

水质对低度白酒中总酸和总酯的影响

李秀梅

(云南通印福全酒业有限公司, 云南 通海 652700)

摘 要: 低度白酒中由于水占很大的比例, 水质对低度白酒的质量影响很大, 其中对总酸的影响特别明显。纯净水是作为勾兑用水的最理想选择。

关键词: 低度白酒; 纯净水; 软水; 净化; 总酸; 总酯

中图分类号: TS262.3; TS261.4

文献标识码: B 文章编号: 1001- 9286(2008) 09- 0077- 02

Effects of Water Quality on the Content of Total Acids & Total Esters in Low- alcohol Liquor

LI Xiu-mei

(Yun'nan Tongying Fuquan Liquor Industry Co.Ltd., Tonghai, Yun'nan 652700, China)

Abstract: Water accounts for a large proportion of low-alcohol liquor. Accordingly, water quality has great effects on the quality of low-alcohol liquor especially on total acids content. Purified water is the best choice for the blending of low-alcohol liquor. (Tran. by YUE Yang)

Key words: low-alcohol liquor; purified water; soft water; purification; total acids; total esters

水是白酒中的主要成分之一, 水质的好坏直接影响白酒的质量, 特别是低度白酒显得尤为明显。没有优质的加浆水是难以勾兑出质量优良的白酒的, 历代酿酒业对水的质量十分重视。在古代由于科学技术的落后, 对水做不到很好的净化处理, 因此, 有一口天然的优质泉水是能酿出优质白酒的标志。素有“水是酒的血”、“水是酒的灵魂”、“好酒必有佳泉”之称^[1]。社会发展到今天, 越来越多的科技应用到酿酒行业中, 对水质优良的天然性不是显得特别的重要, 普通自来水、地下水、甚至江河湖泊水经净化处理完全能达到勾兑用水的需要, 只是不同程度的净化等级对白酒的质量是有很大影响的。

1 材料与方法

1.1 实验材料

1.1.1 白酒

选择总酸、总酯含量相对较低的 2 个高度酒作为试验酒。1# 高粱酒: 59.0 %vol, 总酸 0.21 g/L (以乙酸计), 总酯 0.69 g/L (以乙酸乙酯计); 2# 高粱酒: 59.0 %vol, 总酸 0.20 g/L (以乙酸计), 总酯 1.00 g/L (以乙酸乙酯计)。2 个酒样分属 2 个产地。

1.1.2 加浆水

选择同一地下源水经反渗透、一般钠离子交换、蒸馏 3 种方法不同程度净化处理的水作为加浆用水。

1.1.3 单体香料

A. 申联牌乙酸、乳酸、乙酸乙酯、乳酸乙酯

B. 慈云牌乙酸、乳酸、乙酸乙酯、乳酸乙酯

1.1.4 化学试剂

0.1 mol/L NaOH, 0.1 mol/L H₂SO₄

1.2 分析方法

1.2.1 酒与水的组合

分别取一定体积的 1# 和 2# 原酒分别各加一定体积的反渗透纯净水和一般钠离子交换软化水, 使酒精度由 59.0 %vol 降至 34.0 %vol, 用过滤机过滤至清亮, 得 4 个酒样分别标记为: 1# 、1# 、2# 、2# 。

1.2.2 添加单体香料

通过添加单体香料的方法把 34.0 %vol 酒的总酸、总酯提高到一定的水平, 经计算确定所加量, 取 3 组不同酸、酯比例(乙酸与乳酸之间、乙酸乙酯与乳酸乙酯之间)进行添加, 分别标记为 、 、 。

1.2.3 总酸和总酯的测定^[2]

添加 2 d 后随机抽取几个样采用酸碱滴定法进行总酸和总酯的测定, 所测结果均以乙酸和乙酸乙酯计。

2 结果与分析

2.1 单体香料对酒体的影响

从表 1 可以看出, 不同生产厂家所生产的产品纯度不同, 质量有差异; 而以不同比例混合的酸和酯对添加后的结果没有太大的影响。

收稿日期: 2008- 06- 03

作者简介: 李秀梅(1974-), 女, 彝族, 云南峨山人, 大学, 理学学士, 工程师。

表 1 单体香料对酒体的影响结果 (g/L)

酒样编号	总酸	总酯
1#(2)A①	0.32	1.06
1#(2)B①	0.26	0.94
1#(2)A②	0.33	1.07
1#(2)B②	0.28	0.97
1#(2)A③	0.33	1.04
1#(2)B③	0.27	0.96

注:酒、水相同,将申联和慈云两个牌子单体香料分别以 3 种组合方式添加。

2.2 不同的水质对酒体的影响 表 2)

