

欧共体等几个国家中性酒精标准的比较

孙东方

(黑龙江省轻工业科学研究所, 黑龙江 哈尔滨 150010)

摘要: 中性酒精是纯净、无味的无水乙醇, 广泛应用于伏特加酒、金酒、滋补酒、利口酒等的生产。把欧共体等几个国家的中性酒精标准与我国的 GB-10343-2002 酒精标准相比较, 可以看出, 我国的酒精生产水平和检测能力已排世界前列。但两标准的项目不尽相同。欧共体等几个国家的标准中糠醛、碱度、固定残渣、比重、口味水平等检测项目, 我国尚无规定; 而检测酒精综合质量水平的硫酸试验, 欧共体等国家却未设立。(丹妮)

关键词: 酒精标准; 中性酒精; 欧共体; GB-10343-2002; 比较

中图分类号: TS262.2; TS261.7

文献标识码: B

文章编号: 1001-9286(2004)03-0054-01

Neutral Alcohol Production Standard in European Community in Comparison with That in China

SUN Dong-fang

(Heilongjiang Province Light Industry Science Research Institute, Harbin, Heilongjiang 150001, China)

Abstract: Neutral alcohol refers to pure and flavorless absolute ethyl alcohol and is widely applied in the production of vodka, nutritional wine and liqueur etc. Through the comparison of its production standard between in EU and in China, a conclusion was made that alcohol production level and alcohol measurement in China were advanced. However, some measurement programs including furfural measurement, alkalinity measurement, fixed residue measurement, specific density measurement, and taste level etc. had not been defined yet in the production standard in China. Correspondingly, the measurement programs including sulfuric acid test measuring comprehensive quality of alcohol had not been instituted in EU. (Tran. by YUE Yang)

Key words: alcohol production standard; neutral alcohol; European Community (EU); GB-10343-2002; comparison

一个国家、一个地区的酒精质量标准是其酒精生产设备、原料和工艺流程的科学性、分析设备的先进性和分析能力的客观反映。在近 20 年, 中国酒精生产设备 (大型发酵罐、液化喷射、连续发酵、多塔压差蒸馏等) 的进步和酒精分析方法的规范化统一及分析仪器得到更新进步。

我们知道, 中性酒精的质量水平和蒸馏酒、葡萄酒的质量水平相关, 法国、德国、意大利是世界顶级优质葡萄酒、白兰地酒及伏特加酒的生产国。上述酒种都与优质中性酒精有联系。从酒精的质量标准水平可以窥见其饮料酒质量的一些情况。

表 1 欧共体等几个国家中性酒精标准

1 欧共体等几个国家中性酒精标准

中性酒精基本上是纯净的、无气味的、无口味的、无水的乙醇。中性酒精广泛应用于伏特加酒、金酒、滋补酒和奶油利口酒等酒精饮料中。

法国、德国、意大利、荷兰、比利时、卢森堡组成的欧共体和巴西、墨西哥、玻利维亚、厄瓜多尔等是欧洲酒精主要生产国, 这些国家的中性酒精标准见表 1^[1-2]。曾是世界酒精生产大国的前苏联蒸馏酒精国家标准见表 2。

2 分析与比较

2.1 从表 1 中可以看出, 中国 GB10343-2002 的酒精标准与欧共体等国家相比, 我国酒精生产水平和检测能力已排世界前列。

项目	欧共体	巴西	墨西哥	玻利维亚	厄瓜多尔	中国 GB10343-2002		
						特级	优级	普级
乙醇(15℃, %)			95.5GL	96.0GL	96.0GL	96.0	95.5	95.0
氧化时间(15℃, min) ≥		30	5***	—	—	40	30	20
色度(号) ≤		5	—	—	—	10	10	10
硫酸试验 ≤		—	—	—	—	5	10	60
甲醇(mg/L) ≤	500	18	40	—	20	2	50	150
醛(以 CH ₃ CHO 计, mg/L) ≤	5	7	60	60	5	1	3	30
2-甲基丙醇(mg/L) ≤	5	2	60	痕	5	2*	35	100
高级醇(mg/L) ≤	—	—	—	—	—	1**	2	30
酸(CH ₃ COOH 计, mg/L) ≤	15	8	30	5	15	7	10	20
酯(以 CH ₃ COOC ₂ H ₅ 计, mg/L) ≤	13	18	80	80	20	10	18	25
糠醛	阴	阴	阴	—	阴	—	—	—
碱度	—	阴	阴	阴	—	—	—	—
固定残渣(mg/L)	1.5	2	50	痕	—	—	—	—
比重(20℃, g/ml) ≤	—	0.8068	—	0.805	—	—	—	—

