

DONGZAO YOUZHI FENGCHAN ZAIPEI XINJISHU

武之新 武 婷 主编

(修订版)

冬枣

优质丰产栽培新技术



金盾出版社

JINDUN CHUBANSHE

责任编辑：廖名岐

封面设计：侯少民

冬枣

DONGZAO YOUZHI
FENGCHAN ZAIPEI
XINJISHU

优质丰产 栽培新技术

(修订版)



ISBN 978-7-5082-4596-6



9 787508 245966 >



ISBN 978-7-5082-4596-6

S · 1513 定价:12.00元

冬枣优质丰产栽培新技术

(修订版)

主 编

武之新 武 婷

编著者

徐泽茹	张庆国	孔德平
史均环	李福友	孙泽信
席国成	阎振华	侯印德
王文鳌	朱其增	李荣彪

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由河北省沧州市农林科学院武之新研究员等人编著并修订。内容包括冬枣的经济价值、栽培历史与发展前景,冬枣的品种特性、物候期与环境条件,冬枣的繁殖育苗、栽培管理、病虫害防治,冬枣生态果园的建设和生产经营,以及冬枣的保鲜贮存与加工技术等方面。此次修订,增加了冬枣施肥、灌溉、夏剪及花期开棚、化控的关键时期和关键技术,并总结出一套晚追肥、晚浇水、晚摘心、适时开棚等内容的“三晚三适”简易栽培技术。同时,增加了新出现或愈来愈严重的病虫害的防治技术,提前成熟和延期成熟栽培新技术,以及无公害冬枣生产所需的农药使用等内容。全书内容系统,通俗易懂,所介绍的经验和先进技术实用,便于学习和操作。本书可供冬枣种植专业户、林果技术人员学习和使用,也可供农林院校有关专业的师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

冬枣优质丰产栽培新技术/武之新,武婷主编;徐泽茹等编著. —修订版. —北京:金盾出版社,2007. 6

ISBN 978-7-5082-4596-6

I. 冬… II. ①武…②武…③徐… III. 枣-果树园艺
IV. S665.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 059457 号

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:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

彩色印刷:北京百花彩印有限公司

黑白印刷:北京金星剑印刷有限公司

装订:永胜装订厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:10.375 彩页:16 字数:220 千字

2007 年 6 月修订版第 4 次印刷

印数:38001—49000 册 定价:12.00 元

(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)

前 言

冬枣,又称冻枣,苹果枣。冬枣品质上乘,原是渤海湾地区特有的珍稀鲜食枣品种,近年来曾被枣类知名专家誉为“全国 260 个鲜食枣品种之冠”。

近 20 年来,冬枣以其风味独特、含糖量高和成熟期晚,而受到广大枣农的青睐和有关部门的重视,也受到广大消费者的喜爱。近 10 年来,随着我国国民经济的发展和人民生活消费质量的提高,冬枣在市场经济的条件下,身价更是倍增。冬枣在原产地的售价每千克多在 40~60 元,在国内各大城市的售价多在 60~100 元人民币;在国际市场上,1 吨鲜冬枣相当于 30 吨苹果或 10 吨核桃的售价。天津大港区的冬枣在香港,每千克的售价为 346 元人民币左右。在欧美市场,单个冬枣能卖到 1 美元。由于货源奇缺,供不应求,因此,鲜食冬枣出口的潜力很大。

目前,冬枣的栽培正受到人们的重视,全国各地都掀起了发展冬枣的热潮,冬枣的早期丰产栽培新技术和贮藏保鲜技术,正在向更高的水平发展。为提高冬枣的产量和质量,采取了行之有效的技术措施:如科学施肥,节水灌溉,果园覆盖,整形修剪,人工疏果,化学控制,综合防治病虫害等。为延长冬枣收获后的销售时间,进一步提高冬枣的商品价值,在主产区又开展了一系列贮藏保鲜技术的研究和应用:如冬枣的冷藏保鲜、气调保鲜、湿冷保鲜和长期速冻等先进技术,正在不断问世,发展很快。为保证冬枣顺利地走出产区,走出国门,开辟国内外市场,奠定了基础。

