

葡萄 生产技术图说

PUTAO SHENGCHAN JISHU TUSHUO

◎杨庆山 主编



1
云南科学技术出版社

农业生产技术图说

杨庆山 主编



河南科学技术出版社

内容提要

本书以460多幅彩图与墨线图并配精炼的文字说明阐述葡萄的优良品种,生长发育必需的环境条件,苗木繁育,果园建立,土肥水管理,架式树形,整枝修剪,棚室栽培,优质高产措施,病虫害草害防治及果穗整理,果实无核化处理等内容。可供广大果农及农职业高中师生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

葡萄生产技术图说/杨庆山主编. — 郑州: 河南科学技术出版社, 2000.3

ISBN 7-5349-2014-0

I. 葡… II. 杨… III. 葡萄—果树园艺—图解 IV.S663.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 02988 号

责任编辑 李玉莲 责任校对 申卫娟

河南科学技术出版社出版发行

郑州市农业路 73 号

邮政编码: 450002 电话: (0371)5737028

全国新华书店经销

河南第一新华印刷厂印刷

开本: 850 × 1168 1/32 印张: 黑白 8.625 彩页 0.5 字数: 209 千字

2000 年 3 月第 1 版 2000 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1—5 000

ISBN 7-5349-2014-0/S · 484 定价: 15.00 元

前 言

葡萄居世界落叶果树之首，是酿制果酒的重要工业原料，也可鲜食、制干、装罐，在国际贸易中占有一席之地。栽植葡萄具有可观的经济效益、显著的社会效益、突出的生态效益。葡萄既有实用价值，又有观赏前景，利国富民、美化环境、“功”不可没。葡萄在我国已有 2 000 多年的栽培历史，且分布范围广、栽培面积大、浆果产量高。劳动人民在长期的生产实践中选育出了一批优良品种，创造了许多宝贵经验，积累了多种特有技术。但是，随着科学技术的发展及对外交流的日益频繁，葡萄栽培的新品种、新技术不断涌现，为了满足生产者对葡萄栽培技术的需要并普及基本知识，我们试编了这本《葡萄生产技术图说》，以文图并列的方式，展示了葡萄生产的有关技术、知识。

该《图说》共列十章内容、466 幅图表，其中彩色照片 92 幅，是目前国内葡萄生产技术专著中展示图片最多的。图说有基本知识，也有品种介绍，有管理经验，也有生产技术，有文字说明，也有图表显示，既能满足不同层次生产者的需求，也可科研、教学提供参考。

全书系由多人协作编著。第一、二章的文图由杨庆山完成，第三章系刘建枢编著，第四至七章是李道德、王锦文合作结晶，第八、九章由张寿宁供稿，第十章则按周翔陆的文图收录，最后由杨庆山按系统内容进行了文字贯串组织并补充了缺少的图片。此外，王兰菊、刘秋原、朱书增三位同志也做了部分工作。

在编写《图说》的过程中，参考了多种文献，并仿绘了部分

图形，特此说明并对原作者表示感谢。由于编者水平所限，书中的欠妥之处，敬希读者和同仁指正。

编者

1997 年 8 月于郑州

目 录

第一章 概述	(1)
一、世界葡萄生产概况	(1)
二、世界葡萄酒的产销状况	(4)
三、世界鲜食葡萄与制干葡萄的产销状况	(6)
四、我国葡萄生产的历史、现状、前景	(7)
(一) 我国葡萄生产的历史	(7)
(二) 我国葡萄生产的现状	(8)
(三) 我国葡萄生产的前景	(11)
五、发展葡萄生产的意义	(12)
(一) 发展葡萄生产可以富民	(12)
(二) 发展葡萄生产对国家经济有利	(13)
(三) 生产葡萄可以节省酿酒工业用粮	(13)
(四) 栽植葡萄可以充分利用土地资源	(14)
(五) 栽植葡萄可以美化环境	(14)
(六) 葡萄浆果是日常生活中的重要水果	(15)
第二章 葡萄的生物学特性	(16)
一、葡萄的植物学特征	(16)
(一) 根系	(16)
(二) 茎	(20)
(三) 芽	(23)
(四) 叶片	(25)
(五) 卷须、花序、花	(30)
(六) 果穗、果粒、种子	(33)
二、葡萄的生长发育周期	(40)

