

园艺作物标准园  
生产技术丛书



# 葡萄

## 标准园生产技术

农业部种植业管理司  
全国农业技术推广服务中心 组编  
国家葡萄产业技术体系



### 农业部葡萄标准园（创建）

创建地点：辽宁省营口市鲅鱼圈区熊岳镇

创建面积：800亩

创建目标：产量：1200吨、质量：优质果率85%

节水增效指标500元/亩

种植品种：红地球（晚红）

关键技术：土壤净化、生态有机肥使用、非化学

农药使用、套袋技术、节水灌溉

赵文东（研究员）辽宁省果树科学研究所

张春江（高级农艺师）、陈岩（农艺师）

熊岳圈区农村经济发展局

熊岳富民果业专业合作社

刘永运（理事长）

2009（辽）（葡萄）016



农业部种植业管理司  
辽宁省农村经济委员会  
熊岳富民果业专业合作社  
2009.09.01

中国农业出版社



园艺作物标准园生产技术丛书

# 葡萄 标准园生产技术



农业部种植业管理司  
全国农业技术推广服务中心 组编  
国家葡萄产业技术体系

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

葡萄标准园生产技术/农业部种植业管理司, 全国  
农业技术推广服务中心, 国家葡萄产业技术体系组编. —  
北京: 中国农业出版社, 2010. 10

(园艺作物标准园生产技术丛书)

ISBN 978 - 7 - 109 - 15033 - 1

I. ①葡… II. ①农…②全…③国… III. ①葡萄栽  
培 IV. ①S663. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 192166 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 100125)

责任编辑 孟令洋 吴丽婷

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2010 年 10 月第 1 版 2010 年 10 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 4.875

字数: 117 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 12.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



# 《园艺作物标准园生产技术丛书》

## 编委会

主    任：叶贞琴  夏敬源  
副 主 任：马淑萍  陈金发  张真和  
委    员：（按姓氏笔画排序）  
          王  戈  邓秀新  龙  熹  
          杜永臣  杜建斌  杨亚军  
          李  莉  李建伟  张绍铃  
          张锡炎  陈厚彬  封槐松  
          段长青  姜  全  梁桂梅  
          韩明玉

## 葡萄标准园生产技术

主    编：段长青  李  莉  
编写人员：田淑芬  张振文  赵胜建  
          杨国顺  翟  衡  郭修武  
          潘明启  王振平  王忠跃  
          刘风之  梁桂梅  李  莉  
          冷  杨  王娟娟

# 前言



我国是园艺产品生产和消费大国，蔬菜、水果、茶叶面积、产量均居世界第一，目前发展的关键是提高质量、提高效率、提高素质。园艺作物标准园创建是新时期种植业工作的一个战略性选择，是我国园艺产品生产思路的重大转变，是促进园艺产业发展的重大举措，是农业部门继高产创建之后的又一重要抓手。园艺作物标准化创建已写入中央一号文件和政府工作报告，成为农业部的重点工作之一。

为了示范带动园艺产品产业素质及效益的提高，满足农民进行标准化生产的需要，农业部将组织园艺作物标准园生产技术培训工作。为了提高培训质量，针对园艺作物标准园管理中亟待解决的技术难题，我们组织有关专家编写了《园艺作物标准园生产技术丛书》。丛书包括：《苹果



标准园生产技术》、《柑橘标准园生产技术》、《梨标准园生产技术》、《桃标准园生产技术》、《葡萄标准园生产技术》、《香蕉标准园生产技术》、《荔枝标准园生产技术》、《蔬菜标准园生产技术》、《茶叶标准园生产技术》。

这套丛书系统地介绍了标准园布局与基础设施建设、园艺作物栽培管理技术、采收及采后商品化处理技术、产品质量技术要求等内容。深入浅出、图文并茂、通俗易懂，突出可操作性和实用性。既是一套系统、完整的培训教材，也是一系列很有价值的教学参考书，更是广大基层技术推广人员和农民的生产实践指南。

