

新型白酒生产技术(九)

李国红¹, 李国林¹, 李大和²

(1. 四川省食品发酵工业研究设计院, 四川 温江 611130; 2. 中国轻工总会白酒行业中西部培训基地, 四川 成都 611130)

关键词: 讲座; 新型白酒; 生产技术; 配方设计

中图分类号: TS262.3-39 文献标识码: A 文章编号: 1001-9286(2001)05-0106-04

Production Technology of New Type Liquor (Continuous)

LI Guo-hong¹, LI Guo-lin¹ and LI Da-he²

(1. Sichuan Food Fermentation Research Institute Wenjiang Sichuan 611130; 2. Training Base in Middle-West China of China Light Industry Union Liquor Department, Wenjiang, Sichuan 611130 China)

Key words: course of lectures; new type liquor; production technology; prescription design

第三节 配方设计实例

1 白酒色谱骨架成分的设计

占白酒总量1%~2%的各种香味成分, 习惯上统称为“微量芳香成分”, 此种说法似不够确切。白酒气相色谱的常规定量分析的20种左右的成分, 其含量高于2~3mg/100ml, 但不能包括所有的微量成分, 故称其为色谱骨架成分, 这样含义比较确切。原四川大学陈益钊教授认为, 把白酒香味成分划分为色谱骨架成分、谐调成分(或协调成分)、复杂成分等3部分进行研究是较为合理的。

名酒厂生产历史悠久, 积累了丰富的经验和大量的数据, 合格基础酒的风格已得到大体固定, 形成特有的一贯的风格。这些产品的色谱骨架成分为白酒勾兑工作提供了合理的、适宜的、来源于实践的信息资源。

随着色谱分析等现代先进技术和手段的应用, 发现名优白酒的微量成分在200种以上。由于影响因素众多, 又不可能将200多种物质作统计学意义上的分析, 只能对其中含量相对较多的物质分布规律和含量范围做出一些总结。

1.1 白酒色谱骨架成分的设计数值不应看作是一个固定不变的机械数值, 只能看作是物质区系的一个窄小的含量范围。

1.2 合格基础酒的成分在很大程度上是与成品酒相似的、可以等同看待的。因调味酒的用量少, 对骨架成分含量不可能有多大的改变。这时的调味是通过香味成分阈值的变化, 以及某些微量成分来影响酒的质量和风格的形成。

1.3 常用的办法是在有相对固定的色谱骨架成分接近合格的基础酒中, 再补加一些酒, 这些酒是已知成分定量的。这样成功率较高。另一种是按预先成熟方案, 设计一种或几种含量范围, 根据方案用人工或微机对所用的酒进行组合成为基础酒。

1.4 一组优异的色谱骨架成分含量, 应体现出色谱骨架成分的谐调性, 他们与复杂成分(非色谱骨架成分)之间谐调性好, 酒体的可调范围大, 香和味的一致性好, 风格稳定。

2 新型白酒配方设计实例

目前, 新型白酒的勾兑组合主要包括以下4种方案: (1) 串蒸酒为基酒的调制; (2) 食用酒精为基础的调制; (3) 串蒸酒与食用

酒精及固态法酒结合的调制; (4) 优质食用酒精与固态法酒结合为酒基的调制。

优质新型白酒勾兑组合的基本条件: 一是要有高质量的串蒸酒, 具有优秀的色谱骨架成分设计, 合理的贮存期; 二是要有优质食用酒精, 应具有纯净酒精特有的香气、味甜、无杂味; 三是有质量较好的固态法白酒(大曲、小曲或麸曲白酒)。勾兑组合方案可根据档次、销售价位和各地消费习惯而定。

(1) 高质量串蒸酒, 先进行色谱检测, 补充其设计的色谱骨架成分, 贮存3月以上;

(2) 按串蒸酒占50%~70%、固态法白酒占30%~50%进行组合, 送样检测, 再补充其设计的色谱骨架成分, 贮存6个月以上;

