浓香型白酒产质量与工艺操作的关系

王进明,刘忠军
(湖北省石花酒业股份有限公司,湖北 谷城 441705)

摘 要: 结合生产实际,通过对浓香型白酒酿造工艺及其操作与白酒产质量的关系进行分析阐述,指出在传统酿造技艺的基础上不断创新和发展,是提高浓香型白酒产质量的关键所在。

关键词: 工艺操作; 产质量; 浓香型白酒
中图分类号:TS262.31;TS261.4 文献标识码:B 文章编号:1001-9286(2012)04-0086-02

Relationship Between Technical Operation and the Yield and the Quality of Luzhou-flavor Liquor

WANG Jingming and LIU Zhongjun
(Hubei Shihua Liquor Industry Co.Ltd., Gucheng, Hubei 441705, China)

Abstract: Based on production practice, the relationship between technical operation and the yield and the quality of Luzhou-flavor liquor was analysed. It was pointed out that constant technical innovation and technical development on the basis of traditional liquor-making techniques was the key to improve liquor yield and liquor quality. (Tran. by YUE Yang)

Key words: technical operation; liquor yield and liquor quality; Luzhou-flavor liquor

大曲、窖泥、工艺操作是决定浓香型白酒产质量的三大要素。工艺操作是为酿酒功能菌提供良好的生存条件,为其生长繁殖及代谢活动提供良好环境,是曲药、窖泥能得以充分发挥作用的保证,从而保障发酵过程的产酒、产香。

酿造浓香型白酒的原料主要是高粱、大米、糯米、玉米、小麦、荞麦等。20 世纪 80 年代以前,除五粮液、剑南春等少数几个酒厂采用多粮酿酒外,多是单粮(高粱)酿造。"高粱产酒香、玉米产酒甜、大米产酒净、糯米产酒绵、大麦产酒冲",说明不同原料酿酒,有不同的风格特点。为了发挥各种酿酒原料的优势, 本课题组多年的生产实践均采用多粮生产,以高粱为主,配以大米、糯米、玉米和小麦,使产品具有自己独特的风格。

1 传统工艺

浓香型大曲酒是我国珍贵的民族遗产。以泸州老窖、五粮液等为代表的川酒,其工艺操作千百年来世代相传,积累了丰富的经验,其传统操作有许多独到之处。其中,混蒸续糟发酵、母糟润粮、熟糠拌料、轻撒匀铺、探汽上甑、缓火流酒、大火蒸粮、高温量水、适量用曲、低温入窖、缓慢发酵、滴窖勤舀、加醅减糠、回酒发酵、泥封发酵、开窖鉴定等都是传世之作,其内涵丰富、神秘难测。在学习川酒精湛技艺的基础上,若能结合本地实际、灵活运用,可取得良好效果。

1.1 采用混蒸续糟法

"混蒸混糟法"是粮食与酒醅混合后,一边蒸酒一边蒸粮,出甑后经摊晾、撒曲,混糟入窖发酵。浓香型白酒生产采用"混蒸混糟、续糟发酵法"工艺,因酒醅连续循环使用故称"万年糟"。"混蒸混烧"是将粮粉与酒醅混合,粮粉可从酒醅中吸取水分和有机酸, 为粮粉糊化提供有利条件,同时可将"粮香"带入酒中。续糟发酵,可提高出酒率;"万年糟"有利于生香前体物质的积聚,对提高酒质作用甚大。

1.2 母糟润粮

在蒸酒蒸粮前,用抱斗从窖内取出约够一甑的酒醅,堆于靠近甑边的摊场上,倒入粮粉,随即人工拌和 2 次。要求拌散、和匀,消灭灰包、疙瘩。和毕,撒上 1 层熟糠,将醅子盖好。上甑前 10~15 min 进行第二次拌和,把粮粉、母糟、稻壳三者拌匀,收堆、准备上甑。润料时间要求控制在 40~50 min。

