

主编 杨力 张民 万连步



葡萄

优质高效栽培

PUTAOYOUZHIGAOXIAOZAIPEI



山东出版集团 www.sdpress.com.cn
山东科学技术出版社 www.lkj.com.cn

A detailed illustration of a woman with a traditional hairstyle, holding a large bunch of grapes. The illustration is rendered in a traditional Chinese style with fine lines and shading.

葡萄

优质高效栽培

PUTAOYOUZHICAOXIAOZAIPEI



山东出版集团
山东科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

葡萄优质高效栽培/杨力,张民,万连步主编,一济南:
山东科学技术出版社,2006
(社会主义新农村建设文库)
ISBN 7-5331-4431-7

I. 葡... II. ①杨... ②张... ③万... III. 葡萄栽培
IV. S663.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 057623 号

《社会主义新农村建设文库》编委会名单

主 任 王 敏
委 员 （以姓氏笔画为序）
王兆成 王家利 王培泉
刘廷奎 李宗伟 张丽生
钟永诚 姜铁军 高玉清
燕 翔

惠及广大农民 出版大有可为

王 敏

推进农村文化建设，是社会主义新农村建设的重要内容。大力加强农村文化建设，不仅能够提高农民奔康致富的本领，促进农村经济又快又好发展，而且有助于培育科学文明的乡风，推动农村社会全面进步。山东是农业大省，有6 500万农业人口，搞好农村文化建设十分重要。近年来，省委、省政府高度重视农村文化建设，采取了一系列政策措施，不断改善农村文化基础设施，积极开展文化科技卫生“三下乡”活动，大力培育农村文化市场，农民群众精神文化生活逐步得到改善，农村文化建设呈现出较好的发展局面。但是也要看到，当前我省农村文化基础设施仍然比较缺乏，农民文化生活还不够丰富，农村文化建设队伍还比较薄弱，与全面建设小康社会的目标要求不相适应，还不能充分满足农民群众日益增长的精神文化需求。我们必须高度重视，采取有效措施，切实加以改变。

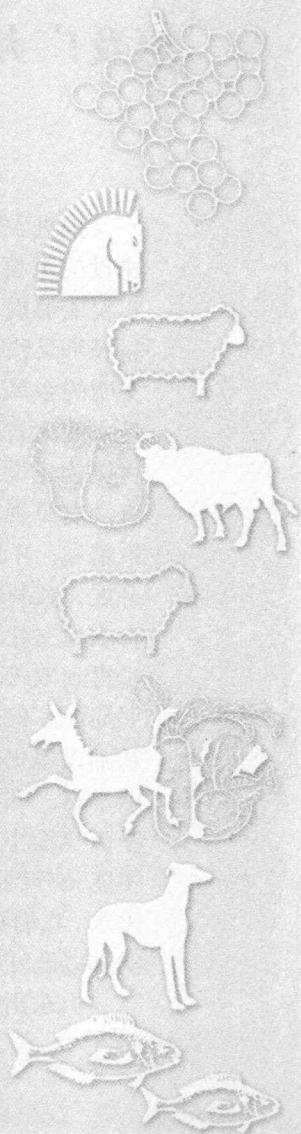
山东出版集团推出大型综合性丛书《社



社会主义新农村建设文库》，是一项农村文化建设重点出版工程。《文库》介绍了科技、文化、法律、生活、市场经济等方面的知识和技术，如农作物种植、家禽饲养、法律基础、卫生保健、村镇住宅规划、进城务工技能、市场经济常识等，都是广大农民群众迫切需要的。《文库》充分体现了服务“三农”工作，适应农民“求富、求知”需求，努力把图书出版与农民致富奔小康结合起来，融入更多的科技、法律、市场经济等知识，使农民群众在满足文化娱乐需求的同时，从图书中学到更多致富本领，在社会主义新农村建设中更好地发挥主力军作用。丛书形式生动活泼，图文并茂，通俗易懂，既适合阅读自学，也方便专家重点讲授指导。

