

葡萄

优质丰产

周年管理技术

石雪晖 主编



中国农业出版社

葡 萄 优 质

丰产周年管理技术

石雪晖 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

葡萄优质丰产周年管理技术/石雪晖主编. —北京:
中国农业出版社, 2002.5
ISBN 7-109-07474-9

I. 葡... II. 石... III. 葡萄栽培 IV. S663.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 010902 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 王琦琰

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2002 年 5 月第 1 版 2003 年 3 月北京第 2 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 6.75

字数: 166 千字 印数: 8 001~14 000 册

定价: 10.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



葡萄黑痘病



葡萄炭疽病



葡萄裂果



葡萄白粉病

1. 果实白粉病症状 2. 叶片白粉病症状



葡萄灰霉病

葡萄霜霉病



葡萄穗轴褐枯病



葡萄褐斑病

内 容 简 介

该书共分四大部分，具体地介绍了葡萄的主要种类、品种和砧木，葡萄常规育苗（包括嫁接育苗和扦插育苗）技术，葡萄园的建立；详细地叙述了葡萄周年管理技术措施，包括葡萄春季（3~5月）管理、夏季（6~8月）管理、秋季（9~11月）管理、冬季（12月至翌年2月）管理，以及沈阳、北京、济南、上海、长沙、福州等地区葡萄园周年管理工作历，还附有部分名优品种和部分病虫害彩色插图。该书可供葡萄生产者和农业生产技术人员阅读与参考。

主 编 石雪晖

编著者（按姓氏笔画顺序）

王先荣 王琦琰 石雪晖

刘昆玉 向宏翠 杨国顺

策划者 王琦琰

前 言

葡萄是人们喜爱的水果，在国内、外市场上具有广阔的前景。葡萄在世界水果生产中占有重要地位，总产量约占 14%，居第二位（柑橘 22%），2000 年我国葡萄总面积约 18.5 万公顷，年产量约 283 万吨，其中鲜食葡萄约 105 万吨，近 10 年间增加 5 倍以上。

随着我国农业结构的调整，包括葡萄产业在内的果品业在农村经济中的地位愈来愈重要。特别是我国已加入 WTO，面临着一个与世界葡萄商品的竞争，同时也面临与世界葡萄生产、市场接轨的问题，由于葡萄产业是属于劳动力密集型种植项目，是我国有竞争力的农产品之一。在这种新形势下，广大葡萄生产者需要新的信息、新的品种和新的技术。然而，目前我国的葡萄生产在品种区划、果实品质、标准化生产、采后商品化处理等方面还存在不少问题，而解决这些问题的根本靠科技创新。

笔者于 20 世纪 80 年代末以来，一直致力于葡萄研究，把在日本学到的关于葡萄生产新技术融于本书中，同时，揉入富有葡萄种植经验的农民朋友的成功经验，抓住品种和砧木这一关键问题，在苗木繁育与建园等基本技术的基础上，全面介绍了土、肥、水管理，枝蔓、花果管理及整形修剪，病虫害防治等技术。由于中国地域辽阔，各地的生态环境和主栽品种不尽相同，物候期也有很大差异，葡萄产区主要集中在西北、华北、渤海湾周边和黄、淮海地区。长江以南广大地区，近年葡萄生产虽有较快发展，但由于生态条件的限制，制约着葡萄生产的发展。近年来通

过采用避雨栽培，栽培品种由局限于欧美杂种发展到欧亚种，且种植面积正在不断扩大。本书较详细地介绍了南、北各地葡萄园的优质丰产周年管理技术，可供广大葡萄种植科技工作者、农村工作者和农民朋友参考，祈望能对葡萄生产者获得优质、高产、高效起一定的作用。

本书在编著过程中，得到了我的恩师、资深的葡萄研究专家魏文娜教授的悉心指导，姚元干研究员、陈建业硕士研究生的大力支持，全书插图由姚磊绘制。本书汲取了国内、外同行专家的研究成果，参考并引用了有关论著中的资料（包括插图），在此对各位同仁及作者表示诚挚的谢意。

