



跨世纪青年农民科技培训工程全国统编教材

红黑提子(葡萄)

高效生产技术

农业部科教司 财务司
财 政 部 农 业 司 审 定
团 中 央 青 农 部

农业部农民科技教育培训中心 组编



中国农业出版社



跨世纪青年农民科技培训工程
全国统编教材

红黑提子(葡萄) 高效生产技术

农业部科教司 财务司
财 政 部 农 业 司 审 定
团 中 央 青 农 部

农业部农民科技教育培训中心 组编

中 国 农 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

红黑提子 (葡萄) 高效生产技术 / 农业部农民科技教育培训中心组编. — 北京: 中国农业出版社, 2001.9
跨世纪青年农民科技培训工程全国统编教材
ISBN 7-109-07140-5

I. 红... II. 农... III. 葡萄-果树园艺-技术培训-教材 IV. S663.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 055210 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 朱朝伟

中国农业出版社印刷厂印刷
2001 年 9 月第 1 版 2001 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 4.875

字数: 118 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 7.20 元

凡本版教材出现印刷、装订错误, 请向农业部农民科技教育培训中心教材部调换
联系地址: 北京市朝阳区麦子店街 20 号楼; 电话(传真): 65001194; 邮政编码: 100026

红黑提子(葡萄) 高效生产技术

内 容 提 要

本书介绍了红黑提子(葡萄)的生物学特性、苗木繁育、建园、整形修剪技术、土肥水管理技术、葡萄栽培配套技术、病虫害防治技术、采收与贮藏保鲜、设施葡萄栽培技术等。



跨世纪青年农民科技培训工程全国统编教材

编 委 会

主任委员 张宝文

副主任委员 牛 盾 丁学东 王晓东 赵鸣骥

蒋协新 段武德 白金明 魏百刚

张凤桐 刘永泉 曾一春 郭智奇

委 员 (按姓氏笔画排序)

王久臣 王正谱 王树生 文承辉

文秋良 邢晓光 邢晓红 朱 岩

刘 燕 刘天金 纪绍勤 李 波

李昌健 李景涛 杨雄年 汪竹韵

张 晔 张万桢 张景林 张瑞慈

陆荣宝 陈肖安 周平剑 郝先荣

高尚宾 符金陵 寇建平 褚利明

戴 萍

主 编	孙树兴		
副 主 编	梁伏生	梁旭生	
编 者	辛洪婵	苏永清	王艳春
	刘美卿	杨丰恕	
指导教师	刘天金		

序言



1999年，农业部、财政部和团中央决定共同组织实施跨世纪青年农民科技培训工程（以下简称“青年农民培训工程”）。温家宝副总理对这一工作非常重视，他指出，“实现农业现代化，需要千千万万高素质的农业劳动者。从现在起，就应着手培养造就一大批觉悟高、懂科技、善经营的新型农民，使他们成为下世纪建设社会主义新农村的中坚力量。农业部、财政部和团中央提出实施跨世纪青年农民科技培训工程，是贯彻落实十五届三中全会精神和科教兴国战略的具体行动，是一件很有意义的事情。”

两年多来，在各级党委、政府的关心支持下，三部门在全国198个县开展的试点工作已取得明显成效，先后培训青年农民52万人。各试点县在培训工作中，坚持“办一班、兴一业、富一方”的办班原则，发挥“户带组、组带村、村带乡”的示范联动作用，促进了当地“一村一品、一乡一业”产业格局的形成，有力地推动了当地农业产业结构调整 and 农民增收。很多学员经过培训后，依靠科技进行生产，依靠信息从事经营，依靠法律保护自己，很快成为当地的种植、养殖、加工专业大户和科技致富典型；一些优秀学员走上了专业化生产和产业化经营的路子，对提高当地农

XUYANXUYAN

序言

业产业化经营水平和加快农业现代化步伐发挥着积极作用。试点地区广大干部群众认为，青年农民培训工程是政府实施的一项投入少、见效快、作用大的科教兴农工程，也是政府为群众办实事的一项“民心工程。”

从2001年开始，青年农民培训工程将在总结试点经验的基础上转入全面实施阶段，“十五”期间，计划完成500万青年农民的培训，任务是十分艰巨的。

教材是开展培训的重要基础。为配合青年农民培训工程的全面实施，结合农业部重点推广和引进技术，农业部、财政部和团中央委托农业部农民科技教育培训中心，按照培训目标要求，组织专家编写了《跨世纪青年农民科技培训工程全国统编教材》，供各地开展培训使用。希望各地在用好这套培训教材的基础上，能结合本地实际，加强省统编培训教材和乡土培训教材的编写，扎实做好青年农民培训工作，努力培养一大批适应新世纪农业和农村经济发展需要的新型农民。

