

前 言

本标准是等效采用美国《食品用化学品法典》第四版即 FCC IV (1996)《山梨酸》对国家标准 GB 1905—1980《食品添加剂 山梨酸》的修订。

本标准与 FCC IV 的主要技术差异为：根据我国对食品添加剂中有毒有害物质必须进行监控的要求，在要求中增设了砷的控制项目。

本标准与 GB 1905—1980 相比增设水分项目，取消硫酸盐项目；山梨酸含量指标由大于等于 98.5% 改为 99.0%~101.0%，灼烧残渣含量指标由小于等于 0.1% 改为小于等于 0.2%；灼烧残渣试验方法中灼烧温度由 450~550℃ 改为(800±25)℃。

本标准自实施之日起，代替 GB 1905—1980。

本标准由原中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会有机分会和卫生部食品卫生监督检验所技术归口。

本标准负责起草单位：建湖县永昌化工有限责任公司；参加起草单位：南通醋酸化工厂、上海化学试剂有限公司。

本标准主要起草人：陈昌明、蔡东红。

本标准于 1980 年首次发布。

本标准委托全国化学标准化技术委员会有机分会负责解释。

中华人民共和国国家标准

GB 1905—2000

食品添加剂 山梨酸

代替 GB 1905—1980

Food additive—Sorbic acid

1 范围

本标准规定了食品添加剂山梨酸的要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于以丁烯醛和乙酸为原料制得的食品添加剂山梨酸。该产品在食品工业中作防腐剂。

化学名称:2,4-己二烯酸

分子式: $C_6H_8O_2$

相对分子质量:112.13(按1997年国际相对原子质量)

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 601—1988 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

GB/T 602—1988 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备(neq ISO 6353/1:1982)

GB/T 603—1988 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(neq ISO 6353/1:1982)

GB/T 617—1988 化学试剂 熔点范围测定通用方法(neq ISO 6353/1:1982)

GB/T 6283—1986 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法(通用方法)(eqv ISO 760:1978)

GB/T 6678—1986 化工产品采样总则

GB/T 6679—1986 固体化工产品采样通则

GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO 3696:1987)

GB/T 8450—1987 食品添加剂中砷的测定方法

GB/T 8451—1987 食品添加剂中重金属限量试验法

3 要求

3.1 外观:白色结晶性粉末。

3.2 食品添加剂山梨酸的质量应符合表1要求。

表1

项 目	指 标
山梨酸含量(干基计), %	99.0~101.0
熔点, C	132~135
灼烧残渣含量, %	≤ 0.2
重金属含量(以Pb计), %	≤ 0.001

国家质量技术监督局2000-06-16批准

2000-12-01实施

表 1(完)

项 目		指 标
砷含量 ¹⁾ ,%	≤	0.0002
水分, %	≤	0.5

4 试验方法

本标准所用的试剂和水均为分析纯试剂和 GB/T 6682 中规定的三级水。

试验中所需标准溶液、杂质标准溶液、制剂及制品,除特别注明外,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 之规定制备。

4.1 鉴别试验

4.1.1 试剂和溶液

- a) 溴饱和水溶液;
- b) 95%乙醇。

4.1.2 鉴别步骤

- a) 称取试样 0.2 g,溶于 2 mL 95%乙醇中,加几滴溴饱和水溶液,应褪色。
- b) 1:400000 的试样异丙醇溶液,在波长(254±2) nm 处有最大吸收峰。

4.2 山梨酸含量的测定

4.2.1 方法提要

试样溶于中性无水甲醇,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定,用酚酞指示剂的颜色变化判断滴定终点,以干基试样计算山梨酸含量。

4.2.2 试剂和溶液

- a) 中性无水甲醇:将无水甲醇以酚酞为指示剂用 $c(\text{NaOH})=0.1 \text{ mol/L}$ 氢氧化钠标准溶液中和至中性;
- b) 氢氧化钠标准滴定溶液 $c(\text{NaOH})=0.1 \text{ mol/L}$;
- c) 酚酞指示液:10 g/L。

4.2.3 分析步骤

称取 0.25 g 试样,精确至 0.000 1 g,溶于 50 mL 中性无水甲醇中,加 2~3 滴酚酞指示液,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至溶液呈粉红色,并保持 30 s 不褪色为终点。

4.2.4 分析结果的表述

以质量百分数表示的山梨酸(以 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2$ 计)含量 X_1 ,按式(1)计算:

$$X_1(\%) = \frac{V \cdot c \times 0.1121}{m(1 - X_w)} \times 100 = \frac{V \cdot c \times 11.21}{m(1 - X_w)} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: V ——滴定消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积, mL;

c ——氢氧化钠标准滴定溶液的实际浓度, mol/L;

m ——试样质量, g;