1.3 稻壳清蒸

为了除去稻壳中的霉味,生糠味及减少甲醇、糠醛等杂质,生产中必须使用熟糠。稻壳清蒸要用大汽,稻壳装

收稿日期:2012-03-22
作者简介:王进明(1955-),湖北省石花酒业股份有限公司副总、总工,高级酿酒师、湖北省酿酒大师。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

满甑桶圆汽后,敞蒸 30 min。其蒸汽若无怪味、霉味、生糠味,即可出甑,摊晾吹干,收堆备用。熟糠要即蒸随用,不可堆放过久。

1.4 轻撒匀铺,探汽上甑

上甑技巧非常重要,凡严格按传统工艺操作上甑的,可多出酒,而且酒质好。“轻撒匀铺、探汽上甑”是固态法白酒蒸馏的重要技巧。笔者曾作试验,用同样的酒醅,同量的粮粉、稻壳,由 2 个人分别上甑,结果上甑技术好的,一甑多产酒 4～5 kg,酒质也好。

“生香靠发酵,提香靠蒸馏”。上甑时间与上甑时火力或蒸汽大小密切相关。缓慢蒸馏,轻撒匀铺,可使酒精和香味物质逐渐浓缩;若上甑太快,穿汽不匀,酒和香味物质的提取大受影响。要求上甑时间控制在 40～45 min。

1.5 缓火流酒,大火蒸粮

缓火流酒,有利于酒和香味物质的馏出;大火蒸粮,是使粮食糊化达到要求。流酒断花后要加大火力(蒸汽)追尾、蒸粮,使粮食充分糊化。蒸粮时间要求 60 min(从盖盘流酒到出甑),使粮粉“熟而不黏,内无生心”。

1.6 高温量水

“打量水”是浓香型白酒生产的重要操作。为了使入窖粮糟达到入窖最适水分,必然要打量水。量水温度要求在 90 ℃以上,最好用沸水,使杂菌钝化,促使淀粉颗粒迅速吸收,并进一步糊化。所以量水温度越高越好。

1.7 适量用曲,低温入窖

中、高温曲混合使用,用曲量为 20 %～25 %,冬增夏减。入窖温度 16～18 ℃,夏季平地温。控制“低温缓慢发酵”,做到“前缓、中挺、后缓落”。控制低温缓慢发酵,有利于醇甜类物质的形成,减少易引起醉酒物质的生成,从源头上控制酒的醇、甜、绵、净,保证酒质量的稳定和提高。

1.8 提前抽出黄浆水

“滴窖勤舀”是浓香型白酒的传统操作。建窖时在黄水坑中安装一根抽取黄浆水的管子,开窖前 2～3 d 用泵将黄浆水抽出。可减少开窖后酒醅敞开滴窖时间,减少酒及香味物质的损失, 也减轻工人下窖舀黄浆水的劳动强度。用泵抽黄浆水,需抽取多次,才能抽完。

1.9 泥封发酵

封窖泥要求黏性好,含糟醅少,封窖泥厚度超过 5～20 cm。每天清窖,不能有裂口,不能长霉。安排专人管窖。

1.10 开窖鉴定

对出窖酒醅、黄浆水用感官进行技术鉴定,结合化验数据,进行理化指标分析。总结上排配料和入窖条件,观察酒醅的颜色、疏松程度、酒香和酯香及黄浆水的色泽、黏稠度、酸涩味等。判断发酵是否正常,找出存在问题,对症下药,确定下排配料和入窖条件。通过开窖鉴定,及时调整工艺和入窖条件, 使酒醅保持 “柔熟不腻, 疏松不糙”,保证出酒率和酒质稳定提高。

