

The book cover features a warm, golden-brown background with a soft, textured pattern. A large, dark green, cloud-like shape is centered on the upper half, containing the title and author information in white. Below this, a horizontal band shows a close-up of several ripe, red jujubes (Zao) hanging from a branch with green leaves. The bottom section returns to the golden-brown background.

枣树栽培 歌谣图释

王继贵 编著

 中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

枣树栽培歌谣图释 / 王继贵编著. —北京: 中国农业出版社, 2007. 2

ISBN 978-7-109-11398-5

I. 枣… II. 王… III. 枣-果树园艺-图解 IV. S665.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 164572 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100026)
责任编辑 徐建华

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 9

字数: 221 千字 印数: 1~7 000 册

定价: 15.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

序

我认识王继贵，其实是很偶然的，1989年5月，我去河北，听说林业部和河北省林业厅联合投资在沧州市的沧县兴建了一个部省联营的金丝小枣良繁基地，便前往考察，在沧县大官厅乡陈圩村北三华里的沧县金丝小枣良繁场见到了当时还不满30岁的他。王继贵那时年轻、英俊，黑黑的皮肤，一双明亮的眼睛透着聪明和执着的神韵，他带着我观看了由他设计和施工建设的红枣良繁基地实验区，整个基地占地600亩，分为品种资源收集区、决选区、采穗区、示范区和良繁区，各区之间设有明显标志，试区内所栽枣树横竖成行，整齐如画，管理规范，生长茁壮，排列有序，井井有条。当时，我心头为之一震，啊！我国首家红枣良繁基地系统工程在这里开始了，让我们看到了我国红枣良种繁育工作的希望！

然而，当我们走到建设者的生活区，看到那里却只有刚刚建成的五间砖房。二年前（1987年）他们从机关到这里来时，还是一无所有的一片荒洼，由于当时资金尚未到位，他们饱尝了生活上“无房住、无水喝、无饭吃”和工作中的“无水、无电、无设备、无资金”等多方面的困难和艰辛，他们靠搭窝棚、吃凉烧饼生活；靠肩挑锹掘栽枣树，在时常受到老鼠、刺猬、蛇干扰和袭击的环境中干事业，真是艰苦奋斗呀！一个“毛头小伙”带领三个年轻的伙伴，竟然有开辟河北省红枣良繁事业先河之气魄，我被他们的干劲、执着

和精神感动了，从此我们就成了良好的合作伙伴。

在以后的二十年里，我每年都派研究生到沧州和他们一起搞调查、做试验。他毫无保留地传授给学生很多宝贵的实践经验。年复一年，王继贵带领一班人制定了“河北省金丝小枣优良品种（单株）选择标准”，进行了“河北省全省性的红枣选优”，收集了全国近400个红枣良种资源。完成了“红枣优良品种资源收集、保存和繁殖技术研究”；“红枣新品种选育研究”；选育出“金丝丰、金丝蜜、无核红、早脆王、金魁王、金丝硕丰”等红枣优良品种。还攻克了“红枣优系改良嫁接”，“枣树全光喷雾扦插育苗”，“枣果保鲜贮存”，“病虫害防治”等多项技术难点，推出十几项科技成果，其水平平均居国内领先和国际先进地位。这些成果推广到生产中，产生了广泛的社会、生态效益和巨大的经济效益。

如今的王继贵，已不再是当年的毛头小伙，近50岁的他显得很老练和沉稳，他在参加和完成“六五、七五”期间红枣丰产优质技术攻关课题的同时，圆满成功地建成了我国第一家部省联营红枣良繁基地。2002年10月他被调到沧州市农林科学院，仍在专司枣业研究。

人们都知道沧州是世界闻名的“红枣之乡”和“武术之乡”。王继贵既崇武又种枣，崇武天天晨练，种枣则敬业几十年，其功夫已很了得，他那深厚的“功底”是炼出来的。

每当我去沧州，晚上休息时他总爱与我“神聊”一番，谈学习、谈工作、谈枣业、谈沧州、谈中国枣业的希望等，他说：待时机成熟时想写一本册子。如今“书”写成了，这本书记录了他几十年种枣炼就的“功夫”，也留下了他从事