由于工作繁忙，时间紧迫，水平有限，书中不妥之处欢迎广大读者批评指正！

编 者

2010年6月



# 目 录

## 前言

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 一、建园规范 .....               | 1  |
| (一) 园址选择 .....             | 1  |
| (二) 葡萄园规划 .....            | 2  |
| (三) 土壤准备 .....             | 2  |
| (四) 品种选择 .....             | 3  |
| (五) 定植 .....               | 4  |
| (六) 架材设立 .....             | 6  |
| 二、果园改造 .....               | 8  |
| (一) 选择优良品种 .....           | 8  |
| (二) 整形改造 .....             | 8  |
| (三) 增株加行, 提高土地有效利用面积 ..... | 8  |
| (四) 架式改造, 增产增效 .....       | 9  |
| (五) 嫁接改良 .....             | 10 |
| 三、整形与枝梢管理 .....            | 12 |
| (一) 幼树管理 .....             | 12 |
| (二) 架式 .....               | 12 |



|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| (三) 整形和修剪 .....               | 17        |
| (四) 冬季修剪 .....                | 22        |
| <b>四、土肥水管理 .....</b>          | <b>25</b> |
| (一) 土壤管理 .....                | 25        |
| (二) 施肥技术 .....                | 26        |
| (三) 葡萄园灌溉 .....               | 28        |
| <b>五、病虫害防治 .....</b>          | <b>30</b> |
| (一) 预防为主, 综合防治 .....          | 30        |
| (二) 葡萄生长发育不同关键时期的化学防治措施 ..... | 31        |
| <b>六、花果管理 .....</b>           | <b>41</b> |
| (一) 保花保果主要措施 .....            | 41        |
| (二) 葡萄疏花与花序整形 .....           | 42        |
| (三) 葡萄疏果与顺穗 .....             | 44        |
| (四) 葡萄果穗套袋或“打伞” .....         | 45        |
| (五) 应用生长调节剂 .....             | 47        |
| (六) 鲜食葡萄的品质标准 .....           | 48        |
| <b>七、防灾减灾 .....</b>           | <b>49</b> |
| (一) 冬季冻害 .....                | 49        |
| (二) 霜冻的预防与应急 .....            | 52        |
| (三) 冰雹 .....                  | 53        |
| (四) 鸟害 .....                  | 53        |
| (五) 干热风 .....                 | 54        |
| <b>八、设施栽培 .....</b>           | <b>55</b> |
| (一) 品种选择 .....                | 55        |





|                              |            |
|------------------------------|------------|
| (二) 园地选择 .....               | 55         |
| (三) 高光效省力化树形和架形 .....        | 56         |
| (四) 高效肥水利用 .....             | 57         |
| (五) 休眠调控与扣棚 .....            | 57         |
| (六) 环境调控 .....               | 58         |
| (七) 花果管理 .....               | 60         |
| (八) 设施内常见病虫害综合防治 .....       | 61         |
| (九) 连年丰产 .....               | 62         |
| <b>九、采收与采后处理 .....</b>       | <b>64</b>  |
| (一) 按品种的贮藏特性决定贮运保鲜期限 .....   | 64         |
| (二) 选择优质栽培果园采果 .....         | 64         |
| (三) 要搞好贮运设施的消毒 .....         | 65         |
| (四) 选择适宜成熟度, 把好入贮质量关 .....   | 65         |
| (五) 要精细采收, 严把采收环节 .....      | 66         |
| (六) 要进行单层装箱, 搞好预包装和中包装 ..... | 66         |
| (七) 包装箱放保鲜剂进行防腐处理 .....      | 66         |
| (八) 搞好敞口预冷 .....             | 67         |
| (九) 搞好温度管理 .....             | 67         |
| <b>附录 葡萄病虫害规范化防治 .....</b>   | <b>69</b>  |
| <b>附表 .....</b>              | <b>141</b> |
| 附表 1 葡萄病虫害防治关键期和关键措施 .....   | 141        |
| 附表 2 葡萄各生育期病害防治关键点 .....     | 143        |



## (一) 园址选择

葡萄为喜温、喜光的植物，温度、水、光照条件是新建葡萄园的重要考虑因素；其次还须考虑一些自然灾害发生的情况，如除冻害、霜害、水害外，还有风害、沙尘暴、雹灾等，同时还要考虑葡萄园的位置。

**1. 地理位置** 大部分葡萄园分布在北纬  $20^{\circ}\sim 52^{\circ}$  及南纬  $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$  之间，绝大部分分布在北半球。海拔一般在  $400\sim 600$  米。葡萄园应远离污染源，与工厂相距 5 千米以上、与交通主干线相距 0.5 千米以上。若距交通主干线较近，则必须采取生物隔离或设施隔离，也必须达到 50 米以上。要求周边的空气、水资源等生态环境洁净、无污染，土壤重金属含量不超标，产地环境条件必须符合无公害农产品产地环境条件要求。葡萄园要位于交通便利的地方，具有公路、铁路、空运等通畅的运输条件。

