

“四川省产业脱贫攻坚·农产品加工实用技术”丛书

米酒加工实用技术

主 编 周 文



四川科学技术出版社

“四川省产业脱贫攻坚·农产品加工实用技术”丛书

米酒加工实用技术

主 编 周 文

副主编 吴 霞

四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

米酒加工实用技术 / 周文主编. — 成都: 四川
科学技术出版社, 2018.5
(“四川省产业脱贫攻坚·农产品加工实用技术”丛书)
ISBN 978-7-5364-9022-2
I. ①米… II. ①周… III. ①甜酒-酿酒 IV.
①TS262
中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第080520号

米酒加工实用技术

MIJIU JIAGONG SHIYONG JISHU

主 编 周 文

出 品 人 钱丹凝

责任编辑 何 光

责任出版 欧晓春

封面设计 张永鹤

出版发行 四川科学技术出版社

成都市槐树街2号 邮政编码610031

官方微博: <http://e.weibo.com/sckjcbs>

官方微信公众账号: sckjcbs

传真: 028-87734039

成品尺寸 170mm × 240mm

印 张 8.25 字数 130 千

印 刷 四川工商职业技术学院印刷厂

版 次 2018年5月第一版

印 次 2018年5月第一次印刷

定 价 28.00 元

ISBN 978-7-5364-9022-2

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。

地址 / 成都市槐树街2号 电话 / (028)87734059 邮政编码 / 610031

“四川省产业脱贫攻坚·农产品加工实用技术”丛书
编写委员会

组织编委	陈新有	冯锦花	廖卫民	张海笑	陈 岚
	何开华	陈 功	管永林	李春明	张 伟
	刘 念	岳文喜	黄天贵	巨 磊	
编委成员	康建平	朱克永	游敬刚	陈宏毅	卢付青
	潘红梅	李益恩	余文华	李洁芝	李 恒
	张其圣	周泽林	任元元	王 波	邹 育
	张星灿	邓 林	何 斌	柏红梅	李 峰
	谢文渊	谢邦祥	朱利平	王 进	李国红
	余乾伟	史 辉	黄 静	王超凯	张 磊
	张崇军	余彩霞	张凤英	唐贤华	周 文
	张 彩	王静霞	陶瑞霄	方 燕	余 勇
	高 凯	孙中理	付永山	胡继红	李俊儒
	吴 霞	张 翼	郭 杰	陈相杰	张 颖
	主 审	朱克永	张崇军	余乾伟	谢邦祥

组织编写 四川省经济和信息化委员会

编写单位 四川省食品发酵工业研究设计院

四川工商职业技术学院

前 言

党的十八大以来，我国把扶贫开发摆到治国理政的重要位置，提升到事关全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标的新高度。四川省委、省人民政府坚定贯彻习近平总书记新时期扶贫开发重要战略思想，认真落实中央各项决策部署，坚持把脱贫攻坚作为全省头等大事来抓，念兹在兹、唯此为大，坚决有力推进精准扶贫、精准脱贫。四川省经济和信息化委员会按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，结合行业特点，创新提出了智力扶贫与产业扶贫相结合的扶贫方式。

为推进农业农村改革取得新进展，继续坚持农业农村改革主攻方向不动摇，突出农业供给侧结构性改革，扎实抓好“建基地、创品牌、搞加工”等重点任务的落实，进一步优化农业产业体系、生产体系、经营体系，带动广大农民特别是贫困群众增收致富，更需“扶贫必先扶智”。贫困的首要原因在于地区产业发展长期低下，有限的资源不能转化为生产力。究其根本，生产力低下源自劳动力素质较差，文化程度低，没有掌握相关的生产技术，以致产品的附加值低，难以实现较高的市场价值。所以，国务院《“十三五”脱贫攻坚规划》指出，要立足贫困地区资源禀赋，每个贫困县建成一批脱贫带动能力强的特色产业，每个贫困乡、村形成特色拳头产品。

