

前 言

本标准是根据特香型白酒的特殊生产工艺及其典型的风格特征而制定的,它有别于其他香型白酒。

奇数碳脂肪酸乙酯(如:丙酸乙酯)含量较高,且丁酸乙酯与丙酸乙酯有一定比例关系,是特香型白酒的特点。故将丙酸乙酯和丁酸乙酯的试验方法列入附录 A 中。

本标准附录 A 是标准的附录。

本标准由中国轻工总会食品造纸部提出。

本标准由全国食品发酵标准化中心技术归口。

本标准起草单位:江西樟树四特酒厂、江西省食品工业总公司、中国食品发酵业研究所。

本标准主要起草人:危知其、熊时涛、陈瑞林、张道珊。

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 2305—1997

特香型白酒

1 范围

本标准规定了特香型白酒的技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存要求。

本标准适用于以大米为主要原料,经固态发酵、蒸馏、贮存、勾兑而成的,具有特香型白酒风格的蒸馏酒。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191—1990 包装储运图示标志

GB/T 1354—1986 大米

GB 2757—1981 蒸馏酒及配制酒卫生标准

GB 5009.48—1996 蒸馏酒及配制酒卫生标准的分析方法

GB 10344—1989 饮料酒标签标准

GB 10345—1989 白酒试验方法

GB 10346—1989 白酒检验规则

国家技术监督局令〔1995〕第 43 号《定量包装商品计量监督规定》

3 技术要求

3.1 原料要求

大米应符合 GB 1354 的规定。

3.2 感官要求

33.0%~55.0%(V/V)酒应符合表 1 的规定。

表 1

项 目	优 等 品	一 等 品	合 格 品
色泽	无色(或微黄),清亮透明,无悬浮物,无沉淀		
香气	幽雅舒适,诸香谐调,具有浓、清、酱三香,但均不露头的复合香气	幽雅舒适,诸香较谐调,具有浓、清、酱三香,但均不露头的复合香气	诸香尚谐调,具有浓、清、酱三香,但均不露头的复合香气
口味	柔绵醇和,醇甜,香味谐调,余味悠长	柔绵醇和,微甜,香味谐调,余味较长	味较醇和,微香,香味谐调,有余味
风格	具有本品突出风格	具有本品明显风格	具有本品固有风格

3.3 理化要求

3.3.1 40.1%~55.0%(V/V)酒应符合表2的规定。

表2

项 目	优 等 品	一 等 品	合 格 品
酒精度(20°),%(V/V)	40.1~55.0(标签标示允许差为±1.0)		
总酸(以乙酸计),g/L \geq	0.6	0.5	0.4
总酯(以乙酸乙酯计),g/L \geq	2.4	2.0	1.5
丙酸乙酯,mg/L \geq	40	35	30
丁酸乙酯/丙酸乙酯比值 \leq	2.2		
固形物,g/L \leq	0.4	—	—

3.3.2 33.0%~40.0%(V/V)酒应符合表3的规定。

表3

项 目	优 等 品	一 等 品	合 格 品
酒精度(20℃),%(V/V)	33.0~40.0(标签标示允许差为±1.0)		
总酸(以乙酸计),g/L \geq	0.4	0.3	0.25
总酯(以乙酸乙酯计),g/L \geq	1.8	1.5	1.2
丙酸乙酯,mg/L \geq	30	25	20
丁酸乙酯/丙酸乙酯比值 \leq	2.2		
固形物,g/L \leq	0.6	—	—

