

“十一五”国家重点图书出版工程

# 怎样种银杏 赚钱多



编著 李群等

凤凰出版传媒集团  
江苏科学技术出版社



“金阳光”新农村丛书

金阳光



“金阳光”新农村丛书

顾问：卢良恕

翟虎渠

# 怎样种银杏赚钱多

编著 李群 袁觉 朱熊

凤凰出版传媒集团  
江苏科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

怎样种银杏赚钱多/李群,袁觉,朱熊编著. —南京:  
江苏科学技术出版社,2006.8

(“金阳光”新农村丛书)

ISBN 978-7-5345-4973-1

I. 怎... II. ①李... ②袁... ③朱... III. ①银  
杏—商品学 ②银杏—栽培 IV. ①F726.5 ②S664.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 081604 号

## “金阳光”新农村丛书

### 怎样种银杏赚钱多

---

编 著 李 群 袁 觉 朱 熊  
责任编辑 张小平  
责任校对 郝慧华  
责任监制 曹叶平

---

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路 47 号,邮编:210009)  
网 址 <http://www.pspress.cn>  
集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市中央路 165 号,邮编:210009)  
集团网址 凤凰出版传媒网(<http://www.ppm.cn>)  
经 销 江苏省新华发行集团有限公司  
照 排 南京奥能制版有限公司  
印 刷 江苏苏中印刷有限公司

---

开 本 787 mm×1 092 mm 1/32  
印 张 4.25  
字 数 92 000  
版 次 2006 年 12 月第 1 版  
印 次 2006 年 12 月第 1 次印刷

---

标准书号 ISBN 978-7-5345-4973-1  
定 价 5.30 元

---

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。



## 江苏“金阳光”新农村出版工程指导委员会

---

主任：张连珍 孙志军 张桃林 黄莉新  
委员：姚晓东 胥爱贵 唐 建 周世康 吴洪彪  
徐毅英 谭 跃 陈海燕 江建平 张耀钢  
蒋跃建 陈励阳 李世恺 张佩清

## 江苏“金阳光”新农村出版工程工作委员会

---

主任：徐毅英 谭 跃 陈海燕  
副主任：周 斌 吴小平 黎 雪  
成 员：黄海宁 杜 辛 周兴安 左玉梅

## 江苏“金阳光”新农村出版工程编辑出版委员会

---

主任：黄海宁 杜 辛 周兴安 金国华  
副主任：左玉梅 王达政  
委员：孙广能 王剑钊 傅永红 郝慧华  
张瑞云 赵强翔 张小平 应力平

## 建设新农村 培养新农民

---

党中央提出建设社会主义新农村，是惠及亿万农民的大事、实事、好事。建设新农村，关键是培养新农民。农村要小康，科技做大梁；农民要致富，知识来开路。多年来，江苏省出版行业服务“三农”，出版了许多农民欢迎的好书，江苏科学技术出版社还被评为“全国服务‘三农’出版发行先进单位”。在“十一五”开局之年，省新闻出版局、凤凰出版传媒集团积极组织，江苏科学技术出版社隆重推出《“金阳光”新农村丛书》（以下简称《丛书》），旨在“让党的农村政策及先进农业科学技术和经营理念的‘金阳光’普照农村大地，惠及农民朋友”。

《丛书》围绕农民朋友十分关心的具体话题，分“新农民技术能手”、“新农业产业拓展”和“新农村和谐社会”三个系列，分批出版。“新农民技术能手”系列除了传授实用的农业技术，还介绍了如何闯市场、如何经营；“新农业产业拓展”系列介绍了现代农业的新趋势、新模式；“新农村和谐社会”系列包括农村政策宣讲、常见病防治、乡村文化室建立，还对农民进城务工的一些知识作了介绍。全书新颖实用，简明易懂。

近年来，江苏在建设全面小康社会的伟大实践中成绩可喜。我们要树立和落实科学发展观、推进“两个率先”、构建和谐社会，按照党中央对社会主义新农村的要求，探索农村文化建设新途径，引导群众不断提升文明素质。希望做好该《丛书》的出版发行工作，让农民朋友买得起、看得懂、用得上，用书上的知识指导实践，用勤劳的双手发家致富，早日把家乡建成生产发展、生活宽裕、乡风文明、管理民主的社会主义新农村。

