

经济生物丛书

山楂栽培

刘兴治 严大义 编著



科学普及出版社



统一书号: 16051·1075
定 价: 0.35元

经济生物丛书

山楂栽培

刘兴治 严大义 编著

科学普及出版社

内 容 提 要

《经济生物丛书》是为适应农村开展多种经营、活跃市场和改善人民生活的需要而出版的一套科普读物。《山楂栽培》是这套丛书的一种。

山楂是我国人民熟知的果树。本书着重介绍了山楂利用概况、山楂形态及生物学特性、山楂园的建立、高产山楂园管理技术及庭院山楂的管理。书末附有山楂的简易加工方法。本书可供科技人员、农民、专业户及收购贮运人员阅读，也可供农校师生参考。

经 济 生 物 丛 书

山 楂 栽 培

刘兴治 严大义 编著

责任编辑：邓俊峰

封面设计：范 鑫

科学普及出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京怀柔燕东印刷厂印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：1³/₄ 字数：35千字

1986年7月第1版 1986年7月第1次印刷

印数：1—21,500册 定价：0.35元

统一书号：16051·1075 本社书号：0569

前 言

山楂是我国特有的果树，其分布甚广，在丘陵山地、庭院、街道都可以栽培。山楂的经济价值也很大，发展山楂生产是农村致富途径之一。为推动这一事业的发展，我们编写了此书，供果树专业户、果树技术人员参考。

本书内容除搜集各地生产经验和科研资料外，大部分是我们多年积累的调查资料和科研成果。书稿写成后，经我院张育明教授审定；书中插图由园艺系美工丁守信同志绘制。

由于我们水平有限，书中错漏之处难免，希望读者指正，以便再版时充实提高。

作者

目 录

前言

一、概述	1
二、山楂的生物学特性	4
(一)根	4
(二)芽和枝	4
(三)结果习性	6
三、繁殖技术	8
(一)砧木培育	8
(二)嫁接苗的培育	11
(三)其他繁殖方法	13
(四)苗木出圃和贮运	15
四、山楂幼树密植丰产栽培技术	18
(一)密植的依据和栽培方式	18
(二)栽植技术	20
(三)地面管理	22
(四)整形修剪	27
(五)成花及保花技术	30
五、庭院山楂和成龄树的栽培管理	32
(一)庭院山楂栽培技术要点	32
(二)成龄树的综合管理	34
六、山楂病虫害防治	38
(一)主要病害	38
山楂白粉病(38)、山楂花腐病(38)	
(二)主要虫害	39

白小食心虫(39)、桃小食心虫(39)、梨小食心虫(40)、山楂木
蠹蛾(40)、山楂粉蝶(41)、天幕毛虫(41)

七、山楂采收、简易贮藏与加工.....42

(一) 山楂的采收.....42

(二) 山楂简易贮藏.....43

(三) 民间山楂加工.....47

山楂片(47)、山楂糕(47)、山楂糖葫芦(48)、山楂蜜饯(49)、
山楂果脯(50)

一、概 述

山楂，也叫红果，营养丰富，用途广，经济价值高，是我国特有的珍贵果树。

山楂的果实酸甜可口，适于生食和作食品加工原料。其果肉含有红色素的果胶物质，既适合作罐头、果酱、果汁、果酒等普通食品和饮料，又能加工成果馅、蜜饯、山楂糕等具有特殊风味的高档营养品。至于山楂片、糖葫芦，由于制作简便、味美色艳，因此历来深受人们喜爱。

山楂营养丰富，铁和钙的含量居各种果品之首，维生素C的含量比苹果多17倍以上（表1）。

山楂具有重要的药用价值。山楂果实及其制品有散淤、消积、化痰、解毒、止血、降暑、提神、醒脑、增进食欲等功效。近年来，国内外学者对山楂的有效成分、药理、制剂和临床应用进行了广泛的研究，证明山楂果实含有的三萜类及黄酮类成分，对治疗心血管系统疾病效果显著，含有的牡荆素是一种抗癌作用较强的药物。

山楂树又是很好的绿化树种，春天开白花，枝梢挂满白绒球；秋季结红果，满树绿叶透娇红。山楂枝叶繁茂，能吸收空气中的铅氧化物和汽油燃烧后形成的废物，对净化城市和工矿区的空气有良好作用，所以又有“卫生植物”之美称。