注：表1、表2中的一等品和合格品允许含蔗糖小于或等于15g/L。

3.4 卫生要求

甲醇、杂醇油和铅等项指标应符合GB 2757的规定。

4 试验方法

4.1 感官、酒精度、总酸、总酯和固形物的检验按GB 10345进行。

4.2 卫生指标的检验按GB 5009.48进行。

4.3 一等品、合格品中因允许含糖，所以须经蒸馏后再进行酒精度、甲醇和杂醇油的检验。

4.4 丙酸乙酯、丁酸乙酯的检验按附录A(标准的附录)进行。

5 检验规则

5.1 组批

每班灌装出厂的质量相同并具有同样质量证明书的产品为一批。

5.2 抽样

按表4抽取样本，从每箱中任取一瓶。

表 4

批量范围,箱	样本大小,箱
$\leq 1\ 200$	5
1 201~35 000	8
$\geq 35\ 001$	13

5.3 交收检验

5.3.1 产品出厂前,应由生产厂的技术检验部门负责按本标准规定逐批进行检验,符合本标准要求并签发产品合格证的产品,方可出厂。

5.3.2 交收检验项目

甲醇、杂醇油、感官、酒精度、总酸、总酯、固形物、净含量和标签。

5.4 例行检验

5.4.1 例行检验项目

除交收检验项目外,还有铅、丙酸乙酯、丁酸乙酯/丙酸乙酯比值。

5.4.2 一般情况下,例行检验须每半年进行一次,有下列情况之一者,亦须进行。

- a) 更改主要原辅材料;
- b) 更改关键工艺和设备;
- c) 新试制的产品或正常生产的产品停产 3 个月以上重新恢复生产时;
- d) 国家质量监督机构提出进行例行检验要求。

5.5 判定规则

5.5.1 当检验结果中,有一项卫生指标(甲醇、杂醇油、铅)或标签不合格,则判整批产品为不合格。

5.5.2 当检验结果中,有理化检验项目不合格时,应重新自同批产品中抽取两倍量样本进行复验,以复验结果为准。

5.5.3 若复验结果中仍有一项(或一项以上)不符合“合格品”理化指标要求时,则判整批产品为不合格。

若复验结果仍不符合标签上标注的“优等品”或“一等品”理化指标要求,但符合下一等级(“一等品”或“合格品”)要求时,则可做降级处理。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标签、标志

按 GB 10344 规定执行。

6.2 包装

6.2.1 内包装必须是符合食品卫生要求的包装瓶,瓶体端正、清洁,封装严密,无漏酒现象。

6.2.2 外包装必须使用合格的包装箱,箱内要有防震、防撞的间隔材料。外包装箱上应标有酒名、制造厂名及其地址、净含量及瓶数、生产(灌装)日期,并有“小心轻放”、“请勿倒置”字样和标志,其使用方法按 GB 191 规定执行。

6.2.3 净含量须符合国家技术监督局令[1995]第 43 号要求。

6.3 运输、贮存

按 GB 10346 中 4.3 和 4.4 规定执行。

附录 A

(标准的附录)

丙酸乙酯、丁酸乙酯的试验方法

(气相色谱法)

A1 原理

不同组分在气液两相中具有不同的分配系数,在载气带动下作相对运动,经多次分配达到完全分离,在氢火焰中电离进行检测,内标法定量。

当采用邻苯二甲酸二壬酯-吐温 80 混合柱测定白酒香味组分时,丙酸乙酯与乙缩醛完全重叠,为此,先要将酒样加酸水解,使其中的乙缩醛分解,该组分峰的剩余部分即为丙酸乙酯,再按常规法加以测定。

A2 试验条件

A2.1 仪器

A2.1.1 气相色谱仪 配有氢火焰离子化检测器;

A2.1.2 微量注射器 10 μ L。

A2.2 试剂和材料

A2.2.1 乙酸正丁酯 色谱纯,作内标用。2%(V/V)溶液[用 60%(V/V)乙醇配制];

A2.2.2 丙酸乙酯 色谱纯,作标样用。2%(V/V)溶液[60%(V/V)乙醇配制];

A2.2.3 丁酸乙酯 色谱纯,作标样用。2%(V/V)溶液[60%(V/V)乙醇配制];

A2.2.4 盐酸溶液 10%(V/V)水溶液,作水解用;

A2.2.5 载体 chromosorb w 或白色担体 102(酸洗,硅烷化),80~100 目;

A2.2.6 固定液 20% DNP(邻苯二甲酸二壬酯)+7%吐温 80。

A3 试验程序

A3.1 色谱柱与色谱条件

采用邻苯二甲酸二壬酯-吐温混合柱,柱长不应短于 2m,内径 3mm,载气为高纯氮,气化室和检测器温度均为 150 $^{\circ}$ C,柱温 65 $^{\circ}$ C,恒温 5min 后,以 5 $^{\circ}$ C/min 程序升温至 105 $^{\circ}$ C,继续恒温,直至己酸乙酯峰出完。载气、氢气、空气的流速等色谱条件随仪器而异,应通过试验选择最佳操作条件,以使丙酸乙酯、丁酸乙酯与内标峰和酒样其他组分峰获得完全分离为准。