现在,全国各地许多单位或个人来主产区引种冬枣,引种栽培范围涉及到近 20 个省、市、自治区。为适应各地发展冬枣的需要,我们在总结主产区冬枣树栽培和冬枣果实贮藏保鲜技术的基础上,又进一步吸取了其他地区引种栽培冬枣树的新经验,本着科学、实用和通俗易懂、可操作性强的原则,编著了此书。希望本书的出版,能对枣农搞好冬枣栽培,夺取冬枣的优质丰产,提高经济效益,有所裨益。同时,也希望它能成为教学和枣树栽培培训班的参考教材。

由于冬枣是近年发展起来的一个鲜食枣品种,目前有很多新技术、新经验正在进行验证、完善和总结,还来不及将其纳入此书。另外,即使收入本书之中的有关内容,由于编著者水平有限,也难免存有不妥之处。因此,敬请广大读者和同行专家不吝赐教。

在编著本书的过程中,引用了全国各地部分公开或尚未公开发表的资料。如果标注不周,还望有关同行谅解。借本书出版之机,特向有关编者和作者,一并致以衷心的感谢。

编 著 者

2002 年 2 月 5 日于沧州市

修订版前言

本书自出版以来,在4年内已增印、发行了近5万册,这在专业科技书的出版中是少见的。在此期间,广大读者不断来电、来信,对本书通俗易懂,便于学习和操作等内容,给予了高度评价;北京、天津、山西、陕西、浙江、江苏以及冬枣中心产区诸省市的读者,按照本书介绍的部分技术进行实践,已取得了显著效果和经济收益。许多读者也建议我们进一步研究和总结新的技术,在此书修订时加以补充和完善。

这次修订,以武婷为主,在近5年“冬枣简易丰产栽培新技术”课题研究新成果的基础上,广泛吸取全国各地的经验,对其核心技术进行了较为认真的删改和增补。提出了冬枣施肥、灌溉、夏剪及花期开棚、化控的关键时期和关键技术;总结出一套晚追肥、晚浇水、晚摘心(夏剪)、适时开棚、适期防治病虫害及适量使用植物生长调节剂等内容的“三晚三适”简易栽培技术。将过去冬枣栽培技术神秘的面纱揭开,呈现在枣农面前的是一项切实可行的一看就懂、一学就会操作的简易新技术。与此同时,也增加了对于近年新出现或愈来愈发生严重的盲椿象、枣锈病、疮痂病、轮纹病及生理裂果等病虫害的防治技术;设施保护栽培、提前成熟和延期成熟栽培新技术;删除了不宜使用的农药品种,增添了无公害生产所需的低毒农药品种和生物农药品种及其使用方法等内容。

需要说明的是,冬枣产业发展很快,栽培技术跟不上产业的发展是显而易见的。有关冬枣品种的特性和它的栽培新技术,将来还需要进一步完善。我们相信,只要广大枣农和技术

人员努力探索和实践,就会不断有新成果涌现,这套技术将会越来越完善。

编著者水平有限,全书内容的缺陷、不足甚至错误在所难免。敬请广大读者和同行不吝赐教!在修订过程中,也引用了部分公开或尚未公开发表及互联网上的资料,在此一并向这些编者和作者致以衷心的感谢。如有标注不周,还望谅解。

编 著 者

2007年4月15日于沧州市

目 录

第一章 概论.....	(1)
第一节 冬枣的经济价值.....	(1)
一、冬枣的营养价值	(1)
二、冬枣的商品价值	(3)
三、冬枣的种植意义	(6)
第二节 冬枣的栽培历史及现状.....	(8)
一、冬枣树栽培的历史演变	(8)
二、冬枣的栽培现状	(8)
第三节 冬枣的发展前景	(11)
一、冬枣栽培将成为许多地区农民致富的重要途径	(12)
二、冬枣早期密植丰产栽培技术将日臻完善.....	(13)
三、冬枣的贮藏、保鲜技术将更加先进	(14)
四、冬枣宜栽区域广阔.....	(15)
第二章 冬枣的品种特性及物候期	(17)
第一节 冬枣的品种特性	(17)
第二节 冬枣的物候期及龄期	(21)
一、营养生长期.....	(21)
二、生长结果期.....	(21)
三、结果期.....	(22)
四、结果更新期.....	(22)
五、衰老期.....	(22)
第三章 冬枣的生态环境条件	(23)

