

白酒酿造的科学与技术

秦含章 编著



白酒酿造的科学与技术

酒

中国轻工业出版社

中国轻工业出版社

262.3

2

白酒酿造的科学与技术

秦含章 编著

中国轻工业出版社

内 容 简 介

本书分为三篇。第一篇为白酒生产原料、辅料和材料,第二篇为白酒酿造微生物,第三篇为白酒生产工艺与设备。主要内容包括:白酒生产原料、辅料和材料的分布、来源、分类、形态和成分等,酿造用水的水源、水种和水质;酿造微生物的有关基础知识,微生物在白酒生产中的应用,介绍几种常用霉菌、酵母菌、细菌、放线菌以及生产浓香型白酒的主要酵源;白酒生产前的准备工作,原辅料处理,制曲工艺,发酵技术,蒸馏技术,白酒的贮存老熟,勾兑调味和包装,低度白酒生产技术以及白酒生产实例等。

本书可供酿造工作者阅读,尤其适合从事白酒生产、科研和教学的技术人员阅读,也可用作大专院校有关专业的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

白酒酿造的科学与技术/秦含章编著。
—北京:中国轻工业出版社,1997
ISBN 7-5019-2008-7

I.白… II.秦… III.白酒—酿造 IV.TS262.3

中国版本图书馆CIP数据核字(96)第23052号

中国轻工业出版社出版发行
(100740北京市东长安街6号)

责任编辑:唐是雯

三河市宏达印刷厂印刷 新华书店经销

1997年5月第1版 1997年5月第1次印刷

开本:787×1092毫米 1/16 印张:31.5

字数:756千字 印数:1—2500册

定价:88.00元

目 录

引 论	(1)
一、名称	(1)
二、起源	(6)
三、历史	(9)

第一篇 原料、辅料和材料

第一章 原料	(15)
第一节 粮谷原料	(15)
一、高粱	(15)
二、小麦	(21)
三、大麦	(26)
四、大米	(33)
五、小米、黄米	(36)
六、玉米	(38)
七、燕麦	(40)
八、黑麦	(41)
九、荞麦	(43)
十、稗麦(青稞)	(44)
第二节 豆菽原料	(45)
一、豌豆	(46)
二、绿豆	(48)
第三节 薯类原料	(51)
一、甘薯	(51)
二、马铃薯	(53)
三、木薯	(55)
第四节 含糖原料	(57)
一、甘蔗废糖蜜	(58)
二、甜菜废糖蜜	(59)
三、甘蔗汁	(63)
第五节 代用原料	(64)

一、菝葜根	(64)
二、无毛土茯苓	(65)
三、日本土茯苓	(65)
四、蕨根	(65)
五、葛根	(66)
第二章 辅料	(67)
一、砉糠(稻壳)	(68)
二、麸皮	(68)
三、包米芯	(70)
四、甘蔗渣	(70)
第三章 材料	(71)
一、稻草	(71)
二、麦秸	(71)
三、高粱秆、高粱帚	(71)
四、芦苇	(71)
五、苇席	(72)
六、竹竿	(72)
七、竹席、竹帘	(72)
八、木条、木板	(72)
九、方砖、石块	(73)
十、黄泥	(73)
十一、特制用具	(73)
第四章 酿造用水	(74)
第一节 概说	(74)
第二节 水质对酿酒的影响	(75)

第二篇 白酒酿造微生物

第一章 微生物在白酒生产中的应用	(82)
第一节 几种常用霉菌	(82)
一、毛霉属(<i>Mucor</i>)	(82)
二、根霉属(<i>Phizopus</i>)	(85)
三、红曲霉属(<i>Monascus</i>)	(90)
四、曲霉属(<i>Aspergillus</i>)	(92)
五、青霉属(<i>Penicillium</i>)	(103)
六、柠檬霉属(<i>Citromyces</i>)	(113)
七、犁头霉属(<i>Absidia</i>)	(114)
八、地霉属(<i>Geotrichum</i>)	(115)
九、镰刀霉属(<i>Fusarium</i>)	(117)

