



中华人民共和国国家标准

GB 8272—2009
代替 GB 8272—1987

食品添加剂 蔗糖脂肪酸酯

Food additive—Sucrose esters of fatty acid

2009-01-19 发布

2009-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的第4章技术要求为强制性的,其余为推荐性的。

本标准代替 GB 8272—1987《食品添加剂 蔗糖脂肪酸酯》。

本标准与 GB 8272—1987 相比主要变化如下:

——在理化指标中,对酸值和灰分指标进行了修改;

——在理化指标中,取消了重金属指标,增加了铅指标。

本标准由全国食品添加剂标准化技术委员会提出。

本标准由全国食品添加剂标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:杭州瑞霖化工有限公司、中国食品发酵工业研究院、柳州齐志达食品添加剂股份有限公司、浙江迪耳化工有限公司、柳州高通食品化工有限公司。

本标准主要起草人:袁长贵、李惠宜、吴国勇、姜国平、柴秋儿、覃仲尧。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 8272—1987。

食品添加剂 蔗糖脂肪酸酯

1 范围

本标准规定了蔗糖脂肪酸酯的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存、保质期。
本标准适用于以蔗糖和食用油脂或脂肪酸为主要原料经酯化并精制而成的蔗糖脂肪酸酯产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备(GB/T 602—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)
- GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(GB/T 603—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)
- GB/T 5009.11 食品中总砷及无机砷的测定
- GB/T 5009.12 食品中铅的测定
- GB/T 6283 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法(通用方法)(GB/T 6283—2008,ISO 760:1978,NEQ)
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)
- GB/T 7531 有机化工产品灼烧残渣的测定(GB/T 7531—2008,ISO 6353-1:1982,NEQ)

3 分子式

$(RCOO)_nC_{12}H_{12}O_3(OH)_{8-n}$
式中：
R——脂肪酸的烃基；
n——蔗糖的羟基酯化数。

4 技术要求

4.1 感官要求

白色至黄褐色粉末状、块状或无色至黄褐色的粘稠树脂状或油状物质，无味或略带油脂味。

4.2 理化指标

理化指标应符合表 1 的规定。

表 1

项 目	指 标
酸值(以 KOH 计)/(mg/g)	≤ 6.0
游离糖(以蔗糖计)/%	≤ 10.0
水分/%	≤ 4.0
灰分/%	≤ 4.0
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤ 1.0
铅(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤ 2.0

5 试验方法

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 中规定的水。分析中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备。本标准所用溶液在未注明用何种溶剂配制时,均指水溶液。

5.1 感官检验

取适量样品置于清洁、干燥的白瓷盘中,在自然光线下,观察外观,并嗅其味。

5.2 鉴别试验

5.2.1 试剂

- a) 乙醚;
- b) 氯化钠;
- c) 无水硫酸钠;
- d) 盐酸溶液:盐酸:水=1:3(体积比);
- e) 氢氧化钾-乙醇溶液;
- f) 蒽酮硫酸溶液:2 g/L。

5.2.2 样品处理

称取 1 g 样品于 250 mL 锥形瓶中,加 25 mL 氢氧化钾-乙醇溶液,装上回流冷凝管,在水浴上加热煮沸 1 h,取下稍冷后加 50 mL 水,加热浓缩至约 30 mL,加 10 mL 盐酸溶液,充分振摇,加入氯化钠使之成为饱和溶液,摇匀,移入分液漏斗中,每次用 30 mL 乙醚,萃取两次,将醚层与水层分离,待测。

5.2.3 分析步骤

醚层用 20 mL 氯化钠饱和溶液洗涤后,加 2 g 无水硫酸钠脱水,再将醚层置于通风橱内的热水浴上蒸干,得白色柔软晶片。

取 2 mL 水层于试管中,在水浴上加热赶走乙醚,冷却后沿管壁加 1 mL 蒽酮硫酸溶液,应呈蓝-绿色,即证明为蔗糖酯。

5.3 酸值

5.3.1 方法提要

中和 1 g 试样中游离的脂肪酸所需要的氢氧化钾的质量(mg)。

5.3.2 试剂与溶液

- a) 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(\text{NaOH})=0.5\text{ mol/L}$;
- b) 酚酞指示液:10 g/L;
- c) 中性热乙醇:取适量乙醇(体积分数 95%),加热后加入 1 滴酚酞指示液,用 0.5 mol/L 氢氧化钠标准滴定溶液滴定至微红色,并保持 30 s 不褪色。

5.3.3 分析步骤

称取约 5 g 样品(准确至 0.001 g),置于 500 mL 锥形瓶中,加入 75 mL~100 mL 中性热乙醇使样品溶解,加 0.5 mL 酚酞指示液,趁热边摇晃边用 0.5 mol/L 氢氧化钠标准滴定溶液滴定至呈微红色,并维持 30 s 不褪色为终点。

