

山东果树

山东省农业科学院

主编

刘振岩 李震三



上海科学技术出版社

山东果树

山东省农业科学院 主编
刘振岩 李震三

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

山东果树/山东省农业科学院,刘振岩,李震三主编. —上海:上海科学技术出版社,2000.8
(山东省农学专著)
ISBN 7-5323-5288-9

I. 山... II. ①山...②刘...③李... III. 果树园艺-研究-山东 IV. S66

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 36225 号

山 东 果 树

山东省农业科学院 主编
刘振岩 李震三

上海科学技术出版社出版发行
(上海瑞金二路450号 邮政编码200020)
山东新华印刷厂印刷 新华书店上海发行所经销
2000年8月第1版 2000年8月第1次印刷
开本 787×1092 1/16 印张 62.5 插页 12 字数 1534 千
印数 1—3110 定价:126.00 元
本书如有缺页、错装或环损等严重质量问题,
请向本社出版科联系调换

内 容 简 介

本书是回顾、总结山东 50 年来果树生产和科学研究主要成果、基本经验的一部专著。以山东果树发展历程、果树资源为序幕,以山东多年科学研究资料为基础,阐述了果树生长发育和产量形成的机理;从果树通用栽培技术、特定栽培技术、树种栽培技术三个层次,全面记述了山东果树栽培的技术成果;并针对生产实际,介绍了果树主要病虫害防治和果品贮藏加工技术。

本书立足山东,回顾过去、面向当前、展望未来,理论联系实际。参阅本书,可以提高果树科学技术水平,可以付诸实际应用,可以从中吸取经验指导果树生产和科学研究工作。

《山东农学专著》编委会

主任 陈建国
副主任 邵桂芳 陈延明 徐会三 阙连春
委员 高挺先 战树毅 赵奎 姜代晓
宋存胜 刘宗元 刘统侠 尹慧敏
柏继民 郑守龙 蔡秋芳 刘元林
栾炳煊 王卓明 张永耀 冯承明
周学宝 周世浩

《山东农学专著》编辑部

主任 徐会三
副主任 刘振岩
成员 翁国立 田延年 毛兴文 张树秋
徐淑良

《山东果树》编著人员

荣誉主编	罗新书			
主 编	刘振岩	李震三		
副主编	王凤才	于希志	生兆江	
编著人员	罗新书	刘振岩	王凤才	周润生
	郭裕新	于希志	胡若冰	李震三
	生兆江	史传铎	张连忠	尹纯寿
	刘元勤	杨洪强	许列平	王钧毅
	仝德全	接玉玲	宫象晖	王忠和
	李永泽	郭善基	胡桂娟	王文祥
	刘志坚	鹿世晋	李宪利	王家喜
	张 毅	温秀云	罗永平	张承安
	王金政	冯建国	王正华	李 瑰
	吴梅君	徐智功		
顾 问	束怀瑞	陆秋农		
审 稿	罗新书	陆秋农	邵达元	王春贵
责任编辑	朱可才			
装帧设计	戚永昌			

推进科技
建设现代
农业

趙志浩 九六

攀登科技高峰
建設農業強國

李春亭

一九八二年十二月

总 序

由全省数百名农学专家编著的山东系列农学专著陆续出版了。这是我省农业科技事业的一项基本建设,是一项十分复杂艰巨的科学研究系统工程,是一件大好事。我向这套专著的编著者及所有关心支持这一事业的人们,表示热烈的祝贺并致以诚挚的谢意!

农业和农村问题,始终是中国革命和建设的首要的和基本的问题。中华人民共和国成立以后,特别是党的十一届三中全会以来,农业和农村社会经济迅速发展,成就显著,令世人瞩目。山东和全国一样,整个农业和农村面貌发生了历史性的变化。在这个历史的进程中,农业科技发挥了重要的作用。全省广大农业科技工作者,坚定不移地贯彻执行党的基本路线,全力以赴地为改革和发展服务,抓住制约我省农业和农村经济发展的难点问题和关键环节,组织科技攻关,推进成果转化,农业科技含量和农民的科技素质显著提高,有力地促进了全省农业和农村经济的发展。这套山东农学系列专著,就是对我省农业“科技兴鲁”的总结,是全省广大农业科技工作者集体智慧的结晶,其意义是十分重大的。

