

GAOZHI GAOZHUAN

YUANYI ZHUANYE XILIE GUIHUA JIAOCAI 高职高专园艺专业系列规划教材

果树生产技术(北方本)

□主编 尚晓峰



GUOSHU SHENGCHAN JISHU (BEIFANG BEN)



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>

GAOZHI GAOZHUAN

YUANYI ZHUANYE XILIE GUIHUA JIAOCAI 高职高专园艺专业系列规划教材

果树生产技术 (北方本)

GUOSHU SHENGCHAN JISHU (BEIFANG BEN)

主 编 尚晓峰
副 主 编 王尚堃 李振山 邹秀华

重庆大学出版社

内 容 提 要

本书根据我国现阶段高职高专特点、人才培养目标及教育部高职高专园艺专业《果树生产技术》课程教学要求,以培养高等职业技术应用型人才和果树生产技术人员综合专业技能为目标,按照工学结合的教学模式,结合项目教学法、任务驱动法编撰而成。

全书包括认识果树、果树生长基础规律调查、培育果树苗木、建设标准化生产基地、果园基本管理技术,以及北方果树的新优品种及其关键生产技术和周年管理要点等十五个项目。每个项目设有知识目标、能力目标、案例导入,以及主要学习任务。在每个项目后设置了思考练习和需要学生重点掌握的实训内容。

本书内容先进实用、通俗易懂、可操作性强,可作为职业技术学院专科层次的园艺技术专业教材,也可作为该专业远程教育、技术培训及果树生产技术人员学习的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

果树生产技术:北方本 / 尚晓峰主编. —重庆:
重庆大学出版社,2014.8

高职高专园艺专业系列规划教材
ISBN 978-7-5624-8323-6

I. ①果… II. ①尚… III. ①果树园艺—高等职业教
育—教材 IV. ①S66

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 136651 号

高职高专园艺专业系列规划教材 果树生产技术 (北方本)

主 编 尚晓峰

副主编 王尚堃 李振山 邹秀华

策划编辑:屈腾龙

责任编辑:杨 敬 版式设计:屈腾龙

责任校对:邹 忌 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号

邮编:401331

电话:(023) 88617190 88617185(中小学)

传真:(023) 88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn(营销中心)

全国新华书店经销

万州日报印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:26.75 字数:668 千

2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—3 000

ISBN 978-7-5624-8323-6 定价:53.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换
版权所有,请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书,违者必究

GAOZHI GAOZHUAN

YUANYI ZHUANYE XILIE GUIHUA JIAOCAI

高职高专园艺专业系列规划教材

编委会

(排名不分先后, 以姓氏拼音为序)

安福全	曹宗波	陈光蓉	程双红
何志华	胡月华	康克功	李淑芬
李卫琼	李自强	罗先湖	秦 涛
尚晓峰	于红茹	于龙凤	张 琰
张瑞华	张馨月	张永福	张志轩
章承林	赵维峰	邹秀华	



GAOZHI GAOZHUAN

YUANYI ZHUANYE XILIE GUIHUA JIAOCAI

高职高专园艺专业系列规划教材

参加编写单位

(排名不分先后, 以拼音为序)

