



山楂 栽培

531
B

山 楂 栽 培

鄢德锐 韩德全 编著

河南科学技术出版社

山楂栽培

鄧德锐 韩德全 编著

责任编辑 白鹤扬

河南科学技术出版社出版

河南省淮阳县印刷厂印刷

河南省新华书店发行

767×1092毫米 32开 6.875 印张131字数

1984年5月第1版 1984年5月第1次印刷

印数: 1—9260册

统一书号 16245·107 定价 0.59元

内 容 提 要

本书分十部分：概述、山楂的种类和品种、山楂各器官的生长发育规律、对环境条件的要求、苗木繁殖、山楂的园地建设、山楂园地的土、肥、水管理、山楂树的整形修剪、病虫害防治及采收贮藏等。可供农林院校果树专业师生、果树工作者及广大果农参考学习。

前 言

山楂的果实营养丰富，用途广，可作食品加工和药用的原料。树体寿命长，适应性强，是发展山区果树生产的一大优势。为了发展山楂生产，我们通过生产、科研、访问调查，并广泛收集国内外有关文献，编写了《山楂栽培》一书。

本书扼要地概述了山楂栽培的经济意义、历史、现状、种类、分布与今后的发展；重点介绍了山楂的品种，各个器官的生长发育规律，对环境条件的要求，苗木繁殖，园地建设，土肥水管理，整形修剪，病虫害防治以及采收、包装、贮藏等。可供农林院校师生、果林生产的干部和技术人员、广大果农以及山楂爱好者参考；也可作为山楂培训教材或推广普及山楂栽培技术材料等。

在观察研究和编写过程中，曾得到全国和河南山楂协作组，河南省土产果品公司，新乡地区科委，辉县、林县、山西省晋城县等有关单位的大力协助和支持，百泉农专部分师生也参加了某些调查工作，书中插图由石德钦同志绘制，在这里我们表示衷心感谢。由于编写者的水平有限，书中错、漏之处，希望读者给予指正。

编著者

1982年6月

目 录

一、概述	(1)
(一) 经济意义	(1)
(二) 栽培的历史、现状和发展	(6)
(三) 山楂的分布	(8)
二、山楂的种类和品种	(12)
(一) 山楂属植物的种类和分布	(12)
(二) 品种	(20)
三、山楂各器官的生长发育规律	(34)
(一) 生长习性	(34)
(二) 开花结果习性	(56)
(三) 山楂树的年生长周期和年龄时期	(83)
四、对环境条件的要求	(95)
(一) 光照	(95)
(二) 温度	(108)
(三) 水分	(111)
(四) 土壤与地势	(113)
五、苗木繁殖	(115)
(一) 砧木苗的培育	(115)

(二) 嫁接苗的培育	(121)
(三) 苗木质量的检查及出圃	(126)
六、山楂的园地建设	(128)
(一) 园地的选择	(128)
(二) 园地规划与整地	(129)
(三) 山楂树的栽植	(132)
七、山楂园地的土、肥、水管理	(135)
(一) 土壤管理	(135)
(二) 施肥	(139)
(三) 山楂园的灌水	(148)
八、山楂树的整形修剪	(149)
(一) 整形修剪的作用、依据和原则	(149)
(二) 修剪的时期、程度和方法	(154)
(三) 山楂的丰产树形和树体结构	(162)
(四) 山楂树的整形修剪技术	(163)
九、病虫害及其防治	(174)
(一) 桃小食心虫	(174)
(二) 白小食心虫	(176)
(三) 梨小食心虫	(179)
(四) 苹果小食心虫	(181)
(五) 沙里院褐球坚蚧	(183)
(六) 梨蜡象	(185)
(七) 金缘吉丁虫	(186)
(八) 山楂木蠹蛾	(188)

(九) 舟型毛虫	(190)
(十) 梨星毛虫	(192)
(十一) 天幕毛虫	(195)
(十二) 山楂粉蝶	(196)
(十三) 山楂白粉病	(198)
(十四) 花腐病	(200)
十、山楂的采收、包装及贮藏	(203)
(一) 采收	(203)
(二) 包装与运输	(205)
(三) 山楂果实的贮藏方法	(206)

一、概 述

(一) 经 济 意 义

山楂的经济意义主要表现在它具有丰富的营养物质和医疗效果，是食品、医药工业的重要原料；而且，它适应性强，丰产长寿，便于管理，是山区生产的一大优势，对改善农民生活，增加收益均起重大作用。此外它又是一种绿化美化环境的优良树种。

1. 山楂富含营养物质：山楂也称红果、山里红等。果实鲜红、艳丽，含有丰富的营养物质。据北京食品研究所分析：山楂果实中具有人体所不可缺少的碳水化合物、脂肪、蛋白质、游离酸、果胶、钙、铁、磷及多种维生素，其含量之高可列为多数水果之冠（表1）。特别是维生素C的含量与所有果品相比，仅次于枣和猕猴桃（每100克可食部分的枣含量为300~600毫克，猕猴桃含量为120~400毫克）为苹果含量的17倍。此外，钙、铁的含量也名列果品之首。

