

初探固态法小曲酒质量的提高

余建国

(湖北稻花香集团关公坊酒业公司, 湖北 宜昌 443112)

摘 要: 以土曲为糖化发酵剂, 优质玉米、高粱等为原料, 采用先糖化后发酵, 清蒸续糟全固态法发酵生产小曲白酒。其工序包括: 浸泡、蒸煮、做箱培菌、进池发酵、出池蒸馏、半成品酒贮存、勾兑、成品酒。要提高小曲酒的质量, 必须做到增香除杂; 确定酒的典型风格; 掐头去尾, 量质摘酒和分级贮存。小曲酒的勾兑要注意各种等级酒之间的比例、老酒和新酒之间的比例、不同季节产酒之间的比例和不同原料产酒之间的比例。(孙悟)

关键词: 小曲酒; 提高质量; 土曲; 技术措施

中图分类号: TS262.36; TS261.4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-9286(2006)11-0065-03

Investigation on Quality Improvement of Xiaoqu Liquor by Solid Fermentation

YU Jian-guo

(Guangongfang Liquor Industry Co. of Daohuaxiang Group, Yichang, Hubei 443112, China)

Abstract: The production process of Xiaoqu liquor was as follows: Mud starter as ferment after saccharification, quality corn and sorghum as raw materials (saccharification first and then fermentation) by solid fermentation, then steeping, cooking, bacteria culture, pit entry fermentation, pit-out distillation, storage of semi-finished liquor, and finally blending to produce product liquor. In order to improve the quality of Xiaoqu liquor, the following operation must be practiced: aroma strengthening and off-flavor removal, determination of typical liquor styles, removal of head liquor and ending liquor, and liquor storage according to quality and liquor grade. Besides, the following problems should be under proper control during the blending of Xiaoqu liquor: the proportion between liquor of different grade, the proportion between fresh liquor and aged liquor, the proportion between liquor produced in different seasons, and the proportion between liquor by different raw materials. (Tran. by YUE Yang)

Key words: Xiaoqu liquor; quality improvement; Guanyin Mud starter; technical method

以观音土、米曲霉、根霉、酵母菌制成土曲, 以高粱、大米、玉米等为原料, 采用先糖化后发酵, 实行清蒸续糟全固态法生产小曲酒, 该酒具有无色透明、香气清雅细腻、入口绵甜爽净、谐调、余味悠长的特点, 深受消费者的喜爱。但大多数小曲酒生产企业规模不大, 生产的小曲质量不高或不稳定, 从而造成小曲酒至今无一规模型知名品牌, 市场竞争力很差。小曲酒生产粮耗低、出酒率高(50%~60%, 以50%Vol计), 发酵周期短(6~8d), 所以生产成本低。同时酒糟残淀粉含量较高(7%~9%), 很适宜作为饲料发展养殖业。不管从社会效益还是从经济效益上说大力发展小曲酒是大有前景的。要想把具有地方特色的小曲酒做成真正的名优产品, 首先还是要从提高小曲酒自身的质量上多下功夫。下面就影响小曲酒

质量的主要因素及解决方法与大家共同探讨。

1 原辅材料

1.1 使用土曲

要得到高质量的小曲必须使用非纯种培养的以米粉、米糠为原料并加适量的白土(最好采用湖南的观音土)培养成的土曲作为糖化发酵剂, 采用全固态发酵方式生产。只有这样在多种微生物的作用下, 才有利于产香产酯, 生产高质量的小曲酒。

1.2 使用优质原料

生产使用的原料主要有高粱、玉米、大米等。对原料要求无病虫害、无霉变、颗粒饱满, 无杂质的优质原料。同时选用不同的原料所生产的酒风格差异较大^[1]。如: 玉

收稿日期: 2006-08-09

作者简介: 余建国, 大专, 现从事酒体设计工作, 独立或参与设计开发了红茶烧酒、稻花醇系列酒、关公财神系列酒、关公坊系列酒, 获得劳动部颁发的白酒类高级技师资格, 全国注册白酒品酒师资格。

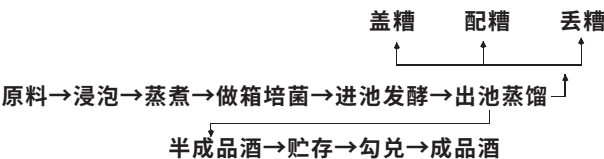
米含有较多的植酸,它在发酵过程中被分解为环己六醇和磷酸能促进甘油的生成,因此玉米酿酒比较醇甜。大米蛋白质、脂肪含量较低,所以成品质地纯净并带有特殊的大米香。高粱外壳含有 2 %左右的单宁,经蒸煮和发酵后,转变为芳香物质丁香酸,可赋予高粱酒特殊的芳香,所以产酒香。

