

主编 杨力 张民 万连步



# 山楂

## 优质高效栽培

SHANZHAYOUZHIGAOXIAOZAIPEI



山东出版集团 [www.sdpress.com.cn](http://www.sdpress.com.cn)  
山东科学技术出版社 [www.lkj.com.cn](http://www.lkj.com.cn)



# 山楂

## 优质高效栽培

SHANZHAYOUZHIGAOXIAOZAIPEI

主编 杨力 张民 万连步



山东出版集团  
山东科学技术出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

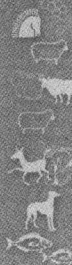
山楂优质高效栽培/杨力,张民,万连步主编,—济南:  
山东科学技术出版社,2006  
(社会主义新农村建设文库)  
ISBN 7-5331-4429-5

I. 山... II. ①杨... ②张... ③万... III. 山楂—果  
树园艺 IV. S661.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 057625 号

## 《社会主义新农村建设文库》编委会名单

主    任  王    敏  
委    员  （以姓氏笔画为序）  
          王兆成  王家利  王培泉  
          刘廷奎  李宗伟  张丽生  
          钟永诚  姜铁军  高玉清  
          燕    翔



# 惠及广大农民 出版大有可为

王 敏

推进农村文化建设，是社会主义新农村建设的重要内容。大力加强农村文化建设，不仅能够提高农民奔康致富的本领，促进农村经济又快又好发展，而且有助于培育科学文明的乡风，推动农村社会全面进步。山东是农业大省，有6 500万农业人口，搞好农村文化建设十分重要。近年来，省委、省政府高度重视农村文化建设，采取了一系列政策措施，不断改善农村文化基础设施，积极开展文化科技卫生“三下乡”活动，大力培育农村文化市场，农民群众精神文化生活逐步得到改善，农村文化建设呈现出较好的发展局面。但是也要看到，当前我省农村文化基础设施仍然比较缺乏，农民文化生活还不够丰富，农村文化建设队伍还比较薄弱，与全面建设小康社会的目标要求不相适应，还不能充分满足农民群众日益增长的精神文化需求。我们必须高度重视，采取有效措施，切实加以改变。

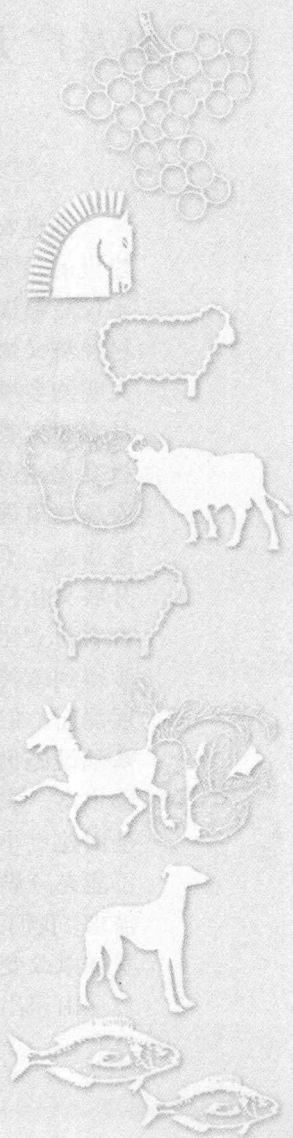
山东出版集团推出大型综合性丛书《社



社会主义新农村建设文库》，是一项农村文化建设重点出版工程。《文库》介绍了科技、文化、法律、生活、市场经济等方面的知识和技术，如农作物种植、家禽饲养、法律基础、卫生保健、村镇住宅规划、进城务工技能、市场经济常识等，都是广大农民群众迫切需要的。《文库》充分体现了服务“三农”工作，适应农民“求富、求知”需求，努力把图书出版与农民致富奔小康结合起来，融入更多的科技、法律、市场经济等知识，使农民群众在满足文化娱乐需求的同时，从图书中学到更多致富本领，在社会主义新农村建设中更好地发挥主力军作用。丛书形式生动活泼，图文并茂，通俗易懂，既适合阅读自学，也方便专家重点讲授指导。

