

果树优质高效生产技术丛书

葡萄

PUTAO
YOUZHI
GAOXIAO
SHENGCHAN
JISHU

优质高效生产技术

卜庆雁 周晏起 主编

3.1
5



化学工业出版社

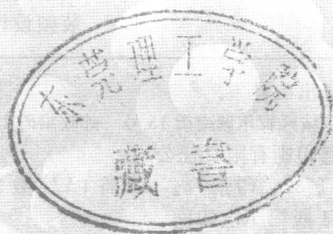
果树优质高效生产技术丛书

葡萄

PUTAO
YOUZHI
GAOXIAO
SHENGCHAN
JISHU

优质高效生产技术

卜庆雁 周晏起 主编



东莞理工学院图书馆



A1337828



化学工业出版社

·北京·

本书以露地葡萄和保护地葡萄优质高效生产技术为核心,以葡萄的物候期进展顺序为依据,分别介绍了葡萄施肥、病虫害防治、苗木繁育、葡萄园建立等与葡萄生产相关的新知识、新技术,重点介绍了露地和保护地葡萄生产的先进实用技术,并把相关葡萄特性与生产技术有机融合。另外,还介绍了葡萄科学分级、包装与贮藏等具体的方法与措施。本书还附有部分名优品种、病虫害及管理技术的彩色插图。

本书适合广大葡萄种植者、农业生产技术推广人员使用,也可供农业院校果树栽培等专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

葡萄优质高效生产技术/卜庆雁,周晏起主编. —北京:
化学工业出版社,2012.2

(果树优质高效生产技术丛书)

ISBN 978-7-122-13243-7

I. 葡… II. ①卜…②周… III. 葡萄栽培
IV. S663.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 004210 号

责任编辑:刘 军
责任校对:洪雅姝

文字编辑:张春娥
装帧设计:周 遥

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装:大厂聚鑫印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张 7½ 彩插 4 字数 203 千字

2012 年 5 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888 (传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:19.00 元

版权所有 违者必究

《葡萄优质高效生产技术》

编写人员名单

主 编 卜庆雁 周晏起

副主编 刘淑芳 庄丽娟

编写人员 (按姓名汉语拼音排序)

卜庆雁 刘淑芳 翟秋喜

赵铁良 周洪富 周攀

周晏起 庄丽娟

序

随着社会经济的发展，人们生活水平的提高，果品已经进入人们的一日三餐，需求越来越大，要求也越来越高，不仅要求吃到新鲜、优质、健康的果品，还要求周年均能吃到无公害果品。因此，在食品安全压力越来越大的今天，普及无公害果品生产技术显得更加重要。

我国是果品生产大国，经过多年的快速发展，我国果品生产已逐渐由产量型向质量型转移，由粗放管理型向集约化管理型发展。目前果品产业的水平有了很大提高，已经基本实现了大市场、大流通，但果品生产方式仍然是以一家一户自主经营为主。小生产与大市场对接，生产管理、技术推广、产品销售、质量监督面对千家万户的难度较大。国家自 2001 年实施了农产品无公害管理办法以来，大力建立健全农产品质量安全标准、检测检验与质量认证体系，特别是市场准入制度的实行，使得果品检验合格后才可投放市场，不合格产品不准销售，因此广大果农迫切需要无公害果品生产实用技术。为此，在深入进行市场调研，对基层农户、果树生产企业进行考察、访问的基础上，组织编写了本套《果树优质高效生产技术丛书》，供广大果农朋友和基层科技推广人员参考。

根据果品市场的需求、生产和销售的特点，我们选择苹果、梨、桃、李和杏、樱桃、葡萄、草莓、特种小浆果（树莓、蓝莓和黑穗醋栗）、枣、板栗和榛子、南果北移栽培技术共 11 个分册进行编写。

在编写内容上力求从果农的实际需要出发，以无公害生产实用技术为主，将理论知识融于技术操作中。以果树的物候期进展顺序为依据，重点突出周年生产管理技术，同时加入典型生产案例。

本丛书各分册力求系统完整、内容全面，技术先进实用，表

述简明扼要、浅显易懂，以便果农朋友照看照做。但由于实践经验的局限，对全国情况了解得不够全面，问题在所难免，希望同行专家不吝赐教，批评指正。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '蒋锦标' (Jiang Jintao), written in a cursive style.