十、丛梗孢霉属或念珠霉属(<i>Monilia</i>)和节卵孢霉属(<i>Oospora</i>)	(118)
十一、枝霉属(<i>Thamnidium</i>)	(118)
十二、枝生孢子霉属(<i>Cladosporium</i>)	(118)
十三、木霉属(<i>Trichoderma</i>)	(119)
十四、轮枝孢霉属(<i>Verticillium</i>)	(121)
十五、须霉属(<i>Phycomyces</i>)	(121)
十六、交链孢霉属(<i>Alternaria</i>)	(122)
十七、茎点霉属(<i>Phoma</i>)	(122)
十八、蠕孢菌属(<i>Helminthosporium</i>)	(123)
十九、葡萄孢霉属(<i>Botrytis</i>)	(124)
二十、脉孢菌属(<i>Neurospora</i>)	(124)
第二节 几种常用酵母菌	(125)
一、有孢子酵母类	(125)
(一) 糖液酵母属(<i>Saccharomyces</i> "Meyen" Reess)	(125)
(二) 有孢圆酵母属(<i>Torulaspota</i> Lindner)	(140)
(三) 毕赤氏酵母属(<i>Pichia</i> Hansen)	(140)
(四) 汉逊氏酵母属(<i>Hansenula</i> Sydow)	(141)
(五) 德巴利氏酵母属(<i>Debaryomyces</i> Klöcker)	(144)
(六) 许旺氏酵母属(<i>Schwanniomyces</i> Klöcker)	(147)
二、无孢子酵母类	(147)
(一) 球拟酵母属(<i>Torulopsis</i>)	(147)
(二) 瓶形酵母属(<i>Pityrosporum</i> Sabouraud)	(152)
(三) 醭酵母属(<i>Mycoderma</i> Persoon Emond Leberle)	(152)
(四) 克勒哥氏酵母属(<i>Klöckeria</i> Janke)	(154)
(五) 无孢子酵母属(<i>Asporomyces</i> Chaborski)	(155)
(六) 三角酵母属(<i>Trigonopsis</i> Sckackner)	(155)
(七) 裂芽酵母属(<i>Schizob lastosporion</i> Ciferri)	(155)
第三节 几种常用细菌	(156)
一、与酿酒厂有关的乳酸菌类	(156)
二、与酿酒厂有关的白联珠菌	(159)
三、与酿酒厂有关的醋酸杆菌	(160)
四、尘土细菌	(165)
第四节 几种常用放线菌	(166)
第二章 生产浓香型白酒的主要酵母	(167)
第一节 真酵母、假酵母和酵母样霉菌	(167)
第二节 醋酸菌	(175)
第三节 乳酸菌	(177)
第四节 丙酸菌	(179)

第五节	丁酸菌	(180)
第六节	己酸菌	(181)
第七节	沼气菌	(181)
第八节	浓香型白酒老窖功能菌	(182)

第三篇 白酒生产工艺与设备

第一章	生产前的准备工作	(183)
第一节	原料的仓库贮运	(183)
一、	仓库建筑	(183)
二、	原料贮藏工艺原理	(186)
三、	原料贮藏用具	(190)
四、	原料贮藏方法	(192)
第二节	制曲工段的准备工作	(199)
一、	曲房	(199)
二、	制大曲的用具	(201)
三、	制麸曲的用具	(204)
四、	人工制造小曲的用具	(208)
五、	制红曲及液体曲的用具和设备	(208)
第三节	制酒及贮酒工段的准备工作	(210)
一、	酵母培养设备	(210)
二、	发酵缸(池)的准备	(210)
三、	蒸馏锅的准备	(210)
四、	成品仓库的准备	(210)
五、	贮酒和陈酿容器的准备	(211)
第二章	原辅料处理	(212)
第一节	原料处理	(212)
一、	清理	(212)
二、	破碎	(213)
第二节	辅料处理	(214)
一、	清理	(215)
二、	清蒸	(215)
第三章	制曲工艺	(216)
第一节	白酒用曲种类	(216)
一、	小曲	(216)
二、	大曲	(216)
三、	麸曲	(217)
四、	米曲	(218)
五、	液体曲	(218)