山东出版集团积极实施服务“三农”重点出版物出版发行工程，及时推出了这套《社会主义新农村建设文库》，做了一件对广大农民群众有益的实事。今后要出版更多为农民群众喜闻乐见的优秀图书，不断推动农村文化建设，满足广大农民群众日益增长的精神文化需求。

2006年6月





# 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <b>一、山楂栽培概述</b> .....    | 1  |
| (一) 山楂栽培简史 .....         | 1  |
| (二) 山楂的栽培分布 .....        | 3  |
| (三) 山楂的营养价值 .....        | 6  |
| (四) 山楂栽培的经济效益及前景 .....   | 7  |
| <b>二、山楂栽培品种</b> .....    | 9  |
| (一) 优良品种 .....           | 9  |
| (二) 新品种 .....            | 27 |
| <b>三、山楂生长结果特点</b> .....  | 29 |
| (一) 山楂树体结构 .....         | 29 |
| (二) 山楂生长特点与结果习性 .....    | 32 |
| (三) 山楂的生长发育周期 .....      | 42 |
| <b>四、山楂选址建园</b> .....    | 46 |
| (一) 山楂对环境条件的要求 .....     | 46 |
| (二) 园址的选择与山楂园的建立 .....   | 48 |
| <b>五、山楂园的土肥水管理</b> ..... | 53 |
| (一) 土壤管理 .....           | 53 |
| (二) 山楂生长发育对营养的需求 .....   | 55 |
| (三) 山楂园的施肥 .....         | 58 |



|                        |           |
|------------------------|-----------|
| (四)山楂园灌溉与排水 .....      | 62        |
| <b>六、山楂的整形修剪 .....</b> | <b>64</b> |
| (一)主要树形及整形 .....       | 64        |
| (二)不同树龄的整形修剪 .....     | 65        |
| (三)细致修剪与疏花疏果 .....     | 69        |
| <b>七、山楂病虫害防治 .....</b> | <b>73</b> |
| (一)主要病害 .....          | 73        |
| (二)主要虫害 .....          | 76        |
| <b>八、山楂贮藏与加工 .....</b> | <b>80</b> |
| (一)影响山楂贮藏的因素 .....     | 80        |
| (二)贮藏技术 .....          | 83        |
| (三)山楂加工 .....          | 89        |





# 一、山楂栽培概述

## (一) 山楂栽培简史

山楂又名红果、山里红、山楂果、山梨等,原产于我国,已有3 000多年的栽培历史。我国的古典文献,最早记载有山楂的是《山海经》(公元前400~500年),其后是《尔雅》(公元前2世纪前后)。《庄子》、《韩非子》、《管子》以及《礼记》中均有山楂的记载。当时把山楂属植物与梨属植物混在一起。古代的山楂属之“楂”,亦称“梅”,因山楂属之果酸有似梅实之味。《西京杂记》(公元300~400年)才把梨与山楂分开。

山东是山楂重要的原产地之一,栽培历史悠久,栽培分布广泛,产量十分可观。1933年全省产量已达4.78万吨。20世纪70年代全国供销总社组织开展多种形式的协作攻关,从选育良种、快速育苗、生物学特性观察、栽培技术开发、病虫害防治等多方面进行研究,取得了新的进展,山楂栽培逐渐走上科学的轨道。1990年底,山东省山楂面积为

---

本书采用亩作为面积单位,1公顷等于15亩。

169.5 万亩,产量 21.24 万吨,占当年果品总产的 8.56%,曾一度成为山东第三大果树。

河南也是我国山楂的原产地之一,目前尚有大量的山楂原生类型。方城县是河南野生类型较集中的地区,县志记有“山楂有红白两种,称山里果,生食,亦可入药,并可制糕,罗汉山所产者较大,色黄,有赭色小点,每果三核,名汉山楂”。清朝康熙年间(公元 1662~1722 年),辉县后庄镇后庄村的胡树湾有一村民胡老拼,曾在山东做官,在当地剪取两枝山楂枝条,插接成活,由这两株树采集接穗扩大繁殖,相互传播,形成了一个单独的体系。

山西晋城县是全国山楂主产县之一。陈沟乡柏洋坪村有数百年前的枯树残桩。清朝光绪以前,山楂在当地栽培利用已有较大规模,在群众的生活中起到了重要作用。现在的柏洋坪村古庙内的门就是清朝光绪十六年处理外村人偷窃山楂的罚金修建而成的,并镶有碑石记载。

江苏宿迁县在历史上也是山楂的名产区。该县的山楂来源于山东。当年加工的水晶楂糕,品质优良,色味均佳,1929 年在巴拿马国际博览会上荣获金质奖章而闻名于国内外。该县志记载:“宿迁的一般茶食店,多请果师自制,品精于邻县,远销外地,特别是山楂糕行销于江南、安徽等地”,并远销国外。

辽宁省山楂主产县开原,也具有较久的栽培历史。清朝康熙十七年(1678 年)的《开原县志》有山楂记载,“梅”并注明“佳者蜜饯入贡”,即山楂已成宫廷享用的贡果。1929 年《开原县志》不仅记载着山楂枝、叶、花的形状和果实的品



味,而且注明山楂既可以生食,又可以加工成糖葫芦、山楂片、山楂糕、果点馅,经过蜜渍味尤佳美,称之为本地“东山名产”。

我国的山楂在 19 世纪初已形成了比较集中的产区,加工利用也曾有相当规模。20 世纪 40 年代,由于连年的战乱及匪盗的横行,山楂生产受到很大破坏。直到 70 年代中期,我国这一名贵特产才获得了大的发展。90 年代受国内市场销售、加工、外销等方面的制约,曾出现山楂滞销、效益下降的现象,严重影响了果农的收益,致使山楂面积有所减少。近年又有了新的发展。

## (二)山楂的栽培分布

山楂属于温带落叶果树,广泛分布于欧、美及亚洲的大部分地区,国外对山楂基本没有当作果树栽培应用,处于野生状态,也有一部分作为绿篱等观赏树种应用。

我国山楂属植物分布极其广泛,北起黑龙江,南至广东、广西、东南沿海及新疆、青海等省(区)均有种植。

在我国作为果树栽培的山楂多分布于北纬  $44^{\circ}$  以南和  $33^{\circ}$  以北地区。生产上栽培集中分布在山东、河南、辽宁、河北、山西、吉林、北京、天津等省(市)。根据我国山楂栽培的分布情况及气候等自然特点,可将我国山楂栽培地分成若干产区。

### 1. 东北栽培区(亦称吉、辽产区)

该区是我国山楂经济栽培的北界,包括吉林省的长春、梨树、双阳、九台、集安等,辽宁省的辽阳、丹东、鞍山、铁岭、

本溪、抚顺等地。该区年平均气温  $4\sim 8^{\circ}\text{C}$ ，绝对最低温度  $-38^{\circ}\text{C}$ ，无霜期  $130\sim 150$  天，日照时间较长，具有雨热同季的有利条件。但该地区年平均温度偏低，热量不足，并有周期性的严寒出现，是影响当地山楂栽培的主要障碍。该区生产的山楂果实硬度较大，宜贮藏，但树体较小，根系较浅，产量较低。该区的北半部群众合理运用小气候条件，选择抗寒性强的品种，或利用当地的原生类型高接山楂，但有时也发生冻害。该区的南半部，条件较优越，适合山楂的大面积经济栽培，应注意防治花腐病。

## 2. 燕山栽培区(亦称冀北产区)

该区包括承德地区的大部分和唐山地区的一部分以及北京、天津市。主要产地有河北省的兴隆、卢龙、遵化、隆化等市、县，北京市的怀柔、房山、门头沟等县(区)，天津市的蓟县等。该地区的年平均温度  $9\sim 13^{\circ}\text{C}$ ，1 月份平均温度  $-1^{\circ}\text{C}$  左右，4~10 月平均温度为  $20^{\circ}\text{C}$  左右，年降水量为  $550\sim 800$  毫米，年日照 2 700 小时以上。当地的自然条件有利于山楂的生长发育，品质较好，多为粗放管理，单株产量较低。