0.1121——与 1.00 mL 氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH})=1.000 \text{ mol/L}$] 相当的以克表示的山梨酸的质量;

X_w ——由 4.7 条测得的水分, %。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果之差不得大于 0.2%。

采用说明:

1] FCC N 未设此项。

4.3 熔点的测定

升温速率为 $(1.0 \pm 0.1)^\circ\text{C}/\text{min}$,其他按 GB/T 617 的规定进行。

4.4 灼烧残渣含量的测定

4.4.1 试剂和溶液

- a) 硫酸;
- b) 硫酸溶液:3+50。

4.4.2 分析步骤

称取 2 g 试样,精确至 0.000 2 g,置于一已经在 $(800 \pm 25)^\circ\text{C}$ 恒重的 50~100 mL 坩埚中,加足够量的硫酸溶液以湿润全部试样。在电炉上缓缓加热至试样完全挥发或炭化,冷却,用 0.1 mL 硫酸湿润残渣,继续加热至硫酸蒸气逸尽,在 $(800 \pm 25)^\circ\text{C}$ 高温炉中灼烧至恒重。

4.4.3 分析结果表述

以质量百分数表示的灼烧残渣含量 X_2 按式(2)计算:

$$X_2(\%) = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: m_1 ——残渣加坩埚质量, g;

m_2 ——坩埚质量, g;

m ——试样质量, g。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果之差不得大于 0.02%。

4.5 重金属含量的测定

4.5.1 试剂和溶液

铅标准溶液:1.00 mL 含有 0.01 mg 铅。取 1.00 mL 含有 0.1 mg 铅的溶液 10 mL 于 100 mL 容量瓶中,稀释至刻度。

4.5.2 分析步骤

按 GB/T 8451 干法消解处理样品,测定时取样品溶液 20 mL,铅标准溶液取 2.0 mL。其他按 GB/T 8451 的规定进行。

4.6 砷含量的测定

4.6.1 试剂和溶液

砷标准溶液:1.00 mL 含有 0.001 mg 砷。取含 0.1 mg 砷/mL 的溶液 1 mL 于 100 mL 容量瓶中,稀释至刻度。

4.6.2 分析步骤

按 GB/T 8450 干法消解处理样品,测定时取样品溶液 10 mL,砷标准溶液取 2.0 mL。其他按 GB/T 8450 砷斑法的规定进行。

4.7 水分的测定

称取试样 2.0 g,精确至 0.000 1 g。其他按 GB/T 6283 电量法的规定进行。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果之差不得大于 0.05%。

5 检验规则

5.1 本标准规定的所有项目为出厂检验项目。

5.2 每个干燥器的均匀产品为一批。

5.3 按 GB/T 6678—1986 中 6.6 条的规定确定采样单元数。采样技术应符合 GB/T 6679—1986 第 2 章的规定。每袋采样不少于 50 g,将所采试样充分混合,以四分法缩分到不少于 200 g,分别装入两只食品用塑料袋中。粘贴标签并注明生产厂名称、产品名称、批号、采样日期和采样者姓名。一袋供检验用,另一袋留样备查。

5.4 食品添加剂山梨酸由生产厂的质量检验部门按本标准的规定对产品质量逐批进行检验。生产厂应保证出厂的产品符合本标准的要求。

每批出厂的产品都应附有质量合格证。其内容包括：产品名称、生产厂厂名和厂址、批号或生产日期、批量、保质期、生产许可证号、产品符合本标准的证明及本标准编号。

5.5 检验结果若有一项指标不符合本标准要求，应重新自两倍数量的包装单元中采样复验，复验结果如仍有一项指标不符合本标准要求，则该批产品判为不合格。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 产品内包装用食品级聚乙烯薄膜袋，外包装用牛皮纸袋，每袋净重 25 kg。或根据用户要求包装。

6.2 包装应有牢固清晰的标志，内容包括：产品名称、商标、“食品添加剂”字样、批号或生产日期、生产厂厂名和厂址、净重、保质期、生产许可证号和本标准编号以及 GB 191 中的“怕湿”标志。

6.3 本产品应存放在干燥、通风、避光、阴凉处，不得与有毒有害物品混放，推荐本产品的贮存温度小于 38℃。产品在运输过程中防止日晒雨淋，不得与有毒有害物品混运。

6.4 在符合本标准规定的条件下，自生产之日起保质期限为一年。

逾期重新检验是否符合本标准的要求，合格者可继续使用。