六、特种酶制剂	·····	(218)
第二节 大曲制作实例	·····	(218)
一、茅台酒大曲制作工艺	·····	(218)
二、泸州大曲制作工艺	·····	(224)
三、大曲虫害	·····	(227)
第三节 麸曲及米曲等制作工艺	·····	(228)
一、麸曲制作	·····	(228)
二、米曲实例	·····	(229)
三、液体曲制作	·····	(229)
四、专用酶制剂	·····	(231)
第四章 白酒发酵技术	·····	(233)
第一节 发酵车间及发酵容器	·····	(233)
一、发酵车间布置	·····	(233)
二、发酵容器实例	·····	(233)
第二节 发酵过程中的物质变化	·····	(237)
一、淀粉糖化	·····	(237)
二、蛋白质分解	·····	(238)
三、醇类的生成	·····	(241)
四、酸类的生成	·····	(242)
五、酯化作用	·····	(245)
第三节 固态发酵法白酒工艺要点	·····	(248)
一、讲究配料	·····	(248)
二、高温制曲	·····	(248)
三、清蒸原辅料	·····	(249)
四、高温润楂(堆积发酵)	·····	(249)
五、低温发酵	·····	(249)
六、延长发酵周期	·····	(249)
七、回酒发酵	·····	(250)
八、老窖保养和人工老窖	·····	(250)
九、双轮底	·····	(250)
十、地缸发酵和清蒸清烧	·····	(250)
十一、以多种微生物增香	·····	(251)
十二、老五甑和老六甑	·····	(251)
第五章 白酒蒸馏技术	·····	(252)
第一节 白酒蒸馏原理	·····	(252)
一、名词解释	·····	(252)
二、杀菌作用	·····	(253)
三、化学反应	·····	(253)

四、浓缩作用·····	(253)
第二节 白酒蒸馏设备·····	(253)
一、连续蒸馏机·····	(253)
二、间歇蒸馏设备·····	(254)
第三节 白酒蒸馏操作·····	(255)
一、装甑操作·····	(255)
二、蒸馏过程·····	(255)
三、蒸馏实例·····	(259)
第六章 白酒贮存老熟 ·····	(266)
第一节 白酒贮存老熟机理·····	(266)
一、物理变化·····	(266)
二、化学变化·····	(267)
第二节 白酒贮存老熟容器·····	(268)
一、陶坛·····	(268)
二、酒海·····	(269)
三、木箱·····	(269)
四、木桶·····	(269)
五、铝罐·····	(269)
六、不锈钢罐·····	(270)
七、碳钢大罐·····	(270)
八、搪瓷碳钢罐·····	(270)
九、玻璃筋塑料罐·····	(270)
十、水泥池·····	(270)
第三节 酒库及其管理·····	(271)
一、酒库·····	(271)
二、酒库管理·····	(272)
第四节 蒸馏酒的老熟方法·····	(273)
一、白酒老熟条件·····	(273)
二、天然贮存和老熟·····	(276)
三、人工老熟法·····	(293)
第七章 白酒勾兑调味工艺 ·····	(302)
第一节 概述·····	(302)
一、勾兑的效用·····	(302)
二、勾兑原理·····	(303)
三、勾兑方法·····	(304)
四、勾兑包括调味·····	(306)
五、勾兑中应该注意的问题·····	(311)
第二节 白酒勾兑实例·····	(312)