农业部部长

陈耀邦

2001年6月

目 录

序言

第1章 概 论 1

- 一、从营养价值看发展葡萄的重要性 1
- 二、开拓国内市场,发展鲜食葡萄 2
- 三、调整产业结构 3
- 四、品种介绍 4

第2章 生物学特性 7

- 一、生长特性 7
- 二、结果习性 12
- 三、年周期 17
- 四、对环境条件的要求 21

第3章 苗木繁育 24

- 一、育苗地选择 24
- 二、优良苗木选择 24
- 三、扦插繁殖 25
- 四、压条繁殖 31
- 五、嫁接繁殖 33
- 六、营养袋育苗 37



七、苗木出圃与苗木标准	40
-------------------	----

第4章 建 园 43

一、园地选择	43
二、园地规划设计	44
三、支架与架材	45
四、葡萄栽植	50
五、直插建园	53
六、绿苗栽植	53

第5章 整形修剪技术 55

一、树形和整形要点	55
二、冬季修剪	64
三、夏季修剪	68

第6章 土肥水管理技术 76

一、土壤管理	76
二、施肥	78
三、灌水和排水	81

第7章 葡萄栽培配套技术 85

一、更换品种与改造老园	85
二、提高坐果率	86
三、提高葡萄品质	87
四、葡萄采后管理	91
五、冬季防寒	92

第8章 病虫害防治技术 96

一、葡萄的病害防治	96
-----------------	----



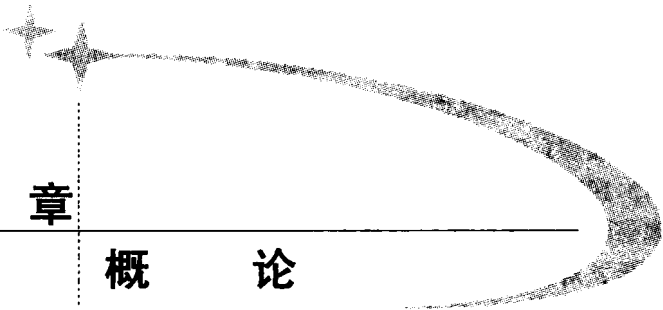
二、葡萄的虫害防治	110
-----------------	-----

第9章 采收与贮藏保鲜 116

一、采收及采前管理	116
二、贮藏保鲜	117
三、贮藏期病害及其防治	121

第10章 设施葡萄栽培技术 124

一、概论	124
二、设施构造	126
三、设施葡萄栽植	129
四、低温处理	131
五、设施葡萄的整形修剪	132
六、环境管理	135
七、土肥水管理	139
八、设施栽培病虫害防治	141
九、采收	142
参考文献	144



第 1 章

概 论

葡萄是世界性果品，其产量和种植面积一直处于各种果树之首。1994 年全世界葡萄栽植面积 801.6 万公顷，产量 5435.2 万吨。中国葡萄栽植面积 14.9 万公顷，排名第十一位，年产量 152.2 万吨，排名第八位，占世界产量的 2.8%。1997 年世界人均葡萄消费约 11 千克，中国人均只有 1 千克。而中国苹果、梨的产量占世界各国榜首，分别占世界产量的 32.8% 和 42.9%。中国葡萄栽培面积和产量分别占全国果树总面积和总产量的 2% 和 4%。人均葡萄酒占有量仅 0.3 升，同期白酒、啤酒人均消费量分别为 4.5 升和 8.3 升。从以上数字我们不难看出，这么一个大国，葡萄栽培面积少，人均占有量也太低。所以说需要进行产业调整，大力发展葡萄产业。

一、从营养价值看发展葡萄的重要性

红提、黑提葡萄味甜爽口、营养丰富，除含 65%~85% 水分外，还有人体易吸收的 15%~25% 葡萄糖和果糖，0.5%~1.5% 苹果酸和酒石酸等有机酸，0.3%~0.5% 钙、铁、磷、钾等矿物质，含有多维生素和蛋白质、氨基酸；红葡萄中含有较多的色素与单宁。葡萄汁发酵酿成的葡萄酒是一种营养保健型饮料，含有大量的氨基酸和维生素，24 种微量元素及其他营养成分。李时珍在《本草纲目》中就曾记载葡萄酒有“暖腰肾、耐