由于作者经验不足，知识有限，不妥之处在所难免，敬请广大读者指正，以便再版时修改。

编 者

2001 年 12 月于湖南农业大学

目 录

前言

第一章 葡萄优良品种与砧木	1
一、葡萄的主要种类	1
二、主要鲜食葡萄优良品种	4
三、优良酿酒品种	12
四、优良制汁品种	16
五、葡萄的砧木品种	19
第二章 葡萄育苗技术	23
一、苗圃的建立	23
二、扦插繁殖	26
三、压条繁殖	33
四、嫁接繁殖	34
五、无病毒苗木的繁殖	46
六、苗木出圃	49
第三章 葡萄园的建立	52
一、园地选择	52
二、园地规划	53
三、品种选择	57
四、土壤改良	58
五、栽植技术	59
六、架式	63
第四章 周年管理技术措施	73

三月份 树液流动期 (伤流期)	73
一、土、肥、水管理	73
二、修整架面、绑缚枝蔓	84
三、病虫害综合防治	85
四、育苗	86
五、播种夏季绿肥	86
六、建园	87
七、出土后的管理	89
四月份 萌芽、新梢生长	91
一、土、肥、水管理	91
二、枝蔓管理	93
三、病虫害综合防治	97
四、苗木管理	99
五、高接换种	99
六、翻压冬季绿肥	100
五月份 开花期	100
一、土、肥、水管理	101
二、新蔓管理	102
三、保花保果的技术措施	108
四、病虫害综合防治	109
五、苗木培育及管理	110
六月份 浆果生长期	110
一、土、肥、水管理	110
二、新梢管理	112
三、疏果	112
四、果穗套袋	114
五、一年多次结果	117
六、化学调控技术	118
七、病虫害防治	120

八、苗木培育及管理	121
九、新植树的管理	122
十、绿苗带土移栽	122
七月份 浆果成熟期、早熟品种采收期	122
一、土、肥、水管理	123
二、管理新梢，引缚枝蔓	125
三、摘袋	125
四、病虫害防治	126
五、防鸟	126
六、防鼠	127
七、苗木培育	127
八、幼树管理	127
九、采收和贮藏保鲜	128
八月份 中熟品种果实成熟期	139
一、土、肥、水管理	139
二、枝蔓管理	141
三、病虫害防治	142
四、采收	143
五、苗木培育	143
六、幼年园的管理	144
九月份 晚熟品种果实成熟期	144
一、土、肥、水管理	144
二、枝蔓管理	146
三、病虫害防治	147
四、采收	147
五、苗圃地的管理	147
十月份 晚熟品种成熟、新梢成熟期	147
一、土、肥、水管理	148
二、病虫害防治	151

三、采收	151
四、苗木管理	151
五、幼年园管理	151
六、挖定植沟	151
十一月份 根系生长及落叶期	152
一、土、肥、水管理	152
二、清园	153
三、补茺	153
四、新建葡萄园	153
五、苗木出圃	153
六、整形修剪	154
七、越冬防寒技术	172
十二月份 休眠期	175
一、土壤管理	176
二、冬季修剪	176
三、清园、喷药	176
四、新建葡萄园	176
一月份 休眠期	176
一、土壤改良	176
二、整形修剪	177
三、清园	177
四、整理支架	177
五、新建葡萄园	177
六、苗木定植	177
二月份 休眠期	177
一、整形修剪与硬枝嫁接	177
二、扦插育苗	177
三、苗木定植	177
四、修整架面	178

五、病虫害防治	178
附录	180
附表 1 沈阳地区葡萄园管理工作历	180
附表 2 北京地区葡萄周年管理工作历	182
附表 3 济南地区葡萄园管理工作历	185
附表 4 济南地区葡萄园病虫害综合防治历	187
附表 5 上海地区葡萄园管理工作历	188
附表 6 上海地区葡萄园病虫害综合防治历	190
附表 7 长沙地区葡萄园管理工作历	192
附表 8 福州地区葡萄园管理工作历	195
附表 9 农家肥的肥分、性质与施用	197
附表 10 肥料混合使用查对表	199
附表 11 农药混合使用查对表	200
附表 12 石硫合剂原液稀释倍数表（容量计算表）	201
附表 13 石硫合剂原液稀释倍数表（重量计算表）	202
附表 14 绿色食品生产中禁止使用的化学农药种类	203
主要参考文献	204