一、酱香型大曲酒勾兑实例	(312)
二、浓香型大曲酒勾兑实例	(315)
三、清香型大曲酒勾兑实例	(316)
第八章 白酒的包装	(317)
第一节 包装容器	(317)
一、陶瓷容器	(317)
二、白酒的外包装	(317)
第二节 瓶装白酒的机械化包装设备	(318)
一、洗瓶机	(318)
二、洗箱机	(318)
三、装瓶和封瓶联合机	(319)
四、封瓶机	(319)
五、玻璃瓶检查装置及有关仪器	(319)
六、贴标机	(320)
七、装箱机及出箱机	(321)
八、可废材料包扎机及最后封装包扎机	(322)
九、堆箱机及卸箱机,堆坝机及卸坝机	(322)
第九章 白酒生产实例	(323)
第一节 大曲酒生产工艺	(323)
一、茅台酒生产工艺	(323)
二、浓香型大曲酒的生产工艺	(334)
三、汾酒生产工艺	(352)
四、普通大曲酒的一般生产工艺	(373)
第二节 小曲酒生产工艺	(377)
一、半固态发酵法	(377)
二、固态发酵法	(380)
第三节 麸曲白酒生产工艺	(382)
一、立 <u>楂</u> 和续 <u>楂</u> 过程	(382)
二、续 <u>楂</u> 法(循环生产法)的具体说明	(382)
第四节 液态发酵法白酒生产工艺	(386)
一、液态发酵法白酒生产工艺	(386)
二、串香法白酒生产工艺	(389)
三、浸蒸法白酒生产工艺	(392)
四、浸串结合法白酒生产工艺	(392)
五、调香法白酒生产工艺	(392)
第五节 其他若干白酒生产工艺流程	(399)
一、若干大曲酒生产工艺流程	(399)
二、小曲酒生产工艺流程两例	(402)

三、麸曲酒生产工艺流程例	(403)
四、某液态发酵法白酒生产工艺流程	(403)
第十章 论低度白酒的生产	(404)
第一节 白酒低度化是发展方向	(404)
一、国外蒸馏酒的酒度均较低	(404)
二、白酒低度化方向对,好处多	(405)
第二节 生产低度白酒的有关问题	(407)
一、首先做好原酒	(407)
二、勾兑要合理	(407)
三、加浆要讲究	(407)
四、酒度要合适	(407)
五、保持原酒风格	(408)
六、保持长期澄清透明	(408)
七、一等产品必备特等包装	(409)
八、低度白酒的关键技术	(409)
第十一章 白酒的成分及酒度表示	(412)
第一节 白酒的主要成分	(412)
一、名优白酒的主要成分	(412)
二、主要香味成分的感官特征	(419)
第二节 酒度的表示	(421)
一、酒度的表示法	(421)
二、温度和水分对于酒精溶液的影响	(423)
第十二章 白酒的效用及卫生标准	(425)
第一节 白酒的效用	(425)
第二节 白酒的卫生标准	(426)
一、白酒的有害成分	(426)
二、对白酒卫生标准理论根据的初步探讨	(427)
第十三章 白酒定型定级的研究	(433)
第一节 试论衡水老白干的定型问题	(433)
一、继承传统,提高产量,增加品种	(433)
二、追求质量,严格鉴评	(434)
三、管好生产,制订标准	(434)
四、推选精品	(434)
五、保护名酒,占领市场	(435)
第二节 全国白酒的定型定级研究	(435)
一、以白酒微量成分不同定型的由来	(435)
二、全国白酒定型的原则	(436)
三、酒种、酒体、酒质、酒型及酒格的涵义	(438)

四、白酒的四度分级法·····	(441)
第十四章 白酒评比 ·····	(449)
第一节 概述·····	(449)
第二节 白酒评比工作的内容·····	(450)
一、取样及检测·····	(450)
二、感官品评·····	(452)
第三节 全国白酒历届评比情况·····	(461)
一、第一届全国评酒会·····	(461)
二、第二届全国评酒会·····	(461)
三、第三届全国评酒会·····	(462)
四、第四届全国评酒会及原轻工业部1984年酒类质量大赛·····	(463)
五、第五届全国评酒会·····	(471)
第四节 汾酒厂的评酒工作·····	(476)
一、评酒员的挑选·····	(477)
二、评酒员的训练·····	(478)
三、感官检查用语·····	(479)
四、评酒环境、条件和方法·····	(481)
五、汾酒品质尝评方案·····	(482)
第五节 国际与国内蒸馏酒品评法的比较·····	(483)
一、国际蒸馏酒品评实例·····	(483)
二、国内白酒品评的主要特点·····	(486)
第十五章 白酒厂生产计算 ·····	(488)
一、产品产量·····	(488)
二、淀粉出酒率·····	(488)
三、原料出酒率·····	(489)
四、每1t白酒耗曲量及粮曲比·····	(489)
五、每1t白酒耗标准煤量·····	(489)
六、每1t白酒耗电量·····	(490)
七、名优白酒率·····	(490)

