

高效种植致富直通车

# 棚室葡萄 高效栽培

PENGSHIPUTAO  
GAOXIAOZAIPEI

翟秋喜 主编



双色印刷  
高清彩插

机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS



高效种植致富  
直通车

# 棚室葡萄高效栽培



机械工业出版社

本书以安全、优质、高效生产为出发点,概述了棚室葡萄生产的相关信息,如棚室葡萄栽培方式、棚室类型、棚室环境调控、葡萄生物学基础知识等,详细介绍了育苗、建园、整形修剪、周年生产管理、一年两茬栽培及自然灾害的预防等棚室葡萄生产的全过程。其中,周年生产管理技术按照葡萄物候期的进程进行编写,结合生产实际,突出技术的先进性和实用性,并配有大量表格和图片,设置了“提示”“知识窗”等小栏目,内容全面,文字通俗易懂,并附有栽培案例,可以帮助种植户更好地掌握栽培技术要点。

本书适合广大葡萄种植者及果树技术推广人员阅读,也可供农林院校相关专业的师生学习参考。

## 图书在版编目(CIP)数据

棚室葡萄高效栽培/翟秋喜主编. —北京:机械工业出版社, 2017. 6  
(高效种植致富直通车)

ISBN 978-7-111-56878-0

I. ①棚… II. ①翟… III. ①葡萄栽培—温室栽培 IV. ①S628

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 108552 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

总策划:李俊玲 张敬柱

策划编辑:高伟 责任编辑:高伟 孟晓琳

责任校对:郑婕 责任印制:常天培

保定市中华美凯印刷有限公司印刷

2017 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

140mm × 203mm · 6.375 印张 · 2 插页 · 161 千字

0001—4000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-56878-0

定价:25.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

服务咨询热线:010-88361066

读者购书热线:010-68326294

010-88379203

封面无防伪标均为盗版

网络服务

机工官网:www.cmpbook.com

机工官博:weibo.com/cmp1952

金书网:www.golden-book.com

教育服务网:www.cmpedu.com



彩图 1 钢架结构日光温室



彩图 2 竹木结构大棚



彩图 3 玻璃钢结构大棚



彩图 4 装配式钢管结构单栋大棚



彩图 5 简易避雨棚



彩图 6 钢架连栋避雨棚



彩图 7 钢架连栋冷棚



彩图 8 智能报警温湿度记录仪



彩图 9 粉红亚都蜜



彩图 10 无核白鸡心



彩图 11 无核早红



彩图 12 沪太 8 号



彩图 13 巨玫瑰



彩图 14 红地球



彩图 15 葡萄绑蔓机



彩图 16 绿盲蝽为害叶片（背面）



彩图 17 绿盲蝽为害叶片（正面）



彩图 18 穗轴褐枯病



彩图 19 霜霉病



彩图 20 药害



彩图 21 日灼



彩图 22 白粉病



彩图 23 冬季冻害造成部分枝条死亡



彩图 24 霜冻



彩图 25 清理温室积雪

# 高效种植致富直通车

## 编审委员会

主任 沈火林

副主任 杨洪强 杨莉 周广芳 党永华

委员 (按姓氏笔画排序)

王天元 王国东 牛贞福 田丽丽 刘大会 刘冰江

刘昭华 刘淑芳 孙瑞红 杜玉虎 李金堂 李俊玲

杨雷 沈雪峰 张琼 张力飞 张丽莉 张俊佩

张海燕 张敬柱 陈勇 陈哲 陈宗刚 范昆

范伟国 郁俊谊 国淑梅 郑玉艳 单守明 胡想顺

贺超兴 夏国京 高照全 曹小平 崔秀明 董民

景炜明 路河 翟秋喜 魏珉 魏丽红 魏峭嵘

秘书长 苗锦山

秘书 高伟 郎峰





园艺产业包括蔬菜、果树、花卉和茶等，经多年发展，园艺产业已经成为我国很多地区的农业支柱产业，形成了具有地方特色的果蔬优势产区，园艺种植的发展为农民增收致富和“三农”问题的解决做出了重要贡献。园艺产业基本属于高投入、高产出、技术含量相对较高的产业，农民在实际生产中经常在新品种引进和选择、设施建设、栽培和管理、病虫害防治及产品市场发展趋势预测等诸多方面存在困惑。要实现园艺生产的高产高效，并尽可能地减少农药、化肥施用量以保障产品食用安全和生产环境的健康离不开科技的支撑。