第一节 冬枣主要产区的自然条件	(23)
第二节 冬枣对环境条件的要求	(24)
一、温度	(24)
二、湿度	(25)
三、光照	(26)
四、风	(27)
五、土壤	(28)
第四章 冬枣的嫁接育苗	(32)
第一节 砧木的培育	(32)
一、砧木的种类及其特点	(32)
二、酸枣砧木苗的培育	(33)
三、用根蘖苗培育砧木	(36)
第二节 冬枣接穗的采集与保存	(39)
一、接穗的采集	(39)
二、接穗的贮存	(39)
第三节 冬枣的枝接育苗	(42)
一、冬枣嫁接方法概述	(42)
二、枝接育苗技术	(43)
第四节 冬枣的芽接育苗	(49)
一、芽接的特点	(49)
二、带木质部“T”字形芽接	(50)
三、带木质部嵌芽接	(52)
四、贴芽接	(53)
五、嫩枝芽接	(54)
六、芽接的改进方法	(55)
第五节 冬枣的特殊嫁接技术	(57)
一、冬枣高接快速丰产技术	(57)

二、冬枣夏枝嫁接新技术·····	(62)
第六节 嫁接苗的管理·····	(64)
一、检查成活情况·····	(64)
二、及时解除绑缚物·····	(64)
三、防寒保护·····	(65)
四、剪砧·····	(66)
五、除萌蘖·····	(66)
六、立支柱·····	(67)
七、加强肥水管理·····	(67)
八、摘心·····	(67)
九、防治病虫害·····	(67)
十、补接·····	(68)
第五章 冬枣的扦插育苗·····	(69)
第一节 硬枝扦插育苗·····	(69)
第二节 嫩枝扦插育苗·····	(70)
一、扦插枝条的选取·····	(70)
二、插穗剪截与处理·····	(70)
三、扦插育苗的方法·····	(72)
四、扦插苗的移栽·····	(76)
第三节 促进插枝生根成活·····	(76)
一、提高插枝生根的主要营养成分·····	(76)
二、创造插枝生根的主要环境条件·····	(77)
第六章 冬枣的栽培·····	(79)
第一节 苗木的出圃、包装和运输·····	(79)
第二节 栽培季节和栽培方式·····	(80)
一、栽培季节·····	(80)
二、栽培方式·····	(81)

第三节 冬枣苗木的栽植	(87)
一、苗木的选择	(87)
二、苗木的栽植	(88)
三、栽后管理	(90)
第四节 整形与修剪	(92)
一、主要树形及其特点	(93)
二、修剪方法	(95)
第五节 小冠密植冬枣树的修剪	(105)
一、自由纺锤形的修剪	(105)
二、小冠疏层形的修剪	(110)
第七章 普通冬枣园的管理	(116)
第一节 土壤管理	(116)
一、深翻、中耕与覆盖	(116)
二、间作绿肥作物与饲草	(118)
第二节 施肥	(120)
一、施肥的必要性	(120)
二、需肥种类、施肥时期及类型	(121)
三、施肥方法	(129)
四、施肥量的确定	(132)
第三节 灌溉与排水	(133)
一、灌溉	(134)
二、排水与防涝	(137)
第四节 提高冬枣花期坐果率	(139)
一、调控树体营养的运输及分配	(142)
二、喷施植物生长调节剂	(149)
三、适时喷水,改善枣园小气候	(153)
四、花期喷施微量元素肥和叶肥	(154)

五、提高异花授粉的概率	(154)
第八章 冬枣病虫害的防治	(155)
第一节 冬枣害虫的防治	(155)
一、桃小食心虫	(155)
二、枣尺蠖	(158)
三、棉铃虫	(160)
四、食芽象甲	(162)
五、枣瘿蚊	(163)
六、枣叶壁虱	(164)
七、盲椿象	(166)
八、枣龟蜡蚧	(171)
九、红蜘蛛	(174)
十、灰暗斑螟	(175)
十一、截干虫	(176)
十二、刺蛾	(178)
十三、枣黏虫	(180)
第二节 冬枣病害的防治	(182)
一、枣锈病	(182)
二、枣疯病	(184)
三、枣炭疽病	(189)
四、枣苗茎腐病	(190)
五、枣褐斑病	(191)
六、枣缩果病	(194)
七、枣煤污病	(195)
八、枣烂果病	(196)
九、黄叶病	(199)
十、枣叶斑点病	(202)

