

农民致富大讲堂系列丛书



葡萄

胡云峰 主编

实用加工技术



天津科技翻译出版公司

葡萄

实用加工技术

主编 胡云峰

编者 刘维维 崔翰元 崔 晶

审定 王文生



天津科技翻译出版公司

图书在版编目(CIP)数据

葡萄实用加工技术/胡云峰主编. —天津:天津科技翻译出版公司,2010.3
(农民致富大讲堂系列丛书)

ISBN 978-7-5433-2642-2

I. ①葡… II. ①胡… III. ①葡萄—水果加工 IV. ①TS255.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 017961 号

出 版: 天津科技翻译出版公司

出 版 人: 蔡 颢

地 址: 天津市南开区白堤路 244 号

邮政编码: 300192

电 话: 022-87894896

传 真: 022-87895650

网 址: www.tsttpc.com

印 刷: 高等教育出版社印刷厂

发 行: 全国新华书店

版本记录: 846×1092 32 开本 2.875 印张 47 千字

2010 年 3 月第 1 版 2010 年 3 月第 1 次印刷

定价:8.00 元

(如有印装问题,可与出版社调换)

丛书编委会成员名单

主 任 陆文龙

副 主 任 程 奕 蔡 颢

技术总监 孙德岭 王文杰

编 委 (按姓氏笔画排列)

王万立 王文生 王文杰 王正祥 王芝学

王继忠 刘书亭 刘仲齐 刘建华 刘耕春

孙德岭 张国伟 张要武 李千军 李家政

李素文 李 瑾 杜胜利 谷希树 陆文龙

陈绍慧 郭 郢 高贤彪 程 奕 蔡 颢

丛 书 前 言

为响应国务院关于推进“高效富农、产业兴农、科技强农”政策的号召,帮助农民科学致富,促进就业,促进社会主义新农村建设和现代农业发展,我们组织编写了这套农民致富大型科普丛书——《农民致富大讲堂》。

本丛书立足中国北方农村和农业生产实际,兼顾全国农业生产的特点,以推广知识、指导生产、科学经营为宗旨,以多年多领域科研、生产实践经验为基础,突出科学性、实用性、新颖性。语言通俗易懂,图文并茂,尽量做到“看得懂、学得会、用得上”。本丛书涉及种植、养殖、农产品加工、农产品流通与经营、休闲农业、资源与环境等多个领域,使农民在家就可以走进专家的“课堂”,学到想要了解的知识,掌握需要的技能,解决遇到的实际难题。

参加本丛书编写的作者主要来自天津市农业科学院的专业技术人员,他(她)们一直活跃在农业生产第一线,从事农业产前、产中和产后各领域的科研、服务和技术推广工作,具有丰富的实践经验,对

农业生产中的技术需求和从业人群具有较深的了解。大多数作者曾编写出版过农业科普图书,有较好的科普写作经验。

本丛书的读者主要面向具有初中以上文化的农民、农业生产管理者、基层农业技术人员、涉农企业的从业者和到农村创业的大中专毕业生等。

由于本丛书种类多、范围广、任务紧,稿件的组织 and 编辑校对等工作中难免出现纰漏,敬请广大读者批评指正。

丛书的出版得到了天津市新闻出版局、天津市农村工作委员会和天津市科学技术委员会的大力支持与帮助,在此深表感谢!

《农民致富大讲堂》编委会

2009年8月

前 言

葡萄为葡萄科植物葡萄的果实,原产西亚。葡萄也是我国重要的落叶果树种类之一,其适应性强、结果早、效益高。改革开放以来,葡萄产业的发展十分迅速,目前全国31个省(市、自治区)都有葡萄种植,葡萄栽培和加工已成为许多地区促进经济发展、增加农民收入的主要途径。我国栽培历史久远的“龙眼”、“无核白”、“马奶”、“黑鸡心”等均属于东方品种群。“玫瑰香”、“佳丽酿”等属于欧洲品种群。葡萄含糖量高达10%~30%,以葡萄糖为主。