2. 山楂为食品工业的优良原料：山楂果实含有较多的红色素和果胶质，是其他果品所不可比拟的，其果胶含量可达

表 1 山楂与常见水果主要营养成分含量比较表。

果品 种类	干物 质 (克)	蛋白 质 (克)	脂肪 (克)	碳水 化合 物 (克)	热量 (千 卡)	无机盐(毫克)			维生素 (毫克)				
						钙	磷	铁	A	B ₁	B ₂	C	PP
山楂	25.9	0.7	0.2	22.1	93	68	20	2.1	0.82	0.02	0.05	89	0.4
苹果	15.4	0.4	0.5	13.0	58	11	9	0.3	0.08	0.01	0.01	5	0.1
梨	10.7	0.1	0.1	9.0	37	5	6	0.2	0.01	0.02	0.01	4	0.1
桃	12.5	0.8	0.1	10.7	47	8	20	1.2	0.06	0.01	0.02	6	0.7
葡萄	13.0	0.7	0.0	11.5	49	19	9	1.3	0.02	0.03	0.01	1	0.2
柿子	17.6	0.7	0.1	10.8	47	10	19	0.2	0.15	0.01	0.02	11	0.3
柑桔	14.6	0.9	0.1	12.8	56	56	15	0.2	0.55	0.08	0.03	34	0.3
香蕉	22.9	1.2	0.6	19.5	88	9	31	0.6	0.25	0.02	0.05	6	0.7
荔枝	15.2	0.7	0.2	13.3	61	6	34	0.5	0.0	0.02	0.04	3	0.7
菠萝	10.7	0.4	0.3	9.3	42	18	28	0.5	0.08	0.03	0.02	24	0.2
山楂名次	1	4	4	1	1	1	4	1	1	4	1	1	4

• 1. 以上为鲜果样品每百克可食部分的含量。

2. 此表根据中国医学科学院卫生研究所编著《食物成分表》整理。

6.4% (其次为柑桔含1.2%, 再次是苹果为0.8~1.3%)。

山楂果实中除含有一般水果中所具有的有机酸之外, 还含有

部分特殊的酸类。因此，山楂是优良的果品加工原料，可制成我国特有的食品，如雪花山楂片、山楂糕（金糕）、山楂酱、山楂罐头、山楂果酒、山楂汁、冰糖葫芦、冷食冷饮等品，具有艳丽的色泽、特殊的香气、可口的风味，制品清晰、透明、形状规整，深受广大群众欢迎。

3. 山楂有广泛的药用价值：山楂可入肝、脾、胃三经，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，自古至今常用其医疗肉积、痞满、吞酸、泻痢、肠风、腰痛、疝气、妇女产后儿枕痛、恶露不绝、小儿停食、停乳等病症。据北京中医学院提供资料证明：山楂可制成传统中成药，如山楂丸、牛黄解毒丸、山明合剂、化积散等丸散片剂近50余种。近几年的研究证明山楂具有增强心肌收缩力，增大心室、心房的运动振幅，增大冠心血流量，防止由于电解质不平衡引起的心律紊乱，并有降低血清胆固醇，降压、利尿和镇静的作用。最近有些单位以山楂为主，制成“脉要冲剂”、“心脉通片”等新型药品，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。山楂干片代茶饮服，可防止动脉粥样硬化。

4. 丰产、长寿、适应性强，是发展山区生产的一种优势：山楂产区多是土薄、干旱、缺肥的山区，但山楂生长结果都很好，说明它的适应性很强，通常山楂树定植3~4年就可结果，开始有经济收益。50~80年生树，一般管理，年株产可达200斤左右，若精细管理则达500~800斤，个别单株有达1,000斤以上的。如辉县后庄公社后庄大队四亩地小队

一株约80年生的实生山楂树，1979年产山楂1,396斤，群众称为“山楂王”（如图1）。山楂树的寿命及经济结果年限是



图1 辉县的“山楂王”

比较长的，如辉县后庄公社小井大队土爻洼村边有一株我省最古老的山楂树，树龄已达270余年，1979年产果550斤，1980年产果424斤（如图2）。

5. 大种山楂能提高农民的经济收益：例如河南省林县原康公社“西南两山”13个大队年产山楂200余万斤，先后办起二十多个加工厂，年产山楂罐头150余万瓶，同时也生产



图 2 树龄约270年左右的老树“山楂爷”

部分其他加工品，仅1980年就为集体增加收入250多万元。辉县后庄公社金牛寺大队，地处深山区，生产条件差，全大队近140口人，平均年产山楂8~10万斤，1979年收入11.9万斤，年终平均每人从集体中分得现金203元，最多的一户分得现金1,900元。辉县黄水公社韩口大队位于太行山的深山区，全大队500口人，年产山楂20万斤左右，由本大队组织社员自行加工，可比售鲜果增加收入近一倍，每年可净收入现金11万多元，平均每人可收入现金220元。因此山楂产区的群众称之为“摇钱树”。