2017年中共四川省委1号文件提出，四川省将优化产业结构、全面拓展农业供给功能、发展农产品产地加工业作为重要举措，大力开发农产品加工技术的保障作用尤为重要。基于农产品加工产业是实现产业脱贫的重要手段之一，为了服务于四川省组织的全面实施农产品产地初加工惠民工程，即重点围绕特色优势农产品，开展原产地清洗、挑选、榨汁、烘干、保鲜、包装、贴牌、贮藏等商品化处理 and 加工，推动农产品及加工副产物综合利用，让农民分享增值收益。

在中共四川省委、省人民政府的指导下，四川省经济和信息化委员会组织四川省食品发酵工业研究设计院、四川工商职业技术学院的专家、学者，根据农业生产加工的贮藏、烘干、保鲜、分级、包装等环节需要的产地初加工方法、设施和工艺，针对农产品产后损失较严重的现实需要，编撰了“四川省产业脱贫攻坚·农产品加工实用技术”丛书。该丛书力图传播农产品加工实用技术，优化设施配套，降低粮食、果品、蔬菜的产后损失率，推进农产品初加工和精深加工协调发展，提高加工转化率和附加值，为加快培育农产品精深加工领军企业奠定智力基础。



该丛书主要面向四川省四大贫困片区88个贫困县的初高中毕业生、职业学校毕业生、回乡创业者及农产品加工从业者等，亦可作为脱贫培训教材。丛书立足于促进创办更多适合四川省农情、适度规模的农产品加工龙头企业及合作社、企业和其他法人创办的产地加工小工厂，立足于农业增效、农民增收，立足于促进农民就地就近转移和农村小城镇建设找出路，大幅度提高农产品附加值，努力做到区别不同情况，做到对症下药。针对四川省主要贫困地区的特色优势农产品资源，结合现代食品加工的实用技术，通过该丛书提升贫困地区从业者的劳动技能、技术水平和自身素质，改变他们的劳动形态和方式，促进贫困地区把丰富的自然资源进行产业化开发，发展特色产品、特色品牌，创特色产业，从潜在优势变成商品优势，进而变成经济优势，深入推进农村一、二、三产业融合发展，尽快帮助贫困地区群众解决温饱问题达到小康，为打赢脱贫攻坚战、实施“三大发展战略”助力。

四川省经济和信息化委员会
2017年6月

目 录

第一章 概 述.....	1
第二章 米酒酿造原料的栽培.....	11
第一节 水稻品种的选择与利用	11
第二节 水稻的种植环境	14
第三节 水稻栽培实用技术简介.....	17
第三章 米酒加工的基本原理.....	20
第一节 曲药的制备.....	20
第二节 原料的处理.....	22
第三节 糖化发酵.....	24
第四节 米酒的后处理.....	25
第四章 主要原料及辅料.....	27
第一节 大 米.....	27
第二节 其他原料及辅料.....	30
第三节 水.....	31
第五章 米酒加工工艺技术.....	33
第一节 曲药的制备.....	33
第二节 原辅料的处理.....	59
第三节 米酒生产工艺.....	66
第四节 米酒的后处理.....	79
第六章 风味米酒加工实例.....	85
第一节 苹果米酒.....	85
第二节 桑葚米酒.....	86
第三节 薏米酒.....	88
第四节 香菇糯米酒.....	90
第五节 桂圆糯米酒.....	93



第六节 芦荟米酒.....	95
第七节 番茄米酒.....	97
第七章 加工要求及设备设施.....	99
第一节 加工要求.....	99
第二节 主要设备与设施.....	102
第八章 分析与检验.....	107
第一节 原辅料主要参数指标的检测方法.....	107
第二节 酒曲主要参数指标检测方法.....	114
第三节 成品米酒主要参数指标检测方法.....	118
参考文献.....	121
后 记.....	122

第一章 概述

我国是世界上文明发展最早的国家之一，有丰富的远古文物的遗存，又有几千年文字记载的历史。米酒历史悠久，其制作过程简单方便，原料和设备也容易获得，口味香甜醇美，酒精含量低，是消费者喜爱的日常产品。米酒具有一定的药理作用，食用和外敷都能起到很好的辅助治疗效果。烹饪菜肴时加入米酒还能提高菜肴的风味，赋予菜肴特色，民间也大都喜欢制作风味各异的米酒产品。