根据目前农村果蔬产业的生产现状和实际需求，机械工业出版社坚持高起点、高质量、高标准的原则，组织全国 20 多家农业科研院所中理论和实践经验丰富的教师、科研人员及一线技术人员编写了“高效种植致富直通车”丛书。该丛书以蔬菜、果树的高效种植为基本点，全面介绍了主要果蔬的高效栽培技术、棚室果蔬高效栽培技术和病虫害诊断与防治技术、果树整形修剪技术、农村经济作物栽培技术等，基本涵盖了主要的果蔬作物类型，内容全面，突出实用性，可操作性、指导性强。

整套图书力避大段晦涩文字的说教，编写形式新颖，采取图、表、文结合的方式，穿插重点、难点、窍门或提示等小栏目。此外，为提高技术的可借鉴性，书中配有果蔬优势产区种植能手的实例介绍，以便于种植者之间的交流和学习。

丛书针对性强，适合农村种植业者、农业技术人员和院校相关专业师生阅读参考。希望本套丛书能为农村果蔬产业科技进步和产

业发展做出贡献，同时也恳请读者对书中的不当和错误之处提出宝贵意见，以便补正。

中国农业大学农学与生物技术学院



葡萄不仅果实味美可口，营养丰富，而且其植株适应性强、经济效益高，因此深受人们的喜爱，成为世界主要的栽培果树之一。经过多年的发展，我国鲜食葡萄栽培面积和产量均位居世界前列。棚室葡萄栽培作为一种先进、高效的栽培模式，可人为调控果实成熟，实现葡萄的提早成熟或者延迟成熟，调节鲜食葡萄的市场供应，具有很高的经济效益。近几年，随着市场需求的增长和农村产业结构的调整，棚室葡萄生产发展进入了一个新的时期。全国许多地方都把棚室葡萄作为现代休闲农业发展、果业结构调整、农民脱贫致富、农业产业化的首选树种。但是应当看到，我国棚室葡萄生产与国内外市场和农业发展新阶段的要求相比，还存在一定差距。棚室葡萄安全优质高效栽培是消费者获得安全优质果品的前提，也是我国棚室葡萄产业持续、稳定、健康发展的保障。编者依据多年的研究成果及生产实践，结合各地生产技术及成功经验，编写了《棚室葡萄高效栽培》一书，供广大果农朋友及基层技术推广人员参考。

本书在编写内容上力求从果农的实际需要出发，以安全、优质、高效生产技术为核心，将理论知识融于技术操作中，概述了棚室葡萄生产的相关信息，如棚室葡萄栽培方式、棚室类型、棚室环境调控、葡萄生物学基础知识等，详细介绍了育苗、建园、整形修剪、周年生产管理、一年两茬栽培及自然灾害的预防等棚室葡萄生产的全过程。其中，周年生产管理技术按照葡萄物候期的进程进行编写，结合生产实际，突出技术的先进性和实用性，并配有大量表格和图片，内容全面、重点突出、图文并茂、通俗易懂、实用性强。同时，书中还设置了“知识窗”和“提示”等小栏目，附有栽培案例，以达到介绍新知识、新技术的目的，同时提醒果农生产中容易遇到的问题。

需要特别说明的是，本书所用药物及其使用剂量仅供读者参考，不可照搬。在实际生产中，所用药物学名、常用名与实际商品名称有差异，药物浓度也有所不同，建议读者在使用每一种药物之前，参阅厂家提供的产品说明书，科学使用药物。