2 创新与发展

近 50 年来,浓香型白酒生产企业、大专院校、科研单位对浓香型酒的制曲、窖池、酿酒工艺操作、微量香味成分及勾兑技艺,进行了大量确有成效的查定、总结、研究,在传承的基础上,运用现代科学技术,对传统工艺进行了创新与发展, 取得了许多在生产中确有显著效果的研究成果,如人工老窖、夹泥发酵、双轮底发酵、醇酸酯化、原窖分层酿制工艺、量质摘酒、生物技术增己降乳、堆积发酵、精心勾兑、成分剖析等,都在全国普遍应用,对产质量的提高起到重要作用,取得了巨大的经济效益。

2.1 人工老窖

窖泥是基础,人工培窖技术已有数十年的历史,各地根据地区特点,结合本企业实际,按四川人工培窖成熟的经验,进行窖泥配方设计。本课题组采用窖泥功能菌富集和扩大培养, 配方完全根据窖泥功能菌的生长繁殖要求来添加物质, 主要使用酒厂的副产物 (酿酒过程中的产物)进行培养,在科研单位指导下,成功地培养出相当于百年老窖成分的窖泥。生产中使用的窖泥要求:灰褐色或黑褐色,无投入原料本色;香气纯正,有较好的老窖泥气味,略有酯香、酒香,香味持久,无其他异杂气味;手感柔熟细腻,无刺手感,断面泡气,质地均匀无杂质,有明显的黏稠滋润感。由于窖泥培养、配方合理、操作细致,并坚持做好窖池保养,使得酒质得以稳定提高。

2.2 双轮底发酵

“双轮底发酵”工艺是四川于 20 世纪 60 年代开始使用,经数十年生产实践,证明双轮底发酵工艺是提高浓香型白酒质量的极其有效措施。每个窖池底糟留 2 甑,加入适量曲粉、窖泥培养液、酯化液和次等酒,经双轮发酵,所产酒香浓突出,味感丰满,总酸、总酯含量都有较大幅度的提高, 是很好的基酒或调味酒。有些企业为保证出酒率,将回活(红糟)放在池底,也采用双轮发酵工艺,亦称为双轮底,但效果往往不理想。

2.3 堆积发酵

“高温堆积”是酱香型曲酒生产的典型工艺,在浓香型酒生产中,采用高温堆积发酵与原工艺相比,己酸乙酯的含量有所增加,香气更加浓郁,酒体更趋绵软、醇甜、细腻、幽雅、丰满、味长。经高温堆积发酵的酒,新酒味明显减少,可缩短陈酿时间。贮存 4～6 个月,口感更醇甜绵软。

2.4 入窖条件

根据生产实践,采用低温入窖,长期发酵、长期贮存,

(下转第 91 页)

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

大型球状专用介质采用符合国家卫生标准的树脂、天然高分子材料等组成,经其处理过的酒,经检测完全符合国家卫生标准。如同处理液态酒时使用的酒用树脂、活性炭,在气态酒蒸汽中使用专用介质,同样安全、卫生。

2.3.6　使用性能

水封甑使用简便是毋庸置疑的,但气封甑操作亦方便,而且省去了清理水槽残渣的麻烦,更加卫生、省事;使用水封甑时,工人经常担心和急于应付滞甑事故,且在大气冲酸时,酸汽的弥漫易腐蚀吊架及污染车间,造成安全隐患和污染环境,滋生杂菌,影响卫生和发酵;水封甑中过汽筒尾端与冷凝器衔接处水槽内的水在蒸馏时,往往会溢出,直接流入冷凝器,污染、影响酒质;更重要的是,气封甑出酒又多又好,经济效益好。

3　结论

经 3 年多的试验和生产应用试验表明,与常规水封甑相比,气封甑配合专用介质的使用,具有以下特色和成效:产酒量稳定提高 5 %以上,具有明显的经济效益和社会效益;所产原酒的感官品质显著提高;有益香味成分的提取量增加,提香效果明显提高;突破了甑盖与甑桶间有效密封的瓶颈。

实践证明,气封甑科学稳定、方便实用、安全卫生、成本较低、经济效益明显。年产原酒 1000 t 的中小型企业使用气封蒸馏设备,年增收原酒在 50 t 以上,同时,酒的品质得以提升,可增值 100 万元以上。

鸣谢:衷心感谢全国著名白酒专家沈怡方高工对本项目的垂询指导!四川省成都长城川兴酒业有限公司总工孙庆文高工莅临现场指导考察!四川水井坊股份有限公司总工赖登燡高工对本文的审阅斧正!