米酒是我们祖先最早酿制的酒种，几千年来一直受到人们青睐。米酒是以米类（主要是大米类）为原料，加酒曲、酒母等发酵剂边糖化边发酵而成的产品，包括半固态产品和液态产品。半固态产品有醪糟（亦称酒酿、甜酒、江米酒），各地品种浓淡不一，含酒精量较少，属于低度酒，口味香甜醇美；液体产品包括酿造的米白酒及部分黄酒。

米酒是历史上最古老的谷物酿造酒。历史上有“有饭不尽，委余空桑，郁积成味，久蓄气芳”“空乘稷饭，醢以稷麦，已成醇醪，酒之始也”的记载。著名的酿造学家方心芳先生认为：“仰韶文化前期（六七千年前），天然曲蘖向人工曲蘖发展，这时谷物酿酒起源了。”也有史学家认为，传说中的神农氏炎帝和轩辕黄帝时代就已经产生了谷物酒酿。照此说法，米酒起源就更早。

从发明酒曲和酒药算起，米酒的酿造，当在4 000年前到5 000年前之间，这有新石器时代的酒具、陶器和考古文献证明。黍黄酒起源可能更早，甲骨文中“鬯（古代祭祀用酒）其酒”之语。鬯，系采用黑黍黄加郁金酿制而成的香酒，是我国最早出现的谷物酒。稻黄酿制的米酒，始于先秦时代。

到了汉代，米酒的酿造技术已经很成熟，人们掌握了用曲技术，酿酒作坊迅速发展，酿造出更多更好的美酒佳酿。如1968年河北满城发掘出西汉中山靖王墓，内有33件陶质大酒缸，出土时内壁尚有酒干后留下的痕迹，底部有白色粉末状渣子，似为酒的沉淀物。大多数缸的肩部有朱书文字，经辨识为“黍上尊酒十五石”“甘醪十五石”“稻酒十一石”。据考古学家估算共有400多石，折合现在约4t。一个诸侯，在2 100多年前，随葬有如此之多的黍酒和稻酒，而且品位、档次分门别类，确实证明当时酿制米酒的技术和生产能力已达很高水平，普及之广泛程度也十分惊人。

醪糟在南方地区又叫酒酿、甜酒酿、江米酒、酒娘儿，在北方地区叫甜米酒，



是历史悠久、深受百姓喜爱的一种食品。它不仅能即食，而且还能与多种食品搭配烹调成各种美味可口的佳肴，并有一定的滋补调理保健作用。

四川大竹东柳醪糟酿造历史悠久，源于汉，盛于清，有史记载，见于《大竹县志》：“甜酒亦以糯米酿成，和糟食用，故名醪糟，以大竹城北东柳桥所出为最。”故名东柳醪糟。东柳桥位于大竹县城以北，距大竹县城三里。“珠圆玉润自生光，风摆杨柳泉水长。酿得甜酒传届世，清香洁白美名扬。”读过这首古诗的人都知道，这是赞美东柳醪糟的谜语诗。起源于东汉，成名于清代光绪年间的四川大竹东柳醪糟，以其味道鲜美，酿造精良，无可争议地成为中国醪糟之佳品。



图 1-1 桂花酒酿圆子

一、米酒的营养价值

米酒是米类经过根霉和酵母发酵后的产品，化学成分以及物理状态都发生了很大的变化。其中的淀粉转化成小分子的糖类，蛋白质部分分解成氨基酸和肽，脂类的变化及维生素和矿物质等结合状态的变化都为它的营养价值的提高产生了有效的促进作用。它的营养功能也正是基于这种化学和物理变化而产生的。在发酵的过程中，产生的一些风味物质，对于它的良好口味也有很大的增强作用。