枣业栽培和研究的一个个脚印。此书图文并茂，并以歌谣形式写成，别具一格。广大农民群众读来，通俗易懂；科技工作者读来，可以在学习业务知识和经验的同时领略一个长期在生产科研第一线工作老同志的文学风采。因此，我愿意把此书推荐给广大读者。

续九书

2006年9月于北京林业大学



作者简介

王继贵，男，1958年6月生，河北沧县人，中国园艺学会干果分会理事，中国青年果促会委员，中国枣网专家委员会委员，全国星火科技标兵带头人，沧州市专业技术拔尖人才，市级劳动模范，沧州市农林科学院副研究员。

从事枣业技术研究27年，参加了“六五”、“七五”期间黄淮海地区红枣丰产技术攻关。自1986年以来，历时16年主持完成我国首家由国家林业部下达、占地千亩的“河北省沧县金丝小枣良繁基地”建设任务，收集保存了400多个红枣良种资源，承担部、省、市17项科研课题，选育出6个经国家审定、命名的红枣优良品种，11次荣获部、省、市科技进步奖。

在国家和省级以上专业技术刊物上发表学术论文40余篇，出版著作三部，是一名既有理论基础又富有实践经验的科技人才。

《枣树栽培歌谣图释》编委会

编 著 王继贵

主 编 王继贵

副主编 刘进余 孙文元 翟玉柱 徐树忠

编 委 王继贵 刘进余 孙文元 翟玉柱

徐树忠 岳明强 芮松青 武 婷

孔德平 李洪俊 张立树 李志欣

孙秀坤 苗 锋 刘永纪 刘振敏

高广居

目 录

序

第一章 概述	1
第一节 发展枣树的重大意义	1
一、枣树的主要特点	1
二、枣的营养和用途	2
三、发展枣树意义重大	7
第二节 枣树生产的历史、现状及展望	8
一、枣树生产的历史、分布和现状	8
二、枣业发展趋势与对策	9
第二章 枣树种质资源和部分名、特、优品种介绍	14
第一节 枣树种质资源	14
第二节 枣树品种	15
第三章 枣树栽培的生物学基础	37
第一节 枣树器官及其生长发育习性	37
一、根	37
二、枝和芽	39
三、花和果	43
第二节 枣树的年龄时期	47
第三节 物候期	49

第四节 枣树分布和与环境的关系	51
一、枣树分布	51
二、土壤地势	51
三、温、湿、光照	51
第四章 枣树的繁殖技术	53
第一节 繁殖途径	53
第二节 常用的繁殖方法	54
一、断根繁殖法	54
二、嫁接繁殖法	55
三、扦插繁殖	65
四、组织培养、工厂化育苗	71
第三节 枣苗出圃	71
第五章 枣树栽植技术	73
第一节 栽植形式和密度	73
一、枣粮间作	73
二、密植枣园	74
三、设施枣园	75
第二节 枣园地规划	76
第三节 栽植时期和方法	77
一、栽种时期	77
二、栽种方法	78
第四节 栽后缓苗期的管理	80
第六章 枣园的土肥水管理技术	82
第一节 土壤管理	82

一、土壤管理制度	82
二、土壤改良	85
三、土壤深翻	86
四、土壤中耕	88
第二节 施肥技术	88
一、施肥时期	89
二、施肥种类	90
三、施肥方法	90
四、枣树施肥量	95
五、营养诊断和平衡施肥	97
第三节 水分管理	98
第四节 枣园间作地枣树的管理	101
第七章 枣树整形修剪和提高坐果技术	103
第一节 枣树整形修剪的依据、原则和特点	103
一、依据和原则	103
二、枣树整形修剪的特点	104
三、丰产树形的特点	106
四、丰产树形的选用	107
第二节 修剪时期	111
第三节 修剪方法	112
第四节 不同龄期枣树的冬季修剪	118
一、幼树定干与整形	118
二、结果期枣树的修剪	122
三、衰老期枣树的修剪	123
第五节 个性树的修剪	126
一、放任生长枣树的修剪	126

