



农业专家大讲堂系列

葡萄安全高效栽培 与保鲜储运

一本通

兰凤英 李大元 王宝地 主编



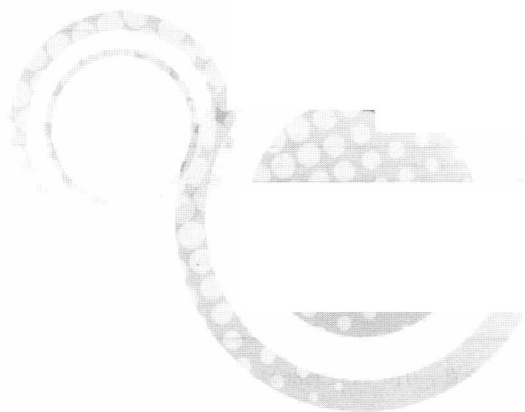
化学工业出版社



农业专家大讲堂系列

葡萄安全高效栽培 与保鲜储运 一本通

兰凤英 李大元 王宝地 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

葡萄安全高效栽培与保鲜储运一本通/兰凤英, 李大元,
王宝地主编. —北京: 化学工业出版社, 2013. 5
(农业专家大讲堂系列)
ISBN 978-7-122-16867-2

I. ①葡… II. ①兰…②李…③王… III. ①葡萄栽培
②葡萄-食品保鲜③葡萄-储运 IV. ①S663.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 060046 号

责任编辑: 李 丽 邵桂林
责任校对: 顾淑云

文字编辑: 李 瑾
装帧设计: 史利平

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: 北京云浩印刷有限责任公司
850mm×1168mm 1/32 印张 6 $\frac{3}{4}$ 彩插 6 字数 180 千字
2013 年 7 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: 23.00 元

版权所有 违者必究

前言

葡萄是我国传统的果树品种，具有近千年的栽培历史。近年来，我国葡萄种植面积持续扩大，葡萄的种植和储藏保鲜已成为很多地区促进地方经济发展和增加农民收入的主要途径。目前我国葡萄种植面积已为全球第一，葡萄保鲜产业也遍及葡萄种植区。然而，由于片面追求高产量，忽视产品质量，大量使用植物生长调节剂、不规范使用农药、化肥和其他一些生产资料等，缺乏严格的标准化化管理，造成葡萄品质下降，严重者影响果实食用安全。另一方面，由于果农对葡萄保鲜技术知识的缺乏，常因储藏过程中果实的腐烂而造成大量的浪费和经济损失。我们在总结了多年的科研和生产实践，并查阅了大量资料的基础上撰写了本书，旨在介绍葡萄无公害种植和保鲜的基本知识和技术，提高广大葡萄种植者的无公害种植和管理水平，指导果农科学合理地进行葡萄储藏和保鲜，希望对广大果农有所帮助。

由于编者水平有限，书中疏漏之处在所难免，希望在书稿出版之后能和广大读者多多交流，得到大家的多多指教！

编 者

2013 年 3 月

目录

第一讲 无公害农产品

1

- 一、什么是无公害农产品..... 1
- 二、无公害农产品生产的意义..... 1

第二讲 葡萄的主要品种

3

- 一、优良鲜食葡萄品种简介..... 3
- 二、主要酿酒葡萄品种介绍..... 21
- 三、调色品种..... 30

第三讲 葡萄育苗技术

32

- 一、葡萄育苗地的选择..... 32
- 二、繁殖方法..... 32
- 三、苗木出圃..... 54

第四讲 葡萄园的建立

57

- 一、葡萄园地的选择..... 57
- 二、葡萄园的规划与设计..... 59
- 三、栽植方式与株行距..... 64
- 四、栽植前的土壤准备..... 65
- 五、葡萄的定植..... 66

