

传统小曲米香型白酒生产的工艺技术探讨

黄名扬, 曾钧, 郭庆东, 寇巧花

(广东长乐烧酒业股份有限公司, 广东梅州 514469)

摘要: 米香型白酒是中国白酒四大香型之一, 具有生产周期短、出酒率高、适合南方天气酿造、入口绵甜、回味怡畅等特点, 在两广地区以广西桂林三花酒、广东长乐烧酒为代表, 深受南方地区消费者群体喜爱。本文根据多年的生产经验, 结合现代科学理论, 介绍了传统广东米香型白酒的特色、生产工艺, 详细阐述了蒸饭、糖化、发酵、蒸馏、储存、勾兑等各酿酒工序的操作要点及注意事项, 旨在将广东的传统酿酒工艺发扬光大。

关键词: 传统; 米香型白酒; 工艺

文章篇号: 1673-9078(2013)4-845-847

Production Technology of Traditional Rice-flavor Wine

HUANG Ming-yang, ZENG Jun, GUO Qing-dong, KOU Qiao-hua

(ChangLe Liquor Co., Ltd, Guangdong, Meizhou 514469, China)

Abstract: Rice-flavor wine is one kind of the Chinese wine which had four types according to flavor, and had several advantages, such as short producing periods, high yield, sweet taste and comfortable persistent aftertaste. The famous rice-flavor wine in South China were Sanhua Liquor and Guangdong ChangLe Liquor, which have become more and more popular in recent years. This paper briefly introduced the characteristic and technology of traditional Guangdong rice-flavor wine, and explained the critical points such as steaming rice, mashing, fermentation, distilling, storage and blending of wine production, in order to further developed traditional technology of rice-flavor wine.

Key words: traditional; rice-flavor wine; technology

米香型白酒是中国白酒四大香型之一, 与浓香、酱香及清香型相比, 在风格上具有“蜜香清雅、入口绵甜、落口爽净、回味怡畅^[1-4]”的特点, 深受广东、广西、福建、湖南、湖北等南方地区消费者喜爱; 在酿造工艺上拥有生产周期短而出酒率高的优势, 尤其适合南方高温的气候, 因此在两广地区有众多米香型白酒企业, 其中广西桂林三花酒闻名全国^[2], 而广东则以长乐烧酒为代表^[3]。传统的米香型白酒生产工艺是以糙米(未完全去壳的大米)为原料, 小曲为糖化发酵剂, 经固态培菌糖化, 液态发酵, 液态蒸馏, 具有乳酸乙酯、乙酸乙酯和 β -苯乙醇为主体复合香气的蒸馏酒^[5-6]。本文即根据多年的生产经验, 结合现代科学理论, 总结了传统米香型白酒生产工艺技术, 愿与各位同仁、前辈共同探索, 不断完善传统米香型白酒的酿酒工艺。

1 传统米香型白酒工艺流程

精选大米(糙米)→蒸饭→摊凉→接种→保温培菌糖化→加水发酵→后期发酵→蒸馏→分级储存(地下陶缸储存老熟)→勾兑→装瓶包装→成品

收稿日期: 2012-12-18

作者简介: 黄名扬(1948-), 男, 白酒高级酿造工、助理经济师

2 工艺条件

2.1 原料

酿酒原料不同, 则酒质、风味、出酒率也不同, 高粱产酒香、大米产酒净、糯米产酒柔、小麦产酒纯^[7]。长乐烧酒在选料方面进行过多次尝试, 原料品质要求严格, 选用山区生长的新鲜、无虫蛀、无异杂物、无药味的糙米为原料, 颗粒饱满均匀、新鲜, 淀粉含量高, 水分少, 适宜酿酒微生物的生长, 有利于糖化和发酵中产生复杂的香味物质, 使酒体更丰满醇厚, 回味更悠长。

2.2 蒸饭

蒸饭可以利用高温使淀粉颗粒吸收水分、膨胀、破裂, 并使淀粉成为溶解状态, 为釉种的糖化发酵作用创造条件^[8]。而原料糊化的好坏与产品质量和出酒率有密切的关系。蒸煮还能把原料上附着的野生菌杀死, 驱逐不良气味, 还能使熟粮中的饭香带入酒中, 形成特有的风格。以下介绍了四种较为常用的蒸饭方法。

2.2.1 焖饭法

在焖饭前将大米用清水冲洗干净, 水煮沸后, 将洗净的大米倒进沸水(大米与水的比例为1:1.2)中,

然后进行慢火焖饭,待水干,焗饭 20 min,开盖将锅中中间的饭与锅内周边的饭倒换位置(在倒换之前准备一个空容器,先将中间的饭取出放在准备的空容器中,将锅中的顶面饭层倒入原来取出的空间),倒换后,添加少量水,再用焗火焗 20 min,然后将饭取出,放在凉饭台上摊凉。

