

山东果树志

山东省果树研究所 主编

山东科学技术出版社

山东果树志

山东省果树研究所 主编

山东科学技术出版社

鲁新登字 05 号

山东果树志

山东省果树研究所 主编

*

山东科学技术出版社出版发行

(济南市玉函路 邮政编码:250002)

山东滨州新华印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 16 开本 32.75 印张 38 插页 1010 千字

1996 年 10 月第 1 版 1996 年 10 月第 1 次印刷

印数:1—600

ISBN 7—5331 1680 -1

S · 245 定价 80.00 元

	副主编	王凤才	
	编 撰	张 毅	明桂东
		张玉英	
核桃志	主 编	史传铎	
	副主编	王均毅	
银杏志	主 编	门秀元	
统 编	陆秋农	丁少华	

	刘玉瑚	史传铎
	于保文	徐秋萍
	张力思	李强笃
摄影与绘图	孙 岩	张茂扬
	郭裕新	李伯真
	沈 峰	张 砚
	孙树兴	孙瑞红

审定人员

(以姓氏笔画为序)

史传铎	束怀瑞	刘玉瑚
邵达元	李一鹏	李震三
杨 进	张茂扬	罗新书
陆秋农	戚其家	

责任编辑	杨 靖	杜 萍
复 审	胡新蓉	
终 审	刘韶明	

利用果樹資源
發展農業經濟

陸懋曾

一九九四年
十月



开发利用果林资源
发展农村市场经济

王建功

一九九五年十月廿四日

序 一

山东果树历史悠久,资源丰富。从临朐县山旺村发掘出的化石中,果树就有 27 种,而以葡萄、核桃、枣属的种类较多,其中有些与现代果树近似。这些化石距今已有 1800 万年左右的历史,可以说是山东果树的祖先。后来,大地构造历经变迁,山东气候更适于各种落叶果树的生长,故有我国落叶果树王国的雅称。

山东是中国最早利用果树资源的省区之一。早在 2500 多年前,齐鲁大地已广泛栽培桑(椹)、栗、榛、枣、梨、桃、杏、梅等果树,而且还是最早将棘选育为枣的地方。到了西汉时代,根据《史记·货殖列传》的记载,山东已是北方果树生产的重要产区。所以,果树生产在历史上就是农村经济的重要支柱和救灾度荒的重要资源。在漫长的生产过程中,人民群众积累了丰富的栽培经验,如《齐民要术》指出:梨、苹果等果树有实生变异的规律,必须采用无性繁殖才能保持其品质;花期“嫁枣”可以提高坐果率等,至今沿用。与此同时,还利用实生变异和选留良种,创造和驯化了一批优良地方品种。乐陵金丝小枣、肥城佛桃、莱阳茌梨等均驰名于世。

从 50 年代起,人民政府就重视果树资源的清查、保护工作。30 多年来,不断组织专业人员进行调查与考核,积累了大量资料。近 5 年来,省内几十名果树专家和科技工作者,在《山东果树志》编撰出版领导小组的指导下,集体劳动,严格按志书的要求,基本澄清全省共有果树资源 17 个科,33 属,92 个种(变种),完成了《山东果树志》的编写。这是继《群芳谱》后,山东在物产志方面的又一重要专著,既是山东省的重要果树史料,也是中国果树的重要史料。

《山东果树志》在编写过程中,本着求实考证,严正厘定,客观记述的原则,使山东果树业中特有的重要技术起源、发展有迹可循;对地方良种的来历、演化进行细致考核,辨其异同,慎重定名,并扼要论述其形态特征、经济特性,为今后直接选用,或据此选优创新,提供了可靠依据。对于一些数量较少,一时又不易认定的地方品种,或引进时间短,没有足够的判定资料;或少数虽有初步结论,但尚未经推广验证的品种,采取列表简介,附录于后的形