第五讲 葡萄的架材与架式

73

- 一、架材..... 73

二、生产中常用的架式	74
------------------	----

第六讲 葡萄的整形与修剪

83

一、葡萄的整形	83
二、秋季修剪	91
三、夏季修剪	94

第七讲 葡萄的肥水管理

100

一、葡萄的施肥管理	100
二、葡萄的灌水管理	122

第八讲 葡萄幼龄树的管理

125

一、建架	125
二、出土、上架	126
三、灌水	126
四、施肥	127
五、中耕、除草和间作	128
六、整形修剪	129
七、埋土防寒	131

第九讲 葡萄成龄树的管理

132

一、出土上架	132
二、灌水	132
三、施肥	132
四、中耕、除草和间作	133
五、整形修剪	133
六、埋土防寒	136

第十讲 葡萄的采收与分级

137

- 一、葡萄成熟期的确定 137
- 二、葡萄的采收、分级 138

第十一讲 葡萄病虫害的防治和自然灾害防控

141

- 一、葡萄病虫害防治和自然灾害的防控方法 141
- 二、主要病害防治 144
- 三、主要虫害防治 171
- 四、葡萄常见自然灾害的防控 183
- 五、常用的无公害药品简介 186
- 六、如何提高葡萄的安全性 186
- 七、果农在葡萄病虫害防治中存在的主要问题 191

第十二讲 葡萄生产中常用的一些栽培技术

193

- 一、保花保果技术 193
- 二、生长调节剂的应用技术 194
- 三、果实套袋技术 196
- 四、抗逆栽培技术 199
- 五、葡萄园的更新技术 202
- 六、葡萄的避雨栽培 203
- 七、提高果实品质的技术措施 203

参考文献

208

第一讲

无公害农产品

一、什么是无公害农产品

无公害农产品是指产地环境、生产过程和产品质量符合国家有关标准和规范的要求，经认证合格获得认证证书，并允许使用无公害农产品标志的优质农产品及其加工制品。无公害农产品由农业部农产品质量安全中心颁发证书，产品标识见图（彩图）1-1。



图 1-1 无公害农产品标志

无公害农产品的生产需采用无公害栽培技术及其加工方法，按照无公害农产品生产技术规范，在清洁无污染的良好生态环境中生产和加工，安全性符合国家无公害农产品有关标准。

二、无公害农产品生产的意义

随着科技的进步和人们生活水平的提高，世界农业正向可持续农业、生态农业、有机农业、环保农业、无公害农业发展。无公害农产品生产既能保障广大消费者身体健康，提高农产品安全质量，

又能减少污染,净化环境,保护地球。现在,发达国家对农副产品生产中所使用的农药和化肥中的有害物质污染极为重视,很多国家开始限制农药和化肥的使用范围和使用期限,农产品只有达到无公害的安全标准,才能上市,否则不允许在市场上销售。随着我国社会主义市场经济的发展,人民生活水平已由温饱型向质量型转化,安全、优质、营养丰富的无公害农产品越来越受到人们的青睐。在发达国家,无公害农产品的消费量大于产出量,我国大力发展无公害农产品,将有利于提高我国食品安全性,也可增加外汇收入。可见,无公害种植是农业种植的发展方向,无公害农产品具有广阔的市场前景。

『专家提示』

无公害农产品标志是加贴于获得全国无公害农产品认证的产品或产品包装上的证明性标识。印制在包装、标签、广告、说明书上的无公害农产品标志图案,不能作为无公害农产品标志使用。揭开标志,产品或包装上留有16位防伪数码的揭露层(即标志稳定粘贴在附着物上后,揭下标志面层,留下的底层),可以通过下面三种方式进行真假查询。

① 全国统一电话 4008155777 或 010-64450315 查询:按照电话语音提示,依次从左至右输入16位数码,按#号键结束。

② 手机短信息查询:移动用户将16位防伪数码写成短信内容发送到3315;联通用户将16位防伪数码写成短信内容发送到93315。以上短信息发出后,约3秒钟左右,发送的手机会收到回复信息,消费者打开短信息即可知道所查询产品的真假。

③ 通过互联网查询:登录 <http://www.aqsc.gov.cn> 的防伪查询栏目,在防伪标识查询框内输入产品数码,确认无误后按“鉴别”键,即可迅速得到鉴别结果。

第二讲

葡萄的主要品种

根据用途，葡萄可分为鲜食品种、酿酒品种、制干品种、制汁品种和兼用品种五个品种。常见的是鲜食品种和酿酒品种。我国生产的葡萄 80% 是鲜食葡萄，而全世界范围内生产的葡萄绝大多数是酿酒葡萄。近年来，随着人们对葡萄酒的认可，我国酒用葡萄的栽培面积增长很快，目前已跃居世界第一。

下面介绍几种常见的葡萄品种。

一、优良鲜食葡萄品种简介

1. 白牛奶

白牛奶葡萄是我国古老的鲜食葡萄品种之一，主要产区在河北省张家口和新疆吐鲁番等地（见图 2-1，彩图）。该品种果穗大，果形长圆锥形，平均穗重 652.8 克左右，最大穗重可达 1523.6 克。果粒长椭圆形，平均粒重 7.5 克，最大可达 11.2 克，果粒着生松