2.2.2 焖蒸法

将大米用清水洗净,水煮沸后,将大米倒入煮沸的水中进行慢火焖饭(大米与水的比例为 1:1.2),待水焖干后,马上将饭倒入木甑中再蒸 60 min。然后下甑将饭摊放在凉饭台上凉饭,凉至接种需要的温度。

2.2.3 蒸饭转甑法

将大米用清水浸泡 16 h 至 20 h 后捞出,再用清水冲洗干净后,将大米倒入木甑蒸 30 min 后进行加水(加水量为大米原料 40%),然后继续再蒸 30 min 进行加水(加水量仍为原料的 40%),将加完水的饭用预先准备好的容器全部取出分筐分装,分装后查看饭质,若饭质偏硬即加入少量水,然后按顺序将先取出的分筐装好的饭先倒入木甑(原来甑面饭变为甑底饭)再蒸 60 min 后取出,在摊凉台上进行摊凉处理。

2.2.4 煮饭蒸饭法

采用本公司研制的煮饭、蒸饭集于一体的设备(材料 304 不锈钢夹杉木板)进行煮饭、蒸饭,步骤如下:将大米倒入机内,用清水冲净、排干,然后再将大米倒入机内、把米倒平(大米:水=100:110~115,视其米质而定),用蒸汽煮干,将饭倒出,将面饭先倒进底部,原底部的饭翻至面上,重蒸 30 min 后,把饭倒在凉饭台进行风冷。

以上四种做法的共同特点:熟透均匀,黄而不焦,香而不粘,松散郁香。大米出饭率为 125~130%;凉饭温度:夏天平室温,冬天为 32℃;接种温度:夏天平室温,冬天为 32℃;接种量(以本厂生产成品米曲及本厂化验室合格为标准):夏天为 1.5%(白曲 1%,药曲 0.5%),冬天为 1.8%(白曲 1.1%,药曲 0.7%)。

2.3 培菌糖化

传统的糖化、发酵容器为陶缸,糖化缸约为 200 L,发酵缸约为 500 L。熟饭进入糖化缸经固态培菌糖化后,转入发酵缸接水发酵。

2.3.1 传统酿造对菌糖化的要求

接种好的米饭进入醅房进行培菌糖化,要掌握糖化的时间,观察糖化温度变化,其处理方法如下:米饭装入缸内,将缸内中间的米饭在中心掏空,称之为打井(其目的是为了防止集热,有利菌种吸氧);糖化时间 16~20 h。温度:夏天不能超过 36℃、冬天控制 32℃,具体温度需要根据糖化的效果进行控制。

2.3.2 糖化效果的感观判断

糖化进度及效果需要从时间、温度、感官等方面来进行严格控制;当糖化到高峰时,在糖化饭醅里可听到“渣渣、沙沙”时,说明糖化菌正值旺盛,即可加水。切勿在饭醅内发出“扑、扑”的声音时才加水,该声音说明饭醅糖化高峰期已过,已经进入发酵产酒期。

2.4 加水(接水)发酵

当糖化到一定程度,需要进行加水,并进入发酵产酒期。加水(接水)时饭醅的最佳温度及时间是传统酿酒的关键工艺,加水水温的高低及加水量亦是酿酒环节的关键指标。加水(接水)饭醅品温 28~30℃(夏秋季节品温较高,在 34~36℃,糖化速度较快,一般不会超过 16 h 即糖化完毕,这时要人工控温,使糖化时间延长,糖化温度降低)。加水量:夏天为饭醅质量的 125%,冬天为饭醅质量的 135%,寒冷天气应加温水,水温在 20℃为宜。

2.4.1 发酵温度与时间

糖化的酒醅加水后进入发酵程序,酿造工应严格控制发酵过程中的各个环节。发酵温度,夏天尽可能控制在 28℃以下,冬天可控制在 30~31℃。糖化发酵前 5 d(120 h)内是严格管理阶段,这个时间段应严格控制发酵温度,温度过高,醅液酒醅容易生酸,品质、产量均会下降。自加水起 96 h 后,发酵基本结束,其醅液中的酒份一般可达 10% vol 以上,酸度 0.5~0.7 g/L,残糖 0.1 g/L,残淀粉 0.04 g/L。整个发酵周期夏天控制在 13 d,冬天控制在 15 d,若生产条件允许,可以适当延长酒醅的陈放时间,有利于酯化物的提高,减少辛辣、苦味,增加酒的醇绵度,加快酒的老熟,及增强酒的米香风格。

2.4.2 糖化、发酵剂的选用

选用合格的成品白曲(根霉),淀粉酵母菌种及经传统工艺制作的酒饼(又称药饼或药曲),添加入发酵醅液中进行糖化、发酵。其中,白曲的糖化力为 15~20%,出酒率在 95%以上(以酒精度为 40% vol 计),药曲的出酒率也在 95%以上(以酒精度为 40% vol 计)。独特的药曲制作技术也是酿造优级米香型白酒的关键原因之一。药曲依据药理、性味,精选 36 味中药,采用特殊工艺精制而成。这些中草药成份除了赋予酒体优越的口感外,其合理的配比更赋予酒体一定的保健功效。

