

小曲多粮糖化工艺对酒鬼酒的影响

赵 湖

(酒鬼酒股份有限公司,湖南 吉首 416000)

摘 要: 小曲多粮糖化工艺是酒鬼酒生产重要的工艺组成部分。选条件相似的3个窖池,分别按小曲多粮糖化工艺、小曲单粮糖化工艺和原料未经糖化直接入池3种方案进行生产。结果表明,小曲多粮糖化工艺糖化效果最好,原料的出酒率最高,酒的品质最好。

关键词: 小曲多粮糖化; 工艺; 酒鬼酒

中图分类号: TS262.3; TS261.4

文献标识码: B

文章编号: 1001-9286(2010)03-0061-02

Effects of the Technique of Xiaoqu Multiple-grains Saccharification on Jiugui Liquor Production

ZHAO Hu

(Jiugui Liquor Co.Ltd., Jishou, Hu'nan 416000, China)

Abstract: Xiaoqu multiple-grains saccharification is an important part of Jiugui liquor production. In the experiment, three pits of similar conditions were selected for Xiaoqu multiple-grains saccharification production, Xiaoqu single-grain saccharification production, and unsaccharified raw materials production respectively. The results showed that Xiaoqu multiple-grains saccharification production had the highest liquor yield and the best liquor quality. (Tran. by YUE Yang)

Key words: Xiaoqu multiple-grains saccharification; technique; Jiugui Liquor

酒鬼酒采用小曲多粮培菌糖化,大曲续糟发酵的生产工艺,是唯一采用小曲多粮糖化技术生产的大曲酒。酒鬼酒产品的风格是“前浓、中清、后酱”。即将浓香、清香和酱香微妙地揉合在一起,体现多香型“复合”的共性。酒鬼酒独特风格来源于其独特的生产工艺。为弄清小曲多粮糖化工艺对酒鬼酒的影响,笔者进行了一系列实验,现将结果作一报道。

1 材料与方法

1.1 材料

Q303 根霉菌、高粱、大米、糯米、玉米、小麦。

1.2 方法

选条件相近的40#、28#、6#3个窖池。40#池按正常工艺操作,即小曲多粮糖化工艺。28#池按小曲单粮糖化工艺操作,即只用高粱为原料;6#池采用多粮但不进行堆积糖化,加小曲后直接入池发酵。然后对这3个窖池进行跟踪检测。实验数据为2轮生产采集数据。

2 结果与分析

2.1 单粮堆积糖化和多粮堆积糖化

对单粮堆积糖化和多粮堆积糖化的原料升温情况和

感官进行比较,结果见表1。

表1 单粮堆积糖化和多粮堆积糖化对比(室温18℃)

项目	单粮糖化的原料温度(℃)	多粮糖化的原料温度(℃)
入箱温度	25	25
入箱24 h	25	25
26 h	25	27
31 h	27	32
33 h	30	35
37 h	35	39
40 h	37	40
还原糖(%)	13	16
感官分析	变软、微酸、不流汁	变软、香甜可口

表1数据显示,采用多粮糖化的原料比采用单粮糖化的升温要快,约提前4h升温,同时升温幅度也比单粮高,多粮的最高温度达40℃,而单粮的只有37℃。多粮糖化的原料还原糖也比单粮的高。这可能是采用多粮糖化的原料营养更丰富,糯米、大米比高粱更易糖化,微生物繁殖得更快。同时采用多粮糖化的原料还原糖含量也比单粮的高,口感也更好。从糖化效果来看,多粮糖化比单粮糖化好。

2.2 各发酵工艺过程微生物变化

收稿日期:2009-12-31

采用单粮糖化、多粮糖化、未堆积糖化工艺进行发酵,3个窖池发酵过程微生物的变化结果见表2。

表2 不同发酵工艺过程微生物变化结果 (万个/g干重)

项目	40 [#] 窖池酒醅 (多粮糖化)			28 [#] 窖池酒醅 (单粮糖化)			6 [#] 窖池酒醅 (未堆积糖化)		
	细菌	酵母	霉菌	细菌	酵母	霉菌	细菌	酵母	霉菌
堆积	120	4	<1	110	3	<1			
糖化料	13000	3300	<1	8700	1800	<1			
入池酒醅	9400	1500	<1	3200	7000	<1	20	22	<1
入池 3 d	3800	1600	<1	2500	900	<1	240	180	<1
入池 7 d	3000	1800	<1	700	870	<1	280	240	<1
入池 15 d	2400	3000	<1	1000	1300	<1	330	2300	<1
入池 30 d	1200	3800	<1	1200	3000	<1	650	2800	<1
入池 40 d	1100	3600	<1	1700	2500	<1	530	3000	<1
入池 48 d	1200	3000	<1	900	2500	<1	490	2100	<1
出酒率(%)	45			37			32		