山东出版集团积极实施服务“三农”重点出版物出版发行工程，及时推出了这套《社会主义新农村建设文库》，做了一件对广大农民群众有益的实事。今后要出版更多为农民群众喜闻乐见的优秀图书，不断推动农村文化建设，满足广大农民群众日益增长的精神文化需求。

2006年6月





目 录

一、葡萄栽培概况	1
(一)发展葡萄生产的意义	1
(二)我国葡萄生产现状及前景	2
二、葡萄优良品种	7
(一)鲜食品种	7
(二)酿酒品种	14
三、葡萄生长结果特性	21
(一)葡萄植株的器官	21
(二)葡萄生长特点与结果习性	28
(三)葡萄的年生长发育周期	33
四、葡萄对环境条件的要求与选址建园	36
(一)葡萄对生态环境条件的要求	36
(二)园址选择与建园	39
五、葡萄的营养特点与施肥	48
(一)葡萄的生长发育与营养需求	48
(二)葡萄园施肥	52
(三)葡萄园水分管理	56
(四)埋土防寒	58
六、葡萄架式与整形修剪	60

(一)葡萄架式	60
(二)葡萄整枝形式	63
(三)葡萄修剪	67
七、葡萄新梢及花果管理	72
(一)除萌定梢	72
(二)疏花疏果和花穗整形	74
(三)果穗套袋	75
(四)一年多次结果技术	76
(五)促进葡萄着色和增糖	77
八、葡萄设施促成栽培	79
(一)葡萄设施促成栽培的效果	79
(二)葡萄促成栽培的设施	81
(三)设施栽培的品种选择	84
(四)设施内温湿度的调控与管理	86
(五)设施葡萄栽培要点	89
九、葡萄主要病害防治	92
十、葡萄贮藏与加工	101
(一)葡萄贮藏保鲜	101
(二)家庭小型葡萄酒酿造	107



一、葡萄栽培概况

(一)发展葡萄生产的意义

葡萄是世界上栽培历史悠久、经济价值较高的果树之一。据2002年联合国粮农组织统计数据,目前全世界葡萄栽培面积11 080.8万亩,总产6 238.9万吨左右,占世界水果总产量的1/4。葡萄浆果色艳多汁、甜酸适口、风味优美、营养丰富,是深受人们喜爱的鲜食果品。葡萄果实中除含有被人体吸收的葡萄糖和果糖外,尚含有丰富的矿物质和多种维生素,是一种很好的医疗保健食品。葡萄性平,味甘,有利筋骨、益气补血、除烦解渴、健胃利尿等功效。现代医学证明,葡萄中所含的维生素P可防治脑溢血,维生素PP有降低甘油三酯和胆固醇的作用。葡萄汁中还含有维持人体正常生命活动的谷氨酸、精氨酸等多种氨基酸,这些营养物质对心血管疾病有很好的疗效。据美国《科学》杂志最新报道,红色葡萄中含有一种叫做白芦醇的物质,具有防癌的作用,可阻止健康细胞癌变和抑制已恶变细胞的扩散。

本书采用亩为面积单位,1公顷等于15亩。

葡萄汁发酵酿制的葡萄酒是一种营养价值很高的低度酒精保健饮料,含有丰富的氨基酸、维生素和多种微量元素。常饮葡萄酒,尤其是红葡萄酒,有降低血压、血脂,软化血管和减少心血管疾病发生的作用。

葡萄用途广泛,除鲜食和酿酒外,还能加工成各种产品,如葡萄汁、葡萄饮料、葡萄干、葡萄罐头等。

葡萄与其他果树比较,具有结果早、早期丰产、高产稳产等特点,经济效益快而高。一年定植,两年即可结果,三年即达丰产。葡萄适应性强,在平地、山地丘陵、河滩、海滩及庭院四旁均可种植。葡萄商品性强,供市时间长,通过设施栽培和贮藏保鲜,可周年供应市场,淡季上市可大大提高售价,使经济效益成倍增长。

