

北京市职业技能鉴定教材



果树

Guoshu Yuanyigong

园艺工

《果树园艺工》编委会 组编



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

北京市职业技能鉴定教材

果树园艺工

《果树园艺工》编委会 组编

中国农业大学出版社

• 北京 •

内 容 简 介

本书为北京市职业技能考核与培训用书,以“果树园艺工国家职业标准”为依据编写。

本书主要介绍了初级、中级、高级果树园艺工需要掌握的基础知识、专业知识和操作技能。全书分为总论、各论和实践操作技术3部分;其中,第一、第二部分内容基本包括概述、主栽品种介绍(品种与砧木)、生长结果习性、苗木繁育与建园特点、土肥水管理、整形修剪、花果管理、主要病虫害防治、采后处理与简易贮藏等,第三部分主要介绍果树生产全过程中涉及的实践操作技能。

本书是考核鉴定前培训和自学教材,也是各级各类职业技术学校果树种植专业师生必备的复习资料。本书特别结合了北京市果树产业生产现状及在果树产业建设“推广一流技术、建设一流基地”的实践中总结出的一系列实用配套技术,对果树生产者具有理论性、前瞻性、实用性的指导作用。

致谢:

本书封面照片由西北农林科技大学赵政阳教授提供,封底照片由国家梨现代化产业技术体系首席科学家张绍玲教授提供,特此致谢。

图书在版编目(CIP)数据

果树园艺工/《果树园艺工》编委会组编. —北京:中国农业大学出版社,2013.3
ISBN 978-7-5655-0677-2

I. ①果… II. ①果… III. ①果树园艺-技术培训-教材 IV. ①S66

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 034704 号

书 名 果树园艺工

作 者 《果树园艺工》编委会 组编

策划编辑 孙 勇

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号

电 话 发行部 010-62818525,8625

编辑部 010-62732617,2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2013年3月第1版 2013年3月第1次印刷

规 格 787×1092 16开本 20.5印张 500千字

定 价 35.00元

责任编辑 冯雪梅

责任校对 陈 莹 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

e-mail cbsszs@cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

《果树园艺工》编委会

主 任 付占芳

副主任 张 瑞 韩振海

委 员 付占芳 张 瑞 韩振海 姚允聪 魏钦平 赵晨霞

《果树园艺工》编写组

组 长 韩振海

副组长 张 瑞 姚允聪 魏钦平

成 员 (以姓氏笔画为序)

方建辉	王玉柱	成钰厚	张 杰	张 瑞	张开春
张运涛	张林生	张铁强	李天红	李松涛	姚允聪
赵晨霞	郝艳宾	姬千龙	徐海英	秦 岭	郭继英
韩振海	鲁韧强	魏钦平			

目 录

第一部分 总 论

第一章 总论	3
第一节 概论	3
一、果树的分类	3
二、北京市果树产业基本情况	4
三、北京果树产业发展中存在的主要问题	5
第二节 果园建立	6
一、园地选择与规划	6
二、果树栽植	7
第三节 果树育苗	7
一、苗圃地的选择和规划	7
二、实生苗的繁殖	9
三、嫁接苗的培育	10
四、自根苗的培育	13
第四节 果树的结构	17
一、果树的枝干	17
二、果树的芽	18
三、果树的叶	20
四、果树的根	20
第五节 果树的生长发育规律	22
一、果树生命周期的生长发育规律	22
二、果树一年中的生长发育规律	23
三、果树器官间生长发育的相互关系	28
四、一年内树体营养的变化规律	29
第六节 果园土肥水管理	32
一、果园土壤管理	32
二、果园施肥	34
三、果园灌水与保墒	38
第七节 果树整形修剪	40
一、果树的整形修剪	40
二、常用部分树形	41
三、修剪的时期和方法	42

第二部分 各 论

第二章 苹果	47
第一节 苹果主要品种和砧木	47
一、苹果主要优良品种	48
二、苹果主要砧木	48
第二节 生长结果习性	49
一、根系	49
二、花、果形成与发育	49
第三节 苗木培育与果园建立	50
一、苹果苗的培育	50
二、果园建立	52
第四节 土肥水管理	54
一、苹果园土壤改良与管理	54
二、苹果园施肥技术	55
三、苹果园水分管理	57
四、果园土壤局部改良保肥节水技术	57
第五节 苹果常见树形及培养	58
一、小冠疏层形	58
二、自由纺锤形	59
三、细长纺锤形	60
四、改良式纺锤形	61
第六节 花果管理	61
一、合理负载与疏花疏果	61
二、保花保果	63
三、果实套袋	64
四、增加果实着色的技术措施	66
第七节 主要病虫害防治	67
一、主要病害及防治	67
二、主要虫害及防治	70
第八节 苹果商品化处理	73
一、苹果等级标准	73
二、苹果简易贮藏保鲜	73
第三章 梨	75
第一节 梨主要种类和优新品种	75
一、梨树主要栽培种类	75
二、主要优良品种	76
第二节 梨树的生物学特性	78
一、叶芽	78