A3.2 标样 f 值的测定A3.2.1 丙酸乙酯 f 值的测定

吸取 2%(V/V)的丙酸乙酯溶液 0.10mL,移入 10mL 容量瓶中,然后加入 2%(V/V)的乙酸正丁酯 0.10mL 作内标,用 60%乙醇稀释至刻度,待色谱仪基线稳定后,用微量注射器进样,进样量随仪器的灵敏度而定。记录丙酸乙酯峰的保留时间及其峰面积,用其峰面积与内标峰面积之比,计算出丙酸乙酯的相对校正因子 f 值。

A3.2.2 丁酸乙酯 f 值的测定

吸取 2%(V/V)的丁酸乙酯溶液 0.10mL,移入 10mL 容量瓶中,然后加入 2%(V/V)的乙酸正丁酯 0.10mL 作内标,用 60%乙醇稀释至刻度,待色谱仪基线稳定后,用微量注射器进样,进样量随仪器的灵敏度而定。记录丁酸乙酯峰的保留时间及其峰面积,用其峰面积与内标峰面积之比,计算出丁酸乙酯的相对校正因子 f 值。

A3.3 样品的测定

准确吸取酒样 3.0mL 于 10mL 容量瓶中,滴加 10% 盐酸 2 滴,然后以蒸馏水稀释至刻度,混匀。在室温下放置 1h,再添加 2%(V/V)乙酸正丁酯 0.10mL 作内标,混匀后即可供进样分析。在与 f 值测定相同的条件下进样,进样量视仪器灵敏度而定,由于酒样实际上已稀释了三倍多,因此,样品的进样量以 3~5 μ L 为宜。根据保留时间确定丙酸乙酯峰和丁酸乙酯峰的位置,并分别测定丙酸乙酯峰和丁酸乙酯峰与内标峰的面积,求出峰面积之比,分别计算出酒样中丙酸乙酯和丁酸乙酯的含量。

A4 计算

$$f_T = \frac{A_{T1}}{A_{T1}} \times \frac{d_T}{d_{内}} \dots\dots\dots (A1)$$

$$f_{丙} = \frac{A_{丙1}}{A_{丙1}} \times \frac{d_{丙}}{d_{内}} \dots\dots\dots (A2)$$

$$X_{丙} = f_{丙} \times \frac{A_{丙2}}{A_{丙2}} \times 586.6 \dots\dots\dots (A3)$$

$$X_T = f_T \times \frac{A_{T2}}{A_{丙2}} \times 586.6 \dots\dots\dots (A4)$$

- 式中: $X_{丙}$ ——酒样中丙酸乙酯的含量,mg/L;
- X_T ——酒样中丁酸乙酯的含量,mg/L;
- f_T ——丁酸乙酯的相对校正因子;
- $f_{丙}$ ——丙酸乙酯的相对校正因子;
- A_{T1} ——标样 f 值测定时内标的峰面积;
- A_{T1} ——标样 f 值测定时丁酸乙酯的峰面积;
- $A_{丙1}$ ——标样 f 值测定时丙酸乙酯的峰面积;
- d_T ——丁酸乙酯的相对密度;
- $d_{丙}$ ——丙酸乙酯的相对密度;
- $d_{内}$ ——内标物的相对密度;
- $A_{丙2}$ ——酒样中丙酸乙酯的峰面积;
- A_{T2} ——酒样中丁酸乙酯的峰面积;
- $A_{丙2}$ ——添加于酒样中内标的峰面积;
- 586.6——酒样中添加内标的量,mg/L。

A5 结果的允许差

同一样品两次测定值之差,不得超过 10%,保留一位小数。

A6 丁酸乙酯与丙酸乙酯比值的计算

$$\text{丁酸乙酯/丙酸乙酯比值} = \frac{X_T}{X_{丙}} \dots\dots\dots (A5)$$

所得结果保留至一位小数。