**孙志军**

（中共江苏省委常委、宣传部长）

# 目 录

综述 .....	1
<b>一、银杏的市场行情及其预测 .....</b>	<b>8</b>
(一) 世界银杏产业现状 .....	8
(二) 我国银杏产业现状 .....	10
(三) 银杏市场价格变化情况分析 .....	14
(四) 银杏市场行情预测 .....	15
<b>二、银杏无公害生产技术 .....</b>	<b>21</b>
(一) 银杏无公害生产的含义与意义 .....	21
(二) 无公害银杏生产的标准 .....	22
(三) 无公害白果生产技术 .....	23
(四) 无公害银杏叶生产技术 .....	53
<b>三、银杏采收、贮藏与加工 .....</b>	<b>62</b>
(一) 白果采收 .....	62
(二) 白果贮藏 .....	67
(三) 银杏叶的采摘 .....	69
(四) 银杏叶的贮存 .....	76
(五) 加工利用技术 .....	77
<b>四、银杏生产布局安排 .....</b>	<b>82</b>
(一) 立地条件选择 .....	82
(二) 合理配置密度 .....	83



(三) 科学配置雄银杏 .....	85
(四) 银杏复合经营模式 .....	86
(五) 培育绿化大苗技术 .....	94
(六) 银杏盆景制作技术 .....	101
(七) 地区银杏布局战略 .....	105
<b>五、银杏营销策略</b> .....	108
(一) 银杏的产销状况及市场前景 .....	108
(二) 提高银杏种植效益的途径 .....	113
(三) 银杏市场的开拓 .....	118
<b>附录：银杏周年管理历</b> .....	127

# 综 述

银杏是现存裸子植物中与恐龙同时代的最古老的孑遗树种,被公认为植物界的“活化石”,是中国特有的珍贵树种。银杏集食用、药用、材用、保健、观赏和科研价值于一体,是难得的果、叶、花、材多用途特种经济树种,浑身都是宝。

## (一) 种仁

银杏种仁俗称白果,其味美适口,营养丰富,药食俱佳,是我国著名的干果之一。白果对人体健康有益,主要是其营养价值和药用价值。

### 1. 营养价值

白果的营养价值决定于其内含物的成分,其中主要有:蛋白质 11.27%,淀粉 73.24%,脂肪 3.93%,总糖 3.17%;每 100 克白果中含维生素 A 0.245 毫克,维生素 C 21.65 毫克,维生素 E 2.33 毫克。特别要提到的是白果中含有人体需要的各种氨基酸,其中包括 9 种人体不能合成或不能完全合成的亮氨酸、异亮氨酸、赖氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸、色氨酸、缬氨酸、精氨酸及婴儿必需的组氨酸。各种氨基酸含量为:亮氨酸 0.64%,异亮氨酸 0.42%,赖氨酸 0.51%,蛋氨酸 0.23%,苯丙氨酸 0.44%,色氨酸 0.23%,缬氨酸 0.68%,组氨酸 0.09%,精氨酸 0.80%。还有其他 7 种人体不可缺少的氨基酸:苏氨酸 0.51%,丝氨酸 0.55%,谷氨酸 2.18%,甘氨酸 0.66%,丙氨酸 0.69%,酪氨酸 0.26%,天门冬氨酸 1.13%。





白果的营养成分种类和含量与板栗、莲子相近似，而蛋白质、脂肪、胡萝卜素、维生素 B<sub>1</sub>、尼克酸以及磷、铁含量均高于板栗和莲子。维生素 C 含量与橙相近，维生素 E 含量远高于一般水果和蔬菜。维生素 C 有明显的防癌作用，维生素 E 对维持人体生育功能和延缓衰老有功效。国外资料报道，从白果中还发现了“动力精”样物质核糖核酸酶，银杏种仁中还含有未知的抗衰老物质有抑制癌细胞扩散的作用。

中国古代早就有吃白果能延年益寿之说，可使肌肤丰润、青春永驻。相传宋朝就把白果列为贡品，皇帝一食赏千金，并赐雅号“银杏”。因受上下推崇，一时举国皆推银杏为至圣商品，可见当时银杏就很珍贵。