(3) 按串蒸酒30%~50%、优质食用酒精占20%~40%、优质固态法白酒占10%~30%进行组合, 送样检测, 再补充其设计的色谱骨架成分, 贮存6个月以上。

新型白酒的勾调十分复杂, 情况各异, 不同香型有不同的要求, 就是同一香型, 微量成分的种类和比例不同, 风格差异也较大。下面列举几个生产中实用的例子, 供参考。

2.1 浓香型白酒

若本厂生产的基础酒质量较差, 经气相色谱分析结果见表33。

表 33		基础酒色谱分析结果 (mg/100ml)	
成分	含量	成分	含量
己酸乙酯	109	乙 酸	65
乙酸乙酯	85	乳 酸	70
乳酸乙酯	280	丁 酸	23
丁酸乙酯	32	己 酸	20
乙 醛	115	正丙醇	240
乙缩醛	78	异戊醇	62

此酒感官品评结果是: 主体香差, 带闷嫩味, 尾带苦涩, 并有一定程度的霉味和糠味。这是工艺过程、窖泥质量、卫生差所造成。

要把这种酒勾调成较好的新型白酒, 首先要分析酒中的缺陷。如己酸乙酯偏低, 乳酸乙酯含量超过己酸乙酯近2倍, 比例失调; 醛含量偏高, 特别是乙醛, 嗅之有较明显的醛味; 酸总量较高,

且比例不当;醇含量偏高。根据酒体设计,加入适量优级食用酒精,再补充其色谱骨架成分,然后进行调味。

上述曲酒若加入适量的一般白酒,再用食用香精勾调,亦可调出较好的酒。一般白酒中酸、酯含量都低,糟香较好,适量加到上述曲酒中可稀释多余的成分,再用香料调配,补足所需成分。只要配方得当,可取得良好效果。

2.2 清香型(含小曲清香)

若生产的基础酒质量较差,经气相色谱分析,结果见表 34。

表 34 清香型基础酒色谱分析结果 (mg/ 100ml)			
成分	含量	成分	含量
乙酸乙酯	92	异戊醇	73
乳酸乙酯	315	乙 醛	54
正丙醇	32	乙缩醛	75
异丁醇	45		

感官品评结果:主体香差,带闷,有醛味,尾带苦涩,并有糠味。

此酒主要缺点是,乙酸乙酯与乳酸乙酯的比例严重失调,某些醇类、醛类偏高。这是酿造过程中操作不细、清洁卫生差、感染杂菌、发酵不正常所致。

如何将这种酒勾调好呢?方法有三:

第一,加入适量优质、乙酸乙酯高、乳酸乙酯低、尾味干净的酒,使主体香突出、苦涩味减少。要先做小样试验,再行放大,要求尽量少用优质酒,并能解决基础酒的缺陷。此法对优质酒要求高,且用量较大。

第二,加入发酵期短的一般白酒,并用食用香精调配。采用糖化酶、活性干酵母或麸曲生产的一般白酒,酸、酯含量都低,可按适量比例加入到此基础酒中,可将多余成分稀释,再用食用香精补足必需成分。此法如比例和配方得当,效果相当明显,成本也较低。

第三,加入一定比例的净化食用酒精,再用食用香精调配,原理和方法同上,但配方要适当调整。

2.3 其他香型白酒

本法比较灵活,可根据本厂实际和市场需要,随意创新。例如,在浓香型白酒中加入 5%~10%的清香型酒;在浓香型白酒中加入 10%~20%的酱香型酒;在米香型酒中加入适量的清香型、浓香型或酱香型曲酒等,还可将凤型酒、特型酒、芝麻香型酒等加入适量的优级食用酒精和浓香型曲酒,使其改型,以适应市场。总之,方法多样,不拘比例,但必须口感舒适、柔和尾净,为消费者所接受。

另外,在北方一些地方如黑龙江等地新近开发了一种新酒种——复制营养型白酒。它主要以食用酒精、优质固态法酒为酒基,加入一定量食用香料,以及既是食品又是药品或允许的补品、甜味剂配制而成。

