

ICS 67.040
X 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 22507—2008/ISO 15304:2002

GB/T 22507—2008/ISO 15304:2002

动植物油脂 植物油中反式脂肪酸异构体 含量测定 气相色谱法

Animal and vegetable fats and oils—Determination of the content of *trans* fatty acid isomers of vegetable fats and oils—Gas chromatographic method

(ISO 15304: 2002, IDT)

中华人民共和国
国家标准
动植物油脂 植物油中反式脂肪酸异构体
含量测定 气相色谱法
GB/T 22507—2008/ISO 15304:2002

*
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 35 千字
2009年1月第一版 2009年1月第一次印刷

*
书号: 155066·1-35693 定价 20.00 元

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



GB/T 22507-2008

2008-11-04 发布

2009-01-20 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

本标准等同采用 ISO 15304:2002《动植物油脂 植物油中反式脂肪酸异构体含量测定 气相色谱法》(英文版)。

为便于使用,本标准对 ISO 15304:2002 进行了下列编辑性修改:

- “本国际标准”一词改为“本标准”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 删除国际标准的前言,增加了本标准前言;
- 删除 ISO 15304:2002 中资料性概述要素(包括封面、封二、前言);
- 根据 ISO 15304:2002 技术勘误表 1,将图 B.2 中的标注进行更正;
- 用 GB/T 17376《动植物油脂 脂肪酸甲酯制备》代替 ISO 5509:2000。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 均为资料性附录。

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。

本标准起草单位:国家粮食局科学研究院、江南大学食品学院。

本标准主要起草人:张蕊、薛雅琳、王兴国、宋志华。

表 E.3 菜籽油实验室间测试结果

项 目	菜籽油			
	trans C18 : 1	trans C18 : 2	trans C18 : 3	总反式脂肪酸异构体
剔除离群实验室后实验室数目	33	48	47	47
剔除离群结果后可接受结果的数目	396	576	564	564
反式脂肪酸异构体含量平均值/%(质量分数)	0.032	0.074	0.406	0.521
重复性标准偏差 S_r /%(质量分数)	0.005	0.012	0.015	0.027
重复性相对标准偏差/%	15.63	15.93	3.69	5.21
重复性限 $r(r=2.8S_r)$ /%(质量分数)	0.014	0.033	0.042	0.076
再现性标准偏差 S_R /%(质量分数)	0.009	0.020	0.058	0.081
再现性相对标准偏差/%	29.02	27.03	14.16	15.63
再现性限 $R(R=2.8S_R)$ /%(质量分数)	0.026	0.056	0.161	0.228

表 E.4 橄榄油实验室间测试结果

项 目	橄榄油			
	trans C18 : 1	trans C18 : 2	trans C18 : 3	总反式脂肪酸异构体
剔除离群实验室后实验室数目	31	36	22	40
剔除离群结果后可接受结果的数目	372	432	264	480
反式脂肪酸异构体含量平均值/%(质量分数)	0.023	0.021	0.016	0.055
重复性标准偏差 S_r /%(质量分数)	0.005	0.007	0.005	0.012
重复性相对标准偏差/%	23.29	34.01	29.02	22.08
重复性限 $r(r=2.8S_r)$ /%(质量分数)	0.015	0.020	0.013	0.034
再现性标准偏差 S_R /%(质量分数)	0.009	0.011	0.009	0.030
再现性相对标准偏差/%	40.37	51.02	53.57	54.55
再现性限 $R(R=2.8S_R)$ /%(质量分数)	0.026	0.030	0.024	0.084

动植物油脂 植物油中反式脂肪酸异构体含量测定 气相色谱法

1 范围

本标准规定了植物油中反式脂肪酸异构体含量测定的毛细管柱气相色谱法。

本标准采用单毛细管柱气相色谱(GC)法,适用于测定(高温)精炼或氢化植物油脂中产生的反式异构体的含量。

本标准在同一样品同次分析中也可给出其他脂肪酸的报告(例如:全部脂肪酸组成,饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸和多不饱和脂肪酸的总量)。

注1:由本标准获得的反式异构体含量可能与其他方法获得的反式异构体含量不相同。

注2:(高温)精炼(脱酸和脱臭)中只产生单不饱和脂肪酸和多不饱和脂肪酸的几何异构体,如双键位置保持不变;氢化过程中,既产生位置异构体又产生几何异构体。

注3:氢化产生的某些特殊顺、反异构体可能同时出峰,会影响结果的准确性。通常,部分氢化油脂中的这部分异构体可忽略不记。

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)

GB/T 17376 动植物油脂 脂肪酸甲酯制备(GB/T 17376—2008,ISO 5509:2000,IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

精炼(高温)油脂反式脂肪酸异构体含量 content of *trans* fatty acid isomers of (high temperature) refined oils and fats

C18 : 1*trans*、C18 : 2 *trans*、C18 : 3 *trans* 脂肪酸甲酯的总和,表示为总脂肪酸甲酯的质量分数。

3.2

部分氢化油脂反式脂肪酸异构体含量 content of *trans* fatty acid isomers of partially hydrogenated oils and fats

所有反式双键脂肪酸甲酯的总和,表示为总脂肪酸甲酯的质量分数。

注:反式脂肪酸异构体的含量用百分数表示。

4 原理

依据脂肪酸碳链长度、(不)饱和程度、几何结构和双键位置的不同,在强极性固定相毛细管气相色谱柱上分离样品中的脂肪酸甲酯。

5 试剂和材料

除非另有规定,仅使用分析纯试剂。