

稻谷小曲白酒生产工艺操作

凌生才

(重庆市丰都县三元供销社酒厂,重庆 丰都 408207)

摘要: 稻谷酿制小曲白酒工艺主要有稻谷糊化、摊粮、下曲、培菌、入桶发酵和入甑烤酒。糊化过程中泡粮水温 72~75 ℃,时间 10~12 h,初蒸 20 min,闷粮 60~70 min,复蒸 60~70 min,出甑熟粮含水 51%~52%。第一次下曲温度 45~55 ℃,用量 25%;第二次下曲温度 36~45 ℃,用量 30%;第三次下曲温度 35 ℃,用量 30%。培菌糖化温度 25~30 ℃,团烧发酵温度 24~26 ℃。烤酒时控制接基酒综合酒度 59%~62% (v/v)。 (孙悟)

关键词: 稻谷; 小曲白酒; 工艺操作; 麸皮根霉菌

中图分类号: TS261.21; TS262.36; TS261.4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-9286(2004)01-0044-02

Production Techniques of Xiaoqu Liquor with Paddy as Raw Materials

LING Sheng-cai

(Sanyuan Distillery, Fengdu, Chongqing 408207, China)

Abstract: The production techniques of Xiaoqu liquor with paddy as raw materials mainly included paddy cooking, grain tedding and starter charging and microbial culture, barrel entry fermentation, and distilling. And the following data were useful for reference in the production: during cooking, water temperature for grain soaking at 72~75 ℃, cooking time lasted 10~12 h, 20 min preliminary steaming; grain covered tightly for 60~70 min; 60~70 min secondary steaming, and the cooked grain contained just 51%~52% water after drawing out from utensil; 25% use level of starter for the first time with the temperature at 45~55 ℃, 30% use level of starter for the second time with the temperature at 36~45 ℃, and 30% use level of starter for the third time with the temperature at 35 ℃; the saccharifying temperature during microbial culture was at 25~30 ℃; lump fermentation temperature at 24~26 ℃; and the general alcoholicity of base liquor controlled between 59%~62% (v/v) in liquor distilling. (Trans. by YUE Yang)

Key words: paddy; xiaoqu liquor; technical operation; bran husk rhizopus starter

稻谷是小曲白酒生产原料之一。目前国家为了保护生态环境,出台了退耕还林政策。小麦、高粱等产量减少,酒厂又转向利用稻谷生产小曲白酒。如何做好稻谷生产小曲白酒,笔者实践的体会是:由于稻谷品种改良多,其中米质有粘的、有糯的,故在稻谷糊化时,以定时定温去糊化和观察稻谷的裂口率相结合。现将稻谷酿制小曲白酒生产工艺操作简介如下,供同行参考。

1 投料

每甑用稻谷 300 kg,根霉曲热季用 1.8 kg,冷季用 2.1 kg。月平均出酒率 47%~48% (57 度计算),由于稻谷含淀粉率 52%~54%,故出酒率不高。

2 稻谷糊化

做好稻谷浸泡、初蒸、闷水、冷吊、复蒸的各个环节。由于品种不同,稻壳厚薄不一致,稻米有粘有糯,闷水时间有长有短(特别注意稻谷要饱满,半节米的稻谷,闷水时间再长也不裂口,这部分稻谷米接不到曲药,产不出酒,会降低出酒率),根据各地情况,定时定温与观察相结合。糊化过程闷水、复蒸是关键,必须每个环节做好。

2.1 泡粮

稻米不易吸水,用当天下午的闷粮水,水温 72~75 ℃,泡粮 10~12 h,放水干发 3~5 h 后,直到次日烤酒结束后,撮入甑内初蒸。

2.2 初蒸、闷水

泡好的稻谷撮入甑内后,用大火蒸,圆汽后刮平,扣好尖盖,用麻布口袋塞好尖盖边与甑口。从蒸圆汽起计时,初蒸 20 min,用当天烤酒后的冷凝器池中的热水放入甑内闷粮 60~70 min,敞开盖检查稻谷裂口率,若为 85%~90%,谷壳破裂,露出一线白色,米粉无干心,放去闷水,敞盖冷吊在甑内,次日 3 点至 4 点拔火复蒸。

