



国产与外贸 丛书

张有平 田文杰 编著

猕猴桃



中国展望出版社

猕 猴 桃

张 有 平 田 文 杰 编 著

中 国 展 望 出 版 社

一 九 八 五 年 · 北 京

名誉主编 陈翰笙
主 编 蒋晞东
编 委 王福临 杜 澍 汪 琪
李 森 辛洪起 李家福

猕 猴 桃

张有平 田文杰 编著

★

中国展望出版社出版

(北京西城区太平桥大街4号)

安徽省南陵县印刷厂印刷

北京新华书店发行

开本787×1092毫米1/32 3印张

60千字 1985年8月 北京第1版

1985年8月第1次印刷 1—6,000册

统一书号: 4271·137 定价0.54元

编 者 说 明

《国产与外贸》丛书是在一九八四年党中央第一号文件下达后，中国展望出版社的总编辑、责任编辑在全国科普创作会上向部分代表征求意见，希望出版一套供乡镇和农村专业户、个体户阅读的，使我国城乡工农业生产引向外贸，为活跃城乡经济、促进外贸服务的丛书。当时，代表们十分赞赏编著这套大丛书的构思，随即得到了工、农、贸方面专家的大力支持。

于是，在短短的两、三个月内组成编委会，并就第一批农贸方面的选题，向全国农艺专家组稿，同时请外贸专业人员审稿充实内容。五月间中国展望出版社邀请了全国知名农艺专家集思广益，于芜湖召开了编务和审稿工作会。对选题和稿件进行科学分析和论证，并于年内即完成了十二种。

自党的十一届三中全会以来，我国现代化的进程大大加速，引进大量先进设备与技术，在外贸上如何使收支平衡，值得思考。促进农贸、工贸产品出口，是很重要的途径，中国展望出版社愿在这方面下点功夫，组织编写一些实用的小册子，为专业户、个体户服务，为促进对外贸易服务。

中国展望出版社在三年多来，为外贸图书、刊物的出版方面，做了不少有效的工作，这套丛书的大胆构思，我们认为是很好的。我们愿尽力编好这套丛书，但是由于水平所限，不足之处竭诚期望与作者共同努力，提高水平。最后希望广大读者给予指正。

《国产与外贸》丛书编委会

一九八五年元旦

序

中华猕猴桃原产我国，它以风味独特，营养丰富，栽培容易，经济价值高而被视为水果中的珍品之一，俗称“水果之王”。1906年新西兰从我国引入栽培成功后，各国竞相发展，使之成为果树栽培中的新秀，其产品畅销国际市场。

我国猕猴桃种类繁多，优良单株也不少。近几年来，已引起有关部门的高度重视，从利用野生资源开始，逐渐进行大面积人工栽培，开始出售鲜果和加工产品，受到了国内外消费者欢迎。为了宣传猕猴桃栽培、加工销售等知识，满足国内外市场和“两户”需要，促进“四化”建设，作者在参考国内外资料的基础上，从内外产销角度提供商品信息，并以栽培管理、商品处理为重点，编写了这本小册子。介绍猕猴桃的国内外产销，猕猴桃形态特征以及对环境条件的要求，培栽技术和产品处理、加工等知识，供“两户”、科技、商业、教学等单位工作者参考。

这本小册子由陕西省果树研究所张有平、西安市林业局田文杰同志编著，忽景龙同志制图。由于经验不足，水平有限，缺点错误在所难免，欢迎读者批评指正。

陕西省科普创作协会
陕西省园艺学会

副理事长 杜澍

1984年10月于西安

目 录

一、猕猴桃产销情况.....	(1)
(一) 国内产销现状.....	(1)
(二) 国外产销动态.....	(6)
(三) 生产效益.....	(8)
(四) 产销展望.....	(15)
二、猕猴桃形态特征和生物学特性.....	(17)
(一) 形态特征.....	(17)
(二) 生物学特性.....	(26)
(三) 对环境的条件要求.....	(27)
三、猕猴桃优良品种.....	(33)
(一) 国内优良品种及优株.....	(33)
(二) 引入的国外品种.....	(36)
(三) 有用猕猴桃种简介.....	(36)
四、猕猴桃苗木培育.....	(40)
(一) 实生播种.....	(40)
(二) 嫁接繁殖.....	(41)
(三) 扦插繁殖.....	(44)
五、猕猴桃栽植技术.....	(51)
(一) 新建园准备.....	(51)

