



中华人民共和国国家标准

GB 1886.10—2015

食品安全国家标准

食品添加剂 冰乙酸(又名冰醋酸)

2015-09-22 发布

2016-03-22 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

前 言

本标准代替 GB 1903—2008《食品添加剂 冰乙酸(冰醋酸)》。

本标准与 GB 1903—2008 相比,主要变化如下:

——标准名称修改为“食品安全国家标准 食品添加剂 冰乙酸(又名冰醋酸)”。

食品安全国家标准

食品添加剂 冰乙酸(又名冰醋酸)

1 范围

本标准适用于由发酵法生产的乙醇为原料制得的食品添加剂冰乙酸(又名冰醋酸)。

2 分子式和相对分子质量

2.1 分子式

CH_3COOH

2.2 相对分子质量

60.05(按 2007 年国际相对原子质量)

3 技术要求

3.1 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色泽	无色透明	取适量试样置于 50 mL 烧杯中,在自然光线下观察其色泽和状态
状态	液体	

3.2 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
乙酸含量, $w/\%$	\geq 99.5	附录 A 中 A.4
高锰酸钾试验	通过试验	附录 A 中 A.5
蒸发残渣, $w/\%$	\leq 0.005	附录 A 中 A.6
结晶点/ $^{\circ}\text{C}$	\geq 15.6	GB/T 7533
酿造醋酸的比率(天然度)/ $\%$	\geq 95.0	GB/T 22099

表 2 (续)

项 目	指 标	检 验 方 法
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg) ≤	2.0	GB 5009.74
砷(As)/(mg/kg) ≤	1.0	GB 5009.76
游离矿酸	通过试验	附录 A 中 A.7
色度/黑曾 ≤	20.0	GB/T 3143 ^a
^a 使用 100 mL 比色管。		

附录 A 检验方法

A.1 警示

试验方法规定的一些试验过程可能导致危险情况。操作者应采取适当的安全和防护措施。

A.2 一般规定

本标准所用试剂和水在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。试剂中所用标准溶液、杂质测定用标准溶液、制剂和制品,在没有注明其他要求时均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 之规定制备。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时,均指水溶液。

A.3 鉴别试验

A.3.1 试剂和材料

A.3.1.1 盐酸。

A.3.1.2 硫酸。

A.3.1.3 乙醇(95%)。

A.3.1.4 氢氧化钠溶液:40 g/L。

A.3.1.5 三氯化铁溶液:50 g/L。

A.3.2 分析步骤

A.3.2.1 取 1 mL 试样,加氢氧化钠溶液中和,并加三氯化铁溶液即呈深红色,煮沸,即发生红棕色沉淀,再加盐酸,则溶解成黄色溶液。

A.3.2.2 取少许试样,加硫酸与少量乙醇,加热,即发生乙酸乙酯的特有香气。

A.4 乙酸含量的测定

A.4.1 方法提要

以酚酞为指示剂,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定,根据消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积计算乙酸的含量。

A.4.2 试剂和材料

A.4.2.1 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(\text{NaOH})=0.5 \text{ mol/L}$ 。

A.4.2.2 酚酞指示液:10 g/L。

A.4.3 分析步骤

称取 1 g 试样,精确至 0.000 2 g,置于 250 mL 具塞锥形瓶中,锥形瓶中预先装有新煮沸并冷却的 80 mL 水,加 2 滴酚酞指示液,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至溶液呈淡粉红色,保持 30 s 不褪色为终点。

A.4.4 结果计算

乙酸含量的质量分数 ω_1 ,按式(A.1)计算:

$$\omega_1 = \frac{V \times c \times M}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

V ——氢氧化钠标准滴定溶液(A.4.2.1)的体积,单位为毫升(mL);

c ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

M ——乙酸的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol), $[M(\text{CH}_3\text{COOH})=0.060\ 05]$;

m ——试样的质量,单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于0.2%。

A.5 高锰酸钾试验

A.5.1 方法提要

试样中还原物质与高锰酸钾作用,在规定时间内,溶液中出现的粉红色不应消失。

A.5.2 试剂和材料

高锰酸钾溶液:3.1 g/L。

A.5.3 分析步骤

量取2 mL试样,置于具塞比色管中。加入10 mL水溶解,于20℃±1℃水浴中加入0.1 mL高锰酸钾溶液,摇匀,溶液粉红色在30 min内不应消失。

A.6 蒸发残渣的测定

A.6.1 方法提要

在水浴上将试样蒸干后,并在烘箱中规定温度规定时间干燥,称量出残渣的质量。

A.6.2 分析步骤

称取50 g试样,精确至0.01 g。置于预先恒重的100 mL蒸发皿中,在水浴上蒸干后,置于105℃±2℃的恒温干燥箱中干燥2 h。保留残渣用于重金属含量的测定。

A.6.3 结果计算

蒸发残渣的质量分数 ω_2 ,按式(A.2)计算:

$$\omega_2 = \frac{m_1}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

m_1 ——残渣的质量,单位为克(g);

m ——试样的质量,单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于这两个测定值的算术平均值的20%。

A.7 游离矿酸的测定

A.7.1 原理

试样中有游离矿酸(硫酸、硝酸、盐酸)存在时,氢离子浓度增大,可改变指示剂的颜色。

A.7.2 试剂和材料

百里草酚蓝试纸:取 0.1 g 百里草酚蓝,溶于 50 mL 乙醇中,加 6 mL 氢氧化钠溶液(4 g/L),加水至 100 mL。将滤纸浸透此液后晾干,备用。

A.7.3 分析步骤

用毛细管或玻璃棒沾少许试样,点在百里草酚蓝试纸上,待试纸晾干(约 5 min~10 min)后,观察试纸变化情况,若试纸出现紫色斑点,表示有游离矿酸存在。以未检出游离矿酸为合格。
