



中华人民共和国国家标准

GB 29951—2013

GB 29951—2013

食品安全国家标准

食品添加剂 柠檬酸脂肪酸甘油酯

中华人民共和国
国家标准
食品安全国家标准
食品添加剂 柠檬酸脂肪酸甘油酯
GB 29951—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
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 15 千字
2014年3月第一版 2014年3月第一次印刷

*

书号: 155066·1-48482 定价 16.00 元

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)68510107



GB 29951—2013

2013-11-29 发布

2014-06-01 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

$$w_5 = \frac{m_1}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.5)$$

式中：

m_1 ——蒸发后残留物的质量,单位为克(g)；

m ——试样的质量,单位为克(g)。

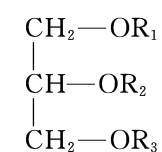
食品安全国家标准

食品添加剂 柠檬酸脂肪酸甘油酯

1 范围

本标准适用于由甘油与柠檬酸和可食用脂肪酸酯化制得或由可食用脂肪酸的单双甘油酯混合物与柠檬酸反应制得的食品添加剂柠檬酸脂肪酸甘油酯。它由柠檬酸和可食用脂肪酸与甘油的混合酯组成,可含有少量游离脂肪酸、游离甘油、游离柠檬酸和单双甘油酯,可全部或部分被氢氧化钠或氢氧化钾中和。

2 结构式



其中, R_1 、 R_2 和 R_3 中至少有一个为柠檬酸基团,一个为脂肪酸基团,其他可以是柠檬酸、脂肪酸或氢。

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	白色至浅棕色	取适量试样置于白瓷盘内,在自然光线下观察其色泽和状态
状态	油状至蜡状	

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
硫酸灰分(w)/%	\leq 0.5(未中和产品)	附录 A 中 A.3
	\leq 10(部分或完全中和的产品)	

表 2 (续)

项 目	指 标	检 验 方 法	
游离甘油(w)/%	≤	4	A.4
总甘油(w)/%		8~33	A.5
总柠檬酸(w)/%		13~50	A.6
总脂肪酸(w)/%		37~81	A.7
铅(Pb)/(mg/kg)	≤	2	GB 5009.12

A.6.4.4.2 测定

在 A.6.4.4.1 参考气相色谱条件下,对试样溶液(A.6.4.3)进行色谱分析,记录色谱图。用 1 mL 柠檬酸对照溶液代替 1 mL 的试样溶液,重复上述的衍生反应(A.6.4.3)和气相色谱分析。

A.6.5 结果计算

总柠檬酸的质量分数 w_4 按式(A.4)计算:

$$w_4 = \frac{A_{CS} \times A_{TR} \times m_{CR} \times 100}{A_{TS} \times A_{CR} \times m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.4)$$

式中:

A_{CS} ——试样溶液色谱图中柠檬酸的峰面积值;

A_{TR} ——柠檬酸对照溶液色谱图中酒石酸的峰面积值;

m_{CR} ——1 mL 柠檬酸对照溶液中柠檬酸的质量,单位为克(g);

100——稀释倍数;

A_{TS} ——试样溶液色谱图中酒石酸的峰面积值;

A_{CR} ——柠檬酸对照溶液色谱图中柠檬酸的峰面积值;

m ——试样的质量,单位为克(g)。

A.7 总脂肪酸的测定

A.7.1 试剂和材料

A.7.1.1 无水硫酸钠。

A.7.1.2 盐酸。

A.7.1.3 乙醚。

A.7.1.4 氯化钠溶液:100 g/L。

A.7.1.5 氢氧化钾-乙醇溶液:1 mol/L。

A.7.1.6 甲基橙指示液:1 g/L。

A.7.2 仪器和设备

A.7.2.1 分液漏斗。

A.7.2.2 回流冷凝器。

A.7.3 分析步骤

称取约 5 g 试样,精确至 0.001 g,置于一个 250 mL 的圆底烧瓶中,加入 50 mL 氢氧化钾-乙醇溶液,在水浴上回流 1 h。用 3 份每份为 25 mL 水将烧瓶中皂化反应后的混合液转移到一个 1 L 的分液漏斗中,加入 5 滴甲基橙指示液。小心加入盐酸直至溶液颜色变成鲜红色,然后摇匀,以分离出脂肪酸。用三份每份为 100 mL 乙醚萃取分离出来的脂肪酸。合并萃取液,用 50 mL 氯化钠溶液进行洗脱,直至洗出的氯化钠溶液为中性。用无水硫酸钠干燥试样溶液,过滤。然后在蒸气浴上将滤液中的乙醚蒸发掉,再放置 10 min,称量残留物。

A.7.4 结果计算

总脂肪酸的质量分数 w_5 按式(A.5)计算: