

果树丰产栽培技术丛书

PUTAO YOUZHI
FENGCHAN
ZAIPEI
SHIYONG
JISHU

葡萄

优质丰产 栽培实用技术

陈敬谊 主编



化学工业出版社

● 果树丰产栽培技术丛书

PUTAO YOUZHI
FENGCHAN
ZAIPEI
SHIYONG
JISHU

葡萄

优质丰产 栽培实用技术

陈敬谊 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

葡萄优质丰产栽培实用技术/陈敬谊主编. —北京:
化学工业出版社, 2016. 1
(果树丰产栽培技术丛书)
ISBN 978-7-122-25663-8

I. ①葡… II. ①陈… III. ①葡萄栽培 IV. ①S663.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 270948 号

责任编辑: 邵桂林

文字编辑: 李 瑾

责任校对: 王素芹

装帧设计: 孙远博

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: 三河市延风印装有限公司

850mm×1168mm 1/32 印张 6 $\frac{3}{4}$ 字数 182 千字

2016 年 3 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: 25.00 元

版权所有 违者必究

本书编写人员

主编 陈敬谊

编者 陈敬谊 张喜焕 李臧旭

前 言

葡萄栽培管理技术的高低直接影响葡萄园的经济效益。现代农业的大背景下，在果树栽培管理生产中，已经不能仅关注果品的产量，更应注重果品的质量，这样才能满足市场需求，创造出高的经济效益，因此需要有现代的、先进的果树栽培和管理技术作后盾。同时随着国家现代新型农业产业体系的建立，越来越多的人加入到现代农业的经营与管理的行列中，尤其各地新建各种大型农业园区、葡萄园区等的发展势头强劲，因而葡萄的优质、高效、丰产栽培与管理技术是相关从业者必须掌握的关键技术。

本书对葡萄的生产现状与发展趋势、葡萄优良品种的特性与品种选择、葡萄育苗技术、葡萄园建园技术、葡萄树的营养与土肥水管理、葡萄树的整形修剪、花果管理与其他管理、葡萄病虫害防治技术等内容进行了详细的介绍，以便使葡萄的种植及管理人员、相关技术服务人员能够全面、详尽地掌握葡萄优质丰产的现代栽培技术。

本书结合笔者多年生产一线的实践经验，根据葡萄栽培管理中的实际需求，力求介绍生产中最实用的先进技术，介绍生产新动向，使内容贴近实际，解决果农在生产中遇到的实际问题，以服务于现代农业大背景下的葡萄产业的发展需求。

本书在编写过程中，参阅了一些专家、学者的研究成果及相关书刊资料，在此表示真诚的谢意。

由于水平有限，加之时间仓促，书中疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者

2016 年 1 月



目录

contents

第一章 葡萄栽培的经济意义	1
一、果实营养价值高	1
二、用途广泛	1
三、结果早、产量高、结果年限长	1
四、适应性较强	1
五、繁殖苗木容易	2
六、需要架材，建园一次性投资较大	2
七、供应市场时间长、经济效益高	2
第一节 国内外栽培历史及概况	2
第二节 存在问题及发展趋势	3
一、存在问题	3
二、发展趋势	3
第二章 品种	5
第一节 鲜食有核葡萄品种	5
一、早熟品种	5
二、中熟品种	8
三、晚熟品种	10
第二节 鲜食无核葡萄品种	12
一、早熟品种	12
二、中熟品种	13
三、晚熟品种	14
第三节 酿酒葡萄品种	15
第三章 生长结果习性	20
第一节 根系的特性	20

一、根系的功能	20
二、根系的组成	21
三、根系的分布	21
四、根系的生长特性	22
第二节 茎的特性	22
一、茎的形态特征	22
二、新梢（茎）的年生长周期	23
第三节 芽的特性	24
一、芽的种类	24
二、花芽及花芽的分化	25
第四节 叶的特性	25
一、叶的形态	25
二、叶片的作用及生长	26
第五节 开花结果	26
一、花和花序	26
二、开花结果习性	27
第六节 浆果的发育与成熟	28
一、果穗	28
二、果实	28
三、种子	29
四、果实发育	29
第七节 枝蔓的成熟与休眠	30
一、枝蔓成熟	30
二、休眠	30
第八节 葡萄的物候期	31
一、伤流期	31
二、萌芽期	31
三、开花期	31
四、浆果生长期	32
五、浆果着色期	32
六、浆果成熟期	32
七、新梢开始成熟期	32
八、休眠期	32

