

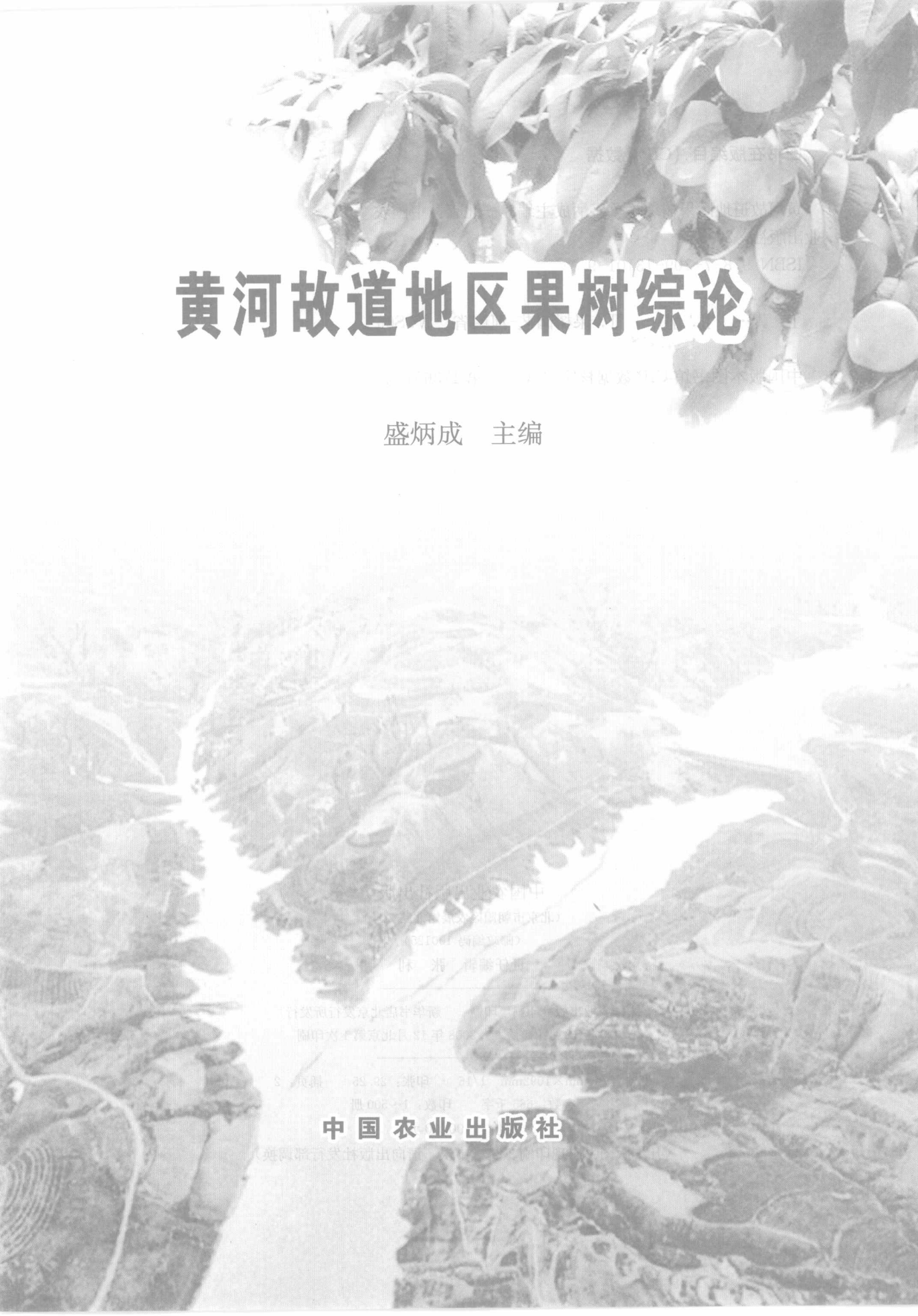
Huanghe Gudao Diqu
Guoshu Zonglun

黄河故道地区 果树综论

盛炳成 主编



 中国农业出版社



黄河故道地区果树综论

盛炳成 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

黄河故道地区果树综论 / 盛炳成主编. —北京: 中国农业出版社, 2008. 12

ISBN 978-7-109-13101-9

I. 黄… II. 盛… III. 果树园艺-河南省 IV. S66

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 173651 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 张 利

