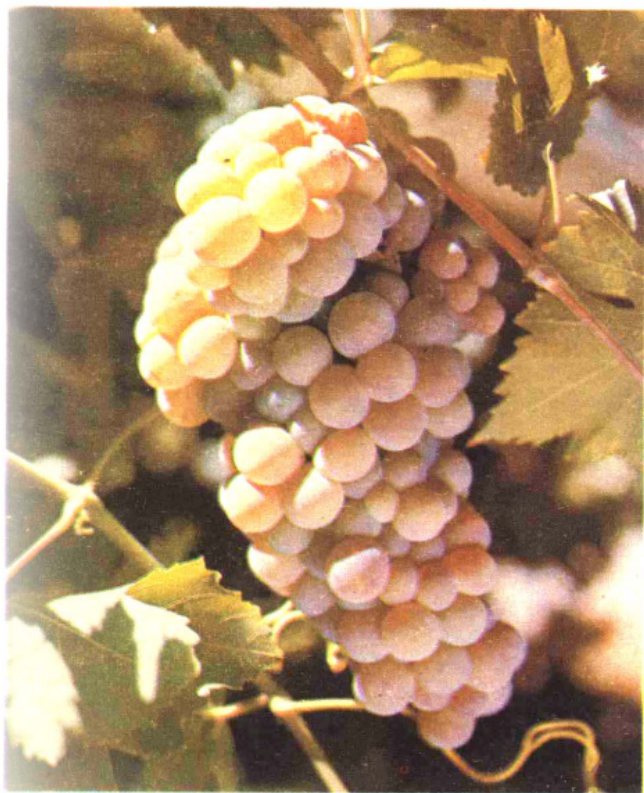




新疆葡萄栽培 及贮藏加工

刘家驹 编著

统一书号: 16098 · 60

定 价: 1.50 元

新疆葡萄栽培及贮藏加工

刘家驹 编著

新疆人民出版社

新疆葡萄栽培及贮藏加工

刘家驹 编著

新疆人民出版社出版

(乌鲁木齐市解放路306号)

新疆新华书店发行 新疆新华印刷一厂印刷

787×1092毫米 32开本 8印张 6插页

1987年4月第1版 1987年6月第1次印刷

印数: 1—3,500

统一书号: 16098·60 定价: ~~1.20元~~

1.50元

前 言

新疆毗邻葡萄原产地中亚，气候土壤等条件适合葡萄生长，这里栽培葡萄的时间，早于祖国中原地区。新疆许多优良的葡萄品种，曾先后被引入内地，经过长时间繁育，形成了华北葡萄品种群。

新疆是栽培葡萄的理想地区，也是我国葡萄种植面积最大的省区。葡萄栽培不仅历史悠久，而且品质好，产量高，一向闻名全国。可以预料，到二〇〇〇年，新疆将是我国最大的葡萄生产基地之一。

新疆各族果农，千百年来在长期栽培葡萄过程中，积累了丰富的生产经验，选育了不少优良品种，对推动本区葡萄生产，起了促进作用。新中国建立三十多年来，在党和政府的领导下，新疆的葡萄生产，有了很大发展；为葡萄生产业务的科学研究工作，从无到有，也取得了一定成绩。特别是党的十一届三中全会以来，由于贯彻执行了新时期的农村经济政策，农村改革收到了显著的效果，大大调动了各族果农发展葡萄生产的积极性。因此，一个学习葡萄先进栽培技术，推广新的科研成果的热潮，正在天山南北广大农村中兴起。