引 论

酒或称饮料酒,或称酒精性饮料,是酿酒工业的主要产品。

我国酒类的生产和消费,已有悠久的历史,是古代文明、科学文化成就的重要组成部分,也是现代文明、科学文化成就的不可分割的组成内容。

白酒是我国的传统蒸馏酒,工艺独特,品种繁多,产量甚大,深为广大劳动人民所爱好。

白酒的风味,因原料选择、用曲种类、生产工艺、地理分布和气候条件等不同而差别较大。

各人对自己所嗜好的白酒品种,常常带有地方性和习惯性,彼此对白酒风味的评价,往往不易一致。

一、名 称

白酒的名称繁多,或因袭传统,或改革创新,或以历史文物命名,或以地理古迹命名,各取所好,没有定则。例如:

(一) 以地而名

以地而名可举数例,以资佐证:山西省汾阳县杏花村汾酒厂是国内著名的大酒厂,所产汾酒,历来是我国传统名酒,历次被评为国家名酒。该厂重视科学研究和工厂管理,曾获得

科学大会重大科研成果奖。因汾酒的需求量大,不得不一再扩建,形成年产3万吨级的名酒厂。该厂设在汾阳县杏花村,所产白酒乃以地而名“汾酒”。

贵州省仁怀县茅台镇所产蒸馏酒,驰名全球,历次被评为国家名酒,屡获获得国内外的金质奖章。典型的茅台酒,由“酱香”、“醇甜”、“窖底香”3个类型酒相互勾兑而成。茅台酒的酱香,主要来自大曲发酵;醇甜,主要来自晾堂堆积;窖底香主要来自老窖泥。茅台酒的工艺复杂,制法独特,以优质高粱为原料,优质小麦制高温曲,每年重阳前后开始投料,用曲总量超过高粱原料,经过8次发酵,9次蒸馏,7次取酒,分型入库,长期贮存,精心勾兑,而成为“天下奇酒”。乃以地而名“茅台酒”或“茅酒”或“茅台”。

泸州老窖特曲产于四川省泸州市,以产地及工艺特点而作为酒名。有时简称“泸酒”。其风格特点为:酒香浓郁,纯正绵甜,清冽甘爽,回味悠长,是浓香型白酒的代表品。历届评酒会、比赛会、博览会时常授予金质奖或荣誉证书。

西凤酒产于陕西省凤翔县,以产地作为酒名(西指陕西,凤指凤翔县)。现代评酒家对于西凤酒则誉为:清芬甘润,香甜适口,酸、甜、苦、辣、涩五味俱全,而谐调,各不出头,以其醇香优雅,甘润挺爽,诸味谐调的特点而风靡遐迩。历届评酒会被评为全国名酒,荣获国家金质奖。

董酒,产于贵州省、遵义市、董公祠的贵州董酒厂,以产地取名(即董公祠的酒)。生产工艺极为独特。酿造用曲分为小曲(米曲)和大曲(麦曲)两种,小曲加中药95味,大曲加中药40味。董酒酿造以整粒高粱为原料,先用沸水闷料,再用热水浸泡;高粱经蒸熟并摊晾后,加小曲拌匀,入箱糖化,下窖发酵,所产高粱酒为小曲酒。再以高粱酒糟、董糟、香糟相配合;加大曲,入窖发酵,回酒,发酵周期半年,制得“老香醪。”以“小曲酒”串“老香醪”,即得董酒。