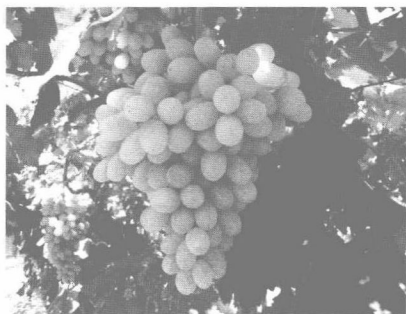


图 2-1 白牛奶葡萄

紧适度，整齐均匀；果皮中厚，果实呈黄绿色或黄白色；果肉硬脆，能削成薄片，刀切无汁，可溶性固形物 13.5%~18%，含酸量 0.4% 左右，糖酸比高，味甜可口，风味纯正，品质上等；果柄长而脆；果实不耐储运。植株生长势强，结果枝率为 40% 左右，平均每结果枝有花序数为 1.1 个，产量较高，一般亩产在 2000 千克左右。抗寒、抗湿，抗病力较差。适宜棚架栽培，宜中长梢修剪。中熟品种，在张家口宣化该品种 4 月底萌芽，5 月底开花，9 月中下旬果实成熟，从萌芽到果实完全成熟 140 天左右，有效积温为 3000~3200℃。

『专家提示』

宣化牛奶葡萄果形似牛的乳头，故称牛奶葡萄。鲜果晶莹剔透、甜酸可口，以皮薄、肉脆、多汁、皮可剥离而闻名，素有“刀切牛奶不流汁”之美誉。1909 年曾在巴拿马国际物产博览会（也称巴拿马万国博览会）上获荣誉奖，1997 年在河北省首届农展会上被评为品牌产品，1999 年昆明世博会上获铜奖。2007 年，宣化牛奶葡萄先后获得国家质量监督检验检疫总局批准的地理标志产品保护和国家工商行政管理总局商标局批准的地理标志证明商标。

宣化牛奶葡萄古时为朝廷贡品，是不可多得的美味哟。这个品种不耐长途运输，只有在采收季节到张家口才能吃到，有机会一定要尝尝。

2. 白香蕉

欧美杂交种，原产美国。很早引入中国，但引入年代不详（见图 2-2，彩图）。该品种果穗大，穗形圆锥形，平均穗重 446.2 克，最大穗重 845.8 克。果粒着生中等紧密，平均粒重 4.8 克，最大可达 6.7 克，果粒椭圆形，黄绿色，果皮中等厚，肉软，多汁，有肉囊，味甜，有草莓香味，可溶性固形物含量 17.4%~19.2%，含

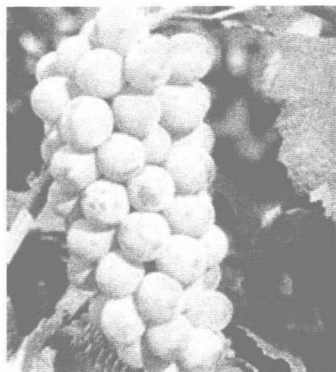


图 2-2 白香蕉

酸量 0.59%~0.79%，品质中等。植株生长势强，结果枝率为 36.2%~48.6%，平均每一结果枝的花序数为 1.4~1.7 个，副梢结实能力弱。丰产性好，亩产可达 2000 千克左右。适应性强，抗寒、抗湿，抗病力较强，但成熟时易落粒，少有裂果，不耐运输。棚架、篱架栽培均可，宜中梢修剪。有效积温为 3100℃ 左右，属中熟品种。

『专家提示』

该品种口感独特，有明显的草莓香气，深受人们喜爱。生长成熟后，如挂树时间稍长，果实就会变软，储运性变差，所以要在成熟后及时采收和出售。

3. 巨峰

欧美杂交种，原产日本。是目前我国栽培面积最大的品种之一（见图 2-3，彩图）。该品种果穗中等大小，穗形圆锥形，平均穗重 462.3 克，最大 756.2 克。果粒大，椭圆形，平均粒重 9 克，最大重 15 克。果皮中厚，紫黑色，果粉厚，果刷短，运输易脱粒。果肉较软，味甜多汁，有草莓香味。可溶性固形物含量 17.6%~19.2%，含酸量 1% 左右，品质中上。生长势较强，结果枝率为



