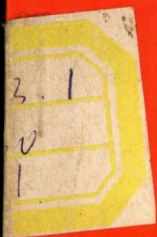
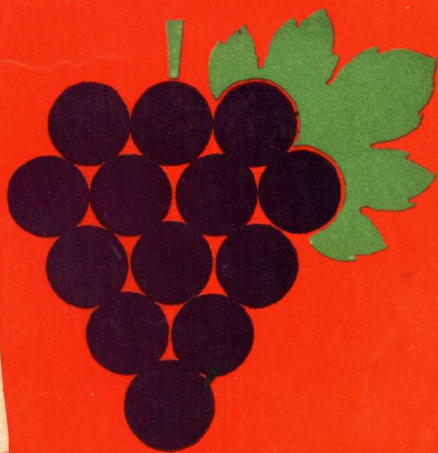


葡萄

PUTAO
YOUZHI GAOCHAN
ZAIPEIFA



优质高产栽培法



金盾出版社

葡萄优质高产栽培法

编 著 者

赵庆华 殷朝洲

范梦根 朱世祥

内 容 提 要

本书由上海市农业科学院的专家编写。内容包括：葡萄栽培的基本知识，选用优良品种，培育壮苗，建园定植，整形修剪，肥、水、土和越冬管理，早期丰产栽培技术，一年多熟栽培技术，优质高产的其它措施，盆栽葡萄，病虫害防治，采收、包装、保鲜贮藏和加工等十二章。书中介绍了大量的国内外研究成果与生产经验，运用这些成果和经验，不仅可使葡萄优质高产，而且能提高经济效益几倍至几十倍。适于果农、果园技术人员、有关院校师生和广大庭院葡萄栽培爱好者阅读参考。

葡萄优质高产栽培法

赵庆华等 编著

金盾出版社出版发行

北京复兴路22号南门

(地铁万寿路站往南)

邮政编码：100842

电话：815453

二二〇七印刷厂印刷

各地新华书店经销

开本：32 印张：4.5 字数：127千字

1989年12月第1版 1989年12月第1次印刷

印数：1—30000册 定价：2.30元

ISBN 7-80022-146-6/S·58

目 录

第一章 葡萄栽培的基	技术..... (31)
本知识..... (1)	第四节 嫁接育苗... (40)
第一节 葡萄属的重	第五节 组织培养繁
要种..... (1)	育苗..... (46)
第二节 国内外栽培	第四章 葡萄定植..... (47)
葡萄概况... (2)	第一节 园地选择... (47)
第三节 葡萄的生物	第二节 规划和设计
学特性..... (3)	 (48)
第四节 年发育周期	第三节 栽植前的土
..... (7)	壤改良..... (49)
第五节 对环境条件	第四节 株行距..... (50)
的要求..... (9)	第五节 栽植时期和
第二章 选用优良品种	方法..... (51)
..... (10)	第六节 架式和架材
第一节 选择对路品	 (53)
种..... (10)	第五章 整形修剪..... (57)
第二节 鲜食优良品	第一节 枝蔓引缚... (57)
种..... (11)	第二节 整形..... (61)
第三节 优良的酿造	第三节 夏季修剪... (64)
品种..... (24)	第四节 冬剪..... (66)
第三章 培育壮苗..... (27)	第六章 肥、水、土和越
第一节 压条育苗... (27)	冬管理..... (68)
第二节 扦插育苗的	第一节 施肥..... (68)
常规操作要	第二节 灌水和排水
领..... (28)	 (72)
第三节 扦插育苗新	第三节 土壤管理... (73)