十一、枝枯病	(202)
十二、疮痂病	(203)
十三、轮纹病	(205)
十四、裂果病	(206)
第三节 病虫害防治技术的实际应用	(209)
一、关键时期的防治技术	(209)
二、合理施用农药的基本技术	(215)
三、科学施用农药的新技术	(220)
四、农药的鉴别及混用	(223)
五、两种重要杀菌剂的制备及使用	(228)
第九章 生态冬枣园的生产管理	(234)
第一节 发展生态冬枣园的意义及要求	(234)
一、发展生态冬枣园的意义	(234)
二、生产冬枣绿色果品的标准	(235)
第二节 生态冬枣园的建立	(238)
一、生态冬枣园的园址选择	(238)
二、优良苗木的选择	(241)
三、生态冬枣园的配套工程	(242)
第三节 生态冬枣园的土壤管理	(243)
一、间作绿肥作物或种植饲草	(243)
二、间作方式及品种	(245)
第四节 生态冬枣园的施肥管理	(246)
一、肥料施用的原则及种类	(246)
二、生态冬枣园的施肥量	(247)
三、发展园内养殖业	(249)
四、修建和利用沼气池	(249)
五、巧追化肥	(250)

第五节 生态冬枣园水分管理新技术·····	(251)
一、穴贮肥水,地膜覆盖·····	(251)
二、枣园覆盖·····	(252)
三、实行渗灌·····	(254)
四、实行滴灌·····	(255)
五、实行喷灌·····	(255)
六、施用吸湿剂·····	(256)
七、使用抗蒸腾剂·····	(256)
八、及时排水防涝·····	(257)
第六节 集约栽培与适量坐果·····	(258)
一、合理密植与修剪·····	(258)
二、提高坐果率和果实品质·····	(259)
第七节 综合防治病虫害·····	(262)
一、利用综合农业措施防治病虫害·····	(262)
二、利用天敌控制病虫害·····	(263)
三、利用生物农药防治病虫害·····	(266)
四、利用诱杀措施和致病微生物防治病虫害·····	(272)
五、合理使用化学农药防治病虫害·····	(276)
第十章 冬枣的保鲜贮藏与加工·····	(280)
第一节 冬枣的采收及药剂处理·····	(281)
一、保鲜贮藏冬枣的最佳采收期·····	(281)
二、采收的方法·····	(281)
三、冬枣采收后的药剂处理·····	(283)
第二节 冬枣贮藏保鲜的条件·····	(283)
第三节 冬枣的保鲜贮藏·····	(285)
一、低温贮藏·····	(285)
二、气调保鲜贮藏·····	(289)

三、速冻长期保鲜	(292)
四、湿冷保鲜贮藏	(293)
第四节 冬枣的深加工	(295)
一、酥脆冬枣	(295)
二、冻干冬枣	(296)
主要参考文献	(298)

第一章 概 论

第一节 冬枣的经济价值

一、冬枣的营养价值

(一)冬枣的营养成分

环渤海湾地区的冬枣，色泽鲜艳而浓重，果实近圆形，似苹果，故又称苹果枣。该枣个大，皮薄，果肉细嫩多汁，甘甜清香，酸甜适口，风味极佳。平均单果重 17.5 克左右，最大单果重 53 克，可食率达 93.81%。

据北京市营养源研究所对山东省沾化县冬枣的分析，其营养成分含量为：蛋白质 1.65%，膳食纤维 2.3%，总糖 27.3%；含天门冬氨酸、苏氨酸、丝氨酸等 19 种氨基酸，其中有人体必需氨基酸 8 种，总含量为 0.985 毫克/100 克；含总黄酮 0.26%；烟酸含量为 0.87 毫克/100 克；维生素 B₁ 含量为 0.1 毫克/100 克；维生素 B₂ 含量为 2.2 毫克/100 克；维生素 C 含量尤其丰富，为 352 毫克/100 克，是苹果维生素 C 含量的 70 倍，梨的 140 倍，金丝小枣的 20 倍。此外，冬枣还含有丰富的维生素 A、维生素 E 和钾、钠、铁、铜等多种营养成分，有“百果之王”和“活维生素丸”的美誉。

据河北农业大学食品科学系对河北省黄骅市所产冬枣营养成分的测定，其结果为：水分含量为 65.4%，总糖含量为 32.2%，总酸含量为 0.367%，维生素 C 的含量为 303.8 毫