

银杏

银杏

黄克尘 编



南方出版社

农业产业化致富丛书

银 杏

黄克尘 编

南方出版社

责任编辑:冯秀华

图书在版编目(CIP)数据

农业产业化致富丛书 第3辑/黄善香主编. - 海口:南方出版社,1999.6

ISBN 7-80609-781-3

I. 农… II. 黄… III. 多种经济-农业技术普及读物
IV. G39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 21750 号

农业产业化致富丛书(第三辑)

银 杏

黄克尘 编

*

南方出版社出版、发行

地址:海口市海府一横路 19 号华宇大厦 1201 室

邮编:570203 电话:(0898)5371546 传真:(0898)5371264

湖南新弘印务有限公司印刷

新华书店经销

*

1999 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

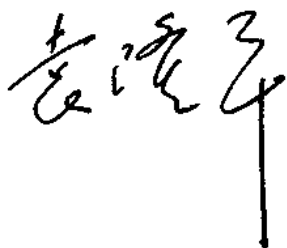
开本:787×1092 毫米 1/32 印张:100

字数:2000 千字 印数:1-5,000

ISBN7-80609-781-3/S·3

定价(共 20 册):100.00 元

《丛书》序言



在大力推进农业产业化的热潮中,《农业产业化致富丛书》的第二批二十本书籍已经编就,由南方出版社出版。这对所有的读者、特别是广大农民、农业管理干部及农业科技人员来说,是一件功德无量的大好事。

近一年来,有关专家和同志们通力合作,刻苦努力,终于编著出了这样一套质量较高、科学性和实用性强、技术先进、覆盖面广、易于操作的融养殖、种植、加工、经营指导于一体的好丛书。

这套书的特点有三：一是选题定位适当，每一本书基本上只谈一种动物或一种植物，较好地阐明了其关键技术及经验；二是内容深入浅出，文字精炼，通俗易懂，适合农村所有有初等文化的人阅读；三是操作性强，读者阅读本书后，即可根据自己的实际情况，从事相关的养殖或种植工作，并从中长期受益，从而走上发家致富的道路。

《丛书》的出版，不仅为养殖、种植业的从业人员提供了技术指导用书，为农业技术培训、农村专业户培训提供了极好的教材，而且对促进养殖和种植对象的商品化和产业化、推广重点养殖和种植加工技术等方面，都将起到积极的作用。

编辑《农业产业化致富丛书》是一项浩繁的系统工程，南方出版社（原海南国际新闻出版中心）计划于近期推出 200 种左右，显示其雄厚的实力和果敢的魄力。作为一个长期在农业战线上工作的老同志，我衷心祝贺她的出版问世。

1998 年 10 月 18 日于长沙

前 言

银杏别名白果、鸭脚、公孙树、灵眼,是银杏科银杏属的重要植物。白果,既是树名,也是银杏树的干熟和成熟种子的名称。中医认为:白果性平、味甘、苦、涩、有小毒。归肺经。具有敛肺气、定喘嗽、止遗尿等多种功能,中医用来主治哮喘、遗精、咳痰等病症,具有良好的疗效。

银杏为落叶大乔木,寿命长、病虫害少,其树干挺拔,叶呈草质扇形,枝叶姿态典雅奇特,种子味道十分鲜美,既可入食又可入药,既是优良的经济树种,又是极为贵重的绿化树种。但银杏的生长发育相对缓慢,例如,由种子繁殖的银杏树,大约需要20年左右才能开花结果,约需40年才能进入盛果期,上百年的大树仍能稳产高产,所以,许多地方均把银杏树称作“公孙树”。

据分析,白果主要含有蛋白质、脂肪、组氨酸、淀粉、钙、磷、铁等多种成份,这些成份的迭加效应构成了白果的经济价值和医药价值。据报道,银杏叶的价值、性味与白果相同,具有敛肺、平喘、止痛等药用效果,可用于肺虚咳喘、高血压、冠心病、心绞痛等病症。

白果除供药用外,还可食用,是制备高级营养保健品的上等原料。银杏木材的质地轻软、富有弹性和漂亮的光泽、容易加工、不会开裂或反翘,常用作建筑、雕刻、绘图和室内装饰等材料,所以银杏木材的价格奇高,一般以公斤重量论价格,每公斤价值数十元。

近年来,银杏果实、银杏叶精、银杏木材等银杏商品风靡全世界,需求量迅速增加,价格不断看涨。据《中药事业报》报道:中国银杏在日本倍受青睐,市场上每 500 克售价达 1250 日元。从外贸部门获悉:白果在国际市场确实十分畅销,每出口 1 吨干白果,可创造外汇 4000 美元;1 吨银杏叶的价格也在 2500 美元左右。