第四节 越冬管理… (73)	第十章 盆栽葡萄…… (110)
第七章 早期丰产栽培	第一节 选盆……… (110)
技术……… (76)	第二节 盆土……… (111)
第一节 当年栽植当	第三节 盆栽品种… (112)
年收获…… (76)	第四节 上盆……… (113)
第二节 一年催根建	第五节 土肥水管理
园, 第二年	…………… (113)
丰产……… (80)	第六节 整形和修剪
第三节 用靠接法加	…………… (114)
速巨峰葡萄	第七节 换盆与换土
进入盛果期	…………… (117)
…………… (81)	第八节 越冬管理… (118)
第八章 一年多熟栽培	第十一章 病虫害防治
技术……… (82)	…………… (119)
第一节 一年两熟… (82)	第一节 传染性病害
第二节 一年三熟… (88)	…………… (119)
第三节 一年四熟… (89)	第二节 虫害……… (123)
第九章 优质高产的其	第十二章 采收、包装、
他措施……… (101)	保鲜贮藏和
第一节 优质……… (101)	加工……… (126)
第二节 稳果技术… (104)	第一节 促进成熟… (126)
第三节 植物生长调	第二节 采收……… (127)
节剂的使用	第三节 包装……… (128)
…………… (108)	第四节 保鲜贮藏… (129)
第四节 除草剂的应	第五节 加工……… (134)
用……… (109)	

第一章 葡萄栽培的基本知识

葡萄在植物分类中属葡萄科葡萄属。葡萄科有12个属，广泛分布于世界的温带、亚热带、热带地区。葡萄科植物多数是攀缘藤本，少数为灌木、小乔木和草本植物。主要野生于森林、山坡或河谷等地。葡萄科约有600个种。其中只有葡萄属有较高的经济价值，并得到广泛栽培和深入研究。

葡萄鲜果多汁，酸甜可口，营养丰富。葡萄不但是生食佳品，而且还是酿造工业的重要原料。用葡萄酿酒，酒质醇厚，营养价值高，在欧美国家是主要酒类。我国1979年评出的18种名酒中，“金奖白兰地”、“味美思”、“红葡萄酒”、“白葡萄酒”等名酒，都是用葡萄酿造的。葡萄还广泛用于制干、制汁、制酱、糖水罐头、果脯等。葡萄种子含油10~20%，是优良的食用油和高级工业用油的原料。

葡萄是适应性很强的树种。从炎热的赤道附近到寒冷的北方，不论酸性土、碱性土、沙质土、粘质土，只要选用适当的品种，采取相应的措施，都能长好。因此，我们可以把荒山、荒滩、河床等，建成兴旺的葡萄园。葡萄又是良好的绿化树种，适宜于农村、城市的四旁栽植。充分利用零星土地栽植葡萄，不但美化环境，净化空气，而且还有很好的经济收入。

第一节 葡萄属的重要种

一、真正葡萄亚属

可分为3个种群或类群。

(一) 欧亚种群或欧亚类群 只有1个种群，通常称“欧洲种”葡萄。起源于欧洲、亚洲西部和北非。全世界目前由本种群已培育出数千个栽培品种。其中又分为：东方品种群，如我国许多著名的古老品种龙眼、无核白、牛奶、紫电霜等；黑海品种群，如晚红蜜、巴米特品种等；西欧品种群，如贵人香（意斯林）、赤霞珠等，大部分供酿酒用。