## 3. 山东、苏北栽培区

此区位于山东省的东部、江苏北部，包括泰安、潍坊、烟台、临沂市。主产区青州、福山、泰安、历城、莱西、费县、江苏宿迁等市(县、区)，其中青州为我国山楂主产市之一。该区以海洋性气候为主，夏季凉爽，雨量充沛，冬季不甚寒冷，年平均气温  $12^{\circ}\text{C}$  左右，年降水量  $700\sim 900$  毫米。全年生长期 210 天左右。该地区多为零星栽植，近十几年也有新



建成片园地出现。该区是我国山楂栽培利用较早的地区，品种、品系较多。

#### 4. 中原栽培区

中原产区是目前我国山楂栽培面积较大的一个地区，包括河南省的北部、东部、西部、西南部，均为黄河故道沙荒区，是平原区的山楂产地，也是历史上的山楂商品基地之一。该区的北半部年平均气温  $10\sim 14.5^{\circ}\text{C}$ ，绝对低温  $-22.8^{\circ}\text{C}$ ，无霜期  $190\sim 220$  天，年降水量  $600\sim 800$  毫米，常出现春旱，雨季集中在  $7\sim 9$  三个月。四季分明，为较典型的大陆性气候。该区的山楂色好、味浓，加工性能强。果实生长期温度较高，果肉多易发面，不宜贮藏。该地区生产的山楂除少数供群众鲜食或药用外，大部分用于加工。

#### 5. 西北栽培区

该区包括山西省的南部临汾、运城、晋中等地以及陕西省东南部的秦岭、大巴山、黄龙山等山区，湖北省西北部的部分县。海拔  $350\sim 3\,058$  米，平均  $1\,000$  米以上，地形起伏较大，多山岭、沟谷，气候极为复杂，形成许多小地形和小气候，与其他落叶乔灌木林丛伴生，很少大片成林栽培。

#### 6. 云贵高原栽培区

云贵高原产区地处我国西南边疆，包括云南省的大部分地区和贵州省的部分地区。当地很早以前就栽培利用山楂，为我国山楂的原产地之一。比较集中的产区有玉溪、通海、江川、元江、易门、新平、弥度、呈贡等。气候特点是，干湿季节分明，随地势有显著的垂直变化。山楂多分布在海拔  $1\,300\sim 2\,200$  米的地方。树体高大，单株产量高，最高一

株老树年产达 900 千克,冠幅达 18 米。果个较大,以黄果的品质为最佳。栽培管理粗放,基本属于野生状态,但潜力很大,如能加强管理,将会有较好的经济效益。

### (三)山楂的营养价值

山楂的果肉、果核及叶片等都含有丰富的营养物质,果实是药、食兼用的上等补品,据分析,山楂果实和叶片中含有牡荆素等黄酮类成分 9 种,三萜类成分 7 种,有机酸 11 种,脂肪酸 5 种,氨基酸 18 种,维生素 10 种,还有果胶、糖及 20 余种矿质元素。每 100 克可食部分含有糖类 22.1 克,蛋白质 0.7 克,脂肪 0.2 克,维生素 C 89 毫克,胡萝卜素 0.82 毫克,维生素 PP0.4 毫克,维生素 B<sub>2</sub>0.05 毫克,维生素 B<sub>1</sub>0.02 毫克,钙 85 毫克,磷 25 毫克,铁 2.1 毫克。山楂果实干物质含量较高,约占 35%,是目前果品中干物质含量较高的果品。果实钙的含量居各种水果之冠,维生素 C 的含量仅次于猕猴桃和枣,是苹果维生素含量的 17 倍。

