

口子窖酒总酯的测定精确度与加碱量的关系

于 兰

(安徽口子酒业股份有限公司,安徽 淮北 235000)

摘 要: 以 65 %vol 口子窖基酒和 46 %vol 口子窖成品白酒为样品进行白酒总酯分析检测,研究总酯含量与加碱量的规律。结果表明,分析过程中随加碱量的增加,测定结果的准确度值越接近真值。

关键词: 分析检测; 口子窖; 总酯; 加碱量; 精确度

中图分类号:TS262.3;TS261.4;TS261.7 文献标识码:B 文章编号:1001-9286(2010)06-0055-02

Research on the Relations between Total Esters Measuring Accuracy and Alkali Addition Level for Kouzijiao Liquor

YU Lan

(Kouzijiao Liquor Industry Co.Ltd., Huaibei, Anhui 235000, China)

Abstract: Total esters content of 65 %vol Kouzijiao base liquor and 46 %vol Kouzijiao base liquor were measured and the relations between total esters measuring accuracy and alkali addition level were studied. The results showed that the increasing of alkali addition level in the analysis process would result in more accurate measuring results of total esters. (Tran. by YUE Yang)

Key words: analysis and determination; Kouzijiao; total esters; alkali addition level; accuracy

总酯是口子窖酒中多种酯的总称,它是口子窖酒中重要的呈香呈味物质,口子窖酒中的香味在很大程度上与酯类的组成和含量有关,它主要包括乙酸乙酯、乳酸乙酯、己酸乙酯、戊酸乙酯等多种成分。总酯分析检测是口子窖酒质量检测中的重要测定项目,是口子窖勾兑,理化指标是否合格的重要指标之一。

在 GB/T10345—2007 中规定,测定酒中总酯时,加碱量为 25.00 mL(或者 50.00 mL)。但对白酒中总酯含量为多少时加碱 25.00 mL,而多大时加碱 50.00 mL 没有具体规定。在多年实际操作中,对同一白酒样品,有的化验员加碱 25.00 mL,有的化验员加碱 50.00 mL,使总酯测定结果出现了一定误差。笔者取 2 个口子窖酒样品进行分析检测,以从中找出总酯含量与加碱量的规律,供同行参考。

1 原理与方法

1.1 原理

用碱中和酒样中的游离酸,再准确加入一定量的碱,加热回流使酯类皂化。通过消耗碱的用量计算出总酯的含量。

1.2 检测步骤

1.2.1 准确吸取酒样 50.00 mL 于 250 mL 具塞锥形瓶

中,加入酚酞指示剂 2 滴,用 0.1 mol/L 的 NaOH 标准溶液中和游离酸,使溶液恰好变为粉红色(切勿过量),记录消耗 NaOH 标准溶液的体积(也可利用消耗 NaOH 标准溶液的体积计算总酸含量)。

1.2.2 准确吸取浓度 0.1 mol/L 的 NaOH 标准溶液 25.00 mL,若酒样中总酯含量高时,适当增加 NaOH 标准溶液的加入量,安装回流冷凝管在沸水浴上回流 30 min,进行皂化(应从溶液沸腾后,自冷凝管滴下第一滴冷却液开始计时)。

1.2.3 然后用 0.1 mol/L 的 H₂SO₄ 标准溶液进行滴定,使粉红色刚好完全消失为其终点。用 40 %无酯乙醇做空白试验。

2 结果与分析

2.1 46 %vol 样品检测分析结果

46 %vol 口子窖成品酒样测定结果见表 1。

表 1 结果表明,加碱量为 50.00 mL 和 25.00 mL 时,测定值相差 0.107 g/L。

2.2 65 %vol 样品检测分析结果

65 %vol 口子窖基础酒总酯测定结果见表 2。

表 2 结果表明,加碱量为 70.00 mL 和 30.00 mL 时,测定值相差 0.316 g/L。

收稿日期:2010-04-06

作者简介:于兰(1964-),女,大专,工程师,从事酿酒微生物及白酒分析检测 20 余年。

表1 46 %vol 口子窖成品酒样测定结果

| 加碱量 (mL) | 消耗 H ₂ SO ₄ 数 (mL) | 总酯结果 (g/L) | | 相邻加碱量 之差 (g/L) |
|-------------|---|------------|---------|-------------------|
| | | 测定值 | 平行样的平均值 | |
| 15.00 | 2.35 | 2.231 | 2.228 | 0.093 |
| | 2.38 | 2.225 | | |
| 20.00 | 6.82 | 2.319 | 2.321 | |
| | 6.80 | 2.323 | | |
| 25.00 | 11.40 | 2.389 | 2.387 | |
| | 11.42 | 2.385 | | |
| 30.00 | 16.05 | 2.446 | 2.443 | |
| | 16.08 | 2.440 | | |
| 40.00 | 25.75 | 2.448 | 2.448 | |
| | 25.75 | 2.448 | | |
| 50.00 | 35.65 | 2.496 | 2.494 | |
| | 35.67 | 2.492 | | |