我国当前栽培的葡萄品种中，有一些是由欧亚种品种间杂交育成的，如玫瑰香；有一些是欧亚种与其它种杂交而得的，如玫瑰露、北醇、公酿1号、公酿2号、赛伯尔等。

(二) **东亚种群或东亚类群** 起源于我国的有10多种，其中最重要的有以下几种。

山葡萄，通常也叫东北山葡萄，是培育抗寒葡萄品种的良好亲本。我国许多单位利用它同欧亚种优良品种杂交已育成“北醇”、“黑山”、“公酿”等。

麝香，又名野葡萄或董氏葡萄、葛藟葡萄。

此外，我国还有网脉葡萄、桦叶葡萄、毛叶葡萄、秋葡萄、毛葡萄、刺葡萄和变叶葡萄，说明我国野生葡萄资源非常丰富。

(三) **北美种群** 主要有美洲葡萄，原产北美东部。我国生产上栽培的玫瑰露、康可、卡托巴、奈加拉、伊莎贝拉等品种属于该种或其杂交后代。

除以上3个种群外，尚有河岸葡萄、沙地葡萄、山平氏葡萄。我国栽培的蜜紫是该种间杂种。此外，还有心叶葡萄、掌叶葡萄和夏葡萄等。

二、圆叶葡萄亚属

只有圆叶葡萄和乌葡萄两种。

第二节 国内外栽培葡萄概况

葡萄是世界上分布最广、栽培历史悠久、栽培面积最大、产量最多的果树。有结果早、收益高、易管理等特点。

一、国外

当前除了少数热带国家之外，世界各国都栽培葡萄，栽培面积已超过1.55亿亩。据1977年统计，世界栽培面积最大的国家是西班牙、意大利、苏联、法国、美国。世界水果年总产量为1.6亿多吨，其中葡萄为5.7千万~6千万吨，居各类水果的首位。世界各国对葡萄的利用，酿酒约占80%，鲜食约占10%，其余用于制干、制汁、制罐头等。但不同国家也不完全相同。如意大利、西班牙、法国等90%的葡萄用于酿酒，而日本，近90%的葡萄用于生食，用于酿酒的不足10%，其余

用于制汁、制罐头。

二、国内

据1983年统计，全国葡萄园总面积已达60多万亩，年产葡萄约25万吨。各地已相继培育出近50个优良品种。同时，葡萄栽培技术水平也在不断提高，例如，“一二三”栽培法（即一年壮苗，二年结果，三年丰产）在生产上已广泛推广，并逐渐提高。目前，当年培育壮苗，当年定植建园，第二年就可获得丰产的经验已很丰富。另外，嫩枝扦插、嫩枝嫁接、副梢压苗等快速育苗技术已广泛应用。葡萄花粉植株的诱导成功，在世界上处于领先地位。用组织培养的方法快速繁殖优良品种苗木，不仅获得了成功经验，并逐渐走向工厂化育苗和培育无病毒苗木。近几年来，葡萄栽培发展迅速，尤其酿造葡萄品种栽植面积大大增加，全国又增添了不少葡萄酒厂，并向着品种良种化、区域化的方向迈进。

第三节 葡萄的生物学特性

一、根

葡萄苗木常用扦插繁殖，根系是由插条上的不定根形成，随根系不断生长，根系有根干、侧根和细根之分。细根吸收水分和养分，由根冠、生长区、吸收区和木栓化输导组织组成。根干主要起输送水分、养分和贮藏作用。葡萄根系一般是肉质的，开始呈白色或微黄色，后来渐渐变褐色。在空气湿度很大，温度也适宜时，某些葡萄还能从枝蔓上生出气生根。葡萄根系发达，分布范围广。一般分布在30~60厘米深的土层中，北方地区还要更深，最深可达2~3米。肥沃土壤比瘠薄土壤，棚架种植比篱架种植，其根系分布范围更广。试验证明，一般深翻100厘米以上的比未深翻的根量增加50~80%，根深也增加约30厘米以上。

二、茎

葡萄是藤本植物，茎是由主干、主蔓、侧蔓、结果母枝、新梢和副梢组成。根据茎的年龄，区分为新梢、一年生枝和多年生枝。

（一）新梢 带有叶片，当年抽生的枝条称新梢。新梢上分节，

节部膨大，一侧着生叶和芽，另一侧着生卷须或花序，使新梢能攀缘生长。新梢又可分主梢、副梢和萌蘖。从去年生的枝（一年生枝）叶腋间越冬芽上萌发的新梢称为主梢。从近地面主干或主蔓上隐芽萌发的新梢称萌蘖。在主梢或萌蘖叶腋中，当年萌发的新梢称副梢。在副梢上再次萌发的副梢称2次副梢，依次类推，可以有3次、4次……副梢。主梢叶腋中的芽有冬芽和夏芽之分。由夏芽萌发的副梢称为夏芽副梢。特殊情况下，由冬芽萌发的副梢称为冬芽副梢。新梢的功能不同，又可分结果枝和发育枝。凡不带花穗的新梢称发育枝或营养枝，带花穗的称为结果枝。营养枝不足时，可把结果枝上的花穗摘除，使之转化为营养枝。

