

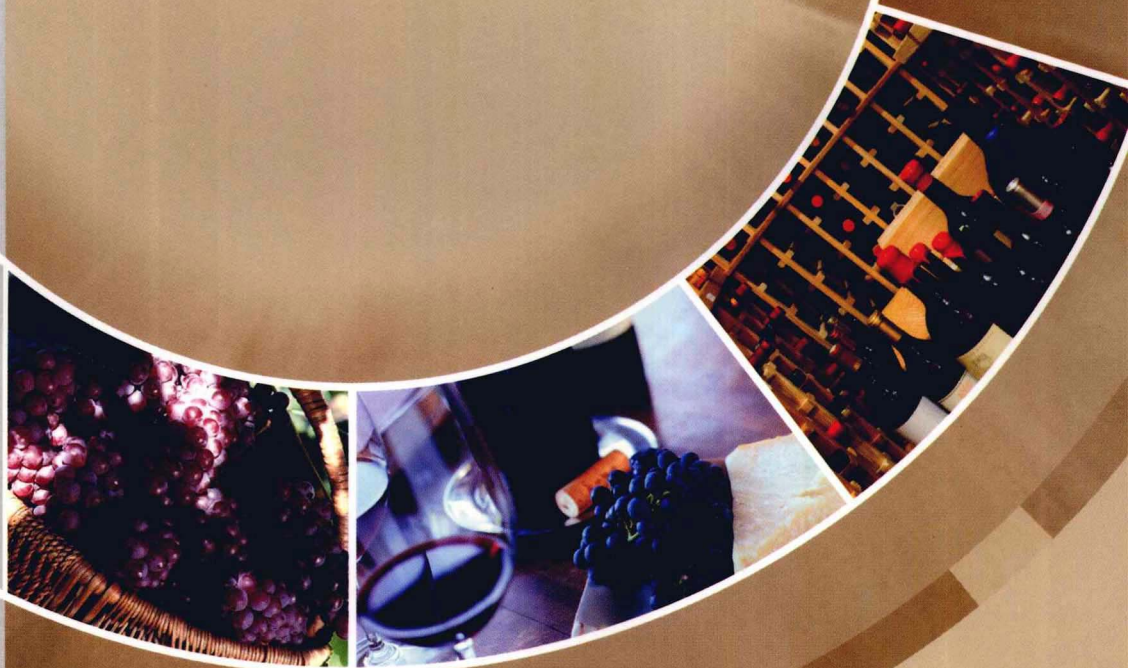


普通高等教育“十一五”国家级规划教材

高职高专生物类专业教材系列

果酒生产技术

杨天英 赵金海 主编



科学出版社
www.sciencep.com



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

高职高专生物类专业教材系列

果酒生产技术

杨天英 赵金海 主编

葛 亮 副主编

逯家富 主审

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书在讲述果酒酿造理论的基础上,以葡萄酒生产技术为重点,从果树栽培、采收,到果汁制备以及酿酒工艺等方面,都做了较为详尽的介绍。为了适应高职教育和企业工作人员培训的需要,特增加了果树的栽培技术;果酒生产主要辅料的运用;果酒酿造实训项目以及工艺操作的训练等内容,强调典型的工艺操作规程、产品的质量检测方法及标准等内容,突出了实践性和实用性。

本书可作为高职高专食品类、生物技术类专业的教材;也可作为相近专业的教材和教学参考书;还可作为相关企业职工的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

果酒生产技术/杨天英,赵金海主编. —北京:科学出版社,2009

(普通高等教育“十一五”国家级规划教材·高职高专生物类专业教材系列)

ISBN 978-7-03-026101-4

I. 果… II. ①杨…②赵… III. 果酒-生产工艺-高等学校:技术学校-教材 IV. TS262.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 215385 号

责任编辑:沈力匀/责任校对:赵 燕

责任印制:吕春珉/封面设计:李 亮

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

装 订 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 1 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2010 年 1 月第一次印刷 印张:14 1/2

印数:1—3 000 字数:350 000

定价:24.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

销售部电话 010-62136230 编辑部电话 010-62135235 (VP04)

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

**普通高等教育“十一五”国家级规划教材
生物类专业教材系列
专家委员会**

主 任

贡汉坤 江苏食品职业技术学院

副主任

逯家富 长春职业技术学院

毕 阳 甘肃农业大学

陈莎莎 中国轻工职业技能鉴定指导中心

委 员

侯建平 包头轻工职业技术学院

江建军 四川工商职业技术学院

朱维军 河南农业职业技术学院

莫慧平 广东轻工职业技术学院

刘 冬 深圳职业技术学院

于 雷 沈阳师范大学

王尔茂 广东食品药品职业学院

林 洪 中国海洋大学

徐忠传 常熟理工学院

郑桂富 安徽蚌埠学院

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
生物类专业教材系列
编写委员会

主 任

贡汉坤 王尔茂

副主任

江建军 逯家富 侯建平 莫慧平 陈莎莎

委 员 (按姓氏笔画排列)

