



银杏生产实用技术

侯九寰 主编
徐华勤



中国科学技术出版社

99
S664.3
17
7

银杏生产实用技术

侯九寰 徐华勤 主编

102.1



中国科学技术出版社

• 北 京 •



3 0031 9295 6

图书在版编目 (CIP) 数据

银杏生产实用技术/侯九襄, 徐华勤主编. —北京:
中国科学技术出版社, 1998. 7
ISBN 7-5046-2517-5

I. 银… II. ①侯… ②徐… III. 银杏—果树园艺
IV. S 664. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 15090 号

中国科学技术出版社出版
北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码: 100081
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京印刷学院实习工厂印刷

*
开本: 787 毫米×1 092 毫米 1/32 印张: 10 字数: 225 千字
1998 年 7 月第 1 版 1998 年 7 月第 1 次印刷
印数: 1—10 000 册 定价: 12.00 元

银杏是中国人文的有生命的纪念塔

(序一)

苗叔林^①

1997年是山东银杏发展最快的一年，无论是播种面积、净植面积还是叶、果产量都是增长最快的一年。原因是前几年培养的老典型在发挥作用，典型天天都在讲话。郯城的赵楼、莱州的小草沟、日照的平台在天天讲话。所以说，省银杏协会前几年提出的典型带动的“楼沟台战略”起了很好的作用。

1997年我们还有了胜利油田、黄河河务局等一些大企业、大事业单位把银杏栽培生产作为替代产业来抓，也起了很好的带动作用。因为他们经济上相对来说比较充裕一些，发挥了较大作用。

今年林业部门在银杏开发上特别出力。去年在东营开了一个会，叫我说几句话，我当着林业局长们说：希望主力军参战。因为一个村的支部书记带头种银杏，只能算是个游击队，林业部门是主力军。我们山东省有那么多林业基地。我看今年我们山东省林业部门动作挺大，我们表示祝贺。林业

^① 系山东省人大常委会原副主任，本文是作者1997年10月5日在山东银杏开发协会年会上的讲话。

部门本来应该挺富，但前几年过得却很艰难。一个个体户搞了一个银杏盆景商店，可以带两部电话，林业部门却“捧着金碗要饭吃”。国营林场可以种银杏，几个林业干部承包一片地也可以种，用股份制的办法种植当然更好，谁种都可以，种了都是中国的银杏树。

还有一条很重要，今年银杏基地数量在扩大，如浮来山镇就是新出现的一个非常有发展前途的银杏基地。

1997年是银杏发展最好的一年，为什么发展这么好？有省政府的重视，省黄淮海开发办拨了3000万元贷款用在银杏开发上，已用1000多万，还有1000多万。我对黄淮海开发办公室的同志说：这3000万块钱的银杏贷款，贷给谁由你们论证决定，但必须用于扶持银杏种植上，做到专款专用。今年发展得好还有一个原因是各级领导重视。我觉得日照市领导对发展银杏非常重视。日照市委书记对我讲，他们把银杏发展作为发展日照市的新的经济增长点来看待，市政府领导亲自动员。日照市领导的重视值得各地区学习。另外，银杏协会有一个好会长，山东省的银杏树，大树、小树都认识李晔同志，银杏树见了李晔同志都“点头哈腰”（热烈鼓掌）。我们很难找到这么一个好会长。今年5月我和李晔同志去云、贵、川看了看，后来他又去了湖南、湖北、河南，比较之下，我们觉得山东的银杏发展工作做得踏实，特别是群众思想基础打得牢，我们没有本位主义，我们希望全国都发展。我们去云南时说：希望你们到山东看看，我们将毫不保留地传授技术。

下面我想重点讲一讲银杏生产要做好抗风险的准备。种银杏，促进经济发展可能有风险，我们要做好抗风险的准备。这话可能泼一点冷水，但该泼也得泼，该说也得说。李晔主

任一向是吹热风，我有时泼点冷水。一冷一热，大家头脑清醒一点。山东可能有三五万个银杏专业户，如果银杏叶子的价格大起大落，会影响这三五万个银杏专业户叶子的销售价和收入，我们很担心这个事情。国内市场不说，国际市场70%的银杏叶由中国提供，可是现在我们控制不了国际市场的价格。前几个月，我同李晔主任商量后，外出做了两项调查工作。一是到国家中医药管理局向他们咨询。国家中医药管理局的领导和司长、处长和我谈了一两个钟头。后来我又找了国家科委。科委负责这个事情的主任和有关的局处长也跟我谈了一两个钟头，谈得很彻底。他们说：所有分管银杏生产事业的人都在场，你有什么问题都可以问。他们毫无保留地跟我谈，谈得很诚恳。今天我就把他们谈的精神，结合山东抗御风险的实际跟大家谈几点意见，供与会同志参考：