葡萄中的多量果酸有助于消化,适当多吃些葡萄,能健脾和胃。葡萄中含有矿物质钙、钾、磷、铁以及多种维生素B₁、B₂、B₆、C和P等,还含有多种人体所需的氨基酸,常食葡萄对神经衰弱、疲劳过度大有裨益。近年来,鲜食葡萄保鲜贮藏日趋发展,1978年,全国的鲜食葡萄贮藏量不足1万吨,到2006年,全国的葡萄保鲜贮藏总量达55~60万吨。葡萄酒酿造自20世纪90年代以来,发展十分迅速,到2006年,全国葡萄酒生产企业已由1980年100余家增加到500余家,葡萄酒产量1978年为6.4万吨,2006年达到49.51万吨。因此,随着葡萄产业的发展,开发一系列的葡萄制品具有重要的意义。目前,我国虽然是葡萄

生产的大国,但葡萄制品生产中仍存在一些问题,如葡萄生产及加工布局上仍存在一定的盲目性,葡萄产品内在品质及外观质量不高,产后处理及流通环节薄弱,葡萄制品的生产远远不能满足市场的需求。

本书科学实用,内容丰富。在编写过程中,由于作者水平有限,又是第一次新的尝试,缺点错误在所难免,恳请读者批评指正,以便今后修改完善。

编 者

2009 年 12 月

目 录

第一章 葡萄的营养成分及功能特性	(1)
一、葡萄的营养成分	(2)
二、葡萄皮中的营养成分	(3)
三、葡萄籽中的营养成分及功能	(5)
(一)葡萄籽中的营养成分	(5)
(二)葡萄籽的营养功能	(6)
第二章 葡萄产品加工对原辅料的要求	(18)
一、原料的选择	(18)
(一)适宜的品种	(18)
(二)选取适当的成熟度	(18)
(三)新鲜程度	(19)
二、加工用水	(19)
三、辅料及添加剂	(19)
第三章 几种简单葡萄产品的加工方法	(22)
一、传统葡萄干的加工	(22)
(一)室外日光干制法	(22)
(二)人工干制法	(23)
二、巧克力葡萄干的加工	(25)
(一)工艺流程	(25)

(二)主要原辅料及设备	(25)
(三)巧克力配方	(26)
(四)操作要点	(26)
(五)生产注意事项	(27)
三、低糖保健型葡萄罐头的制作	(28)
(一)材料与设备	(28)
(二)工艺流程	(29)
(三)操作方法	(29)
(四)成品质量标准	(31)
(五)注意事项	(32)
(六)工艺的优点	(34)
四、葡萄果汁的加工	(34)
(一)工艺流程	(35)
(二)工艺要点	(35)
(三)产品质量	(37)
(四)葡萄汁褐变的解决方法	(37)
五、葡萄果脯的加工	(39)
(一)工艺流程	(39)
(二)工艺技术要点	(39)
(三)质量要求	(42)
(四)注意事项	(42)
六、葡萄果冻的制作	(43)
(一)配方	(43)
(二)生产技术操作要点	(43)

第四章 葡萄酒的酿制	(46)
一、葡萄酒及其营养	(46)
二、干红葡萄酒的酿造	(48)
(一)工艺流程	(48)
(二)操作要点	(48)
三、干白葡萄酒的酿造	(58)
(一)工艺流程	(59)
(二)操作要点	(59)
(三)注意事项	(61)
四、桃红葡萄酒的酿造	(66)
(一)工艺流程	(66)
(二)葡萄品种的质量要求	(66)
(三)操作要点	(67)
五、葡萄酒的妙用	(70)
(一)解腥的厨房新帮手	(70)
(二)防治感冒	(71)
(三)改善食物的口感	(71)
(四)天然防腐剂	(71)
(五)液体不粘锅	(71)
(六)美容大师	(72)
(七)冠心病的“克星”	(72)
第五章 家庭制作葡萄产品系列	(73)
一、多味葡萄的制作	(73)
(一)原料选择	(73)

