

“多粮型”白酒生产工艺在枝江大曲酒生产中的初步运用

时卫平

(湖北枝江酒业股份有限公司,湖北 枝江 443200)

摘要: 根据市场需求,将“多粮型”工艺应用于枝江大曲酒生产中。以高粱、大米、糯米、小麦和玉米为原料,配料比依次为30%、22%、20%、18%和10%,用曲量25%,用糠量21%,入窖温度16~19℃,入窖淀粉14%~18%,入窖水分59%~61%,发酵期40 d。结果表明,产酒总酯含量达4.52~4.67 g/L,己酸乙酯含量2.20~2.45 g/L,出酒率稍低于单粮型,使枝江大曲酒的多粮风格有了较大提升。多粮型白酒生产工艺较单粮型复杂,在实践中要掌握工艺条件,加强工艺控制。(小雨)

关键词: 浓香型白酒; 单粮工艺; 多粮工艺

中图分类号: TS262.31; TS261.4

文献标识码: B

文章编号: 1001-9286(2003)05-0052-02

Preliminary Utilization of the Technology of “Multiple-grains” Liquor in the Production of Zhijiang Daqu Liquor

SHI Wei-ping

(Hubei Zhijiang Liquor Industry Co. Ltd., Zhijiang, Hubei 443200, China)

Abstract: In accordance to market requirements, “multiple-grains” liquor production technology was applied in the production of Zhijiang Daqu Liquor. Sorghum, rice, glutinous rice, wheat and corn were used as raw materials with charge ratio as 30%, 22%, 20%, 18% and 10% respectively. The use quantity of starter, use quantity of bran, the temperature for pit entry, the amyllum content for pit entry, the moisture content for pit entry and the fermentation time were 25%, 21%, 16~19℃, 14%~18%, 59%~61%, and 40 d respectively. The production results indicated that the contents of total esters and ethyl caproate were 4.52~4.67 g/L and 2.20~2.45 g/L respectively, the liquor yield slightly lower compared by “single-grain” production technology, but liquor style promoted a lot. Because “multiple-grain” liquor production technology was more complicated than “single-grain” liquor production technology, the technicians should get the run of the technical points and strengthen technical control. (Tran. by YUE Yang)

Key words: Luzhou-flavor liquor; single-grain technology; multiple-grains technology

湖北枝江酒业股份有限公司地处江汉平原的西部边缘,扼守长江三峡的咽喉要道东大门,这里土地肥沃,雨水充沛,日照充足,四季如春,交通发达,所以自古以来种植业就十分发达,也是商贾云集之地。湖北枝江酒业股份有限公司便是在诞生于清1817年的“谦泰吉”糟坊的基础上历经数代人的努力而发展起来的。它生产的浓香型枝江大曲酒素以“香、甜、纯、净”而著称于世。枝江酒业在延续了近200年单粮型曲酒生产工艺后,近年来根据企业自身发展的特点和市场的导向,利用自身的技术优势和资金实力,开始发展多粮型浓香型曲酒,并取得了成功。

1 原料

1.1 主料:高粱、大米、糯米、小麦、玉米。

1.2 辅料:谷壳。

1.3 糖化发酵剂:自产麦曲(用于粮糟),四川高效曲(用于红糟)。

2 工艺条件

2.1 配料比例:高粱30%,大米22%,糯米20%,小麦18%,玉米10%。

2.2 用曲量 25%。

2.3 用糠量 21%。

2.4 入出窖条件(见表1)。

表1 入出窖条件

		项目	指标
入窖		入窖温度(℃)	16~19
		顶温(℃)	30~34
		入窖酸度	1.5~1.7
		入窖淀粉(%)	14~18
		入窖水分(%)	59~61
出窖		出窖酸度	3.5~4.0
		出窖水分(%)	64~66
		出窖淀粉(%)	7~8

2.5 其他工艺条件:每甑投料220 kg,每窖分7甑(含1甑双轮底,1甑盖糟),采用跑窖循环,沸水量水,分层取糟,分级摘酒,分级并坛的方式。

3 产酒结果

收稿日期 2003-06-23

作者简介:时卫平(1962-),男,湖北人,大学,总工程师,2000届国家级白酒评委。

3.1 感官结果

无色透明 , 窖香浓郁 , 粮香较好 , 入口较醇和 , 香味协调 , 尾净 , 风格典型。

3.2 理化结果 (见表 2)

表 2 产酒理化分析结果 (g/L)							
班次	酒度 (%,v/v)	总酸	总酯	己酸 乙酯	乳酸 乙酯	乙酸 乙酯	丁酸 乙酯
1	70.9	0.80	4.52	2.45	1.53	1.23	0.20
2	70.0	0.85	4.67	2.20	1.48	1.28	0.23

3.3 多粮和单粮工艺参数比较 (见表 3)

表 3 单粮和多粮工艺参数比较							
窖号	投料	用曲 (kg)	糠 (%)	量水 (%)	入池温度 (℃)	发酵期 (d)	出酒率 (%)
158#	多粮	275	21.5	130	23~24	40	30
69#	多粮	275	21.4	124	23~24	40	29
328#	多粮	275	21.5	128	23~24	40	29
157#	单粮	275	21.2	131	22~23	40	32
70#	单粮	275	21.2	130	22~23	40	33

从表 3 看出 , 发酵期为 70 d 的多粮型出酒率 : 1 班为 28.3 % , 2 班为 27.8 %。

(上接第 55 页)

3.2.1 酯化的工艺参数

酯化菌曲的用量 10 % , pH 值 5~6 , 温度 35~40 ℃ , 一般不超过 45 ℃ ; 酯化时间最短 10 d , 最长不超过 6 个月 ; 反应底物以乙醇为主 , 己酸或混合酸为辅。

