

四川省园艺学会 审定

新农村

实用技术 **掌中宝** 丛书

XIN NONGCUN SHIYONG JISHU

ZHANGZHONGBAOCONGSHU

段拥军 编著

优质猕猴桃 | 栽培和保鲜技术 |



中国“三农”书系

四川出版集团 · 四川科学技术出版社

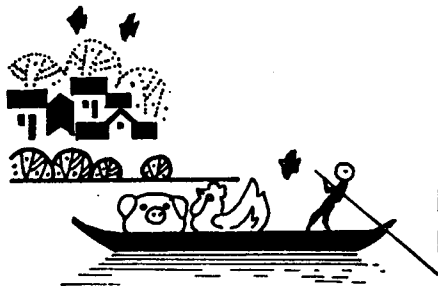
新农村实用技术掌中宝丛书



优质猕猴桃 栽培和保鲜技术

段拥军 编著

四川省园艺学会 审定



四川出版集团
四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

优质猕猴桃栽培和保鲜技术/段拥军编著. - 成都:
四川科学技术出版社, 2006. 6
(新农村实用技术掌中宝丛书)
ISBN 7-5364-5972-6

I. 优... II. 段... III. ①猕猴桃-果树园艺
②猕猴桃-食品保鲜 IV. S663.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 051233 号

新农村实用技术掌中宝丛书
优质猕猴桃栽培和保鲜技术

YOUZHI MIHOUTAO ZAIPEI HE BAOXIAN JISHU

编 著 者 段拥军
审 定 四川省园艺学会
责任编辑 张 蓉
封面设计 韩建勇
版面设计 康永光
责任出版 周红君
出版发行 四川出版集团·四川科学技术出版社
成都市三洞桥路12号 邮政编码 610031
成品尺寸 143mm × 140mm
印 张 3 字数 60 千
印 刷 郫县犀浦印刷厂
版 次 2006 年 6 月成都第一版
印 次 2006 年 6 月成都第一次印刷
定 价 5.00 元
ISBN 7-5364-5972-6

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。
■ 如需购本书,请与本社编辑部联系。
地址/成都市三洞桥路12号 电话/(028)87734081
邮政编码/610031

新农村实用技术掌中宝丛书编委会

主 编 夏明忠

副主编 蔡光泽 任迎虹 任永波

成 员(按姓氏笔画为序)

王立新	刘永碧	刘利春	任迎虹
任永波	李翠蓉	李朝平	肖文渊
何学谦	何天祥	余自力	张 蓉
张学权	张旭东	张文友	罗俊春
赵益强	段拥军	钱丹凝	唐艳鸿
夏明忠	谌晓芳	黄志秋	蔡光泽

序

“十一·五”是我国全面建设小康社会的关键时期,“建设社会主义新农村”是全面建设小康社会的重要任务之一。为了适应“建设社会主义新农村”的需要,四川科学技术出版社邀请一批种植业、养殖业的专家、教授,编写了旨在为农业生产发展服务的《新农村实用技术掌中宝丛书》,这是为“建设社会主义新农村”办的一件大好事。

科学技术是第一生产力。加快农业科技进步是实现传统农业向现代化农业转变的重要途径。农业的发达、农村的兴旺、农民的富裕离不开科学技术的应用。进入 21 世纪以来,面临人口增加、耕地减少的严峻问题,随着社会经济水平的提高,为了满足日益增长的社会需求,我们必须通过调整农业结构,优化农业布局,发展高产、优质、高效、生态、安全农业,在较少的耕地上生产出尽可能多、尽可能好的农产品。为了达到这一目的,必须扎扎实实地采取多种形式普及农业科学技术,提高农业劳动者素质,发展农业科技生产力。因此,《新农村实用技术掌中宝丛书》的编写、出版是非常必要的,也是非常及时的。这套丛书以广大农村基层群众为主要对象,以普及当前农业最新适用技术为目的,



浅显易懂,价格低廉,真正是一套农民读得懂、买得起、用得上的“三农”力作。我相信,它将受到广大农村读者的热情欢迎。

编写丛书的专家、教授们,想农民之所想,急农业之所急,关心农民生活,关注农业科技,精心构思,倾情写作,使这套丛书具有三个鲜明的特点:实用性——以“十一·五”规划提出的奋斗目标为纲,介绍实用的种植、养殖方面的关键技术;先进性——尽可能反映国内外种植、养殖方面的先进技术和科研成果;基础性——在介绍实用技术的同时,根据农村读者的实际情况和每本书的技术需要,适当介绍了有关种植、养殖的基础理论知识,让广大农民朋友既知道该怎么做,又懂得为什么这样做。