二、枝	79
三、叶	79
四、花芽	80
五、果实	80
六、根	81
第三节 苗木繁育	82
一、砧木类型	82
二、育苗	82
三、嫁接时期与方法	83
四、嫁接苗的管理	84
五、出圃与分级	84
六、苗木保管、包装、运输	85
第四节 梨园的建立	85
一、园址的选择	85
二、品种选择与配置	86
三、栽植方式与高光效果园建设	87
四、定植与栽后管理	87
第五节 土肥水管理技术	88
一、土壤管理的方法	88
二、根系生长与地上部分生长的关系	89
三、梨园施肥	89
四、梨园水管理	91
第六节 北京地区常用梨树树形	93
一、主干疏层形	93
二、纺锤形	94
三、棚架形	94
第七节 花果管理	95
一、疏花疏果	95
二、授粉	96
三、果实套袋	97
第八节 梨树病虫害防治	98
一、真菌病害	98
二、虫害	100
第九节 果实采收和贮藏	101
一、果实采收	101
二、分级	101
三、包装	102
四、果实的贮藏	102
五、运输	103

第四章 桃	104
第一节 主要种类和品种	104
一、桃的分类	104
二、主要优良品种	104
第二节 生长结果习性	107
一、桃树的生育习性	107
二、各器官的生长习性	108
三、桃树花芽分化	109
第三节 育苗	110
一、砧木品种	110
二、砧木苗的培育	110
三、苗木出圃	111
第四节 桃园土肥水管理	112
一、土壤管理	112
二、营养与施肥	112
三、水管理	113
第五节 整形修剪技术	114
一、桃树常用树形	114
二、桃树修剪技术	115
第六节 花果管理	117
一、人工辅助授粉	117
二、疏花疏果与保果	117
三、果实套袋	118
第七节 主要病虫害防治	118
一、主要病害及其防治	119
二、主要害虫及其防治	120
三、桃主要病虫害的综合防治	121
第八节 果实采收和贮运	121
一、果实采收	121
二、分级	122
三、包装	122
四、运输	123
五、贮藏	123
第五章 葡萄	124
第一节 主要优良品种	124
一、鲜食品种	124
二、酿酒葡萄品种	126
三、制汁品种	126

第二节 生长结果习性	127
一、枝和芽	127
二、花和花序	127
三、果穗、浆果和种子	128
四、根系	128
五、物候期	128
第三节 育苗与建园	129
一、葡萄育苗	129
二、建园	131
第四节 土肥水管理	131
一、施肥	131
二、灌溉和保墒	132
三、土壤管理	132
第五节 整形修剪	132
一、葡萄的主要架式	132
二、整形与修剪	133
第六节 花果管理	134
一、疏花序和花序整形	134
二、疏果	134
三、套袋	135
第七节 病虫害防治	135
一、主要虫害	135
二、主要病害	136
三、主要生理病害	138
四、病毒病	139
第八节 葡萄采收和商品化处理	139
一、采收	139
二、采后商品化处理	140
第六章 杏	143
第一节 主要种类和品种	143
一、主要种类	143
二、主要鲜食和加工杏品种	143
三、仁用杏品种	145
第二节 生长结果习性	146
一、杏树主要器官的形态特征	146
二、生长发育特性	147
三、成花结果特性	147
四、杏树物候期	148
第三节 育苗与建园	148
一、苗木分级	148

二、园地选择	149
第四节 土肥水管理	150
一、土壤管理	150
二、施肥	151
三、排水与灌水	151
第五节 整形修剪	152
一、主要优质丰产树形	152
二、修剪技术	153
第六节 花果管理	154
一、提高坐果率的技术	154
二、预防花期晚霜危害	155
三、疏花疏果技术	156
第七节 杏设施栽培技术	156
一、品种选择	156
二、环境调控	156
第八节 主要病虫害及其防治	157
一、主要病害及其防治	157
二、主要虫害及其防治	158
第九节 采后处理与简易贮藏	159
一、鲜食品种采收与贮藏	159
二、仁用杏采后处理	160
第七章 李子	162
第一节 主要种类和优良品种	162
一、主要种类	162
二、主要优良品种	163
第二节 生长结果习性	164
一、生长	164
二、结果	164
第三节 育苗与建园	165
一、育苗	165
二、建园技术	165
第四节 土肥水管理	166
一、合理施肥	166
二、合理排灌	167
第五节 整形修剪	168
一、与修剪有关的枝芽特性	168
二、李的主要树形	168
三、幼树的修剪	168