第 一 章

葡萄优良品种与砧木

一、葡萄的主要种类

葡萄在植物学分类上，属于葡萄科（*Vitaceae*）葡萄属（*Vitis* L.）。葡萄属又可分为两个亚属，即真葡萄亚属（*Euvitis* Planch.）和麝香葡萄亚属（*Muscadinia* Planch.）。

麝香葡萄亚属有 3 个种，即圆叶葡萄（*V. rotundifolia* Michaux.）、乌葡萄（*V. munsoniana* Simpson.）和墨西哥葡萄（*V. popenoei* Fennell）。一年生枝有皮孔，节部无横隔，卷须不分叉，花序和果穗小。染色体数目为 $2n=40$ 。生长在北美热带和亚热带森林中，对病虫有高度抗性，为抗性育种的优良材料，并可作抗根瘤蚜、线虫和真菌病害的砧木。

真葡萄亚属卷须分叉，枝条节部有横隔，染色体数目为 $2n=38$ 。包括 68 个种，约有 20 个种用于生产浆果和砧木，根据地理分布将各种分属于 3 个种群。

（一）欧亚种群（欧洲种群）

仅有欧亚种葡萄（*V. vinifera* L.）一个种，起源于欧洲、亚洲西部和北美，目前广泛分布在世界各地的鲜食和加工优良品种多属于本种。栽培历史至少有 5 000—7 000 年，已形成数千个栽培品种，葡萄产量占世界葡萄总产量 90% 以上。本种适宜日照充足，生长期较长，昼夜温差较大，夏干冬湿和较温暖的生态

条件。抗寒性较弱，不抗根瘤蚜和真菌性病害。

本种在长期栽培历史中，通过人工杂交育种、引种和选择，受地理条件、生态因子的影响，形成许多复杂的类型，大致可归纳为 3 个生态地理品种种群。

1. 东方品种种群 (*V. vinifera* proles *orientalis* Negr.) 分布在中亚、中东及远东各国，以鲜食和无核制干品种占绝对多数，在我国栽培的代表性品种有无核白、龙眼、牛奶、粉红太妃等。

2. 黑海品种种群 (*V. vinifera* proles *puntica* Negr.) 分布在罗马尼亚、保加利亚、希腊、土耳其和原苏联的摩尔达维亚、格鲁吉亚等黑海沿岸地区。以酿酒和鲜食兼用品种居多，少数为鲜食品种，在我国栽培的代表性品种有白羽、晚红蜜、花叶白鸡心等。

3. 西欧品种种群 (*V. vinifera* proles *occidentalis* Negr.) 分布在法国、西班牙、葡萄牙、意大利、英国等西欧各国，绝大多数为酿酒品种，如世界著名品种雷司令、贵人香、赤霞珠、黑比诺等。

(二) 东亚种群

包括 39 种以上，分布在中国、朝鲜、韩国、日本、原苏联远东地区的森林、山地、河谷及海岸，绝大多数种仍处于野生状态，主要用作砧木和育种原始材料，少量用于酿酒。起源于我国的约有 10 多种，比较重要的种有：

1. 山葡萄 (*V. amurensis* Rupr.) 分布在东北长白山、兴安岭和华北等山区。抗寒性极强，枝芽可耐 -40°C 严寒，根系可抗 $-14\sim-16^{\circ}\text{C}$ 低温，对一般真菌性病害抗性强，但不抗霜霉病和根瘤蚜。生长势强，绝大多数为雌雄异株，类型颇多，我国已选育出完全花品种双庆和双优用于人工栽培，并从野生类型中选出左山一、左山二、长白 5 号、长白 6 号、长白 9 号和通化一、二、三号等优良株系。果穗重 22.0~72.9 克，果粒重 0.57~

1.25 克，可溶性固形物含量 8.8%~16.7%，含酸量 1.66%~3.64%。果实用于酿酒，呈宝石红色，浓郁醇香，极富特色，是酿制红葡萄酒的优良原料。

2. 蓼萸 (*V. thunbergii* Sieb. et Zuce.) 又名董氏葡萄，野生分布在华北、华中和华南等地区。结实能力很强，果枝率 80% 以上，结果系数 3 以上，果实黑色、小粒、小穗，可酿酒和入药。北京植物园曾利用它作杂交亲本培育出北丰、北紫等制汁品种。