式,是可取的。

这次编撰仅包括 15 个在生产上、历史上较为重要的树种,对未列入志的某些果树,仅在总论的资源概述中略加记述;限于篇幅,品种资源的彩照仅选用一部分,故不够完备。以上两点是本书的不足之处,有待于今后完善。从总体上说本书已较好地做到了上承《群芳谱》,下迄 1990 年果树方面的存史目标。中国志书的优良传统历来是以“存史、教化、资政”三者并重,因此,希望《山东果树志》的出版能引起各级领导和专业人员的广泛注意,使之能充分、合理地利用山东果树资源优势,造福于民,推动社会的发展。

刘众前

1994. 8. 于历下

序 二

1989年山东省科学技术委员会根据山东省政府1987年第498号批文,成立了《山东果树志》编撰出版领导小组,聘请刘众前同志为总顾问,并在领导小组和总顾问的直接领导下,组成了《山东果树志》编委会。领导小组对编撰《山东果树志》提出了“要抓紧时间开展工作,要高质量地反映我省果树资源和生产特色,做到资料详实、系统,科学性、先进性和技术实用性并重”的要求。编委会动员了全省有关果树专家和科技人员,统一认识,统一标准,分头编撰,集中审定。经过几次反复修订、补充,现在终于圆满地完成了这一历史性任务。

《山东果树志》全书包括:总论、苹果志、梨志、山楂志、木瓜志、桃志、杏志、李志、樱桃志、枣志、葡萄志、柿志、石榴志、栗志、核桃志和银杏志,共16篇,110多万字,2319个品种和类型。其中详细记述了1172个品种,列表简述了1147个。配有彩照360余幅,黑白线条图100余幅。总论全面反映了山东果树的起源、栽培历史、生产概况与区划,以及果树资源和技术特点。15个重要果树专志则以果树种质和品种特征、特性为主。该书既可以为生产、科研和教学提供重要资料,又可从品种演变的轨迹中预见到社会对果品消费的趋势,有利于指导生产,从而达到了志书“资政、教化、存史”的要求。

《山东果树志》编撰的基础是50年代和60年代初全省果树资源调查和专项考察。30多年来,历经各有关专家、学者和果树科技人员的反复考察、研究、核实,对同名异物、异名同物的品种资源问题做了大量分析、鉴定,基本上得到了澄清。同时,对山东果树的科技概况和水平的论述,也体现了务实求是又不求全的科学评价。

记事言实是一切志书应遵循的原则,关于山东果树的史实,能严格限定确属于齐鲁境内(包括历史上曾属山东的),且有据可查才引用入志。例如,《诗经·豳风》和《夏小正》经近代研究已确认是指齐鲁风物,因而予以引论;又如《齐民要术》和《群芳谱》不仅作者是齐人,而书中内容又大都反映当时青州、兖州、徐州等地的物产和技艺;《王桢农书》作者虽为东平人,但书中内容则多反映南方物产,故分析采摭其所载,因而突出了山东的地方特色,这

是可取的。此外,对于历史上的物产和技术,编撰者还参阅了省内明、清两代143宗地方志和1949年以前有关学者的考察报告,相互参阅,加以校订,这种务求详实的精神也是本志的特点之一。

关于栽培技术仅择其对生产发展影响较大的事件加以录著,而不详述其具体操作,从而有别于一般教科书;对科技成就仅录著业经同行专家确认,或经生产实践验证者,凡涉及今后发展的论说则本着一家为主、兼蓄并容的原则,以避免草率论断。此外,通过对史实的研究分析,本志作者也有一些新的发现。例如据《诗经》的记载和山旺化石标本,证实枣是从酸枣演化、选育而来,而且最早始于齐鲁;又如,根据《齐民要术》和1884年《临朐县志》等记载,提出了柰虽主要是指中国苹果,但山东境内也包括槟子、沙果等小苹果,而且还有泛指部分小型果实的内涵,其中有楸子、小型梨果、李和郁李等;再如,西洋苹果最早引入山东应定为1971年,除栽于烟台毓璜顶外,还有部分分栽于沂水县。因此,有利于澄清果树学中已往的一些疑点,但基本上仍符合“述而不作”的原则。

