

生香活性干酵母在老白干香型白酒中的应用

胡铁功 张煜行

(河北衡水老白干酒业股份有限公司, 河北 衡水 053000)

摘要: 将生香活性干酵母用于丢糟生产固体香醅,用于老白干香型白酒生产。结果表明,固体香醅乙酸乙酯平均含量为 392.27 mg/100 mL,比正常生产酒醅中的含量有显著提高,适合老白干生产的固体培养基酒糟含量为 60%,发酵时间为 60 h。

关键词: 老白干酒; 生香活性干酵母; 酒糟; 固体香醅

中图分类号: TS261.1; TS262.3; TS261.4

文献标识码: B

文章编号: 1001-9286(2011)02-0067-02

Application of Aroma-producing Active Dry Yeast in the Production of Laobaigan Liquor

HU Tie-gong and ZHANG Yu-hang

(Hengshui Laobaigan Liquor Co.Ltd., Hengshui, Hebei 053000, China)

Abstract: Aroma-producing active dry yeast was used in the production of solid flavoring fermented grains by distiller's grains. The results showed that the average ethyl acetate content in solid flavoring fermented grains was 392.27 mg/100 mL, significantly higher than that in fermented grains by normal production. The distillers' grains content in solid culture medium suitable for the production of Laobaigan liquor was 60 % and the optimum fermenting time was 60 h.

Key words: Laobaigan liquor; aroma-producing active dry yeast; distillers' grains; solid flavoring fermented grains

白酒香味成分中酯的含量最多,这是我国白酒区别于其他国家蒸馏酒的主要特征之一。生香酵母亦称产酯酵母,是指产酯能力强的酵母,多属于产膜酵母、假丝酵母,主要是汉逊氏酵母及少数小圆形酵母属等。长期以来,它们作为野生酵母在自然界中广泛分布,在国外酿酒行业被视作有害菌类。但它们在白酒酿造中所处的地位却完全不同,它们参与酿造发酵,是白酒生产过程产香的主要菌种之一^[1]。

生香活性干酵母作为一种人工驯化的成熟性生香酵母,已经应用于浓香、酱香等多种白酒中,用于制作香醅和调味酒,并取得了良好的效果,但是在老白干香型白酒中的应用未见报道。白酒丢糟是酿酒行业的副产物,量大而集中^[2],白酒酒糟中含有丰富的蛋白质,具有多种氨基酸,还含有丰富的磷、钾等无机元素及维生素等成分^[3],可以作为良好的培养基。利用白酒丢糟生产香醅,可以对丢糟进行有效的回收和循环利用,提高资源的综合开发和利用效率。

老白干香型白酒的主体香是乙酸乙酯和乳酸乙酯,本实验利用老白干酒丢糟为培养基主要成分,初步对生香活性干酵母在老白干香型白酒中的应用进行了可行性

的研究,制取了香味成分以乙酸乙酯为主的香醅,并初步确定了其工艺条件及工艺路线。

1 材料与方法

1.1 材料

高粱、麸皮、稻壳、丢糟、糖化酶、酒精、生香活性干酵母。

1.2 方法

生香酵母活化:用 10~15 倍 33~35 ℃ 温水,加入生香活性干酵母,在 35 ℃ 下溶解活化 30 min,即可使用。

接种发酵:将培养基按比例配制好,搅拌均匀,常压蒸 1 h。冷却到 40 ℃ 左右,加糖化酶活化液,加酒精调节酒度。将活化好的酵母按照一定的接种量接入到固体培养基中,于 28~30 ℃ 堆积培养,培养期间通过翻拌提供新鲜空气和调节温度,最高温度一般不超过 34 ℃。培养 12 h 后,用塑料布盖住,隔绝空气,堆积培养产生香气。

香味成分提取:发酵好的香醅加入 10 % 的酒精蒸馏提取。

2 结果与分析

2.1 固体培养基的确定

收稿日期:2010-10-26

作者简介:胡铁功(1983-)男,河北省保定市人,硕士,助理工程师。

利用不同的培养基进行发酵实验,其结果如下:

1号培养基:酒糟50%,发酵酒醅有水果般的酯香味,同时也有明显的臭味。

2号培养基:酒糟60%,发酵酒醅有明显的水果般的酯香味,没有臭味。

3号培养基:酒糟80%,发酵酒醅有酯香味,但是香气较小,没有臭味。

从发酵产生的香气来看,2号固体培养基所产生的香气最大,比较适合用于制取香醅。

2.2 发酵过程监测

对发酵过程在不同时间时对发酵温度和香味的变化进行监控,其结果见表1。

表1 发酵过程酒醅温度及其香味变化结果

发酵时间(h)	温度(℃)	闻香变化
12	30	没有明显变化
36	31	微有乙酸气味
48	34	乙酸气味变大,微有乙酯香味,以乙酸气味为主
60	41	乙酸和乙酯香味都变强烈,但以乙酸气味为主
72	37	有刺鼻的乙酸气味,乙酯香味消失,开始出现臭味

从发酵监测情况来看,当发酵进行到60h左右时,所产生的乙酸乙酯和乙酸的香味较大,此时发酵产物最大,以后随着发酵继续进行,乙酸乙酯香味消失,所以发酵60h为适宜的发酵时间。

2.3 蒸馏结果分析

对发酵后的蒸馏酒进行分析,其结果见表2。

从表2的蒸馏结果来看,乙酸乙酯平均含量为392.27 mg/100 mL,比正常酒醅中的含量有明显的提高。

表2 发酵产酒的主要理化指标分析结果 (mg/100 mL)

实验	第一次实验	第二次实验
乙醛	123.46	133.96
甲醇	8.24	7.26
正丙醇	7.70	6.94
乙酸乙酯	410.40	374.14
异丁醇	65.13	46.39
乙缩醛	109.68	112.71
异戊醇	66.67	50.48
丁酸乙酯	2.25	2.36
乳酸乙酯	11.86	11.53
酒精度(%vol)	65.1	64.8

3 结论

3.1 将生香活性干酵母用于老白干香型白酒生产,利用老白干酒丢糟生产固体香醅,通过实验证实是可行的,发酵所得香醅中乙酸乙酯平均含量为392.27 mg/100 mL,比正常酒醅中的含量有了显著的提高。

3.2 通过实验初步确定了适合老白干香型白酒的2号固体培养基,即酒糟60%。并通过对发酵过程的监测,确定了适宜的发酵时间。

3.3 生香活性干酵母的生香机理还有待进一步研究,其在老白干香型白酒中的大规模应用也有待进一步实验。

参考文献:

- [1] 肖冬光,邹海晏,俞学峰,李志军,胡道静.生香活性干酵母在白酒生产中的应用与探讨[J].酿酒科技,1996,(3):77-79.
- [2] 蒋宏,潘帅路,张良,等.白酒丢糟制备活性炭的初步研究[J].食品与发酵工业,2006,(6):77-80.
- [3] 王肇颖,肖敏.白酒酒糟的综合利用及其发展前景[J].酿酒科技,2004,(1):64-67.

2010年宜宾规模以上酒企利税总额破百亿

本刊讯 据《宜宾日报》报道,2011年元月9日,2010年宜宾白酒业年会召开,四川省食品工业协会会长、省酿酒协会会长崔兆全,市委常委、副市长葛燎原出席会议并讲话。

会议总结了2010年四川省宜宾市酒类产业的发展情况及十一五期间取得的成绩、存在的不足。据了解,2010年,预计全市规模以上酒类企业累计完成酒类产值370亿元,占全市规模以上工业企业产值的36%左右,销售收入预计达到500亿元,产值、销售收入、产量分别占全省的37%、49%、15%,白酒规模以上企业利税总额已于11月突破100亿元大关,达到100.43亿元,比“十五”末增长123.87%。酒类产业已经成为全市经济快速增长的中坚力量。

会议还公布了五粮液股份有限公司玉酒52度、叙府牌系列酒等13个品牌的产品获得“2010年中国宜宾酒圣节名牌产品”,以及首次获得“宜宾市非公有制酒类企业酿酒工程中级专业技术职务”人员名单。酒类企业的相关负责人在会上就生产、质量、销售、品牌、文化、人才培养和政策扶持等方面提出了建议。

葛燎原在会上说,宜宾市已经明确建设“中国酒都”、打造“中国白酒金三角”核心区的战略目标,要牢固树立科学发展的先进理念,坚持以品牌为目标,打造“中国酒都”大品牌体系,努力提升文化品味,着力加强灵魂建设,加强人才队伍建设,增强酒类产业发展支撑力,抢抓机遇,加快发展。(江源荐)

来源:宜宾日报 2011-1-10