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2008 年 12 月第 1 版 2008 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 29.25 插页: 2

字数: 665 千字 印数: 1~500 册

定价: 100.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



1963年10月朱德委员长视察徐州市果园
(徐州市果园提供)



大型沙地果园——仪封园艺场
选自《中国果树栽培学》



沙地果园防护林及道路(宿迁果园) 盛炳成 摄



沙地梨园种植绿肥(砀山酥梨园) 王钦孔 摄



20世纪60年代初的徐州市果园河滩地苹果园冬季修剪
(徐州市果园提供)



砀山县黄河故道滩地优质砀山酥梨梨花似海
王钦孔 摄

苹果无支架细长纺锤形
(涟水高沟镇胜河村果园)
王璐 摄





酥梨基部多主枝疏散二层形 (砀山果园场)

王钦孔 摄



新红星苹果花期喷 $BA+GA_{4/7}$ 后果形指数提高

吴邦良 摄



金冠苹果花后 1 个月全树喷 1 500mg/kg 多效唑后次年结果状 (示一小枝群)

吴邦良 摄



富士苹果连续极重短截后结果状
(右上角示冬剪反应)

吴邦良 摄



盆栽山楂结实状

吴邦良 摄



华冠 (苹果)

过国南 摄



富士 (苹果)

(丰县多管局提供)



丰富1号（富士早熟芽变）（丰县农林局提供）



砀山酥梨 渠慎春 摄



七月酥（梨） 魏闻东 摄



红香酥（梨） 李秀根 摄



雨花露（桃） 沈志军 摄



中油桃4号 王志强 摄

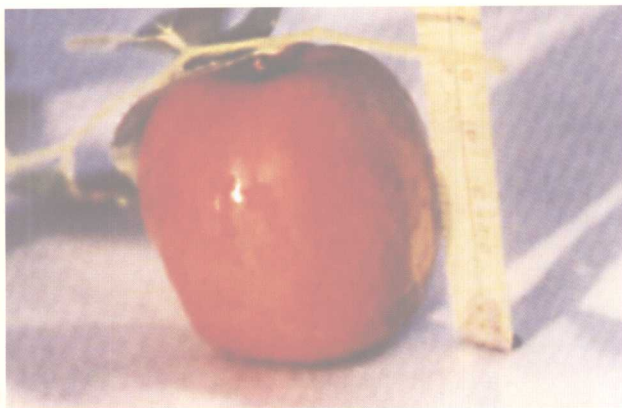


郑黄4号（桃）
（选自《郑州果树研究所志
1960—1999》）



巨峰 (葡萄)

吴邦良供稿



上塘贡枣

(选自《江苏省园艺志》)



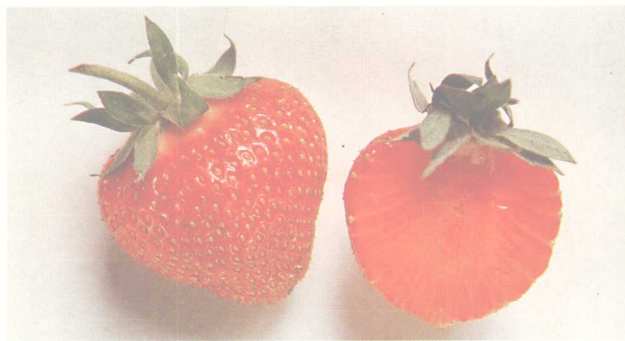
亚甜 (银杏)

钱丙炎 摄



龙冠 (甜樱桃)

王志强 摄



硕丰 (草莓)

(江苏省农业科学院园艺研究所提供)



徐香 (猕猴桃)

卫行楷 摄



十月红 (板栗)

张孝若 摄

黄河三角洲湿地植物志

编辑委员会

主 编 盛炳成

副主编 (以姓氏笔画为序)

卫行楷 王 璐 吴邦良 夏春森

编委会委员 (以姓氏笔画为序)

卫行楷 王 璐 乔玉山 乔宪生 吴邦良 李道德
邱同铎 陆爱华 宗学普 俞明亮 夏春森 聂 赞
陶建敏 常有宏 渠慎春 盛炳成 章 镇 黄 非
黄显淦

编审人员 (以姓氏笔画为序)

