

# 工艺技术改进对双沟单粮浓香酒风格的影响

谢玉球,谢 旭

(江苏双沟酒业股份有限公司,江苏 宿迁 223911)

**摘 要:** 双沟酒业在继承和发扬传统单粮酿造工艺的基础上,博采众长,不断改进,在工艺上,引入酱香型高温堆积发酵工艺提高单粮酒的丰满细腻、回味悠长之感;引入清香型高温润料堆积发酵工艺增添单粮酒更加醇甜净爽之感;引入董酒香醅的复合串蒸工艺生产调味酒为完善双沟酒风格的拾遗补缺,并通过采用稻壳湿法清蒸除杂、调整发酵周期、改变摘酒方法来提高产品的舒适度;应用耐高温目标细菌群和双层甬蒸馏技术,使双沟酒在闻香上呈现清幽雅致、自然飘逸、复合细腻;在口味上绵而不艳、柔而无骨、香味融洽;在口感上入口舒适、入喉圆润、爽净回甜,来得慢而去得快,给人以香雅飘逸之感。

**关键词:** 白酒; 双沟单粮酒; 工艺技术创新; 风格衍化

中图分类号:TS262.3;TS261.4

文献标识码:B

文章编号:1001-9286(2010)12-0045-03

## Effects of Technical Improvement on the Style of Shuang'gou Single-grain Luzhou-flavor Liquor

XIE Yu-qiu and XIE Xu

(Jiangsu Shuang'gou Liquor Industry Co.Ltd., Suqian, Jiangsu 223911, China)

**Abstract:** On the basis of inheriting and carrying forward traditional production techniques of single-grain Luzhou-flavor liquor, Shuang'gou Liquor Industry Co.Ltd. has introduced the technology of high-temperature stacking fermentation of Maotai-flavor liquor to improve the elegant and full taste and the aftertaste of single-grain liquor, introduced the technology of high-temperature materials-moisturing stacking fermentation of Fen-flavor liquor to strengthen the clean and soft taste of single-grain liquor, and introduced the technology of complex cross-steaming of Dongjiu fermented grains to produce flavoring liquor to perfect the styles of single-grain liquor. Besides, the quality of single-grain liquor has been improved through regulating fermentation period, adopting rice husk steaming for turbidity removal, and changing original liquor storing methods. Besides, the application of thermal-resistant targeting bacteria groups and double-layer superfine distillation could make better single-grain liquor quality. (Tran. by YUE Yang)

**Key words:** liquor; Shuang'gou single-grain Luzhou-flavor liquor; technical improvement; derivative style

### 1 双沟单粮酒的风格衍化

近年来,双沟酒业紧紧围绕企业科学、持续、和谐的发展方向,生产方式从产量型向质量型转变;生产向环保、节能型方向转变;管理从粗放型向精细化管理转变;经济增长方式从销售收入向利润型转变的战略,以企业为主体,坚持自主创新和引进、消化、吸收两条腿走路,为迎合不断变化的消费者的口味,满足市场需求,大胆创新,不断改进,吸收和借鉴名酒的关键工艺,使产品的香气向自然幽雅飘逸方向衍变;酒体向绵软、醇甜、爽净方向衍变,不断降低产品的刺激强度,提高入口的舒适度,关注消费者饮前、饮中、饮后的感受,增强了产品在市场上的竞争力,让消费者充分体味单粮浓香双沟酒香气幽雅飘逸、口味绵软醇甜、香味协调、尾净味长的特点,进一

步提高了企业的经济效益。

### 2 工艺改进对双沟单粮酒风格衍化的影响

#### 2.1 原料高温润料堆积是形成双沟单粮酒净爽回甜特征的重要因素

高温润料是清香型白酒生产工艺中的重要工序,高温润料对清香型白酒风格特征的形成起着重要的作用。通过不断总结不同季节、原料粉碎度、加水温度、加水量、堆积时间等多因素的变化对酒质产生的影响,经过多次的试验、改进、调整,形成了具有双沟特点的高温润料堆积发酵新工艺;新工艺的应用,不仅提高了双沟酒的“爽净”度,也增加单粮酒的醇甜感。

