



枣园周年

无公害管理新技术

ZAORYUAN ZHOUNIAN WUGONGHAI GUANLI XINJISHU

白永红 主编

非外借

西北农林科技大学出版社

枣园周年无公害管理新技术

白永红 主编

西北农林科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

枣园周年无公害管理新技术/白永红主编. —杨凌:西北农林科技大学出版社, 2015. 7

ISBN 978-7-5683-0043-8

I. ①枣… II. ①白… III. ①枣—果树园艺—无污染技术
IV. ①S665. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 181161 号

枣园周年无公害管理新技术

白永红 主编

出版发行 西北农林科技大学出版社

地 址 陕西杨凌杨武路 3 号 邮 编:712100

电 话 总编室:029—87093105 发行部:87093302

电子邮箱 press0809@163.com

印 刷 西安华新彩印有限责任公司

版 次 2015 年 7 月第 1 版

印 次 2015 年 7 月第 1 次

开 本 787 mm × 1092 mm 1/32

印 张 5 插页 1

字 数 130 千字

ISBN 978-7-5683-0043-8

定价:15.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系



	1	
2	3	4
5	6	

1. 清涧狗头枣结果状

2. 蛤蟆枣结果状

3. 京六十结果状

4. 梨枣结果状

5. 灵武长枣结果状

6. 伏脆蜜结果状



1	
2	3
4	5

1. 冬枣结果状
2. 灰枣结果状
3. 俊枣结果状

4. 赞皇枣结果状
5. 枣脆王结果状

前 言

枣树起源于我国,属亚热带荒漠植物,其具有耐干旱、盐碱、瘠薄土壤的特点,且适应性强,容易成活,还可改善生态环境,因而在我国各地广为栽种,并有着悠久的种植历史。枣果也因其有着丰富的营养价值和独特的药用保健价值,而深受广大城乡居民的喜爱,成为人们日常生活中不可缺少的果品之一。近十年来,枣产业在我国特别在西北地区的新疆、宁夏、甘肃这些新兴产区发展很快,每年以超过 10% 的速度超常发展,成为我国果树发展的新热点。但是随着国内外人们环境保护意识的提高和对食品安全问题的日益关注,消费观念已彻底转变,生产优质、安全无公害枣果,已成为广大消费者的共同需求。

2005 年 8 月,国家农业部公布了《关于发展无公害农产品绿色食品和有机食品的意见》,并且相继制定和颁布了各种果品的无公害行业标准和无公害生产技术规程,使无公害果品生产不仅势在必行,而且有章可循,有力地促进了我国无公害农产品、绿色食品和有机农产品事业的发展。近年来,国内大枣市场上安全、优质、绿色无公害枣果畅销,且价格高,但一般枣果滞销而售价低。加之部分老枣区对无公害管理枣园技术普及率不高,枣园管理粗放、整体效益较差,使得许多枣农并没有从枣园经营中获利,严重影响了枣农发展生产的积极性,枣产业因市场低迷而处于发展低潮状态。为此,针对目前一些枣区枣产业面临的新情况、新问题、新形势和发展的新需要,笔者根据在“米

脂红枣节水示范基地建设”课题组多年从事枣园无公害管理技术研究、示范、推广过程中,结合我们最新科研成果和走访田间地头、吸取枣农的生产实践经验,并参考引用了部分已公开出版和内部培训资料,编写了这本《枣园周年无公害管理新技术》的科普读物。该书详细讲解了枣业现状、发展趋势、无公害栽培概念及适用标准和发展前景、优良品种、整形修剪、土肥水管理以及根据枣树物候期逐月编制了无公害管理新技术和作业历(西北枣区),以期进一步提高广大枣农以及生产经营者们枣园无公害生产管理技术水平。

此外,在本读物的编写过程中,承蒙我校中科院·水利部水土保持研究所汪有科教授的大力支持和多次深入细致指导,在此深表谢意!也向所有被引用的作者们表示深深的谢意!

