

提高固态小曲酒酒质、出酒率应注意的问题

凌生才

(重庆市丰都县三元供销社酒曲厂, 重庆 丰都 408207)

摘要: 要提高固态小曲白酒酒质和出酒率, 应选用优质粮食。以泉水为最佳酿酒用水; 以麦皮为原料生产的根霉酒曲; 酿酒粮食充分糊化好; 以大火蒸粮, 中火蒸酒; 加曲培菌; 入池发酵必须做好4个配合; 做好入甑蒸馏和基酒贮存勾兑工作; 同时还应注意热季停产、秋季复产和生产的清洁卫生工作。(孙悟)

关键词: 小曲白酒; 酒质; 出酒率; 工艺操作

中图分类号: TS262.3; TS261.4 **文献标识码:** B

文章编号: 1001-9286(2001)03-0036-02

Problems in Improving the Liquor Quality and Yield of Xiaoku Liquor by Solid Fermentation

LING Sheng-cai

(Sanyuan Koji Plant, Fengdu, Chongqing 408207, China)

Abstract: In order to improve the liquor quality and yield of Xiaoku liquor by solid fermentation, we should concern for the following aspects: Selection of quality grains with spring water as production water; Production of *Rhizopus koji* with bran as its essentials; Sufficient gelatinization of grains, grains steaming under raging fire and liquor distilling under mild fire and saccharifying grains with the addition of koji; Good cooperation of pit entry fermentation; Appropriate distillation in steamer and proper storage and blending of the basic liquor; Stop production in summer and comeback production in autumn, and keeping excellent sanitary conditions. (Tian. by YUE Yang)

Key words: Xiaoku liquor; liquor quality; yield; technique operation

传统的固态小曲白酒生产, 由于生产设备简单, 操作粗放, 发酵时间短, 并且受自然气候变化的影响。加之技术力量弱, 容易造成酒质不好, 出酒率不高。笔者在实践中, 对提高小曲酒酒质、出酒率有几点初浅认识及经验, 简介如下, 供同行参考。

1 工艺操作

1.1 原料挑选

所用酿酒粮食应无霉变、虫蛀, 颗粒饱满, 杂质少, 气味正常, 贮存期短, 酿酒辅料谷壳无霉烂。

酿酒用水以泉水为佳, 用河水、田水应用 pH 试纸, 1~14 比色, 比色 7~8 为合格, 感官检查水质, 必须清澈透明, 无异杂味。加有漂白粉的自来水酸度大, 不利于酿酒。

1.2 根霉酒曲

曲药是酿制清香型小曲白酒的关键, 因为曲药是酿酒的动力, 要选用以麦麸皮为原料所生产的根霉酒曲, 所酿出的白酒酒味清香纯甜。根霉菌把淀粉变为糖, 又能生成多种有机酸和乳酸等, 酵母菌除能使糖变为酒起发酵作用外, 还能生成许多副产物, 对白酒增香具有十分重要的意义。

酒厂购回曲药后, 先试饭, 当天煮熟米饭 30~40g, 加曲药拌匀, 用纸膜封好, 放入培菌箱甜糟中一起培菌糖化, 出箱时取出, 2h 后用筷子压饭检查, 压出糖液清亮, 不白似米汤, 饭粒绒籽, 为“清糊绒子”, 鼻闻口尝纯香甜, 视为优曲药, 大胆使用。反之, 试饭出糖液似米汤, 饭不绒籽, 香甜味不足, 还带异味, 应停止用这种曲药(春季曲), 留着秋季复产用。

1.3 粮食糊化

小曲白酒生产原料以高粱、玉米、小麦、稻谷、大米等为主。由于产地不同, 品种不同, 其淀粉含量与淀粉组织松软紧密就不同了。应结合实际, 定时定温糊化粮食。熟粮成熟程度以感官与称熟粮重相结合为标准。粮食糊化, 仍通过泡粮、初蒸、闷水、复蒸来实现, 使出甑粮食利糊、干爽、柔熟、收汗有回力。100kg 干粮复蒸出甑称重, 高粱、小麦、稻谷为 215~270kg 较为合适。

1.4 掌握火力

小曲白酒厂, 90% 是以煤炭为主要燃料, 但是要煤好、灶好、酿酒烧火工人技术好, 才能实现大火蒸粮, 使粮食水分柔熟合适, 利于培菌糖化、发酵。中火蒸酒, 才能蒸尽发酵糟中酒精(乙醇)和所发酵出来的各种酒中香味物质等; 大火追尾, 才能蒸尽残酒和糟中部分酸性物质, 为下排酒母糟打下好的基础。

