



中华人民共和国国家标准

GB 5009.168—2016

食品安全国家标准 食品中脂肪酸的测定

2016-12-23 发布

2017-06-23 实施

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会
国家食品药品监督管理总局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
食 品 安 全 国 家 标 准
食 品 中 脂 肪 酸 的 测 定
GB 5009.168—2016

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017年8月第一版

*

书号: 155066·1-53613

版权专有 侵权必究

前 言

本标准代替 GB/T 5009.168—2003《食品中二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的测定》、GB/T 22223—2008《食品中总脂肪、饱和脂肪(酸)、不饱和脂肪(酸)的测定 水解提取-气相色谱法》、GB 5413.27—2010《食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中脂肪酸的测定》、GB/T 9695.2—2008《肉与肉制品 脂肪酸测定》、GB/T 17376—2008《动植物油脂 脂肪酸甲酯制备》、GB/T 17377—2008《动植物油脂 脂肪酸甲酯的气相色谱分析》、SN/T 2922—2011《出口食品中 EPA 和 DHA 的测定 气相色谱法》、NY/T 91—1988《油菜籽中油的芥酸的测定 气相色谱法》。

本标准与 GB/T 5009.168—2003 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品中脂肪酸的测定”;
- 增加了内标法和归一化法;
- 修改了原标准中的色谱柱,将玻璃柱改为毛细管色谱柱。

食品安全国家标准

食品中脂肪酸的测定

1 范围

本标准规定了食品中脂肪酸含量的测定方法。

本标准适用于食品中总脂肪、饱和脂肪(酸)、不饱和脂肪(酸)的测定。

本标准中水解-提取法适用于食品中脂肪酸含量的测定;酯交换法适用于游离脂肪酸含量不大于2%的油脂样品的脂肪酸含量测定;乙酰氯-甲醇法适用于含水量小于5%的乳粉和无水奶油样品的脂肪酸含量测定。

第一法 内标法

2 原理

2.1 水解-提取法:加入内标物的试样经水解-乙醚溶液提取其中的脂肪后,在碱性条件下皂化和甲酯化,生成脂肪酸甲酯,经毛细管柱气相色谱分析,内标法定量测定脂肪酸甲酯含量。依据各种脂肪酸甲酯含量和转换系数计算出总脂肪、饱和脂肪(酸)、单不饱和脂肪(酸)、多不饱和脂肪(酸)含量。

动植物油脂试样不经脂肪提取,加入内标物后直接进行皂化和脂肪酸甲酯化。

2.2 酯交换法(适用于游离脂肪酸含量不大于2%的油脂):将油脂溶解在异辛烷中,加入内标物后,加入氢氧化钾甲醇溶液通过酯交换甲酯化,反应完全后,用硫酸氢钠中和剩余氢氧化钾,以避免甲酯皂化。

3 试剂和材料

除非另有说明,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.1 试剂

- 3.1.1 盐酸(HCl)。
- 3.1.2 氨水($\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$)。
- 3.1.3 焦性没食子酸($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_3$)。
- 3.1.4 乙醚($\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$)。
- 3.1.5 石油醚:沸程 30 °C ~ 60 °C。
- 3.1.6 乙醇($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$) (95%)。
- 3.1.7 甲醇(CH_3OH):色谱纯。
- 3.1.8 氢氧化钠(NaOH)。
- 3.1.9 正庚烷[$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3$]:色谱纯。
- 3.1.10 三氟化硼甲醇溶液,浓度为 15%。
- 3.1.11 无水硫酸钠(Na_2SO_4)。
- 3.1.12 氯化钠(NaCl)。