

侗乡糯米酒与朝鲜族米酒的比较研究

陆步诗, 李新社, 曾建德

(邵阳学院生物与化学工程系, 湖南 邵阳 422000)

摘 要: 对侗乡糯米酒与朝鲜族米酒酒曲制作工艺、生产工艺以及成品酒指标进行了比较研究。结果表明, 两者均以糯米为原料采用淋饭法酿制而成, 但酒曲制作差异、发酵周期不同导致了各自独特的风格。

关键词: 侗乡糯米酒; 朝鲜族米酒; 酒曲; 微生物

中图分类号: TS262.4; TS261.4 文献标识码: B 文章编号: 1001- 9286(2007) 03- 0078- 02

Comparison of Dongxiang Glutinous Rice Wine with Korean Rice Wine

LU Bu-shi, LI Xin-she and ZENG Jian-de

(Department of Biology and Chemistry Engineering of Shaoyang College, Shaoyang, Hu'nan 422000, China)

Abstract: The starter-making techniques, production techniques and product wine quality indexes of Dongxiang glutinous rice wine and of Korean rice wine were compared. The results showed that although both of them were produced by rice sprinkling method, the difference in starter-making and fermentation period finally led to different wine styles.

Key words: Dongxiang glutinous rice wine; Korean rice wine; wine starter; microbes

侗乡糯米酒俗称甜水酒, 该酒味甜, 呈乳白色, 其酒度与啤酒差不多, 所以又称“中国啤酒”。因其营养丰富, 味甜鲜美, 老少皆宜而成为侗家常备的保健饮料。该酒夏天可直接饮用, 以酒代茶; 冬天可加温后饮用, 暖体活血^[1]。

朝鲜族米酒号称是朝鲜的“民族酒”。朝鲜族同胞爱喝米酒, 特别是每逢佳节或喜庆之日, 米酒更是必备之品^[1]。

侗乡糯米酒与朝鲜族米酒的酿造方法有相似之处, 都以糯米为原料, 小曲作糖化兼发酵剂, 但二者又有区别。本文对侗乡糯米酒与朝鲜族米酒就酒曲、生产工艺及产品进行了比较研究。

1 材料与方 法

1.1 主要仪器设备

电热鼓风干燥箱; 电热恒温培养箱; 高压蒸汽灭菌锅; 水浴锅; 显微镜。

1.2 材 料

侗乡糯米酒种曲: 市场购买。

培养基^[2]: 肉汤蛋白胨培养基(培养细菌用); 查氏培养基(培养霉菌用); 麦芽汁(培养酵母菌用)。

试剂: 均为市售分析纯商品。

1.3 方 法

1.3.1 糖化力的测定^[3]

利用快速康-爱农法测糖化力。先进行固体曲浸出液的制备, 然后进行糖化, 再测定。以 1 g 干曲 1 h 酶解可溶性淀粉产 1 mg 葡萄糖为 1 个糖化单位。

1.3.2 酒化力的测定^[3]

先制备糖化液, 经灭菌后, 加入样品发酵后测量。酒化力以 CO₂ 重量计(g/100 g)。

1.3.3 酒精度

采用蒸馏法^[4]。

1.3.4 总糖测定(以葡萄糖计)

采用斐林试剂滴定法^[4]。

1.3.5 微生物含量检测^[2]