2011 年 8 月

前 言

葡萄不仅味美可口，而且营养价值很高，被誉为“世界四大水果之首”，是人们最喜爱的水果之一。据统计，截止到 2008 年底，我国葡萄种植面积为 45.13 万公顷，产量为 720 万吨，尤其是鲜食葡萄，面积和产量均位居世界第一。近年来，北方主要传统葡萄产区凭借比较优越的自然条件和丰富的栽培经验，葡萄生产得到大步发展，而一些新区，包括广大南方地区也开始积极种植葡萄。葡萄生产已遍及全国各地，呈现良好的发展态势。

随着人民生活水平的提高，人们更加注重食用安全、优质、健康的葡萄。但是在生产过程中，广大葡萄生产者盲目追求产量、忽视质量，过量使用膨大剂和催熟剂，不能合理使用农药和化肥，再加上近年出现的除草剂药害等一系列问题，导致生产的葡萄质量普遍较低，甚至生产失败的案例也时有发生，给果农带来严重的经济损失。这些现象也严重影响了我国葡萄产业的健康发展。因此，为保证葡萄产业健康、持续发展，保证消费者能食用安全优质的葡萄，保证生产者能获得较高的经济效益，作者结合自己多年的葡萄生产经验，综合葡萄种植经验丰富的农民朋友的成功经验，编写了《葡萄优质高效生产技术》一书。

全书以露地葡萄和保护地葡萄优质高效生产技术为核心，围绕这两个核心，分别介绍了葡萄施肥、病虫草害防治、苗木繁育、葡萄园建立等与葡萄生产相关的新知识、新技术；以葡萄的物候期进展顺序为依据，按照葡萄的生产过程，重点介绍了露地和保护地葡萄优质高效生产的先进实用技术，以方便农民朋友操作管理；本书还介绍了葡萄科学分级、包装与贮藏等具体的方法与措施，实现了产前、产中、产后的有机结合。本书在编写中设立了知识链接，把相关理论知识和实际操作紧密地联系在一起，不但让农民朋友知道怎么做，还理解这么做的原因；对于生产中需要引起农民朋友特别注意的问题，设立了提示板块。本书还附有部分名优品种、病虫害

及管理技术的彩色插图，以便农民朋友查阅。本书可供广大葡萄种植者、农业生产技术推广人员参考阅读。

由于不同地区的自然条件以及不同品种特性的差异，建议农民朋友在参考本书内容时，尤其是农药、化肥的使用量及使用方法时，不要机械地模仿和照搬，应当结合当地的气候条件、所栽品种的特点、生产实际情况灵活运用，以免引起意外的麻烦和损失。

本书在编写过程中，参考了部分专家、学者的研究成果和文献资料，在此表示衷心的感谢。由于作者水平有限，书中疏漏和不足之处在所难免，敬请专家和读者批评指正。

编者
2012 年元月

目 录

第一章 葡萄生产概况	1
第一节 概述	1
一、葡萄的营养价值与经济价值	1
二、葡萄无公害生产的意义	3
三、国内外葡萄生产现状	3
四、无公害葡萄的发展前景	7
第二节 无公害葡萄生产环境质量标准	8
一、大气环境质量标准	8
二、土壤环境质量标准	9
三、灌溉水质量标准	10
第二章 葡萄生产的基础知识	12
第一节 葡萄生产的肥料选择及施肥技术	12
一、葡萄对营养元素的需求	12
二、葡萄生产所需肥料种类	16
三、施肥技术	18
第二节 农药的科学使用及病虫草害防治	22
一、无公害葡萄生产病虫害综合防治	22
二、葡萄生产主要农药的种类及选择	24
三、科学使用农药	26
四、农药混施时应注意的问题	27
五、葡萄常见病虫草害及防治	27
第三节 无公害葡萄的质量认证体系	47
一、无公害葡萄的质量标准	47
二、无公害葡萄的质量认证	49
第三章 葡萄苗木的繁育	50
第一节 扦插育苗	50
一、插条的采集和贮藏	50