1. 山东银杏生产要普及基地化种植，尽量做到不各自经营，这一条很重要。小草沟、赵楼、平台都已成为能抗御风险的银杏基地。今年新发展起来的浮来山镇也要形成基地化生产，虽然是各户种各户的，但是做到怎么卖，定多少价，由村委集体经营。一家一户经不起风险。争取一两年之内基地化，统一组织销售。

2. 尽量做到合同化生产。张全德跟国外厂家签了30年合同。为什么会签30年合同，说明国际市场制药厂家需要有长期稳定的供叶渠道。希望各个生产基地尽量做到能与外贸、厂家签合同，搞合同化生产。这样就把风险降到最低限度。

3. 以优质取胜。我看我们要创自己的叶子名牌，如“临邛叶”、“浮来叶”、“胶东叶”、“黄河叶”等。林业部门、科研部门、专家要做一个分析银杏叶含量的工作，不能忽略这个东西。黄酮贰厂最好不要再上。

4. 要做降价的准备。出现降价波动是必然的，降价就是优胜劣汰，降价不倒就胜利，谁倒谁倒霉。据我们所知，几个主要银杏制药国并不在国内大面积搞采叶基地。所以，从国际市场的总体需求态势来看，银杏叶生产是乐观的。但我们还是要有自己的退路。银杏不同于山楂树，国际市场不行，退国内市场。中国有1亿老年人，仅国内普及抗衰老药一项就会形成一个大市场。还可以转食品、化妆品生产。再就是使银杏树向行道树、观赏树大面积普及，银杏树只有降价才可能成为行道树。

5. 山东要有自己的银杏制药龙头。有龙头就踏实。中药西制，就能走向世界。在这方面有些工作省里有关部门正在做。

最后我想告诉大家，我曾答应郯城赵楼村的银杏专业户，等到他们致富盖起楼房，我就组织书画家为他们写字作画。现在有8户农民新楼已起，十几户已经开工。赵楼本无楼，赵楼有了经省、市建委帮助设计的楼房，是一件新事。说了话就要算数。准备这次会后约几位书画家到赵楼去，我打算为种银杏致富盖起新楼的每户写一幅银杏诗，画家们创作出一批银杏画。这样就会增添银杏的文化色彩。我觉得，银杏协会不仅是为组织起来致富，造福社会，还有一个倡导银杏文化的任务，因为中国是银杏的原产地，而银杏又是“中国人文的有生命的纪念塔”（郭沫若语）。把这座人文纪念塔在人们心目中树起来，银杏在我们这方土地上就会不惧自然风雨，不畏售价起落，而坚韧挺拔地生长下去。

银杏——农村经济发展的新兴产业

(序二)

姜和良^①

郯城县是闻名全国的银杏之乡，银杏栽培历史悠久，至今已有一千多年的历史，现存百年以上的银杏大树 2.8 万株。郯城县地处沂、沭河冲积平原，土地肥沃，气候适宜，为银杏生长提供了得天独厚的自然条件。银杏分布范围广，定植数量多，所产银杏粒大籽匀，糯性强、甜味浓、营养丰富、药用价值高，在国内外享有盛名。随着生命科学的发展和银杏果叶的开发利用，银杏的特殊功效日益引起人们的高度重视，银杏果、叶及其系列产品在国际、国内市场上的需求量越来越大，身价倍增。近年来，我县抓住这一机遇，围绕市场调结构，立足资源抓开发，把银杏生产作为重要支柱产业来抓，取得了良好的经济效益、社会效益、生态效益。现已发展银杏片林 10 万亩^②，定植银杏树 1 000 万株，形成了 200 平方公里的银杏栽植区。1997 年全县银杏干果产量 220 万千克，产干叶 400 万千克，果、叶、苗及系列加工产品产值达 5 亿元，出口创汇 1 000 万美元。

