



枣树

高产栽培

ZAOSHU GAOCHAN ZAIPEI

金盾出版社

枣树高产栽培

高新一 马元忠 编著

(京)新登字 129 号

内 容 提 要

本书由北京市农林科学院高级工程师高新一和河南省枣树研究所马元忠编著。书中介绍了枣的经济价值,枣的主要品种及名贵稀有品种,枣树的形态特征和生物学特性,枣树的繁殖技术,枣园的建立、肥水管理、保花保果技术,枣树整形修剪技术,枣树病虫害防治以及枣果采收,枣的深加工和贮藏技术。文字简练,重点突出,适合枣产区广大农户、果树技术员及农校师生阅读。

枣 树 高 产 栽 培

高新一 马元忠编著

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:8214039 8218137

传真:8214032 电挂:0234

彩色印刷:三二〇九工厂

黑白印刷:二二〇七工厂

各地新华书店经销

开本:32 印张:3 彩图:10幅 字数:65千字

1993年9月第1版 1993年9月第1次印刷

印数:1-21000册 定价:1.90元

ISBN 7-80022-668-9/S·184

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

作者通信处:中国科学院植物研究所植物园

北京西郊香山南辛村20号 邮编:100093

龙须枣

梨枣



灰枣



封面：埤平枣



枣试管苗

试管苗种在
营养钵内



水渠旁种枣



金盾版图书内容充实， 通俗易懂，实用性强，欢迎选购

李树丰产栽培	1.00 元	二版)	2.10 元
梨树高产栽培	2.50 元	竹荪、平菇、金针菇、	
梨树病虫害防治	4.20 元	猴头菌栽培技术问答	2.20 元
桃树丰产栽培	1.70 元	黑木耳与银耳代料栽培	
苹果优质高产栽培	2.10 元	培速生高产新技术	2.60 元
红富士苹果高产栽培	3.20 元	二十四节气与农业生产	2.50 元
苹果树合理整形修剪		甘薯栽培技术	1.50 元
图集	3.40 元	麻类作物栽培	2.90 元
苹果病虫害防治	4.90 元	烤烟栽培技术	3.00 元
苹果园病虫综合治理	1.00 元	快速养猪法(第三版)	1.70 元
苹果梨桃葡萄病虫害		科学养猪	2.10 元
防治手册	1.50 元	猪病防治手册	2.30 元
杏树高产栽培	1.80 元	猪饲料配方 550 例	2.40 元
山楂高产栽培	1.50 元	鸡鸭鹅的饲养管理(第	
板栗栽培技术	1.20 元	二版)	2.00 元
银杏栽培技术	1.90 元	鸡鸭鹅病防治(第三版)	2.00 元
葡萄栽培技术	2.20 元	鸡鸭鹅的育种与孵化	
葡萄病虫害防治	2.30 元	技术	1.20 元
柿树栽培技术	1.40 元	家禽孵化与雏禽雌雄	
草莓优质高产栽培法	0.90 元	鉴别	2.10 元
草莓优质高产新技术	1.40 元	畜禽药物手册	5.40 元
西瓜优质高产栽培法	1.50 元	科学养鸭	2.50 元
西瓜栽培技术	1.80 元	鸭病防治	1.90 元
农药科学使用指南	3.20 元	科学养鹅	1.60 元
食用菌栽培与加工(第		家禽常用药物手册	3.60 元

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书者，另加 10% 的邮挂费。邮购地址：北京太平路 5 号金盾出版社发行部，联系人 陈锦予，邮政编码 100036。

目 录

一、概述.....	(1)
(一)枣果味美,营养丰富.....	(1)
(二)枣是重要的中药	(1)
(三)枣是食品加工的原料	(2)
(四)其他用途	(2)
(五)枣粮间作,可保护农田.....	(2)
二、枣树主栽品种及稀有品种.....	(3)
(一)主栽品种	(4)
金丝小枣	(4)
灰枣	(4)
骏枣	(5)
赞皇大枣	(6)
鸡心枣	(6)
扁核酸	(7)
板枣	(7)
晋枣	(8)
义乌大枣	(9)
象河大枣	(9)
包头马奶枣	(9)
天津快枣	(9)
新疆小圆枣	(10)
圆铃枣	(10)
灵宝大枣	(11)

相枣	(11)
冬枣	(12)
婆枣	(13)
(二)名贵稀有品种	(14)
梨枣	(14)
无核枣	(14)
大叶无核枣	(15)
胎里红枣	(15)
龙须枣	(16)
巴县鸡蛋枣	(17)
面枣	(17)
郑韩红枣	(18)
十月红枣	(18)
大荔柿蒂枣	(19)
三、枣树形态特征和生物学特性	(19)
(一)形态特征	(19)
(二)枣树物候期	(27)
(三)枣树的发育龄期	(28)
(四)枣树对环境条件的要求	(29)
四、枣树的繁殖	(30)
(一)分株繁殖	(31)
(二)嫁接繁殖	(32)
(三)组织培养快速繁殖	(43)
五、枣园的建立	(44)
(一)园地选择	(44)
(二)栽植时期	(44)
(三)枣粮间作与栽植方式	(45)