参考文献:

[1] 李海龙,沈才洪,张良,等.固态白酒蒸馏过程中滞甑现象的实验研究[J].中国酿造,2009(5):141–144.
[2] 胡峰.浓香型白酒可控蒸馏技术的研究[J].酿酒科技,1999(2):31–33.
[3] 陈全庚.一种气封式白酒蒸馏设备连接结构:中国,CN201990655U[P].
[4] 沈尧绅,曾祖训,等.白酒气相色谱手册[M].北京:轻工业出版社,1986.
[5] 王福荣.白酒生产分析检验[M].北京:轻工业出版社,1985.
[6] 沈怡方,等.白酒生产技术全书[M].北京:轻工业出版社,1998.
[7] 陈全庚,等."四特型"白酒蒸馏过程提香规律的研究[J].酿酒科技,1997(1):35–36.

(上接第 87 页)

中、高温曲并用,高淀粉含量和较高酸度入窖,严格控制稻壳用量、入窖水分和用曲量。运用这种工艺所产的酒,芳香浓郁典雅、酒质绵柔甘冽、余味爽净。入窖条件的制定是为酿酒功能菌生长代谢创造最适的环境条件和提供足够的营养物质,也是为香味物质的生成、积聚提供足够的底物和适宜的条件。采用上述入窖条件,对所产酒风格的形成起到很好的作用。

2.5　醇酸酯化

"回酒发酵"、"复式发酵"、"延长发酵期"、"混糟发酵"、"黄水灌窖"等都是在"酸"字上做文章。醇酸酯化是提高浓香型酒质量的有效技术。在窖期主发酵结束(约 20 d)时,灌入适量的窖泥培养液、酯化液、酯化酶、次等酒等,让其再发酵 60 d 以上,所产酒总酸、总酯含量都会有大幅度的提高。己酸乙酯含量可达 600 mg/100 mL 以上。总酸在 1.5 以上,口感丰满、醇厚、绵柔,是很好的调味酒和基酒。

3　展望

浓香型白酒酿造技艺是我国珍贵的民族遗产,许多机理尚不清楚,只是在生产实践中探索出的经验,不少问题还需不断研究。在科学发展的指引下,与时俱进,在传承的基础上不断创新发展。

参考文献:

[1] 李大和.浓香型大曲酒生产技术[M].北京:中国轻工业出版社,1997.
[2] 李大和.提高原酒质量的技术措施[J].酿酒科技,2008(3):7–8.
[3] 李大和.白酒酿造工教程(下)[M].北京:中国轻工业出版社,2006.

燕京啤酒 在 2015 年啤酒产销量达到 800 万千升

本刊讯 据《华夏酒报》报道,日前,燕京啤酒集团董事长李福成表示,2011 年,燕京啤酒的销量为 551 万千升,预计今年该公司的啤酒销量将进一步提升至超过 600 万千升。

据悉,"十二五"期间,燕京啤酒集团的目标 在 2015 年啤酒产销量达到 800 万千升,进入世界啤酒行业前六名,形成世界级的大型啤酒企业集团 同时,积极开发国际和国内两个市场,实现燕京品牌的国际化提升 并按照"一业为主,相关发展"的战略,向矿泉水、饮料、生物食品、生物制药等领域进军,培育新的经济增长点。(姜方文,小小荐)

来源 华夏酒报　2012–03–26

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net