山楂原产中国，已有三千多年的历史。我国山楂资源丰富，东起山东半岛，西至天山山麓，南自十万大山，北

各种水果成分比较 (100克鲜重)

表 1

名 称	山楂	苹果	桔子	梨	葡萄	枣	香蕉	荔枝
水分 (克)	74.0	84.0	87.0	86.0	88.0	73.0	77.0	84.0
蛋白质 (克)	0.7	0.2	0.9	0.1	0.2	1.2	1.2	0.7
脂肪 (克)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.6	0.6
碳水化合物(克)	22.0	15.0	12.0	12.0	10.0	24.0	20.0	14.0
热量 (千卡)	93.0	62.0	53.0	49.0	41.0	103.0	90.0	64.0
粗纤维 (克)	2.0	1.0	0.2	1.7	1.6	1.6	0.9	0.2
灰分 (克)	0.9	0.2	0.4	0.3	0.2	0.4	0.7	0.4
钙 (毫克)	85.0	11.0	26.0	5.0	4.0	14.0	10.0	6.0
磷 (毫克)	25.0	9.0	15.0	6.0	15.0	23.0	35.0	34.0
铁 (毫克)	2.1	0.3	0.2	0.2	0.6	0.5	0.8	0.5
胡萝卜素(毫克)	0.82	0.08	0.55	0.01	0.04	0.01	0.25	0.00
硫氨酸 (毫克)	0.02	0.01	0.08	0.01	0.04	0.06	0.02	0.02
核黄素 (毫克)	0.05	0.01	0.03	0.01	0.01	0.04	0.05	0.01
尼克酸 (毫克)	0.4	0.1	0.3	0.2	0.1	0.6	0.7	0.7
抗坏血酸(毫克)	89.0	5.0	30.0	3.0	4.0	380.0	6.0	35.0

到黑龙江畔都有山楂属植物的分布。作为果树栽培的主要产区有辽宁的开原县、岫岩县、灯塔县、抚顺县；山东的益都县、泰安县、莱芜县、平邑县；河北的兴隆县、青龙县、遵化县、抚宁县、涞水县；河南的辉县、林县；山西的晋城县；北京市的房山县；天津市的蓟县等。

山楂树适应性强，易栽培，收益早，产值高。辽宁省抚顺市郊区砖台大队密植丰产试验园，定植山楂第六年时平均亩产850公斤，亩产值1100余元；辽宁省海城县哈达大队24年生山楂树482株，年产山楂4.5万余公斤，产值近6万元，平均每株山楂树年收入百元以上。

山楂树的经济寿命很长，株产500公斤、树龄在几十年或百年以上的大山楂树在辽宁、山东、河南、河北等省都有发

观，其中河南省辉县后庄乡小井大队有一株近300年的“豫北红”山楂树，至今枝叶茂盛，年产山楂200~250公斤，被人们誉为“山楂爷”（图1）。

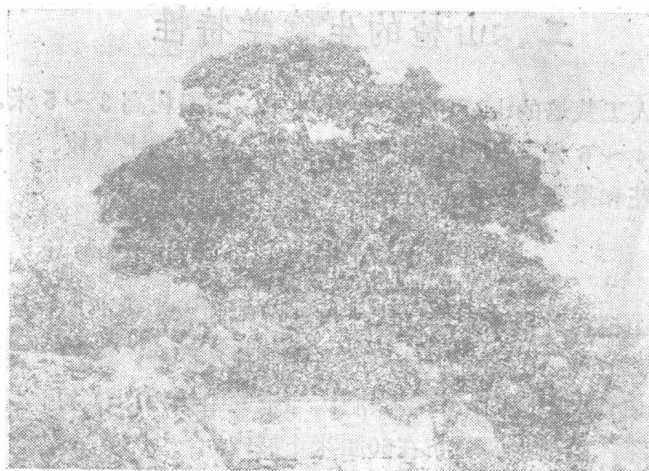


图1 “豫北红”

大力发展山楂生产，创建我国独特的山楂产业经济，对改变山区面貌，增加农民收入，支援社会主义建设具有重要意义。

二、山楂的生物学特性

人工栽培的山楂树是一种小乔木，一般树高3~5米，冠幅4~6米。其树体由地下（根系）和地上（枝、芽、叶、花和果实）两大部分组成。

（一）根

山楂树的根系分布，因土壤状况不同有很大的差异。土层较薄的丘陵山地，山楂树的主根往往不明显，侧根主要分布在40厘米土层内；而平原肥沃地上的山楂树，根系垂直分布稍深，侧根主要分布在60厘米土层内。