米酒酿制中，大米中的淀粉转化成单糖和低聚糖，这更有利于它快速补充人体的能量，以及改良口味。主要的单糖和双糖有葡萄糖、果糖、麦芽糖、蔗糖、异麦芽糖。米酒的酸度对于米酒的口味以及刺激消化液的分泌有很重要的作用。米酒的酸度是大米淀粉在发酵过程中由根霉发酵产生的有机酸所致，主要有乳酸、

乙酸、柠檬酸等。另外，大米中的蛋白质也起着积极的作用，大米中大部分的蛋白质是不溶于水的，经过发酵的过程有部分会被分解成为游离氨基酸和多肽类物质，这对它的营养提升很有帮助。再者，大米本身含有不少种类的维生素和矿物质，酿制过程中它们的结合形式产生了变化，同时根霉在发酵时也会产生一些维生素（B族维生素、维生素E）和矿物质，它们共同提高了米酒的营养价值。

（一）米酒中的维生素

米酒原料（大米、黍米、粟米）含有大量的B族维生素。此外，酿酒用的酵母也是维生素的宝库。由于米酒的发酵周期长，酵母细胞自溶释放出的维生素也较多，可作为人体维生素很好的来源。米酒中的B族维生素含量远高于啤酒和葡萄酒。

米酒中的维生素来自原料和酵母的自溶物。维生素是生物的生长和代谢所必需的微量有机物，维生素B₁能促进碳水化合物的氧化，维护神经系统、消化系统和循环系统的正常功能；维生素B₂也是人体不可缺少的物质，能促进蛋白质、碳水化合物的代谢，促进生长，维护皮肤和黏膜的健康，保护视力，刺激乳汁分泌；维生素PP能维护神经系统、消化系统和皮肤的正常功能；维生素B₆对蛋白质的代谢很重要，还可预防肾结石；维生素C有增强机体免疫力、防治坏血病、促进胶原蛋白合成的作用；维生素E能与谷胱甘肽过氧化物酶协同作用清除体内自由基。

酵母是维生素的宝库，黄酒在长时间的发酵过程中，有大量酵母自溶，将细胞中的维生素释放出来，成为人体维生素较好的来源。

（二）米酒中的营养元素

米酒中的蛋白质为酒中之最，绍兴加饭酒的蛋白质的含量达16g/L左右，是啤酒的4倍，红葡萄酒的16倍。米酒中的蛋白质绝大部分以肽和氨基酸的形态存在，极易被人体吸收利用。肽除了传统意义上的营养功能外，其生理功能是近年来研究的热点之一。氨基酸是重要的营养物质，绍兴米酒中的氨基酸达21种之多，其中有8种为人体必需氨基酸。绍兴加饭酒中的游离氨基酸的含量达4300mg/L，其中必需氨基酸的含量为1500mg/L，半必需氨基酸的含量为1200mg/L。

米酒中已检测出的无机盐有18种，其中包括了钙、镁、钾、磷等常量元素和铁、铜、锌、硒等微量元素。镁既是人体内糖、脂肪、蛋白质代谢和细胞呼吸酶系统不可缺少的辅助因子，也是维持肌肉神经兴奋和心脏正常功能，保护心血管系统所必需的物质。人体缺镁时，易发生血管硬化、心肌损害等疾病。米酒中镁的含量为200~300mg/L，比红葡萄酒高5倍，比白葡萄酒高10倍，甚至比鳙鱼、鲫鱼中镁的含量还要高，能很好地满足人体需要。

锌具有多种生理功能，是人体100多种酶的组成成分，在糖、脂肪和蛋白



质等多种代谢及免疫调节过程中起着重要的作用。锌能保护心肌细胞，促进溃疡修复，并与多种慢性病的发生和康复有关。锌是人体内容易缺乏的微量元素之一。由于我国居民食物结构的局限性，人群中缺锌和由于缺锌而导致的疾病高达50%。大量出汗也可导致体内缺锌，导致机体免疫功能低下、食欲不振、自发性味觉减退、性功能减退、创伤愈合不良及皮肤粗糙、脱发、肢端皮炎等症状。米酒中锌的含量为8.5mg/L，而啤酒仅为0.2~0.4mg/L，干红葡萄酒为0.1~0.5 mg/L。健康成人每日约需12.5mg 锌，喝米酒能补充人体对锌的需要量。

