

ICS 67.050
X 04

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2212—2012

**含脂辐照食品鉴定 气相色谱分析
碳氢化合物法**

**Determination of irradiated food containing fat—Gas chromatographic
analysis of hydrocarbons
(EN 1784:2003, NEQ)**

2012-12-07 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1 给出的规则起草。

本标准非等效采用 EN 1784:2003 Foodstuffs—Detection of Irradiated Food Containing Fat—Gas Chromatographic analysis of hydrocarbons。

本标准由农业部农产品加工局提出并归口。

本标准起草单位：中国农业科学院农产品加工研究所、农业部辐照产品质量监督检验测试中心。

本标准主要起草人：哈益明、王锋、周洪杰、李庆鹏、张海伟、李安。

含脂辐照食品鉴定 气相色谱分析碳氢化合物法

1 范围

本标准规定了含脂辐照食品的气相色谱分析鉴定方法。

本标准适用于生鲜肉类、水果类、干果类、谷物类等含脂食品辐照与否鉴定,其他含脂食品辐照鉴定可参照执行。

2 原理

辐照能使食品中甘油三酯的脂肪酸链在 α 和 β 位置的羰基发生断裂,并产生相应的碳氢化合物 C_{n-1} (比母体脂肪酸少一个碳原子的碳氢化合物)和 $C_{n-2,1}$ (比母体脂肪酸少两个碳原子且多一个双键的碳氢化合物)。通过气相色谱谱氢火焰离子化检测器(GC-FID)分析检测含脂食品中是否含有预期产生的碳氢化合物,判定含脂食品是否经过辐照处理。

3 试剂

除另有说明,在分析中仅使用确认的分析纯试剂和蒸馏水或去离子水。

3.1 无水硫酸钠。

3.2 硅镁型吸附剂(Florasil 硅土), $150\ \mu\text{m}\sim 250\ \mu\text{m}$ (60目 \sim 100目)。

3.2.1 活化

在 550°C 下烘烤5 h。如放置时间超过3 d,应在 130°C 加热5 h。

3.2.2 去活化

向Florasil硅土中加入3%(质量比)的水去活化,摇晃使吸附剂没有结块。在干燥器中平衡12 h,一周内可使用。

3.3 正戊烷。

3.4 正己烷。

3.5 2-丙醇。

3.6 异辛烷。

3.7 氮气,纯度99.999%。

3.8 氦气,纯度99.999%。

3.9 氢气,纯度99.999%。

3.10 碳氢化合物标准品,内标物二十烷用正戊烷、正己烷或异辛烷溶解,配制浓度为 $1\ \mu\text{g}/\text{mL}\sim 4\ \mu\text{g}/\text{mL}$ 。供使用的标准品有:1-十二烯、正十三烷、1-十四烯、正十五烷、1-十六烯、正十七烷、1,7-十六二烯、8-十七烯、1,7,10-十六三烯、6,9-十七二烯。

4 仪器和设备

4.1 气相色谱仪,带有FID检测器和适当规格的毛细管柱($25\ \text{m}\times 0.32\ \text{mm}, 0.25\ \mu\text{m}$)。

4.2 电动搅拌器。

4.3 水浴装置。

4.4 索氏提取装置。