丁立孝	于 雷	万 萍	马兆瑞	王传荣	王林山
王俊山	贝慧玲	付三桥	刘 靖	刘长春	刘江汉
朱克永	朱维军	李惠东	吴晓彤	张邦建	杨天英
杨昌鹏	苏新国	陈月英	武建新	罗丽萍	姜旭德
祝战斌	胡继强	赵金海	赵晨霞	赵 晴	徐 静
徐兆伯	徐清华	黄卫萍	黄亚东	覃 文	廖相萍
翟玮玮	蔡 健				

前 言

为认真贯彻落实教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中提出“加大课程建设与改革的力度，增强学生的职业能力”的要求，适应我国职业教育课程改革的发展趋势，我们根据食品行业各技术领域和职业岗位（群）的任职要求，以“工学结合”为切入点，以真实生产任务或/和工作过程为导向，以相关职业资格标准基本工作要求为依据，重新构建了职业技术/技能和职业素质基础知识培养两个课程系统。在不断总结近年来课程建设与改革经验的基础上，组织开发、编写了高等职业教育食品类专业教材系列，以满足各院校食品类专业建设和相关课程改革的需要，提高课程教学质量。

葡萄酒是世界第二大酒种，深受人们的喜爱。随着我国经济发展，人民生活水平逐步提高，我国的葡萄酒需求量在快速增长。因此，葡萄酒生产业随之进入了一个全新的发展时期，从事葡萄酒生产的企业和人员也在迅速增加。目前，在我国葡萄酒国家标准与国际葡萄酒组织（OIV）标准逐步接轨的情况下，国内葡萄酒行业面临重新洗牌的局面。为培养高素质、高技能的一线技术人才，适应世界大市场的需要，我们精心选材，认真编写了这本《果酒生产技术》教材，供高职高专院校食品类、生物技术类专业学生及相关专业学生学习参考。

本书紧紧围绕高等职业教育培养目标，注重理论与实践相结合，将酿酒理论知识与职业技能培养融为一体，以工作过程为主线，以生产操作和技术管理要求为基础，设计课程内容；突出果酒生产操作和技术管理的技能，着重培养学生分析和解决生产中技术问题的能力，充分体现高职教育的特点，具有一定的实用性和科学性。

本书主要以葡萄酒为例介绍果酒生产技术，注重反映果酒生产的新工艺、新技术、新方法、新设备，内容通俗易懂、简明扼要、实用性强。主要内容包括：果酒工业概述、果树栽培技术、葡萄汁制备、葡萄酒酿造技术、葡萄酒后加工技术、其他果酒生产技术以及葡萄酒质量标准等。

本书由杨天英、赵金海副教授担任主编，葛亮担任副主编由逯家富教授担任主审。杨天英副教授拟定编写体例，负责全书的策划和统稿工作，赵金海副教授负责统稿和定稿工作。本书编写具体分工为：山西轻工职业技术学院杨天英编写第一、六、九章；郑州轻工业学院轻工职业学院赵金海编写第五、十二章；新疆农业大学武运、新疆轻工职业技术学院葛亮、杨清香编写第二、三章；江苏食品职业技术学院史经略编写第七、八、九章；长春职业技术学院逯家富编写第十、十一章；河南农业职业学院曹乐民编写第四、七章；湖北轻工职业技术学院廖湘萍编写第一章。

本书经教育部高职高专食品类专业教学指导委员会组织审定。在编写过程中，得到中国轻工职业技能鉴定指导中心的悉心指导、科学出版的大力支持，谨此表示感谢。在编写过程中，参考了许多文献、资料，包括大量网上资料，难以一一鸣谢，在此一并感谢。

本书是山西省高等职业教育教学研究与实践项目“食品类专业教材开发研究与实践”（晋教高〔2007〕19号）的成果之一。

目 录

前言

第 1 章 果酒工业概述	1
1.1 葡萄酒的生产历史与发展	2
1.2 葡萄酒在国民经济中的地位与价值	4
1.3 葡萄酒的特征和分类	5
第 2 章 果树的栽培技术	12
2.1 酿造用葡萄的选择	12
2.2 葡萄的栽培与管理	18
2.3 葡萄的构造及其成分	25
2.4 其他水果的栽培	30
第 3 章 葡萄汁的制备	39
3.1 酿酒前的准备	39
3.2 葡萄的破碎与除梗	43
3.3 果汁分离与果肉压榨	45
3.4 果汁的改良	50
第 4 章 葡萄酒生产辅料	57
4.1 二氧化硫的应用	57
4.2 葡萄酒生产的其他辅料	62
第 5 章 葡萄酒酿造机理与葡萄酒酵母	67
5.1 葡萄酒酵母	67
5.2 发酵机理	71
5.3 影响酵母菌繁殖和发酵的因素	74
第 6 章 葡萄酒酿造技术	79
6.1 干红葡萄酒的生产	79
6.2 干白葡萄酒的生产	90
6.3 浓甜葡萄酒的生产	101
6.4 桃红葡萄酒的酿造	107
6.5 其他葡萄酒生产技术	109
6.6 酿酒工作年历	112
第 7 章 葡萄酒的后加工	114
7.1 葡萄酒的贮存	114
7.2 葡萄酒的净化与澄清	120
7.3 葡萄酒的病害与防治	133