标准为:白酒的风格,配制酒的工艺,药酒的功能。无色,有营养,“五低”——酒精含量低(酒度为 28%~40%,v/v)、酸低、酯低、糖低、有害物质低。

举例:

食用酒精(稀释至 40 度计) 85%,白酒(稀释至 40 度计) 14%,白沙糖 0.4%~0.5%,中草药提取液 0.3%~0.6%(3 种以上)。

调香剂:

己酸乙酯 0.03%~0.06%,乳酸乙酯 0.01%~0.02%,乙酸

0.02%~0.04%,乳酸 0.01%~0.02%,总酸 0.5~1.0g/L,总酯 0.8~1.0g/L。

2.4 新型白酒勾兑调味计算实例

2.4.1 勾兑组合基酒 固态法白酒用量(几种酒混合)为 35%(原度,酒度为 64 度),优级食用酒精(稀释至 64 度计)用量为 65%。组合后,加浆稀释至 45 度,进行理化检验。

色谱数据为:(酒度为 45 度实测数据,mg/100ml)

己酸乙酯	36.75	异丁醇	20.5
乙酸乙酯	52.50	正丁醇	10.7
乳酸乙酯	98.00	仲丁醇	8.7
丁酸乙酯	10.50	异戊醇	40.3
戊酸乙酯	8.75	乙 醛	14.14
正丙醇	10.67	乙缩醛	24.78
总 酸	0.42g/L	总 酯	2.03g/L

感官尝评鉴定:该酒放香差,主体香不突出,带闷,味糙,尾带苦涩,略有酒精味。

2.4.2 配方设计和计算 根据市场调查反馈的信息和名优白酒微量成分特征及本产品的档次、风格,进行配方设计和计算。

酒度为 45 度,总酸为 0.65g/L。

2.4.2.1 酸的计算

乙酸:己酸:乳酸:丁酸=1:1.8:0.6:0.3(考虑到基酒中乳酸含量偏高,带涩味,故酸组合设计时乳酸比例偏小)

新型白酒中应加入酸量为:

$0.65\text{g/L} - 0.42\text{g/L} = 0.23\text{g/L}$

加入的各种酸量分别为:

乙酸 $0.23\text{g/L} \times 1/3.7 = 0.062\text{g/L}$

注: $(1 + 1.8 + 0.6 + 0.3) = 3.7$

己酸 $0.23\text{g/L} \times 1.8/3.7 = 0.112\text{g/L}$

乳酸 $0.23\text{g/L} \times 0.6/3.7 = 0.037\text{g/L}$

丁酸 $0.23\text{g/L} \times 0.3/3.7 = 0.019\text{g/L}$

其他酸的加入,可制成混合酸用微量注射器滴加,至甜味合适为止,另行计算。

2.4.2.2 四大酯的含量(以 45 度计)设计计算如下:

己酸乙酯 $165\text{mg}/100\text{ml}$,即 1.65g/L

乙酸乙酯 $110\text{mg}/100\text{ml}$,即 1.10g/L

乳酸乙酯 $120\text{mg}/100\text{ml}$,即 1.20g/L

丁酸乙酯 $17\text{mg}/100\text{ml}$,即 0.17g/L

上述 45 度新型白酒基酒中应加入四大酯量分别为:

己酸乙酯 $1.65\text{g/L} - 0.368\text{g/L} = 1.282\text{g/L}$

乙酸乙酯 $1.10\text{g/L} - 0.525\text{g/L} = 0.575\text{g/L}$

乳酸乙酯 $1.20\text{g/L} - 0.98\text{g/L} = 0.22\text{g/L}$

丁酸乙酯 $0.17\text{g/L} - 0.105\text{g/L} = 0.065\text{g/L}$

其他酯类加入量同此计算。

2.4.2.3 其他微量成分加入量计算:

例如, 2.3-丁二醇设计为 $5\text{mg}/100\text{ml}$,双乙酰设计为 $4\text{mg}/100\text{ml}$,醋酐设计为 $3\text{mg}/100\text{ml}$ 。