作为果树志,彩照是一种现代化的重要手段,可以形象地表达其特征,有助于识别和利用。本志所选彩照既有资源、名优品种,还包括一些古树和栽培特点,有助于提高志书的质量和时效。对于少量重要资源、地方品种,由于不能补拍彩照,而辅以黑白线条图,也不失为一种补救措施。但仍有些零星分散的少量地方代表性品种缺少彩图,这不能不说是本志的美中不足。

5年来,在领导小组的直接领导和省内有关领导的大力支持下,经全体编撰同志的共同努力,《山东果树志》得以顺利出版了,这是山东果树业的一件大事,值得庆贺,我借此机会向参加编撰的同志表示谢意。

迟范民

1995年5月于济南

序 三

山东果树栽培历史悠久,种质资源丰富,被人们誉为北方落叶果树的王国。果树资源是果树生产发展的重要基础,人们久已渴望出版一部能系统反映山东果树栽培历史,记载山东果树资源的志书。从建国初的50年代起,广大果树科技工作者以坚韧的毅力,苦心孤诣,奋发工作,终于完成了《山东果树志》书稿,这是山东果树界值得庆贺的一件大事。《山东果树志》的出版不仅体现了党和政府对科技工作的关怀和支持,实现了几代人的夙愿,也是赠予后代果树科技工作者的一份珍贵礼品。

果树栽培是农业生产的一个组成部分。然而,对于山东来说,有着更为重要的意义。山东生态条件适宜,果树资源丰富,古代人类早就茹毛饮血,采树木之实为生。3000多年前,人们已驯化栽培多种果树。《齐民要术》等山东几部农书中,果树占有较大比重。明清时期,果树栽培业已是山东农业的重要支柱。新中国成立以来,山东果树业逐步从传统的自给性生产转向现代商品化产业,果树资源、土地资源、人力资源获得开发利用,科学技术取得重大进步,建成了多种名特产果品的商品生产基地,为繁荣丰富国内外果品市场、发展山东农村经济做出了重要贡献。《山东果树志》不仅是山东果树栽培业的总结,更重要的是它将为山东果树生产现代化提供翔实的资料支柱,它是山东果树界用之不竭的文化财富。

新一代果树科技人员都十分珍惜前辈的劳动成果,包括培育的果树优良品种,积累的栽培经验,也包括即将出版发行的这部《山东果树志》。每当忆起五六十年代打着背包、爬山越岭、走家串户调查搜集那些原始材料时,人们都会觉得这部《山东果树志》是千百名科技工作者用汗水浇灌铸成的一棵硕果累累的大树。愿人们在采摘品味丰美的果实的同时,热情关心它的继续成长,并在果树科学技术和生产发展的某一时期,予以补充完善,修订再版,永传于世。

王大刚

1995年6月

目 录

第一篇 总 论

一、概况	(1)	茶藨子属	(15)
二、山东果树发展简史	(2)	(八)蔷薇科	(16)
(一)果树资源的变迁	(2)	1. 梨属	(16)
(二)栽培技术的演进	(3)	2. 苹果属	(16)
(三)历史上与果树有关的人物及著作	(4)	3. 木瓜属	(17)
(四)近代果树业萌芽	(5)	4. 榉枹属	(17)
(五)40多年来的果业历程	(6)	5. 山楂属	(17)
1. 生产进程	(6)	6. 树莓属	(17)
2. 行政科教概况	(8)	7. 草莓属	(17)
三、山东果树的生态条件	(9)	8. 李属	(17)
(一)地形与地貌	(9)	9. 蔷薇属	(19)
(二)土壤条件	(10)	(九)芸香科(柑橘亚科)	(19)
1. 丘岭砂地	(10)	1. 枳属	(19)
2. 山麓棕壤、褐土	(10)	2. 金柑属	(19)
3. 黄泛平原潮土	(10)	3. 柑橘属	(19)
4. 涝洼砂姜黑土	(10)	4. 花椒属	(19)
5. 滨海盐碱地	(10)	(十)无患子科	(19)
(三)气候条件	(10)	文官果属	(19)
1. 光能资源	(19)	(十一)鼠李科	(19)
2. 热量资源	(10)	1. 枣属	(19)
3. 降水资源	(13)	2. 枳椇属	(19)
四、果树资源概述	(13)	(十二)葡萄科	(19)
(一)银杏科	(13)	1. 葡萄属	(19)
银杏属	(13)	2. 蛇葡萄属	(20)
(二)核桃科	(13)	(十三)猕猴桃科	(20)
1. 核桃属	(13)	猕猴桃属	(20)
2. 山核桃属	(15)	(十四)胡颓子科	(20)
(三)桦木科	(15)	1. 沙棘属	(20)
榛属	(15)	2. 胡颓子属	(20)
(四)山毛榉科	(15)	(十五)安石榴科	(20)
栗属	(15)	石榴属	(20)
(五)桑科	(15)	(十六)杜鹃科	(20)
1. 榕属	(15)	越橘属	(20)
2. 桑属	(15)	(十七)柿科	(20)
(六)木通科	(15)	柿属	(20)
木通属	(15)	五、群众经验与科技成就概述	(21)
(七)茶藨子科	(15)	(一)果树繁殖技术	(21)
		(二)建园与栽培制度	(21)

