



中华人民共和国国家标准

GB/T 21926—2008

辐照含脂食品中 2-十二烷基环丁酮测定 气相色谱/质谱法

Determination of 2-dodecylcyclobutanone in irradiated foods
containing fat—GC/MS method

2008-05-16 发布

2008-11-01 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

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由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提出。

本标准由中国国家标准化管理委员会归口。

本标准起草单位：国家农副加工食品质量监督检验中心、安徽国家农业标准化与监测中心。

本标准主要起草人：程静、卢业举、赵成仕、舒勇、夏春、王彩霞、邵栋梁、臧爱香。

辐照含脂食品中 2-十二烷基环丁酮测定 气相色谱/质谱法

1 范围

本标准规定了辐照含脂食品中 2-十二烷基环丁酮的气相色谱/质谱(GC/MS)测定方法。

本标准适用于辐照含脂食品。

本标准检出限为 10 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (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 食品中脂肪的测定

3 原理

2-十二烷基环丁酮是含脂食品中棕榈酸甘油酯经辐照后,酰氧键发生断裂产生的,羰基在 2 号环位上,且与棕榈酸有相同数量的碳原子。

2-十二烷基环丁酮用正己烷随同脂肪一起索氏提取出来。提取物经过冷冻离心过滤、过柱净化等处理,气相色谱-质谱分析。

4 试剂

除非另有说明,所用试剂均为分析纯,水为二次蒸馏超纯水。

4.1 正己烷:重蒸馏。

4.2 乙醚。

4.3 2-十二烷基环丁酮标准样品:纯度 $\geq 99\%$ 。

4.4 2-十二烷基环丁酮标准溶液:准确称取适量的 2-十二烷基环丁酮标准样品(精确至 0.1 mg),用正己烷定容,制备成 100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 标准储备溶液(储存条件:存放于 0 $^{\circ}\text{C}$ ~4 $^{\circ}\text{C}$ 冰箱中)。根据实验需要再用正己烷稀释成适当浓度的标准使用溶液(现配现用)。

4.5 无水硫酸钠:650 $^{\circ}\text{C}$ 灼烧 4 h,干燥器中放置保存。

4.6 弗罗里硅土吸附剂:60 目~100 目,层析用,650 $^{\circ}\text{C}$ 灼烧 4 h。取适量弗罗里硅土,滴加其用量 10% 的水,边加边振荡均匀,干燥器中放置过夜后使用。

5 仪器和设备

5.1 气相色谱-质谱仪。

5.2 索氏提取器。

5.3 冷冻离心机(5 000 r/min~10 000 r/min)。

5.4 层析柱(硅镁吸附剂):层析柱直径为 1.5 cm,先装脱脂棉少许,柱两头装 1 cm 高无水硫酸钠,中间装 3 g 硅镁吸附剂。

5.5 粉碎机(或均质机)。