

# 新型糟香调酒液的研究

黄东红<sup>1</sup> 郦旦亮<sup>2</sup>

(1. 浙江富阳东辰生物工程公司, 浙江 富阳 311401 2. 浙江省轻工研究所, 浙江 杭州 310000)

摘要: 利用玉米、黄豆、大米、芝麻和薄荷、丁香、檀香等材料, 按比例加入生香酵母和南方白药, 混合发酵20 d以上, 蒸馏提取生物发酵溶液即为糟香调酒液。加入该糟香调酒液1%到酒中, 即有较好的香和味, 且留香持久。该调酒液还可用于新工艺白酒的生产。(天津)

关键词: 糟香调酒液; 研究; 试验

中图分类号: TS261.4; TS262.3 文献标识码: B 文章编号: 1001-9286(2003)06-0051-01

## Study on New Type Blending Liquid with Fermented Grains Flavor

HUANG Dong-hong<sup>1</sup> and LI Dan-liang<sup>2</sup>

(1. Dongchen Biology Engineering Company, Fuyang, Zhejiang 311401;

2. Zhejiang Provincial Light Industry Research Institute, Hangzhou, Zhejiang 310000, China)

Abstract: Corn, soybean, rice, sesame, peppermint, clove and sandalwood etc. were used as raw materials with the addition of aroma-producing yeast and baiyao starter in southern China according to certain proportion. After mixed fermentation for more than 20 d, the fermentation solution, namely the blending liquid with fermented grains flavor, was abstracted through distillation. Addition of 1% blending liquid in the wine could produce better wine flavor and taste and the wine flavor persisted longer than before. In addition, the blending liquid could also be used in the production of new craft liquors. (Tran. by YUE Yang)

Key words: blending liquid of fermented grains flavor; research; tests

糟香白酒是江浙地区深受群众喜爱的白酒。用黄酒板糟制造的糟烧得率低, 至多15%。因此, 设法用生物工程技术制造具有浓郁糟香的生物提取液, 应用于勾兑糟香白酒, 经试验具有良好的调香调味效果, 投放市场后深受消费者的喜爱。

### 1 糟烧白酒香味成分分析

糟烧是由黄酒板糟经蒸馏所得的白酒, 实际是提取黄酒糟中的残余酒精成分, 其香气成分主要有β-苯乙醇、异戊醇、乳酸乙酯、糠醛、γ-丁内酯及酚类物质等, 气相色谱分析也证明了这一点。总体大约有醇类12种、酸类3种、酯类9种、其他7种。有些厂家将蒸馏后的酒糟打碎加入糖化酶、酵母, 经封缸发酵7 d、15 d, 甚至于多达30 d以上, 这类二次发酵的糟烧中β-苯乙醇含量明显减少, 糠醛、酯类及酚类物质增加, 口味及风格稍有变化。

### 2 原料组成分析

用玉米(或爆玉米)、黄豆、大米、芝麻等带香源粮食和薄荷、丁香、檀香等植物香源材料, 分别采用不同组合进行发酵原料试验, 试验结果见表1。

### 3 菌种的分离培养和组合

选用酒精活性干酵母、黄酒活性干酵母、南方白药、生香活性干酵母进行活化培养, 然后用种子液分别应用不同的发酵原料组合, 发酵结果表明, 用生香

酵母和南方白药混合发酵的提取物较为理想。对比结果见表2。

### 4 发酵的试验

4.1 将选定的原料用水浸泡至无硬心。

4.2 将原料蒸熟, 再加冷水浸泡, 然后复蒸至大部分原料呈开花状。

表1 发酵原料组合配方

原料组成	配方1	配方2	配方3	配方4	配方5
大米	3	1	1	2	1
芝麻	2	2	3	1	4
玉米或爆玉米	1	4	2	2	1
黄豆	2	1	1	1	2
高粱	1	1	2	3	1
植物香料	复合提取物	复合提取物	复合提取物	复合提取物	复合提取物
提取物效果	产量高, 糟香, 幽雅但喷香差	产量少, 香味带甜, 糟香不明显	糟香明显, 放香浓郁入味, 产量中等	清香为主, 糟香不明显	芝麻香为主, 略带糟香

表2 菌种培养试验

效果	酒精活性干酵母	黄酒活性干酵母	南方白药	生香酵母和南方白药按比例混合
提取物表现特征	酒度高, 醇香味重, 但加入酒中后糟香减弱, 持香短而且贮存后糟香味基本消失	醇香味好, 有陈香但浓度不够, 加入酒中显示不出明显的糟香味	有糟香, 喷香性好, 但加在酒中并不理想, 整体表现出明显的黄酒醇香味	糟香浓郁, 幽雅不浮香, 单体表现不尽人意, 但加在酒中效果相当好

(下转第50页)

收稿日期: 2003-06-03; 修回日期: 2003-07-08

作者简介: 黄东红(1967-), 男, 畲族, 浙江富阳市人, 大学, 工程师, 发表论文多篇。

单粮型:窖香酒香较浓郁,外观浅黄,有光泽,较疏松,汁清,酸涩较适中。

3.2.3 吹口与跌宕情况

多粮型:吹口较早,吹口平缓,时间较长,跌宕幅度一般30~35 cm。

单粮型:吹口较迟、弱,较平缓,时间较长,跌宕幅度一般25~30 cm。

3.3 曲酒出酒率及质量分析(见表2)

表2 曲酒出酒率及质量分析 (g/L)

