

ICS 67.050
X 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 22110—2008

食品中反式脂肪酸的测定 气相色谱法

Determination of trans fatty acids in foods—
Gas chromatographic method

2008-06-25 发布

2009-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准由全国食品工业标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：杭州市质量技术监督检测院、雀巢亚洲质量保证中心。

本标准主要起草人：芮昶、肖海龙、崔雪泓、李康、赵凯。

食品中反式脂肪酸的测定

气相色谱法

1 范围

本标准规定了用气相色谱法测定食品中反式脂肪酸的条件和详细分析步骤。

本标准适用于植物油和含植物油食品中反式脂肪酸含量的测定,不适用于动物油脂和含动物油脂食品中反式脂肪酸的测定。

本标准样品中反式脂肪酸最低检测限为 0.05%(以脂肪计)。

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 5009.6—2003 食品中脂肪的测定

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

3 方法提要

用有机溶剂提取食品中的植物油脂。提取物(植物油脂)在碱性条件下与甲醇进行酯交换反应,生成脂肪酸甲酯。采用气相色谱法分离顺式脂肪酸甲酯和反式脂肪酸甲酯。依据内标法定量反式脂肪酸。

食用植物油试样不经有机溶剂提取,直接进行酯交换。

4 试剂和溶液

4.1 除非另有说明,所有试剂均使用分析纯试剂;分析用水应符合 GB/T 6682 规定的二级水规格。

4.2 盐酸($\rho_{20}=1.19$):优级纯。

4.3 无水乙醇。

4.4 乙醚。

4.5 石油醚(60℃~90℃)。

4.6 异辛烷:色谱纯。

4.7 一水合硫酸氢钠。

4.8 无水硫酸钠:约 650℃灼烧 4 h,降温后贮于干燥器内。

4.9 氢氧化钾-甲醇溶液(2 mol/L):称取 13.1 g 氢氧化钾,溶于约 80 mL 甲醇中。冷却至室温,用甲醇定容至 100 mL,加入约 5 g 无水硫酸钠(4.8),充分搅拌后过滤,保留滤液。

4.10 十三烷酸甲酯标准品:纯度不低于 99%。

4.11 内标溶液:称取适量十三烷酸甲酯,用异辛烷(4.6)配制成浓度为 1 mg/mL 的溶液。

4.12 脂肪酸甲酯标准品:已知含量的十八烷酸甲酯、反-9-十八碳烯酸甲酯、顺-9-十八碳烯酸甲酯、反-9,12-十八碳二烯酸甲酯、顺-9,12-十八碳二烯酸甲酯、反-9,12,15-十八碳三烯酸甲酯、顺-9,12,15-十八碳三烯酸甲酯、二十烷酸甲酯、顺-11-二十碳烯酸甲酯。

注:外购的脂肪酸甲酯标准品有的是单一物质,有的是两种或多种混合物质;但其含量应是已知的。