



«شەرق شامىلى قۇرۇلۇشى» كىتاب نەشر قىلىش تۈرى (399)

“东风工程” 图书出版项目之399

新疆林果业加工实用技术丛书

实用红枣加工技术

李忠新 主编

韩小军 杨莉玲 编著



 新疆人民出版社

新疆人民出版社 新疆人民出版社 新疆人民出版社 新疆人民出版社

丛书策划:罗 沛

责任编辑:罗 沛

美术编辑:李晓瑜

实用红枣加工技术

ISBN 978-7-228-11664-5



9 787228 116645 >

定价:7.10 元



«شەرق شامىلى قۇرۇلۇشى» كىتاب نەشر قىلىش تۈرى (399)

“东风工程”图书出版项目之399

新疆人民出版社

新疆林果业加工实用技术丛书

实用红枣加工技术

李忠新 主编

韩小军 杨莉玲 编著



新疆人民出版社

XINJIANG PEOPLE'S PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

实用红枣加工技术 / 韩小军, 杨莉玲编著. — 乌鲁木齐:

新疆人民出版社, 2008.5

(新疆林果业加工实用技术丛书)

ISBN 978-7-228-11664-5

I. 实… II. ①韩…②杨… III. 枣—水果加工 IV. TS255.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 078029 号

丛书策划 罗 沛

责任编辑 罗 沛

美术编辑 李晓瑜

实用红枣加工技术

李忠新 主编 韩小军 杨莉玲 / 编著

出版 新疆人民出版社

地址 乌鲁木齐市解放南路 348 号

邮编 830001

制版 乌鲁木齐形加意图文设计有限公司

印刷 新疆新华印刷二厂

发行 新疆新华书店

开本 787 × 1092 1/32

印张 4

版次 2009 年 3 月第 1 版

印次 2009 年 3 月第 1 次印刷

印数 1-6260 册

ISBN 978-7-228-11664-5

定价: 7.10 元

前言

“东风工程”是由国家和自治区统一规划、自治区新闻出版局具体组织实施的一项惠民工程。主要任务是以新闻出版的传播方式面向全疆各族农牧民普及科技知识,传播先进文化,提供精神食粮,体现人文关怀,为各族农牧民构建一个学习科普知识,提高自身素质,增强脱贫致富奔小康的新闻出版公共服务体系。

给全疆“千乡万村”赠阅图书、音像制品是“东风工程”的重要项目之一。项目紧紧围绕社会主义新农村建设的进程和中央对“三农”工作的部署重点,组织安排了爱党、爱祖国、爱社会主义读物,“三农”科普读物,卫生保健读物,法律普及读物,未成年人思想道德建设读物,双语教育读物,弘扬民族优秀传统文化读物,娱乐休闲读物,社会主义新农村建设读物,马克思主义宗教观、党的民族政策及宗教政策普及读物十大类别出版物出版。在内容上,以构建社会主义和谐社会、建设社会主义新农村为主线,以促进农牧区“生产发展、生活富裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”为目标,以“贴近农牧业,贴近农牧区,贴近农牧民”为出版宗旨,以各族农牧民看得懂、学得会、用得上为原则,力求通俗易懂,图文声画并茂,突出科学性、实用性、知识性和趣味性,努力用

新技术、新理念、新知识,启迪和拓展各族农牧民的新思想、新境界、新视野。

我们期望通过“东风工程”的实施,初步解决各族农牧民买书难、看书难的问题,有效缓解全疆农牧区图书、音像制品供给不足的问题,进一步扩大少数民族优秀出版物的覆盖面和影响力,为正确引导各族农牧民增产增收、科学致富,提供有力的智力支持和精神动力。

新疆新闻出版东风工程领导小组办公室

目 录

前 言	(1)
绪 言	(1)
我国红枣加工的发展概况	(3)
一、枣产业发展趋势与对策	(3)
二、实用红枣加工工艺流程	(10)
红枣营养成分和保健作用	(13)
一、红枣的营养成分	(13)
二、红枣医疗保健作用	(14)
红枣的生产现状与品种简介	(16)
一、红枣生产的现状	(16)
二、自然地理分布和适生区域	(17)
三、主要品种及优良类型	(21)
红枣的商品化处理	(23)
红枣分级技术及设备	(26)
一、红枣分级标准	(26)
二、红枣分级加工技术	(27)