山楂不仅具有丰富的营养,而且在医药中也具有重要作用。山楂果实中含有牡荆素、荭草素、大波斯菊甙、槲皮素、金丝桃甙,还有熊果酸、齐墩果酸、山楂酸等三萜类成分和氯原酸、咖啡酸等其他成分。它具有消食积、散淤血、驱绦虫、防暑降温、提神醒脑、增进食欲等功能,可入肝、脾、胃三经。我国自古以来就用其医疗内积、痞满、吞酸、泻痢、肠风、腰痛、疝气、小儿停食、停乳等病症。山楂还可制成山楂丸、牛黄清胃丸、山明合剂、化积散等丸、散、片剂等数十种传统中成药。研究成果表明,山楂还有增强心肌收缩力,增



大心室、心房的运动振幅,增大冠心血流量,防止由于电解质不均而引起的心律失常,以及降血脂、降血压、利尿和镇静等作用。有一些企业还以山楂为主料制成“脉安冲剂”、“心脉通片”等新型中成药,对治疗冠心病、高血脂症、二尖瓣狭窄等病症均有较好的疗效,且服用方便,无副作用。山楂干片可代茶饮用,对防止动脉血管硬化、降低血压等也有较明显的效用。

#### (四) 山楂栽培的经济效益及前景

山楂适应性强、结果早、产量高、寿命长、管理技术容易掌握。过去,山楂树多自然状态生长,管理粗放。20 世纪 70 年代后,农村实行生产承包责任制,各地栽植山楂树的热情空前高涨,成为农村发展多种经营、脱贫致富的一个重要途径,特别是在某些地区,把山楂生产和开发利用,作为开发山区、建设山区、经济翻番的骨干项目而大力发展,有的已卓有成效。

山楂是食品工业的重要原料。山楂果实的加工制品种类繁多,如深受广大消费者喜爱的山楂糕、糖葫芦、山楂酱、蜜饯、糖水山楂罐头、山楂冻、山楂片、果丹皮等;山楂酒、山楂汁的色、香、味均佳,为我国特产,畅销国内外,深受消费者好评;特别是山楂制成的清凉饮料,是高空、高温作业人员和广大人民群众所喜爱的保健品。

山楂可栽培观赏,并适宜作绿篱。山楂树用于绿化,在北美、欧洲许多国家已有很长的历史。我国产的伏山楂、辽宁山楂、光叶山楂、绿肉山楂作庭园树和盆栽有很大价值,

有些品种花色、花形和果色、果形都很美，所以利用山楂树种进行绿化建设，在我国尤其是在北方具有广阔的发展前景。

山楂嫩叶可作为茶叶的代用品。广东、广西、江西、湖北等地都有以山楂叶代茶用的习惯，山楂叶茶具有消暑降温、提神清脑、降低血压、舒张血管的作用。山楂树干木材坚固沉重，可作木工刨身、轴承、织布梭心、旋工用材及农具把柄等。果皮、叶子、树皮和根部含单宁，可用以染色。





## 二、山楂栽培品种

### (一) 优良品种

#### 1. 敞口

别名大红石榴、大敞口、青口、黑头。主产山东青州、临朐。莱芜“黑红”，可归为敞口品种群。云南玉溪地区引种后果实大小、外观及果肉颜色风味都比山东好。冀、京、辽和中原栽培区也有引种。

果实近圆形，稍扁，较大，纵径 2.7 厘米，横径 2.9 厘米，平均单果重 10~11 克，最大果重 17 克。果顶稍宽于肩部，果面鲜红或深红，果点黄白色，梗洼较浅，萼筒圆锥形，萼筒大，故有“敞口”之名。种核 4~5 枚，中大，极少有仁，百核重 21 克。果肉绿白，散生有红色斑点；肉质较细硬，味酸稍甜；可食率 90%，出干率 37%。每 100 克果肉含维生素 C 53.0~69.2 毫克，葡萄糖 3.65~8.89 克，总酸 1.61~2.48 克，品质上等。叶片极大，广卵圆形，羽状中裂。花冠大，雌蕊 4~5 枚，雄蕊 20 枚。10 月上中旬成熟。用该品种加工的山楂片，品质优良。

该品种树势强壮，树姿开张，树冠多为自然半圆头形。