四、结果期树修剪	169
五、衰老树的修剪	169
第六节 花果管理	169
一、开花结果特点	169
二、花果管理要点	170
第七节 主要病虫害及其防治	170
一、主要病害及其防治	170
二、主要虫害及其防治	171
第八节 采后处理与简易贮藏	173
一、采后处理	173
二、简易贮藏	173
第八章 樱桃	174
第一节 优良品种	174
第二节 生长结果习性与环境	175
一、生长结果习性	175
二、对环境条件的要求	177
第三节 育苗特点	178
一、砧木	178
二、苗木繁育	178
第四节 土肥水管理	179
一、土壤改良	179
二、施肥	180
三、水分管理	180
第五节 整形修剪	181
一、与修剪有关的生长特点	181
二、修剪技术	182
第六节 树体保护	183
一、霜冻	183
二、抽条	183
三、冻害	185
四、鸟害	185
五、伤口保护	185
第七节 病虫害防治	186
一、主要病害	186
二、主要虫害	188
第八节 采后处理与简易贮藏	189
一、采收	189
二、简易贮藏	190

第九章 草莓	192
第一节 主要栽培品种	192
第二节 生长结果习性	193
一、根	193
二、茎	194
三、叶	194
四、花	194
五、果实	195
第三节 苗木繁育与建园	195
一、匍匐茎繁殖	195
二、分枝繁殖法	196
三、种子繁殖	196
四、组织培养法	197
第四节 土肥水管理	197
第五节 日光温室草莓促成栽培技术	198
一、选择良种壮苗	198
二、土壤消毒及整地作垄	198
三、定植时期和密度	198
四、扣棚保温及地膜覆盖	198
五、温度、湿度及光照管理	199
六、水肥管理	200
七、赤霉素(GA ₃)处理	200
八、植株管理	200
九、辅助授粉	201
十、施用二氧化碳	201
十一、草莓畸形果产生的原因及预防措施	201
第六节 植株及花果管理	202
一、中耕除草	202
二、摘除匍匐茎	202
三、疏花疏果和垫果	202
第七节 主要病虫害防治	203
一、主要害虫	203
二、主要病害	204
三、药剂防治	205
第八节 采后处理、包装及简易贮藏	206
一、采后处理和包装	206
二、简易贮藏	206
第十章 无花果	207
第一节 主要种类和品种	207

第二节 生长结果习性	209
一、生长特点	209
二、结果习性	210
三、对环境条件的要求	210
第三节 育苗与建园	211
一、育苗技术	211
二、建园特点	212
第四节 土肥水管理	212
一、土壤管理	212
二、施肥技术	212
三、灌溉与排水技术	213
第五节 整形修剪技术	213
一、树体结构与整形	213
二、不同年龄时期的修剪	214
三、夏季修剪与结果枝组培养	214
第六节 主要病虫害防治	215
一、主要病害防治	215
二、主要虫害防治	217
第七节 采收与贮运加工	219
一、采收	219
二、包装、保鲜、贮藏	219
三、简易加工技术	220
第十一章 柿子	221
第一节 种类和品种	221
一、主要种类	221
二、柿品种的分类	222
三、柿的优良品种	222
第二节 生长发育习性	224
一、柿树的根系	224
二、柿树的枝、芽、叶特性	224
三、柿树花的特性	224
四、柿果实的发育特点	225
第三节 柿树对环境条件的要求	225
一、温度	225
二、水分	225
三、光照	225
四、土壤	226
第四节 育苗与建园	226
一、柿园选址	226