安徽林业职业技术学院

安徽滁州职业技术学院

安徽芜湖职业技术学院

北京农业职业学院

重庆三峡职业学院

甘肃林业职业技术学院

甘肃农业职业技术学院

贵州毕节职业技术学院

贵州黔东南民族职业技术学院

贵州遵义职业技术学院

河南农业大学

河南农业职业学院

河南濮阳职业技术学院

河南商丘学院

河南商丘职业技术学院

河南信阳农林学院

河南周口职业技术学院

华中农业大学

湖北生态工程职业技术学院

湖北生物科技职业技术学院

湖南生物机电职业技术学院

江西生物科技职业学院

江苏畜牧兽医职业技术学院

辽宁农业职业技术学院

山东菏泽学院

山东潍坊职业学院

山西省晋中职业技术学院

山西运城农业职业技术学院

陕西杨凌职业技术学院

新疆农业职业技术学院

云南临沧师范高等专科学校

云南昆明学院

云南农业职业技术学院

云南热带作物职业学院

云南西双版纳职业技术学院



《果树生产技术》(北方本)根据高职高专园艺技术专业技术应用型人才培养要求,紧密结合国家人力资源与社会保障部的果树园艺工职业资格标准及专业教学改革成果编写而成。教材同时纳入近年来果树行业的新技术、新品种、新知识的应用,使本书与产业技术的发展同步。本书主要面向农业职业院校,供其学生使用,也可作为农民职业技术培训的教材。

本书坚持“理论够用、技术实用”的原则,突出教材的适用性和实践性,力求阐明果树生产中的基本理论和基本生产技术。本书按照果树生产季节编排知识体系和技能操作体系,方便学习者形成完整、全面的果园管理方案,充分体现高等职业教育与生产实际紧密联系的特点。

本书以项目和任务的形式进行编排,共分为15个项目单元:项目1到项目4为果树基础知识;项目5为果树生产基本技术;项目6~15分别为苹果、梨、桃李杏、樱桃、葡萄、猕猴桃、枣、柿、核桃、板栗等果树的标准化技术,包括主要砧木和品种、生长结果习性观察、四季管理几个方面,重点突出了周年管理技术。每一个项目主要包括知识目标、能力目标、主要任务、习题和实验实训几个部分,每一个任务正文中有知识拓展为相关内容提供链接,扩大了知识面。本书内容比较全面,北方的主要果树基本上有所涉及,各院校在教学过程中可根据当地实际情况,酌情选择教学内容。

本书具体编写分工:项目1和项目5,6,7,10由杨凌职业技术学院尚晓峰编写,项目2,9,11由周口职业技术学院王尚堃编写,项目3,15由商丘学院李振山编写,项目4,8由潍坊职业学院邹秀华编写,项目12,13,14由新疆农业职业技术学院张金枝编写。本书编写中参考了本专业的有关教材和其他文献,编写过程中还得到编者所在院校和重庆大学出版社的大力支持,谨在此一并表示感谢。

由于编者水平有限,疏漏和欠妥之处在所难免,恳请读者提出宝贵意见。

编者
2014年4月

项目 1 认识果树	1
任务 1.1 认识果树产业	2
任务 1.2 认识各种果树	9
实训 1.1 果树识别能力训练	11
项目 2 果树生长发育规律调查	14
任务 2.1 果树树体结构观测	15
任务 2.2 果树生命周期观察	24
任务 2.3 果树生长发育特性观察	28
任务 2.4 果树的生长发育协调	46
实训 2.1 果树树体结构观察能力训练	51
实训 2.2 果树年龄时期观察与判断能力训练	51
实训 2.3 果树花芽分化观察	52
实训 2.4 主要果树物候期观察	55
项目 3 培育果树苗木	58
任务 3.1 培育实生苗	59
任务 3.2 培育嫁接苗	64
任务 3.3 培育自根苗	68
任务 3.4 苗木出圃与贮运	72
实训 3.1 实生苗播种能力训练	74
实训 3.2 葡萄扦插能力训练	76
实训 3.3 果树高接换种能力训练	76
实训 3.4 掘苗与假植能力训练	77
项目 4 建立标准化果品生产基地	79
任务 4.1 标准化果品生产基地须具备的条件	80
任务 4.2 生产基地规划设计	86
任务 4.3 果树栽植技术	97

