

新型白酒的勾兑工作体会

沈怡方

(江苏南京一校园 5号 5-413室,江苏 南京 210018)

摘要: 在新型白酒的勾兑工作中,评酒水平是做好勾兑工作的先决条件。运用先进的色谱分析手段,得出酒体骨架成分,有针对性添加缺少成分为指导勾兑优质白酒工作的前提。在白酒勾兑中还应注意4个问题:①保证有优质的酒基原料;②做到合理配比,精心操作,正确计量;③保证必要的贮存时间,促使酒体实现物理、化学变化,生香丰味,使酒体内体系平衡,提高酒质;④选择正确贮酒容器。(永光)

关键词: 新型白酒; 勾兑; 色谱分析; 基酒

中图分类号: TS262.3; O657.7

文献标识码: A

文章编号: 1001-9286(2000)02-0018-05

勾兑实质上是人们通过调配手段,使含量占2%左右的白酒中众多香味成分达到理想的组合平衡。在酿酒生产工艺中,它是保证产品质量必不可少的重要工序之一。

勾兑技术起源于浓香、酱香、清香型曲酒的传统工艺。以往一直依赖于实践经验并处于封闭状态之中。自1979年四川省举办了以部分名酒厂为主的浓香型第1期勾兑技术培训班才开始将技术公开,此后在名优酒厂得以普及运用,并逐步扩大至各种香型酒中。随着酿酒生产工艺及分析技术的进步,采用不同质量的酒勾酒以提高和稳定出厂产品的质量,极大地推动了勾兑技术的全面发展。至80年代末,有的名酒厂引入计算机应用于勾兑作了尝试。90年代以白酒香气成分色谱分析结果为基础,应用勾兑技术于新型白酒的调配上获得了更为突出的成就。20余年来,勾兑技术已经由初始的经验型发展为具有一定理论基础与实践相结合,成为提高与稳定产品质量的有效方法,对白酒工业的技术改造起到了重大的作用。

兹就勾兑技术学习体会分述如下,与从事勾兑工作的同行共同探讨之。

1 评酒水平是勾兑工作的先决条件

对于勾兑师而言,评酒与勾兑二者是密不可分的统一体。凡是食品的风格质量评价,感官鉴别的作用是决定性的。虽然科学技术发展至今,人们已经剖析出白酒香味成分达360余种。但是它们之间微妙的平衡变化,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。当各种原材料提供给勾兑师后,按不同档次要求勾兑出一个满意的产品时,首先是依你的评酒能力水平为基础来进行合理的调配。显然评酒水平是做好勾兑工作的先决条件。正因为如此,在我们各级评酒

员中不少是在企业从事过勾兑工作的。可见一个优秀勾兑师的必备基本功之一是评酒。

我国评酒工作的规范化起始于1979年全国第三届评酒会^[1]。以周恒刚先生为首的评酒业务组在评酒会前制定了较为完整的评酒办法,规定了产品参赛条件、评酒委员会的产生及组成、评酒规则、评酒委员考核办法、评委及工作人员的要求与注意事项等。根据规定,首次对评酒员进行了考试,依成绩择优录取。随后的评酒会开始根据5种不同香型、不同生产工艺和糖化发酵剂分别编组,密码编号,按色、香、味、格,百分制打分写评语,采用淘汰制比赛。会议期间还根据生产厂及本地区消费者对产品的习惯评价,经国家评委讨论,统一了主要香型的风格描述。根据规定每届评委必须进行考核后择优录取聘用,不搞终身制。因此第三届全国评酒会后,一些省、市、自治区纷纷效仿进行了省级评委的考核,组成了省评委。从此我国一支评酒队伍逐级建立了起来,并不断扩大壮大,直至生产企业成为检验产品质量的一支重要力量。

要成为优秀的评酒师,从品尝技术的要求上,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回答始终一致(准确性);
- ③精确地表述所获得的感觉(精确性)。

不同的人,对同一种味或香气的敏感性差异是很大的。根据这一现象,可以认为,每一个人对每一种感觉都有一个固定的感觉的最低临界值,要达到这一临界值,就需要经过长期的训练。这就是指人的生理条件(有特殊病变的除外)。