(二)我国葡萄生产现状及前景

1. 栽培面积和产量迅速增长

20世纪80年代以来,随着改革开放和农村种植结构的调整,我国葡萄生产出现了前所未有的蓬勃发展的良好形势,老的生产基地急速扩大,新的产区不断涌现,全国到处呈现“葡萄热”。特别是巨峰品种的大力推广,使过去认为难以种植葡萄的长江以南地区,也开始大面积发展葡萄生产。特别是近十年葡萄栽培面积和产量一直呈上升趋势。据农业部统计资料,2002年全国葡萄栽培面积589.4万亩,产量448万吨,栽培面积居世界第6位,产量居世界第5位,仅次于意大利、法国、美国、西班牙4个国家。



2. 我国葡萄产区分布

我国绝大部分省、市、自治区都有葡萄栽培,主要分布在西北、华北、渤海湾周边和黄河故道地区。

新疆维吾尔自治区是我国最大的葡萄产区,栽培面积占全国的17.9%,产量占24.5%。集中产区在吐鲁番和田地区。主栽品种无核白,是我国葡萄干的主要产地。新疆气候少雨干燥,热量、光照充足,昼夜温差大,葡萄含糖量高,着色好,品质优,且病害极轻。近几年已引进和发展了一些优质鲜食新品种,将来可望成为我国优质鲜食葡萄的生产和出口基地。

河北省是我国的第二大葡萄产区,栽培面积和产量分别占全国的16.4%和17.8%。集中产地有怀来、宣化、涿鹿等地。主栽品种有牛奶、龙眼、玫瑰香等,近年发展有乍娜、玫瑰牛奶、红地球等,酿酒品种有赤霞珠、梅鹿辄等。该地区气候温凉,降雨偏少,昼夜温差较大,大多数品种表现良好,是我国优质鲜食葡萄和酿酒葡萄的重要生产基地。

山东省是我国第三大葡萄产区,栽培面积和产量占全国的11.1%和10.6%。集中产地有平度、龙口、蓬莱、崂山等地。主栽鲜食品种有玫瑰香、巨峰、泽香、龙眼等。近几年发展有玫瑰牛奶、红意大利、红地球、优选皮奥奈、立川无核、安艺无核、超级无核、无核白鸡心、鲁贝无核、克瑞森无核、汤姆逊无核、秋皇无核等。酿酒品种有赤霞珠、蛇龙珠、梅鹿辄、贵人香、霞多丽等。该地区气候温和,热量、光照充足,是我国优质鲜食葡萄和酿酒葡萄的重要生产基地,集中了一大批现代化酿酒企业,葡萄酒产量占全国的1/3。该

地区鲜食葡萄栽培实现了良种化、产业化和高档化,所产的“绿色”葡萄产品,于2003年通过了世界GAP(Good Agricultural Practices)认证,已获准出口西欧。该地区的设施栽培和贮藏保鲜在全国处于领先地位,基本上实现了鲜食葡萄的周年供应。

辽宁省的葡萄主要分布在辽南的大连和熊岳一带,主栽品种有巨峰、玫瑰香、龙眼等。近年发展有红地球、圣诞玫瑰、无核白鸡心等。辽西地区雨量较少,昼夜温差大,比较适宜葡萄生长,近年发展较快。

河南省东部及安徽和江苏北部的黄河故道地区,是新中国成立后新兴的大面积葡萄生产基地。该地区气候温暖,冬季不需埋土防寒,并有大面积沙荒地可以种植葡萄。但在葡萄生长期高温多湿,葡萄病害较重,成熟期多雨,浆果含糖低,制约了该地区葡萄生产的发展。

南方各省区,气温高,湿度大,过去很少种植葡萄,由于选用了抗逆性和抗病性较强的巨峰系品种和酿酒品种北醇等,也成功地开始了商业性葡萄生产。近年来采用大棚避雨栽培,使抗逆性较差的欧亚种葡萄栽培也获得成功。