说明: (1) * 我国测试正丙醇的含量; ** 以异丁醇+异戊醇计; *** 我国和墨西哥中性酒精标准中测试氧化时间的温度为 20℃, 欧共体中其他国家为 15℃。(2) 本标准中的单位 mg/L 除中国外均为每 L 无水乙醇所含杂质 mg 数, 中国则是每 L 该酒精据标准等级应具备的酒精浓度 96.0%~95.5% (v/v)。(3) “—” 为未规定有此检测项目。(4) 硫酸试验是检测酒精综合质量水平的灵敏、简便的检测项目之一, 欧共体等国未设此检测项目。

(下转第 57 页)

收稿日期: 2004-02-24

作者简介: 孙东方 (1965-), 男, 黑龙江人, 大学本科, 高级工程师, 发表论文 10 余篇。

干酪素溶液澄清效果最为显著,透光率可达到96.9%,吸光度下降至0.631,干酪素添加量继续增大时,透光率和吸光度基本没有较大的变化。

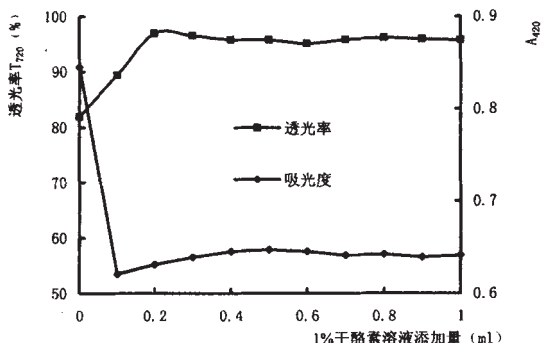


图4 干酪素的澄清效果

经干酪素澄清后,原酒的各项指标均较为稳定,酒香浓郁(见表4),果香明显,酒体呈金黄色,清亮透明。

表4 经干酪素澄清处理后酒的各项指标值

干酪素溶液 加量(ml)	酒精度 (%)	高级醇 (mg/ml)	残糖 (g/L)	总酸 (g/L)
0	12.21	0.289	3.63	7.16
0.2	12.20	0.289	3.63	7.16
0.3	12.21	0.287	3.63	7.16
0.4	12.21	0.289	3.63	7.16
0.5	12.19	0.288	3.63	7.16
0.6	12.21	0.289	3.63	7.16
0.7	12.21	0.288	3.63	7.16
0.8	12.19	0.289	3.63	7.16
0.9	12.20	0.288	3.63	7.16
1.0	12.19	0.287	3.63	7.16

2.5 4种澄清剂澄清效果的比较(见图5)

由图5可知,4种澄清剂的澄清效果都比较好,但又有一些差

(上接第54页)

表2 前苏联精馏酒精国家标准(GOC T5962-67)

项目	超级	高纯度	一级
乙醇(% v/v)	96.5	96.2	96.0
氧化试验(20℃, min) ≥	20	15	10
硫酸试验	合格	合格	合格
甲醇(酸性品红试验)	合格	合格	合格
醛(以CH ₃ CHO计, mg/L) ≤	2	4	10
杂醇油(mg/L) ≤	3	4	15
酯(以CH ₃ COOC ₂ H ₅ 计, mg/L) ≤	20	25	30
糠醛	不许有	不许有	不许有

2.2 前苏联精馏酒精标准(GOC T5962-67)中规定甲醇的测定用酸性品红试验,这种化学法与气相色谱法相比测定的精确度相差甚大,且化学法用时过长,重复试验相差较大。