实训 4.1 果园规划设计	103
实训 4.2 果树栽植技术	104
项目 5 果园基本管理技术	106
任务 5.1 果园土壤管理	107
任务 5.2 果园施肥	113
任务 5.3 灌溉、保墒与排水	124
任务 5.4 果树整形修剪	127
任务 5.5 果树花果管理	138
实训 5.1 果园施肥	152
实训 5.2 果园生草覆盖	154
实训 5.3 果树人工授粉	155
实训 5.4 果树疏花疏果	155
实训 5.5 果实套袋	156
项目 6 苹果标准化生产技术	158
任务 6.1 苹果主要砧木和品种识别	159
任务 6.2 苹果生物学特性的观察	164
任务 6.3 苹果关键生产技术	169
任务 6.4 苹果生产周年管理	172
实训 6.1 苹果品种果实品质评定	186
实训 6.2 苹果休眠期整形修剪	187
项目 7 梨标准化生产技术	190
任务 7.1 梨主要砧木和品种识别	191
任务 7.2 梨生物学特性的观察	197
任务 7.3 梨树关键生产技术	201
任务 7.4 梨生产周年管理	204
实训 7.1 梨树冬季修剪实训	210
项目 8 桃、杏、李标准化生产技术	212
任务 8.1 桃标准化生产	213
任务 8.2 杏标准化生产	233

任务 8.3 李标准化生产	244
实训 8.1 桃、杏、李生长结果习性观察	251
实训 8.2 桃冬季修剪	252
实训 8.3 桃夏季修剪	254
项目 9 樱桃标准化生产技术	256
任务 9.1 主要砧木和品种识别	257
任务 9.2 樱桃生物学特性观察	267
任务 9.3 樱桃关键生产技术	271
任务 9.4 樱桃生产周年管理	273
任务 9.5 设施大樱桃标准化生产	279
实训 9.1 樱桃主要品种及生长结果习性观察	288
实训 9.2 大樱桃设施栽培生长季树体管理	289
项目 10 葡萄标准化生产技术	290
任务 10.1 葡萄主要砧木和品种识别	291
任务 10.2 葡萄生物学特性观察	296
任务 10.3 葡萄关键生产技术	302
任务 10.4 葡萄标准化生产技术	307
任务 10.5 葡萄设施栽培	317
实训 10.1 葡萄架式观察和冬季修剪	325
实训 10.2 葡萄生长结果习性观察	326
项目 11 猕猴桃标准化生产技术	327
任务 11.1 主要品种与砧木识别	329
任务 11.2 掌握生物学特性	337
任务 11.3 猕猴桃关键生产技术	343
任务 11.4 猕猴桃生产周年管理	347
实训 11.1 猕猴桃主要品种及生长结果习性观察	352
项目 12 枣标准化生产技术	354
任务 12.1 枣主要品种与砧木识别	355
任务 12.2 枣树生物学特性观察	357

任务 12.3 枣树生产周年管理	360
实训 12.1 枣的整形和修剪	367
项目 13 核桃标准化生产技术	370
任务 13.1 主要品种与砧木识别	370
任务 13.2 核桃生物学特性观察	374
任务 13.3 核桃生产周年管理	378
实训 13.1 核桃整形修剪技术	387
项目 14 板栗标准化生产技术	389
任务 14.1 主要砧木与品种识别	389
任务 14.2 板栗生物学特性观察	391
任务 14.3 板栗生产周年管理	394
实训 14.1 板栗去雄技术	398
项目 15 柿子标准化生产技术	400
任务 15.1 主要品种与砧木识别	401
任务 15.2 柿子生物学特性观察	404
任务 15.3 柿子生产周年管理	407
实训 15.1 柿生长结果习性的观察	415
参考文献	417



认识果树

知识目标

- 熟悉我国果树生产的基本情况。
- 了解各种果树分类方法,明确其分类依据。
- 能根据果树栽培学分类法的特点对当地主要果树进行分类。

能力目标

- 能识别当地市场出售的各种果品。
- 能识别当地的各种果树。



案例导入

果树生产的意义

果树是指以生产的果实和种子供人们食用或做其砧木的多年生木本及草本植物。它既包括生产日常食用的各类果品的树木,也包括进行果树育种的各类种质资源。

果树生产是指为了获得优质果品,按照一定的管理方式,对果树及其环境采用各种技术的过程。它包括了从果树苗木培育、果园建立、栽培管理、病虫害防治到果实采收的整个生产过程。

果树生产具有以下重要意义。

(1) 果品具有很高的营养价值

果品含有丰富的营养物质,既含有多种维生素和无机盐,也含有糖、淀粉、蛋白质、脂肪、有机酸、芳香物质等,是人体生长发育和营养必需的物质。同时,经常食用水果,对维持人体内生理上的酸碱平衡具有重要作用。水果也是人体维生素、矿物质、纤维素等的主要来源,据营养学家研究,每人每年需要70~80 kg果品,才能满足人体正常需要。

(2) 果品有一定的医疗功能

许多果实及种子均可入药,具有治疗作用。如核桃、荔枝、龙眼等是良好的滋补品;梨膏、柿霜常入药;杏仁、桃仁、橘络等是重要的中药材;番石榴能治糖尿病,降低胆固醇。

(3) 果树生产具有良好的生态环境效益

果树普遍适应性较强,不仅能种植在平原、河流两岸、道路、农村园前屋后,还可以在沙漠、荒滩、丘陵、海涂等地生长。选栽适宜的果树,不仅能增加经济收入,而且还可以防止水

土流失、增加绿色覆盖面积、调节气候,从而绿化、美化、净化环境。

(4) 果树是食品工业和化学工业的重要原料

果品除鲜食外,果实还可加工成果脯、果汁、蜜饯、果酱、罐头、果酒、果醋等。有些果实的硬壳可制医药炭,有些果树的叶片、树皮、果皮可提炼染料或鞣料,橘皮、橙花可提炼香油。许多果树的木材是国防工业、建筑工业和雕刻工艺的优良材料。

(5) 果品具有较高的经济效益

果树是农业的重要组成部分,随着农村产业结构的调整和农产品市场的放开,特别是在丘陵、山地、沙荒地等处,因地制宜地发展果树生产,能给农民带来可观的效益。我国具有丰富的果树资源,果树生产在国际市场具有很强的竞争力,是农产品出口的重要来源。

任务 1.1 认识果树产业

1.1.1 我国果树生产的历史和种质资源

在远古时期,果品曾是人类最早的食物。在以采集、渔猎经济为主的原始社会,某些树木的果实是人类赖以生存的食物来源之一。在浙江河姆渡遗址出土有大量的橡子和酸枣核,西安半坡遗址出土有栗、榛和松子,吴兴钱山漾遗址出土有酸枣核和毛桃核等。在西周至春秋时期,《诗经》对这一时期的果树生产有较多的描述。如《诗经·豳风·七月》有“八月剥枣”,《诗经·秦风·晨风》有“隰有树檖”(在湿润的地方栽植梨树)等。秦、汉之际有了商品性的果树栽培,《史记·货殖列传》记载:“安邑千树枣,燕、秦千树栗,蜀、汉、江陵千树橘……此其人皆与千户侯等。”魏晋时出现了“甘若蜜、脆若菱”的“真定御梨”,“薄壳多肌”的“陈仓核桃”和“丰肌细核”的“乐氏枣”等品种。此后,优良的果树品种不断出现,唐代的“乳柑”,宋代的“陈紫”“宋香”荔枝,明、清时期的上海水蜜桃,山东肥城桃,河北的鸭梨,潮汕地区的蕉柑、雪柑等,都是当时的名贵品种。

中国古代除了培育了很多优良品种的果树以外,在果树的苗木培育、疏花、修剪、防治虫害等方面,也积累了许多非常宝贵的经验。汉代出现了营养繁殖技术,南北朝时果树嫁接繁殖技术也已达到相当高的水平,还创造了用斧背击伤枣树树皮,阻碍养分分流下行,提高坐果率的“嫁枣法”。后者可以说是现代嫁接和环剥技术的起源,是1400多年前中国古代农业技术发展上的巨大成就。宋代《橘录》中有关柑橘修剪的描述,指出修剪是“删其繁枝之不能华(花)实者”,“以通风日,以长新枝”。我国果树栽培技术的发展,比欧美诸国早600~800年。