(一) 葡萄的始果期及寿命	(40)
(二) 葡萄的年生长发育周期	(40)
三、葡萄的生长、结果习性	(43)
(一) 植株的长势	(43)
(二) 根系生长	(44)
(三) 新梢生长	(44)
(四) 葡萄花芽分化	(45)
(五) 果实生长	(47)
四、葡萄生长发育对环境条件的要求	(47)
(一) 温度	(47)
(二) 水分	(49)
(三) 光照	(52)
(四) 风	(53)
(五) 土壤	(54)
五、葡萄优质丰产的树相指标	(55)
(一) 葡萄的好适树相指标	(55)
(二) 指标说明	(57)
(三) 诊断结果在葡萄生产实践中的应用	(58)
(四) 葡萄叶内营养成分的最适范围	(58)
第三章 葡萄的种类与品种	(60)
一、葡萄的种类	(60)
(一) 东亚种群	(60)
(二) 美洲种群	(62)
(三) 欧亚种群	(65)
二、葡萄的品种	(68)
(一) 葡萄品种的分类	(68)
(二) 品种介绍	(69)
第四章 育苗	(90)
一、育苗方法	(90)
(一) 压条繁殖	(90)

(二) 扦插繁殖	(91)
(三) 嫁接繁殖	(101)
二、苗圃地的选择与准备	(105)
(一) 圃地选择	(105)
(二) 圃地准备	(105)
三、苗圃地的管理	(106)
(一) 扦插苗的管理	(106)
(二) 嫁接苗的管理	(106)
(三) 追肥、灌水、中耕、除草、病虫害防治	(108)
四、苗木出圃	(110)
(一) 苗木的鉴别、统计	(110)
(二) 苗木的规格	(110)
(三) 苗木假植	(110)
第五章 葡萄园的建立	(111)
一、园地的选择、规划、设计	(111)
(一) 园地选择	(111)
(二) 葡萄园地的规划、设计	(111)
二、栽植技术	(114)
(一) 利用地膜直插建园	(114)
(二) 栽苗建园	(114)
三、栽后管理	(117)
(一) 平土堆	(117)
(二) 选留枝芽	(117)
第六章 葡萄园的土肥水管理	(118)
一、葡萄园的土壤管理	(118)
(一) 葡萄园地管理	(118)
(二) 园地耕翻	(119)
(三) 园地除草	(120)
二、葡萄园的施肥管理	(123)
(一) 营养元素对葡萄生长、发育的影响	(123)

(二) 肥料的种类	(124)
(三) 施肥时期	(127)
(四) 施肥方法	(128)
(五) 施肥量	(131)
三、葡萄园的水分管理	(133)
(一) 灌水	(133)
(二) 排水	(135)
第七章 架式、整形修剪和树体管理	(137)
一、葡萄的架式	(137)
(一) 对架式的要求	(137)
(二) 架的种类	(138)
(三) 架的设置	(143)
二、葡萄的整形	(146)
(一) 多主蔓自由扇形	(146)
(二) 多主蔓分组扇形	(147)
(三) 多主蔓分层扇形	(148)
(四) 少主蔓树形	(148)
(五) 棚架龙干形	(150)
(六) 水平棚架“X”形	(150)
三、葡萄树冬季修剪	(150)
(一) 结果母枝修剪	(151)
(二) 主蔓的培养和更新复壮	(152)
(三) 葡萄冬剪注意事项	(154)
(四) 单位面积或单株留芽量的确定	(155)
四、葡萄生长期的树体管理	(157)
(一) 绑架	(157)
(二) 抹芽、定枝	(158)
(三) 葡萄新梢摘心	(160)
(四) 花序整形和疏花疏果	(165)
(五) 顺穗	(166)