有鉴于此,希望社会各界都来关心宣传这套丛书,希望把它作为农村图书阅读场馆的重要书籍,作为农业技术培训的重要教材,使更多的农村基层干部和广大农民都能通过这套丛书,掌握更多先进适用的农业科学技术和致富方法,成为适应当今社会发展需要“建设社会主义新农村”的新型农民。

李利

2006年6月

前 言

猕猴桃营养价值丰富,风味独特,有“水果之王”、“维 C 之冠”的美称,是 20 世纪人工驯化栽培野生果树最成功的果树之一。猕猴桃在我国分布范围较广,栽培面积和产量均居世界第一位。由于气候条件和土壤等条件的差异,各地猕猴桃在栽培种类上有所不同,以中华猕猴桃、美味猕猴桃的栽培面积最大。

近年来,我国猕猴桃生产发展十分迅速,市场对于猕猴桃的需求表现为从量到质的转变,对果品品质无公害程度的要求越来越高。同时,随着栽培面积和结果面积的不断增加,除满足国内市场上外,出口量也在不断地增长。但总的来说,我国猕猴桃产业还存在品种结构不合理、产业标准化程度低、产品质量低、贮藏保鲜水平落后等诸多问题,这些都在一定程度上制约着猕猴桃产业的发展。

优质无公害猕猴桃的生产贯穿猕猴桃从育苗到栽培,到果园管理,到采收、包装,到贮藏保鲜等的全过程,每一个环节的



疏忽和失误都有可能给果品的生产和经营带来损失,本书从生产实际出发,系统地介绍了猕猴桃的主要品种、生长结果习性,猕猴桃的育苗技术,生产中常用的栽培架式,猕猴桃的栽培管理技术,猕猴桃的采收、分级、包装以及猕猴桃的贮藏保鲜技术等等,希望能给广大的猕猴桃生产、经营者提供帮助,同时也为我国猕猴桃产业水平的提高尽微薄之力。本书编著过程中,参考了一些专家的著作,在此一并致谢。由于编撰时间仓促,加之编者水平所限,书中难免有疏漏不当甚至错误之处,敬请读者批评指正。

编著者

目 录

一、猕猴桃的主要品种和生活习性	1
(一) 猕猴桃的主要种类和品种	2
(二) 猕猴桃的生长结果习性	6
(三) 猕猴桃生长对环境条件的要求	14
二、猕猴桃的育苗及栽植架式	20
(一) 育苗	20
(二) 栽植架式	21
三、猕猴桃栽培管理技术	34
(一) 水肥管理	34
(二) 整形修剪	52
(三) 花果管理	61
(四) 主要病虫害及其防治	67
(五) 果园管理周年作业历	88
四、猕猴桃的采收、分级与包装	90
(一) 采收	90
(二) 果实的分级	96



(三) 果实的包装	98
(四) 果实的催熟	101
五、猕猴桃的贮藏保鲜	103
(一) 影响猕猴桃果实耐贮性的因素	103
(二) 影响猕猴桃贮藏效果的因素	107
(三) 猕猴桃贮藏保鲜方式与设施	113
(四) 贮藏中常见病害的防治	130

一、猕猴桃的主要品种和生活习性

猕猴桃原产于我国长江流域,是一种攀缘性落叶藤本果树,属猕猴桃科同属植物,雌雄异株,树势旺盛,果实为浆果,酸甜适宜,清香爽口,营养丰富,果肉中维生素 C 含量高达 100 ~ 600 毫克/100 克,是苹果、梨含量的 10 ~ 20 倍,含有天冬氨酸、谷氨酸等人体必需的 17 种氨基酸,还富含葡萄糖、果糖、柠檬酸、苹果酸、酒石酸、蛋白质、果胶、单宁;并含钾、钙、镁、磷、硫、铁、钠、碘、锌、硒、锗等元素。猕猴桃为秋季时令水果,一直供应到春节,被誉为“果中珍味”,深受广大消费者的喜爱。