（二）一年生枝 新梢落叶之后即称一年生枝。上面的冬芽次年抽生结果枝与发育枝，是次年产量的基本枝条，所以又称结果母枝。凡生长旺盛、节间长、髓部较大、组织疏松的一年生枝在栽培上称徒长枝，多由萌蘖或徒长的新梢形成。

（三）多年生枝 二年生以上的枝条通称多年生枝。可分为主干、主蔓和侧蔓等。

三、芽

葡萄新梢叶腋中着生两种芽，一是冬芽，一是夏芽。冬芽外被鳞片，当年一般不萌发。夏芽在冬芽的一边，为裸芽，不带鳞片，当年形成，当年萌发，称为副梢。另外，在主干或多年生老蔓上具有隐芽，一般不萌发。

（一）冬芽 正常情况下，冬芽当年不萌发，需经冬季休眠，翌春继续分化后才萌发，故称冬芽。冬芽由1个主芽和3~8个副芽组成，主芽位于中间，副芽位于主芽的周围。冬芽外被较硬的鳞片，其内密生茸毛。一般主芽在当年萌发后仅能分化出6~8节，预备芽只分化3~5节。主芽萌发后形成的新梢称为主梢。预备芽一般不萌发，只有在特殊情况下，如主芽局部受伤或磨损死亡，或养分特别充足时，才能萌发，抽出的新梢称为主芽副梢。在同一节上抽出2~3个以上的副芽时，称为双发芽和三发芽。一般每节只留1个新梢。新梢上的冬芽受到刺激时，也可在当年萌发。

(二) **夏芽** 是一种“裸芽”，着生在冬芽的一边，当年即可萌发，抽出新梢称为夏梢，通常叫副梢。新梢及时摘心，会促使夏芽形成花芽，抽生带有花穗的副梢，结两次果。

(三) **隐芽** 在葡萄主干或多年生老蔓上具有隐芽，尤以节处为多，一般不萌发，当附近枝蔓受到刺激时，会萌发抽出新梢。由地下抽生的萌蘖枝，均由隐芽萌发而来，且多数不带花序。可用来培养主蔓，进行更新。

四、叶

葡萄的叶片为单叶，互生，掌状。由叶柄、叶片和托叶3部分组成。当叶片开始发育时，两片淡绿色的托叶着生于叶柄基部，起保护作用，叶片展开时，托叶自行脱落。

叶片多为5裂，分为中央裂片、上侧裂片和下侧裂片，但也有3裂和全缘类型的。叶缘呈波浪状，具有钝锐不一的锯齿。有的品种叶背、叶面和嫩梢上有茸毛。叶片的形状、大小、色泽、裂刻和锯齿的深浅，茸毛多少，叶柄长短，叶柄洼的形状等都是鉴别葡萄品种的重要标志。同一葡萄品种随着外界条件和树龄的不同，或者同一新梢上叶片的着生位置不同，其叶片的大小、形状、色泽也有差异。一般新梢基部和上部的叶片较小，缺刻浅，不规律，而中部叶片（7~12节）特征比较稳定。

叶片是制造养分、蒸腾水分和进行呼吸的重要器官。上海地区主梢一般在4月中旬展叶，大约30天左右，叶片功能进入最佳期。

五、花序、卷须和花

(一) **花序** 葡萄花序和卷须属同源器官，都是茎的变态。在花芽形成过程中，当营养条件充足时，卷须可转化为花序。当营养不良时，花序也会停止分化而成为卷须。葡萄花序由花序梗、花序轴、支梗、花梗及花蕾组成。整个花序属复穗状花序，呈圆锥形。花序以中部的花蕾成熟最早，开放最早，基部次之，穗尖花蕾成熟晚，开放也最晚。1个花序开放所需要的时间一般约需6~8天，2~4天为开花盛期。在一天中以上午7~8时开放最多。花穗一般有200~500朵花，最多可达1500朵左右。花穗的着生部位，通常是欧亚种的第一花穗