(六) 辅助授粉	(167)
(七) 套袋	(169)
(八) 摘老叶	(170)
(九) 利用副梢多次结果	(170)
(十) 生长调节剂的应用	(172)
第八章 葡萄优质高产栽培技术	(179)
一、葡萄早结果、早丰产的技术	(179)
(一) 适地建园、改良土壤	(179)
(二) 选用优良品种	(179)
(三) 栽植脱毒壮苗	(179)
(四) 合理密植	(183)
(五) 加强定植当年的管理	(184)
二、提高浆果品质的措施	(185)
(一) 结果母枝及新梢管理	(185)
(二) 花果管理	(191)
三、无核葡萄的处理技术	(196)
(一) 诱导形成无核果实的原理	(196)
(二) 诱导形成无核果实的技术	(196)
第九章 葡萄保护地栽培技术	(198)
一、葡萄的保护地栽培类型及特点	(198)
二、各种保护设施及特点	(199)
(一) 芽袋栽培	(199)
(二) 简易防雨覆盖	(199)
(三) 一面坡薄膜温室(日光温室)	(199)
(四) 塑料大棚	(200)
(五) 玻璃温室	(201)
三、保护地葡萄的栽培管理	(201)
(一) 利用肥沃土壤	(201)
(二) 大苗密植栽培	(201)
(三) 适当整枝修剪	(202)

(四) 适时覆盖与打破休眠	(202)
(五) 设施栽培的温湿度调控及管理要点	(203)
第十章 葡萄病虫害及其防治	(205)
一、葡萄病害	(205)
(一) 葡萄黑痘病	(205)
(二) 葡萄白腐病	(207)
(三) 葡萄霜霉病	(210)
(四) 葡萄炭疽病	(212)
(五) 葡萄白粉病	(214)
(六) 葡萄房枯病	(215)
(七) 葡萄灰霉病	(218)
(八) 葡萄穗轴褐枯病	(220)
(九) 葡萄蔓割病	(221)
(十) 葡萄褐斑病	(222)
(十一) 葡萄根癌病	(224)
(十二) 葡萄病毒病	(225)
二、葡萄生理病害	(228)
(一) 葡萄缺钾症	(228)
(二) 葡萄缺铁症	(228)
(三) 葡萄缺硼症	(229)
(四) 葡萄缺镁症	(230)
(五) 葡萄缺锰症	(230)
(六) 葡萄缺锌症	(231)
(七) 旱害	(231)
(八) 肥害	(231)
(九) 盐害	(232)
(十) 2, 4-D 药害	(232)
三、葡萄虫害	(233)
(一) 葡萄根瘤蚜	(233)
(二) 葡萄二黄斑叶蝉及葡萄斑叶蝉	(237)

(三) 葡萄透翅蛾	(239)
(四) 葡萄缺节瘿螨	(242)
(五) 葡萄十星叶蝉	(244)
(六) 斑衣蜡蝉	(245)
(七) 葡萄虎蛾	(246)
(八) 葡萄虎天牛	(248)
(九) 扁平球蚧	(249)
(十) 白星花金龟	(251)
四、葡萄草害	(252)
(一) 反枝苋	(253)
(二) 田旋花	(253)
(三) 圆叶牵牛	(254)
(四) 莎草	(254)
(五) 马齿苋	(254)
(六) 律草	(255)
(七) 飞廉	(256)
(八) 朝天委陵菜	(256)
(九) 独行菜	(257)
(十) 诸葛菜	(258)
(十一) 狗牙根	(259)
(十二) 升马唐	(259)
(十三) 大画眉草	(259)
(十四) 蟋蟀草	(260)
(十五) 白茅	(260)
(十六) 鹅绒藤	(261)
(十七) 秃疮花	(262)
(十八) 藜	(263)

第一章 概 述

一、世界葡萄生产概况

葡萄是世界上分布范围最广、栽培面积最大、产量最多的落叶果树。主要分布在南、北温带，即南纬 30 度~45 度、北纬 20 度~52 度之间的地域内（图 1-1）。

据联合国粮农组织统计，1993 年全世界葡萄的栽培面积为 12 090 万亩，年产量 5 716.5 万吨，仅次于柑橘，居落叶果树之首（表 1-1）。其中欧洲的栽培面积约占 71.5%，产量占 67.8%；亚洲分别占 14.2%，11.1%；美洲占 9.2%，16.0%；非洲占 4.4%，3.8%；大洋洲仅占 0.7% 和 1.3%（图 1-2）。

表 1-1 1993 年世界果品产量

水果种类	总产	柑橘	葡萄	香蕉	苹果	芒果	菠萝	油橄榄
年产量 (万吨)	37 585.7	8 306.1	5 716.5	5 059.6	4 238.9	1 774.4	1 174.0	1 116.3
占总产的 %	—	22.1	15.2	13.5	11.3	4.7	3.1	3.0