图 2-3 巨峰葡萄

48%~66%，每一结果枝的平均花序数为 1.7~2.1 个，副梢结实能力弱。丰产性好，亩产可达 2000 千克左右。适于小棚架栽培和中短梢修剪。有效积温 2800℃ 左右，为中熟品种。

『专家提示』

巨峰葡萄的种植管理对肥水和夏季修剪要求较严，落花落果较重，生产中要注意及时采取保花保果措施，花前新梢及时摘心和疏去过多花序；花期控制氮肥和灌水，喷施硼肥和增施磷肥，对提高坐果率和促进花芽分化效果较显著。

4. 红地球

欧亚种，是美国加利福尼亚州立大学于 20 世纪 70 年代育成。近年来，该品种在我国发展很快（见图 2-4，彩图）。该品种果穗大，穗形长圆锥形，平均穗重 650.3 克，最大穗重可达 2121.3 克。果粒圆形或卵圆形，平均粒重 9 克左右，最大可达 16 克，果粒着生松紧度中等，整齐均匀；果皮中厚，果实呈深红色或紫红色；果肉硬脆，能削成薄片，刀切无汁，可溶性固形物含量 16.5%~18.8%，含酸量 0.5% 左右，味甜可口，风味纯正，品质中上。果柄长，与果实结合紧密，不易裂口；果刷粗大，着生极牢固，耐拉

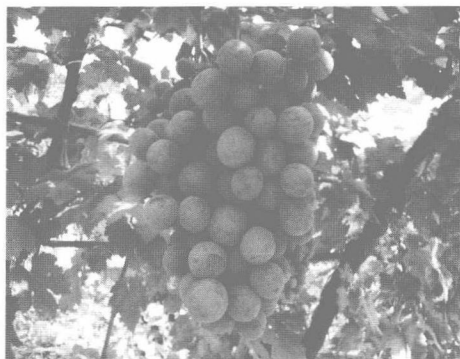


图 2-4 红地球

力极强，不脱粒。苗木定植后第2年可结果，第3年株产可达5~10千克，4年生树亩产1000~1500千克，5年生树稳定在亩产2000千克左右。树势较强，结果枝率为60%左右，平均每一结果枝有花序1.3个，有二次结果习性。成熟期稍早于龙眼葡萄，是晚熟品种，有效积温3400℃以上。园土以沙壤土、壤土为宜，园内应建有良好的排灌系统。

『专家提示』

红地球就是我们常说的提子。果实耐长途运输，可储藏到翌年3~4月份。

5. 京秀

是北京植物园以潘诺尼亚为母本，杂种60-33(musat hamburg×black monukka)为父本杂交繁育而成(图2-5，彩图)。该品种果穗圆锥形，平均穗重520.2克，最大穗重可达1230.6克。平均粒重5.3克，最大粒重7.2克；果皮玫瑰红或紫红色，可溶性固形物含量为18.2%~21.8%，含酸量0.36%~0.45%，肉厚硬脆，味甜，含酸量低，具有东方品种风味，品质上等。植株生长势中等。结果枝率为38%~42%，每一结果枝上平均花序数为1.6~1.7

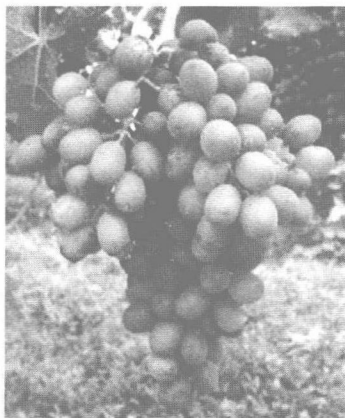


图 2-5 京秀葡萄

个，副梢结实力强，亩产在 1500 千克左右。适应性强，抗病力中等，不裂果，无日烧病。棚架、篱架栽培均可，宜中短梢修剪，生产中多用温室促成栽培。早熟品种，有效积温为 2500℃ 左右。