7.4 葡萄酒的包装	139
第8章 副产物的综合利用	144
8.1 果渣及葡萄籽的利用	144
8.2 酒石酸盐的回收	147
8.3 葡萄酒糟和酵母酒脚的综合利用	150
第9章 葡萄酒的再加工	153
9.1 起泡葡萄酒	153
9.2 白兰地酒	158
9.3 味美思酒	162
第10章 其他果酒生产技术	169
10.1 原料的选择	171
10.2 酿造方法	172
10.3 苹果酒生产技术	172
10.4 猕猴桃酒生产技术	178
10.5 枣酒生产技术	181
10.6 山楂酒生产技术	183
10.7 梨酒生产技术	186
10.8 野山葡萄酒生产技术	188
10.9 枸杞酒生产技术	195
第11章 葡萄酒的感官检验与理化指标	198
11.1 葡萄酒的成分与营养	198
11.2 葡萄酒的感官检验	203
11.3 葡萄酒的质量标准	208
第12章 实训项目	211
实训项目一 酿酒葡萄成熟度的测定	211
实训项目二 酿酒葡萄结构的分析	213
实训项目三 葡萄酒酵母的发酵性能测定	214
实训项目四 葡萄酒的品评实验	215
实训项目五 红葡萄酒酿造实验	216
实训项目六 葡萄酒酒精度的测定(密度瓶法)	217
实训项目七 各种水果酒酿造实验	218
附录1 酿酒葡萄品种中英文对照	220
附录2 常用葡萄酒术语	221
主要参考文献	223

第1章 果酒工业概述



学习目标

- (1) 了解国内外葡萄酒工业的发展过程与发展趋势；
- (2) 了解葡萄酒在国民经济中的地位与价值；
- (3) 掌握葡萄酒的特点和分类；
- (4) 了解葡萄酒生产概况，激发学习果酒生产技术的兴趣。



案例导入

传说，很久以前，葡萄酒因为偶然的机会在波斯古国诞生。当时的国王非常喜爱吃葡萄，总是把吃不完的葡萄密封在一个瓶中，并写上“毒药”字样，以防他人偷吃；却被他的一个已被打入冷宫的妃子发现。看着是“毒药”，便喝了下去，只求速死。却只觉得那半透明的绛色液体在口舌中、心肺间游走，孕出微香，竟是前所未有的恬然陶醉。这样的“毒药”——葡萄酒流传开来。

葡萄酒生产到底从何时开始的？葡萄酒行业未来发展如何？市场上那么多葡萄酒该如何划分？葡萄酒是果酒吗？

果酒，顾名思义，就是将含有一定糖分和水分的果实，经过破碎、压榨取汁、发酵或者浸泡等工艺精心酿制调配而成的各种低度饮料酒。在我国，习惯以原料果实名称来命名果酒，如葡萄酒、猕猴桃酒、苹果酒等。而在国外，多数人认为只有葡萄榨汁发酵以后的溶液，才能称做酒（Wine），其他果实发酵的酒则名称各异，如苹果酒叫 Cider，梨酒叫 Perry。

葡萄是品种最多的水果，有近 8000 种。葡萄栽培面积广，产量大，有 80% 的葡萄被用来酿酒。葡萄酒在果酒中所占比例最大，它属于国际性饮料酒。其他果酒虽风味各有特色，但因它们的酿造工艺与葡萄酒工艺相似，因此本书重点讲述葡萄酒生产技术。同时，考虑到我国山林果地面积广阔，适合于酿酒的水果品种繁多，因此，对一些有特色的果酒的酿造工艺也做了介绍。

1.1 葡萄酒的生产历史与发展

1.1.1 葡萄酒的起源与生产历史

人类很早就开始对葡萄栽培了。最早栽培葡萄的地区是小亚细亚里海和黑海之间及其南岸地区。大约在 7000 年以前，南高加索、中亚细亚、叙利亚、伊拉克等地区也开始了葡萄的栽培。在这些地区，葡萄栽培经历了三个阶段，即采集野生葡萄果实阶段，野生葡萄的驯化阶段，以及葡萄栽培随着旅行者和移民传入埃及等其他地区阶段。多数历史学家认为波斯（即今日伊朗）是最早酿造葡萄酒的国家。15~16 世纪，葡萄栽培和葡萄酒酿造技术传入南非、澳大利亚、新西兰、日本、朝鲜和美洲等地。

葡萄酒业的规模化和大发展是近百年的事情，现在葡萄酒厂家已遍布全球。老牌葡萄酒生产大国当属法国和意大利，所产葡萄酒最负盛名，产量也居世界前列。其次是西班牙、美国、阿根廷等国。近年来，澳大利亚葡萄酒生产发展很快，出口量也很大。近 20 年来，全世界的葡萄酒产量在（2500~3600）万 t 之间。其中法国、意大利两国的产量占全世界总产量的 40% 以上。2005 年以来，葡萄栽培总面积 792 万 hm²，葡萄总产量为 6592 万 t，其中 80% 酿酒，11% 鲜食，9% 制干、制汁和醋。全球有近 70 个国家生产葡萄酒。葡萄酒年产量 2800 余万 t，年总产值达数千亿美元，世界人均年消费量 4.5L 左右。产量超过 50 万 t 的有 12 个国家，超过 100 万 t 的有七个国家，其中法、意、西、美四个国家的葡萄酒产量占世界总量的 58.2%。