1.5 加曲培菌

1.5.1 加曲: 复蒸好的熟粮出甑, 入摊粮屯中用铲拌粮, 做到拌匀刮平基本一致, 使温度基本一致。插上温度表 4 支, 温度合适下曲。采取高温吃曲, 这时熟粮裂口未闭, 曲药菌丝孢子易深入粮心。第一次下曲, 熟粮温度 50~60℃, 下用曲量的 1/3。待熟粮降温到 45~50℃时, 转入另一空屯撮中。第二次下曲, 熟粮温度降到 40~50℃时, 下曲量的 1/3, 下曲完毕, 用手翻拌平, 厚度基本一致。第三次下曲, 熟粮温度降到 35~40℃时, 下用曲量的 1/3, 先预留 5%~10% 的曲药, 作箱上底面用曲药。

1.5.2 培菌: 先做好培菌箱, 在凉堂一边, 撒上一层谷壳成长方形, 厚与薄以室温而定。谷壳上垫一层箱席, 箱席上撒上已蒸过的

收稿日期: 2000-09-24

作者简介: 凌生才(1930-), 男, 四川人, 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 万字。

谷壳少许,将底曲药撒在箱上谷壳中,熟粮凉到27~30℃时,端入箱内,刮平,箱的厚薄,视季节、室温高低而定,一般箱厚10~15cm,箱面撒上面曲,撒一层蒸过的熟谷壳,出甑酒母糟倒入箱上培菌糟周围,分3~5层完箱,保持箱内培菌甜糟23~25℃为宜,出箱温度31~34℃为好。

在培菌过程中,要做到“定时定温”。所谓定时即是在一定时间内,保持一定箱内的温度上升变化。如果箱内温度过高,收箱过厚,箱内不易散热,升温过快为杂菌生长繁殖创造环境,使培菌甜糟不甜。为避免出老箱,收薄箱,用适当缩短出箱时间来进行调节。收入箱后刮平,过2h后,箱温保持25~26℃为宜。培菌时间视季节冷热,在箱上培菌22~26h为恰当。必须在一定时间内,要求箱上温度一定变化,入箱10~12h,升温1~2℃,视为正常。这样有利于根霉与酵母菌的繁殖,不利于杂菌生长。总之,要求出箱甜糟温度在31~34℃,冷季出孢子箱,不能出35℃以上的老箱。

1.6 入池发酵

固态小曲白酒生产,甜糟与配糟混合入池发酵,必须使入池发酵温度正常。实现“定时定温”,首先做好4个配合:①原糖(箱上甜糟老嫩,含糖量高低)。②水分(熟粮与配糟水分是否合适)。③投粮与配糟比例是否恰当(配糟冬季3.5~4倍,热季4~5倍)。④入池团烧温度是否合适。夏季,配糟摊凉到20~23℃时,将箱上甜糟撒到配糟上,刮平检查甜糟温度25~27℃,传堆入池发酵。冬季,箱上甜糟转甜温度32~34℃,把堆放在凉堂上配糟撮到箱面上刮平,然后逐次以铁铲传入凉堂,测温度达24~25℃时,撮入发酵池发酵。如发酵糟高于26~27℃,再翻拌一次,24~25℃时,入池发酵,这叫进窝子箱。只有这样,才能保证正常的入池发酵温度。

发酵时间根据季节温度与粮食品种而定,高粱、小麦、稻谷冬季发酵6天,夏季发酵5天;玉米冬季发酵7天,夏季发酵6天。一般入池发酵温度升降速度是:①发酵24h后(为前期发酵)升温慢,升温3~4℃。②发酵48h后(为主发酵期)升温猛,升温5~7℃。③发酵72h后(为后期发酵)升温慢,升温1~2℃。④发酵96h,温度一般不升不降。⑤发酵120h后,温度降1~2℃。⑥发酵144h后降温3℃。