山楂根系在春季地温达 0.5°C 时即开始活动，一年中有三次生长高潮。据高国栋试验报导，山楂根系生长高潮在河北省涞水县第一次出现于4月1至25日，即发芽前20天开始到发芽时达到高峰；第二次在6月中旬至7月上旬，高峰在7月上旬；第三次在9月中旬至10月下旬。

（二）芽 和 枝

山楂树的芽按其着生的位置不同，分为定芽和不定芽。定芽又分顶芽和侧芽（也叫腋芽）。顶芽和枝条上部的侧芽翌年萌发；枝条中、下部的侧芽有的翌年不萌发，呈休眠状态，称潜伏芽（或隐芽）。潜伏芽的寿命可达数年或几十年之久，为枝干更新复壮提供潜在生长点。不定芽发生在根系上，发生的时期和位置不固定。山楂的根蘖就是由不定芽形

成的。

山楂树的芽按其性质又可分为花芽和叶芽。花芽是混合芽，萌发后先抽生新梢，再在新梢上着生花序，开花结果。由混合芽发生的新梢叫结果枝。叶芽萌发后只抽生新梢，没有花序，叫营养枝（发育枝）。

营养枝根据长度可分为叶丛枝（2厘米以下）、短枝（2~5厘米）、中枝（5~15厘米）和长枝（15厘米以上）。结果枝相应划分为短果枝、中果枝和长果枝（图2）。

芽的萌发与气温密切相关。当气温达到 5°C 以上时，叶芽开始膨大； $8\sim 8.5^{\circ}\text{C}$ 时，开始发芽。短枝发芽较早，结果枝迟1~2天发芽，中、长营养枝发芽最晚。

短枝生长量很小，没有明显的迅速生长期，萌发生长一

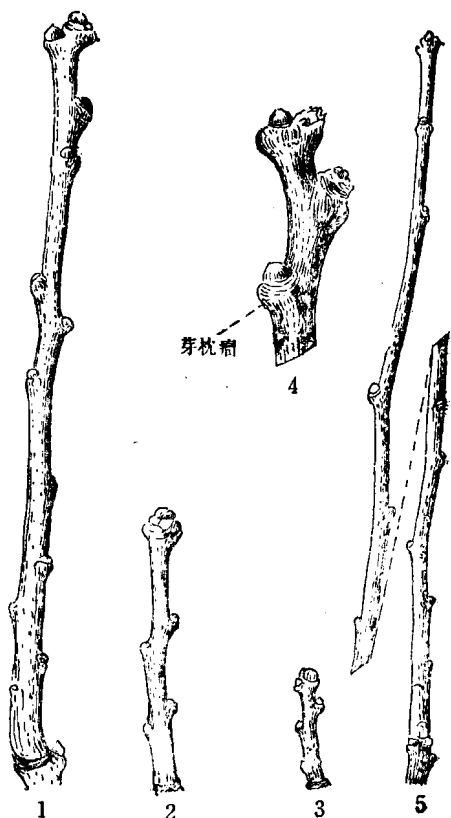


图2 山楂枝条的类型

1.长果枝，2.中果枝，3.短果枝，
4.粗壮短果枝，5.发育枝

周后即可出现顶芽。中枝发芽5~7天后进入新梢迅速生长期，持续生长15~20天伸长生长停止，很少有二次生长，随后加粗生长加速。长枝发芽4~5天后，新梢进入迅速生长期，伸长生长约40~45天。至此，春梢停止生长。春梢停止生长6~10天后，夏梢开始生长，约经20多天伸长生长停止，加粗生长加速，直至落叶前停止。

(三) 结 果 习 性

成年山楂树的结果枝可分两种类型：一类是连续性结果枝，由上年的结果新梢继续发育成花芽而得，特点是上年顶端结果后枯梢，在其下形成腋花芽连续结果（图3）。连续结果年限不等，以1~3年者较多。树势强壮的单株连续结果枝所占比例大，树势弱的单株连续结果枝则很少。另一类是非连续性结果枝。这类枝结果后，因营养不足或枝龄老化，往往当年不形成花芽，第二年营养条件改善后再形成花芽结果。