二、插前处理	51
三、扦插	55
四、扦插后管理	56
第二节 嫁接育苗	56
一、我国葡萄常用砧木	56
二、硬枝嫁接	57
三、绿枝嫁接	58
第三节 压条育苗	60
一、一年生枝压条法	60
二、老蔓压条法	60
三、绿枝压条法	60
四、空中压条法	61
第四节 苗木出圃	61
一、苗木出圃时间	61
二、出圃前的准备	61
三、起苗与假植	62
四、苗木分级	63
五、检疫与苗木消毒	64
六、苗木包装运输	64
第四章 葡萄园的建立	66
第一节 园址的选择与规划	66
一、露地葡萄园址的选择与规划	66
二、保护地葡萄园址选择与规划	71
第二节 种类、品种的选择	72
一、葡萄的种类	72
二、主要优良品种	75
第三节 架式的选择与设立	91
一、葡萄架的组成	92
二、常用架式的选择与设立	93
第四节 栽植	102
一、确定栽植时期	102

二、确定栽植密度·····	102
三、栽植前的准备·····	103
四、栽植技术·····	107
五、栽植后当年的管理·····	108
第五节 葡萄整形技术·····	113
一、整形修剪的原则·····	114
二、常用的树形及整形过程·····	115
第五章 露地葡萄优质高效生产技术·····	123
第一节 露地葡萄周年管理技术·····	123
一、萌芽前管理·····	123
二、萌芽、新梢生长期管理·····	127
三、开花、坐果期管理·····	138
四、果实发育期管理·····	141
五、浆果成熟期管理·····	147
六、新梢成熟及落叶期管理·····	151
七、休眠期管理·····	152
第二节 葡萄间作·····	162
一、间作的原则·····	162
二、葡萄与大豆间作·····	162
三、葡萄与草莓间作·····	163
四、葡萄与西葫芦间作·····	164
第三节 葡萄二次结果技术·····	165
一、二次结果应用的范围·····	166
二、适宜二次结果的品种和地区·····	167
三、确定适宜的产期与诱发期·····	167
四、二次结果技术·····	168
第六章 保护地葡萄优质高效生产技术·····	171
第一节 保护地葡萄栽培类型及品种选择·····	171
一、栽培类型·····	171

二、品种选择·····	172
第二节 设施类型与建造·····	173
一、保护地葡萄生产常用的设施类型·····	174
二、设施建造·····	177
三、覆盖材料·····	179
四、设施内的环境特点及调控·····	181
第三节 保护地葡萄栽植和整形·····	188
一、栽植制度·····	188
二、栽植架式与密度·····	189
三、栽植·····	190
四、整形修剪技术·····	191
第四节 保护地葡萄周年生产技术·····	194
一、休眠期管理·····	194
二、催芽期管理·····	198
三、新梢生长期管理·····	199
四、开花期管理·····	200
五、果实发育期管理·····	201
六、果实采收后管理·····	202
第七章 葡萄的分级、包装与贮藏·····	205
第一节 葡萄的分级与包装·····	205
一、分级·····	205
二、包装·····	209
第二节 葡萄的贮藏、保鲜·····	212
一、影响贮藏的因素·····	212
二、适宜的贮藏条件·····	213
三、保鲜剂的应用·····	215
四、葡萄的贮藏保鲜技术·····	216
五、葡萄贮藏中存在的问题及原因解析·····	219