3.2.2 酯化液的使用方法

3.2.2.1 用于串香酒生产 : 上甑时将 3 % 酯化液分几次泼入丢糟中 , 缓火蒸馏 , 其己酸乙酯含量可提高 100 mg/100 ml 以上 , 口感近似发酵酒。

3.2.2.2 用于发酵酒提香 : 上甑时将酯化液 3 % 逐次泼入酒糟或双轮底糟中 , 蒸馏得的酒己酸乙酯可提高 100 mg/100 ml 以上 , 优质品率可提高 20 %~30 % , 浓香突出 , 味甜净 , 后味长 , 口感明显优于未加者。

3.2.2.3 制备调味酒 : 将酯化液直接蒸馏脱色后 , 可用于发酵酒的

4 生产操作

4.1 大曲 : 采用踩包包曲 , 使用经 3 个月贮存后的成曲 , 曲粉要求不呈粉状。

4.2 原料处理 : 对多种粮食分别粉碎处理 , 粗细要求不一。高粱 4 瓣左右 , 小麦 5 瓣左右 , 大米、糯米 6 瓣左右 , 玉米 8 瓣左右。

4.3 蒸粮 : 蒸粮冲酸时间较单粮时间长 , 从装甑到出甑约 70 min。

4.4 量水用量 : 120 %~130 % , 沸点量水 , 打梯量水。

4.5 蒸馏 : 采用分层取糟 , 分层摘酒的方式。

其他工序要求按单粮工艺操作。

5 讨论

5.1 多粮型白酒的生产在劳动强度上要比单粮型大 , 出酒率较单粮型稍低 , 但其工艺的特殊性 , 原料的互补性 , 工艺过程控制的严谨、仔细 , 使枝江大曲酒多粮风格的口味有了较大的提升。

5.2 多粮型白酒的生产要较单粮型复杂 , 在注意传统操作的同时 , 也要结合本地实际情况和工艺要点 , 采用因地制宜的方式 , 掌握工艺条件 , 加强工艺控制。

5.3 多粮工艺存在一定的风险 , 对于投产多粮型白酒不久的生产企业由于发酵期的延长 , 操作不当 , 就会导致酸高倒排 , 因此在蒸馏工序上还需加大力度 , 使香气成分尽可能蒸馏出来。 ●

勾调 , 也可用于新型酒的勾调 , 用量一般为 0.04 %~0.1 %。

4 生香提酯技术的商品化开发

随着社会的进步 , 在白酒界应用生物技术的社会分工日益明显 , 北方酒类企业与科研院校积极合作 , 开发出诸如脱水活性窖泥功能菌、复合酯化酶生态菌剂等高科技产品 , 应用效果明显 , 使用说明详实 , 在此不作赘述。

参考文献 :

[1] 李大和 , 黄圣明. 浓香型曲酒生产技术[M]. 北京 : 轻工业出版社 , 1993.
[2] 周恒刚. 窖泥培养[M]. 北京 : 中国计量出版社. 1998.
[3] 康明官. 白酒工业手册[M]. 北京 : 中国轻工业出版社 , 1996.
[4] 张付旺 , 田以清 , 等. 利用丙酸菌实现浓香型白酒增己降乳的研究[J]. 酿酒科技 , 1995 , (4) : 24.
[5] 苏富贵 , 黄浆水的酯化脱色与应用[J]. 酿酒科技 , 1995 , (1) : 46~47.

《特级酒精生产技术与酒精的应用》出版发行

《特级酒精生产技术与酒精的应用》一书已出版发行 , 本书共分 6 篇 22 章 , 本书对酒精生产的不同原料连续发酵技术、多效蒸馏技术 , 不同原料酒精糟液的处理及燃料乙醇生产与使用都做了比较详尽的阐述。

随着国家酒精新标准 GB10343-2002 的实施 , 我国对食用酒精指标的要求大大提高。因此 , 在推进企业技术改造、技术进步和新技术的应用方面必定加大投入 , 以适应新标准的要求 , 本书在此方面也有所述及 , 并针对性地利用 4 章篇幅介绍了酒精在化工、香料、饮料、化妆品、制药、胶片、电子等行业的应用 , 为酒精企业开发下游产品探索一条新的思路。本书的主要章节有 : 第一章 绪论 ; 第二章 酒精生产的主要原料 ; 第三章 酒精原料的贮存与清选 ; 第四章 酒精原料的粉碎 ; 第五章 高温双酶法液化与糖化 ; 第六章 酒精发酵的基本理论 ; 第七章 多效蒸馏技术 ; 第八章 无水酒精生产技术 ; 第九章 国内外酒糟处理技术简介 ; 第十章 薯类、糖蜜酒糟废液处理技术 ; 第十一章 DDGS 生产技术 ; 第十二章 酒精生产中的电气控制 ; 第十三章 仪表用压缩空气系统 ; 第十四章 酒精生产过程的自动控制 ; 第十五章 计算机技术在仪表与控制系统中的应用 ; 第十六章 玉米油的生产工艺 ; 第十七章 二氧化碳的回收与应用 ; 第十八章 燃料乙醇的开发与应用 ; 第十九章 食用酒精生产新型白酒 ; 第二十章 酒精在医药中间体生产中的应用 ; 第二十一章 酒精在精细化工工业中的应用 ; 第二十二章 食用酒精生产冰醋酸 ; 附录。

本书近 110 万字 , 由安徽科学技术出版社出版 , 定价每册 80 元 , 不收邮寄费 , 欢迎订阅。

汇款请寄 : 安徽省宿州市淮海路 10 号安徽安特集团 邮编 234000

收款人 : 谢林 吕西军

电话 : 0557-3600232 3600365 手机 : 13905573538 13822133333 13805575858 传真 : 0557-3600365