^① 中共郯城县委书记

^② 1 亩=1/15 公顷

银杏产业集聚经济效益、社会效益和生态效益于一体，开发潜力很大，发展前景十分广阔。抓好银杏产业，促进经济发展，是功在当今，利泽后世的事业，于国、于民、于后代子孙都有着非常重要的意义和作用。

银杏生产是农民脱贫致富的重要途径。种植银杏具有高附加值和高经济效益的优势，是广大农民群众增加收入的较好选择，是农村经济发展的新兴产业。我县新村乡全乡总人口3.2万人，耕地面积2.1万亩，银杏种植面积已发展到1.8万亩，年产银杏干果50万千克，干叶1500吨，1997年仅银杏产业一项，全乡人均收入1900多元。银杏万元户比比皆是，年收入过5万元的有1000多户，出现了“千元不出盆，万元不出院”的生产典型。胜利乡赵楼村现有各类苗木200多万株，苗、叶年收入1000万元，人均收入2万元以上。可以说，银杏是我县人民的“致富树”、“摇钱树”，它开辟了一条增加农民收入、提高人民生活水平的重要途径。

银杏产业是带动经济发展的重要支柱产业。经过多年的发展，我县银杏生产已由最初的单一种植模式，逐步发展成为市场牵龙头，龙头带基地，基地连农户，贸工农一体化，产加销一条龙的支柱产业，在全县经济发展中的作用越来越大。在布局规模上，全县以重坊镇、新村乡等沿沂河的8个乡镇和152个村为重点进行了统一规划和集中连片种植。在深层次开发上，坚持“围绕资源上项目，搞好加工促增值”，兴建了一批规模较大、加工能力较强的以银杏果、叶为原料的龙头企业，重点搞了“三药两品”（医药、兽药、农药，食品、化妆品）开发，走出了一条加工转化、综合开发、提高银杏资源综合经济效益的新路子。在流通环节上，重点抓了银杏果、叶、苗、盆景、栽培技术和系列产品六大市场建设。在

生产服务上,重点开展了物资、资金、技术、管理4个方面的服务。现在,银杏产业已成为我县最具特色的支柱产业,在促进农村经济产业化发展方面,发挥着越来越重要的作用。

银杏文化是扩大知名度、加强对外交流的重要媒介。栽培银杏虽属生产活动,但在千余年的历史发展过程中,被郯城人民赋予了深刻的文化内涵,形成了一种独具特色的“银杏文化”。在改革开放的新形势下,我县大力弘扬银杏文化,让郯城走向全国、全世界,让全国全世界都了解郯城。先后举办了'92首届中国郯城银杏节、'93中国郯城国际银杏节和全国第三次银杏学术研讨会,以银杏为媒,广泛邀请海内外经贸人士、专家学者来郯考察银杏生产,开展学术交流。在新村乡建成了“银杏古梅园”,接待了大批来自四面八方的游客。筹拍了多部反映银杏题材的影视剧,中央电视台拍摄了介绍郯城银杏生产的电视专题片,这些节目播出后,在全国引起了巨大反响。通过文化搭台、经贸唱戏、广交朋友、招商引资,扩大了郯城在国内外的知名度,提高了对外开放的水平,推动了全县经济的快速发展。

银杏绿化是塑造郯城形象的重要载体。银杏树形优美,抗病菌,抗虫,是城市绿化的重要树种。郯城县人大常委会通过了《关于大力发展银杏生产的决议》,把银杏树定为“县树”。1997年,实施了跨世纪银杏绿色工程,建成了全长52.5公里的银杏长廊,成为205国道上一条美丽的风景线,让南来北往的客人流连忘返。今年,又开展了“建设银杏城”活动,叫响了“全民动手栽银杏,十年建成银杏城”的口号,计划将城区内所有道路、单位门前院内、居民区房前屋后及公共场所等适宜栽植银杏树的地方,都栽上银杏树,利用10年时间,使城区内银杏树占全部树种的70%以上。目前,银杏

