

日本农业
科普丛书

银杏栽培 加工与销售

〔日〕佐藤康成 著
社团法人 农山渔村文化协会

李 淑 云 译



4740
64.3

中国农业科技出版社

银杏栽培加工与销售

(日) 佐藤康成 著
李淑云 译
林聚家 审

中国农业科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

银杏栽培加工与销售 / (日) 佐藤康成著; 李淑云译. —北京: 中国农业科技出版社, 1999. 12
ISBN 7-80119-892-1

I. 银… II. ①佐…②李… III. ①银杏-果树园艺②银杏-销售 IV. ①S664.3②F713.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 57407 号

本书为与日本农山渔村文化协会协议翻译作品

责任编辑	张孝安 刻国香
责任校对	李 刚
出版发行	中国农业科技出版社 电话: (010) 68919704 传真: (010) 62189014 (北京市海淀区白石桥路 30 号 邮编: 100081)
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	北京市奥隆印刷厂
开 本	787mm×1092mm 1/32 印张: 3.75
印 数	1~5 000 册 字数: 68 千字
版 次	2000 年 6 月第 1 版 2000 年 6 月第 1 次印刷
定 价	8.00 元

前 言

美丽的银杏把日本的秋天装点的更加绚丽多彩，这一景色可称是日本的原本风景。银杏伴随日本人生活的历史是相当长的，据文献记载，已有1000年以上的历史。

但是，银杏的栽培历史却不长。从昭和30年代（1955年）开始在岐阜和爱知两县向全国推广大粒品种。昭和45年（1970年），正是日本农业重要的转折期，银杏的栽培也随之得到了发展。目前，银杏作为振兴山区和不发达地区的作物，在日本国内引起关注。

银杏是我们身边比较熟悉的树木，我们好像很了解，但却又不完全了解。提到银杏，有人会说它是到了孙子辈才结果的树木；也有人会说在寺庙的院子曾拾过银杏种子。本书所介绍的不是那种粗放的生产，而是把银杏作为果树栽培，根据各种经营现状和环境条件，有计划地进行生产。

银杏栽培有很多有利条件，比如，不适合一般果树栽培的强风地带、坡地、多雪地区，采取一定

的对策都可以栽培银杏。一般果树栽培必须进行病虫害防治或疏果等，而银杏则不需要。所以，银杏是非常省工的果树。而且，银杏的收获、加工等亦可实现机械化。目前，已开发出超密植栽培新方法，种植3年后就能结果。

银杏栽培方面的教科书或手册极少，研究部门的实验也处于刚刚开始阶段。但是，银杏的优点早已被人们所认识，日本各地已涌现出许多优秀的栽培与经营农户。我是一名农业改良普及员，退休后作为农民的咨询者，在与农民的接触之中，使我学到了很多技术。

此次，受农文协之委托，执笔新特产丛书中“银杏的栽培加工与销售”一书。我原本不是研究人员，相关专业知识较贫乏。但是，本书是我如同蜜蜂采集花粉一样，不断往来于生产者之间，将听到的和学到的知识与经验的汇总。如能对读者起到帮助作用，将感到很欣慰。本书所引用的文献都是各位前辈努力的结晶，在此向他们致以诚挚的谢意。

期待着荒废的山野能被银杏所铺染，人们都能过着健康的生活。

佐藤康成

1996年1月

目 录

第一章 银杏栽培之梦

- 一、因人而异的银杏树栽培 (1)
 - (一) 有了孙子银杏树才会结果吗? (1)
 - (二) 栽培方法因环境与经营方式而异 (2)
- 二、来自太古代的生命力 (3)
 - (一) 超省工的活化石 (3)
 - (二) 即使条件不好的地区也可以栽培 (5)
- 三、进口量增加, 但价格居高不下 (6)
 - (一) 从中国进口数量增加 (6)
 - (二) 栽培种与自然种不同 (7)
 - (三) 日本国内产量近期不会增加 (9)
- 四、各种不同的栽培方式 (9)
 - (一) 主作物+银杏方式 (9)
 - (二) 银杏的专业栽培方式 (10)
 - (三) 以银杏振兴区域经济的方式 (10)
 - (四) 收支目标 (11)

第二章 银杏栽培要因地制宜

- 一、银杏树的特性 (14)
 - (一) 银杏树有雌雄之分 (14)

