

# 高压均质处理白酒的研究

叶盛权<sup>1</sup>, 侯少波<sup>1</sup>, 钟志华<sup>2</sup>

(1.湛江海洋大学工程学院, 湛江 524005;

2.广东省金洋进出口集团公司湛江总公司, 湛江 524043)

**摘要:** 研究了高压均质处理对低度白酒品质的影响, 结果表明: 高压均质处理能改善低度白酒香气的稳定性、组织和醇厚, 最佳的均质条件为: 压力35MPa、流量800L/h, 此时得到的产品具有较好的风味和品质。

**关键词:** 高压均质; 低度白酒; 品质

中图分类号: TS262.3

文献标识码: B

文章编号: 1005-9989(2004)11-0067-02

## Study on effects of high pressure homogenize treatment on low degree wine

YE Sheng-quan<sup>1</sup>, HOU Shao-bo<sup>1</sup>, ZHONG Zhi-hua<sup>2</sup>

(1.Engineering College, Zhanjiang Ocean University, Zhanjiang 524005;

2.Guangdong Jinyang Import and Export Co, Zhanjiang corp, Zhanjiang 524043)

**Abstract:** The effects of the high pressure homogenize treatment on quality of the wine had been studied. The results showed that the treatment could improve the stability of flavour, texture and mellow. The optimum homogenized parameters have been acquired: the optimum pressure 35MPa and flow 800L/h. Under these conditions the wine has shown good flavour and quality.

**Key words:** high pressure homogenize; low degree wine; quality

### 0 前言

在酒类生产中, 不论是酿造酒还是蒸馏酒, 都把发酵过程结束、微生物反应基础消失以后的阶段叫做老熟。为使优质白酒失去刺激味而变得醇和, 需要贮存1~2年或更长时间进行老熟。这样就占用了大量的贮存容器和库房, 影响生产资金的周转。为了缩短贮存期, 人们进行了大量的新酒人工老熟的实验, 包括热处理、微波、高频电场、磁场、紫外

线、 $\gamma$ 射线处理等。本文介绍一种独创的新型老熟方法——高压均质处理<sup>[1-2]</sup>。

### 1 材料与方法

#### 1.1 原料和设备

原料为经过澄清的生酒;

均质机SRH1000-70型: 压力范围0~70MPa, 上海申鹿; 气相色谱仪GC-14B型: 日本岛津。

#### 1.2 操作方法

(1)将原料接入均质机, 打出口阀门;

(2)启动高压油泵, 慢慢升高到所需的压力;

(3)在稳定操作下, 用酒桶盛装得到试验样品。

收稿日期: 2004-06-16

作者简介: 叶盛权(1966-), 男, 广东湛江人, 硕士, 研究方向为食品开发。

## 2 结果与讨论

### 2.1 压力对低度白酒流量的影响

在温度28℃的条件下,采用不同的压力进行均质催陈处理,结果见图1。

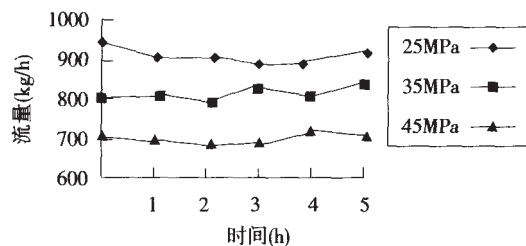


图1 压力对低度白酒流量的影响

从图1可知,压力越高,流量越小,这是由于流动的阻力增大导致,选择35MPa左右较合适。

2.2 高压均质方法处理后的白酒,酒体中水—醇分子间的缔合作用明显增加,苦、涩、暴冲味降低,风格突出、口感改善,同时经这种方法处理后的白酒挥发性明显降低,减少了酒在保存过程中的挥发损失,相当于自然老熟1~2年的效果<sup>[4]</sup>,见表1。