(三)果园土壤管理	(22)	2. 社会经济状况	(26)
1. 土壤改良	(22)	(二)分区概述	(26)
2. 土壤耕作方法	(23)	1. 胶东丘陵凉润果树区	(26)
(四)整形与修剪	(23)	2. 胶潍平原半凉湿果树区	(28)
(五)花果管理技术	(23)	3. 鲁中山地半暖湿果树区	(29)
(六)运销与贮藏	(24)	4. 鲁南山丘暖湿果树区	(30)
六、山东果树栽植区划	(25)	5. 鲁西南平洼温暖半湿果树区	(31)
(一)分区依据	(25)	6. 鲁西北平原干冷果树区	(32)
1. 果树对生态条件的要求	(25)	7. 鲁北滨海盐碱果树区	(33)

第二篇 苹果志

一、栽培历史与现状	(36)	(一)苹果实生砧木资源	(53)
(一)栽培种的考证与栽培历史	(36)	1. 西府海棠	(53)
1. 中国苹果与柰	(36)	2. 楸子	(54)
2. 林檎与沙果	(37)	3. 三叶海棠	(54)
3. 海棠与海棠果	(37)	4. 湖北海棠	(54)
4. 西洋苹果	(37)	5. 大鲜果	(55)
(二)生产发展进程与现状	(38)	6. 山荆子	(55)
(三)苹果品种组成与消长	(41)	(二)苹果无性系砧木资源	(55)
二、生产经验与科技成就	(43)	1. 本省自选砧木	(55)
(一)繁殖	(43)	2. 引进的无性系苹果砧木	(56)
1. 实生砧木苗的繁殖	(43)	四、沙果及其品种资源	(56)
2. 嫁接繁殖	(43)	(一)沙果种的记述	(56)
(二)栽植	(44)	(二)沙果品种类群划分	(57)
1. 栽植时期	(44)	1. 直把类	(57)
2. 株行距	(45)	2. 歪把类	(58)
3. 授粉树配栽	(45)	(二)沙果品种描述	(58)
(三)苹果园(土壤)管理	(45)	1. 直把彩色品种群	(58)
1. 改良土壤	(46)	2. 直把黄绿品种群	(60)
2. 灌溉	(46)	3. 歪把彩色品种群	(61)
3. 施肥	(46)	4. 歪把黄绿品种群	(62)
(四)整形修剪	(47)	5. 楸子品种群	(62)
(五)幼树适龄结果,早期丰产	(48)	五、苹果及其品种资源	(63)
(六)优质高产稳产	(50)	(一)中国苹果及其品种资源	(63)
(七)贮藏	(51)	1. 中国苹果的描述	(63)
(八)其他应用基础研究	(51)	2. 中国苹果品种类型	(63)
1. 品种资源调查	(51)	(二)西洋苹果及其品种资源	(66)
2. 品种选育	(51)	1. 西洋苹果的描述	(66)
3. 生物学特性研究	(52)	2. 苹果的生物学性状	(67)
4. 营养生理研究	(52)	3. 苹果的变种	(68)
5. 生物技术的探讨	(52)	4. 苹果品种分类	(68)
三、山东苹果砧木资源	(53)	5. 苹果品种描述	(69)