城建设已初具规模，正向世人展现着“天下银杏第一县”的英姿，这对改善自然景观、优化生态环境以及显示古郯文明都有着重大而深远的意义。

现在，唱好银杏戏，打好银杏仗，已成为郯城人民的共识。但银杏的栽培生产要求技术水平高，人民群众在种植过程中，迫切需要各方面的技术指导，特别是中央电视台播放了郯城银杏生产的专题片后，从全国各地寄来了大量信函，索取银杏栽培技术的资料、录像带。在这种形势下，受山东省和临沂市科协的委托，由郯城县科协组织编写，中国科学技术出版社出版了《银杏生产实用技术》一书。这本书必将满足各地群众的需要，成为打开“致富锁”的“金钥匙”，也必将推动银杏生产的进一步普及和发展。借此机会，我代表郯城人民，热忱欢迎海内外朋友来我们“银杏之乡”观光旅游，投资经商，分享历史悠久的银杏文化。

1998年5月

前 言

近年来,随着科学技术的发展,银杏成为医药、食品、保健、饮料、化妆等方面竞相开发的热点,成为高价多能的新资源、国际市场的新药源,栽培银杏成为产区农民脱贫致富的重要途径。为了满足银杏生产技术的需要,受山东省科学技术协会的委托,鄒城县科学技术协会在县委、县政府和临沂市科协的大力支持下,由徐华勤、侯九寰两位同志负责,邀请全国有关大专院校、科研单位的知名银杏专家、教授以及技术推广战线上的科技工作者,编写了本书。山东省人大常委会原副主任苗枫林同志、中共鄒城县委书记姜和良同志为本书撰写了序言。本书编写中,鄒城县林业局皇甫桂月高级工程师、高恒岐高级工程师提出了宝贵意见,鄒城县科协李晓同志做了大量文字工作,贾庆真同志绘制了插图。鄒城县农委周兴盛同志,鄒城县重坊镇党委、政府对本书的出版给予了大力支持、协助。在此,一并表示诚挚的感谢。

本书坚持实际、实用、实效的原则,内容来源于实践,深入浅出,通俗易懂,希望对广大银杏生产者和科技人员有所帮助。书中的谬误之处,恳请读者赐教,以便再版时修改。

编 者

1998年5月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 银杏的起源与分布.....	(1)
第二节 银杏的价值.....	(2)
第三节 银杏产业的现状.....	(4)
第四节 银杏产业的发展前景.....	(6)
第五节 银杏生产应注意的问题.....	(9)
第二章 银杏的主要形态特征	(11)
第一节 银杏根系的形态特征	(11)
第二节 银杏枝、叶的形态特征	(12)
第三节 银杏花、种子的形态特征	(13)
第三章 银杏的生长发育规律	(14)
第一节 银杏树的生长发育规律	(14)
第二节 银杏苗的年生长发育规律	(17)
第四章 银杏的类群及良种	(23)
第一节 银杏的类群	(23)
第二节 我国银杏良种工作的概况	(25)
第三节 银杏良种的选育标准	(27)
第四节 银杏的主要优良品种(品系)	(29)
第五节 银杏良种的基层选报	(41)
第五章 银杏的种子育苗	(43)
第一节 银杏苗圃的建立	(43)
第二节 银杏种子的采集与贮存	(46)

第三节	银杏种子的催芽	(48)
第四节	银杏的播种	(51)
第五节	银杏壮苗培育的关键措施	(55)
第六节	银杏苗的管理	(59)
第七节	银杏苗缺素症的判断	(61)
第八节	银杏大小苗的间作	(65)
第九节	银杏苗木的出圃和贮运	(66)
第六章	银杏的无性繁殖	(70)
第一节	银杏的插条育苗	(70)
第二节	银杏的插叶育苗	(76)
第三节	银杏的组织培养	(79)
第四节	银杏的根蘖育苗	(80)
第七章	银杏的嫁接	(82)
第一节	银杏嫁接前的准备	(82)
第二节	银杏的嫁接时期	(85)
第三节	银杏的嫁接方法	(86)
第四节	银杏的高接换种	(91)
第五节	如何提高银杏嫁接成活率	(93)
第六节	银杏接后管理	(96)
第七节	真假银杏嫁接苗的识别和预防	(98)
第八章	银杏树的栽植	(100)
第一节	银杏栽植前的准备	(100)
第二节	银杏的栽植方法	(102)
第三节	银杏的栽植季节	(104)
第四节	银杏的栽后管理	(105)
第九章	银杏园的营建及“四旁”栽植	(108)
第一节	银杏园的规划	(108)

