

黄水调味液在白酒调味中的应用

张宿义, 卢中明, 周 军
(泸州老窖股份有限公司, 四川 泸州 646000)

摘 要: 黄水调味液是黄水在高活性生物酶的作用下, 经催化热裂后的馏出液。采用它对白酒进行调味, 能改善酒质, 赋予白酒自然感, 同时可以降低生产成本, 减少污染。

关键词: 黄水调味液; 白酒; 调味; 应用

中国分类号: TS261.4; TS262.3

文献标识码: B

文章编号: 1001-9286(2002)03-0045-02

Application of Yellow Liquid Flavouring in Liquor- blending

ZHANG Su- yi, LU Zhong- ming and ZHOU Jun
(Luzhou Laojiao Co. Ltd., Luzhou, Sichuan 646000, China)

Abstract: The yellow liquid flavouring is a distillate, resulted by the yellow water's thermal fragment and catalysis make use of the high- activity biological enzyme. If the yellow liquid flavouring is used in the liquor- blending it could improve the quality of liquor and make the liquor natural taste. In the meantime, it has lowed production costs and diminish environmental.

Key words: yellow liquid flavouring; liquor; blending; application

黄水调味液是采用一套专用的催化热裂装置, 加入一定量的高活性复合生物酶对黄水进行催化热裂后的馏出液。由于黄水是粮食酒发酵过程中渗于窖池底部的黄色液体, 富含经长期驯化的有益微生物和糖类、含氮化合物、醇类、酸类、醛类、酯类等物质, 是构成白酒风味的重要呈香呈味物质^[1]。采用该催化热裂装置并加入生物酶生产的黄水调味液能消除黄水的焦糊味, 而且能够脱色, 去除有害杂质等。若用于白酒的勾兑调味, 能提高白酒的产品质量, 改善酒质, 赋予白酒自然感, 同时可减少调味物质的用量, 降低生产成本, 具有较好的经济效益和社会效益。

1 材料与方法

1.1 材料

黄水: 酿酒副产物; 高活性复合生物酶: 自制; 基酒: 加浆水; 调味物质: 成品酒: 自制。

1.2 仪器

催化热裂装置 LZ- M100- II; 色谱分析仪; 白酒理化分析仪器; 白酒勾兑调味器具。

1.3 方法

1.3.1 黄水调味液生产工艺(图1)

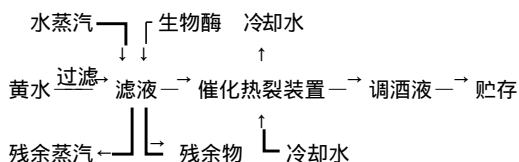


图1 黄水调味液生产工艺

1.3.2 黄水调味液的生产应用

采用对比实验确定黄水调味液的用量比例。

2 实验过程与结果分析

对所生产的黄水调味液进行理化色谱分析, 根据产品档次、风格等要求配制一定量的半成品酒, 再按不同的黄水调味液用量制作不同的小样, 进行感官评定和理化色谱分析, 以寻找最佳的黄水调味液用量比例。

2.1 对黄水调味液进行理化色谱分析(结果见表1)

表1 黄水调味液的微量成分含量 (g/100 ml)			
成分	含量	成分	含量
正丁醇	14.94	丁 酸	9.08
异丁醇	0.74	戊 酸	4.41
2,3- 丁二醇	5.69	己 酸	8.99
β- 苯乙醇	4.83	乳 酸	2863.21
乙 醛	6.41	丁二酸	11.79
糠 醛	0.74	乳酸乙酯	70.63
乙缩醛	11.98	辛酸乙酯	1.68
甲 酸	10.14	癸酸乙酯	30.70
乙 酸	12.01	月桂酸乙酯	30.52
丙 酸	34.00		

