

酒城泸州酿酒稀缺资源的应用研究

罗惠波

(四川理工学院生物工程系,四川 自贡 643033)

摘要: 通过对酒城泸州的自然条件的分析研究,揭示了酒城泸州的气候、水质、土壤、环境等自然条件滋生的微生物菌群是酿酒的稀缺资源。利用酿酒稀缺资源生产的调味酒、人工窖泥、“久香”牌“天下第一曲”、“元泰”牌制造专家 9 号等产品,极大地推动了中国白酒工业的技术进步与发展。

关键词: 酿酒业; 微生物; 调味酒; 人工窖泥

中图分类号: TS261.1; TS261.4

文献标识码: B

文章编号: 1001-9286(2004)04-0049-02

Investigation on the Application of Liquor-making Scarce Resources in Liquor City Luzhou

LUO Hui-bo

(Bioengineering Department of Sichuan Institute of Technology, Zigong, Sichuan 643033, China)

Abstract: Through the analytical research on natural conditions in liquor city Luzhou, it was found that the climate, soil, water quality and environment etc. in Luzhou formed its exclusively liquor-making scarce resource-special microbe groups and species. These scarce resources were utilized to produce blending liquor, artificial pit mud, “Jiuxiang” brand “No.1 distiller’s yeast” and “Yuantai” brand blending liquid etc., which greatly advance technical development and improvement of Chinese liquor-making industry. (Tran. by YUE Yang)

Key words: liquor-making industry; microbes; blending liquor; artificial pit mud

传统固态发酵蒸馏酒在世界酒林中独树一帜,是中华民族工业中的一朵奇葩。早在 1915 年,泸州大曲酒在美国旧金山万国食品博览会上—举夺魁,捧回金奖,在世界酒林中脱颖而出。创造泸州老窖奇迹的历史源于:1324 年,泸州老窖酿酒先辈郭怀玉大师发明了“甘醇曲”(现次高温曲);1573 年采用泥窖酿酒并保持连续使用至今;1996 年国务院颁布泸州老窖四百年老窖池群为国家级重点文物保护单位,成为世界罕见的活文物。随着时间的推移,给人类吐露的芬芳与日俱增!泸州老窖被评为首届中国四大名白酒之一,列为浓香型大曲酒的典型代表,也称为泸型酒,被行业专家誉为“浓香鼻祖”、“浓香正宗”、“酒中泰斗”等等。一方面表明了酒城泸州是浓香型大曲酒的发源地;另一方面,浓香型大曲酒“以窖养糟、以糟养窖”、“千年老窖、万年母糟”,在开放式操作条件下的密闭式体系内多酶多菌自然共酵的酿造特征,表明了酒城泸州得天独厚的“气候、地理、土壤、水质”等自然条件所孕育的微生物菌群是浓香型大曲酒酿造的稀缺资源。如何充分利用酒城泸州的稀缺资源,推动浓香型大曲酒业的整体进步,保持浓香型大曲酒在中国白酒中的排头兵的位置,十分必要!

浓香型大曲酒的乙醇和水达 98%~99%,而呈香呈味物质仅占 1%~2%,在这 1%~2%呈香呈味物质中,四大酸、四大酯、两大醛、五大醇等色谱骨架成分又占了总量的 95%,而剩下的仅占呈香呈味物质总量 5%左右的物质——复合曲香香气物质和窖香香气物质,却对浓香型大曲酒风格的形成起到了重要作用,也是现代科学技术发展至今,浓香型大曲酒传统工艺酿造仍然离不开大曲和老泥窖参与发酵的奥秘所在。以泸州老窖为代表的酒城泸州盛

产好酒,名扬天下,即是酒城泸州拥有酿酒稀缺资源优势的最好佐证。

1 利用稀缺资源生产调味酒

利用酒城泸州酿酒稀缺资源优势,生产富含微量呈香呈味物质的调味酒,广泛用于全国范围内浓香型大曲酒勾兑调味,在促进浓香型大曲酒整体水平的提高和促进浓香型大曲酒业的发展方面开了先河。