三、红枣分级加工设备	(31)
红枣清洗加工技术及设备	(33)
红枣干制与杀菌技术及设备	(39)
一、红枣的晾晒与干制处理	(39)
二、红枣的杀菌和防虫处理	(53)
三、红枣干燥加工设备	(54)
红枣贮藏保鲜加工技术	(65)
一、红枣贮藏方法	(65)
二、鲜枣保鲜技术	(74)
三、气调保鲜	(78)
四、贮藏保鲜新技术—减压保鲜	(81)
五、红枣的包装	(83)
红枣的深加工技术	(85)
一、枣果糖制品生产技术	(85)
二、枣汁及枣汁饮料生产技术	(96)
三、枣酒酿造技术	(114)
主要参考文献	(121)



绪 言

新疆光热资源丰富,昼夜温差大,日照时间长,非常有利于果品糖分的积累,使得新疆果品十分香甜,口味上佳。而且新疆具有悠久的果树栽培历史,品种资源丰富,广大农民历来就有房前屋后、田间地头种植林果的习惯。由于独特的自然环境优势、品种资源优势和生产优势,近年新疆林果业发展迅速,已成为四大产业之一。

我国加入 WTO 以后,虽然“关税壁垒”已被打破,但更加严峻的、新的壁垒——绿色技术壁垒已势不可挡地摆在了我们面前。绿色壁垒具有一定的合法性,近年来日趋全球化,并呈加快发展的态势,越来越多的国家和地区在实行新贸易保护主义时采用了绿色壁垒战略,许多发达国家都通过立法制定了技术标准和贸易政策。所以我国要加快发展无污染、安全、优质的无公害果品。

新疆发展无公害林果具有得天独厚的光热条件,果树品种资源丰富,在主要种植区无重大工业污染源,果品受污染程度小,有条件开展大规模无公害精品林果的生产。由于新疆独特的气候条件,果树的病虫害发生较少,生产上农药用量少,有些地方农业灌溉用水是无污染的高山雪水,这都



为生产绿色、有机等无公害果品创造了非常好的自然环境。只要采用科学的栽培管理手段，完全有能力大批量生产优质的无公害果品，以应对绿色壁垒，占领国际市场。

新疆生产的果品品质在国内国际市场上很有竞争力。随着挂果期、盛果期的到来，产量大幅增加。由于加工技术落后，新疆 90% 的干果都是以原料形式出售，产品附加值低，农民增产不增收，而加工增值是当前迫切需要解决的主要问题。本丛书通过介绍当前国内及国外在干果加工方面的成熟的加工技术及设备，帮助农民或干果加工企业了解和掌握加工技术，充分利用新疆的资源优势和地域优势，带动干果产地加工转化，达到干果加工增值、农民增收的目的。帮助农民解决果品加工技术难题，通过加工增值，使广大农民朋友走上富裕道路。



我国红枣加工的发展概况

一、枣产业发展趋势与对策

(一) 枣产业发展现状

对于我国枣产业的现状,从全球角度来看,中国枣产业的超强地位进一步得到巩固。近年来,我国枣树面积和产量每年都在以 10% 以上的速度增长。据《中国农业年鉴》统计资料,2003 年我国枣产量为 171 万吨,估计 2005 年总产量可达到 200 多万吨,面积约 100 万公顷,占全世界的 99% 左右。但是,近年来一些发达国家进军我国枣产业特别是枣加工业的势头正在显现。在采后处理方面,虽然总体发展缓慢,水平仍然较低,但从贮藏、分级包装到加工普遍有所进步,各地也普遍高度重视。在枣产品贸易方面,在国内,枣仍然主产华北、西北,主要销往南方和东北。在国外,中国枣产品远销五大洲的 30 多个国家和地区,河北沧州恩际国家级亿元枣功能食品生产线的开工、河北沧州崔尔庄年交易额过 20 亿元红枣大市场的建成开业以及河南好想你集团、山东裕华集团、山东鼎立集团等一批产值过亿的枣龙头企业蓬勃发展,标志着我国枣产业化的水平正在迅速提高。从国



内看,冀、鲁、晋、豫、陕五大传统产枣大省仍占据全国 90% 的种植面积和产量,而且普遍增势强劲,尤其是山西省发展最快;新疆更是异军突起,正凭借其得天独厚的自然条件优势打造中国和世界上最大的优质干枣生产基地,仅阿克苏地区就要在 3~5 年内发展 10 万公顷枣树;另外,北方的贮藏加工和营销产业及南方的鲜食枣产业正在崛起。