第九节 对环境条件的要求	32
一、温度	32
二、水分	33
三、光照	33
四、土壤、地势	34
第四章 育苗技术	35
第一节 育苗方法	35
一、扦插育苗	35
二、压条育苗	38
三、嫁接育苗	39
四、营养钵育苗	41
五、起苗、出圃、包装	43
第二节 苗木质量标准	44
一、自根苗的质量标准	44
二、嫁接苗的质量标准	45
第五章 建园技术	46
第一节 园地选择与评价	46
一、园地选择	46
二、不同类型葡萄园地评价	47
第二节 园地规划	47
一、作业区划分	47
二、道路	47
三、排灌系统	48
四、防护林带	48
五、水土保持	49
第三节 栽植技术	49
一、品种的选择	49
二、行向和株行距	49
三、栽苗时期	50
四、栽植密度	51
五、栽植方法	52
六、直插建园的方法	52

第四节 葡萄的架式及设立方法	53
一、篱架	53
二、棚架	54
第六章 葡萄树的营养与土肥水管理	56
第一节 葡萄树的营养元素	56
一、果树正常生长需要的营养元素	56
二、各种营养元素对果树的生理作用	57
第二节 葡萄园土壤管理技术	62
一、不同类型土壤的特点	62
二、优质丰产葡萄园对土壤的要求	65
三、果园土壤改良方法	65
四、果园主要土类的改良	67
五、幼龄果园土壤管理制度	70
六、成年果园土壤管理制度	71
七、果园土壤一般管理	75
第三节 葡萄施肥技术	75
一、葡萄施肥量的确定	75
二、肥料种类	76
三、葡萄的施肥方法	79
四、葡萄缺素症的调整	82
第四节 葡萄园的灌水与排水	82
一、灌水	82
二、排水	84
第七章 葡萄树的整形修剪	85
第一节 葡萄树整形修剪的原理及作用	85
一、什么是葡萄树整形、修剪	85
二、葡萄树整形修剪的目的	86
三、修剪对葡萄树的作用	87
第二节 葡萄树整形修剪的依据、时期及方法	89
一、整形修剪的依据	89
二、葡萄树修剪时期和方法	90
三、夏季修剪	93

第三节 葡萄的主要树形及整形方法	96
一、单壁篱架单蔓形	96
二、扇形整枝	98
三、单干单双臂水平树形	101
四、龙干形	102
第四节 葡萄树搭架	103
一、架材	103
二、支架设立	103
第五节 葡萄树整形修剪技术的创新点	104
一、葡萄树整形修剪过程中，特别要注意调节每一株树 内各个部位的生长势之间的平衡关系	104
二、整形与修剪技术水平没有最高，只有更高	105
三、修剪不是万能的	106
四、果树修剪一年四季都可以进行，不能只进行冬季 修剪	106
第八章 花果管理与其他管理	107
第一节 疏花疏果与保花保果	107
一、疏花疏果技术	107
二、保花保果技术	109
第二节 葡萄无核化处理技术	111
一、葡萄无核化处理常用调节剂	111
二、葡萄果实无核化处理方法	112
三、诱导无核果	114
第三节 葡萄果实套袋	114
一、作用	114
二、葡萄套袋技术	115
第四节 激发二次结果	116
一、激发冬芽结二次果	116
二、激发夏芽结二次果	116
第五节 改善葡萄品质	117
一、增加葡萄的含糖量	117
二、提高葡萄着色度	118
三、防治葡萄日灼病	118

四、防治葡萄裂果病·····	119
第六节 采收、分级、包装 ·····	119
一、采前准备·····	119
二、采收时期·····	119
三、采收方法和要求·····	120
四、分级和包装·····	120
第七节 越冬与防寒 ·····	121
一、越冬防寒的时期·····	121
二、防寒土堆的规格·····	121
三、越冬防寒的方法·····	122
四、出土上架·····	123
第九章 葡萄病虫害防治技术 ·····	124
第一节 果树病害的发生与侵染 ·····	124
一、果树病害的发生·····	124
二、果树病害的病状·····	124
三、果树病害的病征·····	126
四、病害侵染过程·····	127
五、病害的侵染循环·····	130
六、病害的流行及预测·····	132
第二节 果树病害的识别及检索 ·····	132
一、侵染性病害·····	132
二、非侵染性病害的特点与识别·····	136
三、果树病害类别检索·····	137
第三节 果树害虫的识别 ·····	139
一、根据害虫的形态特征来识别·····	139
二、根据寄主被害状来识别·····	140
三、果树各部位害虫为害状的识别·····	141
第四节 果树病虫害科学防治技术 ·····	142
一、果树病虫为害的特点·····	142
二、果树病害防治的基本方法·····	143
三、农药的合理安全使用·····	146
四、主要杀菌剂·····	150
五、主要杀虫剂·····	154

