

利用老窖黄水提高泰山特曲酒质量的研究

孙明敏, 石磊, 陈瑞

(山东泰山生力源集团股份有限公司, 山东 泰安 271000)

摘要: 老窖黄水含有大量经驯化的己酸菌、乳酸菌、乙酸菌、丁酸菌等有益微生物及产香的前驱物质。黄水有极高的利用价值, 直接排放丢掉, 既污染环境又造成极大的浪费。直接将黄水回蒸也会造成其有益成分的丢失, 而将其加工处理后回窖可大大提高新窖母糟的酸度, 促进母糟中酒的酯化, 生产的半成品酒的总酸、总酯含量明显提高, 从而提高酒的质量。

关键词: 白酒; 老窖黄水; 泰山特曲; 提高质量

中图分类号: TS262.3; TS261.4

文献标识码: B 文章编号: 1001- 9286(2007) 08- 0063- 02

Investigation on the Use of Yellow Water in Aged Pits to Improve the Quality of Taishan Tequ Liquor

SUN Ming-min, SHI Lei and CHEN rui

(Shandong Taishan Shengliyuan Group Co.Ltd., Taian, Shandong 271000, China)

Abstract: Yellow water in aged pits contains large amount of domesticated beneficial microbes and the precursor of aroma-producing substances including caproic acid bacteria, lactic acid bacteria, acetic acid bacteria, and butyric acid bacteria etc. Accordingly, it is of high use value. The direct discharge of yellow water would not only cause environmental pollution but also produce great waste. On the other hand, the re-steaming of yellow water would also cause the loss of beneficial compositions. However, the input of yellow water after processing in the pits could increase greatly the acidity of maternal grains in new pits and advance the esterification of maternal grains, which could further increase evidently the content of total acids and total esters in semi-product and improve liquor quality finally. (Tran. by YUE Yang)

Key words: liquor; yellow water in aged pits; Taishan Tequ Liquor; quality

山东泰山生力源集团股份有限公司始终坚持以质取胜, 把产品质量视为企业的生命, 不断寻找提高泰山特曲酒质量的新途径, 并利用新技术、新工艺生产出具有泰山特曲风格的系列酒。泰山特曲先后被山东省人民政府授予“山东名酒”, 被国务院研究开发中心评为“中国公认名牌产品”, 在 2006 年被评为“中国驰名商标”。公司在粮食酒生产技术方面不仅采用了毛细管色谱分析^[1]、微机勾兑^[2]、丢糟制曲^[3]、独特的除浊方法^[4]、强化窖泥贴附^[5]、建小发酵池^[6]、利用黄水鉴别母糟优劣^[7]等新技术, 还实施了利用黄水老窖提高泰山特曲质量的技术措施。现将黄水老窖提高泰山特曲质量的技术方法总结于下, 以抛砖引玉, 与各位专家、同行共同商榷。

1 黄水化学成分与微生物分析

黄水是酒醅在窖池中发酵过程产生的, 其化学成分

和微生物情况见表 1。

表 1 黄水的化学成分与微生物分析

项目	指标	项目	指标
淀粉(%)	2.0	总酸(g/L)	0.31
还原糖(%)	0.6	总酯(g/L)	0.85
酒精(%vol)	0.8	丁酸菌	46
pH	3	己酸菌	45
单宁(%)	0.14	乳酸菌	13
总氮(%)	0.33		

从表 1 可看出, 经过长期发酵的老窖黄水含有大量的经驯化的己酸菌、丁酸菌、乳酸菌等有益微生物及产香的前驱物质, 因此黄水有极高的利用价值。我公司的黄水产量很高, 除一部分用于人工窖泥和养窖外, 其余大部分被丢掉, 既污染环境又造成极大的浪费。如果直接回蒸只是将其中的乙醇提出, 其有益成分大部分丢失。而将其加工处理后回窖可, 大大提高新窖母糟的酸

收稿日期: 2007- 05- 14

作者简介: 孙明敏(1965-), 男, 山东泰安人, 大学, 工程师, 山东省白酒评委, 勾兑中心经理。长期从事泰山特曲质量的技术研究工作, 发表论文数篇。

度,促进母糟中酒的酯化作用,使产品质量上档次。

2 原料处理

2.1 黄水

发酵正常的黄水、老窖黄水加 7 %的原酒混合均匀后,存放 1 个月左右(保温 30 ℃左右)再使用。

2.2 具体操作方法

用作回老窖黄水的窖池在封红糟之前,把各种黄水以每窖粮糟 25 ~ 40 kg 的量回入窖中,注意洒均匀,使黄水从上面缓缓进入母糟中。回完窖后封红糟、封池皮和塑料薄膜并踩紧,发酵 1 个月后蒸馏。