#### 2.2 稻壳喷淋湿法清蒸是对双沟单粮酒“爽净度”的补充

收稿日期:2010-10-08

作者简介:谢玉球,男,江苏双沟酒业股份有限公司党委副书记、董事、副总经理。

公司对稻壳清蒸设备进行技术改进,采用了层层“喷淋开放式稻壳清蒸的新工艺”,该工艺的推广应用,一是喷淋加水均匀性提高,使进锅的每层稻壳含水量比较均匀一致;二是通过底锅蒸汽的加热,上汽整齐一致,达到层层挥发的目的,使稻壳清蒸更加彻底;三是开放式稻壳清蒸更容易使邪杂味挥发、溢出,提高了清蒸效果;四是增添了生产过程中稻壳的清香味,克服了辅料给双沟酒带来的邪杂味。从源头克服邪杂味给原酒在贮存、勾兑过程中难以去除、掩饰的问题,同时也提高了双沟酒的爽净度。

### 2.3 高温堆积发酵是提升双沟单粮酒幽雅细腻、丰满味长风格特征的重要方法

晾堂堆积发酵是酱香型白酒生产关键工艺,茅台酒之所以味长可以达到空杯留香之典范,与其“四高”工艺是分不开的。高温堆积不仅是糟醅充分利用微生物进行“二次制曲”,还存在对呈香呈味起重要作用的美拉德反应,在堆积过程中产生的醛类、酮类,含氧、含氮、含硫等多种杂环化合物,对丰富酱香酒的风味成分有着十分重要的作用。

如何应用堆积工艺来丰富双沟酒体的复杂香味成分成为公司研究的重要内容,通过添加不同风味的不同蛋白源材料(植物蛋白、菌体蛋白)试验,以促进香味物质的形成。经过多年的试验,在总结堆积过程中酵母菌类、霉菌类、细菌类等微生物“二快一少”变化规律的基础上,结合粮醅发酵的温度、水分、淀粉、酸度、酒精等参数变化,提炼出符合双沟酒生产的高温堆积发酵工艺,首次把堆积发酵推广应用于双沟单粮酒生产中来,得到同行和专家的肯定,引来众多企业的参观学习与交流,高温堆积发酵的应用推动了单粮双沟酒的整体风格向幽雅细腻、飘逸味长方向衍化。

### 2.4 借鉴香醅串蒸法生产调味酒是完善双沟单粮酒特征的点缀

为了丰富产品的风味,公司还制作特殊的香醅复蒸串香。通过总结董酒生产采用大曲制香醅,小曲酒的串蒸生产工艺。创新地将其引入到双沟调味酒的生产中,同样取得了较好的效果。具体的做法是:每年 2~3 月份用优质酒糟加入大曲、尾酒进行堆积,达到一定温度后入池发酵 8~10 个月,然后取出装甑,并在底锅内冲入一定数量的双轮底酒进行复蒸串香,所得到的酒香浓郁持久,越陈越香越悠长,属调味酒中之珍品。特殊调味酒的应用,更是为单粮双沟酒的典型风格起到了点睛的效果,通过调味的拾遗补漏,使双沟酒的独特风格日臻完美。

### 2.5 合理的发酵周期是形成双沟单粮酒醇甜个性特征的重要要素

延长发酵周期是提高浓香型大曲酒质量的重要措施,发酵周期越长,酒的香味越好,这是不争的事实。为了

有利于双沟窖泥微生物的生长繁殖、有利于形成糟醅一定的酸度,形成良性循环、有利于保窖和养窖,防止窖池老化、提高单粮酒的醇甜度。通过总结双沟多年来的生产经验,调整双沟单粮酒产品香与味协调性,寻找双沟酒香味最佳结合点,把发酵周期定为 45~60 d,对形成双沟单粮酒绵甜酒体的个性起到了一定的作用。