(二) 风传播授粉	(14)
(三) 银杏叶抗病原菌	(15)
(四) 短枝上坐花芽	(15)
(五) 根与菌根菌共生	(16)
二、生长范围及栽培地区	(17)
(一) 从青森到鹿儿岛均适宜栽培	(17)
(二) 即使是阴坡地也无多大影响	(18)
(三) 强风地区的防风措施	(20)
(四) 多雪地区的栽培措施	(21)
三、因地制宜的稳产栽培	(21)
(一) 古树、大树	(23)
(二) 土壤肥沃且土层深厚	(23)
(三) 水分供给充分	(24)
(四) 防治晚霜	(25)

第三章 作好事前准备是成功的关键

一、建园与整土	(26)
(一) 确保有机质	(26)
(二) 实施机械化	(27)
(三) 制定雄树栽植计划	(27)
二、条件不利地区的栽培技术	(28)
(一) 强风地区, 应种植防风树	(29)
(二) 坡地建梯田	(30)
(三) 少雪寒冷地区的冷害预防	(30)
三、多雪地区的银杏栽培	(31)
(一) 多雪地区的优点	(31)

(二) 雪害的发生特征	(32)
(三) 免遭雪害的方法	(33)
四、品种的选择与更新计划	(34)
(一) 品种的选择	(34)
(二) 优良品种的更新	(37)
(三) 自己培育苗木	(38)
五、向银杏名人学习	(39)
(一) 通过牵引和高接技术实现矮化 和提前结果	(39)
(二) 重视小规模整土, 实现单产一吨收成	(41)

第四章 实现提前结果和稳定生产

一、苗木的培育与准备	(44)
(一) 种子的准备与播种方法	(44)
(二) 苗木的管理与嫁接	(45)
(三) 扦插繁殖方法	(46)
(四) 大型苗木的利用	(47)
(五) 大型砧木的优点及其利用	(48)
(六) 购买苗木时的检查要点	(49)
二、栽植方法	(50)
(一) 栽植时期	(50)
(二) 栽植密度	(50)
(三) 栽植顺序	(51)
三、幼树期的管理	(53)
(一) 间作可防止管理上的疏忽	(53)
(二) 支柱的捆绑方法	(54)

(三) 植株根部的保护	(54)
(四) 防治鼠害	(54)
四、整枝与修剪	(55)
(一) 银杏与其他果树的不同之处	(55)
(二) 整形与修剪方法	(55)
五、结果促成技术	(57)
(一) 栽培方法的选择	(57)
(二) 如何促进结果	(61)
(1) 捻枝	(61)
(2) 牵引	(61)
(3) 锯痕、剥皮	(62)
(4) 环状逆接	(62)
(三) 结果开始的前兆	(63)
六、确保结果与结果后的管理	(64)
(一) 人工授粉	(64)
(二) 花粉的采集与授粉期	(65)
(三) 如何进行人工授粉	(66)
(四) 结果后树势的控制	(67)
七、高接、更新	(67)
(一) 一次性更新还是逐步更新	(67)
(二) 嫁接的准备及应注意的问题	(69)
(三) 嫁接作业与成活后的管理	(69)
八、土壤管理	(71)
(一) 清耕法	(71)
(二) 生草法	(72)
(三) 稻草覆盖法	(72)

九、施肥技术	(72)
(1) 施肥量与施肥期	(72)
(2) 底肥与追肥	(73)
(3) 结果与施肥的关系	(74)
十、病虫害、兽害及杂草的防治	(75)
(一) 立枯病	(75)
(二) 银杏疫病	(76)
(三) 银杏大蚕蛾	(76)
(四) 蝙蝠蛾	(77)
(五) 老鼠	(77)
(六) 其他动物危害	(78)
(七) 杂草	(78)
十一、短期超密植栽培	(79)
(一) 经营方式	(79)
(二) 栽培上应注意的问题	(80)
十二、长期栽培方法	(82)
(一) 经营方式	(82)
(二) 栽培上应注意的问题	(82)

第五章 如何销售

一、从收获到加工	(85)
(一) 收获期	(85)
(二) 收获方法	(86)
(三) 加工方法	(86)
(1) 原始型	(86)
(2) 机械利用型	(87)