3. 葡萄栽培向现代化迈进

(1)葡萄生产良种化:近些年来,我国葡萄种植者十分重视葡萄品种的更新,不断从国外引进新的优良品种,使我国鲜食葡萄和酿酒葡萄品种更加丰富多彩。沈阳农业大学引进的红地球、圣诞玫瑰、无核白鸡心,山东先后引进的优选皮奥奈、立川无核、安艺无核、超级无核、克瑞森无核、鲁贝无核、神奇无核、汤姆逊无核、秋皇无核等,在国际市场上



销路很好,所以它们一出现,很快为葡萄种植者所接受,并迅速发展起来。在酿酒行业,各大葡萄酒企业也先后从法国、意大利、德国、美国引入世界酿酒名种 20 余个,发展、充实自己的原料基地,基本实现了原料基地良种化。

在引进国外品种的同时,国内一些科研单位推出了一批自己培育的优良品种,在全国各葡萄产区大面积推广种植。如中国科学院北京植物园培育的京早晶、京大晶、京秀、京玉等,山东省酿酒葡萄科学研究所培育的鲜食品种红双味、黑香蕉和酿酒品种梅醇、梅郁等,北京农林科学院林业果树研究所培育的早玛瑙,辽宁省农业科学院园艺研究所培育的瑰香怡等。

(2)葡萄产品“绿色”化:绿色食品国外称为“健康食品”或“无公害食品”。葡萄绿色食品生产对生产环境有非常严格的要求,生产基地的大气、灌溉水质、土壤状况等必须符合国家的有关规定和检测标准。在生产过程中必须有一套非常规范的生产操作规程,如严格控制化学肥料的施用量,严禁使用高毒、高残留农药;葡萄产品质量分级严格按标准进行,贮藏保鲜、包装运输、销售等过程要严防二次污染等,以保证生产出的食品对人体绝对安全。

从目前来看,我国葡萄绿色食品生产还处于刚刚起步阶段,对生产无污染、无公害葡萄产品的系统化研究和实际操作经验尚少。为了使我国的葡萄生产尽快与国际葡萄生产接轨,参与国际竞争,争创更大的经济效益,我们应当尽快熟悉生产绿色食品的有关技术要求和规定,研究和制定出一整套生产绿色葡萄的基地建设、生态监控、规范管理的

技术操作规程,加快绿色葡萄生产的步伐,使绿色葡萄生产在国内迅速开展起来。

(3)栽培技术规范化:栽培技术规范化应以优质为中心,根据品种特性和当地气候、土壤条件,应用现代化最新技术,制定一整套规范化栽培管理措施,在生产实践中贯彻实施。比如,为了增加植株的光合作用、提高浆果品质和便于机械化管理,采用规范的架式和整枝方式;限制产量、合理负载、整修花穗、疏花疏果,使穗粒大小标准化;根据葡萄植株生长结果特性,需要进行规范化氮、磷、钾及微量元素配比施肥或采用标准的葡萄专用肥;为减少水土流失,采用地面覆盖(生草、覆草、覆膜等)或化学除草免耕技术;为了节约水资源和合理定量灌水,实行滴灌、喷灌和管灌技术;为了减少污染,对病虫害进行综合防治和生物防治,并实行果穗套袋,限制农药和化肥,特别是氮肥的施用量,栽植无病毒苗木和抗砧嫁接苗;应用生长调节剂实现鲜食葡萄无核化和大粒化;采用设施栽培、露地栽培,早、中、晚熟品种合理搭配,采后贮藏保鲜配套组合技术,实行鲜食葡萄的周年供应等。

我国的葡萄生产正面临着又一次发展契机。未来的葡萄生产应当是:品种和栽培方式多样化、产业化,栽培管理技术科学化、规范化,葡萄产品绿色化、标准化,包装装潢高档化,产、贮、运、销一条龙,逐步与国际葡萄栽培和市场接轨,参与国际竞争,获取更大的经济效益。