白果的食用方法很多，可采用炒、蒸、煨、炖、焖、烧、熘等多种烹饪方法，制成美味佳肴。可去壳碾碎后，直接加牛奶或豆浆和蜂蜜或白糖冲饮。烤熟之白果，晶莹透明，色美味香，十分可口。

(1) 炒食 与糖炒栗子相似，或用纸袋包好，置微波炉中高火约 2 分钟即食(放一点椒盐可制作椒盐白果)。

(2) 煮食 如糖水白果、蜜饯白果、冰糖白果、蜜汁白果、白果粥、白果八宝粥、白果八宝饭、白果粽子等。

(3) 配菜 如干贝银杏、诗礼银杏、熊猫闻银杏、白果炖鸡、白果蒸鸭、白果鸡丁、拔丝白果、双银汤等。

(4) 糕点 白果月饼、白果仁蒸饼、白果什锦圆糕、白果羹、糖蘸白果、白果糕等。

(5) 饮料 白果露、白果果茶、白果精、银杏汁、银杏晶、白果冰糕、银杏白酒、银杏啤酒等。

在国外，东南亚国家有食用白果的传统习惯，每年农历七月十五、八月十五以及春节期间，白果为各家的必备物品，或

作为亲友交往中相互赠送的重要礼品。在各种祭祀活动中，白果被列为珍贵贡品。重要宴会上有白果上桌，宾主视为尊荣。据报道，美国人圣诞节必备银杏，白果在加拿大中国城中可以买到，日本不少人每日必食白果，一些大宾馆早餐设“银杏桂圆汤”。

## 2. 药用价值

古今医药界认定白果性味为甘苦涩平，有毒，并归经于肺、胃两经，其功能是：敛肺气、定喘嗽、止带浊、缩小便，主治哮喘、痰嗽、白带、白浊、遗精、小便频数。现代医学研究证明，白果对多种类型之葡萄球菌、链球菌、白喉杆菌、炭疽杆菌、枯草杆菌、大肠杆菌、伤寒杆菌、结核杆菌等有不同程度的抑制作用。新鲜白果提取的白果酚甲，对实验家兔有短暂的降压作用，并能增加血管渗透性。白果是补虚扶衰的上品，临床广泛用于气血亏损、心脾不足、肾亏、脑衰及肺癆、瘰疬等症。民间有大量的用银杏治疗疾病的土方、验方，例如，老年人气喘咳嗽、羸弱无力，取种仁煎炒，和之蜜糖，服之立效；幼儿遗尿溺坑，取银杏烧食，每日7枚，连服数日可止。

白果中含有白果酚、白果二酚、白果酸、氢化白果酸及氢化白果亚酸等成分，多食或食用不当时，容易中毒。古代《三元延寿书》记载“白果食满千个者死”；《随息居饮食谱》一书也记述“食或太多，甚至不救”。食用白果中毒的小儿病例发生较多，主要表现症状为中枢神经系统，有嗜睡、昏迷、恐惧、惊厥、呆钝；体温升高、呼吸困难、面色青紫、瞳孔缩小或散大，对光反应迟钝；呕吐、腹痛、腹泻等。有时下肢完全性弛缓瘫痪或轻瘫并失去触痛觉。中毒的轻重与年龄、体质及食用量相关，年龄小、体质差、服用量大，中毒严重，不及时抢救，会导致死亡。发现有中毒者，应立即送医院抢救。一般生食白果量



宜少，最好煮熟后食用。

## （二）树叶

银杏叶具有很高的药用价值，中国古代就知道叶片外用对皮肤病、头痛及雀斑病有疗效，1505年古书中提到可以内服。民间早有用银杏叶煎浓汤治疗未溃冻疮的秘方。

银杏叶的成分比较复杂，到目前为止已知其化学成分的银杏叶提取物(GBE)多达160余种。主要成分有：类黄酮，包括双黄酮、黄酮甙等，可以活化动脉、静脉及微血管，具有解痉、治疗心脑血管疾病的作用；内酯，主要可用于治疗神经病、脊髓病和脑病；多聚异戊二烯醇，有促进造血细胞增殖分化的作用；类胡萝卜素，对癌症有辅助疗效。银杏叶是天然产品，一般无污染，经临床试验证明，在目前使用的剂量范围内，没有任何急、慢性毒性作用。