2.3 复蒸

蒸圆汽后,扣盖蒸 60~70 min,敞盖,甑内面层 10%~30% 稻谷大裂口。熟粮柔熟、收汗,出甑熟粮含水 51%~52% 时合适,如达不到感官指标,可延长闷水和复蒸时间来调节。

3 摊粮下曲培菌

熟粮出甑,撮入屯撮中,用锨翻动刮平,摊凉下曲。

3.1 高温吃曲

熟粮出甑后,温度高,裂口没闭合。在适宜的温度撒入曲药,便于根霉菌进入粮粒,利于糖化。曲药分 3 次撒入,利于拌匀。下曲方法:熟粮入屯中刮平,第一次下曲药温度 45~55 ℃ (温度计插入屯撮中检查粮温度,粮面手摸不烫手),下曲量 25%;第二次下曲药温度 36~45 ℃,下曲量 30%;第三次下曲药温度 35 ℃,下曲量 30%。留用曲的 5% 作培菌箱底箱面用的曲药。

3.2 入箱培菌糖化

曲药中的根霉菌的生长最适宜温度为 25~30 ℃,以稻席下垫

收稿日期:2003-06-12

作者简介:凌生才(1930-),男,初中,技术员,酒类专卖所所长,发表论文 30 余篇,编写《四川粮食小曲白酒生产汇编》10 余万字。

表 1 用曲量与温度									
室温(℃)		用曲量(%)		下曲温度(℃)			入箱温度(℃)		
热季	冷季	热季	冷季	1 次	2 次	3 次	热季	冷季	
23 以上	15 以下	0.6	0.7	45~55	36~45	35	8~10	12~16	

谷壳厚度、箱内培菌糟的厚度、箱面盖配糟厚度、搭竹席、谷草垫厚度来调节培菌箱内温度,使箱内培菌好,淀粉糖化好。培菌条件见表1~表3。

表 2 入、出箱温度与培菌时间					
培菌时间(h)		入箱温度(℃)		出箱温度(℃)	
热季	冷季			热季	冷季
22~24	24~27	25~26		31~32	32~34

表 3 配糟用量与发酵升温					
配糟比例		甜配糟的混合温度(℃)			
热季	冷季	配糟温	甜糟温	团烧温	
1:4~5	1:3.5~4	20~23	25~27	23~25	
桶内发酵升温(℃)					
1 d	2 d	3 d	4 d	5 d	6 d
2~4	6~7	1~2	平稳	下降 1~2	烤酒

4. 入桶发酵

4.1 做好入桶发酵

发酵的作用是通过根霉菌曲中酵母产生酒化霉的作用,使糖变成酒,因此桶内发酵要产生酒精和碳酸气,还产生一些如甲醇、杂醇油、醛等多种成分。

4.2 做好甜糟与配糟的配合

进桶要做好甜配糟的配合,它是发酵完全提高酒质的重要环节,根据箱的老嫩、室温高低来决定。进桶温度:箱老(甜糟出箱已达35~38℃),配糟温度略低;箱嫩(甜糟出箱温30~31℃),配糟温度略高(22~23℃),团烧温度24~26℃,高低要合适。室温高于23℃,配糟要跟温走,或略高1~2℃,甜糟比配糟高2~4℃,进行传堆混合入桶发酵。

5 入甑烤酒

要求锅底水清洁卫生,水量合适,距甑甑高20 cm左右,发酵糟装甑底,底糟装甑中,面糟装甑面,做到两干一湿分层装甑,装甑要疏松均匀,探汽装甑,不踏汽,不跑汽,中火烤酒,截头去尾。接基酒综合酒度59%~62%(v/v)为宜。长接尾酒,冲去母糟中的酸度,为下醉酒留好酒母糟等。