## 3 技术改进对双沟单粮酒个性风格特征的影响

### 3.1 双层甑提取技术的应用提高了双沟单粮酒风味物质的提取效率

“生香靠发酵,提香靠蒸馏”——这是酿酒业前辈对固态法白酒生产规律的高度概括和总结,为了提高双沟酒在发酵过程中形成的香味物质,克服因醅层厚度增加出现坠甑现象而带来的损失,通过分层减轻醅层厚度,增强甑篦支撑强度,保持酒醅在锅甑内的疏松度,提高酒蒸汽浸溶白酒香味成分的能力和增加水溶性成分的拖带作用,通过多次试验,采用双层甑桶蒸馏的提取方法蒸酒效果明显,并在公司内推广应用,提高了发酵酒醅的提取效率和白酒风味成分的提取效果,增添了双沟酒的醇厚度。该项目 2004 年申报了国家实用新型专利。

### 3.2 复合耐高温细菌的应用是对幽雅细腻,丰满柔和特征的强化和补充

为了更好地应用高温堆积发酵生产工艺,来丰富白酒的香味成分。公司从堆积发酵醅、生产用大曲等多种原料入手,进行耐高温细菌的分离、选育、培养,通过微生物形态分析和生理生化试验、代谢产物的测定,并将基因组 DNA 作为 PCR 扩增模板,用细菌 16sRDNA 通用引物 27f,1492R 作为上下游引物,进行 PCR 反应等技术手段进行嗜热细菌的鉴定,分离出 7 株地衣芽孢杆菌、6 株枯草芽孢杆菌和解淀粉芽孢杆菌,通过最佳培菌条件试验,从中选取了 1 株解淀粉芽孢杆菌、3 株地衣芽孢杆菌、3 株枯草芽孢杆菌,根据培养条件进行分类培菌,按比例混合使用的方法,应用于堆积发酵中,来增加双沟单粮酒的香气的幽雅度、风味的细腻度;口味的丰满度,酒体柔和度。

### 3.3 窖泥生物活性研究提高了双沟单粮酒主体香气成分的呈香强度和悠长性

“高粱香、玉米甜、小麦冲、大米净、糯米醇”是酿酒业前辈们对酿酒原料对白酒风格影响的经验总结和概括。近年来,在一些白酒生产企业向“多粮型”转变中,双沟酒业一直坚持单粮生产,就是利用了高粱酿酒酒香而味悠长的典型风格特性。对浓香型白酒生产来说,窖泥是根本,而窖泥的生物活性是影响窖泥质量的关键,因此公司选取“窖泥生物活性研究”为课题,开展了“窖泥生物活性的研究”,从窖泥功能微生物的分离与筛选(菌群分离),选育入手,探索甲烷菌、己酸菌、丁酸菌、放线菌等多种微

生物混合比例培养方法,配合不同土壤配比的保水性能试验及 SPA-SGJY 窖泥活性改良剂的研究与应用,根据窖泥微生物的生长需要,采用按需补充原则,合理补充营养成分,并对窖泥老化原因进行探讨,制订合理的保窖养窖措施,增强窖泥复合微生物的生物活性,提高其代谢能力。该项目的应用,使原酒的己酸乙酯含量增加 60~80 mg/100 mL,提高了双沟单粮发酵酒的香气强度和久持性。该项目申报了两项国家发明专利。

### 3.4 改进接酒方法生产特殊调味酒对双沟单粮酒风格特征的影响

“量质接酒”是白酒生产中重要的摘酒方法,不同馏份的酒在质量上、风格特点上都有较大的差异性。公司创新摘酒方式生产低刺激强度的调味酒,来提高产品的舒适度。在摘酒方式上,公司改变了原有的摘酒方法,通过多次试验得出:提高流酒温度的同时,不仅能有效降低白酒的易挥发性成分含量,同时也增加了大分子香味物质

的拖带效果;在摘酒方法上,针对酒头的香、暴、辣、杂等特点,采用把部分酒头与尾酒调味酒有目的地摘到一起储存,来生产混合调味酒,不仅降低了原酒头调味酒的刺激强度,同时也增加了酒头调味酒中的复杂成分,特别是尾酒调味酒蒸馏过程中拖带的大分子香味物质与酒头调味酒中的香味物质,在储存过程中得到充分合理的融合,提高了产品饮用的舒适度,迎合了消费需求转变。