大多着生于新梢第五或第六节，而欧美杂交种和美洲种则普遍着生于新梢基部第三或第四节。

(二) 卷须 作用是缠绕、固定枝蔓。卷须的着生有断续性的，即每两节卷须空一节，如欧亚种和部分杂交种；也有连续性的，如美洲种。卷须一般有2~3个分权，有的也有4个以上分权。当卷须缠绕他物时便迅速生长并木质化。在木质化前可将它摘除。

(三) 花 葡萄的花很小，由花梗、花托、花萼、花冠、雄蕊、雌蕊等组成。花梗很细，上部扩展为扁平的花托，花托周围是薄膜状花萼。花冠5片呈冠状，又称花帽，下部与花托处结合，包着整个花器。雌蕊由子房、花柱和柱头组成，子房上位。雄蕊由花丝和花药组成，一朵花的雄蕊数目一般5~7个。葡萄花可分为完全花（两性花）、雌性花和雄性花3种。

六、果穗、果粒和种子

(一) 果穗 果穗是由花序的花，通过授粉受精，子房发育成浆果后花序变为果穗的。果穗由穗梗、穗节、穗轴和浆果组成。果穗的中轴叫穗轴，其上有二级轴、三级轴和四级轴。果穗形状可分为圆柱形、单歧肩圆柱形、双歧肩圆柱形、圆锥形、单歧肩圆锥形、双歧肩圆锥形、分枝形等。果穗的大小一般可分为5类：极大穗长25厘米以上，大穗长20~25厘米，中穗13~20厘米，小穗10~13厘米，极小穗10厘米以下。果穗的着生密度可分紧穗、松穗、散穗等。对于生食品种要求不过于紧密，最适宜的是粒大较松和果穗中等大小或大穗，对酿酒品种则没有特殊的要求。

(二) 浆果 葡萄果实称为浆果，是由果梗、果蒂、果皮、果肉、果刷和种子组成。果梗是果实着生的柄。果蒂是果梗与果粒相连处的膨大部分。果刷是由果梗与果肉相连的维管束形成的。果肉是由子房壁的中果皮发育而成的。果皮含有色素、芳香物质和单宁等，大部分品种的果皮上都有一层白色果粉，有的品种果皮上有棕色斑点。果心是由子房隔膜形成，与种子相连。

果皮的色泽一般可分无色（绿色或黄色）品种和有色品种（粉红、红、紫红、深紫、蓝黑等）。果肉颜色大部分为白色，也有红汁品

种，如红汁露、紫北塞等。浆果形状，分长圆形、长椭圆形、椭圆形、圆形、扁圆形、弯形、瓶形、鸡心形、卵形、倒卵形。果粒大小，一般以纵径计算，分极大（23毫米以上）、大（19~22毫米）、中（13~18毫米）、小（13毫米以下）。葡萄的风味主要指口味与气味。如浆果含糖量高，含酸量低，则味道甜美。葡萄的香味，习惯上分为玫瑰香味和草莓香味。

（三）种子 葡萄种子呈梨圆形，其尖端部分称为喙。种子有背腹面之分。种子由胚和胚乳、种皮构成。种皮坚而厚，上被蜡质，不易吸收水分。每粒果实含种子1~4粒。无籽品种的浆果较小，而种子发育不充分，最后形成不了种子或种子极不明显。产生这种“无籽果粒”的原因主要有两方面：一方面是刺激性的结果，经授粉受精而胚珠不发育；另一方面是种子败育的结果，经受精过程，但胚乳核和受精卵细胞发育中途败育死亡，而心皮继续发育为浆果，如无核白等。葡萄种子含油量在10~20%，是优质的食用油和高级的工业用油。

第四节 年发育周期

像其他落叶树一样，葡萄植株以休眠状态越冬，在一年中，需要通过生长期和休眠期完成周期发育。这种生长与休眠更替，主要受温度制约。春季气温上升时，开始萌芽生长，深秋气温下降，叶片凋落，新梢和根停止生长，迎来寒冬，进入休眠。已经进入结果期的葡萄植株，一年中的生长活动，大体可分为8个时期：