寒、驻颜色”的功能。1升葡萄汁相当1.7升牛奶、650克牛肉、1千克鱼、500克面包、3~5个鸡蛋、1.2千克马铃薯、3.5千克番茄、1.5千克苹果或梨、桃产生的热量。美国著名杂志《科学》1997年1月发表的最新研究报告称，在葡萄及其产品中发现一种抗癌物质叫白藜芦醇，该物质的大量存在能够阻止癌变的发生，对人体具有很多医疗保健作用，如清除自由基，阻止血小板凝聚，防止人体低密度脂蛋白氧化，抗肿瘤等作用，以往大量的研究报告也指出适量饮用葡萄酒，尤其是红葡萄酒，能够减少脂肪在血管里的沉积，减少心血管疾病的发生。因此，吃葡萄、饮葡萄酒有防治贫血、肝炎、降低血脂、软化血管、预防糖尿病、抗癌等作用，葡萄是人类生存生活必不可少的食品。随着人们生活水平的不断提高，对葡萄的需求量越来越大，发展葡萄产业有巨大潜力。

虽然中国是葡萄属植物的原产地之一，引进欧亚种葡萄进行栽培也有2000多年历史，但和欧亚的一些葡萄主产国相比，中国的葡萄产量相对滞后，无论是鲜果，还是葡萄酒，在国际市场上的竞争力都很低。人们消费观念的转变，健康意识的提高，使葡萄生产具有较大的市场潜力；新优品种的引进、选育及生产、加工技术的改进，又使葡萄生产的进一步发展成为可能。1998年，中国葡萄的栽培面积为17.8万公顷，产量为235.8万吨，从面积和产量来看，比1994年有了很大增高。

二、开拓国内市场，发展鲜食葡萄

由于葡萄多汁不耐贮藏，鲜食葡萄供应期集中在7~9月，不足100天。远远不能满足城乡人们对葡萄的需求。红提葡萄优质晚熟，耐贮藏运输，解决了自10月到第二年4~5月鲜食葡萄的供应问题。中国自1987年引进红提葡萄以来，到1998年统



计,全国栽培红提葡萄已达 1330 公顷。据专家对市场调查估计,1997 年中国进口红提葡萄 30 万吨,耗资 60 亿元人民币。这是个什么概念呢?1993 年美国加州红提栽培面积 2700 公顷,年产量 2.51 万吨;智利 1993 年红提葡萄栽培面积为 1665 公顷,出口鲜果 2.3 万吨。因此,在中国适宜生态区,建立红提、黑提葡萄商品生产基地,改善和调整中国鲜食葡萄的品种结构,对开拓国内市场、扭转进口、节省外汇;拓展国外市场,特别是中国周边市场,积极出口创汇,促进农村经济发展,调整农业产业结构,有重大意义。许多省市已把发展红提葡萄列为调整农村产业结构,增加农民收入的重要产业。如陕西省 1998 年 12 月已作出建立美国红提葡萄商品基地的规划,到 2005 年分批建设成 1.33 万公顷红提葡萄商品基地。

三、调整产业结构

世界发达国家农产品产值的 70% 以上是通过产后的贮运、保鲜、加工等环节来实现的。产后产业产值与收获时的自然产值的比例,美国为 3.7:1,日本为 2.2:1,中国只有 0.38:1。

中国年产葡萄 170 万~240 万吨左右(1998 年),鲜食葡萄的产量约占 60%,而鲜食葡萄的贮藏只有 4 万吨。近几年不少省市都在大力推广产地葡萄贮藏保鲜,仅辽宁北宁市 1997 年贮藏葡萄 2 万吨,采收自然产值平均为 2 元/千克,贮藏后产值达到 5~12 元/千克,净增值超过 4000 万元。所以现在葡萄贮藏保鲜已成为当地农民发家致富的支柱产业。

红提、黑提葡萄生长快,结果早,产量高,也是沙荒滩地和贫困地区脱贫致富、迅速增加收益的支柱产业。葡萄比其他果树更具有产业化、工业化的特征,在果树生产中具有独特的地位。中国必须乘农村产业调整的大好时机,大力发展葡萄产业。