中国是世界果树起源中心之一,拥有丰富的果树种质资源,为世界果树的发展作出了重要的贡献。枣、桃、李、杏、樱桃、梨、苹果、葡萄、柿、板栗、核桃、银杏、柑橘、枇杷、杨梅、荔枝、龙眼等果树均原产于中国,世界上很多优良品种都是从我国引入或从我国果树品种中选育的。宽皮橘在公元12世纪由中国传至日本,后传遍世界各地。约500年前,日本人从

浙江温州带回的柑橘中,选育了著名的“温州蜜柑”。15 世纪,甜橙由中国传入葡萄牙、西班牙,再传遍欧美诸国。20 世纪初叶,新西兰从湖北引种猕猴桃,经几十年的努力,选育出了著名品种“海沃德”,并冠以“kiwifruit”之名,风行全球。

中国对其他地区果树物种的引进,最早当数汉武帝时(公元前 141—前 87 年),张骞出使西域,将一些原产国外和当时西域(今为新疆)的果树,如绵苹果、葡萄、石榴等引进中原栽培。唐代后,又引进了扁桃、油橄榄、阿月浑子以及无花果等。到明代,海上交通进一步发展,又从海路陆续引进了菠萝、番木瓜、芒果等。清代后期,西洋苹果、西洋梨和西洋樱桃等也由外国传教士引进中国。以上这些交流活动,都极大地丰富了我国果树的种类和资源。

1.1.2 我国果树生产的现状与展望

新中国成立后,特别是改革开放以来,我国果树生产得到空前发展,规模迅速扩大。从 1993 年起,我国果品的产量和种植面积一直稳居世界第一,已成为继粮食、蔬菜之后的第三大农业种植产业。果品生产不仅是市场前景广阔且具有较强国际竞争力的优势产业,也是促进地方经济发展和农民致富的支柱产业之一。

在过去的 30 多年里,我国果园面积一直保持稳步增长态势。(图 1.1)

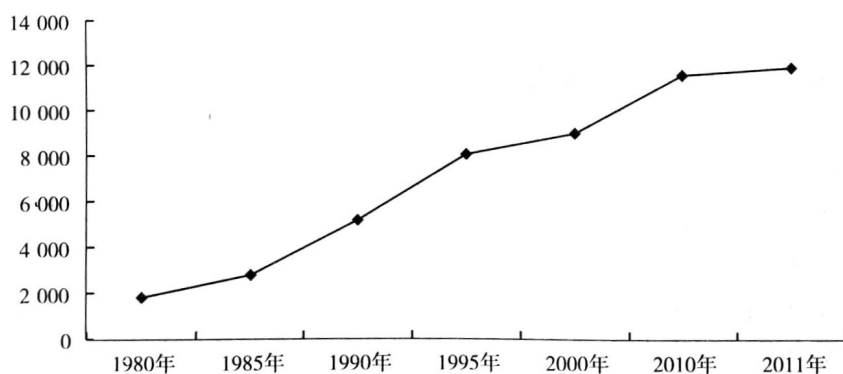


图 1.1 近 30 年我国果园面积变化图(单位:千 hm^2)

据统计,2011 年中国果园面积为 11 830.6 千 hm^2 ,园林水果总产量为 14 083.3 万 t,两项均居世界第一位。中国人均果园面积为 88.3 m^2 ,年人均水果占有量为 105 kg,均超过世界人均占有水平。(表 1.1)

表 1.1 2011 年全国主要园林水果面积和产量

指 标	2011 年面积 (千 hm^2)	2011 年园林水果产量 (万 t)
总规模或总产量	11 830.6	14 083.3
香蕉	386.0	1 040.0
苹果	2 177.3	3 598.5
柑橘	2 288.3	2 944.0