在这一新的形势下，系统地总结各族果农的宝贵经验，大力推广行之有效的科研成果，以适应葡萄生产大发展的需要。

要，就是一件十分迫切的工作。为此，我们曾邀请有关同志，集体编写一本关于新疆葡萄栽培的科技读物，但由于种种原因，这一计划未能实现。后来，在新疆农业科学院领导的支持下，加上新疆人民出版社的鼓励和督促，作者遂多方搜集资料，花了近两年时间，终于写出了《新疆葡萄栽培及贮藏加工》一书的初稿。这个初稿打印后，曾邀请施丽、杨忠信和李宝亮三位同志集体审查，提出了宝贵的修改意见，廖可璜同志在百忙中提出了书面意见，杨务本同志审阅了初稿的第九章。作者据根各方面提供的意见，对初稿多次进行修改和补充，最后送出版社审查。本书的插图，起初由陈冲仁同志绘制，后因工作调动，经杨忠信同志重新设计绘制完成；书中的图片系杨承时同志提供；吴平男同志承担了书稿的抄写工作。值此书稿正式出版之际，谨向为这本书付出辛勤劳动的所有同志，致以衷心的感谢。欢迎广大读者和同行，对本书的缺点错误，多多提出意见与批评。

编者著

一九八五年三月

目 录

第一章 结 论	(1)
第一节 葡萄的营养、用途和经济效益.....	(1)
第二节 世界和我国葡萄生产概况.....	(5)
第二章 新疆的葡萄生产	(11)
第一节 自然环境与葡萄栽培.....	(11)
第二节 葡萄栽培简史.....	(28)
第三节 葡萄的产销情况.....	(32)
第三章 葡萄的种和新疆的葡萄品种	(40)
第一节 葡萄的种.....	(40)
第二节 新疆葡萄品种概述.....	(43)
第三节 新疆的主要葡萄品种.....	(45)
第四章 葡萄的生物学特性	(67)
第一节 葡萄器官的生理作用.....	(67)
第二节 葡萄的年发育周期.....	(87)
第五章 葡萄的繁殖	(93)
第一节 扦插繁殖.....	(93)
第二节 接条及嫁压繁殖.....	(107)
第六章 葡萄园的建立	(110)
第一节 宜园地的选择和规划.....	(110)
第二节 葡萄的定植和搭架.....	(115)

第七章 葡萄的树木管理	(125)
第一节 葡萄整形.....	(125)
第二节 葡萄修剪.....	(130)
第八章 葡萄园的施肥、灌溉和使用植物激素	(143)
第一节 葡萄园的施肥.....	(143)
第二节 葡萄园的灌溉.....	(157)
第三节 植物激素在葡萄上的应用.....	(163)
第九章 葡萄的保护和越冬防寒	(175)
第一节 葡萄病虫害及其防治.....	(175)
第二节 葡萄园杂草及其防治.....	(182)
第三节 葡萄的越冬防寒和出土.....	(187)
第十章 葡萄的采收、包装和贮运	(192)
第一节 葡萄的采收和包装.....	(192)
第二节 葡萄的运输.....	(199)
第三节 葡萄的贮藏.....	(207)
第十一章 葡萄加工	(215)
第一节 葡萄制干.....	(215)
第二节 葡萄的其它加工.....	(239)

第一章 绪 论

第一节 葡萄的营养、用途和经济效益

一、葡萄的营养

葡萄是一种味美、营养价值高的水果。早在一千七百多年前，魏文帝曹丕在一篇诏书中，就对葡萄作了高度评价。他说：“当其末夏涉秋，尚有余暑，醉酒宿醒，掩露而食，甘而不饴，酸而不酢，冷而不寒，味长汁多，除烦解渴。……道之固已流涎咽唾，况亲食之耶？”

古代的科学技术不发达，对食品的营养价值，只能作直观和直觉的描述。近代经过化学分析，对葡萄的营养成分，有了比较深入的了解。据测定，充分成熟的鲜葡萄果实，含水分65—85%，酸类10—30%，有机酸0.5—1.4%，蛋白质0.15—0.9%，果胶0.3—1%，矿物质0.3—0.5%，包括磷、钾、铁、钙、铜、镁、锌、硼等，维生素A 0.02—0.12毫克/100克（干），维生素B₁ 0.25—1.25毫克/100克（干），维生素B₂ 少量，维生素C 0.43—12.2毫克/100克（干），以及维生素P、叶酸和肌醇等。