(四) 收获与加工机械·····	(89)
二、贮藏与加工·····	(89)
(一) 贮藏方法·····	(89)
(二) 剥皮加工·····	(91)
三、销售·····	(92)
(一) 各产地动向·····	(92)
(二) 流通·····	(93)
(三) 销售要点·····	(94)
四、银杏的利用·····	(96)
(一) 美味健康的食用佳品——银杏·····	(96)
(二) 其他广泛用途·····	(100)

第一章 银杏栽培之梦

一、因人而异的银杏树栽培

(一) 有了孙子银杏树才会结果吗？

银杏树从发芽到枯死，其生长期是相当长的。如果生长环境好，可超过千年。在日本各地都能看到千年的银杏古树。因为银杏树的寿命很长，所以，作为果树来说，其经济树龄是超长的（表 1-1）。经常能见到树龄在 1 000 年左右仍挂满果实（图 1-1）的银杏树。

但是，银杏树的育成年数比其他果树要长得多。俗话说“有了孙子银杏树才会结果”；“桃、栗 3 年，柿 8 年，柚 15 年，银杏 30 年”。

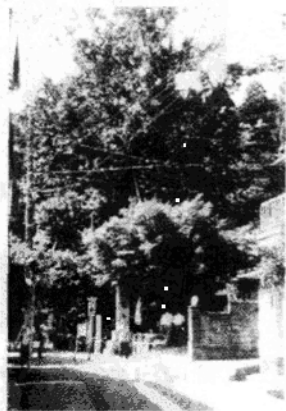


图 1-1 千年的银杏雌树
(富山县冰见市上日寺)

表 1-1 各种果树的经济树龄与育成年数

树 种	银杏	梨	苹果	桃	栗	柿	葡萄
经济树龄(年)	60	20	27	12	25	35	12
育成年数	12	7	9	6	7	9	4

最近，由于生长调节技术（扭枝、剥皮、逆接等）、移植断根、品种改良、嫁接等技术的进步，缩短了开始结果的时间。在栽培方面也进行了很多实验，例如超密植栽培（图 1-2）

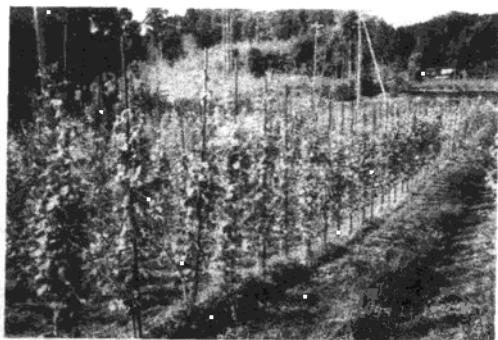


图 1-2 $1\,000\text{m}^2$ 的 1 000 棵银杏树超密植栽培（新潟县羽茂町）。树形为主干型，品种为久寿，利用银杏在主干和主枝上结果的习性栽培地原先是水田（ $2 \times 0.5\text{m}$ ）

（二）栽培方法因环境与经营方式而异

银杏的栽培方法，首先要根据栽植的土地环境条件来决

定（表 1-2）。土层深且排水条件好的地块，早期结果较困难，然而，一旦开始结果，不但产量高而且经济树龄长。如果是水田改旱田的土壤，适合集约栽培，以便及早结果。

银杏的栽培方法，因土地、劳动力、资本等经营条件而异（表 1-3）。比如，劳力不足，可以选择栽植后几乎不需管理的栽培方法；如劳力充足的话，就可选择密植、早期结果、提高产量的栽培方法。也就是说，经营的方法有很多，应选择适合自己条件的栽培方法。

表 1-2 生长状况因环境条件而异 表 1-3 不同的栽培方法与栽培棵数

环境 条件	树的 大小	经济 树龄	开始 结果	生产类型	1 000m ² 栽植棵数	开始结果 所需年数
较好	大	长	迟	密植栽培	200 棵以上	3~5 年
不好	小	短	早	普通栽培	40 棵	5~8 年
				稀植栽培	10 棵	15 年

二、来自太古代的生命力

（一）超省工的活化石

银杏对不利环境的适应能力极强，因为树皮被木栓组织所覆盖，可以很好地保护树体，即便遇到火灾，第 2 年照样能发芽。其根似乳头状肥大，能贮存养分，移植后，成活率较高（图 1-3）。其叶有蜡状物质，抗干旱和病虫害。正因为对不利条件有很强的抗御能力，所以，银杏有相当长的历史，被称为“活化石”。

