

银杏

栽培与发展研究



东南大学出版社

银杏栽培与发展研究

董步生 主编

东南大学出版社

内 容 提 要

70年代以来,由于不少热心于银杏事业的人士致力于银杏研究与开发利用,银杏发展在中国大地上迅速热起来,邳州是全国银杏重要产区,是较早进行银杏研究与开发利用的县市之一。本书共分为综合评述、苗木培育、栽培管理、加工利用4个部分。内容比较系统和全面,既有一定的理论水平,又有一定的实践指导意义和可操作性。

本书可供科研、教学人员参考和银杏爱好者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

银杏栽培与发展研究/董步生主编. —南京:东南大学出版社,2000.4

ISBN 7-81050-620-X/S·5

I. 银… II. 董… III. 银杏-果树园艺
IV. S664.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 16540 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼2号 邮编:210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销 扬州市广陵文化印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张:15.0625 字数:378千

2000年2月第1版 2000年2月第1次印刷

印数:1—1500册

定价:30.00元



全国人大常委会副委员长姜春云同志在省市有关领导陪同下，视察邳州富伟生化有限公司时，观看该公司生产的银杏产品。（郭明生 摄）



省委副书记顾浩同志在市领导陪同下视察邳州市铁富银杏园。（王维锋 摄）





- 1、原国家林业部副部长董智勇同志率有关专家来邳指导和考察银杏生产。
- 2、各地专家会聚邳州，论证邳州市银杏工程项目。
- 3、各地专家会聚邳州，论证邳州银杏良种繁育基地、产业科技中心项目。





1、林业部党组成员、中国林科院院长江泽慧同志视察邳州市富伟生化有限公司。

2、外国专家考察邳州市银杏园。

3、国家林业局副局长李育才同志在省市领导陪同下，视察邳州银杏生产。





- 1、外国专家来邳州市铁富乡考察银杏生产。
- 2、原林业部副部长刘于鹤同志在省市领导陪同下,视察邳州银杏生产。
- 3、原文化部代部长贺敬之同志在市领导陪同下视察邳州市银杏生产。(郭明生 摄)





1、原中共中央常委宋平同志在省、市有关领导陪同下，视察邳州市银杏生产。（郭明生 摄）

2、江苏省委副书记许仲林同志在市领导陪同下，视察邳州银杏生产。（郭明生 摄）

3、银杏路





1、银杏园小品。(张列 摄)

2、万亩银杏园。(张列 摄)





1、银杏果实累累。

2、百年以上银杏大树。

3、银杏立体栽植(林下花生)



《银杏栽培与发展研究》编委会

顾	问	佟明泰	曹文泉	王效先	沙维春
		汤扬中	朱蔚荣		
主任委员		戴明车			
副主任委员		董步生			
委	员	尹洪太	赵洪亮		
主 副 编	编 委	董步生			
		尹洪太	赵洪亮	陈学广	钱丙炎
		刘昌迎	马连宝	娄可贞	沈雪珍
		曹青	张发光	孙耀林	孔祥永
		孟宪峰			

鸣谢 梁惠侠、刘晓允、鲍红梅、黄莹等同志为本书的出版做了大量工作,谨此致谢。

序 1

银杏(*Ginkgo biloba* L.)的叶子近似植物,在地史上的中生代(大约距今2亿2千多万年至2千6百万年前),广泛生长在世界各地,在北美洲、澳大利亚、日本和英国等地都发现了与银杏叶子近似的化石。但到后来,只有银杏一属在中国存留下来,所以有称之为活化石。大约在唐朝时才移植到日本。及到18世纪再从日本引入欧洲,首株银杏现尚生长在荷兰 Utrecht。随后,逐渐种植在欧美植物园,现在则已广植于许多国家的公园或作行道树。我国长期以来,其种子通称白果,多作为果品、补品或药品,并且长期以来行销日本及东南亚诸国。及到70年代初,发现银杏叶子的提取物具有治疗心血管病的特效功能,遂引起了欧美等国的极大注意和大量需求。银杏干青叶或其提取物的出口也逐年递增。银杏树作为绿化、材用、食用、保健和药用植物,可以说是裸子植物中最有价值的树种之一。

邳州市(原邳县)历来就是我国生产银杏的一个重点产区,银杏老树遍布各乡。抗日战争前,结实(挂果)大树多达4万余株,年产量达125万公斤以上。但是历经多次人为摧残,到了70年代初,老树已所剩无几,年产量曾低到10万公斤。进入80年代,随着改革开放大潮,在县委、县政府、县人大坚强领导下,邳县银杏的生产得到及时恢复和迅速发展。其《邳县银杏志》(1989年)的出版,已较全面地回顾了过去银杏生产的概况,并提出今后生产与科研相结合的宏伟蓝图,高瞻远瞩,意义十分重大。

他们经过了 10 年的奋进,现在又编著了《银杏栽培与发展研究》。此书在《邳县银杏志》中提出的发展规划的基础上,将这些年的生产与科研紧密结合的成果又作了系统的总结。尤其值得称道的是,此书自综合评述开始,有多位作者也是早期就从事银杏事业的领导和专家。10 年时间并不算长,能获得如此成果,十分令人钦佩,其中也有较年轻的专家、学者参与,也是十分可喜的。此书的出版,无疑可以启迪科研与生产相结合的一些新途径,这种影响恐怕不仅只限于一市一省,势必将在我国银杏的栽培事业上产生出应有的作用。