第五节 葡萄病害	160
一、葡萄白腐病.....	160
二、葡萄黑痘病.....	162
三、葡萄炭疽病.....	164
四、葡萄房枯病.....	166
五、葡萄褐斑病.....	167
六、葡萄霜霉病.....	168
七、葡萄白粉病.....	170
八、葡萄扇叶病.....	172
第六节 葡萄虫害	172
一、斑衣蜡蝉.....	172
二、葡萄根瘤蚜.....	173
三、葡萄虎蛾.....	175
四、葡萄透翅蛾.....	176
五、葡萄虎蛾.....	177
六、葡萄虎天牛.....	178
七、葡萄短须螨.....	179
八、金龟子类.....	180
附录	182
一、葡萄科学栽培管理技术答疑	182
二、葡萄园周年管理历	189
三、葡萄病虫害防治关键期和关键措施	191
四、葡萄各生育期病害防治关键点	194
参考文献.....	197

第一章 葡萄栽培的经济意义

葡萄是世界性果树树种之一，属于温带落叶果树，栽培面积广泛，遍及全世界。

一、果实营养价值高

葡萄含有丰富的糖、矿物质、有机酸，还有人体生长发育必不可少的氨基酸等。

二、用途广泛

除供应市场鲜食外，还可以酿造优质葡萄酒、晒成葡萄干，做成果冻、罐头。

三、结果早、产量高、结果年限长

葡萄的夏芽具有早熟性，在良好的肥水条件下进行精心管理，定植后 2~3 年即可进入大量结果期。同时由于隐芽多而且寿命长，葡萄不仅丰产而且长寿。一般经济寿命约为 50 年，也有更长的，昌黎凤凰铺大队一株 150 年生龙眼葡萄蔓长 20 多米，结果 2000 多千克，占地 0.7 亩^①。

四、适应性较强

耐干旱、瘠薄，耐涝、耐盐碱，适应性较强，既可栽在肥沃的平地，又可在沙地、河滩地、缓坡地、微酸性土壤、微碱性土壤上栽植。条件差的土壤如盐碱土、黏土经过改良后，葡萄也能正常生长结果。像河北怀来、宣化、唐山、秦皇岛、新疆吐鲁番都是葡萄

① 1 亩=667 米²，全书余同。



的著名产区。

五、繁殖苗木容易

葡萄与其他果树相比,既可扦插繁殖、压条繁殖,又可嫁接繁殖和播种繁殖,并且繁殖材料丰富,方法简单,成活率高,便于大量育苗。

六、需要架材, 建园一次性投资较大

葡萄需要立架,建园后不及时设架,则达不到早结果、早丰产及获得良好经济效益的目的。一般每亩葡萄需要架材投资 1500~2000 元左右。

七、供应市场时间长、经济效益高

由于解决了贮藏中的保鲜问题,基本满足周年供应。另外葡萄进行温室、大棚栽培,可提早到春天鲜果上市,使果农获得丰厚的经济收入,是高效农业的一个典型范例。

第一节 国内外栽培历史及概况

人类利用和栽培葡萄的历史悠久。考古研究表明,早在5000~7000年前,在古埃及、底格里斯河和幼发拉底河流域、外高加索、中亚细亚等地即有葡萄栽培。里海、黑海和地中海沿岸国家是世界葡萄栽培和酿酒最古老的中心地区。葡萄栽培遍及世界五大洲。目前欧洲是葡萄的集中产区,如意大利、法国、俄罗斯、土耳其。另外美国、阿根廷的葡萄总产量也很高。

据文献记载,我国是在汉武帝时从中亚细亚(西域)引入葡萄栽培的,至今已有 2000 多年的栽培历史。我国的葡萄生产及发展较落后,与世界发达国家相比有很大差距。改革开放后,通过不断选种、育种、引种,科学管理,使葡萄栽培面积、产量、品质都有了很大提高。目前我国选育出了很多优良品种,也从国外引进了一些优良品种,极大丰富了我国的品种资源。