6. 里扎马特

又名玫瑰牛奶，属欧亚种，原产前苏联，用可口甘与匹尔干斯基杂交育成（图 2-6，彩图）。我国于 20 世纪 70 年代和 80 年代分别从前苏联和日本引入，在我国新疆、华北、东北等葡萄产区均有栽培。该品种果穗圆锥形，松散，平均穗重 762.3 克，最大 2263.2 克；果粒长圆柱形或牛乳头形，平均粒重 11.2 克，最大可达 20.1 克。果皮玫瑰红色，成熟后暗红色。皮薄肉脆，清香味甜，可溶性固形物含量 14.3%~18.6.0%，含酸 0.59% 左右，肉中有一条白色维管束，是该品种的特征之一。有种子 2~3 粒。品质佳；较耐储藏和运输，要求肥水条件较高。该品种生长势较强，每个果枝平均花序数为 1.3 个，多着生在第五节上。二次结果能力弱。产量中等，亩产 1500 千克左右。抗病性中等，易感白腐病和霜霉病。阴雨天多的黏土地区发病较重，排水良好的沙壤土上发病较轻，应注意通风透光。适于棚架栽培，长梢修剪为主。夏季适当多保留叶片，防止果实得日烧病。该品种在成熟期易裂果。属中熟品种，有

效积温约 2700℃。

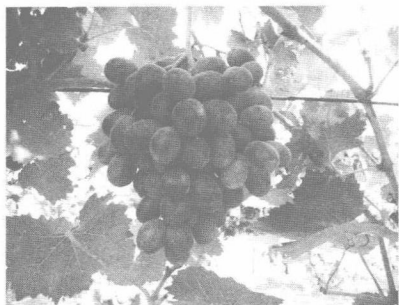


图 2-6 里扎马特

7. 玫瑰香

又名紫玫瑰香、紫玫瑰、紫葡萄。欧亚种。原产英国。大约在 1900 年前后引入我国山东烟台。因其品质优良，发展成为北京、天津及辽宁、河北、山东等地的主栽品种（图 2-7，彩图）。该品



图 2-7 玫瑰香葡萄

种果穗中等大，平均穗重 412.5 克，最大穗重 836.3 克，圆锥形，无副穗或有小副穗。果粒着生中等紧密，平均粒重 4.5 克，最大粒重 8.1 克，椭圆形，深紫红色，果皮中等厚，肉质中等，味甜，有浓郁的玫瑰香味，可溶性固形物含量 16.7%~19.9%，含酸量 0.33%~0.45%，品质上等。植株生长势中等；结果枝率 40%~46%，每一结果枝上平均花序数为 1.8~1.9 个，副梢结实力强，丰产性中等，亩产一般在 1500 千克左右。该品种适应性强，抗病

力中等，不裂果，无日烧病，抗盐碱能力较强；其缺点是果粒大小不很整齐，成熟不够一致，易形成“小青粒”、“水罐子”现象。生产中应及时花前摘心，掐穗尖，疏粒，加强肥水管理，适当控产，以提高着果率，改善品质。棚架、篱架栽培均可，宜中短梢修剪。有效积温为 $3000\sim 3200^{\circ}\text{C}$ ，为中熟品种。

8. 意大利

又名黄意大利，欧亚种，原产意大利（图 2-8，彩图）。果穗圆锥形，平均穗重 580.6 克，最大穗重 966.3 克，果粒椭圆形，平均粒重 6.6 克，最大粒重 8.8 克，果皮中厚，黄绿至金黄色，色泽漂亮，肉质细脆，汁多味香甜，略带玫瑰香味，果实可溶性固形物含量 $16.8\%\sim 18.9\%$ ，含酸量 $0.67\%\sim 7.21\%$ ，品质上等。不裂果，较耐储运，但不宜冷藏。有效积温 $3300\sim 3600^{\circ}\text{C}$ ，为晚熟品种。

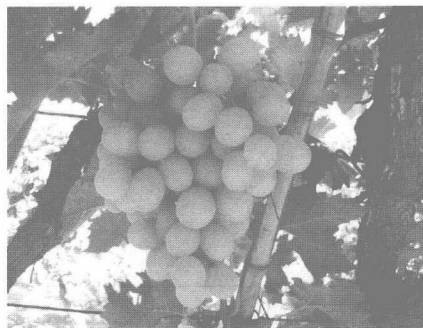


图 2-8 意大利葡萄

该品种生长势中等，芽眼萌发率为 77.2% ，结果枝率为 43.1% ，每个结果枝平均有花序 1.03 个，副梢结实力中等，亩产量在 1500 千克左右，如留果量过高，易发生“水罐子”病；抗病力中等。可作为设施栽培的主栽品种之一。生产中常采用水平大棚架或双十字 V 形篱架栽培。

意大利品种的芽变后代有“红意大利”（奥山红宝石）和“红高”等优良品种。