**2. 气候条件** 不同葡萄品种从萌芽开始到果实充分成熟所需  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  的活动积温不同。根据前苏联达维塔雅的研究，极早熟品种要求  $2\ 100\sim 2\ 500^{\circ}\text{C}$ ，早熟品种  $2\ 500\sim 2\ 900^{\circ}\text{C}$ ，中熟品种

---

注：亩为非法定计量单位，15 亩=1 公顷。



2 900~3 300℃，晚熟品种 3 300~3 700℃，极晚熟品种则要求 3 700℃以上的活动积温。

**3. 埋土防寒区与非埋土防寒区** 多年冬季绝对平均最低温度低于-15~-14℃时应考虑葡萄越冬埋土防寒，高于-15~-14℃的地区一般不需要埋土防寒。

## (二) 葡萄园规划

要求葡萄园内田间道路完备且布局合理，便于作业和运输。生产作业道贯穿果园（120~200 厘米），生产道与果园运输道（300~400 厘米）相连，果园运输道与主干道相连，葡萄园水电基础设施配备完善。

## (三) 土壤准备

葡萄对土壤适应性较广，一般沙土、壤土、黏土地均能种植，但要选择排灌方便、地势相对高燥、土壤 pH 6.5~7.5 的地块。较黏重的土壤、沼泽地和重盐碱土不适宜于葡萄种植，需要掺沙、煤渣灰或排盐处理，施有机质肥逐步改良土壤。

### 1. 土壤改良

(1) 沙荒砾石地改良 主要是客土改良，利用含盐碱量低的黏土或壤土，结合施用有机肥，在挖施肥坑时，捡出砾石，将黏土、有机肥和含有小砾石的原土混合施入坑中。

(2) 盐碱地改良 在生长期及埋土前，灌水排碱洗盐，有条件可在丰水期以水压盐洗盐，降低土壤含盐量。利用杂草、绿肥覆盖；中耕可减少土壤水分蒸发，抑制土壤返盐。

(3) 黏土改良 结合施用有机肥，将沙、有机肥和黏土混合，施入肥料坑中，逐步将黏土改良为适宜葡萄根系生长的沙壤土。



(4) 深翻改土 深翻一般结合秋季施有机肥进行, 每年或1~2年1次。黏重土壤深翻时要深些, 深度可为60~80厘米; 沙土地可浅些, 40~50厘米即可。

(5) 施肥 主要施用有机肥和磷钾肥, 有机肥的种类包括各种腐熟的畜禽类、人粪尿和沤熟的秸秆肥、绿肥、酒渣等, 一般每亩施入5 000~10 000千克, 磷肥和钾肥一般每亩20~50千克。

## 2. 土壤消毒

(1) 日光高温消毒法 在夏季7、8月高温季节, 将基肥中的农家肥施入土壤, 深翻30~40厘米, 灌透水, 然后用塑料薄膜平铺覆盖并密封土壤40天以上, 使土温达到50℃以上, 以杀死土壤中的病菌和线虫。在翻地前, 土壤中撒施生石灰80~150千克/亩, 灌水后覆塑料布可使地温升到70℃左右, 杀菌、杀虫效果更好。

(2) 药剂消毒法 使用熏蒸剂如溴甲烷、三氯硝基甲烷、棉隆、福尔马林等, 栽植前对土壤进行消毒。利用土壤消毒机或土壤注射器将熏蒸药剂注入土壤中, 然后在土壤表层盖上塑料薄膜, 杀死土壤中的病菌。土壤熏蒸消毒后, 必须使药剂充分挥发后才能定植。否则, 容易产生药害, 造成缺苗、弱苗及减产。

## (四) 品种选择

1. 酿酒葡萄品种 酿酒品种的选择主要取决于酒厂的产品类型。一定要在充分了解酒种类型和生产目标的基础上, 确定栽植品种。

### 2. 鲜食葡萄品种

(1) 早熟有核品种 维多利亚、香妃、早黑宝、早巨选、郑州早玉、乍娜、大粒六月紫、六月紫、巨星、蜜汁、矢富罗莎、洛浦早生、紫珍香、丰宝、坂田良智、凤凰51、奥古斯特、贵



妃玫瑰、黑香蕉、红双味、京秀、京亚、京玉。

(2) 早熟无核品种 金星无核、弗蕾无核、夏黑、无核早红、黎明无核、汤姆逊无核、奥迪亚无核、郑果大无核、优无核、无核白鸡心、希姆劳特、碧香无核、京早晶、8612。