2 利用稀缺资源制造人工窖泥

利用酒城泸州酿酒稀缺资源优势,生产富含复合窖泥功能菌种的人工窖泥,广泛用于全国范围内的浓香型大曲酒生产建窖,促进了浓香型大曲酒业在神州大地的遍地开花。但这种方式随着时间的推移,窖泥微生物在当地水质、气候、环境微生物及微量元素的影响下,容易变迁或引起窖泥老化,最终效果不显著。

3 利用稀缺资源生产“久香”牌“天下第一曲”

利用酒城泸州酿酒稀缺资源优势,建立规模巨大的制曲生态园,以专业化方式强势制曲,向全国范围内浓香型大曲酒生产厂家提供优质大曲,保证酒体复合曲香香气物质的供给,在这一方面,泸州老窖集团公司生产的“久香”牌泸州老窖“天下第一曲”已在全国 20 多个省、直辖市得到广泛的推广应用,促进了行业的整体发展,现将其应用研究报告如下。

3.1 北方应用“久香”牌大曲酿酒

3.1.1 应用于热季压排后的生产转排,当排出酒率达到 30%,比

收稿日期: 2004-04-27

作者简介: 罗惠波(1969-),男,四川荣县人,大学,讲师,主要从事食品酿造科研、教学,发表论文 10 余篇。

上年度提高10个百分点,且优质品率达到80%。

3.1.2 应用于冬季酿酒生产,产酒数量多,且酒质醇和、浓香、回甜、四大酯比例协调,糟醅升酸小,为下排生产打好了基础(见表1)。

项目	己酸	乙酸	乳酸	丁酸	出酒率	优质品
	乙酯	乙酯	乙酯	乙酯	(%)	率(%)
数值	258	140	145	20	34	60

3.2 川北应用“久香”牌大曲酿酒

试验窖产酒量高于对照窖,第一排增加了1.48%,第二排增加了39%,粮耗分别降低了1.37%及19.06%。在质量方面,试验窖各大酯、酸、醇、醛比例更协调,较对照窖有所提高(见表2)。

排次	类别	投粮(kg)	粮耗(kg)	产酒(60度, kg)	原料出酒率(%)
第一排	试验	1200	218.87	548	45.69
	对照	1200	221.9	540	45.04
第二排	试验	1100	255.07	431	39.2
	对照	1100	278.04	393	35.79

3.3 川东应用“久香”牌大曲酿酒

通过数排严格对比试验,结果是基酒的优质品率提高10%以上,粮食出酒率提高20%左右(见表3)。

排次	类别	出酒率(%)	优质品率(%)
一排	试验	34.2	73.8
	对照	30.6	60.6
二排	试验	37.8	72.4
	对照	33.4	58.4
三排	试验	38.2	72.8
	对照	33.8	59.2
四排	试验	38.0	73.4
	对照	33.6	58.6

上述研究表明,泸州老窖制曲生态园是酿酒行业的共同财富。酿酒行业在继20世纪60年代专家组对工艺查定总结后,发明了人工培窖技术,曾推动了酿酒行业的极大发展。今天,泸州老窖制曲生态园这一稀缺资源若能够得到酿酒行业的共享,必将再次推动酿酒行业的再次发展。2003年,四川食品工业协会主办的“首届中国专业化制曲及发展趋势研讨会”,已推动了泸州老窖制曲生态园的进一步规模化并上了新台阶,资源优势将更加体现,这反过来又将推动酿酒业的进步。也就是说,规模化、专业化制曲是酿酒行业发展的必由之路。

4 利用稀缺资源生产“元泰”牌制造专家9号

利用酒城泸州酿酒稀缺资源优势,以老泥窖发酵制作富含复合窖香气物质的生香液,并结合窖外发酵生香技术在生香液中强化浓香型大曲酒主体香味物质己酸乙酯含量,提供给全国浓香型大曲酒生产厂家蒸馏增香,保证酒体复合窖香气物质及主体

