

翻沙工艺提高大曲酒质量的研究

侯建光 张俊峰 郭富祥

(河南仰韶酒业有限公司, 河南 浞池 472400)

摘要: 在秋季转排时运用翻沙二次发酵技术生产实践证实, 该技术的应用可以迅速提高原酒质量, 对北方浓香型大曲酒秋季转排酒质的迅速恢复具有明显的作用。

关键词: 大曲酒; 二次发酵; 质量; 提高

中图分类号: TS262.31; TS261.4

文献标识码: B

文章编号: 1001-9286(2011)08-0072-02

Study on Improving Daqu Quality by Secondary Fermentation Technology

HOU Jianguang, ZHANG Junfeng and GUO Fuxiang

(He'nan Yangshao Liquor Industry Co.Ltd., Mianchi, He'nan 472400, China)

Abstract: In trans-production in autumn, the technology secondary fermentation was applied and the results proved that the use of such technology could improve liquor quality and could rapidly recover the quality of northern Luzhou-flavor Daqu. (Tran. by YUE Yang)

Key words: Daqu Liquor; secondary fermentation; liquor quality; improvement

北方浓香型大曲酒生产中, 季节气候是生产工艺调整的直接诱因, 原酒生产也基本上形成了这样的规律: 秋季转排时因发酵时间长, 使得第一排酒质较好, 转排后的第二排酒质下降, 第三排酒质逐渐恢复, 至第四排后酒质上升至正常水平。通过近几年生产实践及技术研究分析, 对秋季转排后第三排采取翻沙二次发酵技术, 对酒质的快速回升具有明显的促进作用。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 窖池

秋季转排后第三排发酵正常的窖池 (当排投粮量为 1500 kg, 用曲: 中温曲 20%, 中偏高温曲 5%; 糠 22%~24%, 入窖温度 17~19℃), 要求到主发酵期结束 (一般入池后 22~25 d)。

1.1.2 高温曲

本公司生产的高温曲, 以纯小麦制曲, 顶火温度 68~70℃, 培养时间 40 d, 存放 6 个月以上, 使用前粉碎成细粉。高温曲理化指标见表 1。

表 1 高温曲理化指标

水分 (%)	液化力 (g/g·h)	酸度	糖化力 (mg/g·h)	发酵力 (g/g·48h)
≤16	≥0.4	≥1.7	≤450	≥0.3

1.1.3 黄水

正常发酵窖池的黄水, 使用前在底锅中串蒸 (或煮

沸) 放凉后使用, 串蒸 (煮沸) 后的黄水, 能有效除去黄水中的杂味物质, 降低乳酸的含量, 杀灭乳酸菌和其他杂菌。

1.1.4 曲酒

普级酒, 调整酒度为 30%vol。

1.1.5 分析仪器

HP6890 气相色谱仪, 6 孔单列水浴锅。

1.2 操作方法

将生产发酵正楂醅起出窖池后, 按入池糟醅量, 每甑加入 15~20 kg 高温曲, 10 kg 黄水, 全部拌匀, 要求操作时快翻低扬, 尽量减少热量损失。入池时, 按每甑 15 kg 曲酒泼入糟醅中, 按正常封窖标准封窖发酵。双轮底糟不起出。

2 结果与分析

2.1 入窖后发酵情况

出窖温度 28~30℃, 翻沙操作后降低温度, 入窖温度 21~23℃, 封窖后 4~5 d 升至 25~26℃, 后逐渐回落, 出窖温度可达 22℃左右。再次发酵 40~50 d 后, 起出蒸酒。

2.2 出入池指标与对照窖池比较

对翻沙操作出入池酒醅指标与对照窖池进行比较, 结果见表 2。

由表 2 可以看出, 翻沙二次发酵窖窖池, 出池淀粉含量高于对照窖, 这和翻沙时加入高温曲的含量有直接关

收稿日期: 2011-04-27

作者简介: 侯建光 (1968-), 河南浞池人, 大学本科, 高级工程师, 高级酿酒师, 主要从事酿酒技术研究, 发表论文 20 余篇。

表2 酒糟出入池化验指标

类别	酸度	淀粉 (%)	水分 (%)	糖分 (%)
出池	实验窖	2.8	11.35	59.0
	对照窖	2.6	10.20	60.5
入池	实验窖	1.6	20.90	54.5
	对照窖	1.3	21.20	54.0

注:表中数据均为平均值。

系,出池酸度较对照窖高0.2,下排入池酸度也较对照窖有所上升。

2.3 出酒率及质量情况

2.3.1 产酒气相色谱分析

对试验窖和对照窖产原酒进行气相色谱分析,结果见表3。

表3 试验窖与对照窖原酒气相色谱分析结果 (g/L)