双沟酒业在坚持传统单粮酿造工艺的基础上,不断完善、不断创新、不断改进,虽然做了一些基础性的应用工作,产品质量得到了提高,但是针对不断变化竞争激烈的白酒市场,我们清醒地认识到:产品风格特征只有与消费口味需求变化保持同步,产品才能符合消费需求,得到消费者认可;产品只有得到消费者认可,才能把握住白酒消费市场的变化脉搏,做深做透市场、为企业赢得生存和发展空间;企业也只有不断创新,才能得到更好更快地发展。●

## 中国酒道研究专家委员会第一届二次会议在安徽宣城召开

本刊讯:中国酒道研究专家委员会第一届二次会议于 2010 年 11 月 27~28 日在安徽宣城市隆重召开。来自全国部分省市协会、企业界、业内外媒体的领导、专家、学者、企业家及记者 60 多人参加会议。会议由中国酒类流通协会、中国酒道研究专家委员会主办,安徽宣酒集团承办。宣城市副市长彭明涛出席会议并致辞,中国酒类流通协会副会长兼秘书长刘员做重要讲话,宣酒集团董事长李健致欢迎词,着重介绍了宣酒集团的企业文化的打造,酒道馆的打造和对酒道的倡导引起与会人员的极大兴趣和关注。中国酒道研究专家委员会秘书长杨柳宣读了专家委员会的文件,聘任沈怡方、高景炎、高月明、曾祖训、陶家驰、黄业立、刘员、杨柳、季克良、赖登燁、胡永松、庄名扬、李大和、徐占成同志为中国酒道研究专家委员会资深专家,聘任刘友金、刘建华、朱思旭、沈才洪、李明政、李健、李绍亮、张雨柏、张树平、张国强、吴建峰、杨明、吴贤国、蒋秋霞、李文汉、熊玉亮、杨志琴、周新虎、尚红光、郭凌云、郭孝忠、赵志昌、赵彤、贾翹彦、黄平、谢玉球、谢永文、韩建书同志为中国酒道研究专家委员会专家。

会议进行了大会交流发言,宣酒集团董事长李健做了题为“传承与创新酒文化 打造三个宣酒”的发言,让与会者耳目一新;中国酒道研究专家委员会秘书长杨柳做了题为“中国酒道的概念及研究体系”的发言,提出的酒道概念就是“一个过程,一个有起点,没有终点的过程,鉴古论今,和谐兼容,互动体验,创新求变”,其意义在于“文化提升,品牌增值,变说教营销为体验营销,引导消费,倡导健康饮酒,将物质享受和精神享受相结合”。中国酒道的内容体系包括 3 个层次 9 个方面:一是文化层次的美酒之源、造酒之技、容酒之器、赋酒之篇;二是操作层次的饮酒之道、敬酒之礼、祭酒之仪;三是精神层次的品酒之艺和体验之妙。沈怡方先生提出了本次会议的主要内容有 3 个:容酒之器、饮酒之道和酿酒之技。“创新是白酒生产技术发展的核心”。我们主张厚今薄古,要大力宣扬当今白酒科技取得的丰硕成果,激励后来人长江后浪推前浪。著名白酒专家高月明、曾祖训、陶家驰等都做了精彩的发言,可谓字字玑珠,光彩照人。会议开得隆重、热烈而活跃。沈怡方先生在总结中说:“宣酒集团是很好的酒道宣扬场所,办企业就要有个性的理念,产品品质要有个性。宣酒集团的文化宣酒把江南文化、徽文化和园林文化有机的融为一体,创建出自己的个性文化,把为员工创造幸福作为企业的精髓,打造企业文化,值得大家学习。专家委员会的任务就是杨柳提出的 3 个层面 9 个方面,为市场服务,为企业服务,积极探索传统和时尚相结合的路子,提倡古为今用、洋为中用、他为我用、厚古薄今的理念,抓好文化和生产的结合,市场和企业的结合,自然科学与社会科学的结合;创新饮酒方法,改变饮酒方式。”

会议期间,与会代表参观了宣酒集团的生产现场、博物馆、酒道馆,留下了深刻而美好的映像。会议完成既定议程,圆满结束。(小雨)



宣酒集团董事长致欢迎词



会议现场