一、树液流动期

从出现伤流起到展叶后停止伤流为止。一般山葡萄土温达4~5℃以上就开始出现伤流，欧美杂交种土温达6~7℃时出现伤流，欧亚种则土温上升到7~9℃时才出现伤流。但土壤过度干旱或根系受到严重冻害时，往往影响伤流出现。伤流流出的树液中，含有大量的营养物质，防止伤流可以减少营养物质的流失。因此，葡萄不宜春剪。

二、萌芽期

从冬芽开始萌动到展叶为止。一般平均气温达到8~10℃时，多数品种都可以萌芽，多在防寒物解除后5~10天内开始。因此，在撤

去防寒土后，应立即上架绑蔓，施肥灌水。萌芽后要及时抹芽定枝，以保证正常生长。

三、新梢生长期

从萌芽展叶起到新梢停止生长为止。初期生长缓慢，随着气温和地温的升高，新梢开始迅速生长，当新梢长到一定长度时，其叶腋间开始萌发副梢。

四、开花期

从开花到落花为止，一般经过6~14天。山东开花期多在5月中下旬。开花时，一般在每天上午6~10时，但在7~8时开花最多。为提高座果率，应在开花前和落花后注意追肥和灌水，花期对结果蔓适时摘心，改善通风透光条件，必要时可人工授粉。

五、果实生长期

从落花后起到果实开始成熟为止。因品种不同可延续两个半月到3个月。此期又可分为两期，从开花到果粒直径达5~7毫米时为前期。前期有些果粒因受精不良或营养不足，而出现落果现象。后因果实生长速度加快，一直长到该品种固有大小，但果粒仍较硬而呈绿色。此期要加强田间管理和架面上枝蔓的管理，改善通风透光条件，注意防治病虫害，以保证果实正常生长发育。

六、果实成熟期

从果实开始成熟到充分成熟为止。山东早熟品种多在7月中旬，中熟品种多在8月上中旬，晚熟品种多在9月中下旬。此期果实变软，逐渐出现该品种的固有光泽。这时要少灌水，如阴雨天要注意排水，对太郁闭的架面要适当疏蔓和打老叶，以提高果实品质。

七、落叶期

自浆果生理成熟至落叶为止。浆果成熟后，叶片同化作用继续进行，把所制造的养分由上向下运输到各部位，作好越冬准备。新梢的成熟程度，对当年越冬和翌年结果都影响很大。新梢成熟是由下向上逐步进行。成熟日期与浆果相差不大。正常的生理落叶，是低温引起的。秋凉后，叶柄基部形成离层，从而导致落叶，在落叶果树中葡萄落叶最晚。若有病虫害使葡萄早期落叶，则会使枝蔓不成熟，此期要

加强保护叶片。因此，在采收后仍注意防治霜霉病、白粉病等，并根据早霜的预报，及早采取防霜措施，尽量做到正常生理落叶。

八、休眠期

从冬季到翌年春季的树液流动，芽的生长一度停止，为休眠现象。休眠分为生理休眠和被迫休眠两种。自新梢开始成熟起，冬芽即自下而上进入生理休眠，一般在温度 $0\sim5^{\circ}\text{C}$ 1个月就可满足生理休眠要求。若外界的温度等各种条件不宜其生长，则继续休眠，称被迫休眠。山东省葡萄的休眠期一般为11月上旬至翌年3月中旬。一般气温低于 $8\sim10^{\circ}\text{C}$ 时葡萄植株就处于休眠状态。葡萄的休眠期较长，休眠终止期较晚。因此，能适应冬季气候。葡萄休眠后，若冬季干旱要冬灌，保持一定的土壤温度，这是减少冻害的积极措施。