四、品种介绍

“提子”是葡萄的称谓，本书介绍的是原产美国加州，1987年、1988年始引入中国的名优晚熟葡萄品种——红提、黑提葡萄。

（一）红提

美国红提葡萄又名红地球、全球红、大红球、红球、晚红等名，欧亚种，由美国加州大学育成，1982年申报专利品种，1987年从美国引入中国，1994年秋经过辽宁省园艺专业委员会和农作物品种审定委员会审定通过。1994年和1995年连续两年评为国家级的优良果品。是当前市场上售价较高的品种，红提葡萄售价比其他品种葡萄高出5~10倍，经济效益高。

红提嫩梢先端稍带紫红色纹，中下部为绿色；一年生枝浅褐色。新梢顶端1~3片幼叶呈微红色，叶背有稀疏的绒毛。成龄叶片分裂，上裂刻深，下裂刻浅，叶片的正反两面均无绒毛，叶缘锯齿较钝，叶柄淡红色。

红提果穗长圆锥形，平均纵经26厘米，横经17厘米，平均穗重800克，大的可达2500克。果粒圆形或卵圆形，平均粒重12~14克，大的可达22克，果粒着生松紧适度；果皮中厚，果粒红色或暗紫红色；果实着色整齐，不裂果；果肉硬脆，可切片鲜食。可溶性固形物含量为17%，味甜爽口，品质极佳。果刷粗长，着生极牢，耐拉力强，不脱粒。特耐长途运输，可贮藏到第二年4~6月，好果率达95%，是当今世界上最具有竞争力的、最耐贮藏的名牌品种。

红提树势强壮，幼树新梢易贪青成熟晚。结果枝率70%，结果系数1.3，丰产性好，栽植后第二年开始结果，第三年每公顷产量为7500千克，第四、五年每公顷可产30000~



37 500千克。如果在其他品种葡萄上春季坐地嫁接或高接,产量会更高。红提从萌芽到成熟生长期 160~165 天,在沈阳 10 月上旬成熟。

该品种穗大、果粒大、艳丽优质、丰产、种植高效、耐贮藏、不腐烂、不变质,是中国主要进口水果,也是世界葡萄市场上有名的晚熟品种,正在引起栽培者的广泛注意。红提适宜干旱、半干旱、有水浇条件、无霜期 165 天以上的地区露地栽培和设施中进行延迟栽培,是一个有良好发展前途的极晚熟优良品种。但该品种抗黑痘病和霜霉病能力较差,生产上应重视早期病虫害防治工作。

(二) 黑提

美国黑提包括黑大粒(秋黑)和瑞必尔两个品种。

1. 黑大粒(秋黑) 又名黑提。欧亚种,1988 年从美国引入中国。为优良的晚熟、抗病品种,是延迟栽培中一个有推广价值的品种。

黑提嫩梢绿色,有稀疏绒毛;一年生枝条浅黄褐色,幼叶黄绿色,叶背面有稀疏绒毛;成龄叶分裂,裂刻浅,叶片正面和背面均光滑无毛。果穗长圆锥形,平均纵经 27 厘米,横经 16 厘米,平均穗重 720 克,最大穗重 1 500 克;果粒阔卵形、卵圆形,平均粒重 9~10 克,着生紧密,果皮厚,蓝黑色,外观极美;果粉厚,果肉硬脆,可切片鲜食,味酸甜,含酸量稍高,含可溶性固形物为 17%,品质佳。果刷长,果粒着生牢固,不落粒,极耐贮运。抗病性强。

黑提树势很强,花芽容易形成,结果枝率 70%,结果系数 1.3,极丰产,抗性优于红提。在沈阳 10 月中旬成熟。从开花到成熟生长期为 155 天,可延迟到 12 月中旬采收,更适宜于干旱、半干旱、无霜期 170 天以上地区露地栽培和设施中进行延迟栽培。

黑提葡萄果实含酸量稍高,延迟采收有利于含酸量降低,品



质风味变佳。

2. 瑞必尔 又名美国黑提。嫩梢绿色有稀疏绒毛，幼叶黄绿色，成龄叶正背两面均光滑无绒毛，两性花。果穗长圆形，穗重 720 克，最大穗 1 500 克。果粒长卵圆形，平均粒重 7~10 克，着生紧密。果皮厚，蓝黑色，果粉厚，外观极美，果肉硬脆，能削成薄片，味酸甜爽口，品质佳。果刷长，果粒着生极牢固，极耐贮运，生长势强，抗病性强于红地球和黑大粒。10 月上中旬果实成熟，是有发展前途的晚熟优良品种。