董酒以窖底香长,余香持久,略带药香,回甜带酸,回味悠长为特点,其质量风格别具一格。应属药香型白酒。

(二) 以原料而名

近数十年来,酿制白酒所用原料,大体上可分粮谷白酒和薯干白酒两大类,少数地区,为了节约粮食而倡导“无粮酿酒”(例如以高粱糠酿制浓香型白酒),“野生植物酿酒”(例如用土茯苓、葛根等酿制白酒)。

粮谷白酒,主要利用大米、高粱、玉米、小麦、大麦、燕麦、荞麦、青稞、黑麦等粮食作物的种子为原料,依法制成的蒸馏酒,总称为粮食白酒。

薯干白酒主要利用甘薯切片晒干的“甘薯干”或“地瓜干”为原料,依法制成的蒸馏酒,俗称“瓜干酒”或“地瓜干酒”。

酿造粮食白酒,一般多用传统的“固态发酵法”,或称传统工艺制酒法。所得产品,可冠以原料名称,或沿用其他习惯叫法。

薯干白酒的生产方式,可分为传统的固体法和新兴的串香法、调香法等,生产量大,出酒率高,成本较低,利润较大。采取液体法或现代生产酒精的方式酿制的白酒,称为液体法白酒,早已通行各地,或由酒精厂承担生产白酒任务。投入市场销售,价格比较便宜,经济效益明显。

利用绍酒、黄酒等积存的酒糟(糯米酒糟、粳米酒糟、籼米酒糟),经过相应的糖化和发

酵,再经蒸馏,即得一种“绍烧”或“烧酒”,其产量虽不大,但也是绍酒厂或黄酒厂的一种传统特产白酒,值得予以重视。

在制造绿豆粉丝、粉皮的过程中,所剩粉渣,也可和其他粮谷混在一起,经过加工处理,即糖化、发酵、蒸馏、勾兑而制成白酒。利用绿豆为主要原料,依法制得的蒸馏酒种,又特称为绿豆烧,这也是我国的一种特产优质白酒。

根据国内的生产经验,由于其他原料不同,制造方法不同,因而制成不同酒型的白酒品种或烧酒品种,则有:

老姆酒——利用甘蔗汁、甘蔗废糖蜜等为原料,经过发酵、蒸馏、陈酿、勾兑等工序而制成。广东有关甘蔗糖厂早有生产。也可利用甜菜丝浸出汁、甜菜废糖蜜依法制成老姆酒,内蒙等地有关甜菜糖厂也早有生产。

威士忌酒——利用大麦芽为原料,依法制成的蒸馏酒,特称威士忌酒;也可利用玉米为原料,依法制成玉米烧酒,或玉米威士忌酒。

马铃薯烧酒——利用马铃薯为原料,依法制成的蒸馏酒,或称“伏特加”,或称“俄得克”。

青梅酒——以饮料、酒精或普通白酒浸泡“青梅”后制成,根据“青梅煮酒论英雄”的诗句,而常称为“青梅煮酒”。河北沙城是其名产地。

樱桃烧——用饮料酒精浸泡樱桃后所制成的低度蒸馏酒,常称为樱桃白兰地。山东省青岛市、烟台市曾有此产品出售。

葡萄烧——以特种酿酒葡萄为原料,先经发酵,制成葡萄酒,再经蒸馏,陈酿勾兑,而制成烧酒,国内有时称之为葡萄烧,有时称之为葡萄白兰地,或简称白兰地。

(三) 以酒曲名称作为酒名

我国生产白酒的工艺技术,由于使用酒曲种类不同而区别为不同的酒名。一般使用的酒曲,大体上可分为大曲、小曲、麸曲(快曲)等多种。大曲形状像砖块,故有时称为砖曲,块曲;小曲形状像小球或小石块或小糕饼,故有时称为酒饼、酒药,麸曲松散成粉末状,故有时称为散曲。