我国是银杏的故乡,发展银杏生产的前景十分可观,湖南、广西、四川、河南、山东、湖北、安徽、辽宁、江苏、浙江等都十分适宜栽种银杏。

全书对银杏的生物学特性、品种与繁殖、银杏的栽培管理技术、主要病虫害的防治、白果的采收贮藏与加工等内容都作了必要的介绍,相信读完本书,即可对银杏的生产、加工情况有较为全面的了解。由于作者水平有限,敬请读者多提宝贵意见,以便解正。

编 者

一九九九年五月于长沙

目 录

《丛书》序言	(1)
前言	(1)
第一章 概述	(1)
第一节 银杏的故乡在中国	(1)
第二节 银杏的价值、市场与栽培历史	(3)
一、白果的价值	(3)
二、市场情况	(4)
第三节 银杏栽培的历史和现状	(6)
一、银杏的栽培历史	(6)
二、古代银杏的栽培技术	(7)
三、古代对银杏的利用	(8)
四、银杏栽培现状	(9)
第四节 银杏的古生物学研究状况	(10)
第五节 银杏的生态学研究状况	(11)
一、银杏的分布	(11)
二、生态学研究状况	(15)
第二章 银杏的生物学特征特性	(17)
第一节 银杏的生物学特征	(17)
一、银杏的一般生物学特征	(17)
二、白果的特征与药性	(18)

第二节 银杏的生物学特性	(20)
一、温度	(21)
二、光照	(22)
三、水分	(22)
四、土壤	(23)
第三节 银杏的生长发育规律	(24)
第三章 银杏的类型、品种与繁殖	(27)
第一节 类型划分	(27)
第二节 品种介绍	(28)
第三节 优良品种简介	(39)
第四节 适于矮化密植的品种	(44)
第五节 湖南银杏品种资源	(46)
第六节 银杏雌雄株的识别	(47)
第七节 银杏的繁殖	(47)
一、种子繁殖	(47)
二、嫁接繁殖	(55)
三、扦插繁殖	(65)
四、分株繁殖	(66)
五、实生苗与嫁接苗的区别	(67)
第八节 壮苗出圃	(68)
一、苗木规格要求	(68)
二、壮苗出圃前的准备	(68)
三、壮苗起运、包装和假植	(69)
第四章 银杏的栽植	(71)
第一节 银杏的一般要求	(71)
第二节 栽培技术	(72)

一、选地	(72)
二、移栽定植	(73)
三、田间管理	(73)
四、银杏的高产栽培技术	(78)
五、银杏的早实丰产研究	(81)
第三节 银杏的落果及防止	(88)
一、落果的原因	(88)
二、防止落果的措施	(89)
第五章 银杏主要病虫害及其防治	(91)
第一节 主要病害及其防治	(91)
一、银杏种核(白果)霉烂	(91)
二、银杏茎腐病	(93)
三、银杏干枯病	(96)
第二节 主要虫害及其防治	(99)
一、银杏大蚕蛾	(99)
二、银杏超小卷叶蛾	(102)
三、樟蚕	(107)
四、舞毒蛾	(109)
五、大袋蛾	(112)
六、黄刺蛾	(115)
第六章 银杏的采收、脱皮、分级、贮藏和加工	(119)
第一节 采收	(119)
一、银杏的采收	(119)
二、银杏叶的采收	(120)
第二节 脱皮	(122)
第三节 分级	(124)

第四节 贮藏·····	(126)
一、砂藏法·····	(126)
二、水藏法·····	(126)
三、冷藏法·····	(127)
四、袋藏法·····	(127)
五、窖藏法·····	(127)
第七章 银杏的药学研究及应用·····	(128)
一、白果·····	(129)
二、银杏叶·····	(133)
第八章 银杏木材的构造、性质和用途·····	(136)
第一节 木材构造·····	(136)
一、目视构造·····	(136)
二、显微构造·····	(137)
第二节 木材的物理力学性质和化学成分·····	(138)
第三节 木材的工艺性质和用途·····	(139)
第九章 银杏的经济价值和综合利用·····	(140)
第一节 食品和饮料·····	(140)
第二节 白果、叶子和根的药用价值·····	(148)

第一章 概述

第一节 银杏的故乡在中国

银杏 (*Ginkgo biloba* L.) 的原植物是银杏科银杏属植物, 又名白果, 或鸭脚、公孙树、灵眼 (见图 1—1)。具有敛肺气、定喘嗽、止遗尿功能。主治哮喘、遗精、痰嗽, 全国大部分地区有栽培。