硒与人类疾病、健康的关系一直是国内外生物学和医学研究的热点问题。硒是谷胱甘肽过氧化酶的重要组成成分，有着多方面的生理功能，其中最重要的作用是消除体内产生过多的活性氧自由基，因而具有提高机体免疫力、抗衰老、抗癌、保护心血管和心肌健康的作用。已有的研究成果表明，人体的克山病、癌症、心脑血管疾病、糖尿病、不育症等40余种病症均与缺硒有关。最近的研究还揭示，硒具有解除重金属中毒、降低黄曲霉素B₁的损伤、保护视觉器官等新的作用。据中国营养学会调查，目前我国居民硒的日摄入量约为26 μg，与世界卫生组织推荐日摄入量50~200 μg相差甚远，而每升绍兴酒含10~12 μg 硒，约为水果蔬菜的2倍。黄酒虽称不上富硒食品，但在酒中含硒量是最高的，比红葡萄酒高约12倍，比白葡萄酒高约20倍，且安全有效，极易被人体吸收。

（三）米酒中的功能性低聚糖

低聚糖又称寡糖类或少糖类，分功能性低聚糖和非功能性低聚糖，功能性低聚糖已日益受世人瞩目。由于人体不具备分解、消化功能性低聚糖的酶系统，在摄入后，它很少或根本不产生热量，但能被肠道中的有益微生物双歧杆菌利用，促进双歧杆菌增殖。

黄酒中含有较高的功能性低聚糖，仅已检测的异麦芽糖、潘糖、异麦芽三糖三种异麦芽低聚糖含量，每升绍兴加饭酒就高达6g。异麦芽低聚糖具有显著的双歧杆菌增殖功能，能改善肠道的微生态环境，促进维生素B₁、维生素B₂、维生素B₅（烟酸）、维生素B₆、维生素B₁₁（叶酸）、维生素B₁₂等B族维生素的合成和钙、镁、铁等微量元素的吸收，具有提高机体新陈代谢水平，提高免疫力和抗病力；能分解肠内毒素及致癌物质，预防各种慢性病及癌症，降低血清中胆固醇及血脂水平。因此，异麦芽低聚糖被称为21世纪的新型生物糖源。

自然界中只有少数食品中含有天然的功能性低聚糖，目前已面市的功能性低聚糖大部分是由淀粉原料经生物技术即微生物酶合成的。黄酒中的功能性低聚糖就是在酿造过程中微生物酶的作用下产生的，黄酒中功能性低聚糖是葡萄酒、啤酒无法比拟的。有关研究表明，每天只需要摄入几克功能性低聚糖，就能起到显著的双歧杆菌增殖效果。因此，每天喝适量黄酒，能起到很好的保健作用。

（四）米酒中的 γ -氨基丁酸

γ -氨基丁酸 (GABA) 是一种重要的抑制性神经递质, 参与多种代谢活动, 具有降低血压、改善脑功能、增强长期记忆、抗焦虑及提高肝、肾机能等生理活性。GABA 能作用于脊髓的血管运动中枢, 有效促进血管扩张, 达到降低血压的作用。据报道, 黄芪等中药的有效成分即 GABA。GABA 还能提高葡萄糖磷酸酯酶的活性, 使脑细胞活动旺盛, 促进脑组织的新陈代谢和恢复脑细胞功能、改善神经机能。医学上, GABA 对脑血管障碍引起的症状, 如偏瘫、记忆障碍等有很好的疗效, 同时还用于尿毒症、睡眠障碍的治疗药物中。此外, 日本研究者对富含 GABA 的食品进行医学试验, 结果显示这些食品对亨廷顿病、阿尔茨海默症等病症有显著的改善效果。在正常情况下, 植物体中 GABA 的含量为 3 ~ 206mg/L, 而一些米酒中 GABA 的质量浓度为 167 ~ 360 mg/L, 说明米酒是一种较理想的富含天然 GABA 的保健饮品。