最后,由于本人水平有限,又因时间仓促,纰漏和不足之处在所难免,还望广大读者见谅和批评指正。

编者

2015年5月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 我国枣树栽培历史及分布	(1)
第二节 我国枣业发展的现状	(2)
第三节 我国枣产业发展的趋势	(3)
第二章 枣树无公害栽培的概念、适用标准及发展前景	(6)
第一节 枣树无公害栽培及无公害枣果的概念	(6)
第二节 无公害枣的质量标准	(8)
第三节 产地环境条件标准	(10)
第四节 枣树无公害生产的发展前景	(13)
第三章 枣的主要优良品种	(15)
第一节 枣的品种分类方法	(15)
第二节 主要优良品种介绍	(17)
第四章 整形修剪	(28)
第一节 枣树的生长结果特性	(28)
第二节 枣树整形修剪的特点	(32)
第三节 枣树的主要树形	(35)

第四节	不同树龄修剪方法	(39)
第五章	土、肥、水管理	(44)
第一节	土壤管理	(44)
第二节	施肥管理	(49)
第三节	灌水管理	(55)
第六章	枣树的休眠期管理(11月至翌年3月)	(58)
第一节	冬季整形修剪	(58)
第二节	树体保护	(59)
第三节	病虫害的无公害防治	(60)
第四节	接穗的采集和准备	(64)
第五节	其他工作	(65)
第七章	枣树的萌芽期至抽枝展叶期管理(4~5月) ...	(66)
第一节	土、肥、水管理	(66)
第二节	修剪	(67)
第三节	主要病虫害的无公害防治	(68)
第四节	苗木繁育	(80)
第五节	大树高接换优	(89)
第六节	建园和栽植	(91)
第八章	枣树的花期管理(5~6月)	(95)
第一节	土、肥、水管理	(95)
第二节	保花、保果	(96)
第三节	主要病虫害的无公害防治	(101)

第九章 枣果发育期管理(6~9月)	(109)
第一节 土、肥、水管理	(109)
第二节 夏季修剪	(110)
第三节 主要病虫害的无公害防治	(111)
第四节 苗圃管理及其他	(128)
第十章 枣果采收及采后管理(9~11月)	(130)
第一节 土、肥、水管理	(130)
第二节 枣果采收	(131)
第三节 枣果的分级	(134)
第四节 枣果的贮藏	(138)
第五节 病虫害的无公害防治	(141)
第十一章 枣园周年无公害管理作业历(适于西北枣区)	
.....	(143)
附录一 无公害枣园允许使用的农药品种	(148)
附录二 无公害枣园限制使用的农药品种	(150)
附录三 目前无公害枣园国家明令禁止使用的农药品种	
.....	(151)
参考文献	(152)

第一章 概 述

第一节 我国枣树栽培历史及分布

一、枣的栽培历史

枣为鼠李科枣属植物 *Zizyphus jujube* Mill. var. *intermis* (Bunge) Rehd. 是原产我国的特有果树,以鲜果、干果食用并可入药。枣别名大枣、红枣、枣子、药枣、华枣等,是人们非常喜爱的重要经济树种,在区域经济发展的山、沙、碱、旱等地区有着特殊的应用价值。在我国栽培历史可追溯到 7000 年前。20 世纪 70 年代,河南新郑裴李岗、密县新石器时代和陕西半坡遗址发掘出的碳化枣核和干枣, C_{14} 测定结果表明,距今已有 7200 多年的历史。

在距今 1400 多年前的我国古代杰出农学家贾思勰所著的《齐民要术》中,已详细记载和总结了枣的栽植时期、疏花方法、嫁接技术及红枣晒制等栽培和加工技术。另据我国其他古文献记载,枣在远古时代,就已成为人们喜爱的食物之一,与桃、李、杏、栗被称为我国古代的“五果”而广为栽培。

