

善酿酒的生产及质量控制

杨百荣  
(东风绍兴酒有限公司 浙江 绍兴 312000)

摘 要：善酿酒的生产配方(按缸计)为粳糯 144 kg,生麦曲 26 kg,元红酒 50 kg,淋饭酒母 13~17 kg,浆水 44 kg。糯米须经过筛和浸米,浸米后的浆酸必须控制在 12~15 g/L(以乳酸计)内。蒸饭必须达到饭粒疏松不糊,透而不烂,没有团块,成熟均匀一致,没有生米,内无白心。落缸最佳温度控制在 30~31℃。开耙温度为 30~31℃。榨酒酒精度在 15%~16%(v/v)内。澄清时间宜控制在 2~4 d。灌装前的善酿酒必须经陈酿。(孙悟)

关键词：黄酒；善酿酒；生产；浸米；蒸饭；澄清；陈酿

中图分类号：TS262.4；TS261.4 文献标识码：B 文章编号：1001-9286(2004)04-0065-02

Production and Quality Control of Shan'niang Wine

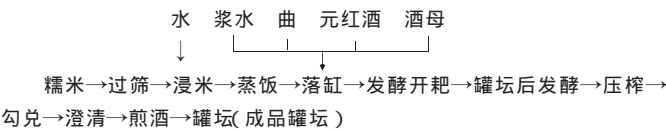
YANG Bai-rong  
(Dongfeng Shaoxing Wine Co. Ltd., Shaoxing, Zhejiang 312000, China)

**Abstract:** The production materials of Shan'niang wine (calculated by one jar) were 144 kg japonica glutinous rice, 26 kg crude wheat yeast, 50 kg Yuanhong wine, 13~17 kg yeast wine, and 44 kg seriflux. Glutinous rice processed by screening and water steeping, and the acid of rice steeping water must be controlled between 12~15 g/L (calculated by lactic acid). Rice steaming should be operated just right and rice chumps and uncooked rice must be prevented. The optimal temperature for jar entry must be controlled at 30~31℃. The first stirring temperature was at about 30~31℃. Alcohol content controlled between 15%~16%(v/v) during wine pressing. The optimal clarification time was 2~4 d. And Shan'niang wine must undergo wine aging before bottle filling. (Tran. by YUE Yang)

**Key words:** yellow rice wine ; Shan'niang wine; production; rice steeping; rice steaming; clarification; aging

绍兴善酿酒,口味甜美,其香芳郁,质地特浓,是绍兴酒的高档品种,曾在 1929 年杭州西湖博览会上获得金奖,在解放以来的多次评酒会上获得部优产品。属半甜型黄酒,含糖量在 4%~10%之间,现市场上销售的许多半甜型黄酒多以善酿酒为酒基调配勾兑而成或类似于此工艺生产。

1 工艺流程



2 生产配方(原料配比量以缸为单位)

粳糯 144 kg,生麦曲 26 kg,元红酒 50 kg,淋饭酒母 13~17 kg,浆水 44 kg。

3 操作要点

3.1 糯米

宜挑选当年产的粳糯,粳糯质量标准要求符合国标以上,特别是由于一部分米浆水还要作为配方投入到发酵缸中,故不能使用陈米,粳糯也不理想。

3.2 过筛

由于米中还附着一定数量的糠秕、米粳和尘土及其他夹杂物,为提高米的品质及回收糠秕、米粳,避免因浸渍而流失,造成浪费,同时影响浸米质量,糯米须经过筛。筛米大多用筛米机过筛。如果

要求再高一点,用洗米机洗米,使米的精白度更高,这对质量应该说还是很有利的。

3.3 浸米

目的不仅是为了吸水膨胀、疏松便于蒸煮,更重要的是米在水中发酵,使米浆含乳酸,用于配料调节醅液的酸度。浸米水要符合国家饮用水标准。浸米时间根据气温高低而定。气温高,浸米时间可短些;气温低,浸米时间可以长些,达到滋饭鲜酒的目的。在自然条件下大池(罐)浸米时间与水温的关系见表 1。

表 1 浸米时间与水温关系			
水温(℃)	时间(d)	水温(℃)	时间(d)
19 以上	8~9	12~10	14~15
18~16	10~11	9~7	16~17
15~13	12~13	6 以下	18~20

