

# 白酒勾兑调味的技术关键

李大和

(四川省食品发酵工业研究设计院,四川 成都 611130)

**摘要:** 勾兑工作非常重要,通过勾兑,可扬长避短,统一酒质,使酒质更加完美。勾兑调味工作的基础条件:(1)具有一支有较强业务水平的勾兑人员队伍。(2)勾兑员应具有较强的评酒水平,并熟悉各种香型白酒的微量成分及其风味特征,善于分析其共同点,并找出其特殊性。(3)各企业应具备有较高质量的基础酒和调味酒。勾兑调味的技术关键在于:首先,勾兑人员应准确掌握基础酒和调味酒的特点,使之合理搭配,勾调出高质量的酒。其次,勾兑人员也应熟悉市场,了解市场变化和消费者的口味,根据市场需要,进行酒体设计。(丹妮)

**关键词:** 白酒; 勾兑; 技术关键; 香气成分; 风味特征

**中图分类号:** TS262.2; TS261.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9286(2003)03-0029-05

## Technical Gist in Blending and Flavoring of Liquors

LI Da-he

(Sichuan Food Fermentation Industry Research & Design Institute, Chengdu, Sichuan 611130, China)

**Abstract:** Liquor blending is of vital importance and successful blending can harmonize liquor components and further perfect liquor quality. The fundamental conditions of successful blending and flavoring of liquors were as follows: 1. a qualified working team composed by proficient blending technicians; 2. blending technicians should also be proficient in liquor assessment and quite familiar with the characteristics of the trace components and the flavors of every type of liquors, besides, they should be good at discovering the particularity and the similarity of the liquors; 3. the enterprise itself should possess high quality base liquor and flavoring liquor. The technical gist in blending and flavoring of liquors covered the following aspects: Firstly, blending technicians should be familiar with the characteristics of base liquor and flavoring liquors so that they could make proper collocation and produce quality liquor. Secondly, blending technicians should be also familiar with the changes of the market and consumers' taste so that they could design proper liquor body according to market requirements. (Tran. by YUE Yang)

**Key words:** liquor; blending; technical gist; flavoring component; flavor characteristics

我国传统白酒的生产基本上是手工操作,采用敞口发酵,多种微生物共酵,尽管采用的原料、酿酒、制曲工艺大致相同,但影响质量的因素众多,因此每个发酵容器(缸、池、罐、窖等)所产的酒,酒质是不一致的。酱香型酒即使是同一个窖,不同轮次蒸馏出来的酒也差异甚大;清香型、浓香型及其他香型的酒,不同季节、不同班组、不同发酵容器生产的酒,质量各异。如果不经勾兑,每坛酒分别包装出厂,酒质不可能相同,质量各异,很难保持其特有的风格质量。因此,通过勾兑才能统一酒质、标准,使每批出厂的酒,做到质量基本一致,使具有不同特点的基础酒统一在一个质量上,也就是“弥补缺陷,发扬长处,取长补短”,使酒质更加完美。

新型白酒,其原料主要是食用酒精、酸、酯、醇、醛等风味物质含量甚微,加浆降度后口味单调、淡薄,与我国传统白酒口味差距甚大,必须补充风味物质。所以,勾兑调味就显得更加重要。

### 1 勾兑调味技术的发展

白酒的勾兑,原来叫“掺兑”、“扯兑”,许多名优酒厂早就运用此项技术,并世代相传,不断改进。

浓香型酒厂(如泸州老窖酒厂)传统的坛内勾兑法是以麻坛

(土坛)为容器,各种容量不等的竹提为工具,竹提的容量有25 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml等,一坛一坛地进行勾兑。选择一坛(或几坛组合而成)基本具备本厂产品风格的基酒,用竹提舀入能弥补其不足的另外几坛酒,混匀后品尝,使能基本达到本厂产品的标准,这是勾兑技术的雏形。目前一些小厂或初学勾兑者仍采用此法。随着生产销售量的扩大,逐坛勾兑法又变成两坛或多坛勾兑。所谓多坛勾兑,就是根据尝评结果,选用几坛能相互弥补各自缺陷、发挥各自长处的酒进行勾兑。如1号坛酒香好醇差,2号坛酒醇好香差,3号坛酒风格好而稍带杂味,4号坛酒陈味好而香略差。4坛酒进行勾兑,其用量比例,可从等量开始(也可用对分法,把多因素变成单因素来进行),选用1号坛酒250 kg,2号坛酒200 kg,3号坛酒225 kg,4号坛酒240 kg。4坛酒勾兑时,第1次用量比例为:1号125 g,2号100 g,3号112.5 g,4号120 g,混匀尝评,若带杂味,说明3号用量过大,应减少用量。按对分法进行第2次勾兑,其比例改为:1号125 g,2号100 g,3号56 g,4号120 g,混匀再尝,杂味消失,则按对分法加3号酒用量至84 g,其余3坛酒比例不变,混匀尝评,若稍有杂味,说明3号酒用量偏大,应同样用对分法减少,进行第4次勾兑。若尝后杂味消失,酒质完美,就不再勾兑了。若酒质不能达到要求,则

