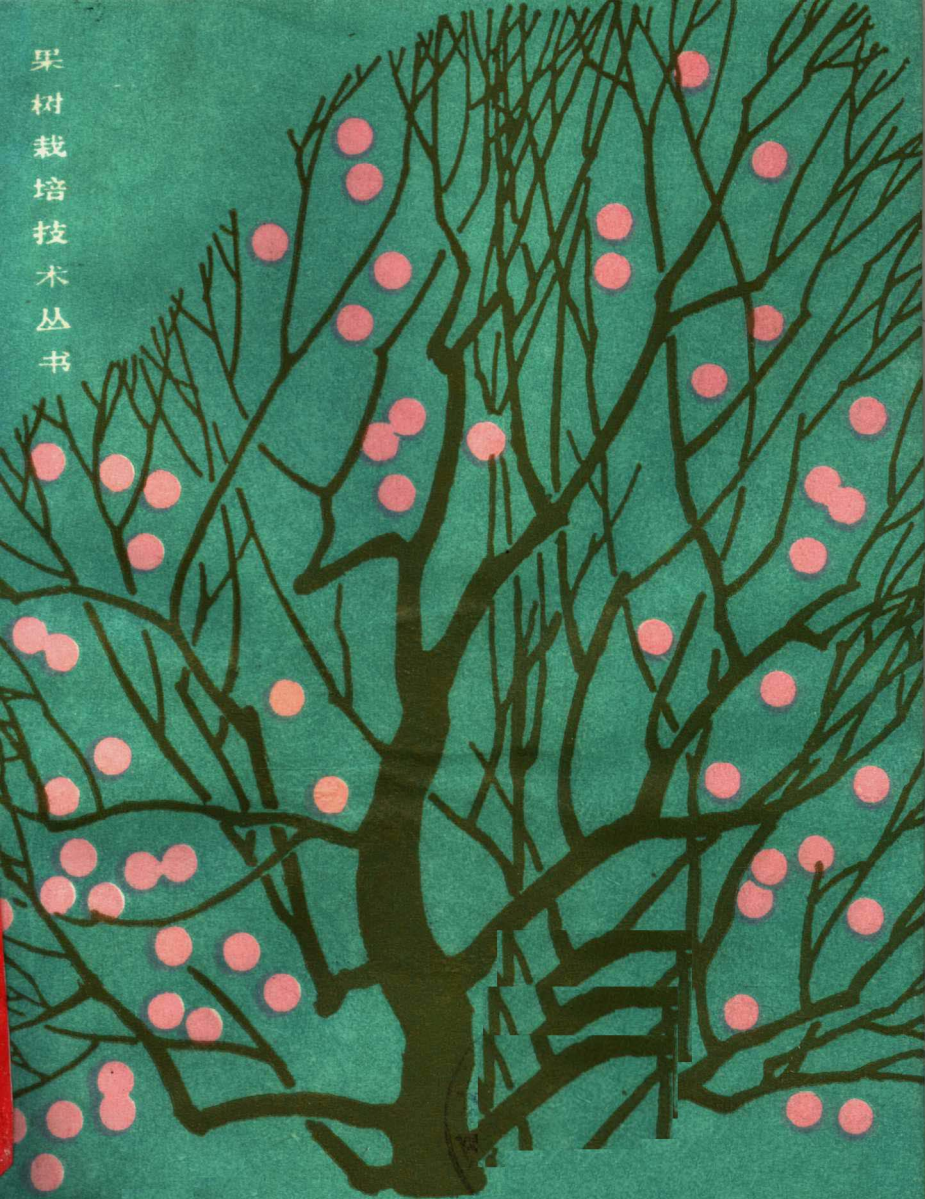


果树栽培技术丛书



猕猴桃的栽培

出版社

果树栽培技术丛书

猕猴桃的栽培

丁蒲孙 卫行楷 编著

江苏省科学技术出版社

果树栽培技术丛书

猕猴桃的栽培

丁蒲孙 卫行楷 编著

出版发行：江苏科学技术出版社

经 销：江苏省新华书店

印 刷：国营常熟印刷厂

开本787×1092毫米 1/32 印张3 字数62,000

1990年4月第1版 1990年4月第1次印刷

印数1—6,000册

ISBN 7—5345—0903—3

S·120

定价：1.05元

责任编辑 陆宝珠

出 版 说 明

江苏位于长江下游，处亚热带、温带过渡地区，生长季节长，气候温和，雨量充沛，阳光充足，适宜多种果树的生长。

近几年来，随着农村商品经济的发展，生产结构的调整，江苏省果树生产也有了较快的发展，不少地区开拓了大片的沙荒、山丘，栽培果树，还出现了一些果树生产的专业户、专业村。他们迫切要求掌握种植果树的基本知识，学习先进的培育技术，不断提高产量和产品的商品率。为了适应这一形势，我社与省农林厅园艺处，针对江苏苏南苏北栽培的二十种主要果树，共同组织有关人员编写了一套《果树栽培技术丛书》（书名见后）。

这套丛书主要供种植果树的专业户、国营果林场的职工，以及家前屋后零星种植果树的广大农户参考应用，也可作为有关单位短期培训果树技术骨干的教材。

这套丛书以应用技术为主，密切联系生产实际并讲清必要的基础理论知识，深入浅出，具有针对性、科学性和实用性。在编写上力求文字通俗易懂，技术措施具体、明白，使应用者易于理解和掌握。

参加这套丛书编审的同志有：南京农业大学园艺系褚孟源、江苏农学院园艺系何凤仁、省农业科学院园艺所厉以仕、吴县果树研究所杨家骥、徐州市多管局罗经才等。