表 2 不同的水质对酒体的影响 (g/L)

酒样编号	总酸	总酯
1#(1)A②	0.46	0.92
1#(1)B②	0.46	0.69
1#(2)A②	0.35	1.02
1#(2)B②	0.34	0.75
2#(1)A②	0.44	1.12
2#(1)B②	0.45	0.77
2#(2)A②	0.33	1.13
2#(2)B②	0.33	0.81

注:两种酒分别加两种水,以同种组合方式分别添加申联牌和慈云牌单体香料。

表 2 结果显示,用纯净水降度比用软水降度时总酸高出很多,而水对酯影响不明显,总酯的差异主要来源于厂家间的差异。

2.3 乙酸和乳酸对酒体的影响

从表 3 可以看出,酸度与水质有很大的关系,纯净水和蒸馏水对所加酸的影响最小,而仅软化水和原水对

表 3 乙酸和乳酸对酒体的影响 (g/L)

水样名称	酸度(加乙酸)		酸度(加乳酸)		酸度 (加混合酸)
	当天	第 2 天	当天	第 2 天	
纯净水	0.18	0.18	0.13	0.13	0.16
蒸馏水	0.18	0.18	0.13	0.13	0.16
软水	0.16	0.15	0.10	0.10	0.09
原水	0.15				

注:取水 50 mL,分别加乙酸和乳酸及两者的混合物各 0.5 mL。

酸度的影响较大。这说明所添加的酸与水中的碱性物质发生中和反应,使酸度降低。

3 结论

不同加浆水的水质对低度白酒的理化指标影响很大,特别是对低度白酒的总酸。低度白酒由于加浆水较多,加浆水的酸碱度与低度白酒中的酸发生化学反应,导致低度白酒的总酸发生较大的改变,打破了原有的各种微量成分间的平衡,从而使低度白酒的质量下降。即便是同一水源,如果净化处理程度不同,对低度白酒的质量影响依然相当大,为了最大限度地降低由加浆水引起的白酒质量问题,对原水应进行较彻底的净化,纯净水是作为加浆水的最理想选择。●

参考文献:

- [1] 李大和.白酒勾兑技术问答[M].北京:中国轻工业出版社,1998.
- [2] 中国轻工总会质量标准部,全国食品发酵标准化中心,白酒标准汇编[M].北京:中国标准出版社,1997.

表 1 无机物培养窖泥与有机物培养窖泥原酒质量比较

项目	轮次	己酸乙酯含量 (mg/mL)		
		己酸乙酯含量	乳酸乙酯含量	己乳比
无机培养窖泥的变化情况	第一轮	160	214	1:1.3
	第二轮	200	315	1:1.57
	第三轮	120	322	1:2.68
有机培养窖泥的变化情况	第一轮	100	215	1:2.1
	第二轮	170	243	1:1.4
	第三轮	285	264	1:0.9

注:生产时间为 2007 年 11 月~2008 年 5 月。

在逐步下降,而有机物老窖泥自然积淀的营养元素对富集和纯化主体香味物质的功能微生物起到了积极的促进作用,丰富了浓香原酒的生香呈味物质。窖泥又被酿酒发酵产生的香味物质浸润,进一步富集培养与生香有关的有益微生物,经过连续不断的发酵,在有机物窖泥中形成了特有的微生物区系。因此,在新疆地区生产浓香型原酒在技术方面需要在生产实践中不断的探索、研究,培养出适合本地区生产环境的老窖泥,是逐步提高浓香型原酒质量的关键。●

(上接第 76 页)

泥。

2.3 窖泥的制作

先将晾晒好的新黄土进行润湿,加液量为 25%,闷放 24 h 后。第 2 天先将潮解好的黄土摊平(30 cm 左右),然后放上老窖泥约 1000 kg(根据具体情况增减量),再放入曲粉、豆粉、芝麻、苹果、梨、母液,人工翻拌。翻拌过程中边拌边洒黄水、酒尾,直到均匀为止。然后堆积成圆形,中间高度一般为 1~1.2 m,堆好后将表面抹光,用塑料布密封,防止空气进入,做好保温保潮工作,开始进入新窖泥的发酵期。

新疆东部沿天山一带昼夜温差大,窖泥保温存在一些问题,主要以室温为主,晚上应覆盖稻草帘保温。窖泥培养时间适度延长更有利于窖泥质量的提高,因此把培养场地设在宽敞的室内,窖泥发酵周期确定为 20 h。20 h 后,培养好的窖泥开始使用。一次性试验 6 个窖池,通过 3 个周期的生产情况来看,无机物培养的窖泥和有机物培养的窖泥有明显差异,见表 1。

通过生产实践的数据可知,无机物培养的窖泥质量