二、枣在我国的分布

我国枣树最早的栽培中心为晋陕黄河峡谷地区,之后逐渐

发展向河南、河北、山东等黄河下游一带。

目前,我国枣树分布在北纬 $19^{\circ} \sim 43^{\circ}$ 、东经 $75^{\circ} \sim 125^{\circ}$,除西藏、东北等部分极度寒冷地区尚无栽培外,枣树几乎遍布全国。新疆、山东、河北、河南、陕西、山西的枣产量占全国总产量的 90% 以上,近年来,宁夏、甘肃、安徽、湖南、湖北的枣产业发展的也很快。

第二节 我国枣业发展的现状

一、国内枣业发展现状

从全球角度来看,中国是第一枣产业大国,近年来,我国枣树面积和产量每年都以 10% 以上的速度增长。据《中国农业年鉴》资料显示,我国枣树面积由 2004 年的 119.6 万 hm^2 ,快速发展到 2009 年的 153 万 hm^2 。2011 年,我国红枣种植面积已达 195 万 hm^2 。

我国枣产业发展迅速,1982—2011 年的 30 年间,我国红枣产量增长了 7 倍,其中 2000 年 130.3 万 t,是 1995 年的 1.6 倍;2010 年,全国枣(干重)产量 258.76 万 t,是 2000 年的 1.98 倍;2011 年我国红枣产量突破 346.78 万 t,比 2010 年增长 34%。

红枣产地主要集中在新疆、陕西、山西、河北、山东与河南,据国家林业局编制的《中国林业产业与林产品年鉴》,到 2011 年,六个枣产区红枣(干重)产量 312.8 万 t,占全国的 90.2%,其中新疆红枣产量占全国的 26.49%,陕西 20.27%,山西 14.23%,河北 13.11%,山东 9.8%,河南 6.48%。另外,宁夏及相邻的甘肃,是西北红枣的重点产区,2011 年,甘肃红枣年产量 6.67 万 t,占全国产量的 1.92%,宁夏红枣年产量 4.28 万 t,占

全国产量的 1.24%。

从品种结构上看,干制品种一统天下的时代已成为过去,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、兼用和蜜枣品种数和产量比分别为 35:35:20:10 和 60:10:20:10。

从采后处理方面,虽然总体发展缓慢,水平仍然较低,但从储藏、分级包装到加工普遍有所提升,各地也普遍高度重视,正处于大发展的前期。在枣产品贸易方面,国内,仍然主产于华北、西北,主要销往南方和东北;国外,中国枣产品远销五大洲的 30 多个国家和地区,在国际市场上,每吨鲜食枣相当于 20 t 苹果或梨的售价,欧美市场上每个枣果可卖 1 美元,而且供不应求,大力发展鲜食枣果出口商机很大,但 95% 以上的国外消费者仍然是华人。

二、国外枣业发展现状

目前,全世界有 40 多个国家引种我国枣树,但栽培数量都不大,只有韩国形成了商品化栽培,在韩国,枣树主要分布在全罗南道、全罗北道、忠清北道和庆尚南道。主栽培面积 7000 多 hm^2 ,年产量 2 万 t,约占世界总产量的 1%,目前韩国的枣果产量尚不够自给,每年还得从我国大量进口原枣及枣的加工品。

第三节 我国枣产业发展的趋势

一、育种、栽培技术方面

在新品种的选育过程中,依靠先进的生物技术,高产、优质、抗逆性强,富含蛋白质、糖类、氨基酸和矿质元素的品种未来将

会在全国各地选育出来。

优质鲜枣周年供应技术体系的开发,能够为建设大规模的鲜枣基地提供支撑。同时,无公害标准化技术体系研发,能确保外向型优质、安全枣产品基地建设。未来高效治理毁灭性病害(枣疯病、炭疽病、缩果病、裂果病)新技术的不断发展,将确保枣产业可持续发展。

随着北方地区节能日光温室、南方地区的遮阳网迅速发展,设施栽培的材料和结构设施日趋现代化、高科技化,设施栽培、无土栽培的环境控制和生产安全性得到进一步改善,同时先进的科学技术如节水灌溉技术、小型轻便农业机械、电脑检测系统得到大力推广,能使设施鲜枣栽培逐步向精准农业方向迈进。