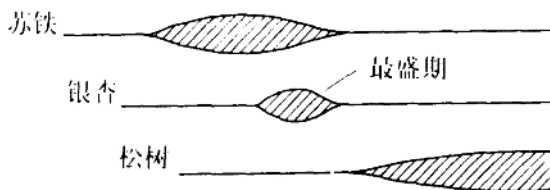
银杏的起源，可追溯到一亿五千年前的古生代末二叠纪

至中生代三叠纪（图 1-4）。银杏在侏罗纪至白垩纪时期是最繁盛期。但是，后来，由于新生代冰川期的寒冷气候，银杏几乎灭绝。只有比较温暖的中国中部地区才免



图 1-3 如此大的银杏树也可以移植

遭灭绝。中国是银杏的原产地，日本的银杏是从中国传来的。由于冰川期银杏的近缘植物已灭绝，所以，银杏是一科一属一种。由于银杏对恶劣条件的抗逆性极强，与其他果树



古生代	中生代	新生代
泥盆纪、石炭纪、二叠纪	三叠纪、侏罗纪、白垩纪	第三纪、第四纪、现代

图 1-4 年代纪

相比，其栽培非常省力（表 1-4）。特别是不需要喷洒一般果

树栽培所不可缺少的农药。可食部分的种子被果肉所包裹，种子又有很硬的壳（图 1-5），所以，不易被机械损伤，大部分作业可以采用机械化。

表 1-4 不同树种所需要的作业

树种	苹果	栗	葡萄	银杏
整枝、修剪	○	○	○	△
喷洒农药	○	○	○	×
疏花疏蕾	○	×	○	×
人工授粉	○	×	×	△
疏 果	○	×	○	×
着色管理	○	×	○	×

○ = 需要 × = 不需要 △ = 通常不需要

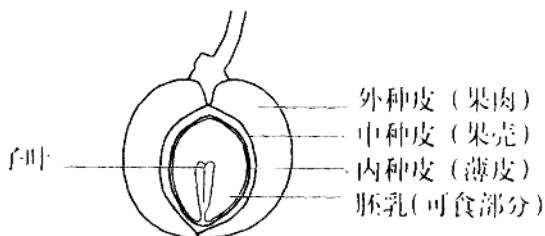


图 1-5 银杏的断面与植物学器官

(二) 即使条件不好的地区也可以栽培

银杏是抗灾害极强的树种。一般果树栽培最怕的是收获前的风害。而银杏栽培的目的不是获取果肉，而是种子。所以，即使被风吹落地也没关系。银杏的收获期很长，这时期

即使遇到灾害，也可以减轻受害程度。

另外，低温、寡照、干旱等大的灾害对银杏的影响也不大。比如，青森县、岩手县经常受夏季低温“山风”的袭击，但栽培银杏受害则较轻。

越是在山村不适宜作物栽培的地区，其撂荒地就越多。这些地区，农业劳动力较少，适合超省工的银杏栽培。机械化栽培并不困难，可以进行大面积经营，土地利用率高。

三、进口量增加，但价格居高不下

(一) 从中国进口数量增加

银杏比其他果树进口量都大(图 1-6)。据大藏省(相当于财政部)统计，每年从中国的进口量为3 000t。日本国内的总消费量为5 000t 左右。所以，进口量之大就可想而知了。

(千吨)

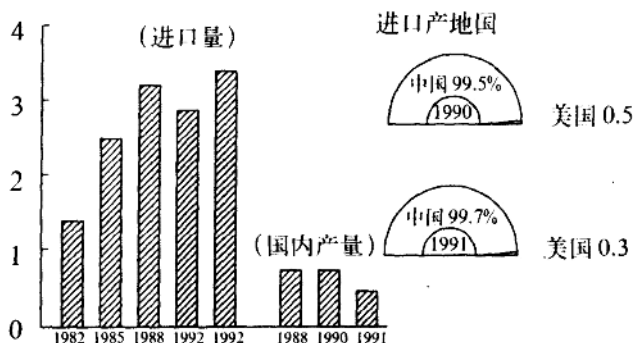


图 1-6 银杏进口量与产量