

继承传统白酒生产技术精华,促进新工艺白酒的健康发展

张宿义,卢中明

(泸州老窖集团公司,四川 泸州 646000)

摘 要: 简要论述传统名优白酒生产技术同新工艺白酒的关系及如何利用传统名优白酒的发酵技术、蒸馏技术、分析技术和勾兑技术之精华,从而促进新工艺白酒的发展,提高新工艺白酒的生产技术和质量。

关键词: 名优白酒; 新工艺白酒; 生产技术

中图分类号: TS262.3-39; TS261.4 **文献标识码:** D **文章编号:** 1001-9286(2005)02-0100-04

Inheritance of Production Technical Essence of Traditional Liquor to Advance Health Development of New Craft Liquor

ZHANG Su-yi and LU Zhong-ming

(Luzhou Laojiao Group Co., Luzhou, Sichuan 646000, China)

Abstract: The correlations of production techniques of traditional famous liquor and new craft liquor were introduced briefly in this paper. Besides, the approaches of applying traditional fermentation techniques, distilling techniques, analytical techniques and blending techniques to advance the development of new craft liquor and to promote new craft liquor production techniques and quality were also illustrated. (Tran. by YUE Yang)

Key words: famous liquor; new craft liquor; production techniques

传统名优白酒是建立在以固态法为发酵工艺,采用地缸或地窖等发酵设备,使用不同的酿酒原料(一般采用高粱、玉米等谷物原料)和曲药,配合回酒、回糟、双轮底等发酵工艺技术,生产出各具风格特点的传统白酒。传统白酒不是单纯的酒精发酵,而是酵母、霉菌、细菌等多种微生物参与的多菌种发酵,产酒和生香同时进行,其发酵产物既丰富又复杂。近年来,运用现代的分析技术,对传统名优酒中复杂的微量香味成分进行剖析,已发现了 300 多种。1996 年四川大学陈益钊教授根据白酒香味成分在酒中的地位 and 作用,在实践中总结出并将它们划分为色谱骨架成分、协调成分、复杂成分 3 种类型^[1],得到了广大白酒科技工作者的赞同,这对我们认识白酒微量香味成分在白酒中的作用,起到了指导性的作用,更加丰富了白酒的勾调理念,同时也为新工艺白酒的发展和质量提高奠定了理论基础和科学依据。

不同香型白酒的微量成分之间彼此平衡、协调,相互缓冲、缔合,构成各自的独特风味或风格,即典型性。

为了保持某类产品的质量相对稳定即风格一致,传统白酒厂家都十分重视各自的酿酒生产工艺,对基础酒进行贮存、组合,然后进行酒体设计,取长补短,形成其固有风格,传统工艺的白酒生产技术为新工艺白酒的酒体设计方案提供了可操作的质量模式和质量保证。

优质、高产、低消耗既是国家对白酒的产业政策,也是名优酒厂家追求的发展目标,传统白酒生产讲究其发酵工艺、蒸馏工艺,同时注重贮存工艺和酒体设计工艺。新工艺白酒的质量提高仍然离不开传统白酒精湛的工艺技术。

新型白酒的发展,确切地说是建立在传统白酒的基础之上的一种白酒。它是以食用酒精为主要原料,配以多种食用香料香精、调味液或固态法基酒,按名优白酒微量成分的量比关系或自行设计的酒体进行增香调味而成。它是科技进步的产物,是广大科技工作者对传统名优白酒微量香味成分深刻、系统剖析后的一种产物;它既继承了传统白酒的精华,又是对传统白酒的一种

收稿日期:2004-10-20

作者简介:张宿义(1971-),男,四川苍溪人,硕士,工程师,发表论文 10 余篇。

“扬弃”。

新型白酒的发展走过了一段不平凡的道路,它由简单的“三精加一水”的粗糙生产方式发展到打破香型之间的界限,以及突破传统的调味手段的束缚,能勾调出高质量的中档以上水平的产品,它是分析技术、勾兑技术、酒精质量全面成熟和提高了的产物。

1 发酵技术的运用

传统的固态法白酒发酵是建立在多菌种微生物发酵的基础上,以地窖、地缸为发酵容器,参与发酵的微生物数目庞大,生化反应过程复杂,代谢产物达数百种之多,从而形成了传统中国蒸馏白酒独特的香味风格特点。

近年来,白酒界的广大科技工作者为了贯彻国家白酒的产业政策,经过长期的认识和实践,总结得出了传统发酵技术工艺应用于新型白酒的生产方法,目前主要有以下几种:

1.1 利用丢糟或红糟生产丢糟(红糟)酒

利用红糟或丢糟,采用活性干酵母、糖化酶发酵,生产红糟或丢糟酒。发酵酒糟含有大量的有机酸、酯、醇、醛等微量香味成分,这些香味成分可以增加新工艺白酒的“固态”感,改善酒体风味,提高新工艺白酒质量,降低传统粮食酒用量。

1.2 生产调味液

采用传统发酵的生酯生香模式或者模拟窖内发酵环境的方式生产香糟,通过蒸馏,得到特殊调味液,用于新工艺白酒的生产,从而增加香味成分,改善酒体。

1.3 酯化技术,窖外生香

有的生产厂家采用固定法酯化技术或窖外生香等发酵技术,通过微生物的作用,产生大量的香味成分,达到提高新工艺白酒质量目的。

1.4 高质量的酒用香精香料

酒用香精香料生产企业,运用现代生物工程技术,采用天然植物的食物源为原料,模拟传统名优白酒酿造的生香呈味条件等先进手段,促进酯、醛、酮、醇、酸等各种香味单体的转化,以现代的分离设备提取精制的方法生产酒用香精香料。生产的酒用香精香料质量高,并且具备传统名优白酒酿造发酵产生的呈香呈味物质的风味特点,为新工艺白酒质量的提高提供了物质基础保障。

1.5 中药材调味液的开发

我国中药材资源丰富,各地都有一些独特的品种。中药材除其疗效外,还有特殊的香味,将其成分转化提取用于新工艺白酒的生产,若使用得当,可起到压新、压

糙、绵柔和提香的效果,还可开发新产品。目前已有生产企业将中草药去杂、粉碎,与高粱原料混合发酵生产别具一格的中药材调味液,应用于新工艺白酒的生产,取得了较好的效果^[2]。

通过对名优白酒传统发酵技术的进一步研究、挖掘、实践,目前可以获取固态法白酒才具有的众多香味成分,使新工艺白酒的口感变得丰富多样,质量水平得以提高,为进一步发展高质量的新工艺白酒提供了有力的条件。

2 蒸馏技术的运用

传统白酒的蒸馏采用混蒸间歇式蒸馏,它是利用各物质的沸点不同,在蒸馏容器中依靠固定相、液相、气相的特殊界面关系,在酒精蒸汽和水蒸汽中分离、浓缩各种香味成分。新工艺白酒生产根据这一特殊蒸馏原理,将食用酒精和香料混合后倒入底锅中串蒸或采用薄层串蒸的方式除去生酒糟邪杂味和生香料味,使酒精和香料能很好地“融合”在一起。合理的配方、好的蒸馏设备和技术,能达到事半功倍的效果,既能提高新工艺白酒的质量又能降低生产成本。目前,应用传统名优白酒生产的蒸馏技术进行串蒸工艺生产新工艺白酒主要有以下几种方法(按串蒸原料的不同)。

2.1 丢糟串蒸

采用的丢糟一定要新鲜,无霉味、臭味、怪味,将食用酒精降度至 65 %~75 % (v/v), 用特殊的装置将其导入底锅后,加热蒸馏,即可获得串蒸酒。丢糟与食用酒精的比例控制在 3:1 (酒精按 65 % (v/v) 计) 左右,此种方法的目的是提取丢糟中含有的大量有机酸、酯、醇、醛等香味物质,由于丢糟本身的香味成分数量少、含量低,且比例失调,所以生产的新工艺白酒质量较差,现一般不采用此种方法。

2.2 香醅串蒸

丢糟中含有一定的残余淀粉。把无霉烂的丢糟与少量曲粉混合后再入窖,发酵 20~30 d 所得的即为香醅。将此香醅用酒精串蒸可得到串蒸酒。

2.3 发酵糟串香

大曲发酵完成的酒糟不蒸酒,直接用酒精串蒸,使发酵糟中的香味成分最大限度地夹带出来,充分利用发酵糟中所含有的有机酸、酯、醇、醛等香味物质来提高新工艺白酒的“固态感”,改善酒质。

2.4 浸糟串蒸

把少量的香醅或发酵糟用稀释过的酒精充分浸渍后上甑蒸馏。

2.5 酯化液或香料串蒸

利用酯化液串蒸粮糟(或丢糟)或采用酒用香料和食用酒精混合串蒸母糟,使基础酒带有传统白酒的风味,从而提高基础酒的质量,在串蒸过程中使母糟中微生物发酵产生的香味成分随着酒精蒸汽最大限度地夹带出来。另外,利用酯化液或合理的酒用香料配方,可以弥补发酵糟香味成分的不足或比例失调,从而也可提高传统白酒的质量。

2.6 中药材串蒸

串蒸工艺始于“董酒”,中药材串蒸是新工艺白酒生产的一门全新的工艺技术。很多新工艺白酒生产企业采用发酵糟醅在蒸馏时添加中药材,提取中药材具有的特殊香味物质,制作特殊调味液,用于新工艺白酒生产。