采用稀释倒平板法。含菌量以每克样品中所含的微生物个数计。

1.4 酒 曲 的 制 作

1.4.1 侗乡糯米酒酒曲的制备

大米→浸泡→粉碎→配料→制丸→裹粉→培曲→出房→烘干→成品

1.4.2 朝鲜族米酒酒曲的制备

收稿日期: 2006- 12- 29

作者简介: 陆步诗(1963-), 男, 湖南新化人, 副教授, 主要从事工业微生物应用研究工作。

糯米→浸泡→粉碎成浆糊状

↓

玉米→发芽(3 cm 长)→晒干→粉碎→曲坯→热炕(3~4 d)
→阴干→成品

1.5 酿酒工艺

1.5.1 侗乡糯米酒的生产工艺

酒曲→粉碎

↓

糯米→过筛→淘洗→蒸煮→冷泉水冲凉→下瓦缸→火塘边
发酵→成品

1.5.2 朝鲜族米酒的生产工艺

酒曲→粉碎

↓

糯米→过筛→淘洗→蒸煮→冷却→下坛→封口→热炕上发
酵→加水→过滤→成品

2 结果与分析

2.1 酒曲中微生物含量比较

分别对侗乡糯米酒和朝鲜族米酒酒曲的微生物总数、酵母菌含量、根霉含量进行检测, 结果见表 1。

表 1 侗乡糯米酒和朝鲜族米酒酒曲的微生物检测结果

		(个/g 曲)			
项目		1	2	3	平均值
侗乡糯米酒	微生物	4.4×10^6	5.1×10^6	4.1×10^6	4.5×10^6
	酵母	4.7×10^5	4.8×10^5	4.3×10^5	4.6×10^5
	根霉	2.6×10^5	3.0×10^5	3.2×10^5	2.6×10^5
朝鲜族米酒	微生物	3.9×10^6	3.7×10^6	3.9×10^6	4.0×10^6
	酵母	4.4×10^5	4.6×10^5	3.0×10^5	3.3×10^5
	根霉	2.1×10^5	2.0×10^5	2.6×10^5	2.1×10^5

由表 1 可知, 侗乡糯米酒酒曲的微生物总数、根霉菌数和酵母数均高于朝鲜族米酒酒曲。

2.2 酒曲的糖化力、酒化力比较

分别对侗乡糯米酒和朝鲜族米酒酒曲的糖化力、酒化力进行检测, 结果见表 2。

表 2 侗乡糯米酒和朝鲜族米酒酒曲的糖化力、酒化力检测结果

组别	侗乡糯米酒		朝鲜族米酒	
	糖化力	酒化力	糖化力	酒化力
1	591.2	14.3	564.1	18.0
2	647.0	15.8	553.8	16.8
3	642.3	17.0	570.5	17.8
平均值	626.8	15.7	562.8	17.5

由表 2 可知, 侗乡糯米酒酒曲的糖化力高于朝鲜族米酒, 而酒化力低于朝鲜族米酒。

2.3 成品酒比较

分别对成品酒的总糖(以葡萄糖计)、酒度及感官进行比较, 结果见表 3 和表 4。

表 3 侗乡糯米酒和朝鲜族米酒含糖量、酒度检测结果

组别	侗乡糯米酒		朝鲜族米酒	
	总糖(%)	酒度(%Vol)	总糖(%)	酒度(%Vol)
1	10.2	3.9	8.1	7.3
2	9.1	5.1	6.8	6.2
3	8.8	4.9	7.5	6.8
平均值	9.4	4.6	7.8	6.8

由表 3 可知, 侗乡糯米酒的总糖高于朝鲜族米酒, 而酒度低于朝鲜族米酒。

表 4 侗乡糯米酒和朝鲜族米酒的感官比较

项目	侗乡糯米酒	朝鲜族米酒
色泽	乳白色	黄白色
香气	醇香浓郁, 纯正	醇香浓郁, 纯正
口味	味甜胜蜜, 十分可口	酒体丰满, 略带甜味
体态	粘稠可拉丝	无明显混浊和沉淀

3 结论

3.1 侗乡糯米酒与朝鲜族米酒属同种发酵类型的酒, 均以优质糯米为原料、小曲作糖化剂与发酵剂, 采用淋饭法酿造而成。

3.2 酒曲制作原料与方法有差异。侗乡糯米酒酒曲属典型的小曲, 除添加了一定量的中草药外, 还接种种曲。而朝鲜族米酒酒曲制作时, 先要将玉米发出 3 cm 芽后晒干碾碎, 再与磨成糊状的糯米面和在起做成曲坯, 以接种环境中的自然微生物制曲。因此, 前者微生物总数、酵母菌数及根霉菌数均多于朝鲜族米酒酒曲。

3.3 生产工艺有差异。酿酒时, 虽然两者都有烘烤发酵(火塘边或炕上)。但侗乡糯米酒发酵时间短, 而后者则有加水的后酵过程。因此, 前者糖度高而后者酒度高。

3.4 成品酒各指标有差异。侗乡糯米酒酒体呈乳白色, 酒液粘稠可拉丝, 味甜胜蜜。朝鲜族米酒则比黄酒颜色稍白一点, 略带甜味, 酒的后劲十足。

参考文献:

- [1] 周于德, 易俐娟, 樊国民. 酒的知识[M]. 北京: 轻工业出版社, 1988.
- [2] 黄秀梨. 微生物学实验指导[M]. 北京: 高等教育出版社, 1999.
- [3] 黄伟坤. 食品检验与分析[M]. 北京: 中国轻工业出版社出版, 2000.
- [4] 天津轻工业学院, 等. 工业发酵分析[M]. 北京: 轻工业出版社, 2000.
- [5] 陆步诗. 潇湘“湖之酒”的酿制方法[J]. 邵阳高等专科学校学报, 1998, 11(1): 46-47.