卫行楷 马鸿翔 马瑞娟 孔繁勃 王 璐 王钦孔
白克勤 乔玉山 乔宪生 吴邦良 宋宏峰 张效若
李道德 邱同铎 陆爱华 陈昭存 孟宪峰 宗学普
俞明亮 赵卫东 赵洪亮 凌忠兴 夏春森 聂 赞
钱丙炎 陶建敏 常有宏 渠慎春 盛炳成 章 镇
黄 非 黄显淦 韩学艳

序

黄河故道地处我国中部暖温带，由于黄河的多次淤决改道，分布着广袤贫瘠的沙荒地。新中国成立前受到干旱、风沙、雨涝、盐碱等自然灾害的严重影响，生态环境恶劣，十年九荒，广大农民生活贫困，是我国历史上有名的多灾低产地区。虽然果树资源丰富，栽培历史悠久，但长期来果树生产遭到严重的破坏，一直处于零星分散经营状态，得不到有效开发。

新中国成立后，自 50 年代开始，国家对黄河故道地区进行了大力的治理与开发。改造沙荒地，营造防护林，同时以果树为切入点，将黄河故道作为重点发展区域。在农业部、轻工部、外贸部、全国供销合作总社和各级地方政府的领导和重视下，实施这一重大的战略举措。大力发展沙地果园，相继建立大型国营园艺场、果园场和农场，成立“中国农业科学院黄河故道地区发展果树生产技术指导委员会”。为了做好对黄河故道地区发展果树的技术指导和服务工作，1960 年成立中国农业科学院果树研究所郑州分所（1979 年 1 月改为中国农业科学院郑州果树研究所）。经过半个多世纪的共同努力，大大改变了这一地区的生态环境，农民生活日益提高，经济状况改善，社会效益明显。其中果树生产起了举足轻重的作用。建成了具有区域特点的落叶果树商品生产基地。经过半个世纪的生产、实验，实践中取得了与地区环境相适应的栽培技术，资源选配和生产经营宝贵经验和教益。对可持续发展有重大意义。

《黄河故道地区果树综论》将黄河故道地区果树发展历程进行了系统总结，它包含几十年来果农和果树科技工作者以及经营管理人员的生产经验、技术创新和科技成果。提出了一套根据沙地果园特点有效达到优质、高效、低耗和无公害栽培管理模式；推广了一批在果树生产上应用

的新技术和新成果。并详尽介绍了原有和现有的果树种质资源、适宜的果树种类品种和病虫害防治技术等内容。更值得一提的是就发展中的经验与教训做了如实的反映；对今后该地区果树的持续发展提出了较有见地的意见和建议。为我国其他地区、尤其是中西部地区果树生产的发展提供了借鉴。应该说，它是一部名副其实既有应用价值又有学术意义的著作。

束怀瑞

2008. 2. 15

[illegible]

本区果树资源丰富，栽培历史悠久，但长期处于零星分散经营，由于自然条件恶劣，成为历史上有名的多灾低产区，农民十分贫困。中华人民共和国成立后，国家明确提出果树上山下滩，不与粮棉争地的果树发展方针。将黄河故道地区作为重点开发区，1957年10月7日农业部邀请河南、安徽、山东、江苏4省有关负责人到北京座谈黄河故道地区发展果树事宜，同年12月10日国务院“七办”提出关于利用黄河故道地带沙荒发展果树生产的报告（571国农字56号）。1958年初农业部和中国农业科学院派出以曾勉教授为组长的8位专家，对黄河故道地区发展果树的可行性进行考察。结果认为该地区的生态环境适于苹果、梨、葡萄、桃等果树的栽培，提出在中原地区建立苹果、葡萄生产基地的设想，并得到国家有关部门的认同。同年4月在徐州召开会议，决定建立黄河故道果树生产技术指导委员会，从而展开了大规模的开发和治理。营造防护林，兴建大型果园，增加地面覆盖，修建灌排系统。经过半个世纪的努力，已有效地控制或减轻了旱涝、风沙、盐碱的危害，昔日沙荒，今成绿洲。并成为我国中部地区的果树商品生产基地，农民生活有了很大提高。