(二) 栽植方法.....	(53)
六、猕猴桃管理特点.....	(64)
(一) 地下部管理.....	(64)
(二) 地上部管理.....	(68)
七、猕猴桃检疫病虫.....	(71)
(一) 苹果丽金龟子.....	(71)
(二) 苹果小卷叶蛾.....	(71)
(三) 单履蚧.....	(72)
(四) 斑衣蜡蝉.....	(72)
(五) 根瘤线虫.....	(73)
八、猕猴桃商品处理.....	(73)
(一) 采收分级包装.....	(73)
(二) 保鲜贮藏.....	(75)
(三) 果品加工销售.....	(77)
附录: 猕猴桃全年作业历.....	(80)

一、猕猴桃产销情况

(一) 国内产销现状

猕猴桃原产我国，属攀援性藤本果树。猕猴桃的种类很多，在植物分类学上，猕猴桃属于猕猴桃科（*Actinidiaceae*）猕猴桃属（*Actinidia*）植物。在这一属中全世界有54个种，我国原产的就有52个种，38个变种和4个变型。国内有生产价值的有9个种，它们是：中华猕猴桃、葛枣猕猴桃、毛花猕猴桃、软枣猕猴桃、狗枣猕猴桃、多花猕猴桃、京梨猕猴桃、草叶猕猴桃和缢合猕猴桃。作为商品性生产的主要是中华猕猴桃，它分布广，资源多，经济价值也较高。其果型似梨、皮色如桃；但与桃、梨毫无亲缘，在植物分类学上自立门户，独成一科。它的别名有：阳桃、羊桃、毛桃、茅梨、藤梨等等。商品名叫仙桃、杨桃、基维果等。

1、名称来源及发展史

自然界中的植物，浩如烟海，名目繁多，既有“同名异物”，也有“同物异名”。中华猕猴桃在各地称呼也不同。河南叫“仙桃”，浙江叫“绳梨、金梨、野梨”，贵州叫“山泽桃”、“大红袍”，广西叫“冬兵、冬耐”，江西叫“狐狸桃”，福建叫“猴子梨”、“大零核”，陕西叫“山毛桃”等。我国明代李时珍在《本草纲目》中说：“猕猴桃其形如梨，其色如桃，而猕猴桃喜食，故有诸名”。猕猴桃刚成熟时有很重的酸涩味，人们刚一沾口就紧皱眉头。还是猕猴识货，在它后熟后竞相取食，即由此得名“猕猴桃”。

远在公元前十世纪，我国《诗经》“桼风”中，就有“隔有长楚”的诗篇，大意是：

低洼地里长洋桃，婀娜枝叶随风摇；密密丛丛多繁茂，真羡慕你无知无觉乐逍遥。

低洼地里有洋桃，红花朵朵随风摇；

鲜艳无比多可爱，真羡慕你无家无室多自在；

低洼地里长洋桃，果实青青满枝赘；

茁壮饱满多肥美，真羡慕你无牵无挂不悲伤。

其中长楚就是指猕猴桃。从诗歌中可以看出猕猴桃在古代已满山遍野生长。《尔雅》“释草篇”中说“长楚，铍芑。注今羊桃也”，还说它“叶似桃，花白，子如小麦，亦似桃”。公元九世纪唐代段成式在《西京杂俎》中写道：“猕猴桃，又名猴骚子，蔓生，子如鸡卵，既甘且凉，轻身潇洒”。宋代寇宗奭在《本草衍义》中说“今陕西永兴军南山甚多，枝条柔软，高二、三丈多，附木而生。其子十月烂熟，色淡绿，生则极酸，子繁细，其色如芥子。浅山傍道则有存者；深山则多为猕猴所食矣”。这些都记载了野生猕猴桃在深山各地，丘陵平原，以及宅道边旁，猕猴桃生长十分繁茂，千姿百态，形成不同的架面，扇状叶片在微风中摇曳，沉甸甸果实挂满枝头，在空中荡漾。

约公元714—770年间，唐朝诗人岑参所作的《太白东溪张老舍即事寄舍弟侄等》诗中，写到：

渭上秋风过，北风何骚骚。

天晴诸山出，太白峰最高。

主人东溪老，两耳生长毫。

远近知百米，子孙皆二毛。

中庭井栏上，一架猕猴桃。

石泉饮香梗，酒翁开新槽。
爱兹田中趣，始悟世上劳。
我行有胜事，书此寄不曹。

诗中提到的渭、太白、石泉都在陕西境内，说明1,200年前猕猴桃作为观赏植物已在庭院栽培了。

我国历代都记叙了猕猴桃，但名称繁多，很不方便。根据猕猴桃的形态特性和生态习性，在1978年我国第一次猕猴桃科研座谈会上，统一定名为“中华猕猴桃”。它的变种有“硬毛猕猴桃”、“软毛猕猴桃”及“刺毛猕猴桃”。陕西还发现有“长毛猕猴桃”变型。这些名称现已为广大植物学家、园艺学家、生产者接受并应用。本书为了叙述方便，以下把中华猕猴桃简称为“猕猴桃”。