银杏叶制剂在欧洲风行多年，被视为“还少丹”、“延寿丹”。欧洲的医学家很久以前就用银杏叶提取物来处理一些老年轻微病症，如头晕、耳鸣及短期记忆力丧失等症。其烟雾剂治疗哮喘性支气管炎，效果显著。1966年，德国科学家首先在银杏叶中发现了多种药用成分，并得到广泛应用。目前，国外用银杏叶提取物制成的药品有针剂、液剂、片剂、糖衣片及长效缓释片等制剂20多种。在美国市场，银杏叶产品的年销售额高达20亿美元。国际市场上的银杏叶原料主要来自法国、美国、韩国和中国。银杏叶制剂目前在墨西哥、加拿大、西班牙等国均有出售，瑞典等国每年从中国进口大量用于治疗心绞痛、心肌梗死、动脉硬化和脑血管痉挛等病症的银杏叶干浸膏。

除此，银杏叶提取物可做成保健食品、保健饮料(银杏叶

茶)、巧克力糖、口香糖、酿造酒等,也可加入到护肤膏、生发护发剂及减肥制剂、口腔卫生制剂、牙膏等中。

### (三) 木材

银杏树木材质地优良,兼有特殊之药香味,素有“银香木”之称。其材质纹理直,结构细,纤维富有弹性,胶着力大,干缩性小,钉着力强,耐腐性较强,不翘不裂,不易变形。加工该木材,切削容易,胶粘容易,掘钉力小,加工后表面光滑,油漆后光亮性良好。由于银杏树木本身具有特殊的药香味,无虫蛀之虞,经久耐用,因此常用来雕刻匾额、印章、装饰品、镶嵌物、木鱼及高级雕刻工艺品。在工业上,最适宜制作 X 射线机滤线板(散光板)、纺织印染滚筒、机模(翻砂模型),以及脱胎漆器的木模、高档胶合板等。在家庭中,可制作木尺、测尺、绘图板、仪器盒等文化用品,以及围棋盘、风琴键盘、网球拍柄等高级娱乐用品。银杏木也是厨房中的高档用品,用它所做的砧板好处很多,除了不易产生木屑外,嵌进去的肉菜等物的碎屑,过一夜后会被自动挤出来,因而,泰兴的银杏树砧板远近闻名。在古代,银杏木被当作高档稀有珍木来利用,开封相国寺的“千年千眼佛”是用银杏木雕做的;宋代皇帝的坐椅,元代大臣早期时手执的朝笏均为银杏木做成,寓意千秋不衰。在江苏泰兴,南宋岳飞题写的“延佑观”匾额也是由银杏木做成的。泰兴市新街镇一位年轻的能工巧匠,用银杏木雕刻的“雄鹰展翅”、“八仙祝寿”、“银杏仙女”、“美人鱼”、“弥勒佛”等工艺品,栩栩如生,在 2004 年第二届中国(泰兴)银杏节期间得到了各位嘉宾的一致好评,竞相争购。

### (四) 外种皮

俗称白果“衣子”,味臭,有毒,不可食,具有一定的医用价



值。据报道,从外种皮中可提炼出氢化白果酸和银杏黄酮等,具有与地塞米松相似的对抗急、慢性炎症及免疫性炎症作用,并能直接拮抗 SRS-A 和 HA 所致的豚鼠离体回肠收缩。外种皮水溶性成分具有较好的镇咳祛痰及对抗过敏介质和抗原的功效。其外种皮水或醇提取物对 11 种植物病菌的抑制率为 88%~100%;醇类中间体对 22 种临床常见致病性真菌有不同程度的抑制作用。外种皮多糖还有增强细胞免疫功能,在体液免疫过程中有抑制 B 淋巴细胞的产生和抗体形成作用。有人试验过,将干白果衣子撒在卧床四角处,跳蚤等害虫可一扫光。我国银杏外种皮资源十分丰富,目前的利用率还很低,有的甚至作为废物被抛弃,污染环境。如加以利用,制成生物农药等(新鲜外种皮水溶性提取液对蚜虫、菜青虫有一定拒食和杀伤效果,对果树多种真菌病害的孢子萌发有极显著的抑制作用),则可变废为宝,其利用前景广阔。