二、柿园建立	227
第五节 柿园土、肥、水管理技术	227
一、果园覆盖方法	227
二、绿肥的种类及果园生草	227
三、柿园施肥种类	228
四、柿园灌水与排水	228
第六节 柿树的整形修剪技术	229
一、柿树的树形	229
二、修剪	229
第七节 花果管理	232
一、生理落果	232
二、疏花	232
三、疏果	232
第八节 主要病虫害防治	233
一、主要病害防治	233
二、主要虫害防治	235
第九节 采收、脱涩与贮藏加工	237
一、采收	237
二、柿子脱涩方法	237
三、柿的贮藏	239
四、柿饼制作法	240
第十二章 枣	241
第一节 种类和品种	241
一、种类和分布	241
二、品种分类	241
三、优良品种介绍	241
第二节 生长结果习性	243
一、根系	243
二、芽	244
三、枝	244
四、花	245
五、果	245
六、枣树与环境条件的关系	246
第三节 育苗与建园	247
一、优质枣苗的繁育	247
二、建园栽植	247
第四节 土肥水管理	248
一、土壤管理	248

二、施肥技术	248
三、水分管理	248
第五节 整形与修剪	249
一、枣树的主要树形	249
二、不同年龄时期枣树的修剪	250
第六节 花果管理特性	251
一、提高花期营养供给水平,促花坐果	251
二、创造良好授粉条件,促花坐果	252
第七节 主要病虫害防治	252
一、枣树主要虫害的防治	252
二、枣树主要病害的防治	253
第八节 采收与贮藏加工	255
一、采收期的确定	255
二、制干及干枣贮藏	256
三、鲜枣保鲜贮藏	256
第十三章 核桃	257
第一节 主要种类和品种	257
一、核桃的主要种类	257
二、核桃的优良品种	257
第二节 生长结果习性	258
一、对环境条件的要求	258
二、核桃的生物学习性	259
第三节 育苗及建园	261
一、育苗	261
二、果园建立	263
第四节 土、肥、水管理技术	263
一、土壤管理	263
二、施肥	264
三、灌水和排涝	265
第五节 整形修剪技术	265
一、修剪时间	265
二、核桃幼树的整形与修剪	265
三、盛果期核桃园的整形修剪	266
四、核桃高接换优技术	267
第六节 花果管理	268
一、疏雄	268
二、疏果与保果	268
三、人工辅助授粉	268
第七节 主要病虫害防治	269
一、病虫害综合预防	269

二、病害防治	269
三、虫害防治	270
第八节 采收与贮藏加工	271
一、果实采收	271
二、果实采后处理	272
三、贮藏	272
第十四章 板栗	273
第一节 主要种类和品种	273
一、主要种类	273
二、板栗品种及北方栗与南方栗的区别	274
三、主要优良品种	274
第二节 生长结果习性	276
一、板栗对土壤条件的要求	276
二、板栗的根系	276
三、板栗芽的类型与特点	276
四、板栗枝条与特点	277
五、板栗的花	277
第三节 建园	279
一、果园选址	279
二、品种选择	279
第四节 土、肥、水管理	279
一、土壤管理	279
二、施肥方法和数量	280
三、灌水时期和灌水量	281
第五节 整形修剪	281
一、主要树形与整形修剪	281
二、不同栗树修剪方法	282
三、修剪量的确定	283
第六节 花果管理	283
一、提高板栗雌花数	283
二、除雄技术	283
三、花期施硼减少空蓬率	283
四、疏除二次花	283
第七节 主要病虫害防治	283
一、主要病害及防治	283
二、主要虫害及防治	285
第八节 采收和贮藏	287
一、采收	287
二、贮藏	287

第三部分 实践技术

第十五章 果树生产实践技术	291
第一节 种子层积	291
一、层积处理的定义	291
二、层积处理方法	291
第二节 果树扦插和压条繁殖	292
一、果树扦插和压条繁殖的定义	292
二、扦插繁殖	292
三、压条繁殖	293
第三节 果树嫁接繁殖	294
一、嫁接的定义	294
二、嫁接的原理	294
三、嫁接时期	294
四、嫁接方法	294
五、接穗的采集及处理	296
六、操作技术	297
第四节 苗木的挖掘、分级、包装和假植	297
一、苗木的挖掘	297
二、苗木的分级	297
三、苗木的检疫和消毒	297
四、苗木的包装	298
五、假植	298
第五节 果树结构与根枝芽特性的观察	298
一、观察乔木果树地上部的基本结构	298
二、观察果树枝条和芽的类型	298
三、观察果树的根系结构	300
第六节 果树的施肥方法	300
一、土壤施肥方法	300
二、根外追肥	301
第七节 果树的夏季修剪	302
一、花前复剪	302
二、除萌和疏梢	302
三、摘心和剪梢	302
四、扭梢	302
五、拿枝	302
六、开张角度	302
七、环状剥皮	303