猕猴桃不仅营养丰富,还具有多种辅助医疗功能。因而又被称为“生命之果”。中医认为,猕猴桃有清热、利尿、健胃、生津、润燥、散淤、消肿等功效,可治消化不良、食欲不振、关节炎、尿道结石等症。中国医学科学院研究发现:经常服用猕猴桃果实及其饮料,有助于防治心血管病、尿道结石、肝炎、麻风病等,还可降低人体内胆固醇含量。最新研究表明,猕猴桃汁能阻断体内强致癌物质亚硝基化合物的危害,其阻断率高达 98.5%。



(一) 猕猴桃的主要种类和品种

我国猕猴桃资源丰富,全世界猕猴桃属共有 66 个种,我国有 62 个种,其中果实最大、经济价值最高的是中华猕猴桃和美味猕猴桃两个种。中华猕猴桃果实上的茸毛短而柔,果实成熟时几乎完全脱落,故果皮较光滑(有时也略粗糙);美味猕猴桃果实上的毛较长较粗硬,脱落晚,果熟时硬毛犹存,故果皮较粗糙,一般耐贮性较好。

优良种选育是猕猴桃产业发展的基础。自 1924 年新西兰育出第一个用于商品生产的猕猴桃品种海沃德(Hayward)以来,猕猴桃栽培面积迅速扩大,海沃德已成为世界主栽品种。近年来,各国培育出许多优新品种应用于生产,如新西兰的早金(Hort16A)、Tomua,意大利的最佳明星(Top star),日本的香绿、小林 39 等。自 1978 年以来,我国猕猴桃品种选育进展迅速,经过相关科研工作者 20 多年坚持不懈的努力,从实生株系中已选育出许多优良品种或品系,表 1-1、表 1-2 列出的是其中的一部分。

优良品种(株系)的标准除果实外观和内在品质优良外,要求果实采后有一定的耐贮性,能在常温下贮藏 10~15 天以上(即货架

寿命)而果实不变软。同时,引种时还要注意品种的适应性。

表 1-1 美味猕猴桃优良雌性品种

品种名	选育	单果重(克) (平均/最大)	可溶性 固形物 含量	维 C 含量 (毫克/ 100 克)	成熟期	特 点
海沃德	自新西兰 引种	80 ~ 100/ 160	14.8%	150	9 月 下 旬至 10 月上旬	适应性广、耐贮藏;进入结果期迟、树势稍弱、不抗风
米良 1 号	湖南吉首 大学生物 系	95/135	13% ~ 16.5%	217	10 月 上 旬	早果性、丰产性较好、抗旱性强、较耐贮藏
秦美	西北农大 果树研究 所	102.5/200	14% ~ 15%	190 ~ 355	10 月 下 旬至 11 月上旬	早果性、丰产性较好, 适应性 强、抗性强、耐 贮藏
川猕 2 号	四川省苍 溪县农业 局	95.1/183.7	16.9%	87	10 月 上 旬	树势旺、早果 性、丰产性好
金魁	湖北省果 茶蚕桑研 究所	100/175	17%	242	10 月 下 旬	耐贮藏、早果性 和丰产性优于 海沃德;缺点为 果面有棱
沁香	湖南农大 园艺系	80.3 ~ 93.8/ 158.7	15% ~ 17%	148.5 ~ 236.9	10 月 上 旬	香味浓郁、品质 好、耐贮藏



优质猕猴桃栽培和保鲜技术

续表

品种名	选育	单果重(克) (平均/最大)	可溶性 固形物 含量	维 C 含量 (毫克/ 100 克)	成熟期	特 点
华美 2 号	西峡猕猴桃研究所	112/205	14.6%	152	9 月上、 中旬	适应性强,生长 旺盛、抗性强、 较耐贮藏
徐香	江苏省徐州市果园	83 ~ 110/ 137	15.3% ~ 19.8%	99.4 ~ 123	10 月上 旬	早果性、丰产性 较好、采收期 长、较耐贮藏
皖翠	安徽农大园艺系	110/200	16%	80 ~ 135	10 月下 旬	始果期较海沃 德提早 1 ~ 2 年,丰产性好、 较耐贮藏