续表

指 标	2011 年面积 (千 hm ²)	2011 年园林水果产量 (万 t)
梨	1 085. 5	1 579. 5
葡萄	596. 9	906. 7

近年来,我国果树产业注重规划引导和政策扶持,注重发挥市场的导向作用,注重强化技术支撑和大力推进产业化经营,是发展速度最快、成绩最显著、贡献最突出的时期,主要表现在以下几个方面。一是生产全面发展。我国果树生产规模大幅度增长。自 1993 年以来,我国水果的总产量和总面积一直位居世界第一位。从各树种看,苹果、柑橘、梨、桃、柿子、核桃等面积为世界第一;芒果、板栗、柚子等面积为世界第二,而葡萄、草莓、菠萝、橄榄、椰子,无花果、杏等也成为国内一些地区的重点发展果树。二是果品质量全面提升。注重建设优质果品示范基地,果品品质和质量安全水平同步提升。苹果、柑橘的优质率由 30% 提高到 50% 以上。三是结构不断优化。苹果、柑橘、梨、葡萄等优势产业带已基本形成,优势集中度明显提升,各地名、特、优、稀、新品种比例增多。四是出口快速增长。2008 年全国果品出口 484. 1 万吨,出口额 42. 3 亿美元,比 2002 年分别增长 2. 4 倍和 4. 3 倍。五是产业化发展迅速。龙头企业、农民专业合作社、批发市场快速发展,品牌建设不断推进,传统果业正向现代果业稳步迈进。

20 世纪 90 年代以后,我国设施果树生产蓬勃发展。生产反季节、超时令的果品,成为果品生产的新趋势。目前,我国设施果树栽培面积已经超过 10 万 hm²,葡萄、草莓、油桃、大樱桃、李、杏、冬枣等果树已在各类设施中广泛栽培。

我国果树生产的发展与果树科研息息相关,形成了完备的果树科研体系。目前,我国共建立了 28 个国家级果树资源圃,完成了我国主要果树的种植规划,培育和引进了大量的优良果树品种,在各类果树的育苗建园、整形修剪、花果管理、病虫害防治等方面,形成了一整套完备的技术方案,有力地推动了我国果树产业的发展。

1. 1. 3 世界果树生产概况

在欧洲、美洲、大洋洲的发达国家均具有数百年的果树生产和贸易历史,如美国、法国、意大利、西班牙、巴西、新西兰、智利等国是柑橘、苹果、猕猴桃、鲜葡萄、葡萄酒、柑橘汁等果品和加工产品的主要生产和出口国,其果树良种化程度高,普遍采用了矮化砧木栽培,如苹果。目前,全世界种植的水果良种多由这些国家育成并逐步推广至世界各地,如苹果品种元帅、新红星、嘎啦,砧木品种 M9、M26;葡萄品种红地球、玫瑰香以及大多数酿酒葡萄品种;猕猴桃品种海沃德等。

国外果品加工业发达,美国、法国、意大利等果品主产国的果品加工率达 45% 以上。世界葡萄产量的 80% 以上用于酿酒而非鲜食,巴西、美国的柑橘生产主要用于加工橙汁。

此外,发达国家的生产组织化程度高、生产规模大,部分劳动如修剪、喷药基本实现机

械化,人均劳动生产率高。果品采后商品化处理较好,一般在果园内均有完备的选果、清洗、分级、包装场地和设备,可在果品采收处理包装后立即运至储藏库,再根据市场需要分别送到市场,真正实现了商品化生产。(表 1.2)

表 1.2 2011 年世界主要果树的规模与产量

主要树种	种植面积 (千 hm^2)	产量 (万 t)
葡萄	7 060.2	6 909.3
香蕉	5 279.6	10 714.2
苹果	4 745.5	7 548.5
柑橘	3 912.8	6 946.2
梨	1 626.3	2 395.2
桃(含油桃)	1 571.9	2 151
菠萝	972	2 186.5
猕猴桃	941.3	149
樱桃	380	224.1