在组织编写这套丛书的过程中，得到有关部门和专家的热情支持和帮助，我们表示深切的谢意。

江苏科学技术出版社

一九八五年五月

目 录

一、概述	(1)
二、优良品种(品系)简介	(3)
(一)新西兰选育的品种	(4)
(二)我国选育的优良品种(品系)	(6)
(三)商品化猕猴桃品种应具备的条件	(13)
(四)选优良单株应注意的性状	(14)
三、生长发育与环境条件的关系	(16)
(一)温度	(17)
(二)湿度	(18)
(三)土壤	(18)
(四)光照	(19)
(五)风害	(19)
(六)坡向	(20)
四、生物学特性	(21)
(一)形态特征	(21)
(二)幼苗生长习性	(28)
(三)根系生长习性	(29)
(四)枝蔓生长习性	(29)
(五)结果习性	(30)
五、苗木培育	(32)
(一)种子繁殖	(32)
(二)嫁接繁殖	(37)

(三)扦插繁殖.....	(44)
(四)其他繁殖法.....	(51)
(五)苗木出圃.....	(52)
六、栽培管理.....	(55)
(一)建园.....	(55)
(二)栽植技术.....	(56)
(三)设立支架.....	(60)
(四)整形修剪.....	(62)
(五)果园管理.....	(70)
(六)采收与贮藏.....	(77)
七、加工与利用.....	(80)
(一)猕猴桃酱加工工艺.....	(80)
(二)糖水猕猴桃片罐头工艺.....	(81)
(三)猕猴桃果汁加工工艺.....	(82)
(四)猕猴桃果脯、蜜饯加工工艺.....	(83)
(五)猕猴桃加工果丹皮.....	(84)
(六)猕猴桃酒加工工艺.....	(85)
附录.....	(86)
(一)猕猴桃栽培管理月历.....	(86)
(二)植物缺乏矿质元素的病症检索表.....	(87)