收稿日期 2003-03-04

\* 本文为四川省增补评酒委员培训班上的讲稿。

作者简介:李大和(1941-),男,广东中山人,大学,高级工程师,我国著名酿酒专家,从事酿酒科研工作35年,主持参与了“提高泸型曲酒名优酒比率的研究”等10余项部、省级科研项目,获部、省级多项科技进步奖,编著“大曲酒生产问答”等多部著作,发表论文近100篇。

根据尝评结果,再用此法优选另一坛,直到符合质量要求为止。随着酿酒业的发展,坛内勾兑就变成现在的大罐勾兑,一次就可勾兑几吨、几十吨甚至几百吨。

酱香型白酒因生产工艺独特,历来讲究勾兑,以茅台酒为例。根据茅台酒勾兑时期的不同,勾兑方法也不一样。20世纪60年代前后,茅台酒的勾兑,勾兑前先查阅酒库贮存酒的卡片,了解陈酿酒的酒龄、轮次和酒度等,决定选用哪些酒来勾兑,然后逐坛取样尝评。勾兑时要准备需用的空酒坛,其酒坛数与酒库中被勾兑用的酒坛数相等,每次勾兑30~40坛。将选好的每坛酒均匀地分盛于空酒坛中,使酒的质量基本达到一致,勾兑完毕,搅匀,将刚勾兑好的酒与前批勾兑好的酒同时取样尝评对比,若认为这两批酒质量风味有差别,可将两批酒混合或重新进行勾兑,达到出厂质量标准为止。20世纪70年代以后,茅台酒厂设有专职勾兑人员,判定酒质香气与口味的搭配、好酒与差酒的结合等,比20世纪60年代的勾兑方法更加完善,更加科学。在实践中发现茅台酒可分为酱香、醇甜和窖底香等单型酒,勾兑时要将几种单型酒适当地掺和在一起,使不同轮次和贮存期的单型酒混合后,香味成分达到新的平衡。

茅台酒勾兑是取贮存约3年的各轮次酒进行。大回酒产量最多,质量最好;二次和六次酒产量少,质量稍差。勾兑中一般是用醇甜单型酒作基础酒,酱香、窖香型酒作调味酒。基酒要求香味正,形成酒体,初具风格,其质量风味的优劣直接影响整个勾兑工作。勾兑时以醇甜为基础(约55%),酱香为主体(约35%),陈年老窖为辅(约8%),其余特殊香作调味(约2%)。勾兑后再作细致的调味。

白酒的勾兑,由粗放的操作逐步发展到定量勾兑、微机勾兑,其技术日臻完善。

## 2 白酒勾兑调味的的基础条件

### 2.1 要求勾兑员有较高的评酒水平

对于勾兑师来说,评酒与勾兑两者是密不可分的。凡是食品的风格质量评价,感官鉴别的作用是决定性的,虽然科学发展至今,人们已经剖析出白酒香味成分达360余种,但人的感觉器官是最灵敏的,是任何先进仪器分析都无法取而代之的。同样的原材料(指基酒、酒精、香料、调味酒等),不同的勾兑师勾兑出的产品的风格质量就大不相同,这与其评酒能力(包括实践经验)密切相关。因此,评酒水平是做好勾兑工作的先决条件。要成为优秀的评酒师,在品尝技术的要求上,必须具备以下3方面的基本素质:(1)具有尽量低的味觉和嗅觉的感觉阈值(敏感性);(2)对同一产品的各次品尝的结果保持一致(准确性);(3)精确地表达所获得的感觉(精确性)。要想上述素质得以提高,就需要经过长期艰苦的磨练。此外,具有实事求是的工作态度和良好的职业道德对于一个优秀评酒师来讲也是应该具备的。