表 1-1 世界主要葡萄酒生产国产量 （2006 年，单位：kt）

国家	产量	国家	产量	国家	产量	国家	产量
意大利	5329	阿根廷	1564	智 利	788	匈牙利	485
法 国	5056	澳大利亚	1274	葡萄牙	576	希 腊	437
西班牙	3934	南 非	1157	罗马尼亚	575	巴 西	320
美 国	2232	德 国	1014	俄罗斯	512	中 国	434

注：数据来自联合国下属机构粮食及农业组织（FAO）。

1.1.2 我国葡萄酒工业的发展与现状

我国的酿酒历史悠久。根据考古学者从山东省龙山文化出土的陶质酒器推测，我国在距今约 7000 年前，就已经会人工造酒了。一些古代文献也有对葡萄酒、梨酒、桃酒、柑橘酒、桑葚酒等的记载。这些果酒以甜、酸、清、香的风味特色而为帝王将相、才子佳人及各兄弟民族所喜爱。

我国葡萄酒生产虽有悠久的历史，但由于受历史条件限制和消费习惯的影响，一直没有得到很好的发展。1892 年华侨实业家张弼士引进 120 多个酿酒葡萄品种，在山东烟台东山葡萄园和西山葡萄园栽培，创建了张裕酿酒公司，并引进国外的酿酒工艺和酿

酒设备,使我国的葡萄酒生产走上了工业化生产的道路。此后各地陆续建立了几家多由外国人经营的葡萄酒厂。如德国侨民在青岛建立美口酒厂,即后来的青岛葡萄酒厂;法国天主教徒在北京开办上义酒厂,即后来的北京葡萄酒厂;俄国人所办的天津立达酒厂,是现在的天津果酒厂前身;吉林通化葡萄酒厂的前身是日本人开设的。这些酒厂的规模虽不大,生产方式也落后,产品单一,但在国内已初步形成了葡萄酒工业。

1949年以后,葡萄酒工业有了迅速的发展。一方面扩建与改造老厂,另一方面新建了葡萄酒厂和其他果酒厂。

酿酒葡萄良种化快速发展 1979年前,可用作酿酒的葡萄主要有玫瑰香、龙眼、佳利酿,全国葡萄栽培面积仅3.4万 hm^2 ,1979年河北沙城葡萄酒厂首开酿酒葡萄良种化的先例,引进13个酿酒用名种葡萄5.4万株苗木,随后,山东的烟台、青岛,河北的怀来、涿鹿、秦皇岛以及宁夏、甘肃、新疆、辽宁、吉林等地都大力发展酿酒名种葡萄种植,并且有许多产区被国家命名为优质葡萄生产基地。到2008年全国葡萄种植面积达到60万 hm^2 左右,一跃成为世界第五葡萄生产大国。虽然其中主要为鲜食葡萄,但酿酒葡萄的比例在逐年增加,为生产优质葡萄酒奠定了原料基础。

随着我国的改革开放,一些大中型葡萄酒厂不断引进国外先进设备、生产工艺和管理经验。许多新工艺、新技术、新设备得到推广应用。例如原料防止氧化技术,葡萄压榨、澄清、过滤、分离灭菌发酵技术,白葡萄酒快速分离、净化技术,红葡萄酒转桶发酵技术、热浸技术,人工酵母发酵等。新技术的应用,对改进葡萄酒风味,缩短酿造时间,增强红葡萄酒色泽,提高葡萄酒的整体水平起到了良好的作用。使产量增加,产品结构得到调整,生产条件、技术装备得到改善,我国葡萄酒工业的整体素质有了很大的提高。新葡萄酒国家标准GB15037—2006的制定,使我国的葡萄酒生产更加规范,葡萄酒质量与世界葡萄酒生产大国的差距越来越小。某些高档葡萄酒成功打入国外市场,标志着我国的葡萄酒工业已发展到一个新的水平。

1979年前,我国生产的葡萄酒大部分为低质甜葡萄酒。1979年,河北沙城长城葡萄酒公司进行了“干白葡萄酒新工艺的研究”,随后在河北昌黎进行的干红葡萄酒技术的研究,使干酒生产得以全面开展。现在不仅干白、干红在葡萄酒产品中占有很大比例,半干、半甜、甜、桃红、起泡、加香、冰酒等也大量生产。

1979年后,我国葡萄酒产量迅速增加。改革开放前,全国葡萄酒产量为5.1万t,现在已接近70万t,增加了13.7倍,平均年增速在两位数,成为亚洲乃至世界葡萄酒产量发展最快的国家之一。