表 1-2 中华猕猴桃优良雌性品种

品种名	选育	单果重(克) (平均/最大)	可溶性 固形物 含量	维 C 含量 (毫克/ 100 克)	成熟期	特 点
魁蜜	江西省农科院园艺所	130/183	14.2%	119.5 ~ 147.8	9 月中 旬	适应性广、抗性 强、早产、丰产、 适宜密植;不耐 贮藏
早鲜	江西省农科院园艺所	85/132	13% ~ 15%	82.1 ~ 100	8 月下 旬至 9 月上旬	果实风味较浓、 较耐贮藏;抗风 性较差

一、猕猴桃的主要品种和生活习性

续表

品种名	选育	单果重(克) (平均/最大)	可溶性 固形物 含量	维 C 含量 (毫克/ 100 克)	成熟期	特 点
庐山香	江西科学院庐山植物园	87.5/180	15.6%	170.6	9 月中、下旬	表皮光滑、耐贮藏
金丰	江西省农科院园艺所	88/160		103.4	9 月下旬至 10 月上旬	树势较强、适应性较强、抗风、耐高温干旱;耐贮性稍差
红阳	四川省苍溪县农业局	80.4 ~ 93.2	16.5%	135	9 月上、中旬	风味独特、甜美可口、含红色素、较耐贮藏
东山峰	湖南农大、东山峰农场	73 ~ 80/158	12% ~ 14%	148.5 ~ 236.9	10 月上旬	风味浓郁、口感上乘、较耐贮藏
武植 3 号	武汉植物研究所	80 ~ 90/150	12% ~ 15%	250 ~ 300	9 月下旬至 10 月上旬	肉质细嫩、多汁、耐贮藏
怡香	江西省农科院园艺所	83/161	13.5% ~ 17%	81	9 月上、中旬	早果、丰产、适应性较强;缺点为不抗风、不耐贮藏
金阳	湖北省果茶蚕桑研究所	85/135	15.5%	93	9 月中旬	早果性、丰产性和稳产性均好;抗逆性、耐瘠薄能力较差



(二) 猕猴桃的生长结果习性

猕猴桃是一种落叶藤本果树,长枝先端具有逆时针缠绕性,能攀附于其他植物或支架上生长。新梢年生长量很大,有时可达3米以上,故能很快布满架面,生长后期顶端自枯。根系带肉质性,主根不发达,侧根分布较浅而广,须根特别发达,不耐旱涝。

一般栽植后3~5年开始结果。幼树达结果年龄后,一年生枝上极易形成花芽,除徒长性枝蔓外,其余枝条都可成为结果母枝,于第二年抽梢开花结果。长而壮的结果母枝从基部第2~3节开始,直到20节以上的叶腋间都可形成混合芽,以中部混合芽抽生的结果新梢结果最好,15节以后结果新梢的发生率便降低。

猕猴桃为雌雄异株植物,偶有雌雄异花同株的。形态上虽均为两性花,但雄株上的花小,子房退化而花粉多,雌株上的花大而雄蕊退化。雌花多单生于结果新梢的叶腋间,以第2~6叶腋间居多。雌花授粉受精后一般都能着果,极少生理落果。每个结果新梢上可结2~5个果实。中、长果枝结果后常能成为第二年的结果母枝而连续结果。结果枝,结果后,结果部位

因叶腋中无芽而成为盲(芽)节。

1. 一年中的生物学特性

猕猴桃一年中的生物学特性可以结合物候期来进行阐述。每个时期都有其特点,了解物候期是制定各项栽培技术措施的依据。希望广大果农注意观察记录,为制定适合自己果园的适时作业措施奠定基础。

(1) 伤流期 伤流期一般从早春萌芽前约1个月当土壤温度达到约 8°C 的时候开始,到萌芽后约2个月的一段时间,为期近3个月,其中还包括了萌芽期、新梢开始生长期、展叶期、花芽形态分化期、现蕾期、始花期、盛花期、末花期、坐果期和新梢第一次迅速生长期等物候期。伤流期应该避免对树体造成任何伤害,以免流失树体营养,造成树体衰弱,甚至死亡。

(2) 萌芽期 萌芽期因气候是否有倒春寒,大约持续10~20天的时间,包括了花芽分化的前期。萌芽期树体所用的营养全部来自于根系和枝蔓中贮存养分的分解,树体上年营养储备比较充分时,萌芽就生长健壮,反之,就相对较弱。这一时期中芽内还进行着结果枝蔓的分化和花序的分化阶段,根系也处在第一个生长高峰期。

(3) 展叶期 展叶期与新梢第一次迅速生长期的前期相吻