世界上葡萄栽培面积大、产量多的国家有西班牙、意大利、法国、土耳其等（表 1-2、图 1-3）。

据统计，葡萄单产水平最高的是美国，平均亩产 1 114.8 千克；其次是日本，780 千克；我国为 540 千克，略高于世界平均生产水平的 365 千克。

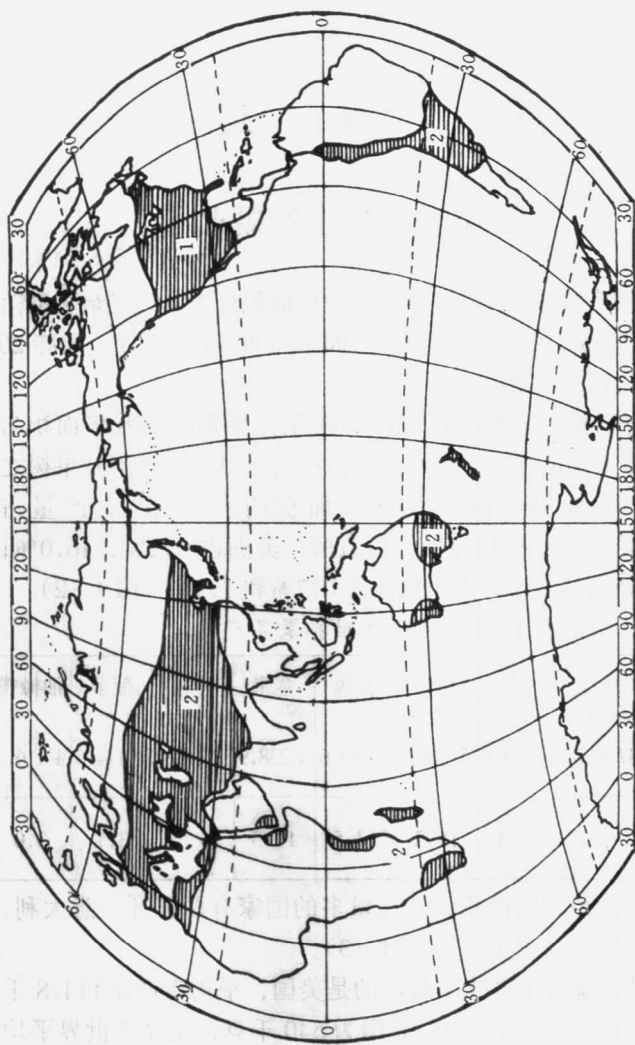


图 1-1 葡萄的地理分布
1. 美洲葡萄主产区 2. 欧洲葡萄主产区

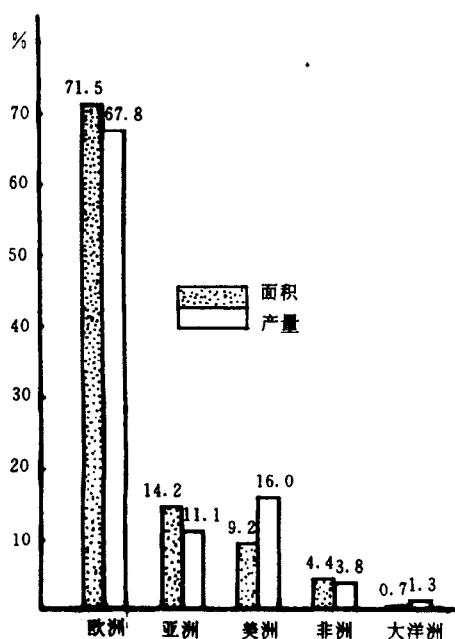


图 1-2 葡萄面积、产量分配图

表 1-2 世界葡萄主产国葡萄面积、产量 (1993)

国家	面积 (万亩)	浆果产量 (万吨)	葡萄酒产量 (万吨)	葡萄干产量 (万吨)
西班牙	2 175.0	445.3	270.9	36.0
意大利	1 461.0	977.3	570.0	
法国	1 351.5	674.1	539.8	
土耳其	850.5	370.0		
阿根廷	520.0	182.1	120.0	32.9
葡萄牙	540.0			
美国	459.0	511.7	170.0	
罗马尼亚	367.5			
伊朗	352.5	168.0		9.0
中国	259.5	91.6		
南非		149.0	93.0	
德国		144.0	134.0	