表2 65 %vol 口子窖基础酒总酯测定结果

| 加碱量 (mL) | 消耗 H ₂ SO ₄ 数 (mL) | 总酯结果 (g/L) | | 相邻加碱量 之差 (g/L) |
|-------------|---|------------|---------|-------------------|
| | | 测定值 | 平行样的平均值 | |
| 25.00 | 0.00 | 5.012 | 5.012 | 0.128 |
| | 0.00 | | | |
| 30.00 | 2.25 | 5.142 | 5.140 | |
| | 2.25 | | | |
| 40.00 | 11.68 | 5.138 | 5.140 | |
| | 11.70 | | | |
| 50.00 | 21.20 | 5.255 | 5.255 | |
| | 21.20 | | | |
| 60.00 | 31.00 | 5.319 | 5.322 | |
| | 30.97 | | | |
| 70.00 | 41.10 | 5.329 | 5.328 | |
| | 41.12 | | | |

2.3 试验结果比较

2.3.1 从 65 %vol 口子窖基酒和 46 %vol 口子窖成品白酒中总酯的测定结果的比较中看出,随着加碱量增加,测定结果越准确,越接近真值。

2.3.2 46 %vol 口子窖基酒中总酯含量不超过 3.00 g/L 时,加碱量为 50.00 mL,其结果最准确,最接近真值;65 %vol 口子窖成品白酒总酯含量不超过 6.00 g/L 时,加碱量为 70.00 mL,其结果最准确,最接近真值。

3 结论

根据口子窖酒中总酯含量的测定,结果表明,随加碱量的增加,测定结果更准确,越接近真值。

参考文献:

- [1] GB/T10345—2007,白酒中总酯的试验方法[S].
- [2] 于兰.白酒中总酯分析应注意的问题[J].酿酒科技,2009,(6): 116-117.

(上接第 54 页)

白酒的工艺技术的成熟和推广发展。到 20 世纪 90 年代初期,湖北省在多个市、县级酒厂通过技术改造发展“兼香型”白酒生产,在全国也约有 30 家酒厂开发了具有“浓酱”相兼风格的“兼香型”白酒产品。

1994 年,第四届全国评酒会上,“兼香型”正式作为单列的香型酒种参评,并有 3 个“兼香型”白酒(白云边,西陵特曲,玉泉酒)获得银质奖、国家优质酒称号,为我国“兼香型”白酒后续的大发展起到示范和引领作用。

2 “兼香”白酒的发展

浓酱“兼香型”白酒继承和发扬“浓”、“酱”二大传统香型的风格优势,既有“浓香型”香、甜、爽、净的特点,又有“酱香型”幽雅细腻的酒体风格。具有高尚风格的“兼香型”白酒深受广大消费者喜爱,从而使“兼香型”白酒很快在全国各地深入推广和普及。进入 21 世纪,“兼香型”白酒的生产和销售几乎遍及全国各省、区,特别是在湖北、湖南、东北三省,苏皖地区发展最快,产量最大。近年来,

“兼香型”白酒生产的大型企业有白云边酒厂、口子窖酒厂、酒鬼酒厂(前两年将“兼香型”改名为“馥郁香型”)、玉泉酒厂等,每个酒厂的年销售量都有数亿元之巨。如今在酿酒企业中直接从事生产实践和科学研究的熊小毛总工、张国强总工为代表的知名专家,他们在“兼香型”白酒的生产工艺完善;产品质量提升;感官风味优化;微量成分剖析以及酿酒微生物的研究等相关方面都取得了丰硕的成果。2009 年“浓酱兼香”型白酒产品国家标准正式颁布,也表示了我国兼香型白酒已发展成为一个成熟的新香型。“兼香型”白酒从 20 世纪 70 年代初期开发至今经历了近 40 年的发展历程,成为我国白酒行业中科学创新的一个范例。当今,我国白酒行业中还有其他几个新香型的的确立,都为古老的、传统的中国白酒行业增添了新的活力,使我国白酒产品更加丰富多彩,为白酒消费者提供更多的物质和精神享受,推动了我国白酒行业的持续健康发展。●

第五届豫酒发展高峰论坛在郑州举行

本刊讯:4月24日至25日,河南省酒业协会七届五次理事会(扩大)会议暨第五届豫酒发展高峰论坛,在郑州金质大酒店隆重举行,河南省有关领导、著名白酒专家沈怡芳等白酒专家,各酒企代表知名酒商、新闻媒体 500 多人出席,在认真总结 2009 年协会工作的基础上,发布“2010 我们一起喝豫酒”的倡议书,对振兴豫酒充满信心。(小小)