

新疆地区的人工老窖泥培养方法初探

郭 刚, 刘兴宝, 翟桂林

(新疆第一窖古城酒业有限公司, 新疆 奇台 831800)

摘 要: 探索了使用有机物代替无机物培养人工老窖泥。生产实践证明, 选用有机物培养的老窖泥, 能够逐步提高浓香型原酒中己酸乙酯含量。窖泥养护过程中加入营养液, 能持续提高窖泥活性, 只需养护就可以保持窖泥的自然活性, 使原酒中的己酸乙酯含量不断上升, 酒的质量持续提高。(陶然)

关键词: 浓香型白酒; 人工老窖泥; 有机物; 培养方法

中图分类号: TS262.31; TS261.4

文献标识码: B

文章编号: 1001- 9286(2008)09- 0076- 01

Investigation on Culture Methods of Manmade Aged Pit Mud in Xinjiang

GUO Gang, LIU Xing-bao and ZHAI Gui-lin

(Xinjiang No.1 Pits Gucheng Liquor Industry Co.Ltd., Qitai, Xinjiang 831800, China)

Abstract: The application of organic substances instead of inorganic substances for the culture of manmade aged pit mud was studied. The production practice showed that the selection of organic substances for the culture of aged pit mud could gradually enhance ethyl acetate content in Luzhou-flavor base liquor. The addition of nutritional liquid in the maintenance of pit mud could effectively improve the activity of pit mud. Only appropriate maintenance could keep the natural activity of pit mud, which could continuously increase ethyl acetate content and improve liquor quality. (Tran. by YUE Yang)

Key words: Luzhou-flavor liquor; manmade aged pit mud; organic substances; culture methods

使用无机物培养人工的老窖泥, 因为在培养过程中, 加入大量无机物, 如尿素、盐类、功能菌等, 所选用的土质未经高温杀菌处理, 在和泥过程中又使用了大量生水, 因此, 窖泥的综合质量不高, 并且窖泥中的营养成分不断被微生物消耗, 营养成分含量降低, 导致了窖泥逐步老化, 活性降低, 窖泥板结较快, 即使加入营养液也无法恢复原有窖泥的活性, 原酒中的己酸乙酯含量不断降低, 原酒质量下降; 而使用有机物人工培养老窖泥后, 其中富含的营养成分给己酸菌提供所需物质, 窖泥养护过程加入营养液, 能持续提高窖泥活性, 只需养护就可以保持窖泥的自然活性, 而不必像无机物窖泥每隔一段周期就要对窖泥进行重新培养, 降低了生产成本, 使原酒中的己酸乙酯含量不断上升, 酒的质量持续提高。

1 选用原料

1.1 弱酸性黄土

选用本地区山坡与平原交接地带的优质弱酸性黄土, 含沙量为 14 %左右, 粘度好, 是比较理想的土质, 可以用来培养窖泥。

1.2 老窖泥和池塘泥

选用一部分原有老窖泥, 再选用一部分含腐殖质高的池塘泥。

1.3 合格干泥

泥土经高温曝晒, 杀灭干泥中的微生物, 是培养和选料的关键。干泥使用时必须要打碎研细。

1.4 有机物

培养窖泥的其他主要成分还有有机母液、苹果、梨、黄豆、芝麻、黄水、酒尾、曲药。

2 试验方法

2.1 窖池和窖泥

新老窖泥比例以 3 7 为宜, 选用 6 个容积为 17 m³ 的条形窖池为实验对象, 复口窖以 4 m³ 泥土计算培养, 总量为 24 m³ 窖泥。

2.2 窖泥的配比

黄水 900 kg、酒尾 1000 kg(40 %vol)、适量经煮沸后降温至 85 °的热水(在和泥过程中绝对不可以使用生水)、有机母液 1494 kg、池塘泥 1720 kg、苹果 126 kg、梨 126 kg、黄豆 54 kg(略烘烤)、芝麻 18 kg(略烘烤)、曲药 270 kg、优质母糟 486 kg。上述原料准备好后开始和

(下转第 78 页)

收稿日期: 2008- 07- 07

作者简介: 郭刚(1968-), 男, 新疆奇台县人, 工程师, 现任新疆第一窖古城酒业有限公司总工程师、生产技术总监, 系首届中国白酒优秀科技专家、国家及新疆白酒评委, 从事白酒酿造、酒体设计、新产品开发、生产管理和质量管理、企业技术中心等工作。

表 1 单体香料对酒体的影响结果 (g/L)

酒样编号	总酸	总酯
1#(2)A①	0.32	1.06
1#(2)B①	0.26	0.94
1#(2)A②	0.33	1.07
1#(2)B②	0.28	0.97
1#(2)A③	0.33	1.04
1#(2)B③	0.27	0.96