目前,葡萄栽培总面积628万亩(酿酒葡萄80余万亩,1亩=666.6 m^2),葡萄总产量627万t,其中75%鲜食,15%酿酒,10%制干、制汁/醋。

2007年葡萄酒产量66.51万t,增长37.05%;工业总产值148.98亿元,增长22.75%;销售产值146.81亿元,增长22.05%。人均葡萄酒年消费量0.51L左右,年增长速度15%左右。葡萄产量居前五位的为山东、河北、天津、吉林、河南,占全国总产量的87.44%;葡萄酒生产分布于26个省、市、自治区,葡萄酒生产企业约500家。

但是,也应该看到,由于受消费习惯、消费水平的影响,以及受到啤酒和其他饮料

工业的冲击,我国的葡萄酒销售市场一直不畅,产量增长不多。无论是年产量,还是人均年消费量,和葡萄酒工业发达的国家相比,差距还很大。随着人民生活水平的不断提高,饮食结构的改变,国内消费量将会有大幅度增长。随着国际市场需求量的增加,扩大葡萄酒的出口也是有前景的。为此,就需要培养一批葡萄栽培和葡萄酒酿造的专业人才,加强科学研究,加速科技成果的转化,全面提高我国葡萄酒的质量,增强国际竞争力,消除国内葡萄酒走向国际市场的各种障碍,加速我国葡萄酒工业的发展。

我国葡萄酒产业发展趋势:葡萄酒市场需求与产量进一步扩大;预计2010年产量达80万t,占饮料酒比例升至2%。葡萄酒质量稳步提高,产品向高端化发展;高档酒将占到50%,中档酒占到40%,而低档酒只占10%。产品结构进一步优化,酒种多样化;干白、甜型葡萄酒、桃红比例升高;酒庄休闲旅游业发展;进口葡萄酒量增长迅速;国内葡萄酒企业将面临更多国际竞争。

我国葡萄酒产业发展目标:不断提高国产葡萄酒的综合品质;尽快消除同质化现象,体现中国葡萄酒典型、独特的风格;进一步完善葡萄酒产品结构,满足葡萄酒消费市场的个性需求;完善相关的政策法规,特别是建立可执行的法规标准。

1.2 葡萄酒在国民经济中的地位与价值

葡萄酒是国际性饮料酒,由于酒精含量低,营养价值、医疗价值与经济价值高,成为饮料酒中主要发展的品种,产量仅次于啤酒。发展葡萄酒和其他果酒生产,符合国家提出的“高度酒向低度酒转变、粮食酒向果酒转变、蒸馏酒向酿造酒转变、普通酒向优质酒转变”的方针。葡萄酒和其他果酒的生产,在我国国民经济中占有很重要的地位。

1.2.1 葡萄酒在国民经济中占有重要地位

葡萄通过酿造制成葡萄酒,可以增加产值和利税,为国家积累资金。随着退耕还林和农村果树种植面积不断增加,水果产量不断攀升。生产葡萄酒和其他果酒,可以转化大量水果,解决果农卖水果难的问题,转移农村劳动力,提高农民收入,缩小城乡距离,在我国农村产业调整中有着重要的作用。

葡萄酒厂投资较少,回报高,建厂容易。一般建厂后2~3年即可收回投资。葡萄酒在国际市场销售前景广阔,出口汇率也较高,是为国家积累外汇的一条好渠道。张裕公司2002年葡萄酒产量5万t,销售额超过10亿元,2002年实现利税4.3亿元,2008年实现销售;收入345,344.23万元,同比增长26.49%;利润总额118,324.899万元,同比增长24.63%;王朝公司2008年产品销量达到5499万瓶,增长13.56%,销售额14.42亿元(含税)增长13.5%.;中国长城葡萄酒公司年产系列葡萄酒5万t以上,连续6年利税超亿元。

1.2.2 葡萄酒具有较高的营养保健价值

葡萄酒是用鲜葡萄酿制成的发酵酒,除含有一定量的乙醇外,还含有其他醇类、酯类以及有机酸、糖类,还含20多种氨基酸、矿物质、多种维生素和一些对人体有益的微量物质等成分。大量营养物质是人体容易吸收的,对人体的保健起很好的作用。因此,葡萄酒是目前世界上最健康、最卫生的饮料酒之一。适量饮用葡萄酒,除了能助兴、增加营养、促进食欲等外,还能起到活血、通脉、利尿、助药力和防治心血管疾病的作用。国外一些医药研究机构认为,葡萄酒消耗量和心脏病死亡率之间,有着非常明显的关系。据对10多个国家调查显示,在葡萄酒消费量最高的法国和意大利,心脏病死亡率低于葡萄酒消费量低的其他国家。因为葡萄酒中含有多酚类物质,能抵抗体内一种影响心脏功能的内毒素,尤其是白藜芦醇作用更大。因此,适量饮用葡萄酒对心脏病能起到很好的缓解作用。白藜芦醇还具有抗衰老和延长寿命的作用。红酒中白藜芦醇类物质的含量一般明显高于白葡萄酒,这也是近年来红酒市场占有率明显高于白葡萄酒的重要原因。

葡萄残渣中的葡萄核是一种极为宝贵的材料,它的含量与葡萄品种有关。葡萄核可以用来榨油,核的含油量达10%以上。葡萄油的营养价值很高,含有维生素P,可用于治疗血管硬化,是高空作业人员专供食品的重要成分,是生产保健食品的理想原料。