图 3 山植的结果习性

一般结果枝愈长，抽生结果新梢愈多，连续结果能力愈强。

山楂树各种结果枝所占的比重，与树势强弱关系极为密切。树势强壮的植株，中、短果枝占的比例大，长果枝也有适当比例。树势弱的植株，一般以短果枝结果为主，很少出现长果枝。因此，加强栽培管理，调整树势，增加结果枝连续结果的能力，丰产的可能性才能大。

一般山楂的花芽量是足够用的，问题是座果率太低（只有20%左右）。因此采取有效的保花保果措施，对提高山楂产量具有重要意义。

三、繁殖技术

发展山楂生产一般采用野生山楂（辽宁叫山里红）作砧木，经嫁接而成为栽培山楂。

（一）砧木培育

生产上繁殖山楂苗木所用的砧木，一是播种野生山楂种子培育实生砧木，二是利用野生山楂树的根蘖。

1. 实生砧木的培育 用种子播种长成的砧木苗，叫实生砧木苗。实生砧木苗的根系发达，植株整齐，对环境条件适应能力强，栽培成活率高，可以大量育苗，但成苗时间较长。培育实生砧木苗，需经采种、沙藏、播种、苗期管理等程序。

（1）采种。采集野生山楂种子，一般以果实全红、种子深褐色为成熟期（约8月下旬至10月初）。此时组织人力上山，从健壮、无病虫害的植株上采集果实。采下的果实要碾压捣碎果肉，放入缸里或堆积发酵。发酵期间要经常翻动，保持温度不超过 30°C 至果肉软化。然后用水淘洗至种子与果肉分离，再取出干净种子立即混沙贮藏。

一般野生山楂种子有仁率53~60%，4~6公斤果实可收取鲜种子1公斤。种子的千粒重为69~74克，每公斤种子约1~1.6万粒。

（2）沙藏。水洗干净的种子应立即沙藏。沙藏要选择地势高燥、背风阴凉、易于管理的地方挖贮藏沟。一般沟深

50~100厘米，沟宽80~100厘米，沟长根据种子多少而定（图4）。沟底铺5厘米厚的湿沙（以手握成团但不出水为宜），然后将种子与3~5倍湿沙均匀混合放入沟内。当种层离沟沿10厘米时，上面再覆湿沙至地面平齐，最后再覆土约30厘米（高出地面）。为利于沟内气体交换，防止种子发霉，应从沟底插一秫秸把。沙藏沟在冬季要随时清除积雪，并于第二年夏季将种子上下翻倒1~2次，使种子受热均匀，防止种子发热变质。翻倒后仍按原要求覆沙和土保藏。

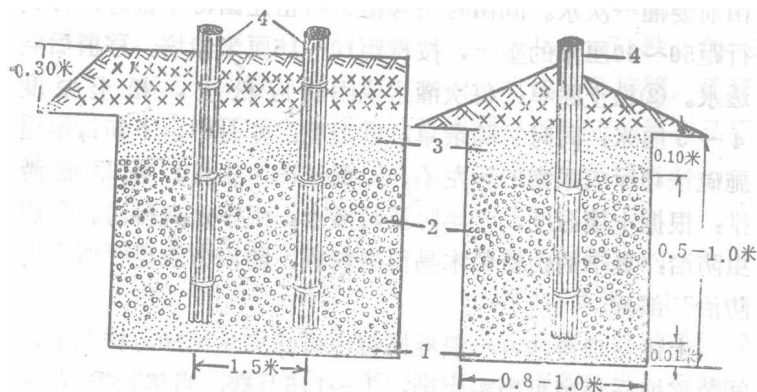


图4 沟藏图（纵横剖面）

1.沟底沙层；2.种层；3.沟口沙层；4.秫秸把

少量种子与5倍湿沙均匀混合后，也可装入木箱或花盆中，放在菜窖里贮藏。待第二年气温上升时，再将种子埋入地下，以做秋后或第三年春播种用。

（3）播种。经过沙藏的种子，第二年秋或第三年春播种。秋播在秋末冬初土壤结冻前进行。秋播播种期长，便于安排劳动力，春季出苗早，生长期长，但种子在土内时间长，易遭鼠害或风蚀土埋。春播宜早，应顶浆播种。