本书在编写过程中，参阅了国内外研究者关于葡萄的大量学术论文、研究资料和书籍，在此谨向他们表示衷心的感谢。

由于时间仓促，编者学识、水平有限，书中不妥之处在所难免，恳请专家及广大读者不吝赐教。

编 者



# 目录

序

前言

## 第一章 棚室葡萄生产概述

### 第一节 发展棚室葡萄的意义

及效益分析 ..... 1

一、发展棚室葡萄的意义 ..... 1

二、棚室葡萄生产的效益  
分析 ..... 3

### 第二节 棚室葡萄产业现状

及发展趋势 ..... 4

一、我国棚室葡萄生产

现状 ..... 4

二、国外棚室葡萄生产

现状 ..... 5

三、棚室葡萄产业发展

趋势及注意问题 ..... 6

## 第二章 棚室葡萄栽培方式与棚室类型

### 第一节 棚室葡萄栽培

方式 ..... 10

一、促成栽培 ..... 10

二、延后栽培 ..... 10

三、避雨栽培 ..... 10

四、防雹、防鸟栽培 ..... 11

### 第二节 棚室的类型、结构

和性能 ..... 11

一、日光温室 ..... 11

二、塑料大棚 ..... 15

三、避雨棚 ..... 17

四、现代新型内保温组装式  
温室 ..... 18

### 第三节 配套棚室设备 ..... 22

一、自动卷帘机 ..... 22

二、灌溉系统 ..... 22

三、保温覆盖材料 ..... 23

四、作业间 ..... 25

五、输电线路 ..... 25

### 第三章 棚室内环境变化规律与调控技术

第一节 温度	26	第三节 光照	36
一、棚室内温度的变化 规律	26	一、棚室内光照的变化 规律	36
二、棚室内温度的调控 技术	29	二、棚室内光照的调控 技术	39
第二节 湿度	33	第四节 二氧化碳	41
一、棚室内湿度的变化 规律	33	一、棚室内二氧化碳的 变化规律	41
二、棚室内湿度的调控 技术	34	二、棚室内二氧化碳的 调控技术	43

### 第四章 棚室葡萄栽培的生物学基础

第一节 认识葡萄	49	三、萌芽期	60
一、葡萄的主要器官与 功能	49	四、新梢生长期	60
二、葡萄各器官间生长发育 的相互关系	56	五、开花坐果期	60
三、棚室葡萄生长发育 特点	57	六、果实生长期	60
第二节 葡萄的物候期	58	七、果实着色期 (转色期)	60
一、休眠期	58	八、果实成熟期	60
二、伤流期	58	九、新梢成熟期	60
		十、落叶期	61

### 第五章 棚室葡萄品种选择及优良品种介绍

第一节 品种选择的原则	62	第二节 优良品种介绍	64
一、根据栽培目的选择 品种	62	一、适于促成栽培的品种	64
二、根据市场需求选择 品种	63	二、适于延迟栽培的品种	66
三、根据气候条件选择 品种	63	三、适于避雨栽培的品种	68

## 第六章 优质葡萄苗的培育

第一节 扦插苗的培育 .....	70	四、扦插 .....	83
一、硬枝扦插 .....	70	五、管理 .....	83
二、绿枝扦插 .....	75	第四节 脱毒苗的培育 .....	83
第二节 嫁接苗的培育 .....	76	一、脱毒苗繁育体系 .....	83
一、绿枝嫁接 .....	77	二、脱毒苗培育方法 .....	85
二、硬枝嫁接 .....	80	第五节 苗木的出圃与	
第三节 容器育苗技术 .....	81	贮藏 .....	86
一、营养土的配制 .....	81	一、苗木的出圃 .....	86
二、做畦 .....	82	二、苗木的贮藏与运输 .....	88
三、容器装土与摆放 .....	82		

## 第七章 棚室葡萄建园技术

第一节 园址的选择与		一、篱架及搭建技术 .....	94
规划 .....	91	二、棚架及搭建技术 .....	98
一、优质高效商品棚室葡萄		第三节 棚室葡萄的栽植 .....	101
园的要求 .....	91	一、栽植时期 .....	101
二、园址的选择及规划 .....	92	二、栽植方法 .....	101
第二节 棚室葡萄的架式		三、栽植后管理 .....	105
与设立 .....	94		