(四)栽植技术	(47)
六、土肥水管理	(49)
(一)土壤管理	(49)
(二)施肥	(49)
(三)灌水	(51)
七、保花与保果	(51)
(一)研枣	(52)
(二)开甲	(53)
(三)生长激素及微量元素的利用	(54)
(四)花期喷水提高空气湿度	(55)
(五)放蜂提高授粉率	(56)
八、枣树整形修剪	(56)
(一)枣树生长发育的特点与整形修剪的关系	(56)
(二)幼树整形	(57)
(三)结果期修剪	(60)
(四)老树更新复壮	(62)
九、枣树主要病虫害及其防治	(63)
(一)主要害虫及其防治	(63)
枣尺蠖	(63)
枣芽象甲	(65)
枣粘虫	(67)
黄刺蛾	(68)
枣龟蜡蚧	(69)
枣瘿螨	(70)
桃小食心虫	(71)
枣绮夜蛾	(72)
蚱蝉	(73)

星天牛	(74)
(二)主要病害及其防治	(76)
枣叶锈病	(76)
枣树焦叶病	(77)
枣缩果病	(78)
枣疯病	(78)
十、枣的采收、深加工和贮藏	(79)
(一)采收	(79)
(二)枣的深加工	(81)
红枣	(81)
蜜枣	(82)
无核糖枣	(84)
夹心焦枣	(85)
乌枣	(85)
南枣	(87)
枣豆糕	(87)
枣茶	(88)
(三)贮藏	(89)

一、概 述

枣原产于我国，主要分布在黄河流域。远在5000年以前的新石器时期，枣已是人们食物的组成部分。桃、李、杏、栗、枣被称为我国古代的五果。《诗经》、《礼记》等古书籍均有枣的记载。《史记》中有“安邑千树枣……其人与千户侯等”的记载。《齐民要术》详细地说明了枣树的栽培特点：“旱涝之地，不任耕稼者，种枣则任矣”。说明枣树耐瘠薄地，适应性强。《战国策》中有一段苏秦对燕王的话：“北有枣栗之利，民虽不由田作，枣栗之实，足食于民矣”。说明2000年前的河北、北京一带，枣栗之多，作用之大。

枣分布广，用途多，经济价值很高，深受生产者和消费者的欢迎。其经济价值主要有以下几个方面。

(一) 枣果味美，营养丰富

枣的含糖量居各类果品之首，鲜枣含糖20%以上，干枣含糖60~80%。因而，其含热量也大，每100克鲜枣含热量为431千焦，每100克干枣含热量为1294千焦，其含热量与米面相近，故可代替粮食，所以枣是一种重要的木本粮食。另外，枣含有蛋白质1.2~3.3%，并含有脂肪及铁、磷、钙等人体不可缺少的无机盐。

(二) 枣是重要的中药

据《本草纲目》记载：“大枣味甘无毒，主心邪气，安中养

脾,平胃气,通九窍,助十二经,补少气,少津液,身中不足,大惊,四肢重,和百药,久服轻身延年”。一般中药中都要配上大枣少许,故枣可称“百药之引”。枣果中还含有大量的维生素C、维生素P,每100克枣果肉中含维生素C400~600毫克;每100克酸枣果肉中含维生素C在1000毫克以上,远远超过一般水果中维生素C的含量。维生素P,又称芦丁,每100克枣果肉中含3000毫克以上,能防止动脉硬化,有利于血管通畅,降低血压。另外,枣仁(酸枣仁)入药,可作镇静剂,有利于安眠而无副作用。

(三)枣是食品加工的原料

枣果加工可制成蜜枣、牙枣、乌枣、酥枣、醉枣等食品。还可酿制枣醋、枣酒、枣汁等饮料,或制成枣泥、枣茸等食品配料。红枣香精是制烟用的香料。各种红枣及其加工制品,是我国传统的出口商品之一,在国际市场上很受欢迎。

(四)其他用途

枣花量大,花期长,是重要的蜜源植物。枣花蜜产量高,品质好,并有药用价值。枣木质坚硬、纹理细密,是制作家具和木雕等工艺品的优质原料。

(五)枣粮间作,可保护农田

枣树耐瘠薄,枝稀叶小,并且出叶晚,落叶早,适合于同农作物间作。既能防风,又能保护农田,对提高土地利用率,充分利用空间和光能,改善农田生态条件,获取树上树下双丰收,都有一定的作用。另外,枣树寿命长,管理简便,一般能自花授粉,是“四旁”绿化的良好树种。