由表2数据可知,原料经小曲堆积糖化后,微生物大量繁殖,细菌数增加100多倍,酵母增加800多倍,原料经堆积糖化后,不仅使原料中的淀粉转化成酵母菌可利用的糖,同时还大量网罗了空气中的微生物,使入池酒醅中的微生物数达到最大值。从表2还可看出,原料经堆积糖化后,40[#]窖池入池酒醅的酵母数是未经堆积糖化6[#]窖池的68倍,细菌数量是470倍,数量如此众多的微生物参与发酵,直接影响到发酵产物的生成,决定了酒中微量香味成分的构成,从而形成了酒鬼酒独特的风格。

表2数据还显示,多粮糖化比单粮糖化微生物总数量要多得多,主要是因为多粮营养更丰富,更适合微生物生长繁殖,多粮更有利于发酵。

从出酒率来看,多粮糖化的原料出酒率高达45%,单粮糖化的原料出酒率稍低(为37%),而未经堆积糖化的原料出酒率只有32%。由此可见,多粮糖化的原料最

适合酿酒微生物的生长,发酵最彻底。

2.3 实验窖池综合酒样色谱分析

对3个实验窖池所产综合酒样进行色谱分析,结果见表3。

表3 实验窖池综合酒样色谱分析结果 (mg/L)

成分	40 [#] 窖池酒醅	28 [#] 窖池酒醅	6 [#] 窖池酒醅
	(多粮糖化)	(单粮糖化)	(未堆积糖化)
乙酸	285	369	280
己酸	179	132	134
乙酸乙酯	1978	3212	1035
己酸乙酯	1857	1663	1297
乳酸乙酯	1685	1607	1352
异戊醇	329	411	341

表3数据显示,经采用单粮糖化的28[#]窖池产的酒中乙酸乙酯含量最高,乙酸乙酯是己酸乙酯的2倍多,采用多粮糖化的40[#]窖池产的酒乙酸乙酯和己酸乙酯的含量大致相近,三大酯也基本平衡。而未采用糖化工艺的6[#]窖池产的酒中总酯含量明显低于前两个窖池,乙酸乙酯的量也低,己酸乙酯大于乙酸乙酯,具有浓香型白酒的特征。以上说明,采用堆积糖化工艺对酒中总酯和三大酯的比例影响很大。采用单粮糖化工艺的酒由于乙酸乙酯含量过多,经品尝香气浓而冲,挂喉。采用多粮糖化工艺的酒,绵柔甘冽、协调,具有酒鬼酒的风格。采用未堆积糖化工艺的酒香很淡,比多粮糖化的酒要低一个档次。

3 结论

原料采用多粮糖化工艺,糖化效果最好,原料的出酒率最高,酒的品质最高。多粮糖化工艺是酒鬼酒重要的工艺组成部分,没有经过多粮糖化的生产工艺,就生产不出酒鬼酒的特殊风格。●

习酒独家冠名“西部行”大型采访活动

本刊讯:为纪念西部大开发十周年,由习酒公司独家冠名的纪念西部大开发十周年大型采访活动——“西部行”于2010年1月25日在贵阳市人民广场隆重举行新闻发布暨出征仪式。

贵州省省委书记、省人大常委会主任石宗源发来寄语,向本次活动的举办表示祝贺,向即将踏上采访行程的新闻工作者们致以亲切的问候,并祝“西部行”大型新闻采访活动取得圆满成功。贵州省省委常委、省委宣传部部长谯贻琴、国家发改委西部开发司司长秦玉才出席仪式并讲话。博鳌亚洲论坛秘书长龙永图、国家发改委西部开发司司长秦玉才应邀担任本次采访活动的顾问。习酒公司常务副总经理钟方达出席出征仪式。习酒公司组成的代表团参加会议,高举“习酒为黄金西部干杯”的牌子为此次活动加油。

习酒公司成立十周年以来,在西部大开发政策的惠及下,从最初的销售不到一亿元到2009年的十亿元,2009年各项经济指标均增长30%以上,习酒位列全国酒类排行榜第34位,荣获贵州企业50强,位列贵州白酒第二名,逐渐壮大的习酒在自身发展的同时不忘回报社会,反哺社会,多年来先后累计投入一千多万元投入慈善活动中,特别是“习酒·我的大学”助学活动,在省内外引起了强烈的反响,2010年,公司还将“习酒·我的大学”助学活动向西部12个省市区延伸。

“立足贵州、走遍西部、放眼全国”是此次“西部行”大型采访报道活动的立足点。报道组将深入12个省市区,通过寻访普通百姓、文化名人,贴近民生,感受和捕捉百姓生活的点点滴滴,反映各族人民群众生活的巨大变化。(陈庆平)