一、概 述

猕猴桃原产我国，是山林中的野生落叶藤本果树。由于它具有较高的营养价值、医疗价值和经济价值，已引起国内外栽培者的注目，许多国家竞相发展，成为风行世界的新兴果树。

猕猴桃种类很多。目前已知全世界约有56种，而我国就有54种。其中分布最广，资源最丰富，经济价值最高的是中华猕猴桃和美味猕猴桃。

猕猴桃果实较小，为深褐色浆果，生食酸甜可口，每100克果肉中含有维生素C 100~400毫克，比柑桔高5~10倍；含糖量8~14%；含酸量1.4~2.0%；可溶性固形物约10~20%。此外，还含有脂肪、蛋白质以及钙、磷、钾、铁等多种矿质元素。在国际市场上被誉为“果中珍品”。

猕猴桃花可提取香精；种子一般含油22~24%，高者达35.6%，是工业用干性油，也可食用；叶含淀粉11.8%，蛋白质8.2%，是良好的饲料；枝条中的纤维，茎髓中含的桃胶，均可用于纺织、造纸、印染、塑料等工业。

猕猴桃的根、茎、叶、花、果均可以入药，特别是果、根在医药上有很高的利用价值。据临床实验证明，猕猴桃果实对麻疯病，消化道癌症，高血压和心血管病等均有一定的预防作用和疗效。北京医科大学营养卫生系主任宋圃菊教授研究了猕猴桃汁能阻断人体内致癌物质亚硝基化合物的合

成。其阻断率高达98.5%。因此，它的医疗保健作用日益受到了人们的重视。

猕猴桃全身都是宝，在开发利用这一古老的果树资源方面，目前国内科研和生产还处于起步阶段，全国人工栽培面积仅数万亩，大面积的猕猴桃仍属野生状态。

猕猴桃在年平均气温 10°C 以上的地区均可生长。分布较广，年平均气温在 $15\sim 18.5^{\circ}\text{C}$ ，7月最高平均气温 $30\sim 34^{\circ}\text{C}$ ，1月最低平均气温 $-4.5\sim 5^{\circ}\text{C}$ ，无霜期210~290天的地区，猕猴桃的生长发育均较正常。

江苏省位于长江下游，地处温带向亚热带过渡地区，适宜多种果树生长。全省年平均温度为 $13.2\sim 16^{\circ}\text{C}$ ，苏南各地在 15°C 以上，江淮间介于 $14\sim 15^{\circ}\text{C}$ ，徐淮地区都为 $13\sim 14^{\circ}\text{C}$ 。

1月份平均温度为 $-1.5\sim 3.5^{\circ}\text{C}$ ，7月份平均温度为 $26.5\sim 29^{\circ}\text{C}$ ，极端最高温度 $37.3\sim 40.9^{\circ}\text{C}$ ；年降雨量800~1100毫米；无霜期210~245天。这种气候条件，对林果生产十分有利，特别是气候上的过渡性特征，反映了气候的多样性，在植物分布上带来了南北兼有的条件，尤其对树种的引种驯化极为有利。

徐州市果园位于江苏省北缘，自1975年引种猕猴桃以来，10余年栽培表明，它不仅能正常生长发育，安全越冬，而且还可以达到早期丰产。在全省10余个引种点上均取得可喜的结果。因此，猕猴桃作为一个引驯树种，在江苏省有着广阔的发展前景。

二、优良品种(品系)简介

猕猴桃根据果实及毛的性状分为三个变种。

中华猕猴桃。也叫软毛猕猴桃。果实与枝叶被有短绒毛，或近光滑，果面有光泽，适于生食和加工，俗称光阳桃。

美味猕猴桃。也叫硬毛猕猴桃。果实与枝叶被有刺毛状长硬毛，俗称毛阳桃。

刺毛猕猴桃。果实有刺毛，分布在台湾省。

我国猕猴桃长期处于野生状态。由于它是雌雄异株，在野生自然杂交的条件下，形成了多样复杂的变异类型；又由于它的地理分布很广，所处的生态条件不同，系统发育过程形成的遗传性也有很大的差异。这些性状对其商品性生产不一定是好的，但对品种选育来说，却为选择优良变异植株，提供了极其丰富的基因资源。