6. 注意事项

6.1 选用好曲药

曲药是小曲白酒生产的动力,要选用以麦麸皮为原料所生产的根霉菌曲。酒厂购回曲药后,要先试饭,将当天煮熟的大米饭30~40 g,加曲药拌匀,装入一小铝盒中,用纸或薄膜封好盒口,放入培菌箱甜糟中一起培菌糖化,出箱时取出。3 h后用筷子挤压饭检查,压出的糖液清亮,饭绒籽,为“清糊绒籽”,有纯香甜味,视为合格曲药,大胆使用,反之,试饭出的糖液白似米汤,饭不绒籽,香甜味不足,应停止使用这种曲药。

6.2 热季到来时改变操作时间

热季室温早上5点到6点为全天最低温点,做到早上1点到2点拔火复蒸粮食,5时入箱培菌,6时前进桶完毕。

6.3 配糟的管理

在热季和冷季,配糟在凉堂内减少屯撮堆放,这样热季才能保足配糟中的水分,早上摊凉配糟水分足,降温快。冷季保持配糟合适温度达到桶底的温度(热季25~27℃,冷季30~33℃),传堆时配糟温度凉到20~23℃,才将箱上甜糟撒在配糟面上摊凉。甜糟比配糟高4~5℃时,传堆进桶发酵。

6.4 出箱温度管理

出箱温度不能过高,甜糟出箱温度过高糖度高,阻止根霉菌曲中的酵母在发酵桶内发酵变酒,会降低出酒率。酵母适宜生长温度在12.6~14.5℃。

6.5 做好生产工艺操作记录

做好生产工艺操作记录,才能有资料分析各个环节温度变化参数,以利于找到出酒率高的情况,出酒率低才能及时改进。

此工艺操作只适用地面发酵池,池中间深100 cm,池外高80 cm,不适用地下发酵桶(池)。

首届中国白酒科学技术大会将在京召开

本刊讯:为推动中国白酒工业科学技术进步,全面总结和评价近年来全国白酒行业在科学研究和工艺技术发展上取得的丰硕成果,鼓励和表彰为白酒工业发展做出突出贡献的科技工作者,充分重视和积极发挥科学技术作为第一生产力的重要作用,引导全国白酒行业依靠科技进步,提高产品质量、丰富产品品种、降低生产消耗、改善生产环境,促进中国白酒工业在国家产业政策指导下持续健康发展,由中国食协白酒专业委员会举办的首届“中国白酒科学技术大会”将于2004年1月9日~10日在北京国际饭店和人民大会堂隆重召开。

全国白酒骨干企业主要负责人、各省、市食品和白酒行业协会相关负责人、国家白酒评委、全国白酒行业知名专家学者、中国食协白酒专业委员会理事和技术顾问等参加会议。

中国食品工业协会名誉会长田纪云、袁宝华等领导同志和王文哲会长出席会议,会议将邀请国家有关白酒产业相关管理部门负责同志出席会议并介绍情况。任玉岭、沈怡方、徐岩等食品科学、酿酒和生物工程专家学者作学术报告。

大会将回顾和总结近年来全国白酒行业依靠加强科学研究和促进工艺技术进步,推动白酒产业积极健康发展的成功经验,交流白酒工业科研与工艺技术创新成果和信息,促进白酒工业科研成果转化吸收和新产品的研制开发;分析研究并提出未来白酒工业科学研究发展与工艺技术创新的趋势和方向,表彰近年来反映行业先进水平的科技成果、学术论文和为中国白酒工业科学技术发展做出积极贡献的科技专家。

希望参加首届“中国白酒科学技术大会”的单位和人员与中国食协白酒专业委员会联系报名。

联系方式:

地 址:北京广安门外莲花池中盐大厦13层 邮编:100055
电 话:010 63327162 63327605 传真:010 63327629 63327603
联系人:崔女士 王女士