

应用黑曲霉 UV-11 菌株提高乌衣红曲酒质量的试验

傅 金 泉

(浙江衢州酒厂, 浙江衢州)

乌衣红曲是我国酿造黄酒的曲种之一, 据分离研究主要有红曲霉、黑曲霉和酵母菌等有益微生物。产地分布于福建建瓯一带和浙江温州地区。六十年代以来, 一些用红曲生产黄酒的地区由于糯米缺少, 改用籼米原料后, 都推广了乌衣曲酿造黄酒。因为该曲有较强的糖化力, 适于籼米黄酒生产, 但和红曲酒、麦曲酒相比, 其酒风味较差。去年以来, 我们采用黑曲霉 UV-11 糖化菌, 用于提高乌衣红曲酒质量试验。结果表明: 应用 UV-11 黑曲、红曲、生麦曲及酵母菌混合为糖化发酵剂代替乌衣红曲酿制黄酒是可行的。为使乌衣红曲酒向红曲酒、麦曲酒二者之间的方向发展, 形成一种新的风

味酒, 可用这几种曲混合酿酒。现将我们所做小型试验结果报告如下:

材 料 和 方 法

一、曲和菌种

UV-11 号黑曲霉系中国科学院微生物所提供。使用时按常法用麦麸制成麸曲, 糖化力 9180 单位。

红曲以红曲霉扩大培养而成, 糖化力 1020 单位。

生麦曲按绍兴制麦曲法制成, 菌种系野生型, 糖化力 3400 单位。

乌衣红曲按本厂操作法制成(黑曲霉系统

种培养,糖化力 720 单位。

酵母斜面种系浙江湖州酒厂提供。

二、操作方法

称取粳米、籼米、糯米各 100 克,分别放入 500ml 三角瓶中,加水 70—80ml,塞上棉塞并用油纸包扎,浸泡 12—24 小时,常压蒸料 1 小时,取出冷却到 35℃,加曲的浸出液 50 毫升。再加水 80—90ml,塞上玻璃发酵栓,并用石蜡密

封瓶口,在发酵栓的球中,加入 6N 的硫酸液滴至管口,然后称重,置 28℃ 保温箱内保温,每天取出称重,3—4 天后停止发酵,取出过滤,滤液进行测定。

试 验 结 果

根据生产的实际需要,以不同原料和不同的曲料配比进行对比试验,其结果见表 1。

表 1 不同发酵曲对不同原料发酵的结果

项 目		原 料			粳 米			籼 米			糯 米		
		编 号			1	2	3	1	2	3	1	2	3
二 氧 化 碳 失 重 (克)	24(小时)				11.83	20.38	14.30	10.50	22.75	14.50	9.68	21.38	20.00
	48				8.66	10.00	8.66	7.75	8.00	4.25	7.00	10.63	5.00
	72				3.33	1.83	1.38	5.00	2.50	2.25	6.75	3.35	3.50
	96				2.88	2.16	0.50	3.37	1.75	1.35	3.75	1.15	2.00
	120							3.12	0.25	1.65			
	共失重				26.15	34.32	24.84	30.74	35.25	24.00	27.13	36.51	30.50
酒 精 (%)					12.00	15.70	11.84	13.00	16.00	11.65	13.25	16.95	14.00
总 酸 (%)					0.615	0.423	0.60	1.40	0.52	0.89	0.46	0.28	0.58
残 糟					+	+	+++	++	+	+++	+	+	+++
酒 味					略酸	正常	略酸	酸	正常	酸	正常	正常	略酸

“+”:表示残糟量多少的变化,“+”号越多,残糟量越大。

1.系用乌衣曲 4 克作发酵剂。

2.UV-11 黑曲霉 4 克、红曲 2 克、生麦曲 1.5 克、酵母泥少许作发酵剂。

3.红曲 2 克、生麦曲 2 克、酵母泥少许作发酵剂。

从表 1 结果看出:无论用以上那种米作原料,凡加有黑曲霉 UV-11 糖化菌的试验组,其二氧化碳失重快,发酵迅速,而且酒度高,酸度低,残糟少,酒味好。

此外,因用红曲和生麦曲可以在夏秋自然条件下制曲,利于减少生产季节曲房负担。黑

曲霉 UV-11 和生产黄酒酵母又可以进行纯化培养,利于科学管理。把黑曲霉 UV-11 所制麸曲用于红曲酒大罐发酵时,无疑对提高酒的质量、降低生产成本、改善劳动条件将是很有益处的。