以大曲为糖化发酵剂,依照传统工艺酿制而成的蒸馏酒,一般称为大曲法白酒或大曲酒,有时简称为曲酒。大曲法白酒多属名酒或优质酒,分布在有关各省的特定地区。除新建酒厂外,一般都有数百年的历史,最古老的,则有数千年的历史。

以小曲为糖化发酵剂,依照传统工艺酿制而成的蒸馏酒,一般称为小曲法白酒或小曲酒,有时也称为曲酒。小曲法白酒也有名优酒,在长江以南各省都有生产,而以广西、湖南、四川、贵州为主要产区。

以麸曲或快曲为糖化发酵剂,利用现代生物工程技术生产的曲酒(包括麸曲浓香型和麸曲酱香型白酒),各省各地都有生产,而以北方为最多。

特产名白酒都是大曲法白酒,例如:贵州的茅台酒,山西的汾酒,四川宜宾的五粮液,泸州的老窖大曲酒,陕西的西凤酒,江苏的洋河大曲,河南的宋河粮液,等等,都属于这一类。

小曲的品种多,有的称为药曲,有的称为酒药,其形状不同,用药种类也有差异。小曲中的微生物主要为根霉和毛霉,都是经过自然选育培养的,而且经过曲母接种手续,有效微生物大量繁殖,有害微生物大部淘汰。小曲兼具糖化和发酵的双重作用,适用于各种

原料酿酒。

四川邛崃药曲是历史悠久的优良小曲品种,最具代表性,可用作制造小曲的“曲种”(有时称为曲母)。

将人工培养的纯种根霉和酵母接种于米糠上而制成的“厦门白曲”,将人工培养的纯种根霉和酵母接种于麸皮上而制成的“贵州散曲”,都是小曲的著名品种。

利用小曲生产小曲白酒,各地工艺不同,淀粉利用率彼此相差较大。为了提高小曲酒的风味和香气,也曾采取补接“生香酵母”的方法,实践证明效果良好。

桂林三花酒是广西历史悠久的一个传统名酒,用大米为原料,酒药(小曲)为糖化发酵剂,通过半固态、半液态的发酵工艺(指前期的固体培曲糖化,后期的液态发酵成酒),经过蒸馏、贮存、勾兑,而成为一个米香型风格的小曲酒。

快曲是用麸皮为载体,人工接种纯粹培养的优选菌种(霉菌和酵母),经过发育繁殖而制成的。因制曲时间较短而得名。在我国老法白酒产量中,快曲法白酒占着重要地位。因酿酒原料不同,其成品质量差异较大。一般使用红高粱、甘薯干为原料。

烟台酿酒操作法总结了一套成功的酿酒经验,提出其要点为“合理配料,低温发酵,定温蒸馏,麸曲加酒母”用来代替块曲(大曲),可以提高出酒率,解决“用粮少、产量高”的问题。此法曾在全国推广。

(四) 以酿酒方法不同而作为不同的酒名

新工艺白酒 白酒行业的广大职工和有关科研机构的科研人员,为了节约粮谷原料,改善劳动条件,合理利用原料,增加白酒产率,缩短生产周期,降低生产成本,改革生产工艺,曾在主管部门的领导下,试验以薯干为原料,通过液体法的生产工艺(俗称走酒精生产路线),先制成饮料酒精和中性酒精,再以此为基础,经过适当的加香加料(例如添加老法生产的调香酒,化学合成的“混合香酯”),有人称其为“调香法”或“化学配制法”,进而制成泸州大曲酒的香型或其他香型的白酒。

新工艺白酒的生产方式,在1964年前后开始得到重视和推行。自此以后,逐渐研究改进,逐渐扩展创新。曾在酒厂现场采用的,已有:串香法、浸蒸法、调香法、液体法和“三合一”法等几种。