2、栽培现状

从古至今，猕猴桃仅作为一般观赏植物看待，还没有引起应有的重视和合理的利用。近几年来，由于科学进步，人们知识增多，在璀灿绚丽，琳琅满目的水果中才出现了这个新品种——猕猴桃。

我国自然资源极为丰富，猕猴桃从南到北，从东到西遍及全国各地。河南、陕西、湖北、湖南、四川、浙江、江西、贵州、安徽、江苏、福建、广西、云南、广东、辽宁、吉林、黑龙江、甘肃、山东、西藏、台湾等20多个省、自治区普遍分布。长江流域诸省为猕猴桃的发源中心，也是野生猕猴桃的中心产区。

浙江省黄岩县焦坑公社大汇头大队栽培已有100多年的历史。1955年南京、北京、杭州、庐山、武汉等植物园和一些大专院校进行了引种观察和生物学特性的研究。后又有许多单位对猕猴桃进行了系统的人工栽培试验。至今北京植物园、陕西

果树研究所、西北农学院等单位保存了小型人工栽培试验园，已有20多年的历史。1961年至1962年中国科学院植物研究所对野生猕猴桃果实中维生素C的含量变化规律作了较全面系统的分析。1978年以来全国有20多个省（市）、自治区开展了野生猕猴桃资源普查、育苗、人工栽培、品种选育、营养成分分析、生理生化、形态解剖、组织培养等方面的研究。

1978年至1984年，全国召开过四次猕猴桃生产科研座谈会，组织了全国20多个省（市）、自治区科研、生产、教学单位协作。在短短的几年里，摸清了我国猕猴桃分布和生态要求。据估计，全国年产野生猕猴桃3亿多斤。同时选出了一批优良单株。部分作过区域性鉴定，作为生产上的品种开始推广。在栽培方面观察了不同生态条件下的物候期，生物学特性，开始建立大规模人工栽培生产基地。突破了实生育苗、嫁接、扦插、根插、压条、组织培养苗木技术。1982年全国各地已建立大面积猕猴桃果园，列入重点科研攻关任务。陕西省现已建成500亩商品性生产果园和10,000亩大面积人工栽培园。

猕猴桃在我国是一个潜在的优势产品。也是一种具有较高营养的珍贵果品。目前我国仅仅是利用野生猕猴桃果，进行鲜果及加工品内外销售来获取经济效益。如河南西峡县果酒厂在该县陈阳公社等地已建立大规模生产果园；四川灌县猕猴桃公司已建成生产果园3,000亩，拟发展到15,000亩；陕西商南县罐头厂在该县建成猕猴桃果园3,000亩，计划发展10,000亩。可以预见：在不长的时间里，我国猕猴桃将由野果生产转变为商品性人工栽培生产，开展优良品种培育，进行综合利用，形成具有中国特色的新兴果树猕猴桃原料生产基地。

3、栽培管理形式

目前，我国在猕猴桃经营管理上大致有下列几种：

一是由专业户、重点户直接承包。如四川省灌县规定每户栽种200株以上才能定为专业户；二是县、乡联合经营，以投资多少，按股分红；三是县、乡、社队联办种植场；四是国营种植场经营。总之，无论哪种形式，都必须签订经济合同，公证处签字生效。由政府投资扶持，有产量收入后，投资逐步收回。为了保证投资款收回，一律须经乡政府签字。联办场由县猕猴桃公司派专职会计、技术员参加工作。规定每发展1,000亩，由公司派一名有经验的技术员负责技术管理事宜。