若组合的基酒中此 3 种微量成分忽略不计,则可直接按此量加入,也可换算成每升中加入的克数。

2.4.3 加水量计算 根据酒精与固态法白酒组合后实测的酒度,查酒度加浆系数表,可知将此酒稀释至 45 度应加水量。

2.4.4 质量与体积的换算 一般酒厂大批量勾兑时是用质量计算,但加香味料或调味酒时以 g/L 或 ml/L 计算,故应将成品酒

的总质量根据不同酒精含量的相对密度换算成总体积, 这样计算才能准确。

2.4.5 调味酒用量计算 新型白酒勾调, 在完成上述组合、加香精并充分搅匀后, 要用调味酒调味(方法与传统固态法白酒调味一样)。根据小样试验时调味酒用量进行计算。

$$\text{调味酒用量 (ml)} = G \times 1000 \times V \times \frac{1}{50} \times \frac{d}{D}$$

式中: G —基酒重量(吨);

1000—将吨换算成 kg

V —每 1kg 酒的体积(ml), 酒度不同, 每 1kg 酒的体积不同, 可查表而得;

$1/50$ —即用 50ml 酒进行小样调味;

d —50ml 酒调味所用调味酒的滴数;

D —每 1ml 调味酒的滴数。

3 新型白酒的调味

新型白酒的调味与固态法白酒调味方法相似。所不同的是所用的调味料, 除使用固态法用的调味酒外, 同时可以综合使用固态法的黄浆水、尾酒、尾水等, 还使用酒类添加剂、混合酸、酸味液、董酒、酱香型酒等。实质上这是勾调方法的扩展, 也是勾调技术的进步^[8,9]。

3.1 酸的功能与调整

白酒中的酸绝大部分是羧酸(RCOOH)。它们在白酒中的地位和作用, 近年有更深入的认识, 酸是主要的协调成分, 酸的作用力最强, 功能相当丰富, 影响面广, 也不容易掌握好。

3.1.1 减轻酒的苦味。白酒中的苦味有很多种。主要原因是由原料和工艺上的问题带来的。正丁醇小苦, 正丙醇较苦, 异丁醇苦味极重, 异戊醇微带苦, 酪醇十万分之五就苦, 丙烯醛是持续的苦, 单宁和酚苦涩, 一些肽也呈苦味。在勾兑过程中, 这些物质都存在, 但有的酒就不苦, 或不同程度的苦, 说明苦味物质和酒中的某些存在物有一种显著的相互作用关系。实践证明, 这种存在物主要是羧酸, 问题在酸量的多少, 酸量不足酒苦, 酸量适中酒带甜, 酸量过多酒可能不苦, 但会使酒带糙或产生别的问题。因此, 酸的勾调十分重要。

食醋是发酵产物, 其香味物质的定性组分大体上与白酒相似, 酸的种类多达 21 种, 把它作为白酒的调味品是可取的。其做法是将食醋进行过滤, 滤液置于蒸馏装置中蒸馏, 将挥发性香味物质蒸馏出来, 以直接用于对合格基础酒进行调味, 或用适量的白酒稀释后使用, 或与白酒混合蒸馏, 以蒸馏液作调味用。

3.1.2 酸是新酒老熟的催化剂, 存在于酒中的酸自身就是老熟催化剂。它的组成情况和含量多少, 对酒的协调性和老熟的能力有所不同。控制好入库新酒的酸度, 以及必要的协调因素, 对加速酒的老熟起到很好的效果。

3.1.3 酸是白酒最好的呈味剂。酒的口味是指酒入口后对味觉刺激的一种综合反映, 酒中所有的成分, 既对香又对味起两方面的作用。羧酸主要是对味觉的贡献, 是最重要的味感物质。(1)增长酒的后味。即指酒的味感在口腔中保留时间的增长。(2)增加酒的味道。人们在饮酒时, 总是希望味道丰富。而有机酸能使酒变得口味丰富而不单一。(3)减少或消去杂味。白酒口感的重要指标是净, 即指酒没有杂味, 更不能有怪味。在消除白酒杂味功能上, 羧酸比酯、醇、醛的作用更强。(4)可出现甜和回甜。在色谱骨架成分合理的情况下, 只要酸量适度, 比例协调, 可使酒出现甜味和回甜