现在采用较多的新工艺为“串香法”和“三合一”法。

“串香法”白酒 以发酵香醪质量的好坏为决定产品质量优劣的决定因素。为了增加香醪的香味成分和香味强度,一般都在发酵香醪原料中添加部分含蛋白质较高的原料,或者在快曲、小曲、大曲或酒醪中添加优良曲种(俗称老曲带新曲),或者酒醪内添加己酸菌培养液、活性干酵母发酵液,或生香酵母培养液,依法制成酒曲或酒醪,借以提高成品酒的质量。香醪发酵时间应该放长,通常21天左右。所得香醪,乃利用一般蒸锅进行蒸馏。蒸馏时,酒精蒸汽串过香醪,使其拖着香醪的香味成分,经过冷却而汇合于成品酒中。

“三合一”法白酒 将饮料酒精、特级香料白酒、加浆用水三者按特定比例合加在一起,可以制成一般质量的白酒或大路货白酒。产品投入市场,饮户反映良好,主要原因是保持原酒风味而价格便宜。

(五) 以产品等级作为酒名

按照习惯,白酒厂多爱将产品分3等而取名。例如,泸州有3个等级:一等品称“泸州特

曲”，二等品称“泸州头曲”，三等品称“泸州二曲”。或者各选用不同的酒名，以资区别，仍分3级。

(六) 以产品用途作为酒名

按照传统习惯，某省某地生产的好酒，可以上贡，皇帝亦喜欢饮用的，则取名为“贡酒”。例如，古井贡酒，明槐贡酒，等等。

好酒可供国宴饮用或接待外宾贵客的，则取名为“国宴用酒”，例如：茅台酒，周总理曾用来招待尼克松总统，因而使茅台酒的身价更高。

一般白酒产量大，销量大，利润也大，这是供应广大消费者饮用的，则称为大路货白酒或普通白酒。

特别出名的白酒，大都供不应求，则称为“名白酒”或“优质白酒”，总称为“名优白酒”。

(七) 以酒度高低而分别取名

名优白酒厂在蒸馏过程中，所得白酒产品的酒度是有高有低的。经过加浆，调整酒度，这是常事。例如：

原度酒 指蒸出来的白酒原有的酒精含量，一般可高达75%~70%。

高度酒 将“原度酒”加浆，使其符合历史上经常具有的酒度，例如汾酒的酒精含量为65%左右。

降度酒 响应国家主管部门的号召，将高度白酒的酒精含量自65%左右降到55%左右(或52%)，则特称之为降度酒。

低度酒 酒精含量在40%~32%之间的白酒，则概称为低度酒或低度白酒。有时为了不露具体的“低度”之意义，而被称为某某特液。例如酒精含量为38%的“双沟特液”。

(八) 以文化名人取作酒名

四川、陕西、江苏的个别酒厂，取名为“太白酒厂”，所产白酒，乃以“太白酒”作为酒名。陕西、河南的个别酒厂，取名为“杜康酒厂”，所产白酒都取名为“杜康酒”。河北徐水的个别酒厂为了纪念刘伶而将其产品取名为“刘伶醉”。山东泰安孔庙附近的酒厂，则名其产品为“孔府家酒”。

(九) 以名胜古迹取作酒名

湖南长江有“白沙液”。湖北汉阳有“黄鹤楼酒”。湖北宜昌酒厂所产优质白酒，以其附近的一处名胜古迹，“三游洞”而取名为“三游春”。四川绵阳酒厂生产的名白酒以其附近的一处名胜古迹而取名为“剑南春”。山东景芝酒厂为了纪念武松在景阳冈打虎的水浒英雄故事而取名为“景阳春”。

(十) 以山川形势的名称或古代城市名称而取作酒名

四川省双流县的二峨曲酒厂以二峨山名作为酒名，例如38°二峨酒。山东德州武城酒厂将其名酒称为“古贝春”，因为该厂所在地为古代“贝州”。河北省徐水某酒厂，以其优质产品联系该厂所在地为古代的遂城，乃取名为“古遂醉”。

(十一) 就名优白酒的典型性而分别取作酒名

白酒的风格或典型性或综合特征是彼此有区别的，为了说明这种区别，就按产地名称而取作酒名，例如：

汾型白酒——指山西省汾阳县杏花村所生产的“汾酒”，即汾阳县的传统白酒，为清香型白酒，代表清香型风格。