二、加工技术方面

在加工技术方面,枣果无废弃物综合精细加工技术是未来技术发展的趋势之一,该技术强调在枣果加工方面,针对枣果营养成分特点,以提取、纯化为核心,无废弃分离,提取枣果中所含的主要功能性成分。该技术适合现有比较成熟的枣汁、枣酒、枣核活性炭等加工方式。同时,在加工技术中,大枣脱皮、脱核技术也将进一步发展。

在干燥技术上,鲜枣低温真空连续快速干燥技术将成为未来技术发展的主要方向,该技术能最大限度地保持鲜枣的营养成分,解决枣农雨季鲜枣保存难题及提高红枣产品的安全性。

随着食品工业萃取技术的不断出现,未来超临界流体萃取技术的开发与运用,将在红枣加工,尤其是枣核加工方面有着广泛的应用前景。

在生产环节,ISO 9001—2008 国际质量管理体系认证和 HACCP 认证已引入红枣加工企业,医药行业 GMP 设计规范和

操作规范也逐步引入。

三、贮藏技术方面

鲜枣在贮运过程中容易变质,严重影响其商品价值和经济效益。目前,枣的贮藏保鲜技术已成为制约枣产品市场发展的瓶颈之一。未来,开发新型、高效、实用的贮藏保鲜技术和保鲜材料已成为亟待解决的问题。

第二章 枣树无公害栽培的概念、 适用标准及发展前景

第一节 枣树无公害栽培及无公害枣果的概念

一、枣树无公害栽培及无公害枣果的概念

枣树无公害栽培是遵循可持续发展的原则,按照特定的生产方式,在安全的生态环境中,在枣果生产的全过程中,实施无公害化的生产技术,生产无污染、安全、优质、营养性无公害枣果。无公害枣果,从产地环境、生产技术规程、产品质量和产品贮藏、加工与运输等方面,都要达到国家规定的安全质量标准,而且要经国家专门机构检测和认定,获得国家专门机构发放的无公害食(果)品证书,允许使用无公害食(果)品标志。

二、无公害枣果、绿色枣果、有机枣果的区别

1. 概念上的区别

无公害枣果是指产地环境、生产过程和枣果质量符合国家有关标准和规范的要求,经认证合格后获得认证证书并允许使用无公害农产品标志的未加工或初级加工的枣果产品。

绿色枣果是指遵循可持续发展原则,按照特定生产方式生产,经专门机构认证,允许使用绿色食品标志的、无污染的、安

全、优质、营养类枣果,分为 A 级和 AA 级。

有机枣果是指根据有机农业和有机食品生产加工标准,生产加工出来的经过授权的有机食品颁证组织颁发证书的枣果。

2. 执行标准的区别

我国的无公害枣果质量标准等同于国内普通食品卫生质量标准,部分指标略高于国内普通枣果卫生质量标准。

绿色枣果:A 级标准参照发达国家食品卫生标准和联合国食品法典委员会的标准制定;AA 级标准根据欧盟和国际有机运动联盟(IFOAM)有机产品的基本原则,参照有关国家有机食品认证机构的标准,结合我国实际情况而制定。

有机枣果则是世界各国都参照 IFOAM 有机食品的准则而制定的。

3. 目标定位和质量水平的区别

无公害枣果的目标定位在规范枣果生产栽培技术,保障基本安全,满足大众消费,达到我国普通食品质量水平。

绿色枣果的目标定位是进一步提高生产技术水平,满足更高层次的需求,增强市场竞争力,达到发达国家普通食品质量水平。

有机枣果的目标则定位在保持良好的生态环境,人与自然和谐共处,达到销售国普通农产品质量水平。

4. 运作方式的区别

无公害枣果:政府运作、公益性认证;认证标志、程序、产品目录等由政府统一发布,产地认定与产品认证相结合。

绿色枣果:政府推动、市场运作;质量认证与商标转让相结合。

有机枣果:社会化的经营性认证行为;因地制宜、市场运作。