另外,外种皮中含有银杏毒,容易引起皮炎、触痛、蜕皮等,采收、加工时应戴手套加以保护。

### (五) 其他

树根和树皮,除用作薪柴和制香的配料外,还可入药,性平味甘温,无毒,故可治疗白带异常、遗精等诸多疾病,亦可制成兽药。种壳,可加工成小工艺品,如乌龟、鸟儿等。

银杏除具有很高的经济价值外,还有很高的观赏价值、科研价值及生态价值,种植银杏,集经济效益、生态效益、社会效益于一体,深受广大国民的喜爱。在 2004 年中国林学会组织的我国国树投票活动中,银杏在 7 个候选树种中得票遥遥领先,约占 99%,当选国树指日可待。

# 一、银杏的市场行情及其预测

中国是世界银杏的发源地和分布中心。在第四纪冰川时期,地球上其他地方的银杏都灭绝了,惟有中国由于地形原因得以保存。以后传到日本,再由日本传到欧洲、美洲等地。

## (一) 世界银杏产业现状

### 1. 白果

长期以来,在许多国家银杏是作为观赏和行道绿化栽培的,作为果树栽培历史最长的是我国,已有 4 000 多年。目前世界上只有中国、日本、韩国 3 个国家批量生产白果,年总产量约 17 000 吨(其中日本年总产量约 600 吨,韩国年总产量约 300 吨),日本、韩国每年都要从中国进口一定数量的白果。

在加工方面,过去一直以原果直接销售,或进行简单的脱壳保鲜。20 世纪 80 年代以来,开始生产保健食品,但消耗量约占总产量的 5% 左右,而且由于国外白果产量很低,加工又以我国为主。

### 2. 银杏苗与银杏叶

与我国相比,西方国家在银杏采叶园的建设上大大领先。20 世纪 80 年代以来,我国虽然在银杏采叶园的理论研究方面有所突破,但没有专用的采叶园,都是苗叶结合型的,以长苗为主,兼顾采叶,而且没有机械化采收,都是人工操作。法国、德国、美国等就不一样了,法国在波尔多营建了 7 500 亩的专用采叶园。美国自 1982 年以来在南卡罗来纳州营建了



6 000 亩的采叶园,而且全部采用机械化采收(类似于采伐桑叶)、烘干、分级等。国外采叶园的整形修剪采用的是丛状形,机械化修剪,每 5~6 年平茬修剪 1 次,以换取幼龄枝,但叶产量的周期性波动较大。

欧洲诸多国家在银杏叶的加工利用方面也居世界领先地位。1932 年日本的古川周二在银杏叶中发现了黄酮类化合物,并分离出银杏黄素等 4 种成分,1941 年中泽浩一确定了银杏黄素的分子式。1966 年德国科学家首先在银杏叶中发现含有通血脉和降低胆固醇的药用成分。随后国外诸多银杏制药集团公司致力于 GBE 的研究和开发,且标准不断提高。目前 GBE 主要质量指标为银杏黄酮甙 24%,德国规定为 22%~27%;银杏内酯 6%,而德国规定为总萜类内酯 5%~7%,其中银杏苦内酯 2.8%~3.4%,白果内酯 2.6%~3.2%;银杏酸 5~10 微克/克。从 20 世纪 70 年代中期起,德国每年从韩国进口达 1 000 万美元的银杏叶提取物,用于生产降低胆固醇的药物,到 1990 年,德国银杏叶制剂销售额达 2.5 亿马克。德国史瓦伯(Schwabe)制药集团公司从事银杏叶用成分分析提取和加工的历史达 40 多年。1995 年底,该公司和法国益普森(IPSEN)集团公司与江苏邳州和山东郯城分别签订合同,从 1996 年开始向中方采购银杏干叶,目前法国这家公司在美国、韩国各有 4 500~7 500 亩的采叶园。法国博福一益普森制药集团 2002 年全球销售收入 7.04 亿欧元,从黏土中提取有效成分而制成的治疗儿童腹泻药思密达和从银杏叶中提取有效成分而制成的药物达纳康,在其全部产品销售额中占 34.8%的份额。法国天然及合成制药公司的银杏叶制剂为 Tanakan,是一种液剂。该公司从 1975 年开发此产品以来,仅此种制剂年销售额达 6 000 万美元。银杏叶

