮藏至翌年的 5 至 6 月。

其他还有面酸梨、延边“谢花甜”、“满园香”等品种。

白梨系统:

鸭梨:原产于河北定县,华北地区都有栽培。果实中等大小,单果重 160~190 g。果皮光滑,果梗基部一边的果肉有鸭头状突起,基部果梗处稍有肉质化,外观好,肉质细腻、水分多,耐贮性强。

慈梨:原产于山东莱阳、莒平等地。单果重约 200~250 g,纺锤形,果皮较为粗糙,外观稍差,但含糖量高,风味好,耐贮性强。

雪花梨:原产于河北定县,华北平原和黄土高原栽培较多。单果重 173 g 左右,似椭圆形、端正,果面平滑,外观好,耐贮运。

砀山酥梨:原产于安徽砀山地区,有 4 个品系,以“白皮酥”的品质最好,黄淮海地区栽培较多。其果实大,单果重 240~280 g,果实似圆柱形,果皮外表不光滑,果肉石细胞稍多,但果心小、含糖高、风味好,且贮运性好,放至翌年 5 月仍鲜嫩可口。

苹果梨:原产于吉林延边地区,在大果梨中耐寒性特强,除东北外,还在内蒙古、新疆、甘肃、西藏等寒冷地区引入栽培。果实大,单果重 200~260 g,扁圆形,果皮向阳面有红彩,果肉雪白色、嫩而脆,无论外观和内质都较好,且耐贮性特强。此品种一般被认为含有沙梨系统血缘。

库尔勒香梨:原产于新疆库尔勒地区。果实小,单果重 110 g 左右,纺锤形,果皮向阳面有红彩、不光滑。果肉白色、细腻脆嫩、多汁、味甜且有微香,贮运性好。库尔勒香梨一般归入白梨系统,也有人认为应归入新疆梨系统。

白梨系统中还有金梨、蜜梨、秦酥、晋酥、兰州大冬果等诸多优良品种,它们目前仍是一些地方的主要品种。

沙梨系统:

翠冠:浙江省农科院选出的早熟品种。7 月上、中旬成熟,早果丰产,在早熟品种中属大果型,单果重 250 g 左右,味甜、多汁、化渣,唯果面锈斑多,套袋后可改善。

华梨 1 号:华中农业大学选出的中熟品种。8 月上旬成熟,早果丰产,单果重 250~300 g,果皮锈褐色,果肉白色,脆嫩多汁、化渣、风味好。

黄花:浙江农业大学选出的中熟品种。8月上旬成熟,早果丰产,单果重200~350 g,果皮黄褐色,果肉白色,脆嫩多汁、甜酸适度。

新水、幸水、丰水:这三个品种通称“三水梨”。新水7月中、下旬成熟,较抗黑斑病,果实重150~200 g,果皮黄褐色,果肉乳白色,肉质柔软细嫩,味甘甜、多汁、石细胞少。幸水8月中旬成熟,抗黑斑病,果实扁圆形,单果重165~250 g,果皮淡黄褐色,果肉白色,肉质细嫩柔软,味浓甜、多汁。丰水8月中下旬成熟,早期丰产性好,对黑星病、轮纹病抵抗力强,采收期过晚或前干后涝易患糖蜜病,果实近圆形,单果重200~300 g,果皮锈褐色,阳面略带红褐色,果肉黄白色,肉质极细嫩,柔软多汁,味甘甜,石细胞极少。

金二十世纪:金二十世纪是通过二十世纪辐射诱变培育出的抗黑斑病的品种。该品种无心腐病、糖蜜病、裂果等现象,8月下旬成熟,较二十世纪稍晚,耐藏性较二十世纪强。果实近圆形,单果重200~300 g,成熟时果皮淡黄褐色,果肉黄白色,肉质致密、细软。

新高:该品种10月成熟,耐贮藏。果个大,单果重450~500 g,最大单果重1 000 g,果皮褐色,果面光滑,果肉柔软多汁,味甜。

此外,韩国的黄金梨、日本的爱宕、新兴、我国中梨1号等也在推广之中,而苍溪梨、湘南、金水1号、金水2号等品种的栽培面积虽在减少,但仍是一些地区的主栽品种。

新疆梨系统:新疆梨的果实性状介于西洋梨和白梨之间,有绿梨和长把梨两个品种群。前者有斯克尔蒲梨、阿拉尔黄梨、克兹二介、可克二介等,后者有兰州长把、贵德甜梨、句句梨、阿木特梨等。

西洋梨系统:西洋梨在我国栽培较少,可分为引进西洋梨和杂种梨。前者著名的品种有巴梨(Bartlett)、三季梨(Precoce)、贵妃梨(Kieffer)、日面红(Flemish Beauty)等,后者有康德(Leconte)、身不知、太平梨等。

1.1.3 山楂的主要种类和品种

1.1.3.1 种类

山楂为蔷薇科山楂属植物,我国产16种,但作经济栽培的仅2~3种。在北方以山楂(别名:山里红,*Crataegus pinnatifida* Bge)栽培较多,南方的湖北山楂(*C. hupehensis* Sargent)和云南山楂(*C. scabrifolia* Rehd)中也有一些优良类型。

1.1.3.2 主要品种或优株

敞口、大金星产于山东,京星、寒露红产于燕山山脉,艳酿红产于辽宁,滦红2号产于河北,豫北红产于河南,泽洲红产于山西。

1.1.4 枇杷的主要种类和品种

1.1.4.1 种类

枇杷原产我国,为蔷薇科枇杷属植物,我国产13个种,以长江中上游和西南山地为多,台湾、香港、海南也有分布。经济上利用的种类仅2~3种。所有的栽培品种均属于普通枇杷(*Eriobotrya japonica* Lindl)。台湾枇杷(*E. deflexa* Nakai)和栎叶枇杷(*E. prinoides* Rehd)可作砧木用。

1.1.4.2 主要品种

枇杷的栽培品种很多,可依果肉颜色分为红肉类和白肉类品种。红肉类品种果肉颜色