枣树具有栽培省工,适应性强,结果早,收益快,一年栽植多年收益等特点,而且对绿化荒山,保持水土,防风固沙,具有重要的作用。近年来,全国枣树生产发展很快,资源不断扩大,产量也逐年上升。

随着科学技术的发展,枣树栽培技术不断提高,为我国枣树生产提供了大量科学依据。例如,河北省果树研究所对枣树密植丰产进行了研究,6年生幼树亩产达506.2千克。山西省交城县林科所试验了超密植的“草地枣园”,使2年生枣树密植园亩产达393.7千克;3年生枣树密植园亩产达1391.4千克,创造了密植丰产的典型。山东平度市大量繁殖优质枣苗木,全面进行枣粮间作,获得了枣粮双丰收。

目前,我国枣树栽植大部分是枣粮间作型。枣树多种在路边、田边、水渠边。田间种植时采用宽行距,基本上不影响农田机械化作业,这成为我国北方林粮间作的特色。

枣树栽培虽然发展很快,但是还存在不少问题,首先是管理粗放,对枣树不进行整形修剪,任其自然生长,枝条紊乱,结果枝衰老,开花少、坐果率低。特别是病虫害危害严重,不少地区树叶被害虫吃光,病害引起早期落叶,枣疯病使成片枣树死亡;虫果多,严重影响枣果的产量和质量。

二、枣树主栽品种及稀有品种

我国栽培的枣是由野生酸枣演变而来的。酸枣在古代称棘,古书中常有“荆棘遍野”之说,可见当时的自然条件适于酸枣的遍地繁衍。由于酸枣的类型极多,发展成枣树的品种也繁多。如元代柳贯著的《打枣谱》收录的枣品种已有73个之多。

我国目前栽培的枣树品种有 700 个以上。下面介绍我国枣树的主栽品种和稀有品种。

(一) 主栽品种

金丝小枣

分布于河北沧县、献县、交河县、玉田县,北京郊区及山东乐陵县、无棣县、庆云县、平度市等地。

树冠较小,树势较弱,结果稳定,丰产性能好。叶片较大,卵状披针形,先端渐尖,叶色深绿。果实较小,多为椭圆形或倒卵形,平均单果重 5.8 克。皮薄,肉质致密、细脆,味香甜。干枣含糖量高达 74~80%,果肉能拉出丝,果酸含量 1~1.5%。金丝小枣是优良的制干果品种。

各地的金丝小枣,其果形大小不同,河北沧县的金丝小枣中,除普通的小枣外,还有圆小枣(当地称肉豆子)、长小枣、尖枣等类型。圆小枣的丰产性高,但核大,品质不如小枣好。沧县当地把小枣又分为大圆身及小圆身两系。长小枣果大,色美,品质也好,但成熟期晚,这种大型的小枣,在市场上并不受欢迎,故当地以小长身枣为好,而尖小枣果形不如

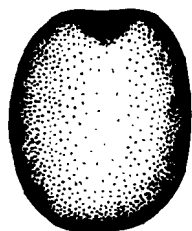


图 1 金丝小枣

小枣好。据山东果树所调查,乐陵的金丝小枣,果形有 13 种之多,果实大小和品质各有差别,其中以大圆脆小枣为好。

总的来说,金丝小枣喜欢肥沃的壤质土或粘壤土,不耐瘠薄,但抗盐碱能力强,能在氢离子浓度 3.16nmol/L ($\text{pH}8.5$) 的土壤中生长。见图 1。

灰枣

又名大枣。分布于河南新郑县、中牟县、尉氏县等地。

树冠为圆头形，树姿开张，多年生枝为灰褐色，发育枝（枣头枝）红褐色。结果母枝（枣股）较大，叶较小，长卵形，叶缘锯齿状，深绿色。果实中大，长圆锥形，一般纵径 3.8 厘米，横径 2.6 厘米，平均单果重 11.5 克。皮薄，肉厚，质脆，味香甜。干枣

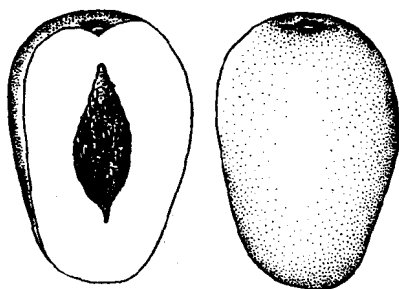


图2 灰枣

含糖 77.3%，可食率占 92% 左右。核小，呈纺锤形，两端多向同一方向稍弯，与果肉容易分离。灰枣是优良的鲜食、制干品种，特别适宜于加工成乌枣。植株耐干旱、瘠薄，抗干热风 and 盐碱土壤，为我国当前大力推广的品种。见图 2。