当前,我国社会主义现代化建设正处在一个十分关键前历史时期。我们正在向跨世纪的宏伟目标迈进。全省到本世纪末要实现经济总量翻三番,到2010年基本实现社会主义现代化。要达到上述目标,必须进一步强化农业的基础地位,按照实施经济体制和经济增长方式“两个转变”的总体要求,深化农村改革,实现农业增长方式的转变。江泽民同志指出:“实现农业增长方式的转变,最重要的一环,就是要狠抓科教兴农,把农业发展转到依靠科技进步和提高农民素质的轨道上来,努力提高科技在农业增长中的贡献份额。”这套农学专著的出版发行,对丁提高农业科技工作者的技术水平,提高广大农民的科技素质,加快农业科技进步,实现农业增长方式的转变,必将起到积极的促进作用。

建设一支高素质的干部队伍,是实现跨世纪宏伟目标的关键。各级领导干部

要在认真学习党的基本理论、基本路线和基本方针政策,努力提高政治素质的同时,刻苦钻研科技知识,不断提高自身的科技素质。这套农学专著为我们提供了一套关于现代农业科技知识的系统教材,从事农业和农村工作的同志特别是领导同志,都应当读一读这套专著,丰富自己的科技知识,提高科技水平,更好地做好农业和农村工作。

21世纪是我国经济社会事业全面振兴的世纪,也必将是科学技术全面振兴的世纪。相信“科技兴农”的热潮必将在齐鲁大地上更加蓬勃地展开,结出更加丰硕的成果。

陈建国

1996年9月

序

我从事果树科学研究工作近 50 年，曾多次专程前往山东。齐鲁大地的悠久文化、自然风光，特别是果树生产和科学技术日新月异的发展变化给我留下深深的、美好的记忆。欣闻山东组织出版一套回顾总结中华人民共和国成立以来农业科技工作成就的农学专著并设有《山东果树》分册，甚为高兴。欣然应邀作序，以示衷心祝贺。

山东在全国果树生产中具有举足轻重的地位。果树栽培历史悠久，果树资丰富，生态条件适宜。山东有深远流长的果树名产乐陵金丝小枣、莱阳茌梨、肥城桃；有举世闻名的“银杏古树”、“万亩榴园”。目前，山东是全国最大的北方果树生产基地，苹果等多种果树的产量以及夺取奖牌的数最均居国内首位。齐鲁农业的早期开发和近代沿海的对外开放，赋予山东果树“古老”而又“现代”的双重特色，山东果树的发展过程有丰富的科学技术内涵。山东原有的果树品种资源，传统的栽培经验，19 世纪后期条树品种的引进传播，近 20 年来果树大面积丰产开发经验的示范推广，为我国果树生产的发展都作出了可以永载史册的贡献。

在党和政府的关怀领导下，山东果树事业发展迅速，果树科学研究在诸多方面居国内光进或领先水平。60 年代，山东率先建立了我国著名的金冠苹果丰产试验园；70 年代成功地进行了苹果、梨幼树早期丰产研究与开发；最早起步且有成效地开展了桃桃、板栗良种选育研究与推广；长期坚持果树名产的研究与开发，速树了许多新名牌果品，在葡萄单倍体板株、单细胞植株，苹果、枣三倍体榴株、诱变苹果四倍体新种质的培育等研究方面，山东较早取得了显著的成果。

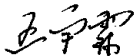
《山东果树》的编写、出版，凝聚着广大果农和科技工作者几十年刻苦劳作积累的汗水，是几十名同行专家辛勤耕耘三载铸成的精品。《山东果树》全面记述了近 50 年来山东果树科学技术进步的历程，她把丰富的经验、教训留给后人，把丰硕的成果献给祖国，把被誉为“北方落叶果树的王国”的山东条树推荐、介绍给国

内外果树界的朋友们。

《山东果树》是继《山东果树志》之后山东果树科技工作者精心筹划的又一力作，她们是并行不悖的姊妹篇，都是果树科学技术工作的基础性建设。《山东果树志》重点记述了果树栽培历史与果树资源；《山东果树》则侧重阐述北方主要落叶果树在山东条件下的生长发育规律和栽培技术，兼及果树保护和果品采后技术。本书依山东果树发展实际，在记述一般栽培技术的基础上，单列了特定栽培技术一章，对于各个树种，也着重阐述对山东生态条件的适应性和栽培技术的特殊性。这样的构思编排独辟蹊径、富有创意，从而使文稿处理详略适当，显得十分精练。