我国著名的葡萄产区有新疆吐鲁番、山东、河北、辽宁、河

南、山西、陕西等地，近年来南方各省葡萄生产发展速度也很快。

第二节 存在问题及发展趋势

一、存在问题

生产中存在葡萄主栽品种较单一，管理较粗放，单位面积产量较低，重产量、轻质量等问题。

二、发展趋势

1. 市场对有核品种的需求趋势为大粒、优质、色美的品种

如红地球等大粒优质的品种在一定时期内会有大发展，同时一些品质差的中小粒品种和大粒品种将逐步缩小栽培面积，甚至被淘汰。

2. 优质无核品种将有大发展

从国际水果市场来看，对无核葡萄的要求越来越多，价格也高。近年来，我国从国外引入的优质无核品种如无核白鸡心等在市场深受欢迎。

3. 葡萄品种结构有变化

过去，我国葡萄栽培以中熟品种为主，约占 90%，早熟和晚熟品种只占 10% 左右，并且主栽品种巨峰、龙眼等品质较差，受欢迎程度降低。

将来葡萄品种的结构将出现早、中、晚熟品种合理搭配的局面。其中早熟品种将占 10%~15%，中熟品种将下降到 60%~70%，晚熟品种将达到 15%~30%。

4. 酿造加工品种有大发展

世界上的葡萄 85% 用于加工，5% 用于制干，只有 10% 用于鲜食。而我国生产的葡萄绝大多数用于鲜食，占 85% 以上，加工和制干用葡萄只占 10%~15%，与国际市场相差甚远。随着人民生活水平的提高，我国酿造加工业将上一个新台阶，酿造加工品种的发展势在必行。

5. 栽培新技术逐步普及

葡萄栽培新技术如密植丰产新技术、有核品种无核化技术、提早着色和提高品质技术、果穗整形技术等将逐步在生产上得到普及应用。

6. 葡萄设施栽培迅速发展

设施内葡萄生长不受自然气候限制，可人为创造小气候，提早或延迟果实采收，解决淡季鲜果供应，并可进行多层次立体栽培，经济效益高，一般每年每公顷可创造 30 万元以上的产值，在生长季短的北方地区深受人们的欢迎，设施栽培会有大的发展。

第二章 品 种

第一节 鲜食有核葡萄品种

一、早熟品种

(1) 90-1 欧亚种, 河南科技大学园艺研究所选育, 属极早熟葡萄新品种。果穗圆锥形, 带有副穗, 果穗中大, 平均果穗重 500 克, 最大达 1100 克, 果粒着生中密。果粒近圆形, 粉红色, 未成熟果具 3~4 道纵向浅沟纹, 果粒较大, 平均单粒重 7.0~9.0 克。果皮中厚, 有清淡香味, 可溶性固形物含量 13.0%~14.0%。每果粒含种子 2~4 粒, 种子与果肉、果皮与果肉易分离。

树势较强, 萌芽率高, 平均萌芽率 71.61%, 平均结果枝率 52.30%, 每一果枝上平均花序数 1.84 个。不易落粒, 早果、丰产性均好。在河南省洛阳地区 4 月中旬萌芽, 5 月中旬开花, 6 月中旬果实着色, 6 月下旬成熟。从萌芽至果实成熟 70 天, 果实发育期仅 35 天, 属极早熟葡萄品种。

(2) 洛浦早生 欧美杂种, 河南科技大学园艺研究所选育。果穗圆锥形, 紧凑。平均果穗重 456 克, 最大达 1060 克。果粒短椭圆形, 果皮紫红至紫黑色, 平均单粒重 11.7 克。果粉厚, 果肉软而多汁, 味酸甜, 稍有草莓香味。可溶性固性物含量 13.8%~16.3%。每果粒含种子 2~3 粒。

生长势较强, 芽眼萌发率高, 枝条成熟较早, 隐芽萌发力中等。结果枝率为 66.8%。每果枝平均着生 1.65 个花序, 副梢结实率中等。不脱粒, 耐贮运。丰产, 抗炭疽病、白腐病、黑痘病。在洛阳地区 4 月上旬萌芽, 5 月中旬开花, 6 月底至 7 月初成熟, 从萌芽至成熟 90 天, 浆果发育期 45 天。