（五）米酒的酚类物质

酚类物质被认为具有清除自由基、防止心血管病、抗癌、抗衰老等生理功能。米酒中的酚类物质来自原料 (大米) 和微生物 (米曲霉、酵母) 的转换。浙江古越龙山绍兴酒股份有限公司与江南大学合作, 测定出了加饭酒中儿茶素、表儿茶素、芦丁、槲皮素、没食子酸、原儿茶酸、绿原酸、咖啡酸、阿魏酸、香草酸这些酚类物质的含量。

（六）米酒中的生物活性肽

米酒含有许多的生物活性肽。近年来的研究表明, 这些生物活性肽具有比氨基酸更好的吸收性能, 而且许多肽具有原蛋白或其组成氨基酸所没有的生理功能, 如促进钙吸收、降血压、降胆固醇、镇静神经、免疫调节、抗氧化、清除自由基、抗癌等功能。

谷胱甘肽在人体内具有重要的生理功能。当人体摄入食物中含不洁净或药物等有毒物时, 在肝脏中谷胱甘肽能和有毒物质结合而解毒。谷胱甘肽过氧化酶是一种含硒酶, 能消除体内自由基的危害。黄酒中的谷胱甘肽是发酵过程中酵母分泌和自溶产生的。酵母是提取谷胱甘肽最常用的原料, 一般干酵母含 1% 左右的谷胱甘肽。黄酒发酵周期长, 酵母自溶产生的谷胱甘肽也较多。

二、米酒的食用方法

米酒既可直接饮用, 也可成为烹饪佳肴过程中的好帮手, 米酒的添加增加了菜肴的风味。



（一）米酒吃法

1. 凉喝

凉喝米酒，有消食化积、镇静安神的作用。对消化不良、厌食、心动过速、烦躁等有一定疗效。

2. 温热饮用

饮用温热后的米酒，能驱寒祛湿、活血化瘀，对腰背疼痛、手足麻木和震颤、风湿性关节炎及跌打损伤患者有益。

（二）不同季节饮用米酒

1. 夏季饮用米酒

很多人认为米酒后劲太足，在夏天饮酒对人体有害，其实这完全是对米酒的一种误解。夏季由于气温较高、人体代谢速度加快，体表通过大量出汗将体内的代谢产物排出体外，人体能量消耗很大，为维持机体正常的生理代谢功能，机体对各种营养素的需求也随之增加。人体所需的各种营养素在米酒中的含量比较全面，也相当高，且可为人体直接吸收。所以，夏季适量饮用米酒不但可以补充人体正常生理代谢所需的大量营养素，维持体内能量和营养平衡，而且可以促进血液循环，加速体内代谢产物的排泄，改善人体内环境，提高心血管系统的抗病能力。米酒既可与其他酒类或果汁调配后饮用，也可以冰镇或在酒中加冰块饮用，既解暑又爽口。

2. 冬季饮用米酒

冬天温饮米酒，可活血祛寒、通经活络，能有效抵御寒冷刺激，预防感冒。这是因为米酒的酒精度适中，是较为理想的药引子。此外，米酒还是中药膏、丹、丸、散的重要辅助原料。米酒味苦、甘、辛，大热，主行药势，能杀百邪恶毒、通经络、行血脉、温脾胃、养皮肤、散湿气、扶肝、除风下气、活血、利小便等。在冬季，米酒加点姜片煮后饮用，既可活血祛寒，又可开胃健脾。

（三）米酒烹调妙用

1. 炒蛋更松软

炒鸡蛋时，加少些许米酒，不但可防止蛋老化，更能让炒蛋松软芳香且具光泽。另外，若在蛋里加点罗勒碎末，很适合坐月子中的妇女补身。

2. 增加肉鲜度

煎牛肉时，加入少许米酒，让米酒稳定牛肉血色，并提高牛肉的鲜度。牛肉入锅前，先用一茶匙的米酒腌制，让肉质软化后入油锅。三分熟、七分熟与起锅前各加一茶匙米酒，口感更好。