表1 高压均质处理对低度白酒感官的影响

感官标准	均质前	均质后	自然老熟(6个月)
色泽	无色、清亮透明	无悬浮物、无沉淀	无色、清亮透明
气味	较醇正	纯正	纯正、清雅
口味	纯正爽利	绵甜、爽利、回味怡畅	绵甜、爽利、回味怡畅
风格	具有本品固有的风味	具有本品明显的风味	具有本品明显的风味

由于这种高速度的运动,改变了酒精水溶液及蒸馏酒的分子排列,因此能促进酒的物理性能上的老熟,使酒显得绵软。这种高压均质处理法,还破坏了酒精水溶液中的各种缔合分子群,在某瞬间将部分的酒精分子及水分子切成单独分子,然后再促进其结合成稳定的缔合分子群。同时,由于分子的高速运动产生大量的热量,使酒温急剧上升,从而使酒的酸、醇酯化反应加速,总酯含量上升,酒的香味增加。所以,高压均质处理不但能促进酒的物理性能上的变化,而且也能促进酒的化学性能上的变化<sup>[5]</sup>。见表2、表3。

表2 高压均质处理对低度白酒相关质量指标的影响

指标	均质前	均质后	自然老熟(6个月)
酒精体积分数(%)	35	35	35
总酸含量(g/100mL)	0.0297	0.0384	0.0415
总酯含量(g/100mL)	0.1396	0.1466	0.1581
甲醇含量(g/100mL)	0.02以下	0.02以下	0.02以下
铅含量(mg/L)	0.5以下	0.5以下	0.5以下
总醛含量(g/100mL)	0.0122	0.0120	0.0120

表3 低度白酒气相色谱分析(mg/100mL)<sup>[3]</sup>

组分	均质前	均质后	自然老熟(6个月)
乙醛	9.8	10.3	9.5
甲酸乙酯	3.1	2.4	2.7
乙酸乙酯	41.2	43.7	44.3
丁酸乙酯	4.2	4.3	5.2
戊酸乙酯	1.6	1.5	1.6
己酸乙酯	19.4	21	20.1
乳酸乙酯	86	86.5	86.3
辛酸乙酯	0.7	0.6	0.6
醋酸异戊酯	痕迹	痕迹	痕迹
正丙醇	48	39.2	37.4
仲丁醇	1.4	1.5	1.5
乙缩醛	8.3	9.6	10.9
正丁醇	2.8	3.3	3.2
异丁醇	5.2	5.3	5.2
异戊醇	19.2	18.5	19.1
糠醛	0.2	0.3	0.1

2.3 新酒中的水、醇、酸等极性分子,由高压挤压再加上高速流动,分子间相互碰撞,能使水、醇、酸各自的缔合群解体,形成更多的单分子。同时酒中的各种分子在压力推动下,受到强压的挤压,絮乱、碰撞机会剧增,彼此间的缔合作用、酯化反应加速。采用28℃、35MPa、800L/h的条件进行处理,达到较好的人工陈酿效果。同一实验办法,试样不同,效果各异。一般来说,随着原酒质量的提高,人工陈酿的效果降低,即质量差的酒,经人工老熟后,质量提高比较明显;质量好的酒,效果就差一些<sup>[6]</sup>。

#### 参考文献:

- [1] 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
- [2] 唐明官.中外名酒知识及生产工艺手册[M].北京:化学工业出版社,1994
- [3] 蔡定域.酿酒工业分析手册[M].北京:轻工业出版社,1988
- [4] 叶盛权,等.中国食品冷冻干燥技术进展[J].食品研究与开发,2004,(1):153
- [5] 叶盛权,等.冷冻速率对固态食品物料冻干特性的影响[J].食品科技,2004,(3):44-45
- [6] 叶盛权,等.海底椰爽中清凉化合物的分析[J].食品研究与开发,2004,(3):90

## 食品科技

2003年合订本

(上、下册)隆重上市,订价140元。

邮寄需加收10元邮挂费。