李 正 理

1999 年 10 月于北京

序 2

新的千年,新的世纪的首岁,全国第九次银杏学术研讨会暨银杏研究会 2000 年年会在邳州市召开。盛世盛会,这既是邳州市领导和人民决心继续实施科教兴银杏和银杏可持续发展战略,谱写 21 世纪银杏新的篇章的标志和努力,也是中国银杏研究会和全国 20 多个省、市、自治区银杏科技工作者的选择。

泱泱华夏,银杏的故乡和世界银杏资源中心。作为我国银杏的重点产区之一,邳州市银杏源远流长,资源丰富,品种优良。两千多年的银杏栽培历史,不仅铸就了白马寺、官竹寺、三圣堂等地令后人感慨万千的古老银杏树的铮铮傲骨和绰约风姿,而且留下了脍炙人口的吟诵银杏的诗句“根蟠黄泉下,冠盖峙云天。干粗几合抱,猿猱愁援攀。蹊叶和风舞,累籽压枝弯。沧海时多易,古木麻彭年。”目前,邳州市年产银杏干青叶 1.5 万吨,世界二分天下有其一,年产银杏黄酮逾百吨,年产银杏种核 80 万公斤。邳州银杏已发展成为总资产存量 15 亿元,综合收入 8 亿元的全市支柱产业之一。

追溯邳州市银杏产业发展的历程,觅寻邳州市银杏产业进入良性循环的轨迹,《银杏栽培与发展研究》给我们答案、思考和启示。该著荟萃了邳州市不同时期的研究论文,既是邳州市银杏研究成果的结晶,也是邳州市银杏产业发展过程的浓缩。从银杏的庭院栽植,到银杏早实丰产密植园的建立;从银杏的核用生产到银杏的叶用生产;从银杏叶提取物的生产到银杏企业集团化开发国内外市场,这是一个不断提高科技含量的过程,一个勇于实践的过程,一个由外延式增长向内涵式增长发展的过程。纵览《银杏栽培与发

展研究》全著,可以看到邳州市与全国有关高等学校、科研院所的紧密联系与结合和对科技投入的高度重视。从论文涉及到的研究内容、结果和时间,可以看到邳州市为了实现银杏的可持续发展的目标,对其所需的空间、生命、资源、动力、环境和决策等支撑系统的全方位研究和发展。通过这种研究和发展,促成了邳州市银杏的规模化、集团化和产业化经营。从而在较短的时间内取得了非常显著的经济效益和社会效益,这既是邳州市银杏可持续发展的真谛,也是我国目前银杏资源生产与开发利用的趋势。本人谙知学识浅薄,不敢乱语作序。但作为一名热爱银杏事业的科技工作者,又不得不欣然应命,写下拜读《银杏栽培与发展研究》随感,以宣传银杏,宣传大作,乃责无旁贷。相信该书的出版会对全国第九次银杏学术研讨会的学术交流起到推动作用,并对全国银杏产业的结构调整和发展产生重要影响。

邳州市一直给予我们从事银杏研究者以有力支持与帮助。多年的银杏合作研究,不仅使我们及时完成了各项研究任务,取得了预期结果,而且使我们通过研究,不断发现新的银杏研究目标、课题与任务及银杏开发利用的巨大潜力和广阔前景。在事业的共同追求与奋斗中,我们有幸结识了邳州市有关领导、专家和银杏科技工作者,向他们学习,始终得到他们给予的各方面的关心和支持,并结下了深厚的友谊。藉此机会,对他们一并表示衷心感谢和崇高敬意,这也是爰志数语的初衷之一。

衷心祝愿邳州市银杏大业再创辉煌,祝愿邳州市 150 万人民生活更加美满幸福!

中国银杏研究会会长 陈 鹏
扬州大学农学院教授

1999 年 10 月 16 日于扬州

前 言

编撰一部能够反映邳州银杏生产发展成就和研究开发成果的书籍,是我们多年以来的愿望。

正当我们同全国人民一道,庆祝共和国 50 华诞之际,由邳州市多种经营管理局组织编写的《银杏栽培与发展研究》一书出版了。我们高兴地把她作为坚持一个中心两个基本点、坚持两个文明一起抓的一项成果和礼物,献给我们伟大的祖国;献给一直关心、支持邳州银杏产业发展并作出贡献的各级领导、专家、学者;献给朴实无华、辛勤劳作的邳州 150 万人民。

银杏是我国特有珍贵树种,在我国栽培历史悠久,素有“活化石”之美称,它树干通直雄伟,树姿古朴苍劲,树叶奇丽秀雅,花朵小巧清淡,银杏还有防火耐烟、抗核辐射和有毒气体的特性,是珍贵的用材、防护、绿化、美化树种。其果营养丰富,药食俱佳;其果、叶、种皮含有多种药用成分,是制药的重要原料。因此,银杏树兼具经济效益、生态效益、社会效益及科学研究价值。银杏是我国传统的药用和出口创汇产品,产量在世界上占重要位置。从 70 年代起人们对银杏果、叶的研究引起了重视,银杏的经济价值不断被开发,激起了人们对栽培银杏的积极性,从零星栽培到连片规模栽植,面积越来越大,在全国已掀起了“银杏热”,银杏生产获得前所未有的发展。

进入 80 年代以来,随着科技进步和生产力的发展,对银杏果、叶的开发利用也不断深入,市场对银杏果、叶的需求日益提高,银杏果、叶及其加工产品越来越成为国内、国际市场的紧俏商品。这