附录 1 辽宁省营口经济技术开发区红旗满族镇葡萄 优质高效生产案例	221
附录 2 常用杀菌剂通用名与商品名对照表	224
参考文献	225

第一章 葡萄生产概况

第一节 概述

一、葡萄的营养价值与经济价值

1. 营养价值和药用价值

葡萄不仅味美可口，而且营养价值很高，被誉为“世界四大水果之首”，是人们最喜爱的水果之一。葡萄果实际主要用于鲜食外，还大量用于酿造不同类型的葡萄酒，加工成葡萄干、葡萄汁、葡萄罐头等。成熟的葡萄一般含有 15%~25% 的葡萄糖和果糖，0.5%~1.5% 的苹果酸、酒石酸以及少量的柠檬酸、琥珀酸、草酸、水杨酸等，0.15%~0.9% 的蛋白质和丰富的钾、钙、钠、磷、锰等无机盐类。每日鲜食 100 克葡萄，可满足人体一昼夜需要钙量的 4%、镁量的 1.6%、磷量的 0.12%、铁量的 16.4%、铜量的 2.7% 和锰量的 16.6%。葡萄汁含有维生素 A、B 族维生素（维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 B₆、维生素 B₁₂）、维生素 C、维生素 P、维生素 PP（烟酸）、肌醇和 10 多种氨基酸。1 升葡萄汁相当于 1.7 升牛奶或 650 克牛肉、1000 克鱼、300 克奶酪、500 克面包、3~5 个鸡蛋产生的热量。葡萄干含有 65%~77% 的葡萄糖和果糖，每 1 千克葡萄干的产热量达 13598~14225.6 焦耳。用葡萄酿造的白兰地、香槟酒和各种葡萄酒，除含有一定的糖（干型酒除外）和酒精外，也同样含有多种维生素、有机酸和对人体有益的无机盐类。

如上所述，葡萄及其产品含有多种维生素，特别是维生素 B₁、维生素 PP 和肌醇。因此，多吃葡萄，喝葡萄汁和适量饮用葡萄酒，有益于防治贫血、肝炎等疾病，还可起到降低血脂和软化血管

的作用。葡萄的含糖量中一半是果糖，果糖不经过胃腺可被人体直接吸收利用，因此，葡萄及其产品对预防糖尿病也有重要意义。此外，葡萄中还含有多种人体所需要的氨基酸，常食葡萄对预防神经衰弱、疲劳过度大有裨益。现代医学研究表明，葡萄还具有防癌、抗癌的作用。

2. 经济价值

葡萄的鲜果供应期长，自7月上旬果实陆续上市，可持续至10月份。葡萄由于主、副梢容易形成花芽，不但结果早，而且可以达到连年丰产、稳产。正常栽培管理条件下，一般栽后第二年可开花结果，第三年每亩产量可达1000千克，第四年就可进入盛果期，每亩产量可稳定在1500千克左右，在管理良好的情况下，每亩可获得近万元的收益。近年来，自欧亚种葡萄大量栽培以来，其经济价值更为可观，有的每亩收益可高达2万元。

葡萄酿酒后的皮渣是重要的能源和食用油原料。据奥地利葡萄皮渣利用研究所资料，每吨皮渣中含有的热量，比木材和煤炭的含热量还高，可供家庭和温室取暖之用。此外，葡萄籽可以用来加工食用油，据张茂扬的研究，葡萄籽出油率为10%~12%，年产万吨的葡萄酒厂，可产食用油40000~50000千克，产值16~20万元。葡萄籽油含有大量的不饱和脂肪酸，特别是亚油酸含量高达65%~80%，同时还含有维生素E、原花青素（OPC）等，它们均能预防多种疾病的发生，特别是对心血管疾病有较好的预防作用，同时还能护理皮肤、预防衰老，具有较好的保健作用。

葡萄的适应性强，除黏重土壤、重盐碱地、沼泽地及十分贫瘠的土壤不能种植葡萄外，其余各类土壤均可种植。一般葡萄的经济寿命为20~30年，若管理精细，可长达50~60年。葡萄是藤本植物，具有极高的观赏性，人们将其制作成各种盆景放置于室内，清香幽雅、美观别致；或在居室前后栽植，藤蔓缠绕，玲珑剔透，芳香四溢，是美化环境的佼佼者。