猕猴桃在实生繁育条件下，几乎所有性状都发生程度不同的变异，而且变异幅度大，变异性状多。这些特点充分表明，发掘利用其种质资源的潜力是很大的，为我们选育新品种提供了丰富的物质基础。因此，积极利用现存变异，从中选择那些人们所需要的经济性状变异，即从野生（实生）的群体中选择优良单株，采用嫁接、扦插等方法加以繁殖栽培，选出优良株系，扩大栽培面积和区域化试验，再经比较鉴定，选育出优良品种或新的类型。这样选出的品种或类型，一般

来说，都能很好地适应当地的气候和土壤条件。这是实现猕猴桃人工栽培品种化、区域化、良种化，发挥其优势的一项多快好省的技术措施。同时，也是当前我国猕猴桃科研与生产亟待解决的重要课题。

（一）新西兰选育的品种

这是目前世界上推广栽培较多的一些品种（图1）。

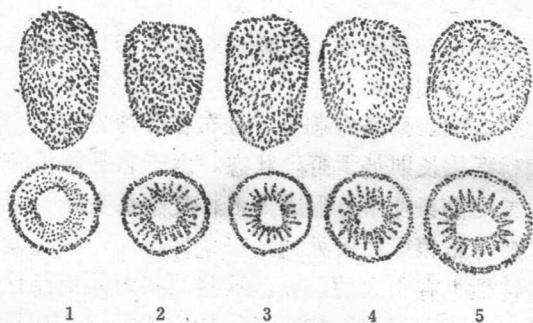


图1 新西兰选育的推广品种

1. 布鲁诺 2. 蒙蒂 3. 艾伯特 4. 阿利森 5. 海沃德

雌株品种有如下几种：

1. 海沃德 为新西兰农业部1958年正式鉴定定名的雌性品种，也是目前世界各国推广的主要品种。

果实短椭圆形，果皮茶绿色或淡绿色，密生丝状细毛，细滑美观。果实大、单果平均重89克，最大果重120克以上。果肉绿色，香味浓郁，肉质细嫩，甜酸适口，汁多，品质优良。果实后熟期长，耐贮藏，后熟不一致。开始结果晚，树

势较弱，产量较低。宜适当密植，要求在土壤肥沃，具有灌溉条件的情况下种植。开花期最晚，需配植花期相应的雄性品种。

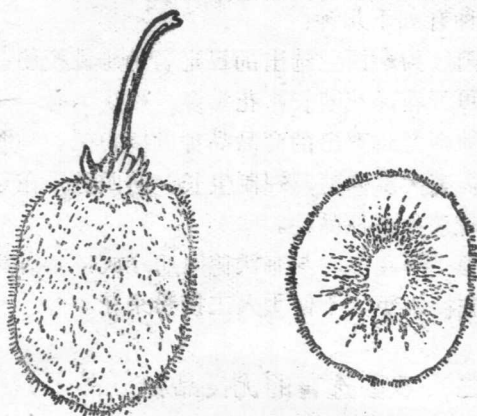


图2 海沃德

2. 布鲁诺 (又名长果) 果实长大，呈长圆筒形，这是该品种最明显的特征。果皮暗褐色，密生短硬直立的褐色茸毛。果肉浓翠绿色，果心淡黄色，辐射条纹明显美丽，后熟容易，汁多，但含糖量低，鲜食品质差，适宜加工糖水切片罐头。树势旺盛，产量高。

3. 蒙蒂 果实大，呈长圆形。果肉比布鲁诺更透明浓绿，果心小，具芳香，品质好，后熟期最短，后熟一致。结果期早，定植后次年就能结果。极丰产，如座果过多时应进行疏果。耐瘠薄土壤，容易栽培。

4. 艾伯特/阿利森 这两个品种之间不容易区分，两者似乎是同一亲本派生出来的，通常用艾伯特来代替阿利森。果实中等大，平均果重60克，果实长圆柱形，果面密生褐色长柔毛。果肉绿色，果心最小，含糖量高，甜酸适口香味浓，