(3) 中熟有核品种 天缘奇、香悦、紫地球、醉金香、巨玫、巨峰、安艺皇后、黄蜜、金手指、巨玫瑰、藤稔、超藤、大粒玫瑰香、黄金香、高蓓蕾、高鲁比、黑峰、黑瑰香、户太8号、京优、黑蜜。

(4) 中熟无核品种 奇妙无核。

(5) 晚熟有核品种 摩尔多瓦、晚霞、魏可、信依乐、意大利亚红高、红罗莎里奥、克林巴马克、美人指、蜜红、秋红、大红提、峰后、高妻、格拉卡、黑提、红地球、巴西、比昂可、翠峰、达米娜、红萤、红鸠、新尤尼坤、红意大利、夕阳红。

(6) 晚熟无核品种 红宝石无核、皇家秋天、克瑞森无核、莫丽莎无核。

**3. 品种选择注意事项** 主栽品种要最适合本地区生态条件，适合市场需求。在埋土防寒地区栽培应选择抗寒砧木，如贝达；在中度以下盐碱地应选择抗盐碱砧木，如5BB、SO4等；在土壤黏重地区应选择贝达作为砧木。在根瘤蚜、线虫发生区域，可选择高抗根瘤蚜、抗线虫的5BB、SO4、101-14、1103P、420A等砧木。

## (五) 定植

**1. 挖定植沟** 一般沟宽、沟深为80~100厘米，在土壤黏重的地区或在砾石山坡地注意适当加大栽植沟的宽度和深度。栽植沟挖好后使土壤充分风化，并在底层填入切碎的玉米秸秆，然后再将腐熟的有机肥料和表土混匀填入沟内，填土要高出原来的地面，以防栽植灌水后土面下沉。在土壤较为疏松的地区



可采用坑栽，定植坑的深度应在 60 厘米左右，同样填入秸秆和有机肥。

**2. 栽培架式和行向选择** 新建的酿酒葡萄基地一般选用篱架，鲜食品种多用篱架或小棚架栽培。

行向选择：南北行最有利于光能的利用，东西行光能利用较差。

确定行距：主要考虑的因素是品种的生长势、整形与架式、越冬防寒取土需要、达到丰产的年限以及机械耕作的要求等。

**3. 苗木准备** 合格苗木要求有 5 条以上完整根系、直径在 2~3 毫米的侧根。苗剪口粗度在 5 毫米以上，完全成熟木质化，有 3 个以上的饱满芽，无病虫害。嫁接苗的砧木类型应符合要求，嫁接口完全愈合无裂缝。苗木栽植前修剪保留 2~4 个壮芽，基层根一般可留 15~25 厘米，受伤根在伤部剪断。苗木准备好后要立即栽植，若不能很快栽完，可用湿麻袋或草帘遮盖，防止抽干。

**4. 栽植时期** 葡萄苗在秋季落叶后到第二年春季萌芽前都可以栽植。在春季干旱且无灌溉条件的地方秋栽成活率较高；冬季严寒的地区适于春栽，春栽可在土温达到 8~10℃ 时进行，最迟不应晚于萌芽。

## 5. 定植方式

(1) 秋苗定植 在已挖好的定植沟内，按设计好的株距挖 30~40 厘米深、宽的栽植坑，施入少许磷酸二铵或其他速效性氮肥，然后将浸泡蘸好泥浆的葡萄苗木放在坑中。苗木根系要充分舒展，逐层培土，当填土超过根系后，用手轻轻提起苗木抖动，使根系周围不留空隙，然后填土至坑满，踩实，灌足水。待水渗下后在苗木顶部用土培成高 4~5 厘米、直径 15 厘米左右的小土堆，其上再覆地膜。嫁接苗的接口处一般要高于地面 3~5 厘米，以防止接穗生根（图 1）。