对于各级评酒师的要求也是不同的。厂级评酒人员应熟悉掌握本香型及本厂产品标准,正确分等分级。

收稿日期:1999-11-23

作者简介:沈怡方,男,年届66岁,高级工程师,白酒界著名专家,中国白酒协会副会长。1953年大学毕业后就开始了酿酒生涯。他负责的“提高液态发酵白酒质量研究课题”获得了全国科学大会奖,其中已酸菌的分离培养及应用试验,为我国微生物学填补了一项空白。后又解决了人工发酵窖泥的技术关键。发表学术论文近百篇,提出了许多对全国白酒生产发展具有重要作用的学术上的新见解。并著有多部著作,1998年主编出版了宏篇巨著《白酒生产技术全书》。

能将好、次及各种特色酒调配勾兑成不同档次的产品,以提高优质品率,稳定批次间的产品质量,为企业增加经济效益。省、部、国家级评委应对本省及全行业各类香型酒的标准掌握好。

此外具有实事求是的工作态度,健全的心理素质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思想品德。

应该看到随着科学技术的发展,计算机进入评酒的时代为时不远了。

2 白酒香气成分的色谱分析是科学指导勾兑工作的前提

应用先进的色谱分析技术于白酒的香气成分剖析起始于60年代中期,茅台试点和内蒙古轻工科学研究所在这方面的工作是卓有成效的。它经历了纸、柱、气相色谱3个梯层。1975年内蒙轻工所首先研究成功白酒香气成分的气相色谱分析方法,并进而对全国各种生产工艺及香型的100余种白酒进行了剖析,使人们对于白酒区别与世界上其他蒸馏酒的特征;各香型酒的成分差异有了较清楚的认识。1979年轻工业部组织了第一期培训班,将该法首先向名优酒厂做了推广,20年来这项技术已经在全国得到了普及。它对白酒生产工艺技术进步起到了重大的指导作用。其中之一就是自80年代中期开始大力应用于勾兑技术,将经验型的勾兑工作上升为科学性,从而使新型白酒产品质量提高了一个档次。

早期新型白酒外加香的勾兑工作仅只单纯添加己酸乙酯等乙酯类香精,不了解酸酯以及其他香气成分的量比平衡关系。自从将一些名酒的色谱分析结果模拟应用到勾兑工作中来,提出缺什么加什么的做法后,产品风味有了极大的改善。近年来随着勾兑技术的进一步提高,对于白酒香气成分的组成又进一步划分为含量高于2~3mg/100ml的20种左右物质称之为骨架成分;以酸、醛为主的协调成分以及微量但数量众多至今还不甚了解的复杂成分3部分,将勾兑又上升为更臻合理的理性认识,并指导分段实施的具体勾兑操作。因此当采用固液结合方法要求勾兑出一个中档优质酒时,首先得设计好该酒的色谱骨架成分,并进行必要的添加物质的计算运作,而后进入具体操作。在此基础上再调整协调成分及复杂成分的调味工作。

同时作为一个优秀勾兑师,不仅需要具有丰富的实践经验,而且还应有较宽的知识面,了解一些酿酒发酵生产工艺,以制备和获得各种开发性的调味酒液。有人说一个高超的评酒师的品尝能力,其重要性不亚于画家的眼睛和音乐家的耳朵。一个不懂得品尝的工程师,是很难酿出高质量的白酒来的。同样一个没有白酒生产工艺知识的人,也很难成为优秀的白酒品尝勾兑师。

3 关于勾兑工作中的有关问题

3.1 保证原材料的质量是勾好酒的根本

新型白酒勾兑的原材料是食用酒精、酒用香精香料及添加物、降酒度用水、固态发酵白酒及其副产物以及

各种调味酒液。每一种原料的质量直接影响着产品质量是显而易见的,详细说明在有关文章中都有阐述,故从略。

3.2 合理配比、精心操作、正确计量

当勾兑中档优质白酒时,首先要选择优质食用酒精与固态发酵曲酒。确定其配比后根据色谱分析结果及该酒设计所含有的色谱骨架成分进行添补白酒香料,而后再调酸、醛,最后添加调味酒成型。

勾调新型白酒与合成香精香料相似。在后者的调香中,有将众多的香气成分分为基础剂、调和剂、变调剂和保留剂。

基础剂是指挥发度低,保留性好的一些香气成分,也就是饱和蒸汽压低的香料构成基础骨架,它对合成香料香型的决定具有重要作用。

为了使合成香料具有类同天然香料的香气,根据天然物的分析结果,本着缺什么加什么的原则,还需要添补某些香料成分,对此统为调和剂。

基础剂调合后有时带有些许不愉快的气味,此时加入一些高挥发性的香料成分以使其占有大部分的饱和蒸汽压,减少不愉快气味的饱和蒸汽压而得以解决,此类香料成分称之为变调剂。有时中等挥发性及具保留性的一些香料成分的添加也同樣能起变调剂的作用。

