



中华人民共和国国家标准

GB/T 24893—2010/ISO 15753:2006

动植物油脂 多环芳烃的测定

Animal and vegetable fats and oils—
Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons

(ISO 15753:2006, IDT)

2010-06-30 发布

2011-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
动植物油脂 多环芳烃的测定
GB/T 24893—2010/ISO 15753:2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 1.5 字数 39 千字
2010年8月第一版 2010年8月第一次印刷

*

书号: 155066·1-40221

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)68533533

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 15753:2006《动植物油脂 多环芳烃的测定》(英文版)。

为了便于使用,本标准对 ISO 15753:2006 进行了下列编辑性修改:

- “本国际标准”改为“本标准”;
- 删除了国际标准的前言;
- 规范性引用文件中用现行国家标准 GB/T 15687—2008《动植物油脂 试样的制备》代替 ISO 661:2003 Animal and vegetable fats and oils—Preparation of test sample;
- 第 7 章及参考文献中用现行国家标准 GB/T 5524—2008《动植物油脂 扦样》代替 ISO 5555:2001 Animal and vegetable fats and oils—Sampling;
- 用小数点“.”代替国际标准中作为小数点的逗号“,”;
- 对公式进行编号。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由国家粮食局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:南京财经大学。

本标准参与起草单位:上海交通大学、湖北省粮油食品质量监测站。

本标准主要起草人:袁建、汪海峰、鞠兴荣、杨晓蓉、吴时敏、熊宁。

动植物油脂 多环芳烃的测定

1 范围

本标准规定了采用高效液相色谱法测定动植物油脂中 15 种多环芳烃的相关术语和定义、原理、试剂、仪器设备、一般动植物油脂的前处理方法、椰子油和含短链脂肪酸植物油的前处理方法、高效液相色谱分析、结果表示和精密度。

本标准适用于一般动植物油脂以及椰子油和含短链脂肪酸的植物油中多环芳烃的测定。

本标准不适用于萘、蒾和芴等挥发性较强的组分定量分析以及棕榈油和橄榄果渣油中多环芳烃的测定。

荧蒾和苯并(*g,h,i*)芘的定量检测限为 0.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。芘并(1,2,3-*c,d*)芘的定量检测限为 1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。其余多环芳烃的定量检测限均为 0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

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 15687 动植物油脂 试样的制备(GB/T 15687—2008,ISO 661:2003,IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

多环芳烃 polycyclic aromatic hydrocarbon, PAH

包含两个或两个以上稠合芳香烃环的化合物。按本标准规定条件测定其含量,以毫克每千克(mg/kg)计。

注:通常多环芳烃可分为含 2 个~4 个芳香环的轻多环芳烃和 5 个及 5 个以上芳香环的重多环芳烃。

示例:

轻多环芳烃包括:萘(CAS RN[91-20-3]),蒾(CAS RN[83-32-9]),蒾烯(CAS RN[208-96-8]),芴(CAS RN[86-73-7]),蒽(CAS RN[120-12-7]),菲(CAS RN[85-01-8]),荧蒾(CAS RN[206-44-0]),蒎(CAS RN[218-01-9]),苯并(*a*)蒽(CAS RN[56-55-3]),芘(CAS RN[129-00-0])。

重多环芳烃包括:苯并(*a*)芘(CAS RN[50-32-8]),苯并(*b*)荧蒾(CAS RN[205-99-2]),苯并(*k*)荧蒾(CAS RN[207-08-9]),苯并(*g,h,i*)芘(CAS RN[191-24-2]),二苯并(*a,h*)蒽(CAS RN[53-70-3]),芘并(1,2,3-*c,d*)芘(CAS RN[193-39-5])。

4 原理

试样中的多环芳烃用乙腈-丙酮混合液萃取,然后依次用 C_{18} 反相萃取柱和硅酸镁载体键合固定相柱净化,通过高效液相色谱(HPLC)分离,测量在不同激发波长和发射波长处的荧光强度,测定各种多环芳烃的含量。

5 试剂

警告:应注意危险品操作规则,操作时应遵循技术上、组织上和个人的安全措施。

除非另有说明,仅使用分析纯试剂。