从品种结构看,干制品种一统天下的时代正在成为过去,鲜食品种迅速成为枣业发展的生力军。据估算,目前我国制干、鲜食、兼用和蜜枣品种的品种数和产量分别为 35 : 35 : 20 : 10 和 60 : 10 : 20 : 10 左右。另外,有很少量的观赏品种。当前在我国起主导作用的 10 大主栽品种分别为:河北和山东环渤海盐碱区的中国第一大制干品种金丝小枣、河北太行山旱薄山区的制干品种婆枣(阜平大枣)、主产河北太行山区赞皇县并大规模引种西北和东北的兼用品种赞皇大枣、山西和陕西黄河两岸黄土高原上的制干品种木枣、河南豫中平原黄河故道区(新郑和内黄及其周围地区)的兼用品种灰枣(大量引入新疆)和制干品种扁核酸、山东和河北西南部的制干品种圆铃枣和长红枣,以及近 20 年发展起来的两大鲜食品种——主产河北黄骅、山东沾化并引种全国的冬枣和主产山西临猗引种全国的梨枣。该 10 个品种分别集中于数十个县市,单品种产量都在数千万至上亿千克,其产量之和可占到全国总产量的 70% 以上。

在栽培方面,一是枣粮间作稳步发展,突破传统观念的枣棉间作在新疆的特殊气候条件和棉花种植模式下得到迅



猛发展;河北、山东等传统的枣粮间作区正在向纯枣园、密植枣园转变;而许多新兴产区,从稳健发展和减少与粮食争地的角度出发,发展了大量新的枣粮间作园。二是密植园逐渐成为常规模式,不少地方在探索每公顷 5000 株以上的超高密度枣园;三是无公害栽培迅速发展,设施栽培尚未定型。

(二)枣产业存在的主要问题

1. 外向度低。目前,我国的原枣及枣加工品出口量还不到总产量的 1%,且长期局限在东南亚和华人市场。

2. 新技术普及率低。改革开放以来,各地虽然研发了一大批实用新技术,创造了一批优质高产(亩产 1500 ~ 3000 千克)的典型,但新技术大多局限在试点和示范区里,全国平均亩产还只有 200 千克左右。特别是,近年来不少地区片面追求产量,盲目的超量使用化肥、农药和激素,导致枣果质量大幅度下降,安全性令人堪忧。

3. 品种结构不合理且新品种更新速度缓慢。目前,我国枣品种结构严重不合理,制干品种产量偏大、专用加工品种严重缺乏,鲜食品种中晚熟品种一统天下,严重缺乏优质中、早熟品种。在新品种推广上则普遍存在着老产区保守、不图更新品种,而新产区又由于发展太快和贪图便宜,新品种比例也不高的问题,造成我国枣品种老化严重,不能满足人们日益多样化和高级化的要求。

4. 鲜枣周年供应的技术还不过关。目前,绝大多数枣品



种一般只能保鲜 2~3 个月。保鲜技术还很少有人研究,提前成熟的设施栽培技术还不健全,延迟成熟的设施技术尚处于起步阶段。

5. 毁灭性病虫害日趋猖獗。近年来,枣疯病、缩果病、裂果和绿盲椿象等难以防治的重大病虫害的危害地区越来越广、危害程度愈来愈大,严重影响着枣产业的可持续发展。

6. 采后商品化处理技术落后。能突出枣果特色营养的高新技术产品很少,产品的附加值普遍偏低。

(三)枣产业发展前景

在未来的发展过程中,整个枣产业还将持续、稳步的发展,其中鲜食枣产业将会得到快速、大踏步的发展。改革开放以来,我国枣树面积和枣产量翻了 3 番,但枣产品市场一直保持良好态势。随着 21 世纪的到来,在我国加入 WTO、经济全球化、农业产业结构调整、西部大开发、退耕还林这样一种大调整、大发展的历史背景下,我国枣业正在迎来其新的大发展时期。

农业产业结构调整凸显枣业重要地位。我国目前进行大规模农业产业结构调整的基本思路是,大力发展畜牧业,加强果菜业,稳定粮食生产,而在果品中则强调要大力发展特色果品和小杂果。枣树作为一种适应性强、栽培管理容易、用途广泛、效益比较高、市场前景好的特色果树,其发展不仅符合国家的农业产业结构调整政策,而且深受群众欢迎。

