

陈月晓,马玉霞,陆颖,何梅,杨月欣.常见食用植物油中特征性脂肪酸的检测及鉴别[J].中国食品卫生杂志,2012,24(4):301-305.

常见食用植物油中特征性脂肪酸的检测及鉴别

Detection and identification of characteristic fatty acids in common edible vegetable oil

DOI :

中文关键词: [食用植物油](#) [特征脂肪酸](#) [检测](#) [鉴别](#)

Key Words:[Edible vegetable oil](#) [characteristic fatty acids](#) [detection](#) [identification](#)

基金项目:功能食品资源优化及评价共性技术研究(2012BAD33B01)

作者	单位
陈月晓	中国疾病预防控制中心营养与食品安全所 河北医科大学公共卫生学院营养与食品卫生学教研室
马玉霞	河北医科大学公共卫生学院营养与食品卫生学教研室
陆颖	中国疾病预防控制中心营养与食品安全所
何梅	中国疾病预防控制中心营养与食品安全所
杨月欣	中国疾病预防控制中心营养与食品安全所

摘要点击次数: 934

全文下载次数: 942

中文摘要:

目的分析常见市售植物油中特征性脂肪酸构成及含量范围,并探讨在此基础上如何综合利用上述指标对常见植物油进行定性鉴别。方法从6个城市采集9个品种125份样品,每种两个批次。按照GB/T 22223—2008方法测定46种脂肪酸,分析植物油中的特征性脂肪酸及其构成。结果菜籽油中的特征性脂肪酸为芥酸,花生油中为C20:0、C24:0和C22:0脂肪酸;茶油中的油酸含量高达75.45 g/100 g,是其特征性脂肪酸;亚麻籽油的特征性脂肪酸为 α -亚麻酸;葵花籽油的特征性脂肪酸为亚油酸;稻米油中棕榈酸含量范围为15.13~16.37 g/100 g,可以此作为其特征性进行鉴别;大豆油中n6/n3比值最接近中国营养学会推荐比值;芝麻油中油酸和亚油酸的总含量及棕榈酸和硬脂酸含量的组成特征比较稳定,可以此作为芝麻油的鉴别依据;玉米油中脂肪酸特征不明显。结论结合单体特征性脂肪酸、脂肪酸构成以及n6/n3比值分析可达到常见植物油定性检测的目的。

Abstract:

Objective To determine the constitution and content range of characteristic fatty acids in common vegetable oils, and to discuss how to utilize these indicators to identify the quality of vegetable oil. Methods One hundred and twenty five common vegetable oil samples of 9 kinds (two batches for each kind) were collected from six cities. The constituents of 46 fatty acids and characteristic fatty acids of vegetable oils were identified according to GB/T 22223—2008. Results The characteristic fatty acids in rapeseed oil, tea oil, flaxseed oil, sunflower oil and rice oil were erucic acid, oleic acid, α -linolenic acid, linoleic acid and palmitic acid, respectively; the characteristic fatty acids in peanut oil were C20:0, C24:0 and C22:0 fatty acids. The ratio of n6/n3 in soybean oil was the most closed to the value recommended by the Chinese nutrition association. The total content of oleic acid and linoleic acid and the characteristic composition of palmitic acid and stearic acid were relatively stable in sesame oil, which could be used for identification. The characteristic fatty acid in corn oil was not obvious. Conclusion Combination of characteristic fatty acid monomer, fatty acid composition, as well as n6/n3 ratio analysis, the purpose of qualitative detection of common vegetable oils could be achieved.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

参考文献(共21条):

- [1] 中国居民膳食指南, 2008.
- [2] GOMEZ C C; BERMEJO L L; LORIA K V, Importance of a balanced omega 6/omega 3 ratio for the maintenance of health: nutritional recommendations, *Nutricion Hospitalaria*, 2011(2).
- [3] KANG J X, The importance of omega-6/omega-3 fatty acid ratio in cell function. The gene transfer of omega-3 fatty acid desaturase, *World Review of Nutrition and Dietetics*, 2003.
- [4] 魏明, 曹新志, 廖成华. 常见植物油鉴别及掺伪的气相色谱新检测方法[J]. *食品科学*, 2003, (12): 103-106. doi:10.3321/j.issn:1002-6630.2003.12.026.
- [5] 赵普红, 王洪海. 气相色谱法检测食用植物油掺假的方法[J]. *三门峡职业技术学院学报*, 2008, (02): 115-117. doi:10.3969/j.issn.1671-9123.2008.02.029.
- [6] 兰庆丰, 梁敏. 气相色谱法鉴别掺假食用油的研究[J]. *刑事技术*, 2006, (01): 37-39. doi:10.3969/j.issn.1008-3650.2006.01.013.
- [7] Darmon N ; Darmon M ; Ferguson E, Identification of nutritionally adequate mixtures of vegetable oils by linear programming., *Journal of human nutrition and dietetics*, 2006, 19(1).
- [8] 中国计量科学研究院, 食品中总脂肪、饱和脂肪(酸)、不饱和脂肪(酸)的测定水解提取-气相色谱法, 北京: 中国标准出版社, 2008.