### 2.2 深刻认识各种香型的白酒的微量成分及风味特征

白酒中各种微量成分的含量多少和适当的比例关系是构成各种名白酒的风味和香型的重要组成部分。各种白酒的微量成分有许多共同点,亦有其特殊性(特征组分),要善于分析、总结,这是搞好白酒勾兑调味的重要基础工作。

#### 2.2.1 浓香型白酒香味组分特点和风味特征

浓香型白酒的香味组分中,酯类成分约占香味成分总量的60%;有机酸类占14%~16%;醇类约为总量的12%;羰基化合物(不含乙缩醛)则占总量的6%~8%;其他类物质仅占总量的1%~2%。在酯类成分中,己酸乙酯是其特征组分,但必须与乳酸乙酯、乙酸乙酯、丁酸乙酯的比例协调,方能突出其典型性。有机酸是浓香型

白酒中重要的呈味物质,其四大酸比例的顺序一般为乙酸>己酸>乳酸>丁酸。

浓香型白酒的风格应是:窖香浓郁(或称芳香浓郁),具有以己酸乙酯为主体、纯正协调的复合香气,入口绵甜爽净,香味谐调,回味悠长。

在浓香型白酒中,存在着两个风格有所差异的流派,即以苏、鲁、皖、豫等地区的俗称纯(或淡)浓香型和以四川为代表的“浓中带陈”型。因地区、气候、水土、微生物区系及工艺上的差异,这两大流派的酒各有微妙的独特风格。此外,浓香型酒中还有单粮型和多粮型,主要是原料不同而造成风味上的差异。

#### 2.2.2 清香型白酒的香味组分特点及风味特征

清香型白酒香味组分的总量在大曲白酒中是属较少的一类(除老白干酒外)。这类白酒的香味组分仍是以酯类占绝对优势,其次是有机酸类、醇类、羰基类化合物。清香型白酒的总酯含量与总酸含量的比值超过了浓香型白酒相应的比值,它们的比值大约为5.5:1。在酯类化合物中,乙酸乙酯占绝对优势,是其特征组分,但必须与适量的乳酸乙酯配合,才能保证其质量和风格的典型性。此外,丁二酸二乙酯也是清香型白酒酯类组分中较重要的成分,由于它的香气阈值很低,虽然在酒中含量甚少,但它与 $\beta$ -苯乙醇组分相互影响,赋予清香型白酒香气的特殊风格。酒中的有机酸以乙酸和乳酸为主(占总酸的90%以上),是保证酒体醇甜、绵软、协调的重要物质。此外,清香型白酒中乙缩醛具有爽口的特征,它与正丙醇共同构成清香型白酒爽口带苦的味觉特征。因此,在勾兑时,要特别注意醇类物质与乙缩醛对口味的作用特点。

典型的清香型白酒具有以乙酸乙酯为主的谐调复合香气,清香纯正,入口微甜,香味悠长,落口干爽,自然谐调。

#### 2.2.3 米香型白酒的香味组分特点及风味特征

米香型白酒是以大米为原料,小曲为糖化发酵剂,经固态培菌糖化、液态发酵、蒸馏而成。因其酿造工艺较简单,发酵期也短,并在半固态状态下发酵,故其香味组分相对较少,有如下几个特点:

- (1)香味组分总含量较少。
- (2)总醇含量超过总酯含量。
- (3)酯类中,乳酸乙酯含量最多,超过了乙酸乙酯的含量。
- (4)醇类中,异戊醇含量最高,正丙醇和异丁醇的含量也相当高。其中异戊醇和异丁醇的绝对含量超过了浓香型和清香型白酒中醇的含量。
- (5)有机酸中,以乳酸为主,其次为乙酸。
- (6)羰基类化合物含量较低。

典型的米香型酒的风味特征:闻香有以乙酸乙酯和 $\beta$ -苯乙醇为主体的淡雅的复合香气,入口醇甜,甘爽,落口怡畅。在口味上有微香的感觉,香味持续时间不长。香气上突出淡雅的蜜香。

#### 2.2.4 酱香型酒香味成分特点及风味特征

酱香型白酒的“酱香气味”源于何种特征组分?它的香味成分特点是什么?“酱味”与生产工艺有什么内在联系?等等,虽经多年研究,尚无定论。

综观众多的有关酱香型酒检测资料,酱香型茅台酒的醇、酯、酸和羰基类化合物组分有以下几个特点:

(1)有机酸总量很高,明显高于浓香型和清香型白酒。在有机酸组分中,乙酸含量多,乳酸含量也较多。在品尝茅台酒时,能明显感觉到酸味,这与它的总酸含量高、乙酸与乳酸的绝对含量高有直接的关系。

(2)总醇含量高,尤以正丙醇最为突出,这对茅台酒的“爽口”

有很大关系。

(3)酯类组分类别很多,含量最高的是乙酸乙酯和乳酸乙酯,己酸乙酯在众多的酯类中并没有突出自身的香气特征。同时,酯类化合物与其他组分香气相比较,在酱香型酒的香气中表现也不十分突出。

(4)醛、酮类化合物总量是各类香型白酒相应组分含量之首。特别是糠醛,它与其他各类香型白酒含量相比是最多的,还有异戊醛、丁二酮和醋酐也是含量最多的。这些化合物的气味特征中多少有一些焦香和糊香的特征。

(5)富含高沸点化合物,是各香型白酒相应组分之冠。这些高沸点化合物包括了高沸点的有机酸、醇、酯、芳香族和氨基酸,这些物质对酱香型酒的柔和、细腻、丰满起着重要作用。

酱香型酒香味成分的复杂程度是各类香型白酒之首,对其香味组分的研究尚有很多未知数。

典型酱香型白酒的风味特征是:香气幽雅,酱香突出,入口醇甜绵柔,具有较明显的酸味,口感细腻,回味悠长,空杯留香幽雅而持久。

#### 2.2.5 凤型白酒的香味成分特点及风味特征

凤型酒因工艺、贮存容器独特而自成一格,其香味组分有以下特点:

(1)凤型酒香味组分介于浓香型与清香型酒之间。从组分的总含量上均低于浓香型和清香型白酒,其中,总酸与总酯含量明显低于浓香型白酒,略低于清香型白酒。

(2)酯类中,乙酸乙酯含量最高,它的绝对含量低于清香型和浓香型白酒;己酸乙酯含量高于清香型白酒,而明显低于浓香型白酒,其含量高低,将会影响凤型白酒的整体风味和典型风格。乙酸乙酯、己酸乙酯、丁酸乙酯、丁酸和己酸也有恰当的比例关系。

(3)醇类化合物含量较高,总醇含量明显高于清香型和浓香型白酒。总醇与总酯含量的比例大约在0.55:1。

(4)含有较多量的乙酸羟胺和丙酸羟胺,这与它贮存使用的特殊容器材质有直接关系,也使得凤型白酒的固形物含量较高。

(5)酚类、吡嗪类化合物的绝对含量较低。

典型凤型白酒的风味特征是:具有醇香突出,以乙酸乙酯为主、一定量的己酸乙酯和其他酯类香气为辅的微弱酯类复合香气,入口突出醇和浑厚、挺烈的特点,不暴烈,落口干净、爽口。

#### 2.2.6 特型白酒的香味组分特点及风格特征

特型白酒以其独特的生产工艺及原料使用方法,而形成特有的香味组分特点及风格特征:

(1)特型酒富含奇数碳的脂肪酸乙酯,其含量是各类香型白酒相应组分之冠。这些奇数碳的乙酯包括了丙酸乙酯、戊酸乙酯、庚酸乙酯和壬酸乙酯。

(2)四特酒中正丙醇含量较多,这与丙酸乙酯和丙酸的高含量相关。

(3)四特酒中有特别高含量的高级脂肪酸及其乙酯,它是其他各类香型白酒无法比拟的。这一类化合物主要是指14~18个碳的脂肪酸及其乙酯。如肉豆蔻酸(及乙酯)、棕榈酸(乙酯)、油酸(乙酯)、亚油酸(乙酯)和硬脂酸(乙酯)等,这些高级脂肪酸及其乙酯对四特酒的口味柔和与香气持久起了相当大的作用。

典型的特型酒的风味特征是:闻香以酯类的复合香气为主,酯类香气突出以乙酸乙酯和己酸乙酯为主体的香气特征。入口放香有较明显的似庚酸乙酯气味的酯类香气。闻香还有轻微的焦糊香气。口味柔和而持久,甜味明显。

