

黄酒大罐贮存色率超标的控制方法

祁传林 王如良

(会稽山绍兴酒有限公司, 浙江 绍兴 312030)

摘要: 根据大罐贮酒色率偏浓深问题, 采取调整勾兑的糖色配比, 由 0.15% 降到 0.07%, 将原板式热交换器改为水浴式自动煎酒器, 降低煎酒器杀菌温度 (5℃), 改进酒液入罐工艺, 在入罐后增加水冷却工序, 加速酒液的冷却。结果表明, 可以节约 0.08% 的焦糖色; 酒的色泽符合国家标准, 可明显降低生产成本; 能保持绍兴酒风味, 解决大罐贮酒与陶坛贮酒存在的口味差异问题。

(孙悟)

关键词: 黄酒; 贮存; 色率; 控制方法

中图分类号: TS262.4; TS261.4 文献标识码: B 文章编号: 1001-9286(2006)05-0120-02

Control of Coloration Over-criterion of Yellow Rice Wine Stored in Big Pots

QI Chuan-lin and WANG Ru-liang

(Huijishan Shaoxing Yellow Rice Wine Co. Ltd., Shaoxing, Zhejiang 312030, China)

Abstract: In order to settle the problem of high coloration of yellow rice wine stored in big pots, the proportioning of caramel dropped from 0.15% to 0.07% in the blending, primary plate heat exchanger was replaced by water-bath automatic wine-boiling machine (sterilization temperature of the machine dropped at 5℃), and pot entry techniques were improved by adding water cooling procedure after wine pot entry to accelerate wine cooling. The results indicated that 0.08% caramel color saved, wine color met national standards (which reduced production cost evidently), and original Shaoxing yellow rice wine flavor maintained (which settled the problem of flavor difference between wine stored in big pots and wine stored in pottery jar). (Tran. by YUE Yang)

Key words: yellow rice wine; big pots storage; coloration; control method

绍兴黄酒有 2500 多年的酿造历史, 长期以来采用传统工艺。生产原料为优质精白糯米、红皮小麦和鉴湖水。用于黄酒包装的容器为 25 L 用陶土烧制的酒坛, 封口的包装材料是荷叶、竹壳等。近年来, 由于绍兴酒市场需求量增大, 生产企业扩产征地也较困难, 因此, 绍兴几家大的酿酒企业建造了可装酒 50~100 kL 的不锈钢大贮酒罐, 新设备、新工艺很好地解决了黄酒扩产带来的仓储紧张矛盾; 同时, 由于大罐贮酒酒液是采用管道输送, 避免酒液与外物接触, 因此, 大罐贮酒不但解决了仓储紧张问题, 而且对保障食品安全和提高工效起到了积极作用。大罐贮酒虽有许多优点, 但也存在质量上的缺陷, 主要是色泽偏暗, 未能达到国家标准, 口味也不够醇厚, 故凡大罐贮存的酒只能用作基酒和勾兑用酒, 不能直接上市销售, 这给大罐贮酒增加了成本。

1 大罐贮存色率超标成因分析

1.1 绍兴黄酒在清酒勾兑上有一道工序是添加焦糖色, 添加焦糖色必须根据酒的品种而定, 如元红酒加糖色量约为 0.1%, 加饭酒 0.15%, 香雪 0.04%, 善酿酒 0.08%。测定 1 kL 黄酒加 1 kg 糖色 OD 值为 1190, 即: 所需黄酒值 $\div 1190 = \text{添加糖色量} \times \text{黄酒量 (kL)}$ 。

1.2 焦糖色的主要原料是蔗糖蜜、砂糖、葡萄糖等, 这些原料与水按比例混合后, 加温煎熬至颜色为深褐色后冷却而成。蔗糖蜜、砂糖等受热后颜色会变深, 受热温度越高、受热时间越长颜色会越深。

1.3 在大罐黄酒贮存工艺中, 板式热交换器对酒液的杀菌温度为 96℃, 入罐后酒液冷却到常温前后约需一周时间, 这一周中酒的色泽变化很大, OD 值明显增大, 见表 1。

从表 1 可看出, 未加温 (杀菌前) 酒液的 OD 值大大低于加温后的 OD 值, 而且随着温度的升高和温度的持续, OD 值也随之升高。国家标准 GB17946-2000《绍兴

收稿日期: 2005-12-15

作者简介: 祁传林 (1957-), 男, 浙江绍兴人, 高中, 副经理, 从事绍兴黄酒技术和管理多年, 发表论文多篇。

表 1 热酒时间长短对酒液 OD 值的影响(加饭酒为例)

酒品温度 (°C)	时间 (d)	糖色量 (%)	OD 值	色泽
杀菌前 20	当天	0.15	1500~1600	清亮透明
杀菌后 96	1		1700~1900	清亮透明, 有光泽
入罐后 50~65	3		1800~2000	深褐色
入罐后 30	3		2000~2200	深褐色, 无光泽