合理应用蒸馏技术可以提高新工艺白酒的质量,但没有好的传统工艺生产的发酵糟醅,就会成为“无米之炊”。所以,提高传统名优白酒微生物发酵技术才可以使新工艺白酒基酒质量的提高成为可能。

3 分析技术的运用

白酒界专家早在 20 世纪 60 年代就开始运用分析手段对白酒中的成分进行剖析,由于当时分析手段比较落后,对白酒中的微量成分认识不够,早期的新工艺白酒质量较差。随着科学技术的进步,广大科技工作者采用气相色谱法、液相色谱法、气—质联用等现代分析技术对白酒中的香味成分剖析逐步深刻。通过对大量的数据分析,有的专家将白酒中的微量香味成分划分为色谱骨架成分、协调成分、复杂成分 3 种类型,使我们明白了各种微量香味成分在酒中起到了何种作用,初步揭开了传统名白酒的神秘面纱,为新工艺白酒质量的提高和发展提供了数学模型,为新工艺白酒的勾兑创造了可以遵循的模式。

随着我国白酒行业色谱分析技术广泛和深入的应用与研究,对中国白酒中的香味成分的作用和地位的认识也达到了一个新的高度,提出了一些新的观点,产生了一些新的概念,有了一些新的提法,特别是在新工艺白酒勾调技术方面,色谱骨架成分、协调成分、复杂成分的区分是勾调理念的进步,这为新工艺白酒生产技术进步奠定了理论基础,使生产高质量、高档次的新工艺白酒成为可能。

3.1 模仿名优白酒的口感

通过对名优白酒的理化色谱数据的分析和积累,以名优白酒为标杆,按名优白酒微量成分的量比关系,模仿名优白酒的口感,采用添加香料的办法弥补新工艺白酒生产中的不足,设计出中档以上质量水平的白酒,深受消费者的喜爱。

3.2 确定香味分量比关系

参照名优白酒的理化色谱数据,建立白酒理化色谱数据的数学模型,根据产品的质量定位,确定出所需酒体的主要香味成分的量比关系,使新工艺白酒的理化指标、口感都能达到标准的要求。

总之,白酒分析技术的提高和广泛应用在提高和稳定我国白酒质量等方面,以及推动白酒行业的技术进步和健康发展起着不可替代的作用。

4 勾兑技术的运用

传统名优白酒的勾兑技术是在质量管理的实践中不断发展起来的,它把尝评技术、组合技术和调味技术有机地结合起来。在 20 世纪 80 年代,勾兑技术在生产企业里是严格保密的,一般一个厂只有一两个人掌握这种技术,而且只能做,讲不出道理,叫只能意会,不能言传。随着科学技术的不断发展,特别是现代分析技术的发展,促进了白酒香味成分的剖析,产生了新的勾兑技术的理念,产生、发展和完善了新工艺白酒的勾调技术。也就是说,新工艺白酒的勾调技术是在总结传统名优白酒勾兑技术的基础上,经过不断实践,在生产中大胆改革闯出来的,目前新工艺白酒的勾调技术具有以下的特点:

4.1 有的放矢

以色谱骨架成分的设计为勾调基础,大大地减少了勾调工作中的盲目性。

4.2 适应市场

以总结名优白酒的感官要求为目标,能适应市场的需要。

4.3 合理用酸

通过试验发现任何一种白酒酒体,其中酸的综合含量和强度达到某一值时,白酒的苦味减小至消失,给人味觉两种不同的感受,这就称为白酒的味觉转变现象,勾调就是有力的利用这一现象。在合理的色谱骨架成分基础上,经混合合酸,仔细找出白酒的“味觉转变”点,得出准确的用酸量,这是勾调成功的主要操作。

4.4 继承发扬

突破了酒勾酒、酒的香型等范围以及某些调味酒的强化,扩大其他调味物质的应用,如香料植物等。

4.5 科学勾兑

应用科学的勾兑方法和现代技术为内容,如微机勾兑、各种色谱技术的应用,基本实现数字化勾兑。

白酒勾调技术的发展是新工艺白酒产生的主要动力,该技术发展到今天,已经比较成熟,不但可以调配一般的白酒,甚至可以调配洋酒。

传统名优白酒的勾兑技术的剖析,产生了新工艺白酒的勾调技术,进一步研究、剖析名优白酒的勾兑技术有利于提高和完善新工艺白酒的勾调技术,促进新工艺白酒质量的提高。

5 副产物的运用

传统名优白酒固态发酵生产后的副产物——丢糟、黄水、酒头、酒尾中,含有大量的固态白酒的呈香呈味物质。把这些有益的物质提取、分离出来并作一定的处理后,可作为新工艺白酒生产中重要的增香调味物质。