1.3 葡萄酒的特征和分类

1.3.1 葡萄酒的特征

葡萄酒、果酒与其他酒类比较,有其独特的优点:

(1) 葡萄酒营养丰富,营养价值和医疗价值较高。如前所述,葡萄酒是含有多种营养成分的饮料酒。其中糖类是人体热能的主要来源,可供应身体功能和肌肉活动,帮助消化和调节蛋白质、脂肪的代谢。含糖19%、酒精含量16%(Vol)的优级葡萄酒,每1L的发热量在5.024kJ以上。酒中的有机酸可调节生理上的酸碱平衡,有益于人体健康。另外,酒中的多种氨基酸、维生素及矿物质,对维持和调节人体的生理机能,都起到良好的作用。

(2) 葡萄酒酒精含量低。葡萄酒和其他果酒一样,酒精含量都较低,这是因为果实本身的含糖量受到一定限制,酿造优质葡萄酒和果酒必须要利用天然糖类发酵而成。另外,长期以来,消费者已形成一定的消费习惯,喜好酒精含量低的果酒。

优质葡萄酒和果酒由于经过精心发酵和一定时期的贮存,酒精含量低,而且酒精完全与酒中其他成分相互融和,消费者一般觉察不到酒精的气味和不舒服的感觉。优质果酒酒体完整、醇厚、协调、丰满、典型性强。

(3) 葡萄酒品种较多,饮用方法各异,既可作佐餐酒,也可作餐后酒或餐前酒。佐餐酒就是指在就餐过程中饮用的酒。就餐时通常饮用干白、干红葡萄酒或其他干型的果

酒。也可以因菜肴不同而饮用不同品种的酒,如食海鲜,或清蒸、干烤等菜肴,可选择干白葡萄酒、半干白葡萄酒或其他干型果酒。食红烧、煎、炸等类食物,可选饮干红葡萄酒、半干红葡萄酒或其他干红果酒。干酒、半干酒,一般接待客人坐谈聊天时,选用较多。餐后酒是指在饭后饮用,大部分选用甜葡萄酒或其他甜果酒,也有选用白兰地酒的。如果是喜庆宴席,可在餐前、餐后或宴会高潮时,饮用香槟等起泡酒,倾听一声拔塞时清脆的响声,以示吉利。

1.3.2 葡萄酒的分类

葡萄酒的种类很多,因葡萄的栽培、葡萄酒生产工艺条件的不同,产品风格各不相同。一般按酒的颜色深浅、含糖多少、含不含二氧化碳及采用的酿造方法来分类,国外也有采用以产地、原料名称来分类的。

1. 按国家《葡萄酿酒技术规范》中对葡萄酒的分类

葡萄酒(Wines)指以新鲜葡萄或葡萄汁为原料、经全部或部分发酵酿制而成的、酒精度 $\geq 7.0\%$ (Vol)的发酵酒。

(1) 按葡萄酒按酒中的含糖量和总酸可分为:

① 干葡萄酒(Dry Wines):含糖(以葡萄糖计) $\leq 4.0\text{g/L}$ 。或者当总糖高于总酸(以酒石酸计),其差值 $\leq 2.0\text{g/L}$ 时,含糖最高为 9.0g/L 的葡萄酒。

② 半干葡萄酒(Semi-dry Wines):含糖量大于干葡萄酒,最高为 12.0g/L 。或者当总糖高于总酸(以酒石酸计),其差值 $\leq 2.0\text{g/L}$ 时,含糖最高为 18.0g/L 的葡萄酒。

③ 半甜葡萄酒(Semi-sweet Wines):含糖量大于半干酒,最高为 45g/L 的葡萄酒。

④ 甜葡萄酒(Sweet Wines):含糖量 $>45.0\text{g/L}$ 的葡萄酒。

(2) 按葡萄酒中二氧化碳含量可分为:

① 平静葡萄酒(Still Wines):葡萄酒在 20°C 时含有二氧化碳的压力 $<0.05\text{MPa}$ 时,称平静葡萄酒。

② 起泡葡萄酒(Sparkling Wines):在 20°C 时,二氧化碳压力 $\geq 0.05\text{MPa}$ 的葡萄酒。

a. 低泡葡萄酒(Semi-sparkling Wines):在 20°C 时,二氧化碳(全部自然发酵产生)压力在 $0.05\sim 0.25\text{MPa}$ 的起泡葡萄酒。

b. 高泡葡萄酒(Sparkling Wines):在 20°C 时,二氧化碳(全部自然发酵产生)压力 $\geq 0.35\text{MPa}$ (对于容量小于 250mL 的瓶子二氧化碳压力 $\geq 0.3\text{MPa}$)的起泡葡萄酒。

• 天然高泡葡萄酒(Brut Sparkling Wines):酒中糖含量 $\leq 12.0\text{g/L}$ (允许差为 3.0g/L)的高泡葡萄酒。

• 绝干高泡葡萄酒(Extra-dry Sparkling Wines):酒中糖含量为 $12.0\sim 17.0\text{g/L}$ (允许差为 3.0g/L)的高泡葡萄酒。