5.3.4 结果计算

酸值按式(1)计算:

$$X_1 = \frac{V_1 \times c_1 \times 56.1}{m_1} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- X_1 ——酸值(以氢氧化钾计),单位为毫克每克(mg/g);
- V_1 ——滴定时消耗的氢氧化钠标准滴定溶液体积,单位为毫升(mL);

c_1 ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

56.1——氢氧化钾的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol);

m_1 ——样品质量,单位为克(g)。

5.3.5 允许差

实验结果以两次平行测定结果的算术平均值为准(保留一位小数)。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的5%。

5.4 游离糖(以蔗糖计)

5.4.1 试剂与溶液

- 正丁醇;
- 氯化钠溶液:质量分数5%;
- 盐酸溶液:6 mol/L;
- 斐林试液甲液:称取34.639 g 硫酸铜,加适量水溶解,再加0.5 mL 浓硫酸,然后加水稀释至500 mL,静置两天后过滤备用;
- 斐林试液乙液:称取173 g 酒石酸钾钠与50 g 氢氧化钠,加适量水溶解,并稀释至500 mL,静置两天后过滤,贮存于具橡胶塞玻璃瓶内备用;
- 葡萄糖标准溶液:精密称取1.000 g 经在98℃~100℃干燥至恒重的纯葡萄糖,加水溶解后,加入5 mL 盐酸,用水稀释至200 mL;
- 氢氧化钠溶液:质量分数20%;
- 甲基红指示液:0.1%乙醇溶液。

5.4.2 分析步骤

5.4.2.1 样品处理

准确称取约2 g 样品(精确至0.01 g),置于三角瓶中,加入40 mL 正丁醇,在水浴上加热溶解。转入125 mL 分液漏斗中,然后以60℃~70℃的氯化钠溶液每次10 mL 萃取两次,分离(必要时离心),合并萃取液。加6 mol/L 盐酸溶液2.0 mL,在68℃~70℃水浴中加热15 min,冷却后滴加甲基红指示液,用20%氢氧化钠溶液中和至中性,加水定容至50 mL,用干燥滤纸过滤,收集滤液供测定。

5.4.2.2 斐林试液的标定

精密吸取斐林试液甲、乙液各5 mL,加10 mL 水,置于250 mL 三角瓶中,从滴定管中滴加葡萄糖标准溶液约9.5 mL,煮沸2 min,加亚甲基蓝指示液两滴,继续滴加葡萄糖标准溶液至蓝色完全消失为终点。根据葡萄糖溶液消耗量计算斐林试液10 mL 相当的葡萄糖质量(m)。

5.4.2.3 测定

精确吸取斐林试液甲、乙液各5 mL,准确加入样品滤液(含糖量应在0.2%~0.5%)15 mL,煮沸2 min,加亚甲基蓝指示液,用葡萄糖标准溶液滴定至终点。用量为V(不得超过0.5 mL~1.0 mL,超过量应先在煮沸前加入)。

5.4.3 结果计算

游离糖(以蔗糖计)含量的质量分数按式(2)计算:

$$X_2 = \frac{m - V_2 \times c_2}{m_2 \times 15/50} \times 0.95 \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

X_2 ——样品中游离糖(以蔗糖计)含量的质量分数,%;

m ——斐林试液10 mL 相当的还原糖(以葡萄糖计)质量,单位为克(g);

V_2 ——滴定用葡萄糖溶液的体积,单位为毫升(mL);

c_2 ——每毫升葡萄糖标准溶液含葡萄糖的质量;

m_2 ——样品质量,单位为克(g);

0.95——还原糖(以葡萄糖计)换算为蔗糖的系数。

5.4.4 允许差

试验结果以两次平行测定结果的算术平均值为准(保留一位小数)。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的5%。

5.5 水分

按 GB/T 6283 规定的方法测定。

5.6 灰分

按 GB/T 7531 规定的方法测定,称取约 2 g 样品,精确至 0.000 1 g,灼烧温度为 $850\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.7 砷

按 GB/T 5009.11 规定的方法测定。

5.8 铅

按 GB/T 5009.12 规定的方法测定。

6 检验规则

6.1 批次的确定

由生产单位的质量检验部门按照其相应的规则确定产品的批号,经最后混合且有均一性质量的产品为一批。

6.2 取样方法和取样量

在每批产品中随机抽取样品,每批按包装件数的3%抽取小样,每批不得少于三个包装,每个包装抽取样品不得少于 100 g,将抽取试样迅速混合均匀,分装入两个洁净、干燥的容器或包装袋中,注明生产厂、产品名称、批号、数量及取样日期,一份作检验,一份密封留存备查。

6.3 出厂检验

6.3.1 出厂检验项目包括酸值、游离糖、水分和灰分。

6.3.2 每批产品须经生产厂检验部门按本标准规定的方法检验,并出具产品合格证后方可出厂。

6.4 型式检验

第4章中规定的所有项目均为型式检验项目。型式检验每一年进行一次,或当出现下列情况之一时进行检验:

- 原料、工艺发生较大变化时;
- 停产后重新恢复生产时;
- 出厂检验结果与正常生产有较大差别时;
- 国家质量监管检验机构提出要求时。

6.5 判定规则

对全部技术要求进行检验,检验结果中若有一项指标不符合本标准要求时,应重新双倍取样进行复检。复检结果即使有一项不符合本标准,则整批产品判为不合格。

如供需双方对产品质量发生异议时,可由双方协商选定仲裁机构,按本标准规定的检验方法进行仲裁。

7 标志、包装、运输、贮存、保质期

7.1 标志

食品添加剂必须有包装标志和产品说明书,标志内容可包括:品名、产地、厂名、卫生许可证号、生产许可证号、规格、生产日期、批号或者代号、保质期限等,并在标志上明确标示“食品添加剂”字样。

7.2 包装

产品包装应采用国家批准并符合相应的食品包装用卫生标准的材料。

7.3 运输

产品在运输过程中不得与有毒、有害及污染物质混合载运,避免雨淋日晒等。

7.4 贮存

产品应贮存在通风、清洁、干燥的地方,不得与有毒、有害及有腐蚀性等物质混存。

7.5 保质期

产品自生产之日起,在符合上述储运条件、原包装完好的情况下,保质期应不少于 12 个月。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
食品添加剂 蔗糖脂肪酸酯
GB 8272—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

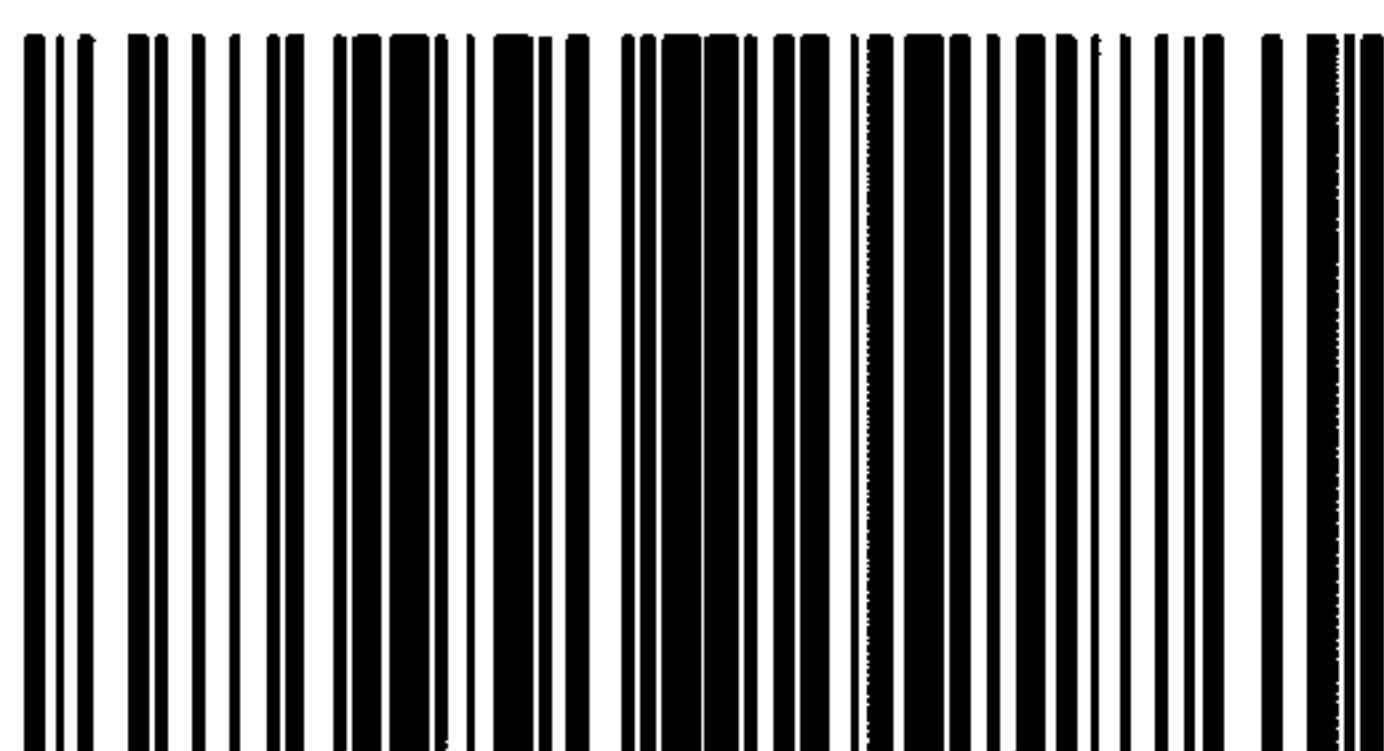
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 10 千字
2009年5月第一版 2009年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-36996

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB 8272-2009