4、国内销售现状

猕猴桃的鲜果和加工制品在国内有着广阔的消费市场。近年来，经过报刊、电台、杂志、电视等的广泛宣传，人们对猕猴桃有了认识，鲜食果、加工品争先购买。西安市销售猕猴桃鲜果比同期供应的苹果价高一倍。1983年陕西省猕猴桃科技开发公司销售加工品1,920余吨，已制成五十多种加工食品，1983年、1984年在西安两次展销，群众争先购买，客商纷纷要求订货。西安食品厂制作的猕猴桃汽水受到参加全国运动会的运动员、教练员的好评。1983年4月灌县猕猴桃公司加工厂生产的猕猴桃酒、饮料几千吨尚难满足消费者的需要。从市场供应看，对猕猴桃鲜果、猕猴桃酱、饮料、酒需要量最大。武汉市利用猕猴桃制成的猕猴桃冰棍，深受广大青少年的欢迎。全国各地制作的猕猴桃产品花样繁多，品种新颖。据统计猕猴桃产品有酒、酱、果汁、罐头、果脯、冰棍、汽水、露酒、小香槟、晶、醋、抗癌片和20多种糕点，共50余个品种。这些产品受到广大消费者，尤其是老人、青年、儿童的欢迎。随着人们生活水平的提高和食品构成的变化，人们越来越重视对水果的要求。猕猴桃在北方地区10月初成熟，在0℃，相对湿度95—100%的冷库内，可以贮藏4—6个月，仍鲜美清香。每年春

节，人们可以吃到气味芳香，液汁丰沛的猕猴桃。目前生产出的鲜果和加工品远远满足不了消费者的需要。因此，人工栽培猕猴桃，建立生产商品性果实基地是当务之急。

(二) 国外产销动态

随着国际上科学技术的交流，猕猴桃也随着旅游者、专家、学者而遍布世界各地。

1847年，英国皇家学会开始从中国搜集猕猴桃标本，并于1900年引种栽培。

美国著名的植物育种学家布尔班克很早就注意了起源于中国的野生猕猴桃。他在《如何培育植物为人类服务》一书中说，中国有一种土著植物叫猕猴桃，好象葡萄树。果肉鲜绿色，种子象草莓种子，果皮薄，有一层绒毛，象桃；生吃可口，煮熟时也很好吃，它一输入就受到美国人的欢迎。称它为“品质无匹的水果”。1904年美国引种猕猴桃，1910年、1920年又先后两次引种，繁殖和发展猕猴桃。由于果肉中维生素C含量可以与醋栗相媲美，美国又给它起名叫“中国醋栗”。美国在加州大力发展，种植面积已达到90万英亩(约540万亩)，还建立了综合试验站，专门研究猕猴桃的高产栽培措施和培育优良品种。

1906年新西兰人捷姆兹·麦科等从我国引种以后，经阿利森、布鲁诺等人培育，1930年在繁殖优良单株的基础上培育出新品种。1937年开始在无霜地带的普伦提湾沿岸进行商品性生产。现在已发展面积达80,580亩，出口鲜果21,500,000公斤，加工品4,500,000公斤，换外汇达5,000万新元。1982年产鲜果27,000,000公斤，1983年产鲜果33,000,000公斤，占全世界总产量的90%以上，远销欧美二十多个国家，成为世界上猕猴桃

的主要生产国。新西兰生产的猕猴桃果大、平均单果重100克以上，糖度高，酸度低，很受市场欢迎。

1909年，俄国著名的园艺学家米邱林从我国东北、河北、陕西、四川等地引进各类野生猕猴桃的种子、插条，采用嫁接技术培育了五个猕猴桃新品种，即波罗猕猴桃、丰产猕猴桃，早熟猕猴桃、晚熟猕猴桃、耐寒猕猴桃，在苏联各地栽培。其中耐寒品种可耐 $-35\sim-40^{\circ}\text{C}$ 低温，根系未见受冻，成为苏联北部地区种植的主要品种。

1963年日本从新西兰引进优良品种，在全国各地不同生态条件下对比试验，取得了系统资料，在日本成功地栽培猕猴桃15,000亩，计划到1990年发展到1980公顷，产果2,700,000公斤。1978年日本从国外进口了3,900,000公斤猕猴桃，其中从新西兰进口2,400,000公斤，美国进口900,000公斤，墨西哥600,000公斤，中国陕西14,000公斤。在日本猕猴桃的销售量日益增长。近几年间进口量增加了100倍。这是值得注意的一个信息。究其因不外乎有以下几点：①吃过猕猴桃后感到有些难忘的余味；②营养价值高，可以作为保健食品和美容食品；③在日本由原来高级市场经营下降到大众化水果，价格下降后，消费量扩大。

在国外，猕猴桃得到迅速发展。如法国的苹果价格下降后，到新西兰引种猕猴桃，加上育苗商的鼓励，引起了居住在加龙河、多尔多涅河沿岸人民的重视，这一地区几乎每家都种植100—200株猕猴桃，目前在法国普伦提三角州等地栽植约1000亩。