• 干高泡葡萄酒(Dry sparkling Wines):酒中糖含量为 $17.0\sim 32.0\text{g/L}$ (允许差

为 3g/L) 的高泡葡萄酒。

- 半干高泡葡萄酒 (Semi-dry Sparkling Wines): 酒中糖含量为 32.0~50.0g/L 的高泡葡萄酒。

- 甜高泡葡萄酒 (Sweet Sparkling Wines): 酒中糖含量 >50.0g/L 的高泡葡萄酒。

(3) 特种葡萄酒。特种葡萄酒是指用鲜葡萄或葡萄汁在采摘或酿造工艺中使用特定方法酿制而成的葡萄酒。

① 利口葡萄酒。由葡萄生成总酒度为 12% (Vol) 以上的葡萄酒中, 加入葡萄白兰地酒、食用酒精或葡萄酒精以及葡萄汁、浓缩葡萄汁、含焦糖葡萄汁、白砂糖等, 使其终产品酒精度为 15.0%~22.0% (Vol) 的葡萄酒。

② 葡萄汽酒。酒中所含二氧化碳是部分或全部由人工添加的, 具有同起泡葡萄酒类似物理特性的葡萄酒。

③ 冰葡萄酒。将葡萄推迟采收, 当气温低于 -7°C , 使葡萄在树枝上保持一定时间, 结冰, 采收, 在结冰状态下压榨、发酵, 酿制而成的葡萄酒 (在生产过程中不允许外加糖源)。

④ 贵腐葡萄酒。在葡萄的成熟后期, 葡萄果实感染了灰绿葡萄孢, 果实的成分发生了明显变化, 用这种葡萄酿制而成的葡萄酒。

⑤ 产膜葡萄酒。葡萄汁经过全部酒精发酵, 在酒的自由表面产生一层典型的酵母膜后, 加入葡萄白兰地酒、葡萄酒精或食用酒精, 所含酒精度 $\geq 15.0\%$ (Vol) 的葡萄酒。

⑥ 加香葡萄酒。酒为酒基, 经浸泡芳香植物或加入芳香植物的浸出液 (或馏出液) 而制成的葡萄酒。

⑦ 低醇葡萄酒。采用鲜葡萄或葡萄汁经全部或部分发酵, 采用特种工艺加工而成的、酒精度为 1.0%~7.0% (Vol) 的葡萄酒。

⑧ 脱醇葡萄酒。葡萄或葡萄汁经全部或部分发酵, 采用特种工艺加工而成的、酒精度为 0.5%~1.0% (Vol) 葡萄酒。

⑨ 山葡萄酒。采用鲜山葡萄或山葡萄汁经过全部或部分发酵酿制而成的葡萄酒。

⑩ 年份葡萄酒。所标注的年份是指葡萄采摘的年份, 其中年份葡萄酒所占比例不低于酒含量的 80% (体积分数)。

⑪ 品种葡萄酒。用所标注的葡萄品种酿制的酒所占比例不低于酒含量的 75% (体积分数)。

⑫ 产地葡萄酒。用所标注的产地葡萄酿制的酒所占比例不低于酒含量的 80% (体积分数)。

(4) 葡萄蒸馏酒。葡萄酒或经发酵的葡萄皮渣经过蒸馏而获得的蒸馏液。

(5) 葡萄原酒。葡萄汁完成酒精发酵后进入贮存阶段的酒称葡萄原酒。

2. 按酒的颜色分类

(1) 白葡萄酒。用白葡萄或皮红肉白的葡萄分离发酵制成。酒的颜色微黄带绿, 近似无色或浅黄、禾秆黄、金黄。凡深黄、土黄、棕黄或褐黄等色, 均不符合白葡萄酒的色泽要求。

(2) 红葡萄酒。采用皮红肉白或皮肉皆红的葡萄通常经葡萄皮和汁混合发酵而成。酒色呈自然深宝石红、宝石红或紫红、石榴红, 凡黄褐、棕褐或土褐颜色, 均不符合红葡萄酒的色泽要求, 绝对不能用人工合成色素。

(3) 桃红葡萄酒。用带色的红葡萄带皮发酵或分离发酵制成。酒色为淡红、桃红、橘红或玫瑰色。凡色泽过深或过浅均不符合桃红葡萄酒的要求。这一类葡萄酒在风味上具有新鲜感和明显的果香, 含单宁不宜太高。因此, 葡萄皮和汁混合的时间一般为24~36h为宜。玫瑰香、黑比诺、佳利酿、法国蓝等品种, 都适合酿制桃红葡萄酒。

3. 按酿造方法分类

(1) 天然葡萄酒。完全采用葡萄原料进行发酵, 发酵过程中不添加糖分和酒精, 选用提高原料含糖量的方法来提高成品酒精含量及控制残余糖量。

(2) 加强葡萄酒。发酵成原酒后用添加白兰地酒或脱臭酒精的方法来提高酒精含量, 这种酒叫加强干葡萄酒。既加白兰地酒或酒精, 又加糖以提高酒精含量和糖度的叫加强甜葡萄酒, 我国叫浓甜葡萄酒。