银杏为落叶大乔木, 寿命长, 病虫害少, 树干挺直, 叶草质扇形, 枝叶姿态奇特典雅, 种子味美, 既可食又可入药, 是优良的绿化观赏和经济树种。它生长发育缓慢, 由种子繁殖者, 约需 20 年左右才能开花结果, 40 年后才进入盛果期, 百年大树仍可高产, 故有“公孙树”之称。明代李时珍曰: “原生江南, 叶似鸭掌, 因名鸭脚。宋初始入贡, 改呼银杏, 因其形似小杏而核色白也, 今名白果。”根据古地理学观点和对古化石资料分析表明, 在两亿多年以前, 地球上大部分地区都有银杏类植物分布, 至中生代侏罗纪为银杏植物的全盛期。到了白垩纪晚期, 地球的气候变得干冷, 出现了高度进化且适宜性强的被子植物, 银杏类植物则开始衰败。经过第四纪冰川运动, 气候剧变, 地球上的植物随之发生了根本性的变化, 银杏类植物也在世界大部分地区灭绝。

我国位于亚洲大陆的东北端, 由于华北地区和华东、华中地区的特殊地理环境, 受冰川侵蚀作用的影响比较小, 因

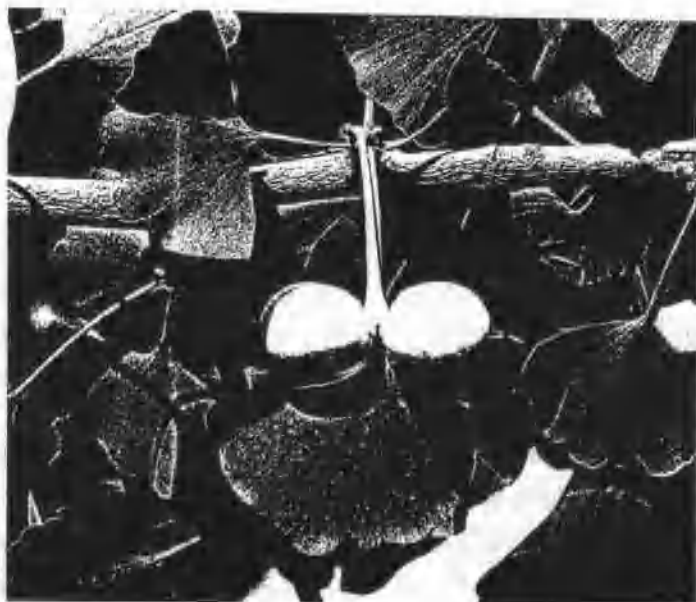


图 1—1 白果树

此银杏得以遗存于中国大陆，成为银杏类植物唯一生存的后裔，也是现存种子植物中最古老的一个属，现存银杏目中仅一科一属一种。目前，世界上只有我国浙江的（杭州）天目山、四川和湖北交界处的神农架地区以及河南和安徽邻接的大别山，尚残存少量呈野生或半野生状态的银杏。其余大部分地区的银杏为人工栽培，数千年以前即遍及全国各地，这也是我国人民勤劳、珍惜大自然资源和为子孙造福的具体表现。

我国早在晋朝左思撰写的《蜀都赋》（265～290 年）中

就记载有“平仲果”，即银杏。现存最早记载银杏药用价值的本草学著作作为元代《饮膳正要》和《日用本草》，其具体应用将在本书后面讨论。历代文人墨客留下了很多赞颂银杏的美丽传说和脍炙人口的诗篇。唐代有大诗人王维的“文杏栽为梁，香茅结为宇”，近代有文学家郭沫若的“亭亭最是公孙树，挺立乾坤亿万年。云去云来随落拓，当头几见月中天”。

汉末三国时，银杏就已盛植于江南一带，以后历代广植全国各地。我国的许多风景名胜以及庵、寺、院中，有众多的古银杏树。据初步统计，我国现有百年以上的银杏树约20余万株，其中500年以上的180余株。森沃德（Seward）认为：“中国即使不是银杏植物目前的产地，也是最后的天然产地。”如今，浙江等地仍有不少的野生银杏。

综上所述，银杏是现存种子植物中最古老的孑遗植物，为我国特有，在学术界被称为“活化石”，具有重要的科学价值和经济价值，属国家二级保护的稀有植物。

现在，银杏已被广泛栽培于沈阳、辽阳以南地区；南达广东北部，西至云南、四川、贵州，以湖南、江苏、安徽、浙江为栽培中心。现朝鲜、日本、欧美各国也均有栽培。

第二节 银杏的价值、市场与栽培历史

一、白果的价值

白果既是树名，也是银杏树的干熟和成熟的种子（见图1—2）。

1. 药用价值



图 1—2 银杏树的种子——白果

白果性平，味甘、苦、涩，有小毒。归肺经。具有敛肺平喘、收涩止带的功效，常用于喘咳痰多、遗尿、白带异常等症。据分析，主要含蛋白质、脂肪、组氨酸、淀粉、钙、磷、铁等成分。