第五节 对环境条件的要求

一、温度

当日平均温度达 10°C 左右时，欧亚种群的葡萄开始萌芽，东北山葡萄和美洲种及其杂种后代所需温度略低。随气温的逐渐提高，新梢迅速生长。当气温达 $28\sim32^{\circ}\text{C}$ 时，最适新梢的生长和花芽的形成。这时新梢每昼夜生长可达 $6\sim10$ 厘米。气温低于 14°C 时，不利于开花授粉。浆果成熟期间，当气温在 $28\sim32^{\circ}\text{C}$ 、土壤水分适当减少的情况下，有利于提高浆果的品质。气温高于 $38\sim42^{\circ}\text{C}$ 时对葡萄发育不利。在高温和强光下，叶片变黄，浆果变成棕色，皱缩干枯。

低温对葡萄生长发育不利。刚萌动的芽可忍受 $-3\sim-4^{\circ}\text{C}$ 的低温，但嫩梢和幼叶在 -1°C ，花序在 0°C 时均受冻害。在冬季休眠期间，欧亚种群品种的充实芽眼可忍受短时间 $-18\sim-20^{\circ}\text{C}$ 的低温，充分成熟的新梢可忍受短时间的 -22°C 的低温，多年生蔓在 -20°C 左右即受冻害。根系不耐低温，欧亚种群的龙眼、玫瑰香等品种的根系在 -4°C 即受到冻害，在 -6°C 时经两天左右即被冻死。

东北山葡萄和某些美洲系统的葡萄品种的抗寒能力较强。如贝达葡萄的根系可忍耐 -11°C 的低温，其致死临界温度为 -14°C 。东北山葡萄的枝蔓可忍受 $-40\sim-50^{\circ}\text{C}$ 的低温，根系可忍受 -16°C 以下

的低温，其致死临界温度为 $-18\sim-19^{\circ}\text{C}$ 。

根开始活动的温度是 $7\sim10^{\circ}\text{C}$ ，在 $25\sim30^{\circ}\text{C}$ 时生长最快。所以育苗催根时要创造这样的温度条件。

二、光照

葡萄是喜光植物。光照不足时，节间变得细长，花序梗细弱，花蕾小，花器分化不良，落花落果严重，冬芽分化不好。所以建园时应选择光照良好的地方，并注意改善架面的通风透光条件，正确决定株行距、架向，采用正确的整枝修剪技术等。

三、水分

水在葡萄各器官中占有重要的地位。如：果实中的水分约占80%，叶中占70%，枝蔓和根中约占50%。干旱季节水分不足或缺乏时，光合作用就会转弱，易出现旱害，葡萄茎部老叶黄化、脱落，果实皱缩。但水分过多也能成为灾害，如雨水淹没植株，就会使新梢叶片自下而上黄化、脱落，大部分新梢不能成熟，花芽分化不良。一般土壤湿度达70%左右为宜。浆果成熟期，久旱之后，突然遇到大雨，果实的膨胀压力增大，就会造成裂果。

四、土壤

葡萄对土壤的适应性很强，除了重粘土、沼泽地和重盐碱土不宜其生长发育外，其余如砂砾土、砂土、壤土、砂壤土、粘土、轻盐碱土等均可种植，而以土质肥沃、疏松的砂壤土最为适宜。不同的土壤对葡萄的影响也不相同。

葡萄适宜在 $\text{pH } 5\sim7.5$ 的土壤中生长。 pH 值小于5的强酸性土或 pH 值大于9的强碱性土都不利葡萄的生长发育，甚至造成全株死亡。

第二章 选用优良品种

第一节 选择对路品种

近年来，自北向南的“葡萄热”应运而起。葡萄品种很多，用途

广泛，它们的成熟期、品质、味道、适应性、长势及抗逆性各异。为了避免盲目发展生产，必须选择对路品种。进行选择工作时，应考虑以下几方面：

一、当地气候环境

要依当地温度、湿度、光照、土质等条件，引进适宜的品种。在炎热多雨的南方，温度高，湿度大，病虫害多，应选丰产性好、抗逆性强的欧美杂交种，如巨峰、先锋、伊豆锦、红伊豆等抗湿品种。在较寒冷的北方地区，因生育期短，光照不足，应选耐寒的早、中熟品种，如山东早红、康拜尔早生、早生高墨、早熟巨峰等。在黄河中下游地区，有较长的生长时间，大多数中、早熟品种是在7~8月份成熟，正值雨季，易落花落果，应选成熟期避开雨季的品种。