葡萄制干以后，营养成分还要相应提高。但由于产地不同，葡萄干的营养成分仍有一定差异。新疆不同地区葡萄干的营养成分（见表1—1）。

表 1—1

新疆不同地区葡萄干营养成分比较

地 区 成 分	吐 鲁 番	和 田	阿 克 苏
糖 (%)	72—78.4	72.4—74.9	70.6
酸 (%)	1.7—2.22	1.1—1.9	2.7
维生素 C (微克/ 100克干)	13.3—17.9	—	—

葡萄干不仅有糖、有机酸和维生素等成分，而且富含多种矿物质，是儿童的营养佳品。美国加利福尼亚州对所产无核白葡萄干的矿物质成分，曾作过分析（见表 1—2）。

用葡萄酿酒醇香味美，富含多种营养，还有滋补作用，是全世界销路极大的一种饮料。意大利和法国是世界上饮用葡萄酒最多的国家，每人一年平均消耗葡萄酒120升左右。

表 1—2 美国加利福尼亚州无核白葡萄干矿物质
成分分析

成 分	含量(毫克/100克)	成 分	含量(毫克/ 100克)
钠	15.6	磷	102
钾	67.3	铁	21
钙	54.2	铜	0.38
镁	35.3	锌	0.20

二、葡萄的用途

葡萄果实有广泛的用途。成熟的鲜葡萄，汁多味美，营养丰富，风味别致，有开胃和增进食欲的作用。

用各种加工方法制成的葡萄干，便于长期贮藏，供周年食用。葡萄干可作许多糕点配料，增加糕点的风味；希腊生产的黑柯林斯葡萄干（即琐琐葡萄干），主要销往西欧各国，是一种小面包中的专门配料。美国葡萄干产量居世界第二位，用葡萄干加工的成品比较多，有葡萄干酱、葡萄干浓缩制品及巧克力包衣的葡萄干等等。葡萄还可以制作罐头、葡萄汁和果酱等。

葡萄最大的用处是酿酒。葡萄酒种类繁多，风味不同，用途各异。适当饮用葡萄酒，有益于人体健康。在中世纪的欧洲，曾用葡萄酒治病。

就世界范围来说，绝大多数葡萄都用于酿酒，作其它用途的只占少部分。据统计，全世界葡萄产量的82%用于酿酒，12%用于鲜食，6%用于制葡萄干，仅0.5%用于制葡萄汁。但由于各国具体情况不同，利用葡萄的主要方向也不一样。如葡萄酒的主产国，酿酒用的葡萄比例更大，法国用96%以上的葡萄酿酒；伊朗用葡萄产量的88%制干；阿富汗制干占葡萄总产的40.6%，其余59.4%用于鲜食；土耳其制干占37%，酿酒仅占5%。

我国最早的医药学名著《神农本草经》，对葡萄的医疗作用有很高评价，认为：“葡萄味甘、平、主筋骨湿痹，益气倍力，强志，令人肥健，耐饥、忍风寒，久食轻身，不老延年。”

用琐琐葡萄治儿童麻疹的方法，直到今天仍在医疗中应用。

三、葡萄的经济效益

葡萄是一种经济价值较高的作物。据吐鲁番红柳河园艺场1980年计算，当年葡萄平均亩产2302斤，如以鲜葡萄销售，亩净收益151.2元；制成葡萄干销售，亩净收益193.1元；酿成葡萄酒销售，亩净收益300元。三种效益的比例为1:1.28:1.98。

吐鲁番县1980年的调查表明，每亩葡萄的平均纯收益为514.93元，棉花331.3元，粮食65.71元。葡萄的纯收益比棉花高55%，比粮食高5.84倍。葡萄因品种不同，它的收益相差很大。其中无核白葡萄收益最高，马奶子葡萄收益仅为无核白的75.5%，琐琐葡萄为17.03%。鄯善县的调查结果，葡萄的平均亩净收入为364.4元，棉花为270.9元，葡萄比棉花高34.5%。