1.7 入甑蒸馏

生香靠发酵,提香靠蒸馏。发酵糟入甑后,用中火蒸馏,蒸出酒醅中的酒精和各种香味物质,如酯、酸、醛类等,排出酒中的各类杂质。入甑蒸馏酒时,要求甑内底锅用水洗干净,甑脚水离甑篾17~20cm,安好甑篾,发酵糟入甑要松疏,轻倒匀撒,保持疏松均匀,中火蒸馏。发酵糟装甑时,随时用手指斜插入糟内进行探汽,逐层装甑,使其上汽均匀。装甑过程中,做到不踏汽、跑汽。发酵糟装完后,全甑蒸汽升到距甑内糟面还有5cm时,将前一天接的头子酒洒入甑内糟面,盖上尖盖,安好过汽筒,进行蒸馏。先接酒头0.5~1kg后,再接基酒。接基酒时,可看花接酒、测酒度。基酒以60~63度为好。后用大火追尾酒,才能蒸尽残酒,同时蒸出糟中的部分酸性物质,为下排桶留好母糟。

1.8 基酒贮存勾兑

小曲白酒多为清香型,基酒贮存时间短,以农村为主要消费市场。基酒最好用陶缸或铝罐来贮存。要酒质好,首先是基酒要

好,勾兑只能起辅助作用。

2 注意的问题

2.1 热季停产,秋季复产使用晒干糟

夏季由于温度高,大部分小曲白酒厂被迫停产40~50天,秋季方能恢复生产,在停产前,将最后一排桶烤酒后,酒糟趁天晴晒干保存,待秋季复产时使用。第一排桶酒质好,出酒率高达48%~50%(57度计算)。工艺操作:一次投粮200kg,用干母糟200~222kg。先将干母糟撮放原摊糟处,用40~50℃热水100kg洒在干糟上,边洒水边翻拌,使干糟吸足水分。第二天早上熟粮出甑后,将洒水后的母糟撮入甑内,圆汽后用手捏,指缝有水泡为宜,无水泡则洒水3kg于糟面蒸30~35min,再敞盖蒸5~10min,将蒸好的母糟部分撮到箱边作盖箱糟,部分撮入屯撮箕内,作为次日箱上甜糟与母糟混合入池发酵。

2.2 热季到来时,做好“三减一嫩四配合”

小曲白酒生产“三减”(减初蒸时间、熟粮水分、用曲量)、“一嫩”(出嫩箱)、“四配合”(原糖、水分、配糟比、入池团烧温度)。

此外,热季室温早上5~6点为全天最低点,宜此时进桶发酵。

2.3 白酒用软水加浆是提高酒质的因素

酒的加浆用水,必须用井水、泉水等,应清澈透明,无异味,pH6~7最好。经煮沸后变成软水(水未经煮沸称为硬水,硬水中含钙镁离子量大,还含硝酸盐、铁盐、氯化物等)。取面上软水作加浆水,加浆降度,无苦杂味。同时软水加浆,易达到国家规定的标准。

2.4 做好“看花接酒”,测酒度

小曲白酒蒸馏开始流酒,接酒头酒0.5~1kg后,用竹酒匙接酒看花:①大清花:酒花大如黄豆,整齐一致,清亮透明,消失很快,酒度75度时最为明显。②小清花:酒花大如绿豆,清亮透明,消失速度慢于大清花,酒度在58~63度。小清花后期,酒匙小花满面不散,称为花酒,这时酒味纯正。花酒流完后酒匙面无花,叫接断花酒。③云花酒:断花酒接完后,酒匙面又出现酒花,大如小米粒,互相重叠,存留时间不长,酒度46度时最为明显。④二花:又称小花,形状如云花大小不一,存留时间不长,酒度为10~20度。⑤油花:酒油花大如高粱籽,有一层油膜布满表面,是高级脂肪酸形成油珠油膜。接酒匙面油珠油膜达90%或满面后,停止接基酒,混合测酒度约60度视为正常。停接基酒后,以大火追尾酒,排酸,为下排留母糟打下基础。

2.5 探汽装瓶,匀撒轻倒

酒醅入甑要求轻撒匀倒,逐层探汽装甑。蒸馏酒时出现装发酵糟踏甑吊尾,造成踏汽。原因:①一次性将发酵糟装入甑内。②用力将发酵糟倒入一堆后又抹平。③发酵糟水分重,糟液多,未加谷壳混合拌散。踏甑蒸馏酒使基酒蒸不尽,油花长时不满面,酒度低(53~55度),酒水不分,酒味淡,出酒率低。

2.6 注意清洁卫生

酒厂内凉堂不能成为人行道。凉堂要随时保持干净干燥,工具用具要定期清洗。酒厂要远离饲养场、厕所、垃圾堆,以防止杂菌繁殖感染,为根霉菌和酵母菌繁殖生长创造有利条件。●

欢迎订阅《酿酒科技》