3 结果与分析

黄水处理前半成品酒总酸与总酯量见表 2,黄水处理后半成品酒总酸与总酯的量见表 3,半成品酒己酸乙酯与乳酸乙酯分析结果见表 4。

表 2 黄水处理前半成品酒总酸与总酯含量 (g/L)

试验号	总酸	总酯
1	0.752	3.10
2	0.733	3.31
3	0.612	3.01

表 3 黄水处理后半成品酒总酸与总酯分析 (g/L)

试验号	总酸	总酯
1	0.957	5.26
2	0.960	5.78
3	0.930	5.16

表 4 半成品酒己酸乙酯与乳酸乙酯分析 (g/L)

项目	己酸乙酯	乳酸乙酯	品评结果
试验前	2.532	2.393	有窖香,入口稍燥,尾欠爽
试验后	2.988	2.765	窖香浓郁,醇甜爽口,余香较长

从表 4 可看出,酒中含有一定的酸,酒体窖香浓郁、醇甜爽口、余香较长。一般要求糟中的酸在 2.0 g/L 以上,既能防止杂菌繁殖,又能保证成品酒中的酸在 0.8 g/L 左右,对于成品酒中的酸含量应在 1.0 g/L 左右为最好。我公司为了提高泰山特曲的质量,对老窖黄水开展了深层

次的加工处理,保证了成品酒的酸含量在 1.0 g/L 左右,使泰山特曲的质量不断稳定提高。

4 结论与讨论

4.1 黄水中含有丰富的微生物和酸,酸又是酯的前驱物质,有酸才有酯,酸和酯构成了浓香型泰山特曲的香和味。把黄水处理后灌窖,生产的半成品酒的总酸、总酯明显提高,优质品率提高了 8 %左右。

4.2 把黄水处理后再灌窖有利于糖化发酵作用,有利于提高酒的风格。同时,还可以抑制部分有害杂菌的生长繁殖,而不影响酵母菌的发酵力。

4.3 若夏天入池糟酸度较高时,使用处理的黄水应减量,否则糟酸度过高,又会抑制微生物的生长,使出酒率降低。

4.4 通过多次实验,证明此方法生产的半成品酒窖香浓郁、醇甜爽口、余香较长,使泰山特曲的风格更加典型,也是泰山特曲以质取胜的技术措施之一。

4.5 黄水利用的环保作用。通过黄水的使用可以避免黄水的直接排放污染环境,实现了废物的全部资源化,具有良好的环保效益。

参考文献:

[1] 姜淑芬.论色谱分析与泰山特曲的特点[J].齐鲁白酒, 1997, (1.2): 9- 11.

[2] 刘艳林.白酒计算机勾兑调味系统的开发应用[J].山东食品发酵, 1992, (2): 11- 22.

[3] 张彬.关于提高大曲质量、降低大曲生产成本的实验[J].酿酒, 1996, (2): 17- 18.

[4] 武金华.淀粉和活性炭混用与低度白酒除浊的研究[J].酿酒, 1997, (3): 22- 23.

[5] 魏国.强化窖泥贴附结构、提高曲酒产、质量[J].酿酒, 1997, (4): 35- 36.

[6] 石磊.提高泰山特曲质量的技术措施[J].酿酒科技, 2003, (4): 56- 57.

[7] 石磊.利用黄水的味道辨别母糟优劣[J].酿酒科技, 1999, (4): 11.

中美国际酒类贸易洽谈会在深圳召开

本刊讯:“ 2007 中美(深圳)国际酒类贸易洽谈会”于 2007 年 7 月 23 日在深圳举行,来自美国、韩国、中国香港以及内地的 100 多位酒商以及调酒师、品酒师,就我国名酒如何走进国际市场,如何进一步传播我国酒文化,如何加深中美酒文化的交流,促进双方贸易等问题进行了深入探讨。

来自美国佰利玛葡萄酒公司的 PhillipBaker 先生说,中国有着几千年制造酒的历史,而在美国也有几百年历史,相信两种不同的历史能通过贸易洽谈这样的方式,给两个国家的人民带来更多的友谊。来自美国的酒商还介绍了我国酒业在美国市场的状况,希望我国能有更多品牌的酒类进入美国市场,同时他也希望更多的中国朋友喜欢来自美国的酒,以促进中美两国酒类产品的双方贸易。(江源)