骏枣

分布于山西交城、清徐、文水等县。

树冠多呈圆头形，树姿半开张，干性较强，发育枝为褐红色。枣股肥大。叶片中大而厚、卵圆形，先端锐尖，边缘钝齿状，深绿色。果实大，圆柱形或倒卵形，纵径 4.2~4.9 厘米，横径 3.1~3.6 厘米，大小不

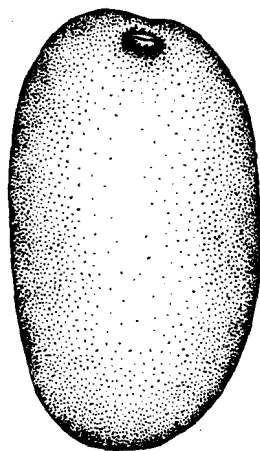


图3 骏枣

均,平均单果重 22 克,最大果重 31 克。果面光滑,皮薄,肉厚,质较脆,味甜,多汁。干枣含糖 71.6%、含果酸 1.58%,可食率占 93%左右。核中大,纺锤形,为鲜食、制干品种。但采收期遇雨极易破裂出浆。植株抗旱、抗寒、耐盐碱。适于平川旱地、丘陵沙地栽培。见图 3。

赞皇大枣

又名长枣。分布于河北省赞皇县一带。

树冠圆头形,树姿开张,干性强。主干灰褐色,发育枝褐红色。叶片中大且厚,阔卵圆形,先端钝尖,叶缘锯齿钝,深绿色。果实中大,长圆形或椭圆形,纵径 3.3~4.2 厘米,横径 2.6~3.7 厘米。平均单果重 14.5 克,最大单果重 18 克。皮厚,肉厚,质地致密,酥脆,汁多,味浓甜。核大、长纺锤形。干枣可食率为 93%左右,为优良

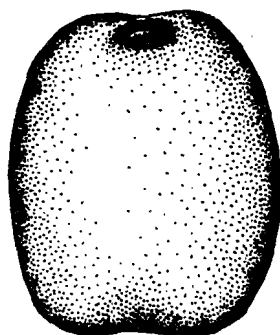


图 4 赞皇大枣

的鲜食、制干品种。植株丰产性能稳定,耐瘠薄和干旱、抗涝,但自花结实性差,坐果率低,栽植时需配植九月青、马牙枣等授粉品种。见图 4。

鸡心枣

又名小枣。主要分布于河南省新郑、郑州、中牟、西华等地。

树冠圆锥形,树姿较直立,树势较旺,干皮灰褐色,发育枝青灰色。叶片中大、长卵形,基部近圆形,先端渐尖,叶缘为较整齐的锯齿状。果实较小,鸡心形或长圆形,纵径 2.8 厘米左

右,横径2厘米左右,平均单果重5.6克,最大单果重达9克。果皮薄,果肉中厚、致密,味甘甜芳香。干枣可食率约90.3%。核较小,纺锤形或长卵形,先端钝尖,为优良的制干品种。耐贮藏,适于海运,品质极上。鸡心枣是出口的拳头产品。植株丰产性能较稳定,抗虫,耐干旱和瘠薄,抗干热风,耐盐碱,是我国大面积推广栽培的优良品种。见图5。

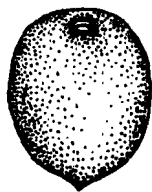


图5 鸡心枣

扁核酸

分布于河南濮阳、内黄一带。

树冠呈半圆形,树姿开张,树势健壮,干性不强,发枝力较高,丰产性能较好。主干褐灰色,发育枝紫红色,有白粉。叶片大,长卵圆形,先端渐尖,叶缘锯齿宽钝,基部宽广,黄绿色。果实中大,短圆筒形或扁圆形,纵径约3.3厘米,横径约2.9厘米,平均单果重7克。皮厚,肉中厚,质脆较甜,酸味很浓。核大,扁平,椭圆形。为中熟制干品种,耐贮运。植株抗旱,耐涝,耐盐碱,但对枣叶锈病抵抗力弱。见图6。

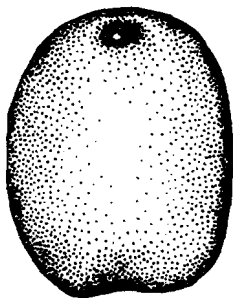


图6 扁核酸

板枣

主要分布于山西稷山县、襄汾县等地。

树冠多呈半圆形或圆头形,树姿半开张,干性较弱,树势较强,枝条中密,树体中大,较丰产。主干灰褐色,发育枝褐红