

# 白酒浑浊沉淀的原因分析

张羽,宋瑞彬

(山东金米醇酒业有限公司,山东 临沂 276707)

**摘要:** 白酒浑浊沉淀现象有白色浑浊、絮状物沉淀、白色针状结晶、棕色沉淀、淡黄色沉淀、蓝色沉淀、烟雾状浑浊等;引起沉淀的原因有水的硬度、水中腐殖质、酒基、贮酒容器、输送管道及过滤设备、使用香精、香料等问题。解决措施:对水质进行软化、过滤后使用;对酒基进行预处理;使用不锈钢容器和管道;使用符合国标的香精、香料等。

**关键词:** 白酒; 浑浊沉淀; 原因; 解决措施

中图分类号:TS262.3;TS261.4 文献标识码:B 文章编号:1001-9286(2007)01-0069-02

## Analysis of the Reasons of Liquor Turbidity & Precipitate

ZHANG Yu and SONG Rui-bin

(Shandong Jinmichun Liquor Industry Co. Ltd., Linyi, Shandong 276707, China)

**Abstract:** Liquor turbidity and precipitate include white haze, flocculent precipitate, white needle-shaped crystal, brown precipitate, faint yellow precipitate, blue precipitate and smoky haze etc. The reasons of liquor turbidity include water hardness, humic substances in water, base liquor, liquor containers, transfer piping, filtration equipment, and the use of perfume etc. The relative solutions cover the followings: softening of water and water used after filtration, pretreatment of base liquor, use of stainless containers and pipes, and use of perfume in line with international standards etc. (Tran. by YUE Yang)

**Key words:** liquor; turbidity & precipitate; reasons; solution

白酒浑浊、沉淀的原因较多,主要是随着温度、酒度的变化,溶解物质出现过饱和状态,而出现析出物。形状有针状、片状、粉状、絮状等;颜色有乳白色、灰白色、淡黄色、棕色、蓝黑色、绿色等。有光泽、无光泽等。随着世界饮食文化的交流发展与人们对饮食健康的日益重视,以及我国加入世界贸易组织(WTO)以后与世界经济的全面接轨;白酒低度化、口感净爽化的趋势越来越明显。在白酒生产过程中,随着低度酒的发展,出现的问题也随之增多,特别是白酒出现的各种浑浊、沉淀现象,应引起我们重视。现在根据生产过程中遇到的各种现象,将白酒浑浊、沉淀的原因分析总结如下,供参考。

### 1 浑浊、沉淀原因

#### 1.1 勾兑过程中用水硬度过大

水的硬度大小是由水中所含钙、镁等金属离子所决定的,一些金属离子所对应的盐类仅溶于水而不溶于酒精,所以水加入酒中后,部分金属盐类溶解度降低而析出,形成白色沉淀,像碳酸钙或碳酸镁是白色沉淀;还有

些金属离子与酒结合时,其同酒中的有机酸发生反应而形成白色沉淀,或针状结晶析出,像乳酸盐类;还有一些氯化物、硫酸盐等粉状的白色物体。

#### 1.2 酒基含高级醇和高级脂肪酸酯类过多

在兑酒所使用的酒基中,高级醇类和高级脂肪酸酯类含量过多也会引起沉淀。由于高级醇类和高级脂肪酸酯类溶于酒精而不溶于水,当酒基进行加浆降度时,基酒中的棕榈酸乙酯、油酸乙酯、亚油酸乙酯及某些高级酸、高级醇类因溶解度变化而析出,造成成团的絮状物沉淀或白色浑浊。

#### 1.3 水中的腐殖质带来的沉淀

目前我国白酒厂生产条件的要求和生产设施水平不高,所以微生物较大量的无意引入是常有的事情。由于白酒本身是优良的杀菌剂,微生物在其中不能存活,一旦进入酒中立即死亡,死菌体分散于白酒中,而且不发生腐烂,蛋白质溶出,这样就产生了白色的点状物沉淀。

收稿日期:2006-10-31

作者简介:张羽(1967-),男,工程师,品酒师,主要从事白酒贮存、勾调、品评工作,发表论文近10篇。

#### 1.4 设备引起的沉淀

我国白酒厂的贮酒容器多种多样,有铁罐、铝罐、陶质容器、水泥池、酒海、不锈钢罐等。输送管道有食用乳胶管、不锈钢管及镀锌管、塑料管等,这些容器和管道清洗不净,将带入一些不洁性杂质。白酒所含的有机酸与铝形成有机酸铝,形成颗粒状沉淀或者是半透明乳胶状粘稠物质,而且这种物质特难处理,一般过滤后又慢慢形成乳胶状物质。所以建议不要用铝罐。酒海内衬是由桑皮纸与动物血及钙离子溶剂复合而成,长时间使用,易脱落或溶出钙离子在酒中,与白酒中有机酸结合形成沉淀,或溶出Pr乳胶沉淀。