综上所述，种植葡萄投资少，见效快，经济效益极高，值得大力推广。

二、葡萄无公害生产的意义

1. 实施葡萄无公害生产，是葡萄产业健康发展的必然趋势

随着我国经济的快速稳定发展，人民生活水平的不断提高，人们的健康意识和环境意识也在不断提高，对提高食品质量的呼声也愈来愈高，食品安全问题已引起整个社会的广泛关注，逐渐成为消费者首先关注的问题。为满足这些需求，就要求葡萄生产过程和产品必须安全无污染；同时，为促进葡萄产品出口进入国际市场及抵御国外同类产品对葡萄产业的冲击，也需要提升我国葡萄产品的质量及食用安全性，使之同国际市场对农产品安全性的要求和标准相一致，只有这样，才能抓住机遇，走向世界；再者，发展无公害葡萄生产也是保护与改善我国农业生态环境及促进农业可持续发展的需要。因此，实施葡萄无公害生产是今后我国葡萄产业健康发展的必然趋势。

2. 实施无公害葡萄生产，是发展优质高效农业和增加农民收入的重要途径

近年来，我国各地先后出现了许多第一年栽植，第二年结果，第三年丰收的先进典型。如四川省成都市的龙泉驿、彭山县的青龙镇、重庆市等许多地区葡萄栽植后第三年每亩产量可以达到2000~2670千克以上，在四川和重庆各地种植，第二年每亩产值即超过0.6~0.8万元。收效之快、收益之高是其他果树远远不能比拟的。因此，发展无公害葡萄生产是目前搞好我国农业产业结构调整，发展优质高效农业，增加农民收入的重要途径。

三、国内外葡萄生产现状

1. 世界葡萄生产现状

葡萄的栽培遍及世界五大洲，从40℃的热带地区到-40℃的寒带地区，到处都有栽培葡萄的踪迹，但多数葡萄园分布在北纬20°~52°之间及南纬30°~45°之间，大约有95%的葡萄集中在北半球。世界葡萄栽培面积占世界果品生产的首位，据世界粮农组织（FAO）2008年统计，世界葡萄栽培面积为740.8万公顷，占世界

水果总面积 6006.4 万公顷的 12.3%；从水果产量来看，2008 年世界水果总产量 69961.1 万吨，葡萄产量为 6770.9 万吨，占水果总产量的 9.7%，在全世界水果产量中仅次于香蕉和苹果，排名第三。

2. 我国葡萄生产现状及存在问题

葡萄在我国果树生产中具有举足轻重的地位，与香蕉、柑橘、苹果、梨和桃并称为我国六大水果。2007 年，我国葡萄栽培面积和产量分别为 43.8 万公顷和 669.7 万吨，分别占全国果树栽培面积和产量的 4.2%和 6.4%。

(1) 生产现状

① 生产进入稳定阶段 目前，葡萄非适宜区和适宜区内的非适宜品种以及管理技术落后、经济效益低下地区的栽培面积大幅度减少，而优势生态区及我国南方种植葡萄经济效益较高地区的栽培面积稳定增加。在总产量和单产提高的同时，由于市场需求变化及栽培技术的提高，果品质量逐年改善，葡萄生产开始由数量效益型向质量效益型转变，栽培面积渐趋合理，生产进入产业化新阶段。

② 区域优势逐步显现 近十年来，我国葡萄生产逐渐向资源禀赋优、产业基础好、出口潜力大和比较效益高的区域集中，促进了葡萄优势产业带的形成。

③ 栽培形式多种多样 目前葡萄栽培已从单纯的露地栽培模式发展到露地与设施栽培模式并存，而且设施栽培模式又分为促成栽培、延后栽培及避雨栽培等多种形式。到目前为止，葡萄设施栽培面积已经超过 4.0 万公顷。葡萄设施栽培的发展，不仅扩大了栽培区域，延长了果品上市供应期，而且显著提高了葡萄产业的经济效益。

④ 品种结构趋于优化 目前，随着市场竞争的日益激烈，葡萄品种结构逐渐趋于优化，而且品种更新换代速度也逐渐加快。鲜食葡萄中，巨峰、红地球、玫瑰香、藤稔、夏黑、无核白鸡心和无核白等优新品种栽培面积已经占到葡萄栽培总面积的 70%以上，巨玫瑰、早黑宝、醉金香、火焰无核、克瑞森无核等品种也发展很快。酿酒葡萄中，赤霞珠、梅鹿辄、霞多丽和西拉等优良品种已经成为我国酿酒葡萄的主栽品种，栽培面积约占到全国酿酒葡萄总面