(3) 加香葡萄酒。采用葡萄原酒浸泡芳香植物, 再经调配制成, 属于开胃型葡萄酒, 如味美思、丁香葡萄酒、桂花陈酒; 或采用葡萄原酒浸泡药材, 精心调配而成, 属于滋补型葡萄酒, 如人参葡萄酒。

(4) 葡萄蒸馏酒。采用优良品种葡萄原酒蒸馏, 或发酵后经压榨的葡萄皮渣蒸馏, 或由葡萄浆经葡萄汁分离机分离得的皮渣加糖水发酵后蒸馏而得。一般再经细心调配的叫白兰地酒, 不经调配的叫葡萄烧酒。

(5) 起泡酒及汽酒。详见第一种分类方法。

1.3.3 法国葡萄酒的四大等级

1. 葡萄酒等级

法国法律将法国葡萄酒分为四级:

- (1) 法定产区葡萄酒。
- (2) 优良地区餐酒。
- (3) 地区餐酒。
- (4) 日常餐酒。

2. 法定产区葡萄酒

法定产区葡萄酒, 级别简称 AOC, 是法国葡萄酒最高级别。AOC 在法文中, 意思为“原产地控制命名”。原产地地区的葡萄品种、种植数量、酿造过程、酒精含量等都要得到专家认证。只能用原产地种植的葡萄酿制, 绝对不可和其他地方的葡萄汁勾兑。AOC 产量大约占法国葡萄酒总产量的 35%。

酒瓶标签标示为 Appellation+产区名+Controlee。

3. 优良地区餐酒

优良地区餐酒, 级别简称 VDQS, 是普通地区餐酒向 AOC 级别过渡所必须经历的

级别。如果在 VDQS 时期酒质表现良好,则会升级为 AOC。产量只占法国葡萄酒总产量的 2%。

酒瓶标签标示为 Appellation+产区名+Qualite Superieure。

4. 地区餐酒

地区餐酒 VIN DE PAYS (英文意思 Wine of Country)。日常餐酒中最好的酒被升级为地区餐酒。地区餐酒的标签上可以标明产区。可以用标明产区内的葡萄汁勾兑,但仅限于该产区内的葡萄。产量约占法国葡萄酒总产量的 15%。法国绝大部分的地区餐酒产自南部地中海沿岸。

酒瓶标签标示为 Vin de Pays+产区名。

5. 日常餐酒

日常餐酒 VIN DE TABLE (英文意思 Wine of the table),为最低档的葡萄酒,作为日常饮用。可以由不同地区的葡萄汁勾兑而成。如果葡萄汁限于法国各产区,可称法国日常餐酒。不得用欧共体外国家的葡萄汁。产量约占法国葡萄酒总产量的 38%。

酒瓶标签标示为 Vin de Table。

1.3.4 名葡萄酒简介

我国葡萄酒工业经过多年的发展,不仅产量增加,花色品种增多,质量也不断提高。有些产品数次荣获国家评酒会名优产品称号,有的产品还获得了国际评酒会的荣誉称号。为了便于了解我国以前的葡萄酒生产水平,特将 20 世纪 90 年代前的部分名优产品简介如下:

(1) 葵花牌烟台红葡萄酒。由山东烟台张裕葡萄酿酒公司生产,为甜型红葡萄酒,酒液呈鲜艳的宝石红色,果香明显,酒香优美,味甜爽舒愉,余味醇和丰满。原料以玫瑰香品种为主,同时选用玛瑙红等酿造品种,工艺精良,酒质要求严格。该产品早在 1915 年巴拿马万国博览会就获得金质奖章。新中国成立后,在 1952 年第一届评酒会上被评为全国八大名酒之一。1963 年、1979 年、1983 年、1984 年历届评酒会上,连续获得国家名酒称号,是驰名国内外的优秀产品。

(2) 长城牌干白葡萄酒。由河北省长城葡萄酒有限公司生产。该公司选用我国特产龙眼品种葡萄,采用前处理澄清工艺及人工培养酵母发酵方法,并采用冷灌装。酒液微黄带绿,果香悦人,酒质细腻,味感爽雅,是具有独特风格的干葡萄酒。1979 年、1984 年两次获得国家金质奖章。1983 年 5 月在英国伦敦举行的十四届国际评酒会上获得银质奖。1984 年 5 月在西班牙马德里国际评酒会上获金质奖,是 1949 年以后首次获得国际奖的产品。

(3) 王朝牌半干白葡萄酒。由天津中法合资葡萄酒有限公司生产。这是我国第一个与国外合资的葡萄酒厂。该酒用麝香型系列原料酿制而成,色泽浅黄微带绿,果香浓郁丰满,味感柔和细腻。1984 年获国家金质奖,同年获德国莱比锡国际博览会金奖。

(4) 葵花牌烟台味美思。由山东烟台张裕葡萄酿酒公司生产。酒精含量 18%,含糖量为 15%,呈深红棕色,酒香、果香、植物香三香列协调一体,味醇而丰满,柔雅而