由于加浆后酒度降低,输送、过滤过程中使用铁质管道,会溶入部分亚铁离子在酒中,若长时间放置,使亚铁离子形成三价铁离子,在酒溶液中形成络合物而使酒液变成棕色。若是同含单宁过多的物质接触就会生成蓝色的单宁酸铁沉淀。

#### 1.5 调香调味物质(香料)不纯造成沉淀

市场上有些香精不是很纯,其中含有或多或少的杂质,用其对酒进行调香调味时就会出现片状或絮状的沉淀。主要原因是由于普通酯类物质含有多种高级酸酯在内或制造提纯过程中所残留的工业残渣,在加入酒中后就很容易析出从而形成沉淀。如乳酸,市售产品中含量仅在80%左右。

#### 1.6 由灌装过程造成

(上接第68页)

夹沙采用底层母糟或质量好的母糟最适宜,如双轮底(或用紧靠双轮底糟),结果见表7。

从表7可看出,中层母糟夹沙后产酒少2.07%,优级品率只提高了1.25%,而夹沙用下层母糟优级品率提高了4.25%(表2)。

#### 5.2 夹沙季节对产酒的影响

通过试验,在室温25℃以下夹沙较好,夏季(室温30℃以上)夹沙效果不明显,而且出酒率受到影响。也就是说从下半年9月份开始到第2年6月止,这是适宜的夹沙季节,夹沙后酒质和出酒率较稳定。室温31℃左右夹沙产酒结果见表8。

表8 室温31℃左右夹沙产酒结果 (kg)

窖池	产酒(60%Vol)	特级酒	优级酒	一级酒	二级酒	
夹沙	39	421.5	60.2	55.1	125.2	181.0
窖对	40	430.1	58.7	60.5	132.0	178.8
照窖	41	431.2	40.3	60.5	100.5	229.9
对窖	57	455.5	62.1	70.2	145.3	177.9
照窖	58	442.8	47.7	61.7	118.7	214.7
对窖	59	461.3	50.3	52.1	121.4	237.5

从表8可看出,室温高时夹沙,酒质提高不明显,出

酒产生沉淀不可忽视的重要原因。一是冲瓶的水质量问题,若水质不净就会导致瓶内有细微的绒毛或纤维状物等杂物。二是新瓶若清洗不净,由于新瓶在烧制过程中瓶内有残留的二氧化硅,与酒中的酸反应,生成烟雾状悬浮物。

#### 2 解决措施

针对以上所分析的白酒沉淀原因,我们应当采取措施:使用加浆用水时要进行软化、过滤,使水的硬度降下来;用于勾兑的酒基要进行降度处理;不使用铁罐和铝罐,输送管道改用耐腐蚀的不锈钢材质;对酒进行调味调香时使用符合国标的香精香料;注意使用水源的卫生条件,对不卫生水源应加以处理;灌装时精心操作、注意每一环节。

白酒的沉淀、混浊成因不仅仅是上述原因,所以我们应根据形成不同的混浊和沉淀的原因,进行有效的分析解决,这样才能使白酒生产有更加稳定的质量。

#### 参考文献:

- [1] 李大和.新型白酒生产与勾调技术问答[M].北京:中国轻工业出版社,2001.
- [2] 李大和.白酒酿造工教程[M].北京:中国轻工业出版社,2006.
- [3] 陈益钊.中国白酒的嗅觉、味觉科学及实践[M].成都:四川大学出版社,1996.

酒率也受到影响。其产酒少5.65%,优级品率只提高了0.84%。夏季本来入池温度高,升温速度就快,夹沙后微生物数量增加,生化反应加剧,使升温速度进一步加快,因此,不能达到“前缓”的规律,使糖生成酒精的数量少,出酒率低。

#### 6 夹沙总结

通过各种条件试验比较,夹沙发酵工艺特点如下:

每窖夹沙数量以投粮数的20%左右为宜,出酒率降低1%~2%,优级以上品率可以提高3%~6%;连续几排夹沙对产量影响不大,质量还稍有提高;用产质量正常窖池的底层或紧靠双轮底母糟夹沙较好;在当年9月至次年6月期间是夹沙效果理想的季节。

#### 7 夹沙与双轮底工艺比较

都是提高优级品率的有效措施,并且操作都简便可行,符合大生产的环境条件,但双轮底重点强调的是单甑酒质大幅度提升。而夹沙重点是提高整口窖池的酒质,各有所长。因此,如果双轮底和夹沙同时采用其效果会更好。