2.2 感官鉴评结果

在同一半成品酒中, 按 0.08%, 0.16%, 0.24%, 0.32%, 0.40%, 0.48%, 0.56%, 0.64% 的用量比例加入黄水调味液, 搅拌均匀后进行感官鉴评, 结果见表2和图2。

由表2和图2可知, (1) 采用黄水调味液进行白酒调味, 可以改善白酒的口感质量, 使香味更丰满、协调, 赋予白酒自然感。(2) 随着黄水调味液用量的增加, 酒样的口感质量愈来愈好, 当达到某一用量后, 随着用量的增加, 酒样的口感质量愈来愈差, 这说明黄水调味液的用量必须控制在某一范围, 才能获得最佳的感官质量。由图2可知, 上述质量等级白酒的黄水调味液用量应控制在0.32%左右。

收稿日期: 2001-12-10

作者简介: 张宿义(1971-), 男, 四川苍溪县人, 大学本科, 工程师, 四川省第四、五届白酒评委, 2000年被聘为国家白酒评委, 发表论文数篇。

表 2 各酒样感官鉴评情况			
样品号	评语	黄水调味液用量(%)	综合等级
0	香气较好,醇甜,欠协调	0.00	80
1	香气较好,醇甜,欠丰满	0.08	83
2	香气较好,醇甜较净	0.16	85
3	香气较纯正,醇甜净,较丰满	0.24	88
4	香气纯正,醇厚,协调,较净	0.32	90
5	香气较好,醇甜较净	0.40	86
6	香气较正,微涩	0.48	80
7	香气较好,略有苦涩味	0.56	74
8	香气较好,味苦涩	0.64	70

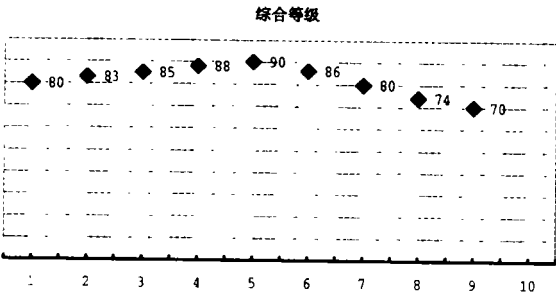


图 2 各酒样感官综合评定图

2.3 选取加黄水调味液的酒样与未加黄水调味液的酒样进行理化色谱分析(结果见表 3)

从表 3 对比的数据看,加入黄水调味液后,酒样的微量成分在数量和含量上都有所增加,特别是酸类和酯类物质,变化更大,就乳酸而言,增加了 10 % 左右。

这说明黄水调味液能丰富白酒的微量成分的种类和含量,特别是白酒的协调成分和复杂成分。

2.4 黄水调味液用量

表 3 两酒样微量成分含量对比 (mg/L)					
成分	未加调味液	已加调味液	成分	未加调味液	已加调味液
正丙醇	39.2	82.7	戊 酸	28.8	32.1
仲丁醇	47.3	48.6	己 酸	368.1	375.7
异丁醇	39.6	72.3	乳 酸	369.8	423.8
正丁醇	50.8	80.7	丁二酸	—	5.2
异戊醇	46.9	56.2	辛 酸	—	6.3
2,3- 丁二醇	17.9	23.6	壬 酸	—	0.7
β- 苯乙醇	5.1	12.1	丁酸乙酯	476.2	477.3
乙 醛	78.3	96.2	乳酸乙酯	826.7	1315.6
糠 醛	20.7	23.2	己酸乙酯	2202.8	2661.2
乙缩醛	39.6	73.6	辛酸乙酯	—	2.2
乙 酸	646.5	672.6	月桂酸乙酯	—	0.4
丙 酸	22.9	49.3	总 酸	721.2	780.8
丁 酸	139.4	140.3	总 酯	3521.7	3660.9

选取不同方案的半成品酒,按 2.2 的方法进行多次实验。结果表明,不同方案的半成品酒的黄水调味液用量不同。因此,黄水调味液的用量必须根据具体酒样的等级、风格特点而定。