保留性是该类香气成分添加后对香气成分的分子间具有束缚力。一般使香料的饱和蒸汽压有下降趋势,从而使香气具有持续性。

据此看来,我们确立的新型白酒勾兑步骤是合适的,而且白酒除香外还有个味的平衡问题,其难度更大。目前所说的色谱骨架成分是指含量较多的香气成分,对于它们之间的互相作用虽已有所了解,但对其更深层的阐述仍须做必要的科学实验研究。

在白酒中存在的大量乙醇和水是这些香味成分的溶剂。它们对乙醇和水的溶解度必须十分重视,尤其是对乙醇的溶解度。一般说在白酒中所存在的脂肪族化合物随着其分子量的增加在水中的溶解度而下降,分子量大的芳香族化合物则溶解度甚小。根据低级脂肪酸及其乙酯是白酒中含量多的主香成分的特征,必须对不同酒度的产品中它们的含量要有合理的控制,才能既保持产品风格又不至于出现失光或浑浊的现象。特别是在低度白酒中是今后需要研究的一个课题。

白酒的勾兑师和香料的调查师,要将数百种的香气成分有机地组合在一起成为一个好产品,有人说他们和音乐家的作曲、画家的艺术作品一样是个优秀的艺术作品是毫不夸张的。

在勾兑操作中正确计量同样是个重要问题。使用调味酒往往能起到画龙点睛的作用就充分说明了问题。目前在小样勾兑时经常使用的医用注射器是较粗糙的仪器。实践显示不同操作者用注射器所吸1ml液体香料滴出的滴数是有误差的,有人对3位熟练操作者试验,使用同一套针头针筒计数同样1ml己酸乙酯的滴数分别为206、165、183滴,即使是同一操作者前后滴出的每1ml也能相差10滴以上^[2]。因此应该改用较精密的5 μ l、50 μ l、100 μ l的色谱进样器为宜。或将部分香料先用

70% 食用酒精稀释, 后用吸管添加。

在放大样时应以流量计或正确称重量。用竹杆插底测量勾兑罐的液面高度再计算加量, 往往导致计量上的误差。根据中、小企业的情况, 提出放大样时依计算加入香料都留有一定的余地, 然后再作调整是个弥补办法。

3.3 贮存是保证质量稳定的重要工序

众所周知的事实是经酿造发酵、蒸馏而得的白酒, 必须经过一段贮存期, 才能使酒质得以改善而稳定, 各类酒贮存期的长短是根据香型及产品质量档次而有所不同。在新型白酒经勾兑调配成型后, 来自不同原料的香气成分同样如此, 它们之间需要有个“融和变化”过程, 进入老熟阶段, 才能使质量得以相对稳定。这一重要工序忽视不得, 必须引起充分的注意。一般应保持 3~6 个月为宜。

在贮存过程中存在着物理与化学两种变化。

3.3.1 物理变化

3.3.1.1 乙醇—水分子间的氢键缔合作用

赤星亮等人^[3]研究贮存年数不同的蒸馏酒电导率变化, 发现电导率随贮存年数增加而下降。认为这是由于分子间氢键缔合作用生成了缔合群团, 质子交换作用减少, 降低了乙醇的自由分子, 从而减少了刺激性, 使味道变醇和了。白酒中组分含量最多的是乙醇和水, 约占总量 98% 左右。它们之间发生的缔合作用, 对感官刺激的变化是十分重要的。但随着人们对白酒陈酿作用的研究又提出了一些见解。王夺元等应用高分辨、 H^+ 核磁共振技术, 在白酒模型体系研究的基础上, 建立了通过直接测定由氢键缔合作用引起的化学位移变化, 由质子间交换作用引起的半高峰宽变化及缔合度来评价白酒体系中氢键缔合作用。在对汾酒的研究中认为酒体中氢键缔合作用广泛存在, 并对酒度有明显依赖性; 其次氢键的缔合过程在一定条件下是一个平衡过程, 当平衡时化学位移及峰形均保持不变, 这表明物理老熟已到终点。在实验中观察到含 65% 酒精体积百分数乙醇的体系, 在没有酸、碱杂质时, 贮存 20 个月, 根据测定氢键缔合体系已达到平衡。但白酒除乙醇和水两种主要成分外, 还含有数量众多的酸、酯、醇、醛等香气成分。它们将会对白酒体系的缔合平衡产生影响。如微量酸可使缔合平衡更快到达。实测了若干种含酸新蒸馏出白酒的、 H^+ 核磁波谱, 发现其化学位移, 半高峰宽及缔合度已接近模型白酒体系的缔合平衡状态。这说明实际上白酒中各缔合成分间形成的缔合体作用强烈, 并显示促进缔合平衡的建立无需通过长期的贮存, 只要引入适量的酸就可大大缩短缔合平衡过程。在测定贮存 5 个月及 10 年的汾酒时, 它们的化学位移值没有差别即缔合早已平衡。但口感却差别很大。因此氢键缔合平衡不是酒品质改善的主要因素, 不是白酒陈酿过程中的控制因素, 结合化学分析测定认为陈酿过程中品质变化的决定因素是化学变化。其描述的贮存陈酿过程是: 当蒸馏酒醅得到新酒, 其所含有的酸成分可促使醇—水氢键缔合很快达到缔合平衡, 随着陈酿贮存的延长, 主要发生化学反应并使香气成分增加, 这过程较缓慢。在此过程