5.1 丢糟

丢糟中含有大量的呈香呈味物质,可作为串蒸工艺中的重要原料之一。

5.2 黄水

黄水中含有许多醇类、酸类、醛类、酯类等呈香呈味物质,种类特别丰富,分子结构合理,是构成白酒风味的重要呈香呈味物质,尤其是含有丰富的有机酸,可赋予酒体浓厚感。因此,将黄水处理、脱色后,直接或间接应用于新工艺白酒的调味,使勾成的新工艺白酒带有其原香型酒的风格并能提高酒体的“固态”感。

5.3 酒头

酒头中杂质含量多,杂味重,但其中含有大量的芳香物质,它可提高白酒的前香和喷头。选择高质量窖的酒醅蒸馏的酒头(每甑取 0.25~0.5 kg),贮存 1 年以上就可用于新工艺白酒的调味。

5.4 酒尾

酒尾中含有大量的高沸点的呈香呈味物质,酸酯含量也高,特别是亚油酸乙酯、油酸乙酯和棕榈酸乙酯含量特别高。酒尾可提高白酒的后味,使酒体回味悠长,浓厚感增加。选择高质量窖的粮糟酒尾,每甑摘取 30~40 kg,酒度控制在 20 度左右,贮存 1 年以上,可用作新工

艺白酒的调味酒。

6 提高新工艺白酒的生产技术

新工艺白酒经过 50 多年的发展,生产技术已逐渐成熟,但由于众多原因,新工艺白酒还存在很多不足之处,如添加香突出、质量档次低等,制约新工艺白酒发展的“瓶颈”还很多。还需不断提高新工艺白酒的生产技术。

6.1 继续深入基础研究

白酒微量成分的剖析已有 30 多年历史,很多“骨架成分”比较清楚,但“复杂成分”远远还没有搞清楚,以致影响新型白酒勾兑技术的进一步发展。进一步深入基础研究工作,对白酒中的“复杂成分”作更深的了解,若取得重大突破,将会使白酒勾兑技术上一个新台阶。

6.2 生产各种调味液

解决新工艺白酒勾调中“复杂成分”,应充分发挥现代生物技术和科技手段,充分利用酒厂的窖池、窖泥、糟醅、黄水、曲药、酒头、酒尾等,制备不同特点、不同风格的调味酒(液),这是当前解决新工艺白酒质量的关键。

6.3 生产优质基酒和调味酒

新工艺白酒与传统固态法白酒比较,差距主要在“固态感”和口感两方面。“固态感”是指发酵味,口感是指醇和、绵软、浓厚、丰满、协调程度,新工艺白酒质量与固态法基酒质量密切相关。应充分利用优越的自然条件,并结合现代生物技术,与传统工艺相配合生产优质基酒和调味酒。

参考文献:

- [1] 陈益钊. 中国白酒的嗅觉味觉科学及实践[M]. 成都:四川大学出版社,1996.
- [2] 中国白酒协会,黑龙江酿酒协会. 营养型复制酒生产技术培训班酿酒 [R]. 1997.

泸州老窖工艺获四川省科技进步一等奖

本刊讯:由泸州老窖股份有限公司报送的“国窖酒生产工艺研究”,荣获 2004 年度四川省科技进步一等奖,这是自 1996 年泸州老窖明代酿酒窖池群被国务院颁布为全国重点文物保护单位以来,再次获得政府的权威性确认。

四川是中国的名酒大省,是“六朵金花”的原产地,几大名酒厂都申报了课题,在评审竞争异常激烈的情况下,泸州老窖历经专业组内部考核、大评委现场考察、项目组演讲答辩、无记名现场投票、社会公示征询等近乎苛刻的程序,过关斩将,获得轻工行业惟一的一等奖。

泸州老窖股份有限公司总经理、此次“国窖酒生产工艺研究”课题组负责人张良先生表示,“获得含金量这么高的荣誉,完全是国宝窖池恒久魅力的体现,是对泸州老窖品质专业性的认可,同时说明传承 430 多年的国宝窖池在今天不但具有绝高的历史、人文、社会价值,同时具有极高的科研、学术价值,因而对行业科技进步有卓越贡献并将产生非常重要的经济效益和社会效益”。

此次“国窖酒生产工艺研究”荣获 2004 年度四川省科技进步一等奖,再次证明泸州老窖是当之无愧的“浓香鼻祖、酒中泰斗”,“1573 国宝窖池”是当之无愧的“中国第一窖”,作为该成果的产品“国窖 1573”也是当之无愧的“中国白酒鉴赏标准级酒品”。(李智达)