

混合曲法生产苦荞酒的技术要领

王善文, 王晓园, 蔡 雄

(荆州市监利粮酒酒业有限公司, 湖北 监利 433300)

摘 要: 苦荞麦是世界稀有粮食物种之一。它含有多种氨基酸、微量元素、维生素及独芦丁素, 具有延缓衰老、开胃健脾、降血脂之功能。应用小曲糖化、高温曲发酵, 采用黄酒回沙的方法, 适当延长发酵期, 可赋予苦荞酒特殊的香气和风格。

关键词: 白酒; 混合曲; 苦荞麦酒; 技术要领

中图分类号: TS262.3; TS262.91; TS261.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9286(2007)01-0073-03

Technical Points in the Production of Tartary Buckwheat Wine by Multiple Strains Culture Method

WANG Shan-wen, WANG Xiao-yuan and CAI Xiong

(Jianli Liangjiu Liquor Industry Co. Ltd., Jianli, Hubei 433300, China)

Abstract: Tartary buckwheat, as one of the rare grain species in the world, contains multiple amino acids, microconstituents, vitamins, and etc., and it has the functions of prolonging life, stimulating the appetite, and reducing blood fat. The techniques such as Xiaoqu saccharification, high temperature Daqu fermentation, return the fermentate, and proper prolong of fermentation period could give tartary buckwheat wine special aroma and wine style. (Tran. by YUE Yang)

Key words: liquor; multiple strains; tartary buckwheat wine; technical points

苦荞麦是世界稀有粮食物种之一。它含有多种氨基酸、微量元素、维生素及独有的芦丁素, 具有延缓衰老, 开胃健脾, 降血脂之功能。目前, 仅在云贵高原等地区有少量种植。苦荞麦不同于长江、黄河流域的荞麦(俗称甜荞麦), 由于种植地独特的地理条件和高寒气温因素, 使之成为一种无污染纯天然的绿色食品。

我们在传统酿酒工艺的基础上, 采用小曲和高温曲糖化发酵黄酒回沙, 并采用延长发酵期的方法, 使苦荞酒独具一种全新的风格。监利粮酒酒业有限公司生产的苦荞酒在2005年12月湖北省白酒行业感官质量检评中得到了“酒体干净、协调、有个性, 为湖北白酒行业增添了新香型”的良好评价。现将酿造过程作一介绍。

1 材料与方 法

1.1 原 料

苦荞麦: 贵州威宁地区生产的苦荞麦; 籽粒饱满、无虫蛀、无霉烂、无杂质。

1.2 操 作 方 法

粉碎: 要求4, 6, 8瓣。

润料: 用90℃以上热水拌匀堆积6h, 使原料吸足水分; 水的用量为51%。

蒸粮: 蒸到麦瓣无生心。

出甑加量水: 量水用量6%, 打散。

加小曲: 加曲温度为50℃, 因苦荞麦中直链淀粉的含量要高于支链淀粉。温度在低于30℃时已经糊化了的淀粉又返硬, 因此头道曲下曲温度要偏高一些, 加曲量6%。

做箱: 加曲后上箱。由于苦荞麦淀粉性质不同于高粱稻谷等, 做箱时要增加厚度。要求是: 仅次于酱香型酒生产的高温堆积, 冬季一般要求在1m左右, 春秋两季要求在0.5~0.6m。要求: 较高温的堆积, 减少糖化过程中氧的参入, 抑制酵母菌的繁殖。

开箱: 24h后开箱, 摊开后加高温曲粉, 用量为10%, 泼洒黄酒, 用量为3%, 翻拌均匀。

入池: 入池温度在25℃左右。入池前用荷叶垫底, 窖池四周用荷叶铺衬。

踩窖: 1.2m深的窖池分4层踩窖, 踩紧。用荷叶覆盖敷黄泥封窖发酵。

收稿日期: 2006-09-06

作者简介: 王善文(1953-), 男, 大专, 工程师, 技术部经理, 发表论文数篇。

发酵期: 45 d.

