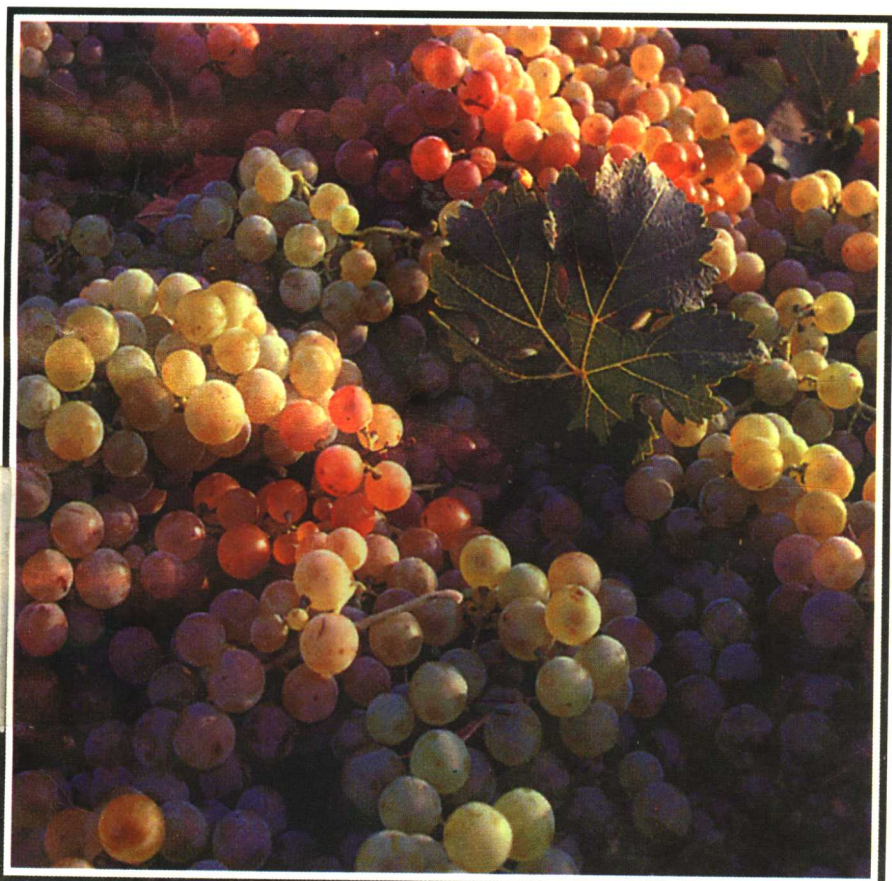


全国星火计划丛书

葡萄高效益栽培

邵纪远 周君敏 邵小杰 编著 ● 科学技术文献出版社



全国“星火计划”丛书

葡萄高效益栽培

邵纪远 周君敏 邵小杰 编著

科学技术文献出版社

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书全面系统地介绍了葡萄育苗、选择品种、栽培管理、包装运输、贮藏加工等有关技术。全书共六章,插图 116 幅。除介绍葡萄栽培有关知识和技术外,合理利用土地和空间、快速栽培、集约化栽培、高效益栽培,都是围绕提高葡萄品质 and 经济效益这一主题进行阐述,目的是进一步提高葡萄的生产水平,创优质树名牌,满足人民生活需要,增加社会效益和经济效益。

本书适于果树科技人员、从事葡萄生产的广大果农,以及农业院校果树专业师生和葡萄栽培爱好者参考。

图书在版编目(CIP)数据

葡萄高效益栽培/邵纪远等编著.-北京:科学技术文献出版社,1997

(全国“星火计划”丛书)

ISBN 7-5020-2792-4

I. 葡… I. 邵… III. 葡萄-栽培-技术 IV. S663.1

中国版本图书馆CIP数据核字(97)第 13165 号

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路 15 号 邮政编码 100038)

北京建华胶印厂印刷 新华书店北京发行所发行

1997 年 3 月第 1 版 1997 年 3 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 32 开本 9.875 印张 213 千字

科技新书目:403-133 印数: 1—5000 册

定价: 14.00 元

《全国“星火计划”丛书》编委会

顾 问：杨 浚

主 任：韩德乾

第一副主任：谢绍明

副 主 任：王恒璧 周 谊

常务副主任：罗见龙

委 员：(以姓氏笔划为序)：

向华明 米景九 达 杰(执行)

刘新明 应曰珪(执行) 陈春福

张志强(执行) 张崇高 金 涛

金耀明(执行) 赵汝霖 俞福良

柴淑敏 徐 骏 高承增 蔡盛林

序

经党中央、国务院批准实施的“星火计划”，其目的是把科学技术引向农村，以振兴农村经济，促进农村经济结构的改革，意义深远。

实施“星火计划”的目标之一是，在农村知识青年中培训一批技术骨干和乡镇企业骨干，使之掌握一二门先进的适用技术或基本的乡镇企业管理知识。为此，亟需出版《“星火计划”丛书》，以保证教学质量。

中国出版工作者协会科技出版工作委员会主动提出愿意组织全国各科技出版社共同协作出版《“星火计划”丛书》，为“星火计划”服务。据此，国家科委决定委托中国出版工作者协会科技出版工作委员会组织出版《全国“星火计划”丛书》，并要求出版物科学性、针对性强，覆盖面广，理论联系实际，文字通谷易懂。

愿《全国“星火计划”丛书》的出版能促进科技的“星火”在广大农村逐渐形成“燎原”之势。同时，我们也希望广大读者对《全国“星火计划”丛书》的不足之处乃至缺点、错误提出批评和建议，以便不断改进提高。

《全国“星火计划”丛书》编委会

1987年4月28日

前 言

葡萄营养丰富,味美可口,既可鲜食,又能制干、制汁和酿酒。葡萄植株抗旱耐瘠,结果早,是上山下滩的好树种,又适于进行庭院和设施栽培,因而在全世界产量和种植面积一直居果品之首。

十一届三中全会以来,随着农业结构的调整,我国葡萄生产迅猛发展,栽培面积较建国初增加了 20 倍,栽培地域也几乎扩大到全国各地,但由于产量和品质不高,分级包装不规范,保鲜贮藏和设施栽培尚未普及,影响了经济效益的提高,并制约了葡萄的进一步发展。基于这一情况,本书是在总结作者多年的科研成果和果农实践经验,并以拙著的《怎样栽培葡萄》和《葡萄整形修剪图说》两书为基础,重点突出提高葡萄品质 and 经济效益而撰写的。

全书共分六章,一至四章为有关葡萄栽培的基础知识,品种选择、育苗建园及栽培管理技术;第五章具体介绍了包括庭院和设施栽培的集约化栽培技术;第六章高效益栽培,着重阐述提高品质的具体措施,及分级、包装、运输和保鲜贮藏等后生产技术。希望本书能对提高葡萄的产量和品质有所帮助,并起到抛砖引玉的作用。

限于作者的水平,错误和不当之处,恳请读者批评指正。

作者

目 录

第一章 葡萄栽培的有关知识	(1)
第一节 概述	(1)
一、葡萄的经济意义	(1)
二、葡萄的栽培历史、现状和展望	(2)
第二节 葡萄的生物学特性	(5)
一、葡萄植株的器官和功能	(5)
二、葡萄适宜的环境条件	(16)
三、葡萄的生长结果动态	(19)
第三节 选择品种	(25)
一、品种分类	(25)
二、主要优良品种介绍	(27)
三、怎样选择品种	(42)
第二章 葡萄的繁殖育苗和建园技术	(44)
第一节 繁殖方法	(44)
一、有性繁殖	(44)
二、无性繁殖	(45)
第二节 苗木的生产管理和包装运输	(47)
一、苗木的生产管理	(47)
二、苗木出圃	(48)
三、苗木贮藏	(49)
四、苗木的包装和运输	(49)

第三节 建园方法	(50)
一、栽培方式	(50)
二、土地和空间的经济利用	(51)
三、园地规划	(57)
四、园土改良	(61)
五、栽植密度	(61)
六、架式和支架方法	(62)
第三章 葡萄快速栽培技术	(71)
第一节 “催根定植”建新园	(71)
一、插条催根	(72)
二、“一次定植”法	(80)
三、幼苗当年的管理	(83)
第二节 老园更新复壮和改建	(85)
一、老园更新复壮	(85)
二、补缺株和密园间伐	(87)
三、葡萄园的改建	(87)
第四章 葡萄的生产管理技术	(91)
第一节 整形修剪	(91)
一、整形修剪知识	(91)
二、几种主要整形方法	(102)
三、冬季修剪	(119)
四、夏季修剪	(129)
第二节 两次结果和蔓、穗管理	(136)
一、两次结果	(136)
二、蔓、穗管理	(141)
第三节 病虫及自然灾害的防治	(143)

一、为害葡萄的三大灾害	(143)
二、病害及防治	(144)
三、虫害及防治	(161)
四、自然灾害的预防与补救	(175)
五、常用农药的配制和使用	(178)
六、病虫害防治的方针和策略	(188)
第四节 土、肥、水管理	(194)
一、土壤管理	(194)
二、施肥	(195)
三、浇水和排水	(200)
第五章 葡萄集约化栽培	(203)
第一节 葡萄保护地栽培	(203)
一、保护地栽培的功能	(204)
二、保护地的几种设施	(205)
三、保护地葡萄的栽培和管理	(209)
第二节 庭院葡萄优质栽培	(213)
一、发展庭院葡萄的优点	(214)
二、庭院葡萄的栽植和管理	(214)
三、庭院设施栽培	(226)
第三节 盆栽葡萄	(227)
一、盆栽葡萄的生长特点	(227)
二、品种	(228)
三、桶、盆的准备和盆土的配制	(228)
四、栽植和管理	(229)
第六章 葡萄高效益栽培	(243)
第一节 提高产量和品质	(243)

一、提高产量和品质的重要性	(243)
二、果实品质的含义	(245)
第二节 提高产量和品质的措施	(248)
一、选择综合性能优良的品种	(248)
二、健壮树势	(248)
三、调节结果量——疏花序	(250)
四、提高叶、果比	(253)
五、保花、保果	(254)
六、果穗美化方法	(255)
第三节 葡萄后生产技术	(266)
一、提高流通技术	(267)
二、葡萄保鲜贮藏	(280)
三、简易加工技术	(293)
参考文献	(301)

第一章 葡萄栽培的有关知识

第一节 概 述

一、葡萄的经济意义

葡萄是世界上栽培历史悠久,经济价值较高的速生树种,结果早、丰产、寿命长。在正常管理条件下能达到一年壮苗,两年结果,三年丰产。在果品生产中与柑桔、香蕉、苹果被列为世界四大水果之冠。

葡萄浆果味美可口,汁液多,色泽鲜艳,富有营养。根据分析,浆果内含有10%—25%易为人体吸收和消化的葡萄糖和果糖,0.5%—1.4%有机酸,0.15%—0.9%蛋白质,0.01%—0.1%果胶,并含有钾、钙、磷、铁等有益于人体的矿物质和多种维生素。一公斤葡萄在人体中产生的热量相当于两公斤苹果或三公斤梨,而且对神经衰弱和疲劳过度具有一定疗效。

葡萄用途很广,除鲜食外,也是酿制葡萄酒的优良原料。世界各国用葡萄酿酒已有悠久历史,至今不衰。用于酿酒的葡萄占葡萄总产量的80%,用于鲜食和制干等占20%。我国18种名酒中的“金奖白兰地”、“味美思”、“白葡萄酒”、“红葡萄酒”等都是用葡萄为原料酿制的。此外还可加工成葡萄汁,葡萄干,葡萄汽水,葡萄罐头等。种子可炼油食用,加工后的残渣

可制成多种副产品。

距今一千多年前的魏文帝曹丕，曾对葡萄和葡萄酒赞赏备至。他说：“中国珍果甚多，且复为说葡萄。当其夏末涉秋，尚有余暑，酒醉宿醒，掩露而食，甘而不饴，脆而不酸，冷而不寒，味长汁多，除烦解渴。又酿以为酒，甘于琤迺，善醉而易醒，道之固已流涎咽唾，况亲食之耶？他方之果，宁有匹者。”可见葡萄自古至今都是人们所喜爱的一种果品。

葡萄适应性强，是最适于上山下滩的一个树种。我国山西省的清徐、山东省的平度、河北省的昌黎、涿鹿等县市都是利用荒山薄地栽植葡萄的老产区。山东省的龙口、蓬莱、烟台等地，都利用海滩沙地；河南、山东的黄河故道地带则利用河滩、荒沙、盐碱地栽培。既不与粮棉争地，又改造了自然，也增加了国家财富和群众收入。

葡萄既适于大田大面积商品生产，又适于城乡居民庭院和四旁隙地小面积栽植，也可盆栽观赏。因此，在当前大力发展多种经济的大好形势下，各地因地制宜的发展葡萄生产，对国家、集体、个人都有利，在国民经济中具有重要意义。

二、葡萄的栽培历史、现状和展望

葡萄栽培起源于距今五千多年前的里海、黑海和地中海沿岸各地。我国也是葡萄属植物发源地之一，但进行人工栽培还是在两千多年前，汉武帝时张骞通西域，从大宛（今中亚细亚塔什干地区）带回葡萄种子开始的。以后传入新疆、玉门关，过河西走廊陇坂高原后，逐步传播到华北、东北及全国各地。经劳动人民的多年栽培选育已形成我国自己的葡萄品种群，如龙眼、牛奶、无核白、红鸡心等品种。据文献记载，在那个时

候,群众对葡萄的栽植管理,棚架整枝、埋土防寒、酿酒等均已具有一定经验。

目前,葡萄在世界各类水果中,无论面积和产量一直跃居首位。根据1978年统计资料,世界水果总产1.6亿吨,其中葡萄6000万吨,柑桔4000万吨,香蕉和苹果各2000万吨。欧洲葡萄产量占世界总产量的70%左右,美洲次之,亚洲居第三位,非洲和大洋洲较少。世界葡萄栽培面积现已超过1.5亿亩,而栽植面积超过或接近2000万亩的国家有西班牙、意大利、法国等欧洲国家。

我国葡萄栽培虽有悠久历史,由于长期受封建制度的束缚,加上葡萄作为商品具有不耐久贮远运的缺点而制约了葡萄的发展,到中华人民共和国成立时,葡萄总面积不过10万亩左右,除新疆和华北少数几个集中栽培地区外,大多为小面积或零星栽植。建国后,党和政府加强了葡萄生产的领导和技术指导,使葡萄生产得到了恢复和发展。截至目前我国已发展葡萄约220万亩,较建国初期增加了20倍,栽培范围也由过去少数地区扩大到几乎全国各地。栽培面积较多的有新疆、河南、山东、河北等地,尤以黄河故道地区(主要指河南郑州以东至江苏沿陇海线两侧)为我国新兴葡萄基地,大多为建国后发展。地处山东半岛胶东地区的龙口、莱西等市近几年也有很大发展。过去,长江以南向来被认为是不适宜栽培葡萄的大半个中国,近年由于抗病力强的欧美杂交种大粒葡萄的引进,东自上海及江、浙一带,西到云、贵和四川,南至两广及福建也都相继发展。

葡萄酿酒工业以欧洲最发达,欧洲各国所产葡萄的90%用于酿酒。我国现代化的酿造工业始自本世纪初,企业家张弼

士在烟台创建了张裕葡萄酒公司,其后,青岛、北京及山西先后又建了几个葡萄酒厂,规模都较小。建国后,随着葡萄种植面积扩大,葡萄酿造业也有很大发展。

从产量看,目前世界各国葡萄平均亩产约 500 公斤,高产国家如荷兰亩产能达到 1500 公斤左右,其他国家如美国亩产约 900 公斤,日本 750 公斤左右。我国葡萄单位面积产量各地很不平衡,高产的亩产 2000 公斤以上,低产的不到 400 公斤,全国平均低于世界平均产量。这说明只要我们提高栽培管理技术,葡萄增产的潜力是很大的。

总之,随着国民经济的发展和人民物质生活的提高,像我们这样一个幅员广大,拥有 12 亿人口的大国,无论是鲜食葡萄和葡萄酒的生产目前尚不能满足广大群众的需要。此外,还存在一个主要问题,即生产者对提高品质还没有引起足够的重视,普遍存在重产量、轻质量的现象,因而经济效益较低。同时,对分级、包装、运输、保鲜和保护地栽培等工作还刚起步,这对葡萄作为商品进入市场,畅销国内各大城市,走出国门去参与竞争,是远远不够的。这就要求广大果农加强商品意识,努力学习先进技术,提高栽培管理水平,应以提高葡萄品质为前提提高葡萄的产量,并重视和做好产后的一系列工作,如分级、包装、保鲜和运输等,才能以优质葡萄去赢得消费者和市场的欢迎。对葡萄加工业,特别是葡萄酒业也要创优质、创名牌,以优良的酒质去吸引消费者,从而把我国的粮食酒消费引导到葡萄酒上,这将有利于节约粮食和增强人民体质。

第二节 葡萄的生物学特性

一、葡萄植株的器官和功能

葡萄和其他植物一样,具有营养和繁殖两类器官,前者包括根、茎、叶;后者包括花,浆果和种子(图 1)。各器官都具有其独特的功能,又有相互依赖,相辅相成的作用。这些器官通过自然环境条件和自身的生理机能,共同完成葡萄的生长发育过程。

(一)根

葡萄的根系,是由多年生的骨干根和当年生的幼根组成。有两种类型:一是由种子长成的实生苗,(图 2-1),有明显的主、侧根之分。有一条垂直向下生长的主根(直根),其上发育各级次横向生长的侧根。二是用扦插或压条等方法繁殖的营养苗(图 2-2),没有向下垂直生长的主根,都是自根干(指扦插时埋于地下部分的枝条而言)的节部或节间长出横向的侧根,而这些侧根上可长出向下垂直生长的直根。各级侧根上长有乳白色的幼根,先端长有无数根毛。葡萄就是通过根毛深入土壤吸收其中的水分和无机盐,侧根除了固定植株外,还具有输送水分、养分、贮存有机营养物质的功能,而幼根主要是吸收水分、养分和合成某些有机物质。

葡萄根系在适宜的环境条件下能全年生长,而六月和九月是根系生长的两个高峰时期,葡萄根系的生长和分布虽因品种特性和气候、土壤耕作技术而有不同,但由于其具有发根容易、生长量大而迅速和根压大的通性,因此,葡萄根系扎得

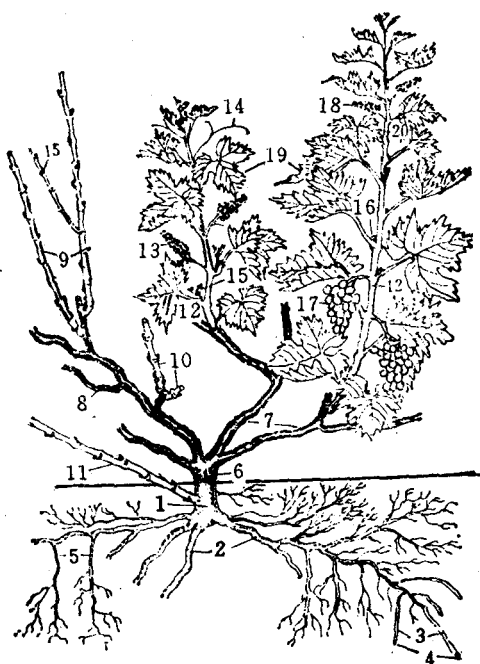


图1 葡萄植株器官图

1. 地下主干, 2. 侧根, 3. 吸收根, 4. 根冠, 5. 垂直根,
6. 主干, 7. 主蔓, 8. 一年生蔓, 9. 侧蔓, 10. 结果母蔓,
11. 萌蘖, 12. 新梢, 13. 花序, 14. 卷须, 15. 副梢(夏芽发枝), 16. 冬芽, 17. 果穗, 18. 二次果花序, 19. 叶片,
20. 二次枝(冬芽发枝)

深, 延伸广。垂直根在深厚的土层可深达七八米, 甚至十米以上, 在瘠薄的山地, 还能穿透到岩壁石缝中去吸收水分和养分。横向生长的侧根能较地上部的枝蔓长度延伸得更远。因

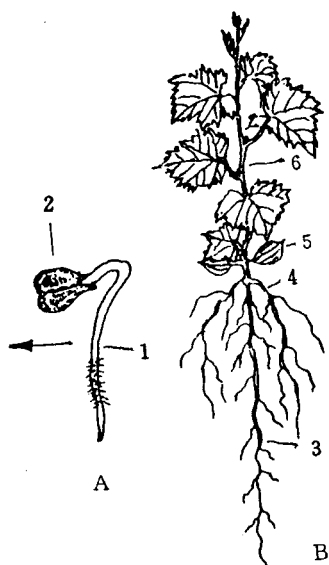


图 2-1 种子育苗

A. 种子萌发, 先伸出胚根

1. 胚根及根毛 2. 种子

B. 种子发育的实生苗

3. 主根 4. 侧根 5. 子叶

6. 由胚芽发育的新梢

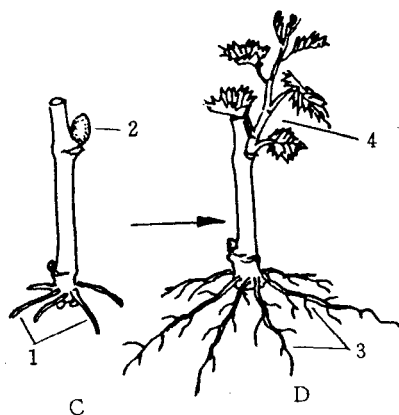


图 2-2 插条育苗

C. 刚发根的二芽插条

1. 初发侧根 2. 冬芽萌发

D. 插条培育的营养苗

3. 侧根发育壮大

4. 冬芽萌发的新梢

此,葡萄较其他树种更抗旱、耐瘠是与其本身具有强大的根系分不开的。

(二) 茎

葡萄的茎细长、较柔软而有韧性,因而通常称为枝蔓。这些特征正适合它攀缘生长的需要,因此,葡萄需要进行支架才能很好生长和结果。

剖视茎的纵、横切面,自外向内由皮层、木栓层、韧皮部、