后熟期较长。开花期最早。树势强健，定植后2~3年开始结果，丰产。

雄性品种有如下几种：

5. 马图阿 为新西兰选出的已定名的雄性授粉品种。定植第二年就可开花，花期长，花量多，被认为是包括海沃德在内的所有新西兰选育出的商品品种的授粉树。马图阿生长非常旺盛，需要大量修剪，控制生长。新西兰正在选择花期长而生长势较弱的雄性品种。

6. 陶木里 开花迟，与海沃德同期开放，是海沃德主要授粉树，但花梗极短，不便于人工授粉采花。

(二) 我国选育的优良品种 (品系)

1. 秦美 属美味猕猴桃。1980年在陕西省周至县羌峪乡发现，系实生变异。母树生长在海拔970米的旱阳坡上。1986年通过鉴定定名，1988年全国猕猴桃品种鉴评会上被评为优良品种。

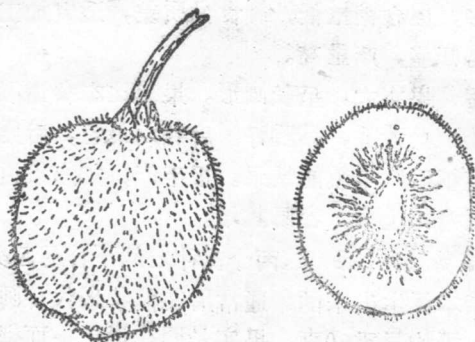


图3 秦美

果实椭圆形，果大，平均果重106克，最大果重160克。果皮褐绿色，果肉绿色，肉质细、汁多，酸甜可口，味浓有香气，含可溶性固形物10~17%，含总糖11%，有机酸1.69%，维生素C 190~354毫克/100克鲜果。

果实耐贮藏，室内常温下（10℃以下）可贮存三个月左右。在砂壤土上栽培，生长健旺，结果早，产量高。在维生素C含量和丰产性能方面超过海沃德。适应性强，是一个较理想的鲜食品种。

2.通山5号 是华中农业大学、武汉植物园与通山县共同选育的中华猕猴桃软毛品种，1987年通过鉴定。1988年全国猕猴桃品种鉴评会上评为优良品种。母树生长在湖北省通山县三界乡海拔554米处，树龄约60年生，树势较弱。

果实长圆柱形，果顶平，顶洼凹入，平均单果重80~90克，最大果重137克。果皮灰褐色，阳面呈紫褐色，密被灰褐色短茸毛，成熟时茸毛极易脱落，果面较光滑。果肉绿黄色，中轴胎座小，呈椭圆形，肉质细软，风味佳，具清香，甜酸适度，果肉含可溶性固形物15%，维生素C 80毫克/100克鲜果，总糖量10.16%，含酸量1.16%。适应性强结果早，丰产稳产，较耐贮藏，丰产性能超过海沃德。

3.庐山79-2 是1979年于赣北地区猕猴桃资源调查中，在江西武宁县发现选出的中华猕猴桃软毛优良单株，1985年通过鉴定为鲜食与加工兼优的品种。

果实长圆柱形，果形大，平均单果重87.5克，最大为140克。果皮淡黄绿至棕黄色，茸毛细软，黄色，外观甚美。果肉淡黄色，肉质细嫩，多汁，味甜，有香气，含可溶性固形物9.0~13.0%，含酸量1.48%，含维生素C 159.4毫克/100克

鲜果，丰产性好。在我省扬州、南通等地引种表现较好，邗江县红桥乡引种的庐山79-2，最大果重超过200克。但均表现有黄化现象。果实不耐贮藏，采收后贮存期短，上市损失大，并且对栽培技术要求较高。