(二)盐水腌制	(73)
(三)冷水脱盐	(74)
(四)浸料晒干	(74)
(五)产品特色	(74)
二、醉葡萄	(74)
三、葡萄膏	(75)
(一)原料	(75)
(二)制作	(75)
四、葡萄冻	(75)
(一)原料	(75)
(二)制作	(75)
五、葡萄蜜饯	(76)
(一)原料	(76)
(二)制作	(76)

第一章 葡萄的营养成分及 功能特性

葡萄,又名单龙珠、山葫芦、蒲桃,为葡萄科植物葡萄的果实,品种繁多,全世界有八千种左右,仅我国就有五百种左右。一般可分为两大类,即白葡萄和红葡萄。在我国,葡萄始载于《神农本草经》:“有高大缠绕藤本,幼茎秃净或略被棉毛。叶纸质,互生,圆形或圆卵形,宽10~20厘米,常3~5裂,基邪心形,边缘有粗而稍尖锐的齿缺,下面常密被蛛丝状棉毛,果柄长达4~8厘米。”

医药典籍对葡萄的药用也有论述。中医认为,葡萄味甘微酸、性平,具有补肝肾、益气血、开胃力、生津液和利小便之功效。《神农本草经》载文说,葡萄主“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”。葡萄不但具有广泛的药用价值,还可用于食疗。头晕、心悸、脑贫血时,每日饮适量的葡萄酒2~3次,有一定的治疗作用;干葡萄藤15克用水煎服可治妊娠恶阻。《居家必用》上还可记载葡萄汁有除烦止渴的功能。现代医学研究表明,葡萄还具有防癌、抗癌的作用。葡萄具有极高的观赏性,人们将其制作成各种盆景放置室内,清香幽



雅,美观别致;或在居室前后栽植,藤蔓缠绕,玲珑剔透,芳香四溢,是美化环境的佼佼者。然而,葡萄的巨大经济价值主要在于酿酒,全世界 80% 的葡萄都用于酿酒。但是,随着人们保健意识的增强,消费观念的转变,越来越多的葡萄被酿成果汁,成为味美多效的营养保健果品。其不但能治疗多种疾病,直接饮用葡萄汁还有抗病毒的作用,临床研究结果表明,紫色的葡萄汁对人类健康有益,尤其是紫色葡萄汁对提高心血管功能和预防及治疗尿路感染的效果十分引人注目,从而引发人们对其市场的需求。

一、葡萄的营养成分

在葡萄所含的较多糖分中,大部分是容易被人们直接吸收的葡萄糖。葡萄中含有机酸 0.5% ~ 1.4%, 更有帮助消化的作用,适当多吃些葡萄能健脾开胃;蛋白质 0.15% ~ 0.9%, 含有矿物质钾、钙、磷、铁等 0.3% ~ 0.9%, 以及维生素 A、B₁、B₂、B₆、C、P 等;此外,还含有十多种人体所必要的氨基酸。以下是葡萄的成分分析:

水:81 克/100 克

蛋白:0.7 克/100 克

脂肪:0.5 克/100 克

碳水化合物:16 ~ 17 克/100 克

热量:74 千卡/100 克

维生素 B₁:0.04 毫克/100 克

维生素 B₂:0.04 毫克/100 克

烟碱酸:0.18 毫克/100 克

维生素 C:4 毫克/100 克

钙:22 毫克/100 克

铁:0.5 毫克/100 克

磷:26 毫克/100 克

由以上数据可知,常吃葡萄对身体是有益的。葡萄制干后,糖和铁的含量均相对增加,是儿童、妇女和体弱贫血者的滋补佳品。我国历代医药典籍对葡萄的利尿、济血等作用和对胃弱、痛风等病的治疗功效均有论述。因此,葡萄被认为是有价值的滋补品,最近国外有利用葡萄及其制品预防和治疗神经衰弱及心血管病的报道。