西部大开发、退耕还林给枣业发展带来历史机遇。改善



生态环境是西部大开发的战略重点之一。然而,西部地区经济落后的现状,又决定了西部大开发必须走经济和生态效益兼顾的道路。枣树抗旱性极强,耐粗放管理,是“一种多收”的铁杆庄稼,非常适合西北地区发展。如西北黄土高原,曾连续 5 年以上严重干旱,导致粮食绝收,苹果、核桃等严重减产甚至死树,而枣树却一直保持了较好收成。西部地区宜枣荒地资源非常丰富,农民发展枣树可享受退耕还林补助政策,兼收良好的生态和经济效益,从而实现国家战略和农民目标的协调统一。可见,西部大开发战略和退耕还林政策的深入实施,将进一步推动枣树的大发展。

人民生活水平提高将进一步拓宽枣产品市场空间。到 21 世纪 50 年代,我国将整体上达到中等发达国家水平。在今后的 50 年间,随着生活水平的大幅度提高,人们对营养型果品及其加工品的需求必然会大幅度增加。在我国,枣果作为传统的滋补保健佳品,早已深入人心。因而可以预测,枣果及其加工品在国内亦有十分广阔的市场开发空间。

此外,随着中国的日益强大和国家地位的不断上升,中国的饮食文化和中国产品必将走向国际。枣作为我国特产,出口创汇前景十分广阔。

(四) 枣产业发展趋势

1. 鲜枣产业将实现跨越式大发展。由于鲜枣较之于枣具有更好的口感、更高的营养性(特别是维生素 C)更强的国内外市场亲和性、更广的适口性,加之鲜枣的贮藏保鲜和



冷链供应技术发展迅速,鲜枣产业必将在今后相当长的时间里持续快速地发展,并在不久的将来实现供应周年化、经营国际化,成为枣产业中最活跃、最具竞争力和扩张性的部分,必将撑起枣产业的半壁江山。

2. 品种更新换代步伐加快。近年来,枣树品种的多样化和高级化趋向已很明显,品种更新步伐日益加快。一方面,地方品种选优和远距离的大规模引进优良品种蔚然成风;另一方面,枣品种结构正在发生深刻变革,制干、鲜食、兼用、蜜枣和观赏品种协调发展和早中晚熟有机搭配必将成为历史的必然。

3. 无公害和绿色生产将走向普及。随着国内人民生活水平和健康意识的提高,无公害的绿色健康食品越来越受欢迎,而受农药化肥污染的产品越来越没有市场。另一方面,我国的枣产品要大规模走向国际市场,要求枣树生产必须走向绿色化。此外,近年来我国枣树无公害绿色生产技术发展很快,技术上日臻成熟。因此,枣树的无公害和绿色生产将很快走向普及。

4. 枣产品向优质化和品牌化迅速迈进。随着人们生活质量的提高,不仅对产品的内在和外在质量提出更高的要求,同时会更加追求品牌。虽然枣是我国的特色和优势,即使在加入 WTO 后近期内也不会受到国外同行的有力竞争,但国产枣产品却会面临跨国公司和其他果品的激烈竞争。鉴于此,我国的枣产品必须突出自身特色,迅速向优质化和品牌化迈进。一是中低档的大宗产品应强调优质和适口性



好;二是高档产品将向突出枣果特点的高营养、功能食品性发展。

5. 枣树生产将实现区域化分工、国际化经营。随着市场经济的不断发展和完善,枣树生产必将向其优生区集中,其中鲜食品种将北上冷凉地区,制干品种将向干旱少雨日照充足、昼夜温差大的西部移动,加工、经营和研发将向经济、技术和信息发达的东部集中。在种植方面可能出现两大趋势,一是中亚、非洲、大洋洲等的干旱地区可能会规模化引种和商品化生产我国的枣树;二是一些跨国公司可能会涉足我国的枣产业,特别是枣产品的加工和贸易。

(五)枣产业发展对策

要实现枣产业的跨越式发展,必须抢抓机遇,扬长补短,在政府、科技、农民、企业、市场的相互结合上下大功夫。通过科技创新为枣产业提供动力和保障,通过政府制定配套优惠政策为枣产业发展提供优良环境,通过贮藏、加工、流通等龙头企业的发展拓宽市场深层增值,通过提高农民的组织化水平,提高新技术应用和应对市场风险的能力。

针对枣产业现状、问题和发展趋势,今后应重点抓好以下几方面的工作:(1)因地制宜的适当控制发展速度和规模,加快品种和产品结构调整步伐;(2)面向国内国际两大市场,加强加工专用枣品种研发、传统枣产品改造升级和功能性食品开发,实现产业深层增值;(3)加大实用新技术尤为矮密速丰、绿色生产和产后商品化处理技术推广力度,提高枣