3. 葛藟 (*V. flexuosa* Thunb.) 野生于海南、浙江、湖北、云南等省山区，果小，味酸，抗病性强，可酿酒和入药。江西农业大学用它与玫瑰香杂交，育出玫野酿酒葡萄品种。

4. 刺葡萄 (*V. davidii* Föex.) 野生于湖南、浙江、江西等省丘陵山区。嫩梢和 1~2 年生枝密生皮刺。果粒较小，紫黑色，含糖量较高，可供鲜食和酿酒。可作为抗病耐湿育种的亲本和砧木。江西选出的塘尾葡萄是一个优良栽培品种，穗重 118.3 克，粒重 2.9 克。

(三) 北美种群

包括 28 种，仅数种在栽培和育种中加以利用。

1. 美洲葡萄 (*V. labrusca* L.) 又名狐葡萄，野生于美国东北和加拿大南部，可耐 -30℃ 低温，抗病力中等，抗根瘤蚜能力弱，对石灰质土壤敏感，易患失绿病。果实有“狐臭”或“草莓”香味。生产上较多栽培的是本种与欧亚种的自然杂交品种，如康可、卡托巴、奈加拉、康拜尔早生、玫瑰露等。

2. 河岸葡萄 (*V. riparia* Michx.) 原产北美东部的森林及河谷上，可耐 -30℃ 低温，抗真菌性病害和根瘤蚜的能力很强，对石灰质土壤敏感，易患失绿病。果实小，味酸，不宜鲜食。在育种中利用它作抗病和抗根瘤蚜材料，较为著名的贝达葡萄就是本种与美洲葡萄的杂交品种。

3. 沙地葡萄 (*V. rupestris* Scheele.) 原产于美国中南部，

野生在干旱的沙砾地，蔓性灌木状，果小，无栽培利用价值。但本种对真菌性病害和根瘤蚜具有高抗，且抗寒、抗旱，可用作抗根瘤蚜的砧木和杂交亲本。

4. 伯兰氏葡萄 (*V. berlandieri* Planch.) 又称冬葡萄、西班牙葡萄，原产美国南部和墨西哥北部。抗石灰质能力很强，耐旱、抗病、抗根瘤蚜。果小，味甜带酸涩。本种主要用于培育抗根瘤蚜和抗石灰质土壤的砧木，一些著名的砧木品种如 Kober、5BB、420A、SO4 等就是本种与河岸葡萄的杂交后代。

· 此外，夏葡萄、圆叶葡萄、山平氏葡萄等也属于北美种群。

(四) 杂交种群

杂交种群是指葡萄种间进行杂交而培育成的杂交后代，如欧亚种与美洲种、山葡萄杂交的后代，称欧美杂交种、欧山杂交种。由于选育出的杂交后代往往吸取双亲优良性状而摒弃不良性状，具有较强的适应能力和优良的经济性状，受生产者们的欢迎。目前我国广为栽培的欧美杂交种的后代就有很多品种，如巨峰的亲本为石原早生（欧美杂交种）× 森田尼（欧亚种）；以巨峰为亲本的杂交后代——黑奥林、先锋、藤稔等。紫珍珠是沈阳玫瑰（玫瑰香四倍体枝变、欧亚种）与紫香水（欧美杂交种）的杂交后代；夕阳红是沈阳玫瑰（欧亚种）与巨峰（欧美杂交种）的杂交后代。北醇是玫瑰香（欧亚种）与山葡萄（东亚种群中的山葡萄种）的欧山杂交种等等。

二、主要鲜食葡萄优良品种

1. 京秀 欧亚种，北京植物园以潘诺尼亚为母本，60-33 (Muscat Hamburg × Black Monukka) 为父本杂交育成，1994 年通过品种审定。

嫩梢绿色，具稀疏绒毛。成叶中大，近圆形，5 裂，上裂刻深，下裂刻浅，光滑无毛。果穗圆锥形，平均穗重 513.6 克，最大 1 000 克；果粒椭圆形，平均粒重 6.3 克，最大 9 克，玫瑰红