银杏叶性味与白果同，功效敛肺、平喘、止痛，常用于肺虚咳喘以及高血压、高血脂、冠心病、心绞痛等病症。

2. 经济价值

白果除供药用外，可食用，又是制备高级营养保健品的上等原料。其木材质轻软，富弹性，易加工，有光泽，不易开裂反翘，常作为建筑、雕刻、绘图器具以室内装饰等材料。目前市场上价格每公斤 30 元左右。

二、市场情况

近年来，银杏果实、银杏叶精、银杏木材等银杏商品风靡世界，需求量迅速增加，价格看涨。

银杏果实可供食用，是优良的保健食品；亦可入药，有敛肺定咳功效，主治咳嗽哮喘、尿频等症。正因为如此国际市场对银杏果实的需求殷切，不少国家增加进口，以满足本国市场需要。

从银杏叶中提取的精华银杏叶精，含有白果醇、白果双、草酸谷甾醇、黄酮、二萜类衍生物等。用于微血管，可促进血液循环，对于高血压、脑中风及老年痴呆症等，具有预防和治疗的效果。因此，银杏叶精既是制药的重要原料，又可生产健康食品、饮料、生发剂、袋茶等。在欧洲，用银杏叶精制成的商品，早已畅销，尤其是在法国，已成为极受欢迎的保健品。在日本，虽然开发银杏叶精商品的时间不长，但进展很快。日本用银杏叶精制作的除胶囊药品、化妆品、饮料等外，还开发出银杏叶精果冻，其销售量呈直线上升之势。日本人购买银杏叶精商品的，原来以中、老年人为主，现在，一二十岁的学生和年轻人，也成为银杏叶精商品的爱好者。主要的原因，据说是银杏叶精商品还具有提高注意力和记忆力的功效，致使一些学生，特别是参加高考的学生，纷纷购买食用，希望借此能够提高学习成绩。

银杏木材的材质细致，不翘不裂，宜作翻砂模型、绘图板、雕刻、工艺品和上等农具等，是国际市场上比较紧俏的材种，在日本，因用银杏木材制作的砧板，比普通砧板更具有弹性，且有杀菌作用，故广泛流行，许多家庭都选购和使用。

据《中药事业报》报道，中国银杏在日本受青睐，市场上每 500 克售价 1 250 日元。从外贸部门获悉：白果在国际市场也很畅销，每出口 1 吨干白果，可创外汇 3800 美元。

(1992 年价); 1 吨银杏叶价值 2 500 美元。我国是银杏的故乡, 发展银杏生产前景十分广阔。本品主产于湖南、广西、四川、河南、山东、湖北、安徽、辽宁等省区。

据预测, 在今后几年内, 世界各地对银杏商品的需求将持续上升, 价格仍居高不下。

第三节 银杏栽培的历史和现状

一、银杏的栽培历史

我国是世界银杏的起源和分布中心。“这可能是毫无疑问的, 中国即使不是银杏目前的产地, 也是最后的天然产地”。在中国历史博物馆, 陈列着 40 ~ 50 万年前“北京猿人”采食银杏的复原形象。国内各地的名胜古刹、寺院庙宇和园林胜处, 千年生古银杏屡见不鲜。如北京潭柘寺中的“帝王树”(即银杏)系辽代所植, 已有近千年的历史; 四川青城山有汉朝银杏; 安徽九华山、四川贡嘎山和湖南桑植有商朝银杏; 山东莒县浮来山的银杏在公元前 715 年, 鲁国国君鲁公和莒国国君莒子曾在此树下盟会; 距今已 3 000 余年, 堪称世界之最; 河南大别山和浙江西天目山的银杏群落, 据称是原始森林的痕迹。

我国宋朝以前的银杏栽培中心在江南一带。近几年的自然综合考察进一步证实了银杏的起源。历史文献中关于银杏的记载, 始于《吴都赋》所提到的“平仲果”。在汉末三国时期, 银杏即盛植于江南, 及至宋朝黄河流域已开始大量发展。宋朝阮阅《诗话总龟》说, “京师(今开封)旧无银杏, 附马都尉李文和自南方来, 移植于私第, 因而著子, 自后稍