#### 2.2.7 芝麻香型白酒的香味成分特点及风味特征

芝麻香型白酒在风味特征上有别于清香、浓香、酱香和米香型白酒。从定性成分上看,它与浓香、清香和酱香型白酒的定性成分大致相同,主要是一些特征组分的差异。景芝白酒的香气特征并不是它的酯类香气有什么独特之处,而是在它的香气中具有一种类似炒芝麻的香味特点,这种特殊的香气与其他类香气组合,形成了芝麻香型景芝白酒特有的香气风格。在芝麻香型白酒中,总酯含量及己酸乙酯的含量相对较低,吡嗪类化合物又有相当的绝对含量,它相对酯类组分或己酸乙酯的含量所占的比例增加,因此,在芝麻香型白酒香气中吡嗪类化合物的香气作用必然会突出表现出来。含氧的呋喃类化合物也呈现出类似吡嗪类化合物的特点。它低于酱香型白酒,略低于兼香型白酒,而明显高于清香型和浓香型白酒。呋喃类化合物大多具有甜样的焦香气味,极易与吡嗪类化合物的气味混合,形成独特的焦香香气,它在酯类香气较淡雅的芝麻香型白酒香气中的作用也不容忽视。另外,初步认定,二甲基三硫、3-甲硫基丙醇、3-甲硫基丙酸乙酯是芝麻香型白酒中很特殊的特征组分。

芝麻香型酒风味特征:闻香有以乙酸乙酯为主要酯类的淡雅香气,焦香突出,入口放香以焦香和糊香气味为主,香气中带有似“炒芝麻”的气味。口味比较醇厚、爽口,似老白干类酒的口味。

#### 2.2.8 豉香型白酒的香味成分特点及风味特征

豉香型白酒是以大米为原料,小曲大酒饼为糖化发酵剂,半固态半液态边糖化边发酵,釜式液态蒸馏得基础酒(斋酒),再经陈肥肉浸醪、贮存、勾兑而成的一种白酒。“豉香”与一般食品中的豉香概念不同,也不是习惯上所称的蛋白质发酵、水解物的香气,它是斋酒的米香型白酒香气与它的后熟浸醪肥肉工艺产生的特殊气味所组成的复合香气,是玉冰烧酒特有的香气特征。

豉香型白酒的斋酒香味组分整体结构与一般的米香型白酒组分特点相类似。但由于豉香型白酒的斋酒在蒸馏接酒工艺要求酒度较低,因此,从它的各个组分的绝对含量上与一般的米香型白酒相比含量较低。但在豉香型斋酒组分中 $\beta$ -苯乙醇的含量相当高,它居各类香型白酒相应组分之首,比米香型白酒高出近1倍,这是它组分的一大特点。

斋酒经浸醪后,由于肥肉的一些成分的溶出和作用,使斋酒的一些组分发生了变化。最显著的特点是,经浸肉后含有相当数量的高沸点的二元酸酯,其主要组分为壬二酸二乙酯、辛二酸二乙酯,相应的壬二酸、辛二酸含量也较高,这是玉冰烧酒独特的特征组分。

典型的豉香型白酒的风味特征:香气有以乙酸乙酯和 $\beta$ -苯乙醇为主体的清雅香气,并带有明显脂肪氧化的陈肉香气(豉香),口味绵软,柔和,落口甘爽润滑,余味较长。

#### 2.2.9 兼香型白酒的香味成分特点及风味特征

所谓“兼香”是指浓香型和酱香型白酒的风味特点兼而有之,具体的代表产品是湖北的白云边、湖南的白沙液、黑龙江的玉泉酒。兼香型的白云边酒,在标志浓香和酱香型白酒特征的一些化合物组分含量上恰恰落在了浓香与酱香型白酒之间,较好地体现了它浓、酱兼而有之的特点。然而,它的某些组分含量并不是完全都介于浓、酱之间,有些组分比较特殊,它的含量高出了浓香与酱香型白酒相应组分许多倍,这也表明兼香型白酒除浓、酱兼而有之以外的个性特征组分,如庚酸、庚酸乙酯、 $\alpha$ -辛酮、乙酸异戊酯、乙酸- $\alpha$ -甲基丁酯、异丁酸、丁酸等均高于酱香和浓香型酒许多。

随着科学技术的发展和市场的变化,市面上出现了不少“兼

香”型酒,不受上述“兼香”型的约束,随意“兼而有之”,不少产品已受到消费者的喜爱。

典型的兼香型酒其风味特征:应体现出设计的特色,香气柔和,复合自然,口味绵甜,醇和谐调。

### 2.2.10 药香型白酒的香味成分特点及风味特征

药香型白酒以董酒为代表。它采取大曲与小曲并用,还在制曲配料中添加了数十味中药。它的酿酒工艺是小曲发酵酿酒、大曲发酵制成香醅,并采用串蒸的独特蒸馏方式进行。

这类白酒的香气有浓郁的酯香并有舒适的药香,在香味组分上有如下特点:

(1)总酸含量非常高,其中乙酸含量最高。非常突出的是这类白酒的丁酸含量超群,超过了任何一种香型白酒,相应的丁酸乙酯含量也较高。

(2)总醇含量超过总酯,与米香型白酒组分特点相似。

(3)总酯含量低于总酸含量。

(4)含一定量的己酸乙酯、丁酸乙酯和己酸,具有浓香型的一些香气特点。

(5)尚有许多香味成分,特别是药香成分还有待探索。

药香型白酒闻香有较浓郁的酯香,药香舒适,带有丁酸及丁酸乙酯的复合香气,入口能感觉到酸味、醇甜,回味悠长,具小曲酒和大曲酒的风味。

### 2.3 有高质量的基酒和调味酒

传统白酒的勾调就是酒勾酒、酒调酒,没有添加其他成分。因此,要勾调出高品质的产品,必须要有高质量的基酒和风格、作用各异的高质量调味酒。为了减少基酒中的杂味(如苦味、涩味等),可添加部分高纯度的食用酒精,并补充一些色谱骨架成分,再行细致调味,可使产品后味更加干净。

制作新型白酒,其主要原料除传统工艺生产的基酒和调味酒外,还要特别注意食用酒精的质量,食用酒精除理化指标合格外还要品尝其口味,理化指标合格不一定口感就符合要求。此外,使用的香精、香料,其纯度和对口感的影响亦不能忽视。

## 3 白酒勾兑调味的技术关键

### 3.1 正确认识基础酒和调味酒

白酒的勾兑,主要是依靠人的味觉和嗅觉,逐坛选取能相互弥补缺陷的若干坛酒组合在一起。如何认识基础酒,了解其优缺点,如何搭配能取长补短,这就“非一日之功”。不同香型、风格的酒厂,尤其是名优酒厂,由于生产有长期的延续性,合格的基础酒是什么特点,通过多年的色谱分析和品评,积累了大量的数据和经验,要善于总结、分析、思考,从而指导勾兑。

当今白酒勾兑,经常采用多种组合方式,如何确定多种组合方式,一是靠人,二是靠白酒的色谱定量分析数据库,三是利用计算机及相关软件系统。这后一种方式就是所谓的“计算机的色谱成分组合”,其组合的最终结果都能满足设定的多种成分的含量范围的要求,但还要依赖于人,靠人的经验来确定其中哪一种或几种组合方式更符合实际要求。

依靠色谱定量分析数据进行组合,只包含了或者说只解决了白酒中一部分成分的组合,并没有也解决不了其余复杂成分的组合问题,还得依赖勾兑员准确、高水平的品评,对各种基础酒有清晰的辨别能力,才能组合出高质量的基酒。

合格的基酒组合好以后,选择哪些调味酒才能“画龙点睛”,这就要求勾兑员要有丰富的实践经验。

### 3.2 根据市场变化进行酒体设计

市场上最畅销的是中低度白酒,其酒精含量一般为35%~46%。生产这个范围酒度的酒,降度除浊是必需的工艺步骤,在这个酒度范围相容不好的物质大部分被除去,有的则损失殆尽。也就是说,这些主要表现呈味性质的物质的浓度和味感强度被充分降低了。与度数高的酒相比,这些物质浓度之间的差异相当大,他们对酒的呈味作用已不再是影响白酒口味的重要物质。

中低度酒中的各种物质,即使它们与高度酒有很近似或大体相同的色谱骨架成分,这些成分之间的相互作用、液相中的相容性、气相中的相容性、味阈值和嗅阈值、相应的味感和嗅感强度、味觉转变区间、酒的酸性大小等等,均发生了强烈的改变。因此,不能用高度酒的一般经验规律来认知、解释或代替低度酒的规律性。例如,羧酸在水中的酸性比在乙醇中强1~10万倍,同样用量的酸在52度的白酒中酸性小,在38度的酒中酸性就大得多。

用较高度的酒加浆降度除浊,还是一个多种可溶性成分的浓度同时被降低的过程,本来就含量不多的复杂成分的浓度亦相应降低,以致酒的质量和风格发生了根本的变化。

35%~46%的中低度酒进行酒体设计应遵循什么原则?

