

“张弓杯”低度白酒征文

低度董酒贮存后的变化

李其书

(贵州董酒股份有限公司, 贵州 遵义 563003)

摘要: 对贮存1年和贮存多年的酒度为28% vol和38% vol低度董酒进行比较研究, 结果表明, 28% vol董酒在贮存13年之后、38% vol董酒贮存18年之后其质量仍然符合要求。因为董酒是以醇类、酸类、部分酯类及微量药香呈香呈味, 在醇类、酸类及微量药香种类变化不大的情况下, 董酒的风格特点保持得较好。

关键词: 白酒; 低度白酒; 董酒; 贮存变化

中图分类号: TS262.3; TS262.35; TS261.4 文献标识码: B 文章编号: 1001-9286(2007)07-0091-03

The Change of Low-alcohol Dongjiu Liquor after Storage

LI Q i-shu

(Guizhou Dongjiu Co.Ltd., Zunyi, Guizhou 563003, China)

Abstract: Low-alcohol Dongjiu liquors (28% vol and 38% vol) after one-year storage or long-term storage were compared to study their storage changes. The results indicated that the quality of Dongjiu Liquor (28% vol after 13-year storage and 38% vol after 18-year storage) still met relative requirements. The style and characteristics of Dongjiu Liquor could maintain well because there was little change in esters, acids and trace herb components during the storage and these substances were the main flavor-producing materials for Dongjiu Liquor. (Tran. by YUE Yang)

Key words: liquor; low-alcohol liquor; Dongjiu Liquor; storage change

董酒的生产工艺极其特殊, 其主要特点有: 大、小曲配合使用: 小曲制酒, 大曲生香。大曲制香酯发酵期长, 小曲制酒酯发酵期短, 产酒和产香有机结合。大窖体积较大, 发酵窖泥偏碱性, 窖壁适合偏碱性微生物群体的生长, 窖中香糟偏酸性, 适合偏酸性微生物群体的生长。由于大窖需一年的发酵时间, 其糟醅中产生的香味成分的种类及数量繁多。串蒸工艺取酒: 既节约粮食又提高酒的质量, 从20世纪60年代开始推广, 目前全国很多名酒厂及创造新品牌企业都采用此工艺, 所以董酒是串香工艺的鼻祖。中草药制曲: 大曲生产中加入40多味中草药, 小曲生产中加入90多味中草药, 经发酵蒸馏带入酒中形成丰富的香气香味成分。贮存周期长: 新烤的酒必须在酒库中贮存一年以上才能进行勾调, 以达到和保持一定的质量水平。传统白酒开放式生产, 制曲、发酵、烤酒都需要一定的微生物基团及复合群体存在, 不同的地方和环境其微生物群体不同。独特感官特点: 由于董酒的特殊工艺技术及环境, 酿造了董酒的独特感官特点, 口感具有酯香幽雅, 微带舒适药香,

入口醇和浓郁, 饮后甘爽味长的特点。酒质的感官特点取决于工艺、技术操作在酒中形成含量较少的风味物质成分, 董酒风味物质成分的“三高一低”基本能代表酒中一些酸、酯、醇的情况, 舒适的药香表示特定微量成分的存在以及在酒中的呈香呈味作用。

降度董酒是用60% vol左右经贮存一年以上的勾调好的董酒基酒, 以反渗透水(电导率在10 μs/cm以下, 其质量标准符合要求)加浆制作而成。处理方式是用玉米粉(15目筛)和活性炭加入其中进行一定时间的处理, 然后采取冷冻过滤, 感官品评后调整达到质量要求, 理化分析结果达到要求, 再贮存一定时间, 并进行感官品评, 理化分析, 达到质量要求后进行灌装。

根据董酒的特殊性, 为了对董酒的最佳醇水结合值以及低度董酒贮存后的变化进行研究, 其主要试验情况如下。

1 主要材料及仪器

董酒基酒: 库存A酒, 1号酒库、4号酒库。

收稿日期: 2007-06-13

作者简介: 李其书, 男, 贵州人, 副总工程师, 2000届、2005届国家级白酒评委, 发表论文数篇。

库存串香酒:3号酒库。

54% vol成品酒:1号酒库。

加浆用水(反渗透):电导率在10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下。

电导仪、分度值为0.1的水银温度计、冰箱、分度值为0.2% vol的酒精比重表、恒温箱、白酒理化分析常规仪器、品酒杯。

2 试验方法^[1-4]