成分	对照窖			实验窖		
	头段	中段	末段	头段	中段	末段
乙醛	0.703	0.337	0.151	0.593	0.347	0.263
乙缩醛	0.039	0.035	0.027	0.233	0.196	0.239
甲醇	0.135	0.176	0.196	0.171	0.219	0.210
正丙醇	0.166	0.166	0.123	0.186	0.165	0.380
仲丁醇	0.0049	0.003	/	0.013	0.008	/
异丁醇	0.185	0.160	0.099	0.184	0.132	0.077
正丁醇	0.034	0.034	0.027	0.054	0.054	0.044
异戊醇	0.591	0.587	0.436	0.576	0.519	0.43
乙酸乙酯	2.47	0.95	0.328	2.61	1.42	1.26
丁酸乙酯	0.119	0.058	0.025	0.20	0.12	0.108
乳酸乙酯	1.69	2.98	5.43	1.84	3.76	6.30
己酸乙酯	0.83	0.50	0.311	1.49	1.04	0.90
总酸	0.28	0.33	0.45	0.40	0.48	0.66

表3气相色谱的分析数据表明,试验窖总酸、总酯较对照窖明显升高,总酸是对照窖的1.45倍,总酯是对照窖的1.34倍,其中己酸乙酯、乙缩醛等成分的含量大幅度提高,增加了酒体的丰满度。

2.3.2 出酒率及感官品评

对试验窖产酒的出酒率和酒质进行感官品评,结果见表4。

使用翻沙二次发酵的窖池优级品率明显提高,感官上酒体更加丰满,香气谐调,高温曲自身丰富的香味物质

表4 出酒率及感官品评

项目	粮耗 (kg/kg)	优级率 (%)	感官评语
试验平均	3.45	75.97	浓香好,纯甜爽净、醇厚绵柔,香味谐调、味净香长
对照平均	3.27	52.36	香气浓,刺激性大、味略粗糙,新酒味重,较净

注:感官评定由本公司国家级评酒师品评鉴定。

以及增加的酶系在二次发酵中起到了关键的增香作用,同时,补充了糟醅中的微量组分及营养成分,为多种微量成分的形成提供了前驱物质,使酒体得到极大的改善。

3 结论

3.1 生产试验证明,利用翻沙二次发酵技术对转排后迅速提高原酒质量有积极促进作用。酒中的微量成分明显增加,组分比也趋于谐调,口感明显好转,优质酒合格率得到提升。该工艺在转排第二排时运用结果并不明显。

3.2 在利用该翻沙二次发酵工艺时,第三排生产一般在1~2月份,北方天气还较冷,最低气温在0℃以下,操作时一定要迅速快捷,以避免温度降低过多,一般将入池温度控制在22℃以上为宜。

3.3 翻沙二次发酵后的出池糟醅,颜色红润,香浓厚。由于高温曲、酒及黄水的加入,增加了酒中形成香气的前驱物质,对酒醅有明显的增香作用,但酒醅显腻,在运用中要根据糟醅的具体情况调整高温曲的使用量。在下一排的生产中,要适当减少高温曲用量,由正常工艺的6%减至3%,根据情况适当增加糠壳用量,实践证明,翻沙二次发酵对下一排酒质也有较大的提升作用。

参考文献:

- [1] 李大和.白酒增优降耗实用技术问答[M].北京:中国轻工业出版社,2009.
- [2] 章克昌.酒精与白酒工艺学[M].北京:中国轻工业出版社,1994.
- [3] 傅金泉.中国酿酒微生物研究与应用[M].北京:中国轻工业出版社,2008.
- [4] 郑雨秋.翻沙技术在浓香大曲酒中的应用[J].酿酒,2004(5):17-18.

特级国密董酒系列隆重上市

本刊讯 在纪念中国共产党成立90周年之际,在品牌林立的中国白酒中,2011年的一朵金花,贵州董酒股份有限公司新推产品——特级国密董酒隆重上市。这是董酒公司继成功开发国密董酒、年份董酒、贵董酒等系列之后,增添的又一个极具浓郁文化内涵和较强市场潜力的董酒系列新品。

作为董酒公司倾力打造的又一核心产品,特级国密董酒传承国密古法技艺、秉承董酒公司一贯严谨的质量观和核心国密酿造工艺和配方,全部采用优质高粱作原料,经传统纯粮固态酿制、串香工艺、严格贮存期等流程后,精心勾兑而成,与董酒共享严格质量控制体系,从而保证特级国密董酒的卓越品质。特级国密董酒镭射烫金工艺字体突显董酒之尊贵、古朴浑厚的仿陶瓶身彰显董酒之悠久,两者共同演绎着传统酿酒的艺术,尽显传统酿造技艺之精髓,在精湛的国密酿造技法中领悟董酒的独特韵味。

业内人士分析,特级国密董酒的推出将填补董香型白酒在市场零售价为800~900元的区间空白,将使董酒产品的结构体系更趋科学,价格梯队也更趋合理。(江砂)