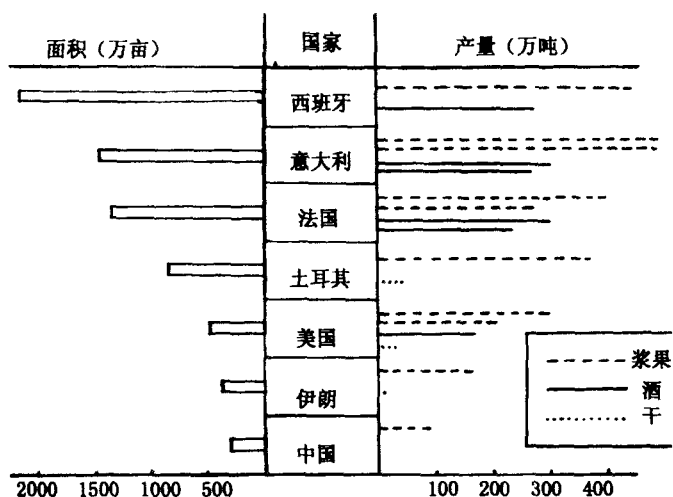


图 1-3 葡萄主产国葡萄面积、产量

二、世界葡萄酒的产销状况

葡萄主要用于酿酒。世界葡萄酒种类很多，其分类大体如图 1-4 所示。

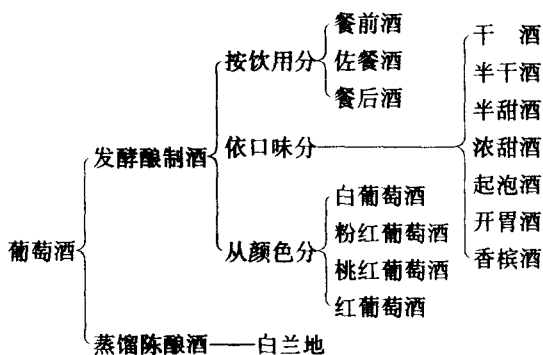


图 1-4 葡萄酒的分类

从酿制工艺方面分，有经发酵酿制的各种酿制酒和经蒸馏陈酿的白兰地酒。

从饮用角度分，有餐前酒、佐餐酒、餐后酒。

从口味上分，有干酒、半干酒、半甜酒等。

从颜色上分，有白葡萄酒、粉红葡萄酒、桃红葡萄酒、红葡萄酒等。

据统计，1993 年世界葡萄酒产量为 2 634.9 万吨。生产葡萄酒最多的国家是意大利，年产约 570 万吨，其次是法国，539.8 万吨，西班牙为 270.9 万吨，美国 170 万吨，德国 134 万吨，阿根廷 120 万吨，南非 93 万吨。

全世界葡萄酒年总消费量约 3 000 万吨。消费最多的是欧洲，占 81.6%，其次是美洲，占 15.7%，非洲占 1.8%，大洋洲占 0.6%，亚洲仅占 0.3%（图 1-5）。饮用葡萄酒最多的是意大利人，人均年消费量为 107 升，其次法国 104 升，葡萄牙 91 升，阿根廷 79 升，西班牙 65 升。全世界人均年消费葡萄酒 7 升，我国则不足 0.4 升。

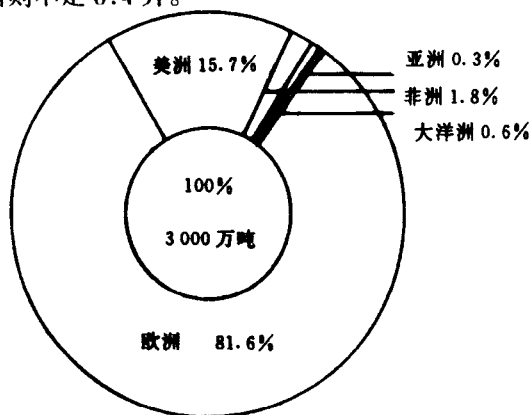


图 1-5 世界葡萄酒消费比例