二、小冠密植型枣树的整形修剪	128
三、不同品种枣树的修剪意见	129
第六节 其它辅助性的树体管理和护理	130
一、立支柱设支架	130
二、涂白和刮除树皮缠黏虫胶	131
三、吊枝、撑枝除萌蘖	131
四、补树洞、治伤疤、桥接、根接	132
第七节 枣树的夏季修剪	133
第八节 提高坐果和保果技术	135
一、精细夏剪调营养	136
二、改善田间小气候	136
三、缓和矛盾巧开甲	137
四、枣园放蜂	141
五、加强综合管理技术措施	142
第八章 枣树特式栽培技术	143
第一节 枣树矮密早丰栽培技术	143
一、枣树矮密栽培的优势所在和理论基础	143
二、密植枣园的建立和前期增产的前提条件	145
第二节 应用保护地进行枣的设施栽培	150
一、枣保护地栽培的意义	150
二、保护地栽培的基础设施（日光温室与塑料大棚）	151
三、枣设施栽培的关键技术	154
第三节 枣树新、优良种以育代栽新模式栽培	158
一、新模式设计和栽培方法	159
二、经营效果	160

第四节 大树高接换优技术	162
一、大树高接换优的技术道理	162
二、大树高接换头技术要点	163
第五节 盆栽枣树和枣树盆景制作技术	164
一、盆栽枣树和枣盆景制作的经济意义	164
二、盆栽枣树和枣盆景制作的技术要点	165
第九章 枣园病虫灾害的防治技术	170
第一节 枣业大发展无公害栽培是产业中的重要前提 ...	170
一、枣果无公害是时代的要求	170
二、环境污染源与治理要求	170
三、治理污染确保优质生产	170
四、枣园无公害病虫防治中的农药使用原则	171
第二节 枣园害虫的防治	175
第三节 主要病害及其防治	204
第四节 病虫防治综合治理	208
第五节 草害防治	209
第六节 自然性灾害的防治与对策	210
一、旱害	210
二、风害	210
三、雨害	211
四、雹灾	211
五、冻害	212
第十章 枣果采收和商品化处理技术	213
第一节 枣果的采收	213
一、枣果的成熟与采收适期	213

二、采收方法	214
第二节 枣果的保鲜和贮藏	214
一、鲜枣保鲜、贮藏工程的兴起	214
二、鲜枣贮藏保鲜的技术手段	219
第三节 枣果的制干和分级	229
一、枣果的制干	229
二、分级	232
附录	241
附录一 枣树分布与环境多种相关性指标的分析商榷	241
附录二 枣树周年生产管理重要工作规程一览	246
附录三 枣园常用农药使用性能一览	251
附录四 常用农药、化肥的混和使用	254
附录五 农家肥、化肥的混合施用	258
附录六 枣园常用除草剂使用参考	259
附录七 两种常用(农家)药剂的配制与使用	261
附录八 当前枣树生产中重点推广的几种生产资料和使用技术	265
参考文献	269
后记	271

第一章 概 述

第一节 发展枣树的重大意义

一、枣树的主要特点

说枣树，道枣树，枣树不是一般树。
鼠李科，归枣属，落叶乔木很特殊。
它有点五六七，抗逆易管数第一。
既抗旱，又抗涝，年年结果很可靠。
抗盐抗碱耐瘠薄，平原山区都能活。
寿命长，结果早，其他果树比不了。
易结果，收效长，别的果树没它强。
桃三杏四梨五年，枣树当年能还钱。
三年两年大丰产，百年千年没个完。
可密植，可间作，枣粮双丰农家乐。
树下种粮地不荒，立体高产效益双。
高歌赞叹红枣树，种枣迎来家家富。
树上年产千斤枣，树下还打千斤粮。
树上结果成银行，树下种粮满粮仓。
有句俗语讲得好，儿好、女好不如枣。
人均拥有百棵树，等于走上致富路。
家家户户种枣树，小康路上迈大步。

[简释]

枣，又名红枣，枣子。系鼠李科，枣属落叶乔木，是我国特有的、有着众多独特性的、在区域经济发展中具有特殊利用价值的生态经济型木本粮食树种，是我国重要的最具有代表性的民族果树，也是人类十分喜爱的重要果树之一。远在3000年前，红枣就已被用作进行祭祀的贡品和馈赠亲友的礼品。《左传》有这样的记载：“女贄不过榛、栗、枣修，以告虔也。”至今我国北方很多地区，在新婚之时，亲友们常以红枣馈赠新婚夫妇。每年新春佳节，北方人要蒸枣糕，做枣饼，南方人则饮枣茶、食枣粒。不少地区流传着“吃红枣年年好”的俗语。人们喜欢枣果，不仅仅是因为它的果形美观，更重要的是因为枣树具有其它果树所不具备的特点。