二、葡萄皮中的营养成分

“吃葡萄不吐葡萄皮”,欧洲人吃葡萄不吐葡萄皮,也不吐葡萄核,一起嚼碎咽下去,据说还有科学根据。也有人说,葡萄连皮带核一起吃,营养更好。不管是哪种说法更有道理,但似乎都在说明,欧洲人在葡萄如何吃的方面很是动了一番脑筋。不管你信不信,实际上,连皮带核一起吃下去可能真的会对健康有益。欧洲有一种营养保健药,在美国广泛畅销,就是用高科技的手段,从葡萄籽和葡萄酒里提取的一种粉末状药,有抗氧化、助循环、保机体的作用,对糖尿病、高血压都有疗效。

这是因为葡萄皮中含有大量多酚物质,研究表明,葡萄的多酚类化合物主要分布于葡萄籽和皮中,而葡萄籽中



的多酚类物质无论是含量还是种类都比葡萄皮和葡萄果肉丰富得多,葡萄皮中的多酚化合物主要为原花色素类和花色苷类化合物,两者约占总多酚的 95% 以上。花色苷类化合物含量约为原花色素类化合物的 $1/3 \sim 1/2$ 。

除少数染色品种(红肉品种)外,葡萄浆果的色素只存在于果皮中,主要有花色素和黄酮两大类。花色素又叫花青素,是红色素,或呈蓝色,主要存在于红色品种中,而黄酮则是黄色素,在红色品种和白色品种中都有。花色素是一类水溶性植物色素,多以糖苷(称花色苷)的形式存在于植物细胞液中。花色苷为苯并吡洋的衍生物,具有阳离子的性质。一般酿酒用葡萄的花色苷含量约为 500 ~ 1 000 毫克/千克,在葡萄浆果中已经鉴定出 5 种花色素,主要为矢车菊素、飞燕草素、锦葵素、芍药素以及矮牵牛素等 5 种花色素诱导体,其中以锦葵色素为主,它也是最稳定的。花色素(即花色苷配基)通常不太稳定,在葡萄中主要以糖苷形式(即花色苷)存在。它的结构是在花色素的 3 位或 5 位上结合糖苷基或其他基团,主要为葡萄糖基,其次为酞化的醋酸、对香豆酸、咖啡酸等。

在葡萄浆果中,花色素在转色期开始出现,主要是单体化合物,即游离花色素在成熟过程中,其含量不断提高,并且单体间进行聚合。花色素的含量在葡萄成熟后达到最大值,可达 2 克/千克,其中 10% ~ 15% 为多聚体。所有有利于葡萄浆果中糖分积累的因素如日照强、温度高、生长势弱等,都有利于花色素的积累,因为花色素的芳香环

来源于糖。

三、葡萄籽中的营养成分及功能

(一) 葡萄籽中的营养成分

葡萄籽含有丰富的水、蛋白质、氨基酸、脂肪、碳水化合物、粗纤维、维生素、矿物质(见表1-1~表1-4)。其中蛋白质、粗纤维和脂肪含量丰富。葡萄籽油约占总重的14%~17%,而其亚油酸含量最高可达80%(见表1-5)。葡萄籽中氨基酸有16种,其中人体必需氨基酸有7种(见表1-2)。葡萄籽中粗纤维含量达到了30%以上。葡萄籽常量元素钾、钙、磷和微量元素铁、锰、锌等含量较高(见表1-3)。此外葡萄籽油中维生素E的含量也较高(见表1-4)。

表1-1 葡萄籽中主要成分含量(单位:%)

成 分	水 分	灰 分	粗脂肪	粗蛋白	粗纤维
含量(%)	11.10	11.97	10.15	8.96	23.16

表1-2 葡萄籽中各种氨基酸含量(单位:毫克/克)

氨基酸	含 量	氨基酸	含 量	氨基酸	含 量
天门冬氨酸	6.3	LE 异亮氨酸	3.6	THR 苏氨酸	2.6
亮氨酸	6.0	SER 丝氨酸	1.0	CLU 谷氨酸	22.0
苯丙氨酸	3.4	GLY 甘氨酸	8.1	LYS 赖氨酸	1.8
丙氨酸	1.2	HIS 组氨酸	2.0	APG 精氨酸	5.3
缬氨酸	5.1	PRO 脯氨酸	1.1	MET 蛋氨酸	0.1