2.1 董酒的最佳醇水结合值:降度到54% vol、52% vol的董酒不经吸附或冷冻吸附或精细微滤除浊处理,直接加浆降度,经简单过滤、勾兑、微调,保持董酒特有风格。经低温-15℃冷冻贮存7d,恢复温度,观察其外观变化。

2.2 对贮存后的28% vol、38% vol董酒进行感官指标、理化指标鉴定。

2.3 分析检验54% vol、52% vol的感官指标(按董酒Q/DJ14标准执行)。

分析检验54% vol、52% vol的理化指标(按董酒Q/DJ14标准执行)。

分析检验28% vol、38% vol的感官指标(按董酒Q/DJ15标准执行)。

分析检验28% vol、38% vol的理化指标(按董酒Q/DJ15标准执行)。

2.4 理化、卫生指标鉴定方法按白酒常规检验方法操作。

3 试验结果

3.1 董酒的最佳醇水结合值

A级董酒加浆降度到52% vol为1#样。

A级董酒比串香酒(64),加浆降度到52% vol为2#样。

54% vol董酒加浆降度到51.4% vol为3#样。

A级董酒加浆降度到51.5% vol为4#样(经滤纸过滤)。

54% vol董酒为5#样,作对照。

放入-15℃冰箱冷冻室,经7d冷冻后观察结果(见表1)。

3.2 28% vol、38% vol董酒贮存后的感官指标、理化指标变化

3.2.1 贮存一年同一批次的38% vol董酒进行感官指标、理化、卫生指标鉴定,生产出厂时的感官指标、理化、卫生指标与现在复查结果对比见表2、表3。

3.2.2 对同一批次贮存多年的28% vol、38% vol董酒进行感官指标、理化、卫生指标鉴定。根据对6个不同样品的检测结果,选择感官指标、理化、卫生指标变化最大的一个样品进行对照,生产出厂时的感官指标、理化、卫生指标与现在复查结果对比见表4~表7。

表1 -15℃冰箱冷冻室冷冻7d后实验结果

样品	恢复温度(℃)	冷冻时间(d)			
		1	4	5	7
1#	+4	清澈透明	有悬浮物	有大块悬浮物	有大块悬浮物
2#	+4	清澈透明	清澈透明	清澈透明	上部清,瓶底微浑,有沉淀
3#	+4	清澈透明	清澈透明	清澈透明	上部清,瓶底微浑,有沉淀
4#	+4	清澈透明	上部清,底部微浑	上部清,底部微浑	上部清,瓶底微浑,有沉淀
5#	+4	清澈透明	清澈透明	清澈透明	清澈透明

表2 贮存一年38%vol董酒感官鉴定结果

时间	感官评语
2006-01 生产鉴定	无色透明,香气幽雅舒适,酒体协调,醇和,味净,尾较长
2007-05 复查鉴定	无色透明,香气幽雅舒适,酒体协调,醇和,较净,尾较长

表3 贮存一年38%vol董酒理化、卫生指标鉴定结果 (g/L)

项目	2006-01 生产	2007-05 复查
酒精度(%vol)	38.4	38.4
总酸	1.66	1.66
总酯	2.16	2.08
杂醇油	1.24	1.27
甲醇	0.18	0.24
固形物	0.39	0.48
冷冻	合格	合格

表4 28%vol董酒贮存13年后的感官鉴定结果

时间	感官评语
1994-05 生产	香、味风格典型,清澈透明、醇和柔顺、协调、较净
2007-02 鉴定	清澈透明、醇和柔顺、较净、协调、风格典型、微苦

表5 28%vol董酒贮存13年前后的理化、卫生指标鉴定结果 (g/L)

项目	1994-05 生产	2007-02 鉴定
酒精度(%vol)	28.7	28.3
总酸	1.26	1.68
总酯	1.37	1.05
杂醇油	1.13	1.25
甲醇	0.15	0.17
固形物	0.48	0.66
冷冻	合格	合格

表6 38%vol董酒贮存18年前后的感官鉴定结果

时间	感官评语
1989-05 生产	香、味风格典型、无色透明、较浓郁、幽雅、味爽净、协调、尾较长
2007-02 鉴定	风格典型、无色透明、香气较浓郁、幽雅、味较爽净、协调、尾较长

表7 38%vol 董酒贮存18年前后的理化、卫生指标鉴定结果 (g/L)

时间	1989-05 生产	2007-02 鉴定
酒精度(%vol)	38.4	37.6
总酸	1.54	1.82
总酯	1.98	1.57
杂醇油	1.29	1.44
甲醇	0.23	0.28
固形物	0.38	0.47
冷冻	合格	合格