当前,世界果树生产发展主要呈现以下趋势。

1) 安全、有机生产

注重安全、有机生产,实现农业的可持续发展已成为各国农业政策的优先选择。目前,有机农业生产制度、IPM 制度(病虫害综合防治制度)、IFP 水果生产制度(果实综合管理技术)等以生产安全、有机果品为目标的生产制度在发达国家广泛开展。在德国,有机食品生产量已占到食品生产总量的 30% ~ 50%。在意大利的苹果主产区,采用有机生产方式的果园占到 1%,采用 IFP 水果生产制度的果园已占到 81.9%。新西兰采用 IFP 水果生产制度的苹果、猕猴桃已占到总产量的 80%。

2) 区域化生产

世界各果品主产国都利用土地、气候、资金、技术、人力等优势发展生产。如柑橘产量居世界首位的巴西,充分利用其气候、土地优势,大力发展以橙汁为主的加工业,使其橙汁无论是数量还是价格均具有强大的竞争力。又如西班牙利用地中海的气候优势和在欧洲的区位优势,发展鲜食柑橘,使其在世界鲜食柑橘出口上独占鳌头。而美国华盛顿州是美国苹果主产区,产量占美国苹果总产量的 54% 以上,出口量占美国苹果总出口量的 90% 以上。

3) 产业化生产

发达国家已经实现产业化生产,规模不断扩大。如巴西在 1990—2000 年的 10 年间,柑橘种植场由 2.9 万个合并减少为 1.4 万个,使生产成本降低,提高了竞争力。加工主要由 6 家企业完成,每年产量 2 000 万 t,用于加工的 1 600 万 t,规模大,效益高。又如美国的新奇士(SUNKIST)公司,不仅靠果品在世界各地销售赚钱,而且还用新奇士品牌赚钱,使公

司的利润最大化。

4) 省力化栽培

世界果品主产国的果树栽培正朝着省力、低成本的方向发展。在果园管理中,法国、意大利在苹果上均实行“高纺锤形”的简化修剪方式;日本是最注重苹果、柑橘整形修剪的国家,但自20世纪80年代起,因劳动力昂贵而强调省力化栽培,在修剪上提出了大枝疏剪的概念;许多国家推行生草、种草、免耕的果园土壤管理制度,灌溉采用滴灌或推行水肥一体化,以节省劳力。

1.1.4 当前我国果树产业发展中存在的问题与对策

近年来,我国果业虽有长足发展,但也存在以下不足。

1) 总量过大,单产偏低,部分种类产量过剩

目前,我国果树的产量和面积均为世界之首。2011年,我国苹果每667 m²产量为1102 kg,美国为1739 kg,新西兰为1614 kg,相比存在显著差距,说明我国果园栽培管理水平较低。一方面,我国果树面积过大,各地还有许多未投产的幼园,一段时间内,产量还会继续增长。但另一方面,从市场角度看,在国内市场上,随着果树种类、产量的不断增加,水果供求关系已经发生了根本变化。果品市场逐渐由数量增长转为质量的竞争,部分大宗水果相对过剩,各地不同程度出现卖果难,果品种植的效益下降。

2) 总体质量不高,优质果率偏低,果品售价过低

目前,我国的水果生产中存在着追求数量、忽视质量的问题,优质果率仅为水果总产量的30%,高档果率不到5%。多数果农质量意识差,栽培技术落后,滥用农药和植物生长调节剂,造成水果农药残留严重超标。在国际市场上,我国果品价格往往只及美国、澳大利亚、以色列、日本等发达国家果品价格的1/5~1/3。进口果品和优质果品的高价畅销与国内低质果品的低价滞销形成巨大反差,而形成这一反差的主要原因是果品质量相距较大。