要领: 由于下头道小曲的料温偏高, 抑制了部分酵母菌生长繁殖, 在入池前用黄酒回沙, 更加延缓发酵速度, 有利于酯类的形成, 赋予馏出酒特有的风味和风格。

起窖安排: 每排下窖 14 个, 起窖蒸酒时要留一个窖池压窖一年, 作为勾兑时使用。

为了保证在勾兑时酒中主体成分的协调, 蒸酒接酒时要进行分类, 由于四大酯馏出的顺序乙酸乙酯主要集中在酒头部分, 丁酸乙酯、己酸乙酯含量均是由高到低, 也是集中于前馏分, 而乳酸乙酯则是大量存在于尾酒中。醇类物质如异戊醇、异丁醇、正丙醇、正丁醇和仲丁醇在蒸馏过程中呈较为缓慢下降的趋势。说明醇类物质也是在酒头中含量高, 酒尾中含量低。乙醛属于低沸点类物质主要集中于酒尾。乙缩醛集中于酒头和酒尾。

各种酸如甲酸、乙酸、丙酸、丁酸、戊酸、己酸、庚酸、乳酸大部分都在尾酒中。根据这个原理, 将馏出酒分 4 个馏段。加上上年压窖酒的特殊的丰富的成分含量, 在勾兑时就能扬长避短, 运用自如。

2 结果与分析

2.1 头馏分指标数据见图 1 和表 1

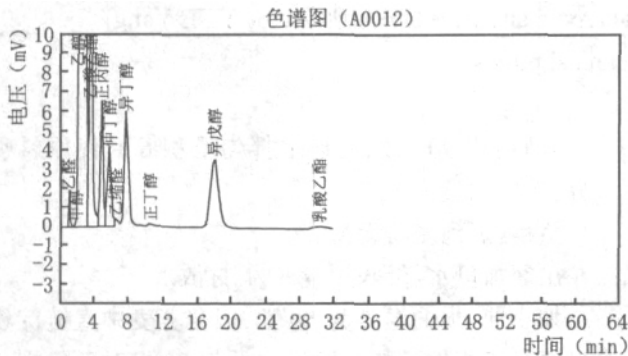


图 1 头馏分指标的色谱数据图

表 1 头馏分指标数据分析结果

峰号	峰名	保留时间	峰高	峰面积	含量
1	乙醛	1.173	1813.789	17416.000	0.4205
2	甲醇	1.832	318.863	3060.432	0.0915
3	乙醇	2.498	692652.313	19562084.000	0.0000
4	乙酸乙酯	3.557	24576.748	523885.188	9.0691
5	正丙醇	4.857	6559.081	161640.250	2.0828
6	仲丁醇	5.765	4040.436	117344.539	1.5676
7	乙缩醛	6.565	392.179	11552.866	0.2561
8	异丁醇	7.732	5875.222	207010.750	2.3987
9	正丁醇	10.632	67.495	2814.000	0.0303
10	异戊醇	18.065	3520.791	240948.797	2.5166
11	未知	23.732	28.333	2584.300	0.0000
12	乳酸乙酯	30.265	98.804	8911.200	0.2116
总计			739944.055	20859252.322	18.645

2.2 二馏分指标数据(图 2 和表 2)

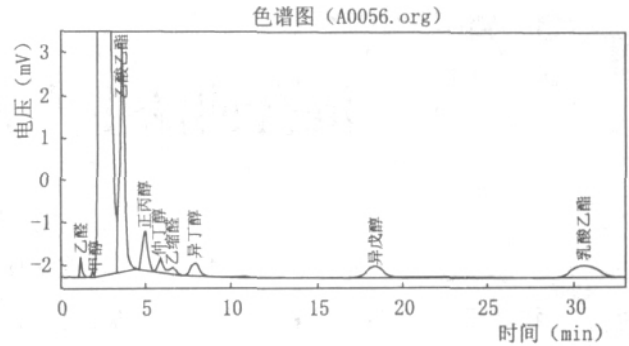


图 2 二馏分指标的色谱数据图

表 2 二馏分指标数据分析结果

峰号	峰名	保留时间	峰高	峰面积	含量
1	乙醛	1.182	457.933	4170.050	0.0841
2	甲醇	1.873	77.732	749.838	0.0167
3	未知	2.507	691722.938	14644729.000	0.0000
4	乙酸乙酯	3.565	5374.357	112671.539	1.5799
5	正丙醇	4.940	926.375	20095.801	0.2002
6	仲丁醇	5.848	274.250	6661.200	0.0665
7	乙缩醛	6.548	123.750	3514.700	0.0612
8	异丁醇	7.882	298.452	10165.700	0.0920
9	异戊醇	18.432	269.053	18501.801	0.1654
10	乳酸乙酯	30.632	279.933	28524.100	0.5752
总计			699804.772	14849783.728	2.8114