二、果品用途

若在庭院、“四旁”栽培，最好是生食品种，应选丰产、抗病、穗大、粒大、色艳的品种，既美化环境，收益又大。如先锋、巨峰、红瑞宝、黑奥林等。若在酒厂附近或为酒厂的原料基地，要大面积发展酿酒品种，须与酒厂协商，选择对路品种。

三、成熟期

若发展面积大，作为鲜食水果，应早、中、晚熟品种搭配栽植。这样可延长鲜食葡萄的上市期。若生产酿酒葡萄，品种尽量要少，成熟期要集中，一次性采收，以适应酒厂加工需要。

第二节 鲜食优良品种

一、巨峰

为四倍体欧美杂交种，是日本著名民间葡萄育种家大井上康用康拜尔早生大粒四倍体芽变“石原早生”为母本，与另一个四倍体品种森田尼杂交，在杂交后代中选育并育成了新的四倍体品种，1945年定名为巨峰。嫩梢灰白色，密生茸毛。幼叶浅绿色密生茸毛，表面无光泽。叶片大而厚，深绿色近圆形，3或5裂，裂刻浅。叶面呈网状皱纹，叶背面密生茸毛，叶柄短，微有红色，较中脉短。花为两性花。果穗大，一般穗重400~600克，最大穗重可达2000克，呈圆锥形。果粒巨大，

着生较稀疏，一般粒重10~15克，最大粒重20克，圆或椭圆形，成熟后黑紫色，有较厚的果粉，果皮中等厚，果肉软，有肉囊，黄绿色，酸甜适度可口，皮与果肉、果肉与种子均易分离。含糖量为16~18%，含酸量0.6%。每个果粒含核1~3粒。上海地区巨峰品种3月下旬萌发，5月下旬开花，7月中下旬开始着色，8月中旬到下旬果实成熟。品质中上，有草莓香味。树势强旺，枝蔓粗壮，成熟好，具有抗寒、抗病、早熟、高产等优良特性。但不耐旱，喜肥水和光照，树势也易徒长，落花落果严重。因此，花前应禁施氮肥，否则会加重落花落果。氮肥过多或结果过多，均会造成果实着色不良，果实品质下降。亩产应限制在2000公斤左右。

巨峰品种育成初期，因不熟悉其栽培特性，沿用老办法栽培，落花落果严重，产量低，以致在定名后的20余年中没有得到发展。直到60年代后半期，摸清了巨峰葡萄的栽培特性，确立了巨峰葡萄调节树势、控制徒长的栽培原则。其栽培面积在70年代之后才迅速发展，成为日本葡萄的主栽品种之一。我国于50年代末开始引种巨峰，目前在长江以南各省区以及山东、辽宁、河北、河南等省均已大面积栽培。引种这一品种应掌握其生长特性，并适时根据长势进行丰产诊断，据以调节长势。

巨峰葡萄半年生长周期内约有两次快速生长期。第一次是主梢生长为主，出现在展叶之后到座果之前，生长高峰在5月中下旬。第二次生长以副梢为主，出现在采收之后，约在8~9月间。巨峰葡萄丰产诊断要点如下：

(一) **新梢诊断** 葡萄植株新梢的生长状态及营养水平是树势是否安定、结实是否良好的一个重要标志。在开花之前，新梢生长越旺，结实率越差，中等枝条结实率却比较高，衰弱果枝的结实大多也不理想。据研究，理想的新梢生长是在展叶2~3片之后，便急速伸长到10~12片叶，随后伸长应缓慢下来，到花前主梢的平均长度在40~65厘米之内。若长度超过这个指标，就意味着生长过旺，就会引起落花落果。此外，日本资料还报道了用于诊断果实品质的新梢生长指标，认为盛花后50天应有80%的新梢停止生长，盛花后70天新