3. 腊肉更陈香

腊肉入蒸锅前淋些米酒，会激发腊肉的陈香味，吃起来口感更厚重。

4. 肉质更滑嫩

买回来的猪排放入冰箱冷冻前，可先抹上米酒与蛋液，除了保鲜，还可让肉质更滑嫩。

5. 海鲜去腥

米酒有去腥、去泥味的功效，在烹调鱼、贝壳类等河鲜、海鲜时，加几滴米酒能让鱼贝肉更美味。用菜刀在鱼的两侧各划上几刀，在划开的部位与鱼肚处，淋上米酒，静置约 10min 后烹制更美味。

6. 煎鱼不粘锅

用蛋液涂抹鱼身，倒上米酒静置约 10min。入油锅煎煮，鱼皮不粘锅。

7. 可快速解冻

冷冻的鱼若要快速解冻，可在鱼身上涂抹米酒放入微波炉解冻，鱼因酒的燃点加温，可比平常的解冻速度快 1/3。

三、米酒的保健作用

米酒既是药引子，又是丸、散、膏、丹的重要辅助材料。《本草纲目》一书记载：“诸酒醇不同，唯米酒入药用”。米酒具有通曲脉、厚肠胃、润皮肤、养脾气、扶肝、除风下气等治疗作用。米酒有丰富的营养，对人体有较好的保健作用，又有烹饪价值和药用价值。

在饮用米酒时也要注意不要酗酒、暴饮，不要空腹饮酒，切忌与碳酸类饮料同饮（如可乐、雪碧等），否则会促进乙醇的吸收。米酒具有补气养血、助运化、活血化瘀、祛风等作用，与寒性药同服，可缓其寒；与温性药同服，可助其走窜，加强通调气血、舒筋活络的作用。米酒中的酒精能溶解中药中的有效成分，更好地提高药效。而且酒精具有舒筋活血、促进血液循环的功能。米酒中的酒精比较适中，并含有多种营养物质，对人体非常有益。

一位日本科学家参观一米酒厂时偶然发现米酒具有护肤功效，酿酒老婆婆虽然脸上布满皱纹，双手却非常细白嫩滑。经过多年验证后他发现，米酒在提炼的过程中，经天然酵母菌发酵后，会产生一种透明的液体代谢物。它与人体细胞结构相似，是极易被吸收的护肤成分。青春期油性皮肤者可以每周做一次米酒面膜，即用一半米酒兑一半护肤露涂于脸上，15min 后洗掉，可以杀菌去油并美肤。

四、米酒的分类

根据生产过程的差异，米酒分为发酵型米酒和蒸馏型米酒。



(一) 发酵型米酒

1. 糯米酒

糯米酒又称江米酒、甜酒、酒酿、醪糟，是汉民族的特产之一。主要原料是糯米，酿制工艺简单，口味香甜醇美，含酒精量极少，因此深受人们喜爱。选用优质新鲜的糯米（或饭米）为原料，通过酒药曲的培菌糖化、发酵酿造出的发酵米酒，是一种黏液状低酒精度米酒。它闻之香味四溢，尝之甘甜如蜜，味道极佳。

2. 黄酒

黄酒是世界上最古老的酒类之一，源于中国，且只有中国才有，黄酒与啤酒、葡萄酒并称为世界三大酿造酒。黄酒是以稻米、黍米、黑米、玉米、小麦等为原料，经过蒸料，拌以麦曲、米曲或酒药，进行糖化和发酵酿制而成的发酵酒。

根据黄酒的含糖量高低可以将黄酒分为干型黄酒、半干型黄酒、半甜型黄酒和甜型黄酒四种。其中，干型黄酒总糖含量不高于 15g/L，半干型黄酒总糖含量为 15.1 ~ 40g/L，半甜型黄酒总糖含量为 40.1 ~ 100g/L，甜型黄酒总糖含量为超过 100g/L。根据原料和酒曲，还可将黄酒分为糯米黄酒、黍米黄酒、大米黄酒和黄曲黄酒。