第二节	银杏叶用园的营建·····	(110)
第三节	银杏核用园的营建·····	(112)
第四节	银杏材用园的营建·····	(113)
第五节	银杏农田林网及银粮(菜)间作园 的营建·····	(115)
第六节	银杏景园的营建·····	(117)
第七节	银杏采穗圃的营建·····	(120)
第八节	银杏品种园的营建·····	(123)
第九节	银杏科技园的营建·····	(125)
第十节	银杏的“四旁”栽植·····	(130)
第十章	银杏园的管理·····	(133)
第一节	银杏园的土壤管理·····	(133)
第二节	银杏园的施肥·····	(135)
第三节	银杏园的灌水与排水·····	(141)
第四节	银杏园的中耕除草·····	(143)
第五节	银杏的人工授粉·····	(145)
第六节	成年银杏树的管理·····	(149)
第七节	银杏园(圃)集约化栽培和生产 机械化·····	(151)
第十一章	银杏的整形与修剪·····	(154)
第一节	银杏整形修剪的依据和原则·····	(154)
第二节	银杏修剪的作用、技艺与时期·····	(156)
第三节	银杏树形的培养·····	(158)
第四节	不同年龄阶段的银杏修剪特点·····	(163)
第十二章	银杏的早实丰产栽培·····	(167)
第一节	国内银杏早实丰产栽培的概况·····	(167)
第二节	银杏早实丰产栽培的技术要点·····	(168)

第三节	银杏早实丰产栽培存在的问题·····	(172)
第十三章	银杏保护·····	(175)
第一节	银杏病害及防治·····	(175)
第二节	银杏虫害及防治·····	(180)
第三节	银杏草害及防除·····	(188)
第四节	银杏病虫草害的综合防治·····	(191)
第五节	银杏园(圃)常用农药介绍·····	(192)
第六节	银杏的几种自然灾害及预防·····	(196)
第七节	银杏园环境污染及防治·····	(199)
第十四章	银杏盆景的制作·····	(202)
第一节	银杏盆景制作的基本工序·····	(202)
第二节	银杏盆景的干式·····	(204)
第三节	银杏盆景制作的主要技艺·····	(209)
第四节	微型银杏盆景的制作要领·····	(212)
第五节	银杏盆景的养护·····	(214)
第六节	银杏盆景的命名·····	(216)
第七节	银杏盆景的鉴赏与评价·····	(216)
第十五章	古银杏的管理·····	(220)
第一节	国内古银杏概况·····	(220)
第二节	古银杏的保护·····	(226)
第三节	古银杏的土、肥、水管理·····	(229)
第四节	古银杏的树体管理·····	(231)
第五节	古银杏的移栽·····	(234)
第十六章	生态经济学理论在银杏生产中的应用·····	(237)
第一节	银杏生态经济型的主要模式·····	(238)
第二节	实施银杏生态工程,促进“三大效益” 协调发展·····	(248)

第三节	银杏生态经济效益的几项主要指标 的计算·····	(250)
第十七章	银杏生产基地建设·····	(256)
第一节	银杏生产基地建设的意义和作用·····	(256)
第二节	银杏生产基地建设的理论依据和 基本原则·····	(258)
第三节	银杏生产基地建设规划·····	(261)
第四节	银杏生产基地布局·····	(263)
第五节	银杏生产基地建设可行性报告的编写·····	(264)
第六节	我国部分银杏生产基地简介·····	(267)
第十八章	银杏种、叶的营销·····	(272)
第一节	银杏的采收·····	(272)
第二节	银杏种核的处理·····	(273)
第三节	银杏种核的贮存·····	(275)
第四节	银杏叶子的采收与贮存·····	(276)
第五节	银杏叶、种的市场与销售·····	(278)
第十九章	银杏产品的简易加工·····	(281)
第一节	银杏罐头的简易加工·····	(281)
第二节	银杏食品的简易加工·····	(284)
第三节	银杏饮料的简易加工·····	(286)
银杏生产单位介绍·····		(294)
附一 公、市制度量衡简表·····		(297)
附二 白果中毒的急救·····		(298)
主要参考文献·····		(299)