6. 山楂树是一种良好的绿化、美化树种：山楂的树冠整

齐，花果美观，是一种良好的绿化树种，在各种草木花谢的初夏时节，山楂树白花绿叶正茂，秋季红果绿叶更加美丽壮观。

（二）栽培的历史、现状和发展

1.栽培历史：我国为山楂的原产地之一，栽培利用的历史悠久。早在3,000余年前，古典文献中就有关于山楂的形态描述，以后随着人们的生产实践活动，对山楂的栽培管理、加工利用等都积累了一定的经验。

河南省为我国山楂的原产地之一，太行、伏牛、大别及桐柏等山区均有较多的山楂原生类型。河南方城等县志上早有山楂资源及利用的记载。相传，辉县、林县的山楂栽培种是由200年前从山东引入，目前大约有270年生的“山楂爷”尚健在，1979年产果550斤，1980年产424斤（如图3）。当地群众为缅怀其造福于人的功绩，为其树了石碑，称之“山楂爷”。

2.栽培的现状与发展：建国前由于交通不便，果树栽培技术落后，在很大程度上限制了山楂的栽培利用。建国后山楂生产随着果树栽培技术的提高和山区交通情况的改善也有所发展。

1975年全国供销合作总社在河北省隆化县召开了北方八省市山楂生产现场会，这是有史以来的第一次山楂专业会议，是恢复和促进我国山楂生产的发展，提高栽培管理水平，使



图 3 群众给“山楂爷”立的石碑

山楂走向栽培化的一次重要会议。紧接着又成立了全国山楂生产科技协作组，连续召开了几次生产科研经验交流会、山楂果实品质鉴评会，组织有关科技人员进行了全国性的山楂品种资源、栽培技术考察，对当前山楂生产中有重要影响的项目进行协作攻关。河南省也成立了山楂生产科技协作组，从事该项活动。目前各产区已初步选出了一些适应当地的优良品种和类型，观察研究了山楂的生长发育规律，对快速育苗，合理密植，病虫害防治，赤霉素的应用以及综合技术研究等都不同程度的取得了成果，同时并总结了各地栽培管理经验等，这样就促进了山楂生产的大幅度发展。截止1979年栽培面积和株数比1975年增加了50%，产量也有较大的增长，老基地逐渐恢复巩固和扩大，又出现了不少新产区，使目前供求的紧张局面有所缓解。在山楂生产大发展，果品供应有所好转的情况下，有的省市也重点发展了山楂加工业。如沈阳的山楂酒，海城的山楂晶，山西晋城的山楂糖片，浓缩山楂汁等色、香、味均优，受到国内外好评，北京和山东中药方面的加工利用上也有了新的发展。

(三) 山 楂 的 分 布

1. 分布：山楂属于温带落叶果树，广泛分布于北半球的亚、欧、美各洲。

我国山楂属植物的分布比较广泛，北起黑龙江，南至云南、广东等省，西至新疆，东至江苏等均有山楂分布。

从栽培上看，北纬 44° 以南至 33° 以北均有，集中分布在辽宁、山东、河南、山西、河北、吉林、北京、天津等省市。其中山东的昌潍地区、泰安地区、烟台地区，河北的承德地区、唐山地区，辽宁的辽阳市、丹东市、铁岭地区，山西省的晋东南地区，北京市的房山县、怀柔县，天津市的蓟县及河南省的新乡、安阳地区，均为我国山楂的主要产区。

2.栽培区：根据各地山楂栽培的集中程度、气候、地形特点、栽培利用情况等，将我国山楂大致划成以下六个栽培区：

(1) 吉辽栽培区：该区是我国山楂主要栽培区的北界，包括长春、吉林地区以南至沈阳附近。主要产区有吉林省双阳、九台、梨树；辽宁省的辽阳市、丹东市、鞍山市和铁岭地区。该地区年平均气温 $4\sim 8^{\circ}\text{C}$ ，绝对最低温度为 -38°C ，无霜期 $130\sim 150$ 天，日照时间较长，有热雨同季的有利条件。该地区年平均气温低，过低的绝对低温和周期性严寒是影响山楂栽培的主要障碍。当地生产的山楂硬度大，耐贮藏，病虫害较少，但产量较低，品质较差。合理地利用小气候条件，选择抗寒品种，利用当地原生类型高接等，在该地区还可以发展山楂生产。

(2) 冀北栽培区：包括北京、天津和河北北部。主要栽培地区有河北省的兴隆、卢龙、遵化、隆化等县，北京市的怀柔、房山、门头沟等县区，天津市的蓟县等。该区年平均温度在 $9\sim 13^{\circ}\text{C}$ ，1月份 -1°C 左右， $4\sim 10$ 月平均温度为 20°C 左右， $6\sim 8$ 月平均温度为 22°C ，年降雨量为 $650\sim 800$