二、葡萄优良品种

(一)鲜食品种

1. 优选皮奥奈

日本井川秀雄育成,1999年引入山东。该品种在日本具有最高的品质和影响力,被称为日本葡萄王。果穗比巨峰大,生产中应控制穗重500~700克为宜。果粒大,一般粒重14~20克,最大粒重26克,外形美观,深紫黑色,果粉多,果皮韧,肉质较巨峰紧实,品味醇厚,含糖量16%~21%。该品种改善了巨峰不耐贮、易脱粒的缺点。成熟期为8月下旬,较巨峰稍晚。由于具有较强的单性结实性,经赤霉素处理极易无核化,无核果粒平均粒重20克,最大粒重可达42克。适应性和抗病性与巨峰基本相同,树势极旺盛,宜中长梢修剪。

2. 安芝无核

日本育成,1999年引入山东。果穗大,圆锥形,平均穗重500~700克。果粒短椭圆形,平均粒重4.2克,花后一周用赤霉素处理一次,果粒可增至6~8克。果色紫黑,皮肉易分离,含糖量18%~19%。在胶东地区8月上旬成熟。

生长势强,抗病性强,适应性广,黏土、沙质土均可栽培。

3. 立川无核

日本育成,1999年引入山东。开花后期用50~100毫克/千克赤霉素处理,可使果粒膨大,可作无核专用品种。果穗大,平均穗重660克。果粒长椭圆形,粒重7~10克,是无核品种中的特大粒品种。果实成熟后呈紫黑色,着色良好,肉质紧密,不易与果皮分离,酸甜适中,含糖量18%~20%,品质优良。早熟,8月上旬成熟。抗病性强,生长势较强,适宜中长梢修剪。该品种在东京市场畅销,并可作为观光和直销专用品种。

4. 超级无核

果穗大,圆锥形,花后15天用膨大剂处理一次,平均果穗重860克,最大穗重2200克,平均粒重10克以上。早熟,在胶东地区8月初成熟。自根苗果实成熟呈紫红色,风味纯正,酸甜适口,含糖量16%左右,品质佳,耐贮耐运。自根苗树势旺盛,适于中长梢修剪,抗病性强,易栽培。

5. 红高

原产意大利。果穗大,平均穗重400~650克。果粒大,粒重8~10克,短椭圆形,深红色,属早期着色品种。果皮较厚,裂果少,肉质好,稍有玫瑰香味,含糖量18%~19%,品质佳,极耐贮运。中晚熟,成熟期9月上中旬。生长势较强,丰产稳产,抗病力中等。

6. 克瑞森无核

美国育成。果穗圆锥形,平均穗重500克。果粒椭圆形,亮红色,具有较厚果霜,平均粒重4克,用赤霉素处理



果穗,可明显提高粒重。晚熟红色品种,在胶东地区10月上中旬成熟,果肉较硬,风味纯正,味甜,低酸,含糖量19%。自根苗长势较强,抗病性及适应性强,为晚熟无核品种。

7. 梅丽莎

美国育成。果穗中大,疏松度中等,平均穗重500克。果粒较大,翠绿色,平均粒重5.6克。白色无核,中熟品种。果实充分成熟后略带玫瑰香味。果皮中厚,韧度中等,果肉不易分离。在开花和坐果期用赤霉素处理,反应敏感,使用浓度20毫克/千克为宜,浓度过高会导致落果,降低产量。长势较旺,适于中长梢修剪。

8. 奇妙无核

美国育成。果穗中大,平均穗重520克,圆锥形。果粒椭圆形,平均粒重6.5克。果皮浅黑色,中等硬度,皮肉不易分离,味甜,含糖量18%左右,品质佳。早熟品种,在胶东地区8月上旬成熟。该品种不宜用赤霉素处理。生长势较强,适于长梢修剪。抗病性强,适应性广。

9. 京秀

欧亚种,中国科学院北京植物园以潘若尼亚为母本、60-33(玫瑰香×红无子露)为父本杂交育成。果穗较大,平均穗重513克,圆锥形,有副穗,果粒着生紧密。果粒重6~7克,最大粒重11克,椭圆形,玫瑰红或深紫红色,外形美观,果皮中等厚,果肉厚而脆,味甜,酸低,具东方品种风味,含糖量14%~17.6%,含酸量0.46%,品质上。

生长势中等或较强,芽眼萌发率高,结果枝率37.5%,