降度过滤去浊后的低度白酒,色谱骨架成分含量在多大范围内才是合理可行呢,这与具体酒度及色谱骨架成分中的几个重要物质含量多少有极重要的关系。以38度浓香型白酒为例(见表1)。

表1 38度浓香型白酒的色谱骨架成分 (mg/100 ml)

成分	含量	成分	含量
己酸乙酯	190~205 (300~324)	乳酸乙酯	140~160 (221~253)
乙酸乙酯	80~110 (126~172)	丁酸乙酯	20~30 (32~47)
戊酸乙酯	3~5 (4.7~7.9)	正丁醇	10~15 (16~24)
正丙醇	20~30 (32~47)	异戊醇	20~35 (32~55)
异丁醇	10~15 (16~24)	乙缩醛	40~70 (63~110)
乙 醛	40~70 (63~110)		

应该重点考虑的几物质:

(1) 乳酸乙酯,它是骨架成分中唯一既能与水又能与乙醇互溶的乙酯,它不仅在香和味方面作出贡献,而且它起着助溶的作用,对克服低度酒的水味、增加浓厚感,乳酸乙酯有着特殊的功效,一般低度白酒的乳酸乙酯应为140~160 mg/100 ml。

(2) 正丙醇与乳酸乙酯情况相似,它既可与水、乙醇亦可与其他乙酯互溶。正丙醇把不溶于水的乙酯和杂醇等带入水中,又可把不溶于酯和杂醇等的水带入酯和杂醇等之中,故选基酒时,正丙醇含量稍高,对克服低度酒的水味和提高品质有很大的好处。

(3) 乳酸乙酯含量稍高,会影响酒的放香,会降低其他香气物质的嗅阈值,乙缩醛和乙醛亦应有所提高。

(4) 乙酸乙酯沸点较低,与水的相溶性较好,中低度白酒应有较高的含量。

(5) 低度酒应是较低的酸值。

(6) 低度酒因降度、去浊,复杂成分损失较多,故应配以高质量的调味酒(特别是复杂成分含量丰富),才能保证其特有的风格。

其他酒度的中低度白酒,色谱骨架成分应该是什么,可根据名优酒的研究报告和本厂实际情况,灵活运用,切忌生搬硬套。

### 3.3 传统白酒与新型白酒的关系

新型白酒是在传统白酒科学技术发展的基础上诞生和成长起来的,传统白酒品质的提高、香味成分的认识及生物技术的发展,是新型白酒发展的基础。未来白酒的发展,专家预测是传统白酒与创新白酒并行。

传统白酒生产,要认真贯彻传统工艺,提高基础酒和调味酒的质量,根据市场的变化,调整传统产品的口味,生产有特色有个性的名牌产品。“资源整合、品牌创新”是名优酒厂发展的思路。

新型白酒灵活性很强,不受香型的束缚,针对地域口味、消费者的爱好,进行整体设计。但有一个原则,勾兑出来的产品要“醇、甜、净、爽”,要刺激性少、顺喉,饮后消失快。

根据消费的变化,市场上白酒的酯含量普遍比以前偏低,有国标的往下限靠,不宜执行国标的(特别是新型白酒)就制订企业标准。现在市场上一批畅销产品,其风格特征是:“芳香绵甜、醇和爽净”,不知是何香型,一尝才知是浓香型(或兼香型),没有传统的“窖香浓郁、回味悠长”等描述。这就是消费口味的变化,不喜欢“香浓”,也不喜欢“后味太长”。

### 3.4 准确的计量

白酒勾兑调味从小样到大样,要使用一些工具和容器,由于计量不够准确,造成酒质差异的事经常发生,应引起足够的重视。

#### 3.4.1 勾兑罐计量

勾兑罐是勾兑组合基础酒必备的容器,有大有小,小的1~2 t,大的超过100 t。现在各厂使用的勾兑罐无论大小,大多没有计量装置,罐内装多少酒只靠经验来定,有的插一竹杆作为计量,一般误差在0.2%~0.5%,这些误差造成小样与放大样之间的差距,应引起高度重视。大罐组合酒时应以流量计或正确称重计量,才能保证计量的准确。