2.5 蒸馏酒的技术要求

白酒的风味物质只占白酒总量的 1~2%,但对白酒的呈香呈味起着决定性的作用。这些风味物质,均是在发酵过程中产生,或是由原料、曲带入的,但是还要靠蒸馏工艺提取出来,所谓产香靠发酵、提香靠

蒸馏。所以蒸馏工艺的操作水平,也决定着风味物质的产出水平。

2.5.1 酒头的蒸馏及利用

蒸馏开始时产出的酒称为“酒头”,酒头即是特别香的酒,又是含杂醇油及其它不利物质偏高的酒,所以必须先把“酒头”掐去。一般按蒸馏原料计算,取出开始蒸馏出的2~2.5%的酒作为酒头为佳。将酒头酒集中存放,待一定数量时复馏利用。

2.5.2 控温馏酒

严格控制蒸馏的温度是关系到酒质好坏、产量高低的关键,蒸馏酒时应严格掌控蒸馏器内的温度及流酒的品温,而蒸馏器内及流酒温度的高低主要取决于供气量的大小及冷却水供应量的大小。一般情况下,蒸馏器内温度应掌控在80~85℃为宜,流酒的品温控制在30℃以下为宜。蒸馏至酒度为45% vol时为止,45% vol以下的酒作为酒尾集中,并在下一轮次加入蒸馏器复馏。

2.5.3 酒尾的蒸馏与收集

蒸馏酒尾时应大火(加大蒸汽压力)追尾,使蒸馏器内温度提高才能把混合在酒醅中的酒蒸馏出来。在蒸馏时,蒸馏器内的温度达到95~98℃时,酒醅中的酒基本蒸完,此温度下要勤检测馏出成份的酒度,当馏出成份的酒度为零时,终止蒸馏。将整班收集的酒尾集中转入下一班的酒醅中进行复馏。

2.6 酒的老熟陈储

贮存是优质白酒的重要工艺环节,新酒经过适当的贮存期,则香气增加,酒味柔和,酒内各种成分之间趋于协调。

2.6.1 分级陈储及除杂

陈储前进行感官判定及理化分析,然后进行分级陈储。将不同级别的酒集中储存在仓库地面上的陶缸中。集中到一定程度后进行除杂处理,除杂的方法为:选购山区中以青饲料饲养的肥猪,取其肥肉冲洗干净,除去猪皮留下肥肉(方油块),并将其在开水中滚动,使其表面发硬为宜。把处理好的猪肉摊凉后装入用不

锈钢丝编好的编织袋中,然后将肥猪肉浸泡在酒中24 h至48 h后取出。(浸泡超过48 h可能会产生臭油渍味,影响原酒质量)。

2.6.2 酒的老熟

将上述经过除杂工序处理后的原酒转入预先用黄泥土埋好的陶缸中储存或者地下室储存,地下室要保持一定的湿度,且避免光照集热。一般情况下,原酒要在地下的陶缸中储存一年以上,原酒经过此老熟过程,使酒体协调、酒质绵柔、辛辣苦味减少。

3 结论

酿好酒需要优质的原料,严格的工艺管理,更需要配以优质、合理的曲种。只用白曲为糖化发酵剂,出口口感清淡、不够醇厚;而白曲配以药曲共同作为糖化发酵剂,酒体协调饱满、香味浓郁、米香持久、入口回味甘甜。而药曲作为本厂的核心技术,并通过不断的开发、创新,必会成为本厂产品走向全国的坚实基础。

参考文献

- [1] 王涛.米香型白酒生料酿酒工艺[J].酿酒科技,2000,4:43-44
- [2] 崔维东,李勇,张晓梅.米香型白酒-苯乙醇蒸馏曲线[J].酿酒,2008,35(6):99
- [3] 曾钧,张静,胡红华,等.米香型白酒贮酒容器的选择[J].现代食品科技,2011,27(10):1256-1259
- [4] 沈怡方.论米香型白酒生产技术的发展[J].酿酒,1997,6:1-4
- [5] 詹汉林.新型米香型白酒曲种的研制和应用[J].现代食品科技,2009,25(7):813-815
- [6] 蒋世云.米香型白酒降度后调香技术的研究[J].酿酒,2003,30(2):37-39
- [7] 张正华,龚传国,胡凯明,等.小曲米香型荔枝烧酒工艺技术的改进[J].酿酒科技,2007,8:54-55
- [8] 洪涛.白酒生产与调勾新技术新工艺及配方优化设计实用手册[M].北京:银声音像出版社,2005