3) 果品采后处理加工水平低

果品的采后处理是影响其品质高低的重要因素。国外果品的采后处理率比较高,如美国水果的采后处理率是100%,深加工比例为35%,优质果率达80%以上。而我国果品的贮藏能力薄弱,采后处理率仅为1%,深加工比例不到10%。果品经过采后处理,品质得到提升,竞争力增强,而我国在这方面做得还远远不够。我国水果生产存在着成熟期过于集中和适合加工水果比例偏小的问题。

4) 果品行业龙头企业规模小,营销能力弱,品牌形象差

我国是果品生产大国,部分水果品质并不差,但在国际贸易中参与度不高。一直以来,果品行业龙头企业数量少、规模小、实力弱、综合带动能力较弱。我国果品缺乏国际知名品牌,果农组织化程度低,质量意识薄弱,缺乏统一的标准化生产,导致果品市场形象不好,果品在包装、运输、保鲜、品牌宣传上与国际大企业存在着一定的差距,难以进入高端市场。

因此,在今后今后果业生产中,应注意如下4点。

①优化水果生产的品种布局、区域布局,充分发挥自然资源潜力。搞好区域布局,适地适栽,进行规模化经营。栽植无病毒良种苗木,优化早、中、晚熟品种的比例,及时淘汰劣质品种。

②实行标准化生产,增强生产者的质量意识,提高水果质量安全水平。目前,果品市场竞争日益从单纯的价格竞争转变为价格竞争和质量竞争两方面,单纯依靠价格和成本优势并不一定能够占领市场。实施水果生产中的“三品一标”工程,即按照无公害食品、绿色食品、有机食品的标准,进行果品标准化生产,从生产、采收、运输、贮存等各个环节把好质量关,提高质量意识、确保果品质量。提高水果采后处理水平,发展“冷链流通”能减少损耗,保持品质,提高水果的附加值和竞争力。

③突破传统的贮藏保鲜模式,推广先进的贮藏保鲜技术,建立适合我国国情的果品采后商品化处理技术和“冷链”流通体系,改进包装装潢,制定与国际接轨的水果标准,使果品商品化、标准化和产业化,提高我国果品在国内国际市场上的竞争力。

④健全果品营销模式。要加快与国际市场的接轨。目前,急需创建能代表果农利益并参与各方谈判及利益分配的果农营销合作中介组织,适度规模经营和向集团化方向发展,走产、贮、销一体化的道路,以增加抵抗风险的能力。通过合同、契约、代理等有效合作方式,把果农与各方合作者组成利益共同体,为中国优势果品不断拓展市场,果树产业的持续、稳定和健康发展作出贡献。

1.1.5 果树生产的特点与学习指南

1) 果树生产的特点

果树作物的生长发育特性,决定了果树生产与管理的特殊性,并进一步影响到果品经营、销售等各个领域。与其他作物比较,果树生产具有以下特点。

(1) 多以多年生木本植物为生产对象

果树大多数为多年生木本植物,具有较长的生长发育周期,生长发育的规律相对复杂。其经济效益期长,可以持续受益;但易受到气候因素的影响,其管理难度和投资风险都比较大。

(2) 产品以鲜食为主

鲜食果品是目前果品最主要的消费方式,其生产技术必须符合鲜食消费的质量要求。在生产过程中,应综合考虑环境、保鲜、运输、包装、安全等因素。

(3) 以精细管理为技术特点

果树种类繁多,树种之间差异较大,同时受到砧木、品种等因素的影响,在管理上要做到因树制宜。果树生产是劳动密集型产业,人力资源的成本、技术因素及管理水平会显著影响果园经济效益。生产中必须以果品质量为技术核心,围绕质量,精细管理,从而确保经济效益的提高。

2) 课程学习指南

果树生产技术是以现代生物科学为基础理论的综合性和科学技术,学习果树生产技术,