2.3 三馏分指标的色谱数据(图 3 和表 3)

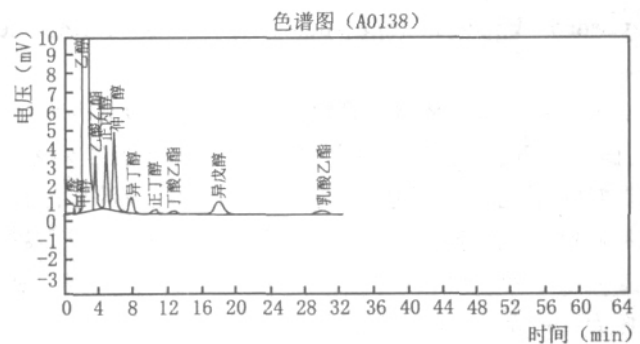


图 3 三馏分指标的色谱数据

表 3 三馏分指标数据分析结果

峰号	峰名	保留时间	峰高	峰面积	含量
1	乙醛	1.148	299.347	2467.300	0.0596
2	甲醇	1.757	123.599	1146.455	0.0343
3	乙醇	2.448	692375.750	13991246.000	0.0000
4	乙酸乙酯	3.548	2887.314	64255.605	1.1123
5	正丙醇	4.807	3436.041	76912.789	0.9910
6	仲丁醇	5.698	4142.747	114725.711	1.5326
7	异丁醇	7.665	850.947	28694.500	0.3325
8	正丁醇	10.465	202.400	8873.443	0.0955
9	丁酸乙酯	12.532	169.357	8719.958	0.1465
10	异戊醇	17.798	713.000	48873.500	0.5105
11	乳酸乙酯	29.598	209.857	21799.900	0.5177
总计			705410.360	14367715.162	5.333

2.4 四馏分指标数据(图 4 和表 4)

2.5 压窖酒指标数据(图 5 和表 5)

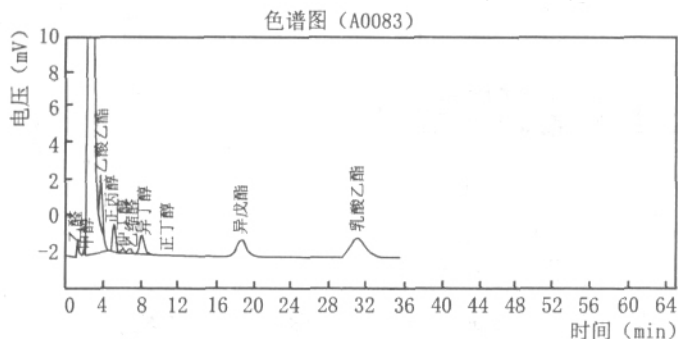


图4 四馏分指标的色谱数据

表4 四馏分指标数据分析结果

峰号	峰名	保留时间	峰高	峰面积	含量
1	乙醛	1.232	879.600	8720.660	0.1760
2	甲醇	1.907	336.422	3782.682	0.0843
3	未知	2.673	692359.125	20075182.000	0.0000
4	乙酸乙酯	3.673	2779.548	53645.496	0.7522
5	正丙醇	5.115	1517.000	35692.398	0.3556
6	仲丁醇	6.048	227.096	5545.875	0.0654
7	乙缩醛	6.746	272.462	8447.930	0.1472
8	异丁醇	8.082	1125.839	10528.602	0.3668
9	正丁醇	10.965	27.612	1111.200	0.0099
10	异戊醇	18.832	969.793	71977.000	0.6435
11	乳酸乙酯	31.132	1068.568	118952.297	2.3988
总计			701662.964	20423586.130	4.990