• 1 •

一套沙地果园的栽培管理经验；与此同时在发展过程中也走过弯路，不论经验和教训都是非常宝贵的。因此本书的一个重要内容是总结过去，记事言实，就这一方面而论，它具有志书的性质。此外，如何使本区的果树生产不断提高和持续发展，既要借鉴国内外的先进经验，但更重要的应是结合当地生产实际开拓创新，切实解决生产中存在的问题。这是本书的另一个重要内容是开创未来。

本书一半编审人员是20世纪50~60年代毕业于不同院校的学子，长期在黄河故道地区从事果树生产、科研和教学工作，见证了半个世纪以来这一地区的果树发展，对黄河故道地区的果树有深厚的感情。而且沙地果园确有其不同于其他果园的特色。早在20世纪70年代，果树科技工作者曾开始组织编写一部关于黄河故道地区果树生产经验的书籍。但由于种种原因，未能成书。鉴于目前还没有一部全面阐述该地区果树生产的著作，责无旁贷，促使我们动笔。

本书共15章，可分为6个部分，包括黄河故道地区的形成和果树发展沿革、生态环境与土壤资源、黄河故道地区果树栽培的经验与教训、果树的特定栽培技术、果树生产科研中取得的科技成果以及苹果、梨、桃、葡萄等15种果树的种质资源和栽培技术特点。

《黄河故道地区果树综论》一书的编写与出版，得到了南京农业大学园艺学院、中国农业科学院郑州果树研究所、江苏省农业科学院园艺研究所、江苏省农业资源开发局、江苏省农林厅园艺处等单位的大力支持和帮助。

河南省农业厅经作站、安徽省农业技术推广总站、山东省农业厅果茶站、安徽省农业科学院园艺研究所、河南农业大学林学院园艺学院、河南中牟农业职业技术学院、安徽砀山果园场、山东菏泽地区林业局果树站、山东果树研究所陆秋农研究员等提供了有关资料和数据。承蒙山东农业大学教授束怀瑞院士拨冗作序。谨在此对本书编写工作给予支持的有关单位和个人深表感谢。

本书编写开始于2005年11月，至2008年1月定稿，历时两年有

余，虽经反复修改补充，并对有关内容以及数据、品种、地点、时间等进行查询核对。但由于作者的水平有限，仍感还有遗漏和不足，缺点错误在所难免，敬请读者批评指正。

盛炳成

2008年1月于南京农业大学

目 录

.....

序 前言

第一章 黄河故道地区的形成与果树发展沿革	1
一、黄河故道地区的形成	1
二、果树栽培沿革	3
(一) 古代与近代果树栽培概述	3
(二) 果树生产恢复时期 (1949—1957)	4
(三) 果树大发展与调整巩固时期 (1958 年至 60 年代初)	5
(四) 果树再发展时期 (60 年代中期至 80 年代)	6
(五) 果树优化结构及优质生产时期 (90 年代至今)	7
第二章 生态环境与土壤资源	11
一、地形地势	11
二、土壤	12
(一) 土壤形成及分布规律	12
(二) 土壤类型及特征	13
三、气候特征	15
(一) 温度	15
(二) 日照	16
(三) 降水	17
(四) 灾害性天气对果树的影响	18
四、植被分布	20
(一) 河床植被	20
(二) 河漫滩植被	20
(三) 高滩及堤岸人工植被	21
五、黄河故道地区生态环境与果树生育的关系	21
(一) 温度对果树的影响	21
(二) 光照对果树的影响	24
(三) 水分对果树的影响	24