感。(5)消除燥辣感, 增加白酒的醇和度。(6)可适当减轻中、低度酒的水味。

3.1.4 对白酒香气有抑制和掩蔽作用。含酸量偏高的酒, 对正常酒的香气有明显的压抑作用, 俗称压香。也就是说酸量过多, 使其他物质的放香阈值增高了, 放香程度在原来的基础上降低了。酸量不足时, 会普遍存在酯香突出、酯气复合程度不高等现象。酸在解决酒中各类物质之间的融合程度、改变香气的复合性方面, 有一定程度的强制性。

3.2 醛类物质的功能与调整

醛类化合物与酒的香味有着密切的关系。白酒中的醛类物质, 主要是乙醛和乙缩醛, 它们占总酸的 98%。有的酒中还含有糠醛, 但作为添加剂, 由于它的毒性大和质变快, 故不能直接使用。

乙醛、乙缩醛和羧酸在一起, 是白酒的协调成分, 酸偏重于白酒口味的平衡, 而乙醛和乙缩醛主要是对白酒的香气平衡。其作用强, 影响大, 它们是白酒中重要的成分。

3.2.1 乙醛属于中等极性, 易溶于水。乙醛与乙醇互溶主要是物理性的, 与水互溶则是反应性的溶解, 形成可逆反应的乙醛和水合乙醛。乙醛对感官味觉的刺激, 应理解为水合乙醛和乙醛的共同作用。

3.2.2 乙醛具有携带作用。此作用必须具备两个条件: 一是它本身具有较大的蒸汽分压; 二是它与所携带的物质在液相、气相均要有好的相溶性, 乙醛与酒中的醇、酯、水, 不论是酒液或该酒液相平衡的气相中的各组分之间, 有很好的相溶性。相溶性好者才能给人以复合型的嗅觉感。白酒的溢香和喷香与乙醛的携带作用有关。

3.2.3 阈值的降低作用。各厂在白酒的勾调过程中, 有一个共同的经验: 当使用含醛量高的酒时, 其闻香明显加强, 对放香强度有放大和促进作用, 这是对阈值的影响。阈值不是一个固定值, 在不同的条件下, 有不同的值。乙醛的存在, 对可挥发性物质的阈值有明显的降低作用, 白酒的香气变大了, 提高了放香感的整体效果。当然其中也有掌握好尺度问题。

3.2.4 掩蔽作用。在制作低度酒时, 会出现香与味脱离现象, 其原因, 一是香味骨架成分的合理性; 二是没有处理好四大酸与乙醛和乙缩醛的关系。四大酸主要表现为对味的协调功能; 乙醛、乙缩醛主要表现为对香的协调功能。酸压香增味; 乙醛、乙缩醛提香压味。若处理好这两类物质间的平衡关系, 就不会显现出有外加香味成分的感觉。这就提高了酒中各成分的相溶性, 掩盖了白酒某些成分过分突出自己的弊端, 故从这个角度讲, 它具有掩蔽作用。

新型白酒基酒香气的协调与否, 首先要考虑的重要因素之一是乙醛和乙缩醛的比例是否适当。由于乙醛的分析值和添加值有很大的误差, 故酒中真实含量难以测定。对乙醛含量的调整需要细致和一定的时间。由于乙醛容易被空气氧化成乙酸, 故 40% 的乙醛水溶液常含有微量的醋酸。如果酒的放香有不协调的刺鼻感, 很可能是乙缩醛的量不足, 这时可做 1μl 或小于 1μl 乙缩醛的调整。只要乙醛和乙缩醛的比例协调, 放香不会存在太大的问题。

3.3 调味酒的使用

什么是调味酒? 我们可从共有的一些性质来理解: 只要是在闻香上或口感上, 或在色谱骨架成分的含量上有突出之点的酒, 就可称为调味酒。这种特点越突出, 调味的作用越大。