制剂近些年在法国、德国等被列为降血压的特效药物。美国、日本、韩国、比利时、荷兰、瑞士、意大利、新西兰等国也致力于银杏叶制剂的开发研究,销售市场亦从欧洲转到我国香港、台湾等地及东南亚各国,年销售额达 20 亿美元。在欧洲除 Tanakan 外,银杏叶制剂专用商标还有 Thebonin 和 Rokan 等,这些产品在美国市场年销售额达 5 亿美元以上。1996 年,美国 AIM 公司开发了活性银杏提取物(AGE),其含量为黄酮甙 24%、萜类内酯 6%~8%,并申请了美国专利,被认为是当今银杏产业中最独特的专利。

亚洲许多国家也十分重视银杏叶制品的开发。1968 年,韩国成立了银杏研究院,近几年,研究院和企业界合作,已从银杏叶中提炼出解毒剂、抗真菌剂、抗癌剂和治疗哮喘、心血管系统和神经系统疾病的药剂及食品、化妆品添加剂,他们把银杏叶看作除高丽参以外的又一大保健品资源,每年在国内收购银杏干叶 3 000~4 000 吨用于制药,叶制剂的市场规模每年约 1.35 亿美元。同时,每年还向德国、法国的制药厂出口一定数量的银杏叶。韩国第三大跨国公司 SK 研发的治疗高血压的银杏叶提取药物,2002 年销售额达到 1 300 万美元,超过中国同类最好企业。日本的银杏叶提取物主要用作添加剂,并制作预防老年痴呆的保健食品或药物,同时他们还将银杏叶提取物制成护发剂和护肤剂。近几年,银杏叶茶在日本市场上已有大量销售,颇受欢迎。

### 3. 木材

银杏木材极其珍贵,它是工艺雕刻、精美家具、豪华建筑以及室内装饰的优良用材。国外的资料表明,“银杏木材与美国五针松相似”,“与槭树木材相似”,并告诉人们,“银杏可能成为一个有价值的森林树种”。目前,我国国内尚未营建大面





积银杏用材林,这是一大缺憾,木材市场很少见有银杏木材出售,偶有面市,材价十分昂贵。据报道,每立方米上等银杏木材,国际市场上售价高达2 000美元,国内市场上高达8 000元人民币,木材年产值是杨树的10倍,是杉木的15倍。根据我们所做的树干解析表明,银杏的成熟龄应为60年。据资料,60年生银杏雄株平均树高达13.7米,平均胸径达41厘米,单株材积达1.7立方米,每亩栽植22株,可产木材37.4立方米。每立方米按6 000元计算,年产值可达3 740万元/亩。这里还没有详细计算60年内所产出的叶子和果子,以及它所发挥的生态效益。在我国南方,营造银杏用材林可与杉木、水杉混交,做到短期效益与长期效益相互结合。如结合农田林网、四旁植树、城乡绿化和美化,则既会有社会效益,又会有可观的经济效益。

## (二) 我国银杏产业现状

我国银杏栽培具有悠久的历史,可追溯到4 000多年前。三国时期江南一带已有大面积种植,唐代扩及中原,宋代是我国银杏生产的第一个昌盛发展时期,但都是未嫁接的实生树,以绿化和用材为主。目前我国拥有世界银杏资源的90%以上,作为果用银杏的栽培技术及加工利用技术居世界领先地位。

### 1. 白果

(1) 栽培 我国银杏分布范围广泛,通过长期的栽培和引种过程,除内蒙古、青海、西藏、海南等省(自治区)尚未见有银杏自然分布外,其余各地均有银杏分布和栽植。改革开放以来,随着银杏综合价值逐渐被发现和开发以及人工栽培技术的不断提高,果用银杏种植面积继续扩大,分布区域更加