香味物质的供给。泸州元泰生物公司开发推出的“元泰”牌制造专家9号在全国各地应用效果见表4,表5,表6。

应用类别	添加量	产酒量	优级酒产量	优级品率(%)
北方	20	62.6	50.3	80.4
	0	45.6	15.3	33.5
中原	20	56.2	46.5	82.7
	0	39.8	14.2	35.6
贵州	20	52.6	44.9	85.3
	0	35.4	12.8	36.1
川北	20	53.4	46.4	86.8
	0	36.8	13.9	37.9
川东	20	51.8	46.7	90.1
	0	34.4	14.0	40.6

应用类别	丙醇	丁醇	仲丁醇	异丁醇	异戊醇	
北方	试验	0.232	0.028	0.066	0.148	0.056
	对照	0.214	0.029	0.056	0.127	0.065
中原	试验	0.210	0.083	0.038	0.158	0.054
	对照	0.312	0.076	0.047	0.174	0.044
贵州	试验	0.349	0.085	0.065	0.041	0.036
	对照	0.365	0.077	0.048	0.039	0.028
川北	试验	0.243	0.140	0.165	0.028	0.043
	对照	0.315	0.182	0.187	0.033	0.045
川东	试验	0.244	0.122	0.058	0.018	0.050
	对照	0.284	0.212	0.097	0.021	0.043

应用类别	乙酸乙酯	丁酸乙酯	乳酸乙酯	己酸乙酯	乙醛	乙缩醛	
北方	试验	0.958	0.129	1.861	4.276	0.241	0.544
	对照	1.476	0.234	2.543	1.988	0.219	0.398
中原	试验	1.826	0.365	2.017	4.255	0.280	0.673
	对照	2.378	0.421	2.736	2.038	0.325	0.536
贵州	试验	1.248	0.376	2.147	4.756	0.171	0.397
	对照	1.834	0.423	2.879	2.534	0.185	0.428
川北	试验	2.022	0.353	1.932	3.843	0.097	0.224
	对照	2.532	0.389	2.654	1.753	0.093	0.321
川东	试验	1.246	0.598	2.346	3.906	0.129	0.469
	对照	1.896	0.632	2.851	1.874	0.136	0.574

研究结果表明,“元泰”牌制造专家9号不仅能全面提高基酒优质品率,而且能显著提高生产能力,纯正酒体浓香风格。“元泰”牌制造专家9号在浓香型大曲酒生产中的推广应用,是中国白酒工业的划时代突破。“元泰”牌制造专家9号与酱香型、清香型、小曲香型等固态发酵蒸馏酒蒸馏融香,更可孕育出许多新型酒种。

“久香”牌泸州老窖“天下第一曲”及“元泰”牌制造专家9号应用结果表明,以“久香”牌泸州老窖“天下第一曲”作酿酒的酒化生香剂进行大曲酒固态发酵制作酒醅,以“元泰”牌制造专家9号(粮食酒发酵生香液)与制作的酒醅蒸馏增香,所产酒品质量较为接近泸州所产优质浓香型大曲基酒。这种在揭示大曲酒酿造机理基础上发明的浓香型大曲酒新型生产工艺技术,是浓香型大曲酒酿造发展史上的又一创举,必将改写千年酒史。●

全国酿酒业上市公司竞争力指数排名揭晓

本刊讯 2004年5月,中国社会科学院工业经济研究所、WTO研究中心和《中国经营报》、香港金榜融资股份有限公司联合主办“中国企业竞争力监测指数”发布交流会,会议发表了《中国企业竞争力报告》,并就全国1200多家上市公司规模、效益、竞争力做了权威性的分析。在全国酿酒行业上市公司中,竞争力指数排名依次为:宜宾五粮液、青岛啤酒、贵州茅台、燕京啤酒、椰岛鹿龟酒。(小凡)