表 1 中的粳糯水分在 14.5%以内,如水分大,浸米时间可以相应缩短,一般水分每提高 1%,浸米时间就可以缩短 1 d。同时浸米场地宜选择在阳面,还有浸米容器与浸米时间有关,如用陶缸浸米,可比大池(罐)的时间延长 1~2 d。但不管怎样,浸米后的浆酸必须控制在 12~15 g/L(以乳酸计)为好。

现在有些大企业,已经用恒温浸米。这样能十分准确地掌握好米浆酸,有利于产品质量的稳定,这是发展的必然趋势。

3.4 蒸饭

蒸饭是为了使糯米中的淀粉加热糊化,便于糖化菌和酵母菌在适宜的环境下生长发育繁殖,起到糖化发酵作用。

蒸饭有些还是在土灶上蒸煮,有些已用蒸饭机蒸煮,但不管怎

收稿日期 2003-12-25  
作者简介 杨百荣 1959-) ,男,浙江绍兴人,中专,助理工程师,车间副主任,发表论文数篇。

样,均必须达到饭粒疏松不糊,透而不烂,没有团块;成熟均匀一致,没有生米;煮熟透,饭粒外硬内软,充分吸足水分,内无白心。

### 3.5 落缸

落缸的操作程序,先在缸中按配方标准放上元红酒,再放进降温后的饭,把饭块撬开(碎)后冲上浆水,再投入麦曲,放上酒母后立即捣匀。这种顺序不能弄错,否则将为烫酿,影响糖化发酵。落缸温度控制在 30~31℃ 为最佳。饭温的控制见表 2。

表 2 落缸温度的控制 (℃)	
气温	饭温
0~5	60~70
6~10	55~60
11~15	50~55
16 以上	50 以下

根据气温做好保温工作,一般用缸盖,四周草包,上面塑料布,再用竹罩盖上。车间必须关好门窗,不宜有通风的地方。由于善酿酒发酵缓慢,自身热量释放也缓慢,前期的保温工作显得十分重要。由于是传统操作,故善酿酒最佳的生产季节是气温在 15℃ 左右。但传统生产,难免遇到冷空气,气温迅速下降。这时保温要加强,可以在缸的四周加热水坛来助温,同时适当延长缸养时间。

### 3.6 开耙发酵

目的是调节缸内发酵温度,使缸内上下、缸心缸边温度一致,能控制发酵温度,酵母在适宜的温度下生长发育、繁殖得更好,达到发酵正常。

落缸后 20 h 左右,品温回升到 30~31℃,便可开耙。耙后品温下降 4~6℃,继续做好保温工作,再经 10~14 h,品温回升到 30~31℃,即开二耙。这时要根据气温的高低和酒醅的成熟程度,采取适当的保温措施。再经 4~6 h 开三耙。根据感官检查做好降温工作。此后要注意捣冷耙降温,以免发酵太老、糖分降低太多,一般 4 d 后便可灌坛堆醅进行缓慢的后发酵。

### 3.7 灌坛后发酵

后发酵受外界气候影响很大。由于放入了元红酒,一落缸酒精度已在 6 度以上,酵母的生长繁殖受到阻碍,发酵速度缓慢,故灌坛堆放地点宜选择在阳面,并只能堆 2~3 坛高度为宜。虽说都在阳面,但由于受阳光照射,上下坛的发酵是有区别的,上面受阳光直射,发酵相对快,下面由于上面的遮盖,阳光照射很少,发酵相对比上面要慢,故不宜堆 4 层高,否则发酵差距会更大。

### 3.8 压榨

后发酵为 70 d 左右,酒精度达到 15%~16%(v/v) 为最佳榨酒期。这时的糖度还有 70~80 g/L,由于糖度高,糟粕也多,压榨速度慢,故压榨进料不同于其他半干型及干型。如进料时间跟半干型

及干型一样,那肯定糟饭压不干,影响善酿酒出酒率。糟板太潮,也影响了糟料的发酵,白酒吊不出。一般企业善酿酒的产量很少,故可以少进料,多压榨,一方面可以提高出酒率,同时也可以提高糟料发酵后糟烧的出酒率。如果把善酿酒单独发酵,单独吊酒,这个善酿酒烧的口感要远好于其他糟烧。