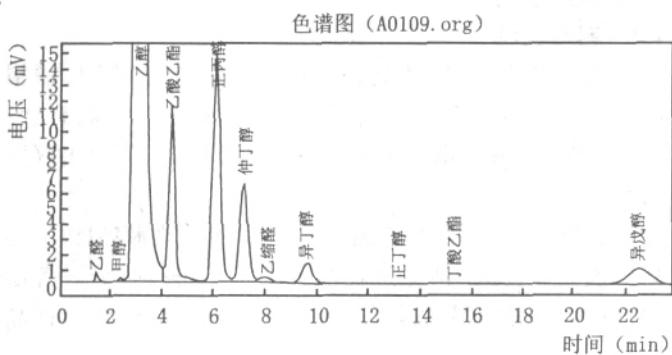


图5 压窖酒指标的色谱数据

2.6 苦荞酒4馏段成分比较

苦荞酒主要酯为乙酸乙酯, 头馏分酒中乙酸乙酯含量为 9.07 g/L, 二馏分酒中为 1.579 g/L, 三馏分酒中为

表5 压窖酒指标数据分析结果

峰号	峰名	保留时间	峰高	峰面积	含量
1	乙醛	1.407	611.345	5219.500	0.1261
2	甲醇	2.340	169.407	2027.563	0.0606
3	乙醇	3.023	693171.125	14166005.000	0.0000
4	乙酸乙酯	4.315	11365.221	199253.047	3.4491
5	正丙醇	6.048	14523.440	288427.844	3.7178
6	仲丁醇	7.148	6208.831	141999.891	1.8971
7	乙缩醛	7.982	312.186	8940.147	0.1982
8	异丁醇	9.615	1280.796	37620.500	0.4360
9	正丁醇	13.165	48.851	1711.300	0.0184
10	丁酸乙酯	15.332	2.683	18.900	0.0003
11	未知	17.732	5.200	474.200	0.0000
12	异戊醇	22.532	987.600	59695.801	0.6232
总计			728686.684	14911393.692	10.5269

1.11 g/L, 四馏分酒中为 0.75 g/L, 压窖酒中为 3.44 g/L。乳酸乙酯在头酒中的含量为 0.211 g/L, 二馏分酒中为 0.57 g/L, 三馏分酒为 0.517 g/L, 四馏分酒为 2.39 g/L, 压窖酒为 0.623 g/L, 正丙醇含量多的是头酒和压窖酒, 头酒中为 2.08 g/L, 压窖酒中高达 3.717 g/L。

根据以上5种不同馏分酒的含量特点进行勾兑, 特别是压窖酒中正丙醇含量高, 为饮后上头的主要成分之一, 因此在勾兑时要注意其用量。勾兑后成品酒的总酯含量应在 2.5 g/L 左右, 总酸应在 0.8 g/L 左右, 醇类物质控制在较低的水平。

经过勾兑调整后的苦荞酒感官指标为:

色泽: 微黄、清亮透明、无悬浮物、无沉淀;

香气: 荷香清雅略有清酱香;

口味: 绵甜、爽冽、口味纯正, 回味怡畅;

风格: 具有苦荞酒特有的风格。

3 结论

目前白酒市场形成浓香型白酒独揽天下的格局, 生产一种独有风格的白酒, 给消费者的口味换一点清新, 不仅是一种尝试, 这对我省白酒多元化发展提供了新的思路。以上是笔者在苦荞酒生产中一点片面的体会, 仅供各位同仁参考, 有不到之处, 敬请批评指正。

“中国畅销名酒”评定活动进展

本刊讯: 中国畅销名酒评定活动于 2006 年 9 月 29 日正式启动, 经过 2 个月的紧张工作, 目前已接近综合评定阶段。

为了保证产品品评的准确性和公平性, 由中国酿酒工业协会作技术支持。特聘我国酒界专家梁邦昌、沈怡方、高月明、栗永清、张五九、李华、徐岩等作顾问, 各酒种有 5 名专家作技术指导。有 110 名国家级评酒员按不同酒种、不同香型、不同浓度、不同干型进行品评。啤酒采用曲线减分制, 白酒采用分项扣分, 五杯评品法, 葡萄酒采用百分制评分方法。以白酒品评为例, 感官品评指标包括 6 大项、20 个子项、72 个小项和 4 个机动项内容。

中国畅销名酒每 5 年评定一次。2006 年先选择白酒、葡萄酒、啤酒 3 个酒种进行评定, 是 20 世纪 80 年代以后规模最大、品种最多的品评。2007 年将对评出的中国畅销名酒从多角度、多层次、多渠道培育推广, 提高我国名酒品牌产品整体形象。(陶然)