#### 3.4.2 小样勾调时的计量

从20世纪80年代开始,白酒勾调技术逐步在全国普及和应用。那时勾调小样都推荐使用2 ml的医用注射器和配5 $\frac{1}{2}$ 号的不锈钢针头,作为滴加调味酒或酒用香料的计量仪器。应该说这种计量方法的推广,在20世纪80年代勾调技术推广普及的初期,是勾调计量上的一个进步,它比原来用竹提扯兑相对来说还是细致准确得多,而且使用习惯了也相当方便。但是,随着勾调技艺的深入研究,要求更加细致、准确,人们发现2 ml医用注射器针筒仅是一种工具,不是计量用的仪器,针筒上的刻度误差太大,其数值只能供参考,不能作计量依据。由于5 $\frac{1}{2}$ 号针头的针尖斜截面的大小和不锈钢细管的直径大小,很难规范制作。因此,人们运用这一工具时,滴出液体的体积始终不准确,无法控制。

另外,勾兑人员在操作时力量、角度和方向的掌握不同,也会出现误差。

因此,很多勾兑员已不再使用注射器,而改用精密的计量仪器。就是用多规格的色谱进样器(微量注射器)。若勾兑小样要适当放大时,可用移液管或刻度吸管。

此外,需要特别提醒的是,不论小样制作或生产放样都应以容积为单位,并控制相对计量误差,才能保证小样酒与生产的大样酒质量较为一致。

### 3.5 水质

降度用水是生产中低度白酒重要的原料,它不同于一般酿造用水,对其有特定的要求:

(1)总硬度应小于1.783 m mol/L;低矿化度,总盐量少于100 mg/L。不宜用蒸馏水。

(2)NH<sub>3</sub>含量低于0.1 mg/L。

(3)铁含量低于0.1 mg/L。

(4)铝含量低于0.1 mg/L。

(5)不应含有腐殖质的分解物。将10 mg高锰酸钾溶解在1 L水中,若20 min内完全褪色,则这种水不能作为降度用水。

(6)自来水应用活性炭将氯吸附,并经过滤后使用。

若水质不符合规定要求,应予净化。

## 4 对专业勾评员的几点建议

### 4.1 熟悉市场,了解消费者口味的变化。

专业勾评人员喝酒是轻啜浅尝,入口酒量仅1~3 ml,消费者是大口吞咽甚至干杯,前者注重鼻腔口腔反应,后者同时注重喉、食道反应,前者重视饮时的感觉,后者还强调饮后的反应。

勾评人员注重专业细分,什么格型、什么风味,消费者则注重总体反应,即酒的总味道、总印象、总反应。可以说评委重过程轻结果,消费者轻过程重结果,评委重感觉不讲感情,后者是重感情轻过程。

专业勾评人员的群体作用和个体作用同样重要,有时甚至是个体起主导作用,而消费者的个体反应就远不及群体反应的作用大,一旦市场上出现或形成了群体性的喜爱或者厌弃时,企业要改变或左右它是很难的。作为专业勾评员,对你的产品跟踪反馈及调整以防止在质量上发生负面性的消费群体反应是十分重要的。专业评委作为一个队伍,是行业性的,它主导行业和市场。

专业勾评人员既要注意本企业多品牌品种质量等级有可识别性的差异,又要研究市场同类品牌,勾调出有自己特色的酒质,力求在“同质化”中脱颖而出。

4.2 在观念上要有转变有突破。勾评员是个比较特殊的岗位,是专业性和经验性都很强的工作。白酒评委具有双重属性,自己既属所在单位,但有为行业服务的责任。要把坚持质量标准和适应市场消费需求结合起来,体现对企业品牌负责和对消费者负责的一致性。

4.3 专业勾评员要不断学习,增进知识,提高技术,成为专业上的多面手。既要掌握高超的传统勾评技术,又要掌握不断进步的新工艺酒勾评技术,既要一香(型)为主,又要多种香型都熟悉;既要做到保持原有质量风格,又要探索勾评出有特色有个性的产品来;既要有出众的酒体鉴别能力,又要探索其后反应的先兆。当今年代,评委的经验技术和仪器分析技术都在发展,而且相互依存和渗透,可见将来是不可替代亦不可分离的。

4.4 积极投身于白酒的倡导消费。中国白酒是世界六大蒸馏酒之一,是传统珍贵的民族遗产,在世界上独树一帜。应该如何消费,如何享用,是我国白酒文化和文明的体现,我们专业评委要充分发挥专业特长,积极参与、倡导品评的消费、推介产品,使饮用白酒充分体现酒文化和文明消费。●

# 团结酿酒八方人士

# 传播科技四海知识