据日本的统计资料：种植玫瑰露葡萄，每亩纯利折人民币为225元，巨峰葡萄为275元，新玫瑰葡萄为1120元。又据美国加利福尼亚州1978年农业统计报导：该州376万多亩葡萄，年产葡萄350万吨，总产值为8.639亿美元，占全州农业总产值的8.6%。按不同用途计算，鲜葡萄销售，每英亩产值为90美元；制成葡萄干销售，每英亩产值为97美元。酿成葡萄酒销售，每英亩产值为97美元。三种用途的产值比例为1:1.07:1.08。如果扣除加工成本，三者的纯利润以鲜葡萄为最高。

第二节 世界和我国葡萄生产概况

一、世界葡萄生产概况

全世界葡萄的栽培面积,据1978年统计共有15249亿亩,总产1140亿斤,平均亩产747.6斤。世界葡萄面积的71.5%分布在欧洲,其中西班牙、意大利、法国和苏联四国种植的葡萄面积总和,可占全世界葡萄面积的55.1%;亚洲葡萄面积,占总面积的14.2%;美洲占9.2%;非洲占4.5%;大洋洲占0.7%。世界葡萄总产量的66.7%来自欧洲,16.6%来自美洲,亚洲为11.4%,非洲和大洋洲的葡萄产量仅占5.3%。

全世界葡萄栽培面积比较大的国家,有非洲的阿尔及利亚,美洲的阿根廷、美国和智利,亚洲的土耳其、伊朗和阿富汗,欧洲的西班牙、意大利、法国和苏联,大洋洲的澳大利亚等。葡萄单位面积产量,以大洋洲最高,平均亩产1,536斤;其次为美洲,平均亩产1,352斤;以下依次为欧洲,平均亩产697斤;非洲为660斤;亚洲最低,平均亩产603斤。以国家为单位比较(面积过小的不计),平均单产以西德最高,亩产2,021斤;以下依次为美国,亩产1713斤,澳大利亚1,549斤,巴西1493斤,日本1464斤。

全世界年产葡萄酒3,502亿公升,其中将近80%产在欧洲,美洲不足16%,其余约15%产在非洲、大洋洲和亚洲(见表1—3)。

全世界生产葡萄酒最多的国家为意大利,产量占世界总

表 1—3 世界各大洲葡萄酒产量

洲 名	葡萄酒产量 (亿公升)	占世界总产 (%)
欧 洲	279.7	79.9
美 洲	52.8	15.1
非 洲	10.8	3.1
大 洋 洲	4.5	1.3
亚 洲	2.3	0.7

产量近四分之一。其次为法国，约占世界总产量的20%，以下依次是西班牙、苏联、阿根廷、美国和葡萄牙（见表1—4）。

表 1—4 葡萄酒主产国产量

国 名	葡萄酒产量 (亿公升)	占世界总产 (%)
意 大 利	84.7	24.2
法 国	69.2	19.8
西 班 牙	43.5	12.4
苏 联	32.2	9.2
阿 根 廷	24.1	6.9
美 国	18.0	5.1
葡 萄 牙	10.2	2.9

全世界的葡萄酒生产，自1971年开始，逐渐出现过剩现

象，特别是产酒最多的西欧，情况更严重。据报导，1979年，仅欧洲共同体就积压葡萄酒17亿公升，占其总产量的12%。欧洲共同体为解决葡萄酒的过剩问题，从1971年到1979年，单为贮存积压的葡萄酒就开支3亿多美元；另外，还花费4亿多美元，用于补贴葡萄酒的“再蒸馏”，以减少葡萄酒的贮存量和上市量。从1976年起，他们又花费1亿多美元，奖励毁掉葡萄园而改种其它作物的农民，并给自动减少葡萄产量或停止生产葡萄的农民以补贴。另外，欧洲共同体还对地中海沿岸法国和意大利的葡萄产区，进行农业结构改革，鼓励种植蔬菜和其它水果，以减少葡萄酒生产，共投资10亿美元以上。即使如此，西欧葡萄酒生产过剩的问题仍未解决。据苏联统计，1980年世界葡萄酒生产过剩达58.5亿公升。我国在发展葡萄生产时，应当充分考虑到这一国际产销形势。