第三篇 梨 志

一、栽培历史与现状	(123)	(一) 种的描述	(133)
二、山东梨生产区概述	(127)	1. 白梨	(133)
(一) 胶东梨区	(127)	2. 沙梨	(134)
1. 烟福牟梨区	(127)	3. 秋子梨	(134)
2. 龙口梨区	(127)	4. 洋梨	(134)
3. 莱阳栖霞梨区	(127)	5. 褐梨	(134)
4. 青岛梨区	(127)	6. 杜梨	(134)
5. 威海梨区	(127)	7. 豆梨	(135)
(二) 鲁中南梨区	(128)	(二) 梨的生物学特性	(135)
1. 蒙山梨区	(128)	1. 生命周期	(135)
2. 鲁中梨区	(128)	2. 生长特点	(135)
(三) 鲁西北平原梨区	(128)	3. 结果特性	(136)
1. 鲁北梨区	(128)	4. 对环境条件的要求	(136)
2. 德州梨区	(128)	(三) 品种类群划分	(136)
3. 鲁西梨区	(128)	1. 白梨系统	(136)
三、栽培技术与科技成就	(129)	2. 秋子梨系统	(137)
(一) 繁殖	(129)	3. 沙梨系统	(137)
(二) 栽植	(129)	4. 洋梨系统	(137)
(三) 梨园管理	(130)	五、品种描述	(138)
(四) 整形修剪技术	(130)	(一) 白梨系统	(138)
1. 盘状形整枝	(130)	1. 荏梨品种群	(138)
2. 三挺身树形	(130)	2. 鸭梨品种群	(141)
(五) 花果管理技术	(131)	3. 秋白梨品种群	(144)
(六) 丰产栽培技术	(131)	4. 大梨品种群	(156)
(七) 贮藏和加工	(132)	5. 红消梨品种群	(158)
(八) 科技成就	(132)	(二) 秋子梨系统	(160)
1. 种质资源工作	(132)	(三) 沙梨系统	(162)
2. 育种	(133)	(四) 洋梨系统	(165)
3. 组织培养	(133)	(五) 褐梨及杂种梨品种群	(170)
4. 梨生物学特性研究	(133)	(六) 国内选育的优良新品种	(172)
四、山东梨属资源	(133)		

第四篇 山楂志

一、栽培历史与现状	(182)	(六) 贮藏	(185)
二、栽培技术与科技成就	(184)	(七) 加工	(186)
(一) 繁殖	(184)	(八) 应用基础研究	(186)
(二) 栽植	(184)	三、种质资源与产区分布	(186)
(三) 整形修剪	(185)	(一) 山楂种质的记述	(186)
(四) 幼树早期丰产	(185)	1. 山楂	(186)
(五) 生长调节剂的应用	(185)	2. 野山楂	(187)

3. 瓦特山楂	(187)	(一) 山楂果实描述标准	(188)
(二) 山楂产区分布	(187)	(二) 山楂品种描述	(188)
1. 泰山山丘产区	(187)	1. 浅裂叶无瘤品种群	(188)
2. 鲁南山丘产区	(187)	2. 浅裂叶有瘤品种群	(193)
3. 沂蒙山丘产区	(187)	3. 深裂叶无瘤品种群	(195)
4. 沂鲁山丘产区	(187)	4. 深裂叶有瘤品种群	(198)
5. 胶东丘陵产区	(187)	5. 黄山楂品种群	(202)
四、山楂品种资源	(188)		

第五篇 木瓜志

一、栽培历史与现状	(203)	三、种类、品种资源	(208)
二、栽培技术特点	(205)	(一) 种质资源	(208)
(一) 光皮木瓜	(205)	1. 木瓜	(208)
1. 繁殖技术	(205)	2. 皱皮木瓜	(209)
2. 栽植	(206)	(二) 品种描述	(209)
3. 施肥	(206)	1. 木瓜	(209)
1. 整形与修剪	(206)	2. 皱皮木瓜	(210)
(二) 皱皮木瓜	(207)		