2.3 表中欧共体中性酒精标准是1983年制定的,但由于北欧酒精生产商所用原料以马铃薯和葡萄为主,甲醇含量因原料原因偏高,生产商在脱甲醇技术和投资方面又有问题,所以欧共体中性酒精标准中甲醇含量偏高。

2.4 欧共体食用酒精公定分析方法¹⁴C含量已列入检测项目。

2.5 美国中性酒精未设官方标准,其质量要求依据买卖双方合同确定。

2.6 厄瓜多尔的中性酒精的质量标准较严格,设立一项杂质总量的指标,即杂质总量不超过45 mg/L (45 ppm)。

2.7 中性酒精除用气相色谱仪测试之外,还需进行感官测试,这

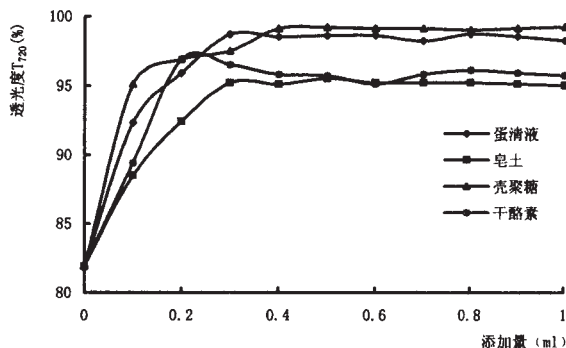


图5 4种澄清剂澄清效果的比较

别。壳聚糖的澄清效果最佳,透光率可高达99.2%;蛋清液与壳聚糖的澄清效果相近,可达98.7%;而皂土和干酪素澄清效果相对较差,透光率分别为95.5%和96.9%。

3 小结

3.1 壳聚糖是最佳的澄清剂,澄清条件为:每10 ml的原酒中加入0.4 ml的1%壳聚糖溶液,澄清温度为14~16℃,澄清时间4~6 d。

3.2 蛋清液是较好的澄清剂,具有与壳聚糖相近的澄清效果,蛋清液作为澄清剂要注意鸡蛋应健康新鲜,否则会因加工不纯而产生臭味,影响龙眼酒的品质。

3.3 初步试验表明,干酪素和皂土复合使用,可达到与壳聚糖相同的澄清效果。

参考文献:

[1] 姚荣清,肖更生,陈卫东,等.龙眼酒酿造工艺的研究.酿酒[J],2003,(2) 93-94
 [2] 朱宝镛.葡萄酒工业手册[M].北京:中国轻工业出版社,1999.
 [3] 陈泽林.天然澄清苹果汁研究[J].食品科学,1994,(5) 32-34.
 [4] 秦含章.葡萄酒分析化学[M].北京:中国工业出版社,1991.
 [5] Muzzarelli RAA. Natural chelating Polymers[M].New York: Pergamon Press,1973.

是因为对人感官影响最大的双乙酰类化合物的阈值刚好低于用气相色谱仪可测出的阈值。

中性酒精感官检测一般方法是用无味纯净水将中性酒精稀释至20°GL,用10个等级测试中性酒精口味水平,标准见表3^[3-4]。

表3 中性酒精口味测试标准

等级	标准
一级	令人作呕
二级	极差,令人极不愉快
三级	很差
四级	差
五级	不能接受,异味太大
六级	分界线,可察觉到令人不愉快的气味
七级	较好,有轻微的令人不愉快的气味
八级	好,无令人不愉快的气味
九级	很好,仅有一点轻微气味
十级	非常好,无可辨别的气味

参考文献:

[1] K.Jacques,PhD.The Alcohol Textbook[M].1999.
 [2] 中国轻工总会质量标准部.白酒标准汇编[M].北京:中国标准出版社,1998.
 [3] 胡象尧,沈之申.酒精生产技术的回顾与探讨[M].中国食品协会,中国酿酒工业协会,2000.
 [4] 蔡定域.酿酒工业分析手册[M].北京:轻工业出版社,1988.