表 2 减少糖色缩短酒热时间酒样 OD 值(加饭酒为例)

酒温度 (°C)	时间 (d)	糖色量 (%)	OD 值	色泽
杀菌前 20	当天	0.07	900~1000	色淡
杀菌后 90	1		1100~1200	色偏淡
入罐后 50~60	1		1200~1300	色偏淡
入罐后 30	2		1600~1700	清亮透明, 有光泽

酒(绍兴黄酒)》中对黄酒的色泽要求如下: 清亮透明, 有光泽。大罐贮酒由于罐体大, 温度迟迟降不下来, 这是造成 OD 值增高、色泽无光的主要原因。

2 控制方法及结果分析

2.1 材料与方法

试验原料: 绍兴黄酒(2004 年冬酿机制加饭), 上海爱普焦糖色。

试验设备: 容量 50 kL 不锈钢大罐, 水浴式自动煎酒器, 7221 型分光光度计, 实验用玻璃仪器。

试验方法: 清酒 勾兑调色 取样酒测吸光度 水浴式加热杀菌 取样酒测吸光度 酒液冷却 入罐 罐体外喷水冷却 取样酒测吸光度

2.2 试验结果

2.2.1 根据大罐酒色率偏浓深问题, 在试验中首先在勾兑上对糖色的配比作了调整, 由原来的 0.15% 降低到 0.07%; 再将原板式热交换器改为水浴式自动煎酒器, 用水浴式煎酒器杀菌温度可比原降低 5; 再次改进酒液入罐工艺, 在入罐后增加水冷却工序, 加速酒液的冷却, 结果见表 2。

2.2.2 虽然黄酒仍需高温杀菌, 糖色同样受热, 颜色同样加深, 由于减少糖色用量后, 糖色增加的影响也随之减小, 有效地解决了成品酒色泽不符合国家标准的一大问题。

2.2.3 板式热交换器温度高, 糖色遇高温颜色加深, 还容易有焦苦味。改成水浴式自动煎酒器杀菌后, 杀菌温度可以降低 5, 而且杀菌效果相同, 能较好防止色泽发暗。

2.2.4 改进大罐贮酒工艺, 增加一道冷却工序, 加快酒高温冷却速度, 缩短酒受热时间, 原需 7 d 才能冷却, 现只要 4 d 就将酒冷却到常温, 对防止色率增加起到积极作用, 对保护绍兴酒的口味也有关键作用。

3 结论

大罐贮存黄酒是一项新技术, 本次试验法有 3 个优点: 可以节约 0.08% 的焦糖色(以加饭酒为例), 如年产 1 万 kL 黄酒的企业, 全年可节约焦糖色 8 t; 酒的色泽符合国家标准, 大罐酒基酒无需重新勾兑或脱色处理, 这将大大降低企业生产成本; 保持绍兴酒风味, 能很好地解决大罐贮存黄酒与陶坛贮存黄酒口味出现差异的问题。

参考文献:

- [1] 李家寿. 黄酒色、香、味成分来源[J]. 酿酒科技, 2001, (3): 48-50.
- [2] 周建弟. 不同冷冻过滤方式对绍兴黄酒色泽的影响[J]. 中国黄酒, 2002, (2).
- [3] 祁传林. 大罐贮存黄酒出现变质酸败的因素及控制[J]. 酒·饮料技术装备, 2005, (2).

(上接第 119 页)

如果发现上下甑的粮粒水分不匀或粮粒上软下稀时, 可用放闷水的快慢来调节。如果闷水后发现偏软、偏硬, 可适当缩短或延长复蒸时间。糯高粱蒸煮时间、熟粮水分与淀粉破裂率的关系见表 7。

表 7 糯高粱初蒸时间、熟粮水分与淀粉破裂率

初蒸时间(min)	熟粮水分(%)	淀粉破裂率(%)
4	52.80	88.50
8	53.00	87.30
11	54.70	89.10
14	55.00	88.20
17	55.30	86.60
21	54.40	87.60
25	54.90	87.40

熟粮水分多少, 应视季节和配糟酸度不同稍加调节。冬天发酵温度较低时, 熟粮水分在 60%~61%, 夏天发酵温度高时应为 59%~60%, 以减缓发酵速度, 少生酸。当配糟酸度正常时, 熟粮水分为 60%~61% 合适, 如酸度偏大, 可减少至 59%~60%, 严重时可以再降 1%, 以减少发酵中的生酸量。

熟粮中稻壳用量的多少对培菌有影响, 一般用量为原料的 2%(包括甑底、甑面、出甑、摊凉所用的全部稻壳)。有时用曲药性能不同, 箱温上升缓急不合要求, 培菌不好时, 可适当增减稻壳用量来调节。箱内使用的稻壳和蒸馏时酒糟中拌入的稻壳, 必须使用熟糠。

每天上班时间应该固定。

(未完待续)