葡萄干也是葡萄加工的一项大宗产品。进入国际市场的葡萄干，基本由三个葡萄品种所制成。由无核白制成的葡萄干，约占葡萄干总产量的70%左右；用琐琐葡萄制成的葡萄干，产量居第二位，约占葡萄干总产的20%上下；用亚历山大葡萄制成的葡萄干，多数去掉果核，成为无核产品，数量最少。

全世界每年生产葡萄干约100万吨，其中亚洲产量最大，占总产量的47.4%；其次为美洲，占总产量的27.0%；欧洲为第三位，占17.3%；大洋洲居第四位，占6.7%；非洲最少，占1.6%（见表1—5）。以国家为单位比较，土耳其的总产量最大，约占世界总产量的34.1%；其次为美国，占

26.5%；再次为希腊，占15.7%；澳大利亚居第四位，占6.7%；其余依次为伊朗，占6.1%，阿富汗占6.0%，南非占1.0%。以上七个国家的总产，占世界葡萄干总产的96.1%（见表1—5）。

表 1—5 世界各洲和主产国葡萄干产量

洲、国名			产量(吨)	占总产比(%)	洲、国名			产量(吨)	占总产比(%)
亚 洲			462,000	47.4	洲 欧			168,648	17.3
其 中	土 耳 其		332,000	34.1	其 中	希 腊		153,000	15.7
	伊 朗		59,000	6.1		大 洋 洲		65,100	6.7
	阿 富 汗		58,000	6.0	其 中	澳 大 利 亚		65,100	6.7
美 洲			263,000	27.0	非 洲			16,000	1.6
其中	美 国		258,000	26.5	其 中	南 非		10,000	1.0

从气候特点看，世界各国生产葡萄干的地方，大体可分为两种类型。第一类为地中海气候型，主要国家和地区有希腊、土耳其、阿尔及利亚、南非、美国加利福尼亚州、阿根廷、智利以及澳大利亚等，以上各国的葡萄干总产约占世界总产的85%；第二类为干旱荒漠气候型，主要国家和地区有阿富汗、伊朗、中国新疆和苏联中亚各共和国等。

二、我国葡萄生产概况

我国栽培葡萄的地区以西北、华北和东北为主。具体有新疆、河北、山东、山西、辽宁、安徽及河南等省区。解放初期，全国葡萄种植面积只有10万亩，到1978年增加到41万

余亩。党的十一届三中全会以来，全国葡萄生产出现了新的局面。八十年代初，河南省首先提出，在三年内要把该省葡萄面积发展到100万亩。接着，山东、河北和山西等省，都提出要大量发展葡萄和葡萄酒的设想。向来葡萄很少的南方各省，也先后兴起了葡萄热。

由于气候条件制约，我国内地各省区皆以生产葡萄酒为主，其次为鲜葡萄。新疆气候比较特殊，是我国唯一适宜生产葡萄干的地方，历来就以生产葡萄干为主，这是新疆的一大优势。目前，新疆年产葡萄干约一万吨，有核和无核葡萄干约各占一半。葡萄干是新疆的拳头产品，市场广阔，无论内销和出口，都受到人们的欢迎。加之，近年来，葡萄干在国际市场上属于紧俏食品，今后应该成为新疆葡萄生产发展的主要方向。

近年来，我国葡萄酒生产有了很快的发展。1980年全国葡萄酒总产量28,516吨，平均每年增长940多吨。随着许多新建葡萄园的陆续结果，葡萄酒的增长速度将会明显加快，总产量也将大幅度上升。

我国的鲜葡萄和葡萄加工产品，多年来已向港澳地区和一些国家外销。据外贸部门统计，每年向香港、澳门地区销售鲜葡萄约2,000多吨，其中新疆占大部分。由于新疆生产的鲜葡萄品质优良，颇受港澳同胞欢迎，今后应改进鲜葡萄的生产和出口工作，增加销售量。

我国每年出口葡萄干约1,000吨左右，所有产品均来自新疆。新疆出口的葡萄干，主要问题是质量不够高，不卫生，多为半成品等。今后，要努力改进制干技术，提高产品