第六篇 桃 志

一、栽培历史与现状	(212)	2. 山桃	(219)
二、栽培技术与科技成就	(215)	3. 扁桃	(219)
(一) 繁殖方法	(215)	4. 榆叶梅	(220)
(二) 栽植	(215)	5. 甘肃桃	(220)
(三) 土壤管理	(216)	6. 光核桃	(220)
(四) 整形修剪	(216)	7. 新疆桃	(220)
(五) 疏果与套袋	(217)	(二) 品种类群与品种描述	(220)
(六) 采收包装	(217)	1. 北方桃品种群	(220)
(七) 贮藏	(217)	2. 南方桃品种群	(229)
(八) 科技成就概述	(217)	3. 黄桃品种群	(235)
三、种及品种资源	(218)	4. 蟠桃品种群	(239)
(一) 种质的描述	(218)	5. 油桃品种群	(241)
1. 桃	(218)		

第七篇 杏 志

一、栽培历史与现状	(247)	(三) 胶东丘陵地栽培区	(250)
二、生产栽培区划	(248)	三、栽培技术与科技成就	(250)
(一) 沿黄及黄泛区栽培区	(248)	(一) 栽培方式	(250)
(二) 鲁中南山地栽培区	(250)	1. 黄河故道及黄泛区杏粮间作	(250)

2. 山区梯田沿边栽植	(251)
3. 宅旁园地零星栽植	(251)
4. 成片商品栽培杏园	(251)
(二)育苗技术	(251)
(三)栽培技术	(252)
(四)土壤管理	(252)
(五)树冠管理技术	(252)
(六)预防花期霜冻	(252)
(七)人工辅助授粉	(252)
(八)科技成就概述	(253)
1. 品种资源	(253)
2. 应用基础研究	(253)
3. 栽培技术	(253)

4. 加工利用	(253)
四、种和品种资源	(253)
(一)种的描述	(253)
1. 杏	(253)
2. 西伯利亚杏	(254)
3. 东北杏	(254)
(二)生物学特性	(254)
(三)品种描述	(255)
1. 麦黄杏品种群	(255)
2. 水杏品种群	(258)
3. 红杏品种群	(262)
4. 巴旦杏品种群	(265)
5. 仁用杏品种群	(271)

第八篇 李 志

一、栽培历史与现状	(277)
二、栽培技术与科技成就	(280)
(一)李树栽培与生态条件	(280)
(二)李树栽培技术特点	(280)
1. 繁殖	(280)
2. 栽培方式	(280)
3. 栽植密度	(281)
4. 土壤管理	(281)
5. 整形修剪	(281)
6. 提高坐果率	(281)
7. 采收	(281)
三、种与品种	(282)
(一)种的描述	(282)

1. 中国李	(282)
2. 欧洲李	(282)
3. 杏梅	(282)
4. 櫻桃李	(282)
(二)李树的生物学特性	(283)
1. 中国李	(283)
2. 欧洲李	(284)
3. 杏梅	(284)
4. 櫻桃李	(284)
(三)品种及类群描述	(284)
1. 中国李的品种类群	(284)
2. 欧洲李品种	(293)
3. 杏梅品种群	(299)

第九篇 櫻桃志

一、栽培历史与现状	(305)
(一)山东櫻桃的起源和来源	(305)
(二)生产概况和分布	(306)
1. 胶东丘陵甜、酸櫻桃和中国櫻桃产区	(306)
2. 胶潍河谷平原中国櫻桃产区	(306)
3. 鲁南山丘中国櫻桃和甜櫻桃产区	(306)
(三)栽培櫻桃的适宜生态条件	(306)
1. 温度	(306)
2. 光照	(306)
3. 水分	(306)

4. 土壤	(306)
二、栽培技术与科技成就	(308)
(一)繁殖	(308)
(二)栽植	(308)
(三)其他经验	(308)
1. 采后施肥	(308)
2. 重视催果水	(308)
3. 整形修剪	(309)
4. 采收包装	(309)
(四)科技成就	(309)
1. 种质资源整理和选育工作	(309)