新型白酒的调味,与固态法白酒的调味方法十分相似,其基本原理是一样的,不同的是新型白酒调味时所用的调味成分更加广泛,除固态法白酒所用的外,不全是调味酒,还要使用添加剂、混合酸、食醋提取物、董酒、酱香酒等,说明可调范围更大,其成分比例和香味阈值都在变化,勾调成功的香味成分的量比关系,不可能完全与固态法白酒一样。

在以酒勾兑酒的实践中,可总结出一些口诀要点:浓香可带短淡单,微涩微燥醇和掩,苦涩与酸三相适,味新味闷陈酒添,放香不足添酒头,回味不足加香绵,香型气味须符合,增减平衡仔细研。这些原则同样适用于各种香型酒的调味。

3.4 甜味剂的选择与应用

白酒不论哪种香型,都有回甜感,因此,白酒保持一定的甜味,不仅可以遮盖其他一些苦涩杂味,而且还能使酒体甘冽、醇厚、绵软。尤其是浓香型白酒,绵、甜、软、净、香是其典型风格,即所谓“无甜不成泸”。白酒中的甜味物质,如高级醇、多元醇、氨基酸等,对于名优白酒来说,是由特殊生产工艺决定的,只要严格按照传统工艺操作,细致管理,缓慢发酵,就有利于醇甜物质的生成,一般无需另行添加。但是对于普通白酒、新型白酒,其甜味除靠正确的配方以外,有时可适当添加某些品种少量的甜味剂。

由于近年来甜味剂的研究和应用发展很快,新型的、高甜度、低热量的甜味剂不断出现,如何选择并灵活运用甜味剂,已成为白酒勾调的一个现实问题。

3.4.1 白酒勾调对甜味剂的要求

一种理想的甜味剂应具备以下条件:具有生理安全性,有清爽、蔗糖的醇甜味,低热量,高甜度,化学和生物稳定性高,价格合理。

由于白酒自身的特点,如口感要好,产品标准对固形物有限量,所以白酒对甜味剂还有特殊要求。用于白酒的甜味剂,甜味要醇厚,不能单薄,更不能有后苦味。因为用量很低,所以甜度必须高。最好是白酒中应有的成分,这样更具自然感。

3.4.2 我国批准许可使用的甜味剂

我国卫生部公布的法定文件《食品添加剂使用卫生标准》,即

国标 GB2760—1996,颁布了可使用的甜味剂品种有:

甘草酸(盐)、甜菊糖苷,糖精钠、环己基氨基磺酸钠(甜蜜素)、天冬酰苯丙氨酸甲酯(甜味素)、麦芽糖醇和D-山梨糖醇、木糖醇、异麦芽酮糖醇(氢化帕拉金糖)和乙酰磺胺酸钾(Acesulfame K)等。

上述所列的甜味剂,虽是国家允许使用的,但并不是配制每种酒都要将所有品种用上,况且有些品种价格昂贵,酒中含量又极微,有些甚至在味阈值以下,一般可以不用。有些品种如糖精,因使酒产生苦味和致癌性问题,白酒厂已极少使用。总之,甜味剂要根据酒种、酒体设计、配方等灵活运用。