首先，它对自然环境的适应性特强，具有耐热抗寒、抗旱耐涝、抗盐碱耐瘠薄、抗风砂适栽地域广的特点，故它不论在山区、平原、盐碱、沙荒地上都能生长。

其二，枣树好管理，易丰产，结果稳定，寿命长，经济效益高。种植形式灵活多样，既可稀植又能密植，还可与粮食、蔬菜、中药、饲草等多种作物间作，是农民致富的优良树种。

二、枣的营养和用途

枣果优，枣味甜，枣中营养含量全。

三大营养它都含，三言两语说不完。

果中物，特丰富，最突出是维生素。

氨基酸，多种糖，种种矿物高营养。

世博会上广赞誉，百果之首堪称王。

都说枣树真不俗，从古至今多用途。
枣果可食价值高，出口创汇乐滔滔。
能吃鲜，可制干，干鲜果品不一般。
红枣果实能加工，工艺精湛精益求精。
加工品种类型多，这里不便一一说。
枣泥、枣蓉和枣精，一样一样数不清。
糖枣、蜜枣、阿胶枣，一样比着一样好。
世界各国都来求，优质产品都出口。
出口就能换外汇，国际市场卖得贵。
咱不光说果实好，枣树全身都是宝。
根茎叶花都入药，治病救人高疗效。
劝君多种多吃枣，常吃红枣防衰老。
别看枣果个头小，颗颗胜过灵芝草。

〔简释〕

人们之所以喜爱枣树，最主要是因为枣的果实营养丰富，入药医病，用途广泛，我国古称枣为“木蜜”，从这个名称看我国古代人就认识到枣不同于其它植物，知它是一种宝贵的甜味木本作物。唐代诗人杜甫描写他幼年垂涎红枣的诗句有：“庭前三月枣梨黄，一日上树能千回。”由此可知自唐朝时，儿童每年都盼望八月枣梨成熟的季节，古人还总结了“常以枣为食多益”的经验。《清益录》称枣为“百益红”。从那时人们就以枣为粮，但当时由于不能用营养学的观点去解释食枣百益的道理。所以往往把枣的这种作用加以夸张甚至变成神话去传说。

如《北梦琐言》记曰：“河中永乐县出枣，世传得枣无核者食可度世。里有苏氏女获而食之，不食五谷，年五十

嫁，颜如处子。”

《幽明录》有一故事：“太原王仲德，年少时遭乱，绝粒二日，忽有人扶起头呼云：可起，啖枣。瞥见一小儿长四尺，即隐。乃有一囊干枣在前，啖之，小有力气，便起。”

《贾氏说林》云：“昔有人得安期大枣，在大海之南煮三日始熟，香闻十里……”

以上三段小故事，说出枣的食用之功，不仅能充饥，还能祛病，益寿，虽然情节有点离奇，但也绝非无稽之谈。

随着科学技术的发展，现代人对枣果中的营养成分有了较为细致的研究。据中国医学院、中国科学院植物研究所等单位测定，枣果可食部高达91%以上，碳水化合物含量鲜枣为25%~44%，干枣含量可高达50.3%~86.9%，每百克鲜枣发热量431千焦耳，干枣1294千焦耳，与米面相近，故有木本粮食之称。果肉中含有3.3%的蛋白质，0.4%的脂肪和铁、磷、钙、镁、锌、锰、硒等人体必需的多种矿物质及多种氨基酸、维生素等。枣中的矿物元素被摄入人体是非常有益的，如：其中的钾能增强肌肉的兴奋性；钙和磷是人体骨骼和牙齿的主要成分；镁具有抑制神经兴奋性和调节体温的功能；硒具有提高人体智力的作用等。枣中的氨基酸含量比大米、面粉、玉米等高1.5~4倍，每百克鲜枣中含维生素C500~800毫克，为柑橘、苹果、香蕉等水果含量的10~80倍，比蔬菜中维生素含量较高的辣椒还高3倍以上，可谓百果之首，是名副其实的高营养滋补果品（见表1、表2）。