项目	多 粮 型			单 粮 型		
	一段	二段	三段	一段	二段	三段
酒精度(%)	77.6	69.5	65.6	77.8	68.5	64.5
总酸	0.55	0.68	0.98	0.50	0.58	0.85
总酯	7.50	6.48	5.83	6.60	5.55	5.00
乙醛	0.83	0.62	0.50	0.75	0.58	0.48
甲醇	0.08	0.12	0.10	0.09	0.12	0.09
乙酸乙酯	4.98	4.10	2.30	4.35	3.83	2.10
正丙醇	0.15	0.125	0.115	0.151	0.121	0.110
仲丁醇	0.203	0.108	0.105	0.109	0.105	0.103
乙缩醛	0.851	0.630	0.520	0.750	0.520	0.481
异丁醇	0.251	0.202	0.153	0.221	0.202	0.145
正丁醇	0.084	0.085	0.066	0.075	0.069	0.058
丁酸乙酯	0.678	0.555	0.356	0.538	0.502	0.478
异戊醇	0.530	0.461	0.401	0.492	0.402	0.350
戊酸乙酯	0.251	0.192	0.09	0.182	0.102	0.005
乳酸乙酯	1.101	1.581	1.983	1.193	1.805	2.110
正己醇	0.086	0.065	0.048	0.075	0.055	0.035
己酸乙酯	5.362	3.632	2.23	4.46	3.081	1.786
产量(kg)	288			310		
出酒率(%)	36.0			38.7		
提优率(%)	38.9			30.6		

由表2知,多粮型白酒总酸、总酯、高级醇、醛类均高于单粮

型,乳酸乙酯略低于单粮型,表明了多粮型以香见长,突出“喷香”是由其微量成分的含量及量比关系决定的。多粮型具有芳香浓郁、醇厚丰满、味绵长的特点,是酸高、酯高、醛高的体现。多粮型酒受特定的“二高一低”工艺条件的制约,出酒率较低,因此,企业在生产中应因地制宜,权衡产量和品质的关系。

4 小结

4.1 多粮型酒生产巧妙地把各种原料酿酒的风格特点糅合在一起,突出“喷香”、“陈味”,具有“香气优雅,醇厚丰满,后味绵长,各味协调”的风格特征。

4.2 多粮型酒的微量成分丰富,酸、酯、醇、醛、酮等均高于单粮型,是形成口感丰富、酒味厚实的基础。

4.3 多粮型酒生产工艺复杂,技术水平高,如何处理原料、辅料、水分、酸度、淀粉、通风形式、滴窖诸方面的关系是仿多粮型酒生产成败的关键。北方生产的特殊性——本窖操作,滴窖时间较短,底醅中的黄水过大,给配料、蒸馏带来不便,如果没有可靠的各种工艺参数的协调,会造成发酵的异常变化,滴窖更加困难。

4.4 多粮型酒工艺应符合多粮生产的客观要求,反对“形改艺不改”的做法。如包包曲生产仅隆起包包,按传统平板工艺生产或酿酒过程仅重视5种粮食的加入,工艺上沿袭单粮工艺,定会造成不必要的损失。

4.5 多粮型酒的生产在北方还是一种尝试,由于受地域条件及技术水平的限制,还存在许多不合理处,需要进一步完善和提高。

参考文献:

[1] 徐占成.名酒新论[M].成都:四川科技出版社,1997.  
 [2] 李大和.浅谈川酒中两种不同风格的特点[J].四川食品发酵,2001,(4):1-9.  
 [3] 余乾伟.多粮型酒在川西的生产与实践[J].酿酒科技,2002,(2):52-53.

(上接第51页)

4.3 原料在干净的地方摊凉,温度30~28℃。

4.4 将生物菌种培养液均匀地喷洒在原料表面,然后翻动原料使菌种充分混匀。

4.5 将原料摊凉至25~28℃入池发酵,池温保持在30~35℃,时间在20 d以上。

4.6 将发酵料入甑桶蒸馏,提取生物发酵溶液为糟香调酒液。

5 糟香调酒液成分分析

糟香调酒液外观呈淡棕黄色,散发浓郁的糟香味和醇香。经分析其主要成分为乙醇、β-苯乙醇、异戊醇,而酚类、醛类、酸类中各自的特征物质与糟烧酒中的分析成分相似。其成分见表3。

我们将该糟香提取液1%加入酒中即有良好的香和味,而且留香特别长久。

6 结语

将食用酒精和该糟香调酒液按新工艺白酒的配制方法生产的糟烧酒糟香浓郁,醇厚甜净,酒味谐调,后味绵长,有糟烧酒的典型风格。市场试销也取得了消费者的认可,取得了较好的经济效益。

表3 糟香调酒液成分分析 (mg/100 ml)

成分	含量	成分	含量
乙醇(% ,v/v)	50	糠醛	6.1
β-苯乙醇	6.2	乙缩醛	25.3
异戊醇	8.1	正丙醇	89
丁酸	22.3	甲酸乙酯	3.2
乳酸	38.9	乙醛	2.1
油酸	90.5	乙酸乙酯	75
乙酸	105	正己醇	2.1
丁酸乙酯	20.1	双乙酰	2.4
戊酸乙酯	3.5	乳酸乙酯	110.7
肉豆蔻酸乙酯	110.2	辛酸乙酯	0.5

参考文献:

[1] 邓锦霞,曾祖训.色谱分析白酒醇、酯的误差剖析[J].酿酒科技,1990,(3):30-35.  
 [2] 沈之申.植物香源酒札记(三)[J].酿酒,2000,(1):98-100.  
 [3] 梁雅轩,廖鸿生.酒的勾兑与调味(第1版)[M].北京:中国食品出版社,1989.