中还存在酯水解生成酸, 直至平衡建立而达终点, 生成的酯或酸均可参与醇—水缔合作用, 形成一个较稳定的缔合体, 从而使酒体口感醇和, 香味浓郁。

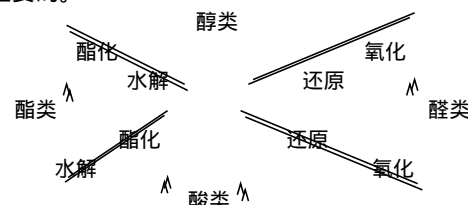
从食味化学看, 任何食物的香气和味并非单一化学组分刺激所造成, 而是和存在于食物中众多的组成成分的化学分子结构组成, 种类数量及其相互缔合形式有关。白酒的风味也就是酒体中各种化学组分在缔合平衡分配过程综合作用于人们感官的结果。

3.3.1.2 香气成分的溶解度变化

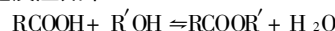
白酒中香气成分的溶解度是和其含量(浓度)、温度、酒精度密切相关。在低度酒中温度尤为重要。古井酒厂王勇等^[4]在研究低度酒货架期返油时, 发现经 -5°C 冷冻的 30 度及 38 度古井贡酒出现失光变浊, 升温解冻后形成油花飘浮于液面。收集油花并进行色—质谱仪器分析结果显示, 共含有香气成分 200 余种, 其中主要的有 76 种成分。它们之中己酸、庚酸、辛酸、戊酸、丁酸、棕榈酸、油酸、亚油酸的乙酯以及己酸丙酯、己酸异丁酯、己酸异戊酯、己酸乙酯、己酸等 13 种占总量的 93.93%。在油花中棕榈酸、油酸及亚油酸的乙酯占 8.8%, 而己酸乙酯占 47.1%、戊酸乙酯占 9.01%、庚酸乙酯占 8.15%、辛酸乙酯占 7.43%, 这四大酯共占 71.68%。油花中绝大部分是酯类, 其次是酸, 除溶解度大的乙酸、丙酸外, 随碳链的增长互溶性越来越小, 有机酸析出都在 30% 以上, 辛酸超过 50%。醇类、羰基化合物与水基本相溶其含量变化不大。说明当完全合格清澈透明的出厂酒, 由于气温下降而出现的货架期失光变浊的原因来自白酒中香气成分本身, 由于温度变化使其溶解度下降而造成。因此低度浓香型酒香气成分的适宜含量还有待于进一步研究。

3.3.2 化学变化

白酒是醇、酸、酯、醛、酮和水的混合平衡体系。该平衡体系又由许多子平衡体系(如醇酯、酸酯、酸醛、乙醛、乙缩醛等)组成并相互影响(如下图), 反应比较复杂。固液勾兑酒是模拟固态酒香味成分组成的一个新型产品, 各组分间氧化、还原、酯化、水解等反应同样会发生, 因此除合理配比外, 应有一定的贮存期, 使各组分相对平衡、稳定, 以减少货架期的变化, 不影响口感是十分重要的。



贮存过程中变化最大的是酸和酯^[5], 酯化和水解是可逆反应如下:



当酒度高、酸量足够时, 反应向酯化方向进行, 加浆降度使酸、酯和乙醇含量相应减少。实际测定结果证实, 此时酯更易水解成相应的酸和醇, 其中乳酸、己酸的增幅更为突出。此外酸还可来自醛类氧化。以往认为贮

存主要是酯化反应的观点需予澄清。

3.3.2.1 鼓香型酒在货架期变酸现象

鼓香型酒是以大米为原料，大酒饼为糖化发酵剂，半固态发酵，蒸馏经浸泡肥肉的产品，酒度30%(v/v)。随货架期延长，特别在夏天高温条件下，迅速产酸，酒质下降。某鼓香型酒总酸、总酯变化见表1。这种现象因不知原因何在，生产厂十分焦虑，经查证由于工艺条件改变，使酸、酯比例(10年前后相比)发生很大变化。虽口感复合味增加，实际香味成分比率失调，见表2。

表1 鼓香酒货架期变化 (g/L)			
成分	1996年产酒	1997年	增减
总酸	0.43	1.01	+ 0.58
总酯	1.61	0.77	- 0.84

表2 10年前后香味成分变化情况			
成分	1983年*	1993年	1994年
乙酸	24.59	10	19.2
乙酸乙酯	25.05	20	14.0
乙酸 乙酸乙酯	1:1	1:2	1:0.73
乳酸	6.46	8.3**	8.3
乳酸乙酯	11.14	66.4	166.8
乳酸 乳酸乙酯	1:1.7	1:8	1:20.1
乙酸乙酯 乳酸乙酯	1:0.44	1:3.32	1:11.91

注: * 为1982~1983年平均值; ** 为1993年无乳酸数据, 延用1994年数值。

由表2可见, 10年前后酸量变化不显著, 乙酸乙酯含量下降而乳酸乙酯含量大幅度增长, 最高曾达200mg/100ml以上。由于乳酸乙酯比乙酸乙酯大10倍多, 把表1中总酸、总酯变化作为乳酸乙酯水解成乳酸计: 1996~1997年总酯由1.61降至0.77, 下降了0.84, 换算成总酸(0.84×118÷88×60÷118=0.57)为0.57, 与表1中实测增酸0.58基本一致, 说明乳酸乙酯水解产生乳酸使酒的口味变酸、变杂。

3.3.2.2 瓶装白酒贮存期变化

瓶装浓香、酱香型白酒贮存期变化国内已有报道。五粮液酒厂对10年前后酒的变化和低度降度瓶装酒一年内每3个月取样进行分析查定和品评做了对比, 结果

如下。

——10年前后五粮液酒变化情况

为了弄清贮存期酒质变化, 该厂取1972~1992年中10年前后各种系列60个样品做了较全面的分析对比。本文仅以酸、酯变化进行论述, 与过去一直认为白酒贮存过程中除低沸物挥发外, 主要是酯化反应的观点有了相反的结论: 10年前后的酒样除乙酸乙酯有增加外(乙酸含量高的试样乙酸乙酯有增, 反之则下降)其余都是下降的(见表3), 相应的酸则增加(见表4)。

表3 10年前后酯类变化 (g/L)			
项 目	丁酸乙酯	乳酸乙酯	己酸乙酯
10年前	0.284	1.191	1.794
10年后	0.184	0.713	1.329
差 值	- 0.1	- 0.478	- 0.465
增减(%)	- 54.8	- 40.2	- 26.1

表4 10年前后有机酸变化 (g/L)			
项 目	丁 酸	戊 酸	己 酸
10年前	0.083	0.018	0.388
10年后	0.142	0.034	0.943
差 值	+ 0.06	+ 0.015	+ 0.555
增减(%)	+ 72.1	+ 85.6	+ 143.2

——1年内瓶装酒的变化

对瓶装酒而言, 本是已经勾兑好的香味成分平衡、协调的产品。五粮液酒厂从1994年11月~1995年11月, 每隔3个月取样一瓶, 分析查定、品评, 发现仍是酸增酯减, 平衡关系失调的结果, 使酒变淡产生不愉快气味。其中原度酒变化小; 降度酒只要封口好, 一年间口味无大变化; 低度酒(39度)即使封口好, 第三次取样已出现不同程度的变淡、变杂现象。同香型而不同品种的沱牌酒和酱香型的郎酒都有变化, 但变化有所不同。如郎酒酸度大, 相应的升酸速度就慢, 其变化情况见表5和表6。

由表6可见, 以39度五粮液与52度五粮液相比, 酸含量小则增酸幅度大, 而郎酒本身酸量高, 增酸幅度则更小, 有机酸含量高低在一定数量和比率范围内是酒质好坏的一个标志, 但超过了一定范围, 就是在贮存过