果树科学技术具有较强的理论性与实践性。《山东果树》一书努力使果树学理论与山东生态环境、生产实践结合，可以说做到了融会贯通、应对裕如。认真阅读、研究《山东果树》这部书，可以使读者了解山东果树走过的路程，可以帮助读者揭示果树生长发育的诸多机理，可以使读者学到丰富的管理经验和实用技术，在许多章节中还探讨了果树发展的趋势与前景。山东果树树种多、面积大、内涵丰富，在一本书里把山东果树写得如此全面、完整，已非常不易。我赞许山东果树科技工作者同心奉献、一丝不苟的治学精神，并愿一道关心这部书的出版、发行。我寄予热切期望，愿她成为在齐鲁大地生根发芽、茁壮成长的一棵大树，春华秋实、滋润后人；愿她记载着山东果树科学技术工作发展的足迹，展示出山东果树生产发展的美好前景，成为名副其实的一部世纪之作。

中国农业科学院郑州果树研究所



1998年12月

前 言

《山东果树》是经山东省委批示、山东省农业科学院主持编辑出版的山东农学系列专著之果树分册。

中华人民共和国成立 50 年来,山东农业取得重大成就。果树是山东农业重要组成部分,在半个世纪里,特别是改革开放、发展市场经济、调整农业产业结构以来,果树生产发展尤为迅速。目前,山东果树面积、产量均居全国首位,成为北方果品最重要的生产基地之一。50 年的发展历程,生产面貌变化巨大,科学技术进步显著。在 21 世纪即将来临之际,以科学技术进步为主线,以山东果树科学实验和生产实践的应用技术为主要内容,回顾过去,展望未来,编著出版这部专著,对于山东果树生产持续稳定发展将具有重要意义,是广大果树科技工作者向国庆 50 周年及新世纪的献礼。

遵照山东省委领导批示和省农业科学院党委要求,本书力求充分表达山东果树科学研究及技术发展水平。除山东省农业科学院隶属果树研究所、科技情报研究所、植物保护研究所等专业研究所的作者外,还邀请山东省农业厅、山东农业大学、莱阳农学院、山东省酿酒葡萄科学研究所、山东省林业科学研究所、中华全国供销总社济南果品研究所、青岛市农业科学研究所、烟台市果树科学研究所,山东省及烟台、德州、青州市和威海市环翠区果树站 70 多名专家组成编审队伍(包括提供资料、照片、协助绘图等来能正式署名的人员)。老中青结合,集思广益,力图发挥每位作者专业特长,力图全面系统地反映山东 50 年来果树方面的科研成果、论文著作的内容。在材料收集、编写过程中,曾得到栖霞、招远、乐陵、肥城、蒙阴、莒县、莒南、冠县、阳信、龙口、平度、蓬莱、海阳等许多县市区果树、林业、果品业务部门及有关专家的支持和帮助。

山东省委、省农业科学院党委始终关心、支持山东农学专著的编著、出版工作,时任省委书记赵志浩,省委副书记、省长李春亭为专著题词,省委副书记陈建

国撰写总序。在本书即将出版之际,我国著名果树专家、中国农业科学院郑州果树研究所原所长、《果树科学》主编王宇霖为本书作序,这给《山东果树》编审人员以关怀和激励,同时也是对山东广大果树科技工作者的支持和鼓舞。

本书力求理论与实际结合,历史与现实结合。尽力综合表述山东在果树资源、生长发育、产量形成及栽培学基础方面的学术成就;针对山东生产实际,重点撰写苹果、梨、葡萄、枣、板栗、核桃、桃、樱桃、石榴、猕猴桃、银杏等十几个树种的栽培技术。大部分篇幅面向生产实际,具有可操作性。

山东梨树栽培历史久、面积大、树种多、经验丰富,在一本书里要把山东果树说的全面、清楚,难度极大。尤其在科学技术日新月异的今天,成书的内容总是滞后的。编成这本书,只能给果树界同行以研究山东果树诸多问题的提纲,只能起到抛砖引玉的作用。我们恳切希望广大果树科技工作者关注《山东果树》这本书,能给以评论,以便再版对加以扩充、修改、完善;期望她能经得起实践极验,能对山东果树生产发展和科技进步有所贡献;期望有更全面的成某一方面、某一树种新的专门著作相编问世。

在《山东果树》即将问世之际,谨向关心、支持本书编著、出版、发行工作的领导、专家和广大果树、果品科技工作者表示诚挚的谢意。

编 著 者

1998年12月于山东省农业科学院



莒县古银杏



泰山古栗



莱阳梨



庆云隋枣



福山苹果



泰山海棠



莱芜茶果



莱阳矮樱桃



日照矮栗



泰安红梨



泰山山葡萄



Luo-2 耐盐苹果砧木



肥城桃



乐陵金丝小枣



莱阳梨



烟台苹果



烟台甜樱桃