1.3 辅料的使用

小曲辅料一般使用稻壳,应使用干燥、新鲜、无霉、无虫蛀、无异味的稻壳。使用前清蒸 30 min,随蒸随用。

2 工艺要求

2.1 工艺流程



2.2 工艺要点

2.2.1 浸泡

开水泡粮,定时保温,先水后粮,泡匀透心。

2.2.2 蒸煮

掌握闷水最关键,大汽均匀蒸粮,做到柔熟不泥裂,收汗,其中裂口约 98 %以上,翻花 3 %~10 %。透心 100 %,水分 56 %~60 %。

2.2.3 做箱培菌(糖化)

注意箱内外卫生,掌握品温,曲撒匀,箱疏松,面要平,保证升温缓慢,稳定出箱时间。要求见表 1。

2.2.4 发酵工序

控制配糟比、入池温度、水分,从而实现发酵头吹有力,二吹正旺,初温缓升,终温稍降。工艺要求见表 2。

2.2.5 蒸馏

上汽均匀,探汽装甑,轻撒匀铺。大汽装甑,中汽蒸酒,大汽追尾,掐头去尾,分级贮存。

3 除杂增香

要提高小曲成品酒的质量,在生产中必须做到增香除杂,下面探讨一下小曲酒生产中异杂味的来源及去除方法。

3.1 糠味

3.1.1 辅料用量太大

小曲生产辅料一般使用稻壳,由于稻壳含有大量的

表 1 工艺要求

项目	温度(℃)						
	0~5	5~10	11~15	16~20	21~25	26~28	28 以上
撒曲温度	39~42	38~40	36~38	34~36	32~35	29~30	接近室温
进箱温度	32~33	31~32	30~31	29~30	27~29	27~28	接近室温
箱厚(cm)	20	20	20	19	18	18	18

表 2 发酵品温工艺要求 (℃)

室温	配糟品温	进池品温	室温	配糟品温	进池品温
5~7	27	25	13~15	24.5	22.5
7~9	25	24	15~17	23	22
9~11	25	23.5	17~22	22	21
11~13	25	23	22 以上	低于室温	低于室温

多缩戊糖及果胶质^[2],在生产过程中生成糠醛和甲醇,在生产中要尽可能少用辅料,不允许擅自增加辅料用量。

3.1.2 清蒸不透

清蒸辅料时穿汽后清蒸时间必须达到 30 min,方能尽可能减少辅料中的多缩戊糖及果胶质,并排除异杂味。

3.1.3 辅料变质

辅料变质后,清蒸不能排除辅料中的异味,在蒸酒时带入酒中,所以不得使用变质辅料。

3.2 霉味

3.2.1 原辅料霉变

原辅料霉变后产生霉味,在蒸酒时带入酒中,所以必须使用优质原辅料。

3.2.2 发酵管理不善

发酵管理不善,致使感染杂菌,使面糟发霉,在蒸酒时带入酒中。所以要加强发酵期间窖池的管理。

3.2.3 使用发霉盖糟、配糟

使用发霉的盖糟、配糟,会使霉菌大量繁殖,影响糖化和发酵,使酒带有严重的霉味。必须使用新鲜、发酵良好的酒糟做盖糟和配糟。

3.2.4 现场管理不善

必须做好现场清洁卫生工作,同时对使用的工具必须随时清洗干净,并定期消毒,防止感染杂菌,产生霉味,带入酒中。

3.3 油味

3.3.1 原料带入

使用脂肪含量高的原料,同时操作不当发生分解酸败产生氨基酸,脂肪酸产生油味,蒸馏时带入酒中,最好不使用脂肪含量高的原料。

3.3.2 尾酒除杂

酒尾中含有大量的高级脂肪酸乙酯会使酒带有油味,所以应掐头去尾。

3.4 酸味

3.4.1 卫生管理不善

卫生管理不善,感染杂菌代谢产酸,使酒过酸。应搞好车间卫生管理工作。

3.4.2 发酵期过长

发酵期过长,后期易感染杂菌生酸,所以要适

当控制发酵期。

3.4.3 酒醅酸度大

滴窖减酸, 抬盘冲酸, 从而使酒醅酸度降低。

3.4.4 入池控制不好

入池水分、淀粉含量、入池品温过高均会造成发酵不正常, 容易感染杂菌产酸, 所以要控制水分、淀粉含量以及入池品温。

3.4.5 蒸馏

尾酒中含有大量的有机酸, 所以要掐头去尾。

3.5 苦味

3.5.1 用曲量太大

用曲量太大, 容易导致前期升温过猛, 产生烧曲现象; 同时用曲量太大, 酒醅中蛋白质过剩, 在高温发酵作用下必然会分解出大量酪氨酸, 酪氨酸经酵母脱氨而产生酪醇^[3], 造成酒出现苦味。

3.5.2 生产粗放, 感染杂菌

生产粗放容易感染杂菌, 产生苦味物质。所以必须搞好生产现场管理。

3.6 辣味

酒中辣味主要由于杂醇油、硫醇、丙稀醛、糠醛、乙醛等物质造成。生产工艺中有下列现象均可引起酒带辣味: ①用稻壳量过大, 生产中尽可能减少稻壳用量; ②感染乳酸菌, 生产中应搞好生产工艺及现场管理; ③蒸馏时接酒温度低, 头酒杂质没能排除尽, 接酒温度应保持30℃左右; ④贮存期过短, 新酒有低沸点的醛类、硫化氢等挥发性物质, 同时新酒中酒精对味觉刺激大, 给人以暴辣的感觉。

3.7 涩味

3.7.1 感染杂菌

搞好生产工艺及现场管理。

3.7.2 原辅料中含有单宁多

使用含单宁较低或对原辅料采取相应的工艺处理。

3.7.3 蒸馏带出

蒸馏时采用大汽蒸馏以致酒汽走短路, 把糟子中的杂味蒸出, 必须采用中汽蒸馏。

4 勾兑

勾兑是平衡、稳定、提高产品质量的主要手段和措施, 没有经过勾兑的酒不能算是一个成功的好酒, 至少不能算一个完整的酒。勾兑工作主要从以下几方面着手。

4.1 确定本厂酒的典型风格

中国白酒历史悠久, 技艺独特, 市面上的各大历史名酒在风格上都有突出之处。名酒之所以成为名酒, 典型性强是重要因素之一, 只有典型性强的酒才能给消费者留下深刻的印象。作为地方特色的小曲酒就更应具有自己典型的风格, 这样才能让消费者很容易把它与其他产品区分开来, 从众多普通产品中脱颖而出。当然, 在勾兑中还要注意各种酒之间的协调性, 以及平衡性、缓冲性、缔合性^[4]。

4.2 掐头去尾, 量质摘酒, 分级贮存是勾兑的前提条件

在生产过程中必须建立掐头去尾, 量质摘酒, 分级贮存的制度, 并且每坛酒都应带上卡片, 卡片上记录生产日期、产酒班组、粮食品种、质量等级、酒度、重量、检验人员等。

4.3 勾兑中要注意几个比例关系

4.3.1 各种等级酒之间的比例

各种等级的小曲酒均有各自的特点, 将它们按合理的比例混合才能使酒质全面, 风格完善, 酒体完美。

4.3.2 老酒和新酒之间的比例

3年以上的老酒具有醇甜、清爽、陈味好的特点, 但放香不足。而较新的酒放香较大但略有糙辣味。勾兑时应新老酒搭配取长补短。

4.3.3 不同季节产酒之间的比例

不同的季节, 气温不同, 发酵条件不同, 产出的酒的风格质量有较明显的区别。

4.3.4 不同原料产酒之间的比例

使用的原料不同生产出来的小曲酒的风格也不同。如: 高粱产酒香, 大米产酒净, 玉米产酒甜。

小曲酒是具有地方特色、深深扎根于普通老百姓心中的一种地方名优产品, 为了振兴和发展壮大这种酒, 必须从产品的质量抓起, 质量是一个产品生存的最根本保证。小曲酒的质量必须从源头抓起, 从原辅料到生产工艺以及现场管理都不能放松, 同时要勇于创新, 只有这样才能把小曲酒这个地方品牌做大做强, 真正成为老百姓信得过的产品。

参考文献:

- [1] 沈怡芳, 高景炎, 等.白酒技术文萃[M].北京: 中国轻工出版社出版, 1996.
- [2] 华南工学院, 无锡轻工学院, 天津轻工学院, 等.酒精白酒工艺学[M].北京: 轻工出版社 1981.
- [3] 中国酿酒工业协会, 等.白酒酿造工教材[M].2005.
- [4] 周恒刚, 邢明月, 金凤兰, 等.白酒品评与勾兑[M].郑州: 河南科学技术出版社, 1993.

团结酿酒八方人士 传播科技四海知识