### 3.9 勾兑澄清

压榨出来的酒还必须进行勾兑,首先必须达到规定的指标,通常善酿酒指标:酒精度  $\geq 14\%$ (v/v),总糖(以葡萄糖计) 40~100 g/L,总酸(以乳酸计) 5.0~7.5 g/L,固形物(除糖)  $\geq 35$  g/L,氨基酸态氮  $\geq 0.5$  g/L, pH(25℃) 3~4.5,氧化氮  $\leq 1$  g/L,故清酒勾兑中就需考虑到煎酒后达到标准。一般煎后酒精度下降 1%(v/v),糖度提高 5 g/L,酸度下降 0.45 g/L。为了口感更好,在指标范围内糖度应高一点,酸度也应高点。反之也一样,糖度与酸度正比例考虑。色率控制在 700~900 为好。澄清时间宜控制在 2~4 d。澄清时间少,就相应地增加了酒脚,消费者不满意。

### 3.10 煎酒(即杀菌)

其目的是经灭菌的酒不至于变质,便于贮存保管。煎酒温度是相对于煎酒速度而定的。由于善酿酒贮存时间多为 1 年左右,故煎酒灭菌温度可以比加饭酒来得低些。通常煎酒温度与速度的关系见表 3。

表 3 煎酒的速度与温度			
速度(坛/h)	温度(℃)	速度(坛/h)	温度(℃)
130~140	87~88	160~170	90~91
140~150	88~89	170~180	91~92
150~160	89~90		

煎酒回收的酒精可以作为勾兑酒用,也可以单独出售。该回收的酒精口感好于加饭酒回收的酒精。

### 3.11 灌坛陈酿

灭菌、灌坛、封口,现在封口多为包扎后用泥封口。热酒冷却速度宜快。冷却快的酒口感要好于冷却慢的酒,但由于泥头是湿的,许多企业由于场地有限,泥头收干要借助于热酒的温度来烘干湿泥头。这种办法是不可取的。掌握好一个原则,就是热酒宜冷却快。高温持续时间不宜长,又要使泥头能干燥。进仓酒泥头宜干燥,否则会出现烂箬包,影响酒质。如果坛口包扎得好,不用泥头也无妨。宜选择冬暖夏凉、通气性好的仓库。这样的仓库适宜于陈酿。

要生产出优质的善酿酒,从原料开始各道工序都要严格把关,否则将变成配制酒。比如发酵不完善,造成糖度偏高(高出指标),这样只能用低糖度酒来稀释;如酒度偏低,只能加酒精来提高酒度,这样口感就差。所以只有道工序把好了关,才能生产出称心如意的善酿酒。●

## 首届中国酒业 CEO 高峰论坛将在上海召开

本刊讯:首届中国酒业百强企业 CEO 高峰论坛将于 2004 年 7 月 30 至 8 月 1 日在上海浦东国际会议中心举行。

据本届酒业 CEO 高峰论坛组委会秘书长彭德骏先生介绍,本次论坛是中国轻工业联合会与中国商业联合会联合推出的国内有史以来的第一次针对酒类行业的特别重大的交流活动,并得到国家多个权威部门、领导及上海市人民政府的支持、关注,也是在“我国加入‘WTO’以后,进口关税降至零,中国酒业面临新一轮市场形势和国际环境,如何调整战略,制定相应对策,实现可持续发展”背景下发起的。

会议将就“中国酒业的产业结构调整和发展战略”、“整合中国酒亚品牌生产、营销优势参与国际国内市场的竞争”、“我国加入 WTO 以后,对中国酒业关系的实质性冲击,企业如何应对”、“如何运用中国酒业的品牌来拓展市场”、“中国酒业将如何应对消费者税冲击的方略”、“中国酒业生产质量的国际国内标准化及存在的问题”、“我国酒企业如何提高经济效益,创造条件成为上市公司”等内容进行演讲。同时,还邀请了国内顶尖的企业家和著名核心竞争力专家共同演讲和探讨。届时,参加高峰论坛的 CEO 们真正与上述政府权威部门领导专家实现“零距离”接触,通过案例分析,共同探讨,互动交流。(砂砂)