表5 瓶装酒酯类变化情况															
成分	39度五粮液					52度五粮液					39度郎酒				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
乙酸乙酯	45.11	44.8	43.1	42.3	42.5	69	67.9	67.7	66.1	65.2	353.1	332.7	310.6	380.6	376.8
丁酸乙酯	14.67	14.11	15.38	13.04	13.48	16.6	15.9	16.9	15.9	15.8	7.5	7.0	7.5	7.3	7.1
乳酸乙酯	70.08	76.67	71.61	74.15	74.92	88.3	85.4	84.4	83.2	82.9	74.6	71.7	70.8	66.1	63.6
己酸乙酯	235.3	222.1	225.9	219.7	218.64	296.9	283.8	281.9	280.1	278.7	11	10.4	10.5	10.5	10.3

表6 瓶装酒酸类变化情况																		
成分	39度五粮液						52度五粮液						39度郎酒					
	1	2	3	4	5	增酸(%)	1	2	3	4	5	增酸(%)	1	2	3	4	5	增酸(%)
乙酸	19.4	19.4	19.6	20.6	21.8	12.4	26.7	25.5	25.7	26.8	27.2	1.9	212.7	213.7	217.7	220	225	5.8
丁酸	6.4	6.4	6.5	7.0	7.1	10.1	7.17	7.1	7.2	7.7	7.7	6.9	6.6	6.5	6.6	8.2	8.0	22.4
乳酸	12.0	13.1	16.3	17	17.7	47.5	21.8	22.7	23.1	23.4	27.4	25.9	68.4	68.8	70.3	71.9	74.1	8.3
己酸	32.8	33.5	33.8	36.1	38.3	16.8	40.0	40.3	40.4	43.0	44.3	10.85	6.7	6.9	7.0	7.0	7.1	6.0

注: 表中1为第一次取样, 2、3、4、5分别为3月、6月、9月、12月后取样。

程中酯降酸增的结果,造成比率失调是酒质风味下降的主要原因。

关于贮存容器在此也需提上一笔。贮酒容器的材质及时间长短直接决定了酒中金属元素的品种和数量多少。经查定在传统陶缸中贮存的酒溶解于酒中的金属元素较多的有 Al、Fe、Cu、Pb、Mn。采用不锈钢罐的则 Fe、Mn、Ni、Cr 增加较多。经试验,Fe、Cu 去除新酒味能力较强, Ni 有一定作用而 Cr、Mn 无此作用;而 Fe、Cr 对酒有明显的催化氧化能力; Fe 也是使酒色变黄的原因之一,当其含量超过 2×10^{-6} (2ppm) 时将会产生沉淀。目前不少生产厂使用铝罐贮酒,白酒中的酸能腐蚀铝而生成氧化物溶于酒中,这往往是造成固形物超标或货架期

产生白色沉淀的原因之一。因此所用铝罐内壁应涂环氧树脂作为防范措施。

参考文献:

- [1] 沈怡方. 白酒生产技术大全[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 1998.
- [2] 刘念. 白酒勾调中的几个问题[J]. 酿酒科技, 1999, (3): 43.
- [3] 赤星亮一[M]. 香料の化学. 1980.
- [4] 王勇, 等. 低度酒在低温下出现浑浊、油花的成因探讨[J]. 酿酒科技, 1997, (1): 43~46.
- [5] 金佩璋. 白酒贮存过程中酸酯的变化[C]. 优秀论文集. 1998.

Some Experiences in the Process of Blending New Type Liquor

SHEN Yi-fang

(Nanjing Yizhiyuan, No. 5 Building Unit 5-413, Nanjing, Jiangsu 210018, China)

Abstract: Liquor evaluation level is the prerequisite for successful blending in the process of blending new type liquor. The skeletal compositions in liquor body which are obtained by means of advanced chromatography and adding absent compositions selectively are the premise in directing blending of high quality new type liquor. There are four problems which should be noticed in the process of blending: ①Assurance of high quality basic liquor. ②Appropriate disposal, meticulous operation and accurate calculation. ③Guarantee of necessary storage period for the physical and chemical changes of the liquor, to increase flavour, maintain the internal systemical balance of the liquor and improve the liquor quality. ④Proper selection of the container for liquor storage. (Tian. by YUE Yang)

Key words: new type liquor; blending; chromatography; basic liquor