4 国家允许使用的食用香料品种

醇类:丁醇、异丁醇、正戊醇、异戊醇、己醇、庚醇、辛醇、壬醇、正癸醇、苯乙醇、十二醇(月桂醇)、异丙醇、戊醇-2、丙三醇。

酯类:甲酸乙酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙酸丁酯、乙酸异丁酯、乙酸异戊酯、乙酸己酯、甲酸丁酯、乙酸庚酯、乙酸辛酯、乙酸癸酯、乙酸壬酯、丙酸乙酯、丙酸异戊酯、丁酸甲酯、丁酸乙酯、丁酸丁酯、丁酸异戊酯、丁酸己酯、异丁酸乙酯、正戊酸乙酯、异戊酸乙酯、己酸甲酯、己酸乙酯、己酸丙酯、己酸异戊酯、己酸己酯、庚酸乙酯、庚酸丙酯、庚酸丁酯、庚酸异戊酯、辛酸乙酯、壬酸乙酯、癸酸乙酯、月桂酸乙酯、乳酸乙酯、乳酸丁酯、2-甲基丁乙酯、肉豆蔻酸乙酯、油酸乙酯、苯甲酸乙酯、苯乙酸乙酯、丁酸异丁酯、异丁酸庚酯、辛酸异戊酯、异戊酸壬酯、辛酸壬酯、甲酸戊酯、甲酸己酯、丁酸戊酯、己酸戊酯、乙酸甲酯、丁二酸二乙酯。

酸类:乙酸、丙酸、丁酸、异戊酸、己酸、辛酸、壬酸、癸酸、乳酸、十二酸(月桂酸)、柠檬酸、异丁酸、庚酸、十四酸、十六酸等。

醛酮类:丙醛、丁醛、异戊醛、丁酮、乙醛二乙缩醛、乙醛、庚醛、己醛、苯甲醛、丁二酮、戊醛、糠醛等。

上述所列食用香料品种虽是国家允许使用的,但并不是配制每一种酒时都要将所有品种用上,况且有些品种价格昂贵,酒中含量又极微,有些甚至在味阈值以下,一般可以不用。总之,食用香料要根据设计的配方选用。

(未完待续)

“江苏省火炬计划”暨“窖泥高效功能菌 YH—LC1 菌的研究与应用” 验收及鉴定会在宁召开

本刊讯:江苏洋河集团有限公司承担的 2000 年江苏省火炬计划项目“利用生物工程技术改造传统发酵池口、提高洋河大曲基础酒质量”及科研成果“窖泥高效功能菌 YH—LC1 菌的研究与应用”于 2001 年 5 月 22 日顺利通过江苏省科技厅主持的项目验收和鉴定会。该项目 1999 年被列为江苏省火炬计划,由江苏洋河集团有限公司和江南大学(原无锡轻工大学)生物工程学院共同承担完成。在江南大学生物工程学院原院长赵光鳌教授和现任副院长、中国第一位白酒博士徐岩的指导下,经过了两年多时间的研究及应用,完成了该项目的全部计划。

江苏省微生物研究所所长卜华祥研究员担任了该项目验收和鉴定委员会主任委员,江苏省食品工业公司经理、高级工程师夏金奎任副主任委员,参加项目验收和鉴定会的 20 余位专家和领导对该项目给予了高度评价。会议由江苏省科技厅副厅长刘显桃主持。

“利用生物工程技术改造传统发酵池口、提高洋河大曲基础酒质量”及“窖泥高效功能菌 YH—LC1 菌的研究与应用”项目,主要是改善窖泥品质,提高洋河大曲基础酒质量。该公司与江南大学联合攻关,筛选出窖泥高效功能菌 YH—LC1 菌,优化窖泥配方,并用于改造老化、退化的发酵窖池,以提高洋河大曲的产质量水平。验收和鉴定委员会听取并审查了提交会议的全部资料,经过专家评议,一致认为:

(1)该项目选题正确,经过两年的研究及应用,全面完成了计划任务书的要求,提供的技术资料齐全完整,数据准确可靠,可用于指导生产。

(2)该项目研究的技术路线正确可行。本项目从菌种分离筛选入手,对窖泥及其功能菌进行了系统的全面的分析,制定了严谨的菌种分离检验方法,筛选出优良菌种,人工老窖泥的配方合理,工艺和技术措施先进可行。

(3)采用 YH—LC1 菌所生产的窖泥大大地缩短了新窖老熟时间,改造老化、退化池口,产质量均有提高,其中出酒率提高 4.3 个百分点,优质品率提高 2.54 个百分点。

(4)该项目的顺利实施,经济社会效益显著,该项目技术处于国内领先水平,这对提高我国浓香型大曲酒的产质量、推动我国白酒工业的发展都有着积极的促进作用。(范文来)