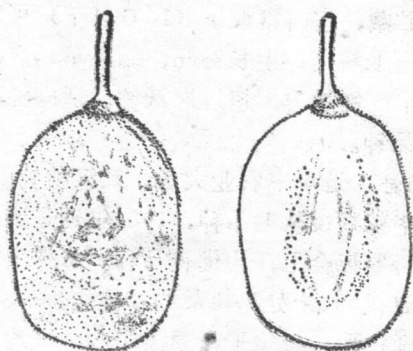


图 4 庐山79-2

4. **华光2号** 是河南西峡县林科所，于1977年在该县陈阳乡海拔640米处发现选出的中华猕猴桃软毛优株，1984年通过鉴定。

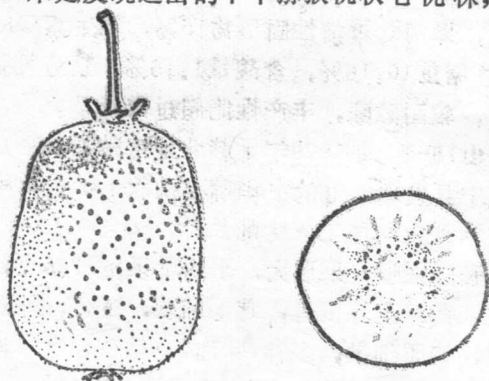


图 5 华光2号

果实广卵圆形，果基齐平，果顶乳头状，平均果重60克，最大果重114.5克。果皮黄褐或褐色，细薄光滑，甚美观；果肉浅黄色。含可溶性固形物13%，含维生素C116毫克/100克鲜果。肉质细嫩，致密多汁，酸甜适口，富有浓香，品质上等。

结果期早，丰产性强，抗旱力较强。因萌芽力强，座果率高，常出现枯枝和大小年结果现象，要求土壤肥水条件较高。果实采收后贮存期短，上市损失较大。

5. 西峡78-5-1 是河南西峡县林科所1978年在该县米坪乡海拔600米处发现，并选出的美味猕猴桃优株。

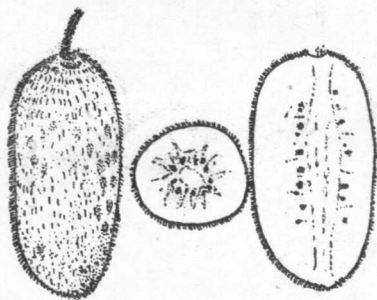


图6 西峡78-5-1

果实长圆柱形，平均果重56克，最大果重100克，果皮黄褐色，果面密生刺状长硬毛；果肉绿色，果心小，含可溶性固形物9.0%，含维生素C148毫克/100克鲜果。风味偏酸，有微香，鲜食品质一般。

果实耐贮性强，在室温下可贮藏80天以上，果实加工糖

水切片罐头，利用率高，片形整齐一致，商品性强。

因果形好，晚熟，耐贮藏，维生素C含量较高，是较理想的切片加工类型品种，在1988年全国猕猴桃鉴评会上被评为优良品种。

6.徐州80-1 是徐州市果园1980年由海沃德实生苗中选出的优株。果形大，整齐，平均单果重102克，最大果重180.5克。果实长圆锥形，果皮黄褐色，被黄褐色茸毛，果顶突出。果肉翠绿色，汁多，酸甜适口，有微香，含可溶性固形物15%，维生素C 112毫克/100克鲜果。果实皮较厚，易剥，切片整齐。果实9月下旬至10月初采收，较海沃德成熟早，后

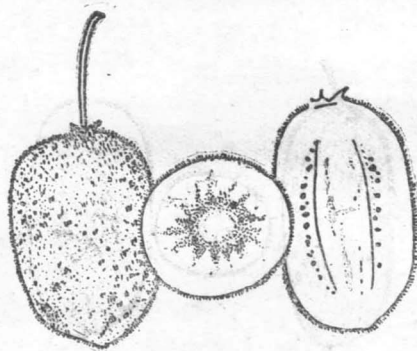


图7 徐州80-1

熟期稍长，耐贮藏，室内常温下可存放80天。树势强旺，适宜棚架栽培，适应性强，耐旱，在pH8的碱性土壤尚能正常生长。

在丰产性能和维生素C含量方面超过海沃德，在1988年全国猕猴桃鉴评会上被评为有希望的大果形优良后备品种。