(2) 绿苗定植 苗木达到“三叶一心”以上的标准。定植时

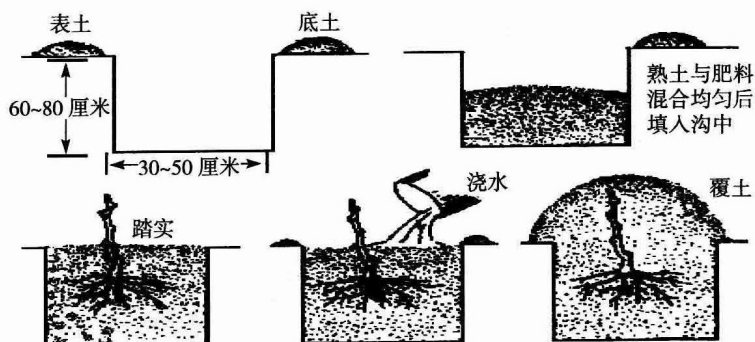


图1 秋苗定植示意图

先将塑料袋剥去，然后左手托住带土团的幼苗，不使土壤松散开，右手用铲在划定的株行距位置挖浅坑，随即连同土团把幼苗栽入浅坑内，栽植深度应使幼苗根颈略高于地表，最后用铲把土整平、压实，并及时浇1次透水。定植后20天内，若气温过高，必要时应采用带叶树枝遮阴（图2）。

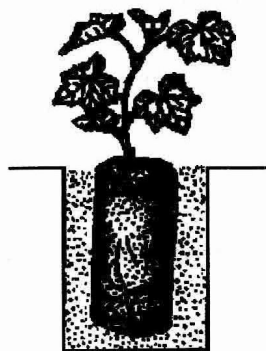


图2 营养袋苗定植方式示意图

（3）深沟栽植 在冬季严寒的东北和西北地区采用深沟浅坑或深坑栽植可防止根部受冻。栽植前先挖30~40厘米深沟，葡萄栽植和生长在沟中。

## （六）架材设立

葡萄架主要由立柱、横梁、铁丝、锚石等材料组成，常用架材有木材柱、石柱、水泥柱。

1. 篱架 一般篱架栽植的葡萄行长50~100米，每隔6米



左右立一根支柱（中柱），埋入土中深约 50 厘米，行内所有立柱要求高度相同，并处于行内的中心线上，偏差不超过 10 厘米，中柱应垂直。每行篱架两端的边柱要埋入土中深 60~80 厘米以上。

固定边柱的方法主要有两种：一是用锚石固定，在边柱外侧约 1 米处，挖深 60~70 厘米的坑，坑里埋入约 10 千克的石头，在石头上绕 8~10 号的铅丝，铅丝引出地面并牢牢地捆在边柱的上部和中部；另一种方法是用撑柱（直径 8~10 厘米）固定。立柱埋好后，在上面拉铅丝。先将铅丝固定在行内一端的边柱上，然后用紧线器从另一端拉紧，拉力约保持在 50~70 千克。葡萄园架材用料以行距 2.5 米、行长 90 米，行内每间隔 6 米竖一立柱，架高 2~2.5 米计算，每公顷需中柱 675 根，边柱 90 根，铅丝约 16 500 米。

**2. 小棚架** 一般架高约 2 米，先在地块的四个角处各设一根角柱，再在四周边设立边柱，每根立柱之间距离约 5 米。将角柱和边柱倾斜埋入土中 50~60 厘米（柱子与地面呈 60°角），用锚石固定。用两股粗铅丝 [8 号（直径 4.06 毫米）或 10 号（直径为 3.25 毫米）] 将四周的边柱联系起来，拉紧并固定，形成周线或边线，南北或东西相对的两根边柱之间用 8 号（直径 4.06 毫米）铅丝拉紧，形成干线，最后再在边线和干线之间每隔 40~50 厘米拉一道铅丝 [12~15 号（直径为 2.64~1.83 毫米）]，纵横交错形成网状。





## 二、果园改造

### (一) 选择优良品种

选择适合当地生态环境、丰产、抗性强的品种进行改接换种。如年降雨量在 700 毫米以上地区，可选择亚都蜜、峰后、高妻、户太 8 号、京优、黑奥林等抗病性强的早、中熟品种；年降雨量在 700 毫米以下地区，选择森田尼无核、郑果大无核、克瑞森无核、圣诞玫瑰等早、中、晚熟欧亚种品种。

### (二) 整形改造

对于新引进品种因管理不良形成的“小老树”、“脱节树”，除了要加强土壤改良、增施肥料、有效防治病虫害外，特别要对整个树体进行全方位的改造。可从基部平茬促发强壮新梢重新培养树形，也可在原主蔓上选一个强壮新梢作为延长梢，重新培养树形。管理要勤中耕除草，促进根系生长，提高根系的吸收能力。冬季埋土时要加大埋土范围、厚度，经过 1~2 年改造，可变成优质丰产园。

### (三) 增株加行，提高土地有效利用面积

老园行距多在 8~12 米，株距 3~4 米，春季出土后每株间