(四) 土壤对果树的影响·····	25
六、发展黄河故道地区果树的优势与不足·····	27
(一) 黄河故道地区栽培果树的优势·····	27
(二) 黄河故道地区栽培果树的不足·····	28
七、果树生产存在的主要问题与对策·····	29
(一) 存在问题·····	29
(二) 对策·····	29
第三章 果树繁殖与苗木培育 ·····	33
一、常规育苗与快速育苗·····	33
(一) 常规育苗·····	33
(二) 快速育苗·····	40
二、快速育苗的得与失·····	41
三、无病毒苗木繁育·····	42
第四章 黄河故道地区果树的栽培经验与教训 ·····	44
一、果园建立的经验与教训·····	44
(一) 主要经验·····	44
(二) 教训·····	48
二、沙地果园的土壤改良·····	49
(一) 土壤改良对沙地果园的意义·····	49
(二) 果园绿肥·····	49
(三) 沙地果园的土壤改良措施·····	54
三、沙地果园的肥水管理·····	55
(一) 沙地果园土壤的特点·····	55
(二) 施肥·····	58
(三) 现代科学施肥技术·····	61
(四) 灌溉与排水·····	67
四、植物生长调节剂在果树上的应用·····	69
(一) 历史概况·····	69
(二) 成功经验·····	71
(三) 存在问题·····	83
五、果实的采收与贮运·····	84
(一) 果品采收及分级包装·····	84
(二) 果品贮藏保鲜·····	88
(三) 几种主要果品在流通链中病害的防治·····	95
第五章 果树的特定栽培技术 ·····	98
一、果品清洁生产·····	98
(一) 果品清洁生产的意义·····	98

(二) 果品清洁生产对产地环境质量的要求	99
(三) 果品清洁生产对农用投入物的使用准则	101
(四) 我国果品清洁生产的发展方向	103
(五) 果品清洁生产中的农业标准化体系	104
二、矮化栽培	105
(一) 果树矮化栽培的意义	106
(二) 故道地区矮化果树的主要特性	107
(三) 果树矮化栽培主要技术特点	115
(四) 果树矮化栽培的展望	118
三、设施栽培	118
(一) 故道地区发展果树设施栽培的意义、优势和栽培方式	118
(二) 设施的种类、结构与性能	120
(三) 设施中小气候的特点与调控	124
(四) 果树设施栽培技术	126
四、盆箱栽培	133
(一) 果树盆箱栽培的意义	133
(二) 果树盆箱栽培技术	133
第六章 果树主要病虫害防治	142
一、苹果主要病虫害防治	142
(一) 病害	142
(二) 虫害	148
(三) 苹果园病虫害综合防治要点	155
二、梨和山楂主要病虫害防治	156
(一) 病害	156
(二) 虫害	163
(三) 梨园主要病虫害综合防治要点	167
三、桃、杏、李和樱桃主要病虫害防治	168
(一) 病害	168
(二) 虫害	173
(三) 桃园主要病虫害防治要点	179
四、葡萄和猕猴桃主要病虫害防治	179
(一) 病害	179
(二) 虫害	186
(三) 葡萄园主要病虫害综合防治要点	188
五、柿、枣和石榴主要病虫害防治	188
(一) 病害	188
(二) 虫害	192
六、栗和银杏主要病虫害防治	195
(一) 病害	195
(二) 虫害	197

七、草莓主要病虫害防治	199
(一) 病害	199
(二) 虫害	201
八、苗木主要病虫害防治	201
(一) 病害	202
(二) 虫害	203
第七章 果树生产科研中的科技成果	205
一、果树栽培技术的探索与发展	205
(一) 梨人工授粉	205
(二) 苹果适龄不结果问题	205
(三) 省工修剪法的提出与影响	206
(四) 果树栽植密度渐趋合理	206
(五) 开展果树病虫害的短期预测预报	207
(六) 果实套袋技术的应用	207
(七) 果树设施栽培的兴起与发展	207
(八) 观赏果树的开发	208
二、果树科学技术的协作研究	208
(一) 苹果芽变选种	208
(二) 苹果矮化砧木繁殖与利用研究	208
(三) 沙地葡萄优质、丰产栽培技术研究	209
(四) 着色系富士苹果引种试验及示范推广	209
(五) 苹果无病毒苗木繁育	209
三、果树科学研究中取得的重要成果	210
(一) 果树种质资源	210
(二) 果树引种、选种与育种	212
(三) 果树栽培、生理与生物技术	215
(四) 果园病虫害防治	217
(五) 果品贮藏与果园机械	218
第八章 苹果	220
一、栽培概述	220
(一) 历史	220
(二) 分布、面积和产量	220
(三) 品种更替	222
(四) 对适应性和抗逆性的总体评价	222
二、种类与品种	224
(一) 种类	224
(二) 主要品种的特点与评价	226
(三) 在历史上起过作用的品种	234
(四) 其他品种	239