4 结果讨论

4.1 董酒的最佳醇水结合值

4.1.1 52% vol、53% vol、54% vol 董酒在感官比较上,经公司评酒委员会感官鉴定,52% vol、53% vol 董酒在感官上没有区别,54% vol 董酒比52% vol、53% vol 董酒在感官上各方面都较好,所以,为了在试验时便于操作,选择52% vol 董酒与54% vol 董酒进行试验。

4.1.2 52% vol 董酒于-15℃ 冷冻7d, 都出现浑浊、沉淀,表明52% vol 酒稳定性不好。酒中的酸、酯、醇以及微量成分在52% vol 时与水的结合、缔合情况不好,只要温度有变化,不溶解部分成分将会析出。

4.1.3 54% vol 董酒对对照样经-15℃ 冷冻7d, 仍然无色,清澈透明、无悬浮物、无沉淀,稳定性好。其感官指标比其他降度酒相对较好。所以,董酒的最佳醇水结合值是54% vol。

4.2 低度董酒贮存后的变化

4.2.1 从3.2.1的试验可以看出,38% vol 董酒在一年的时间里基本没有变化,这是由于董酒中的各种成分之间比较平衡,减缓了酯的水解,酸、酯、醇、醛比例较协调,亦有可能是董酒中的其他微量成分使得平衡较稳定。

4.2.2 从28% vol、38% vol 董酒多年变化的感官鉴定情况看,由于董酒是以醇类、酸类、部分酯类及微量药香呈味,在醇类、酸类及微量药香种类变化不大的情况下,董酒的风格特点保持得较好。香、味感上放香较好,各种香味协调,没有水味,典型的董酒风格依然存在。

4.2.3 从28% vol、38% vol 董酒多年变化的理化、卫生指标鉴定情况看,总酸、杂醇油、甲醇、固形物比原来有所增加,酒精度、总酯比原来有所下降。28% vol 酒经过13年的贮存,38% vol 酒经过18年的贮存后,其理化、卫生指标值都在标准范围以内,符合标准要求。

综上所述,28% vol 董酒在13年之内、38% vol 董酒在18年之内其质量是符合要求的,所以,低度董酒在存放、贮存过程中是比较稳定的。

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.
- [2] 沈祖志.中国酒后期处理技术[M].成都:四川科学技术出版社,2004.
- [3] GB 17323-1998,瓶装纯净水理化指标[S].
- [4] GB 5749-1985,生活饮用水卫生标准[S].

(上接第90页)

表4 耐低温情况

处理时间(h)	5℃	0℃	-5℃	-10℃
24	无色透明	无色透明	稍失光	失光
36	无色透明	无色透明	无色透明	稍失光
48	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明
60	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明

低则用炭量越大;酒温越低用炭量也越大。但不同地区、不同厂家在选用活性炭处理低度酒时,要根据自身实际的酒质、酒度、酒温进行实验求得最佳用量。

4.2 运用活性炭处理低度酒,要掌握好处理时间。因为活性炭的吸附作用是先强后弱,它的吸附效能与处理时间不成正比,反而过长的处理时间还会影响酒质。据研究表明,活性炭在酒中停留过久,会使酒中的乙醛等含量微增,从而打破酒体微量成分的平衡,使酒体在香和味上发生变化,影响酒质。活性炭在酒中停留时间过长,还会产生令人不快的炭臭味。所以,用活性炭处理低度酒的效果好坏与处理时间密切相关。

4.3 用活性炭处理低度白酒过程中应间歇定时搅拌,实践表明,通过搅拌,可提高活性炭的吸附率,防止炭悬浮在酒液中间,使酒中沉淀物快速沉到罐底便于后续过滤。在搅拌时,至少要搅拌4次(每天2次,一次不少于1h),使其与浑浊物质充分接触,加快吸附过程。

4.4 活性炭处理低度酒还要把握好过滤关,否则,经过一段时间的贮存,残留在酒中的活性炭会沉积于底部而出现黑色沉淀,严重时会使酒味淡薄粗糙,带有炭味。

4.5 由于酒中有机物的溶解度随温度升高而增大,所以使用活性炭吸附时,应尽量避免在高温下进行(炎热的夏天尤其应注意),否则,会影响吸附效果,使处理好的产品寒冷的冬季出现复浊。

参考文献:

- [1] 赵元森.低度白酒工艺[M].北京:中国商业出版社,1989.
- [2] 沈怡方,李大和.低度白酒生产技术[M].北京:中国轻工业出版社,1996.