3. 黑米酒

黑米酒以素有“长寿米”“贡米”等美誉的优质黑米为原料，以历史悠久的黄酒生产工艺为基准而酿制，是一种具有保健功能、酒性醇和、营养丰富的低度发酵型饮料酒。

4. 稠酒

稠酒又名“黄桂稠酒”。黄桂稠酒是用糯米和小曲酿制成的饮料酒，因其配有芳香的黄桂而得名。此酒状如玉液，绵甜醇香，回味悠长，据说其历史可追溯到周代的“醪醴”。经考证，在蒸馏酒发明前，古代先祖都一直喝的就是这种米酒。

5. 清酒

清酒以大米与天然矿泉水为原料，经过制曲、制酒母、发酵等工序，通过并行复合发酵，酿造出酒精含量达 18%vol 左右的酒醪，再加入石灰使其沉淀，经过压榨制得清酒的原酒。

清酒可按口味分类。甜口酒特点是糖分多、酸度低，适合喜好甜味的人群饮用；辣口酒是酸度较高，糖分少的酒；淡丽酒是浸出物和糖分都较少的酒；高酸味酒酸味大、酸度高。原酒则是制成酒后不加水稀释的清酒；市售酒为原酒加水稀释后再装瓶出售的酒。

还可按酿制原料及精米程度不同分为纯米大吟酿、纯米吟酿、特别纯米、特别本酿造四个等级。其中纯米大吟酿是清酒中等级最高的酒，在精米的过程中，

除掉不利于酿酒的脂肪及蛋白质，仅留下富含淀粉质的米心部分。所以，大吟酿的味道最清香。日本酿造清酒很讲究糙米的精白程度，以精米率来衡量精白度，精白度越高，精米率就越低。精白后的米吸水快，容易蒸熟、糊化，有利于提高酒的质量。

（二）蒸馏型米酒

1. 米香型白酒

以大米等为原料，经传统半固态法发酵、蒸馏、陈酿、勾兑而成的，未添加食用酒精及非白酒发酵产生的呈香呈味物质，具有以乳酸乙酯、乙酸乙酯与 β -苯乙醇为主体组成的幽雅轻柔的香气，也有的称为蜜香。主要以广西桂林三花酒、广西全州湘山酒为典型代表。

2. 豉香型白酒

以大米为原料，经蒸煮，用大酒饼作为主要糖化发酵剂，采用边糖化边发酵的工艺，釜式蒸馏、陈肉酝浸、勾兑而成，具有豉香风格的白酒。主要以广东石湾玉冰烧酒为豉香型典型代表。

3. 长乐烧米酒

长乐烧是五华民间的传统产品，在现今的广东省长乐市，故其所酿制出的优质小曲米酒取名“长乐烧”。清道光二十五年的《五华县志》记载：“县属出产烧酒甚多，长乐烧著称，岐岭为最佳”。长乐烧以“蜜香幽雅、醇厚绵柔、舒适引口、回味怡畅、醉不上头”的独特风格驰名中外。

五、米酒发展的现状和趋势

近年来，随着人们对传统饮酒习惯不断变化，白酒行业已经进入深度调整的时期，酒行业出现了新的形式，这给米酒也带来了发展的有利机会。

米酒在北方市场也非常受欢迎。米酒生产具有工艺简单、操作简便、设备投资少等优点，适合个体或集体办厂，且米酒具有酒度低、营养丰富、节约粮食、生产周期短、出酒率高、不加添加剂等优势，是一类开发前途较好的饮料酒。但受历史条件、地域限制、风土人情等方面因素的影响，米酒的发展却相对滞后。目前国内米酒市场还存在产品质量低下、包装较差、商品形象差等问题。

传统米酒生产风格特征较好，当扩大规模生产后，品质质量有一些不稳定的因素；传统的生产工艺和设备生产的米酒，因酒色达不到清亮透明，故只限坛装，不能用玻璃瓶装，影响销售地区的扩大和销售量。另外坛装销售时间长，米酒易变质，故局限于冬天生产销售，不能全年供应。除此之外，从现有的米酒后期包装形式和效果来看，还有较大的提升空间。

研究总结传统米酒生产工艺基础之上，借助于现代生物技术和先进的设备，