- [9] 杨月欣;王光亚;潘兴昌.中国食物成分表2002.北京:北京大学医学出版社,2002.
- [10] 蒋秀琴,刘立成,赵福忠.常见植物油脂肪酸含量的分析[J].饲料博览,2010,(03):27-30.doi:10.3969/j.issn.1001-0084.2010.03.011.
- [11] 黄玉华,邓泽元.植物油中脂肪酸成分的调查与分析[J].食品科技,2007,(10):248-250.doi:10.3969/j.issn.1005-9989.2007.10.074.
- [12] 傅春仲,张洁夫,戚存扣.工业专用型高芥酸油菜新品种选育[J].作物学报,2004,(05):409-412.doi:10.3321/j.issn:0496-3490.2004.05.001.
- [13] 国家粮食局,菜籽油.北京:中国标准出版社,2005.
- [14] 黄光华,陈惠岷,陈光耀.气相色谱法测定芝麻油掺伪的研究[J].温州职业技术学院学报,2001,(02):47-49.doi:10.3969/j.issn.1671-4326.2001.02.015.
- [15] 黄凤洪,刘昌盛.脂肪酸的营养功能与膳食平衡,上海,2004.
- [16] 王勇,浅谈食用油脂鉴别和掺混定性分析检测方法,商品与质量.学术观察,2011(1).
- [17] 李昌,单良;王兴国.食用油掺假检测方法概述.农业工程技术.农产品加工,2007(5).
- [18] 邹文阁.植物油脂的品种鉴别与掺伪检验方法[J].黑龙江粮食,2002,(06):48.doi:10.3969/j.issn.1671-6019.2002.06.044.
- [19] DOURTOGLOU T D, Detection of olive oil adulteration using principal component analysis applied on total and regio FA content, Journal of Human Nutrition and Dietetics, 2002.
- [20] 何小青,许德英,罗美中.微波辅助衍生GC-MS测定脂肪酸及校正变换矩阵法用于食用植物油鉴别的[J].分析测试学报,2005,(01):25-28.doi:10.3969/j.issn.1004-4957.2005.01.006.
- [更多...](#)

相似文献(共20条):

- [1] 吴静珠,刘翠玲,李慧,孙晓荣.近红外光谱技术在食用油种类鉴别及脂肪酸含量检测中的应用[J].北京工商大学学报(自然科学版),2010,28(5).
- [2] 吴静珠,刘翠玲,李慧,孙晓荣.近红外光谱技术在食用油种类鉴别及脂肪酸含量检测中的应用[J].北京轻工业学院学报,2010(5):56-59.
- [3] 穆同娜,孙婷,吴燕涛,赵玉琪.三种食用植物油中不饱和脂肪酸含量调查[J].粮油食品科技,2011,19(3):36-38.
- [4] 黄纪念,曹艳明,张丽霞.食用植物油掺假检测方法的研究进展[J].农产品加工.学刊,2011(2):67-71.
- [5] 高海军,郭静,李勇,冯泽华,裴彬彬.我国主要食用植物油中反式脂肪酸的研究[J].中国油脂,2012,37(3):1-5.
- [6] 伍新龄,王凤玲,关文强.不同加热温度对食用植物油脂肪酸成分的影响[J].安徽农业科学,2014(27):9522-9524,9656.
- [7] 鲁平.浅析脂肪酸在食用植物油中的作用及控制[J].价值工程,2013(33):310-311.
- [8] 龙昭航,谢锋,陈芳,王艳娇.食用植物油中酸价快速检测方法的研究[J].贵州科学,2012,30(6):77-78,84.
- [9] 魏雪缘,沈伟健,沈崇钰,吴斌,张睿,王岁楼.食用植物油中氯丙醇酯检测方法研究进展[J].食品安全质量检测学报,2014,5(10):2972-2978.
- [10] 滕明德,张明时,林野.温度对食用植物油脂肪酸组成的影响[J].食品研究与开发,2009,30(10).
- [11] 杨培慧,郑志雯,赵秋香,张峥,冯德雄.食用植物油脂肪酸的高分辨气相色谱分析[J].中国油脂,2003,28(7):48-50.
- [12] 张青龄.食用油中反式脂肪酸的气-质分析法研究[J].粮油食品科技,2011,19(4).
- [13] 里南,方勤美,严小波,郑奎城,林光美,傅武胜.我国市售食用植物油中脂肪酸氯丙醇酯的污染调查[J].中国粮油学报,2013,28(8):28-32.
- [14] 巫淼鑫,鄂国英,韩瑛,张培娣.6种食用植物油及其生物柴油中脂肪酸成分的比较研究[J].中国油脂,2003,28(12):65-67.
- [15] 邓斌,尚刚,纪振杰.我国六大城市居民食用植物油脂肪酸摄入量调查分析[J].中国油脂,2013,38(5).
- [16] 黄晓东,谢飞飞,尤勇,刘先华.食用植物油傅里叶变换红外光谱鉴别的研究[J].安徽工程科技学院学报,2014(4):4-7.
- [17] 高,蓓,章,晴,杨悠悠,杨永坛.食用植物油鉴别研究进展[J].食品安全质量检测学报,2015,6(7):2789-2794.
- [18] 薛雅琳,赵会义,张蕊.我国食用植物油中反式脂肪酸现状[J].中国粮油学报,2009,24(1).
- [19] 魏明,曹新志,廖成华.常见植物油鉴别及掺伪的气相色谱新检测法[J].食品科学,2003,24(12):103-106.
- [20] 杨冬燕,杨永存,杨小柯,李浩,张倩,邓平建.物种特异性基因扩增鉴别掺假食用植物油[J].中国卫生检验杂志,2011(9):2120-2122,2125.

您是第27726552位访问者 今日一共访问51次

版权所有:《中国食品卫生杂志》编辑部 京ICP备12013786号-3

地址:北京市朝阳区广渠路37号院2号楼501室 邮编:100022

E-mail:spws462@163.com 电话/传真:010-52165456/5441(编辑室) 010-52165556(主编室)

未经授权禁止复制或建立镜像

技术支持:北京勤云科技有限公司