为什么世界上大多数国家都爱食猕猴桃呢？其原因是：猕猴桃风味独特，果肉翠绿，营养丰富，食法简单，甜酸适宜，可鲜食亦可作菜或作点心用，因而受到消费者的欢迎。到目前

为止，新西兰的主要出口消费国有美国、瑞典、澳大利亚、英国、德国、法国、日本。尽管猕猴桃生产不断增长，但仍远远满足不了各国人民的需要。为使运输过程保持新鲜度，新西兰把船运改为空运。1976年用专机从新西兰奥克兰向荷兰阿姆斯特丹首次空运成功后，又对德国、法国、瑞典、日本等国进行空运。现阶段从新西兰空运到瑞典也是世界水果空运最长的距离。空运不但能保鲜，对扩大销售也起了重要作用。

(三) 生 产 效 益

发展猕猴桃生产必须考虑到经济效益，社会效益，生态效益。

1、经济效益显著

猕猴桃在新西兰售价比苹果高15倍。日本和美国售价昂贵，一个果卖价高达1美元。四川灌县1982年成立猕猴桃公司，同时建厂，利用野生猕猴桃，每年收购200万斤，加工成汽水，酒和小香槟等，1983年生产酒、汽水几千吨，除还部分贷款外，上缴国家利税100多万元，还积累资金300余万元。陕西出口猕猴桃鲜果每吨售价，比苹果高2—3倍，同期成熟果的售价是苹果价的一倍。陕西平利县酒厂制作的猕猴桃浓缩汁每吨最低价6,000元，用浓缩汁再加工成汽水，价值翻了几十倍。陕西商南县生产的猕猴桃酱在1981年5月轻工部召开的“全国猕猴桃工业技术首次协作会”上名列前茅，品质最好。自1981年以来，生产猕猴桃酒、酱、罐头等千吨以上，为全县生产发展积累了资金。

2、品种繁多、加工方便

猕猴桃果皮薄，种子小，加工容易。无论制作酒、酱、罐头、晶、果脯，还是各类饮料、糕点都很容易。加工酱、罐头时用碱

浸法去皮效果很好。专业户、家庭均能进行生产。陕西安康地区大部分农户家家几乎都能制猕猴桃酒。

3、营养丰富，对人有益

猕猴桃含有多种营养成份，特别是维生素C含量，比一般水果高几倍至几十倍。还含有V_B、V_P、V_D、脂肪、蛋白质、水解酶。每100克果实的鲜肉发热量为66卡。果肉具有特殊的清香味和爽口的酸味。是老弱病残者、野外工作人员、登山、航海、体育、林区工人、妇婴、儿童的特殊营养食品。日本青年人最喜爱食用，它能使人的面容变嫩，所以日本人叫它“美容果”。有人对猕猴桃风味形容“看不好看，切开翡翠般！吃起来酸甜，有香瓜、草莓、桔子香！”。猕猴桃种子含油高达35.5%，制成冰棍，小孩最喜食。猕猴桃和其它几种水果的维生素C含量和主要营养成分列表如下：

表 1 猕猴桃与几种食品中维生素 C 含量比较 单位：毫克

食品名称	猕猴桃果	猕猴桃叶	大白菜	菠菜	蕃茄	南瓜	大葱	四季豆	红萝卜	辣椒	稻米	大麦粉	胡萝卜	黄玉米	甘薯
每100克中维生素C含量	100 420	7.47	24	31	11	4	14	7	19	105	0	0	8	10	30

表 2 猕猴桃与其它果品中主要成份比较

类别	种 类	维生素 C 毫克/100克		可溶性固 形物(%)	总 糖 (%)	可食部分 (%)
		鲜 果	果 汁			
栽 培 品 种	猕猴桃	100—420	35—180	13—15	6.3—13.9	85—95
	桔 子	30	25(26)	13	12	62
	广 柑	49	(42)	10	9	56
	匪 子	6	(1)	12	7	73
	菠 萝	24	3—9(9)	11	8	53
	苹 果	5	(1)	19	15	81
	葡 萄	4	(0)	12	10	74
	梨	3	—	14	1.2	77
野 生 果 品	枣	380	—	27	24	91
	山 楂	89	—	27	22	69
	野蔷薇果	42—1.666	—	27.5—35	12	45
	醋 栗	580—800	—	28	3—5	—
	山 葡 萄	—	—	10—24	10—24	—

注：括号内为国外资料数字