## 第八章 棚室葡萄的整形修剪

第一节 棚室葡萄整形修剪		二、棚室葡萄整形修剪	
的意义和作用 .....	111	的要求 .....	113
一、棚室葡萄整形修剪		第三节 棚室葡萄树形、叶幕	
的意义 .....	111	与整枝技术 .....	114
二、棚室葡萄整形修剪		一、常用树形及整形	
的作用 .....	111	过程 .....	114
第二节 棚室葡萄的修剪原则		二、不同叶幕结构特点	
和手法 .....	112	及构建 .....	121
一、棚室葡萄的修剪原则 .....	112	三、棚室葡萄的修剪技术 .....	129

## 第九章 棚室葡萄周年生产管理技术

### 第一节 棚室葡萄休眠期

管理 ..... 131

一、休眠期修剪 ..... 131

二、环境调控 ..... 133

三、土、肥、水管理 ..... 134

四、病虫害防治 ..... 134

### 第二节 棚室葡萄催芽期

管理 ..... 135

一、升温前准备 ..... 135

二、升温时期的确定 ..... 135

三、人工打破休眠技术 ..... 136

四、环境调控 ..... 136

五、催芽期管理 ..... 137

六、土、肥、水管理 ..... 138

七、病虫害防治 ..... 139

### 第三节 棚室葡萄萌芽及新梢

生长期管理 ..... 139

一、环境调控 ..... 139

二、生长期修剪 ..... 140

三、使用生长调节剂 ..... 147

四、土、肥、水管理 ..... 148

五、病虫害防治 ..... 149

### 第四节 棚室葡萄开花坐果期

管理 ..... 149

一、环境调控 ..... 150

二、树体管理 ..... 150

三、土、肥、水管理 ..... 150

四、应用生长调节剂 ..... 150

### 第五节 棚室葡萄果实发育期

管理 ..... 152

一、环境调控 ..... 152

二、新梢管理 ..... 153

三、果实管理 ..... 153

四、土、肥、水管理 ..... 156

五、病虫害防治 ..... 157

### 第六节 棚室葡萄果实成熟期

管理 ..... 157

一、环境调控 ..... 158

二、树体管理 ..... 158

三、土、肥、水管理 ..... 159

四、病虫害防治 ..... 160

### 第七节 棚室葡萄采收及采后

管理 ..... 160

一、树体管理 ..... 160

二、土、肥、水管理 ..... 161

三、病虫害防治 ..... 162

## 第十章 棚室葡萄一年两茬栽培技术

### 第一节 棚室葡萄一年两茬品种

选择及整形 ..... 163

一、品种选择 ..... 163

二、整形修剪 ..... 164

### 第二节 冷棚葡萄一年两茬

栽培技术 ..... 164

一、冷棚葡萄一年两茬栽培

模式 ..... 164



二、冷棚无核白鸡心一年两茬 栽培管理 .....	165	一、日光温室葡萄一年两茬 栽培模式 .....	167
第三节 日光温室葡萄一年两茬 栽培技术 .....	167	二、日光温室葡萄无核白鸡心 一年两茬栽培管理 .....	168

## 第十一章 棚室葡萄间作与自然灾害

第一节 棚室葡萄间作蔬菜 ...	170	一、冻害 .....	173
一、棚室葡萄的间作 原则 .....	170	二、霜冻 .....	175
二、棚室葡萄间作蔬菜 的种类 .....	170	三、雪灾 .....	177
三、温室葡萄间作蔬菜的几种 模式及技术要点 .....	171	四、风害 .....	178
第二节 自然灾害的发生 与预防 .....	173	五、雹害 .....	179
		六、高温 .....	180
		七、其他灾害 .....	182

## 附 录

附录 A 北镇冷棚葡萄一年两茬 技术案例介绍 .....	184	附录 C 常见计量单位名称 与符号对照表 .....	188
附录 B 北方地区日光温室葡萄 周年管理作业历 .....	186		

参考文献 .....	190
------------	-----