注:酒、水相同,将申联和慈云两个牌子单体香料分别以 3 种组合方式添加。

2.2 不同的水质对酒体的影响 表 2)

表 2 不同的水质对酒体的影响 (g/L)

酒样编号	总酸	总酯
1#(1)A②	0.46	0.92
1#(1)B②	0.46	0.69
1#(2)A②	0.35	1.02
1#(2)B②	0.34	0.75
2#(1)A②	0.44	1.12
2#(1)B②	0.45	0.77
2#(2)A②	0.33	1.13
2#(2)B②	0.33	0.81

注:两种酒分别加两种水,以同种组合方式分别添加申联牌和慈云牌单体香料。

表 2 结果显示,用纯净水降度比用软水降度时总酸高出很多,而水对酯影响不明显,总酯的差异主要来源于厂家间的差异。

2.3 乙酸和乳酸对酒体的影响

从表 3 可以看出,酸度与水质有很大的关系,纯净水和蒸馏水对所加酸的影响最小,而仅软化水和原水对

表 3 乙酸和乳酸对酒体的影响 (g/L)

水样名称	酸度(加乙酸)		酸度(加乳酸)		酸度 (加混合酸)
	当天	第 2 天	当天	第 2 天	
纯净水	0.18	0.18	0.13	0.13	0.16
蒸馏水	0.18	0.18	0.13	0.13	0.16
软水	0.16	0.15	0.10	0.10	0.09
原水	0.15				

注:取水 50 mL,分别加乙酸和乳酸及两者的混合物各 0.5 mL。

酸度的影响较大。这说明所添加的酸与水中的碱性物质发生中和反应,使酸度降低。

3 结论

不同加浆水的水质对低度白酒的理化指标影响很大,特别是对低度白酒的总酸。低度白酒由于加浆水较多,加浆水的酸碱度与低度白酒中的酸发生化学反应,导致低度白酒的总酸发生较大的改变,打破了原有的各种微量成分间的平衡,从而使低度白酒的质量下降。即便是同一水源,如果净化处理程度不同,对低度白酒的质量影响依然相当大,为了最大限度地降低由加浆水引起的白酒质量问题,对原水应进行较彻底的净化,纯净水是作为加浆水的最理想选择。●

参考文献:

- [1] 李大和.白酒勾兑技术问答[M].北京:中国轻工业出版社,1998.
- [2] 中国轻工总会质量标准部,全国食品发酵标准化中心,白酒标准汇编[M].北京:中国标准出版社,1997.

(上接第 76 页)

泥。

2.3 窖泥的制作

先将晾晒好的新黄土进行润湿,加液量为 25%,闷放 24 h 后。第 2 天先将潮解好的黄土摊平(30 cm 左右),然后放上老窖泥约 1000 kg(根据具体情况增减量),再放入曲粉、豆粉、芝麻、苹果、梨、母液,人工翻拌。翻拌过程中边拌边洒黄水、酒尾,直到均匀为止。然后堆积成圆形,中间高度一般为 1~1.2 m,堆好后将表面抹光,用塑料布密封,防止空气进入,做好保温保潮工作,开始进入新窖泥的发酵期。

新疆东部沿天山一带昼夜温差大,窖泥保温存在一些问题,主要以室温为主,晚上应覆盖稻草帘保温。窖泥培养时间适度延长更有利于窖泥质量的提高,因此把培养场地设在宽敞的室内,窖泥发酵周期确定为 20 h。20 h 后,培养好的窖泥开始使用。一次性试验 6 个窖池,通过 3 个周期的生产情况来看,无机物培养的窖泥和有机物培养的窖泥有明显差异,见表 1。

通过生产实践的数据可知,无机物培养的窖泥质量

表 1 无机物培养窖泥与有机物培养窖泥原酒质量比较

项目	轮次	己酸乙酯含量 (mg/mL)		
		己酸乙酯含量	乳酸乙酯含量	己乳比
无机培养窖泥的变化情况	第一轮	160	214	1:1.3
	第二轮	200	315	1:1.57
	第三轮	120	322	1:2.68
有机培养窖泥的变化情况	第一轮	100	215	1:2.1
	第二轮	170	243	1:1.4
	第三轮	285	264	1:0.9

注:生产时间为 2007 年 11 月~2008 年 5 月。

在逐步下降,而有机物老窖泥自然积淀的营养元素对富集和纯化主体香味物质的功能微生物起到了积极的促进作用,丰富了浓香原酒的生香呈味物质。窖泥又被酿酒发酵产生的香味物质浸润,进一步富集培养与生香有关的有益微生物,经过连续不断的发酵,在有机物窖泥中形成了特有的微生物区系。因此,在新疆地区生产浓香型原酒在技术方面需要在生产实践中不断的探索、研究,培养出适合本地区生产环境的老窖泥,是逐步提高浓香型原酒质量的关键。●