3 结 论

3.1 黄水调味液能改善酒质,赋予白酒自然感,提高产品质量,增强产品的市场竞争力。

3.2 黄水调味液的应用可以减少调味物质的用量,降低生产成本,增加效益。

3.3 黄水调味液的生产应用,减少了酿酒副产物黄水的排放而带来的工业污染,利于环保。

总之,开发应用黄水调味液在提高酒质、降低生产成本、减少污染等方面具有重要的现实意义。

参考文献:

[1] 沈怡方.白酒生产技术全书[M].北京:中国轻工业出版社.1998.

1998~ 2001 年中国白酒销售额 20 强企业

(亿元)

1998 年		1999 年		2000 年		2001 年	
企业名称	销售收入	企业名称	销售收入	企业名称	销售收入	企业名称	销售收入
四川五粮液集团公司	42.13	四川五粮液集团公司	51.96	四川五粮液集团公司	67.97	四川五粮液集团公司	81.89
四川全兴酒厂	14.54	四川全兴酒厂	15.27	贵州茅台集团公司	13.08	贵州茅台集团公司	17.47
安徽古井贡酒股份公司	13.48	安徽古井贡酒股份公司	12.51	四川全兴酒厂	12.67	四川泸州老窖集团	13.47
安徽种子集团公司	11.62	四川剑南春集团公司	11.41	安徽种子集团公司	12.06	四川剑南春集团公司	11.81
四川剑南春集团公司	11.34	贵州茅台集团公司	10.49	四川剑南春集团公司	11.78	四川全兴酒厂	11.61
山东兰陵集团公司	9.03	四川泸州老窖集团公司	9.99	四川泸州老窖集团公司	10.66	四川沱牌集团公司	9.78
四川泸州老窖集团	8.27	河南仰韶集团公司	9.31	四川沱牌集团公司	10.32	山西杏花村汾酒集团	8.53
四川沱牌集团公司	8.21	山东兰陵集团公司	8.96	安徽古井贡酒股份公司	9.13	安徽古井贡酒股份公司	8.40
河南仰韶集团公司	8.00	四川沱牌集团公司	8.46	山东兰陵集团公司	7.88	江苏凤鸣集团	6.59
贵州茅台集团公司	7.40	湖南湘泉集团公司	8.20	河南仰韶集团公司	7.51	安徽种子集团公司	6.23
山东景芝集团公司	7.03	安徽种子集团公司	8.07	山西杏花村汾酒集团	7.50	山东兰陵集团公司	5.82
湖南湘泉集团公司	6.52	山东景芝集团公司	6.76	湖北稻花香集团	6.72	湖南湘泉集团公司	5.48
河南张弓集团公司	5.62	湖北稻花香集团	6.16	江苏凤鸣集团	6.35	北京红星股份公司	5.04
河南赊店酒厂	5.47	山西杏花村汾酒集团	5.88	山东景芝集团公司	6.00	湖北稻花香集团	4.77
山东泰山生力源集团	5.31	江苏凤鸣集团	5.71	湖南湘泉集团公司	4.92	安徽迎驾酒业股份公司	4.68
安徽高炉酒厂	5.30	山东泰山生力源集团	4.99	四川郎酒集团	4.89	安徽蚌埠皖酒有限公司	4.60
河南林河酒厂	5.01	安徽高炉酒厂	4.73	江苏洋河集团公司	4.55	湖北枝江酒业股份公司	4.54
江苏洋河集团公司	4.90	内蒙古宁城集团	4.67	安徽沙河酒厂	4.43	江苏洋河集团公司	4.40
江苏双沟集团公司	4.42	河南赊店酒厂	4.56	内蒙古宁城集团	4.25	内蒙古宁城集团	4.13
山西杏花村汾酒集团	4.21	江苏洋河集团公司	4.54	河南张弓集团公司	4.21	河南仰韶集团公司	4.09