

陈红,杨梅,朱蓉,张亿,潘斌宗,蒲旭峰.超高效液相色谱三重四极杆质谱法测定火锅油、潲水油及地沟油中胆固醇含量[J].中国食品卫生杂志,2011,23(5):429-431.

超高效液相色谱三重四极杆质谱法测定火锅油、潲水油及地沟油中胆固醇含量

Ultra performance liquid chromatography with electrospray tandem mass spectrometry in the determination of cholesterol in hotpot oil, hogwash oil and waste oil

投稿时间: 2011-03-24

DOI:

中文关键词: [胆固醇](#) [火锅油](#) [潲水油](#) [地沟油](#) [超高效液相色谱-串联质谱](#) [鉴别](#) [食品安全](#)

Key Words: [Cholesterol](#) [hotpot oil](#) [hogwash oil](#) [waste oil](#) [ultra performance liquid chromatography with electrospray tandem mass spectrometry](#) [distinguish](#) [food safety](#)

基金项目:

| 作者 | 单位 |
|---------------------|---|
| 陈红 | 成都市食品药品检测中心, 四川 成都 610045 |
| 杨梅 | 成都市食品药品检测中心, 四川 成都 610045 |
| 朱蓉 | 成都市食品药品检测中心, 四川 成都 610045 |
| 张亿 | 成都市食品药品检测中心, 四川 成都 610045 |
| 潘斌宗 | 成都市食品药品检测中心, 四川 成都 610045 |
| 蒲旭峰 | 成都市食品药品检测中心, 四川 成都 610045 |

摘要点击次数: 1364

全文下载次数: 1147

中文摘要:

目的建立测定火锅油、潲水油及地沟油中胆固醇含量的超高效液相色谱-串联三重四极杆质谱(UPLC-MS/MS)方法。方法火锅油、潲水油及地沟油经皂化后用石油醚+乙醚(1+1)提取后,以2,2,3,4,4,6-d6胆固醇为内标,Waters ACQUITY UPLC BEH C18(2.1 mm×50 mm,1.7 μm)色谱柱为分析柱,含0.1%甲酸的甲醇溶液为流动相,采用UPLC-MS/MS法,大气压化学电离源(APCI)正离子模式,多反应监测方式测定胆固醇浓度。胆固醇和内标检测离子对m/z分别为369.2→146.9、369.2→160.9和375.2→166.5。结果胆固醇在0.05~10 μg/ml范围内线性关系良好(r=0.999),最小检出量为0.1 ng,方法回收率为105.2%。结论本方法具有良好的灵敏度、准确度及专属性,可通过检测油脂中的胆固醇含量,鉴别火锅油、潲水油或地沟油。

Abstract:

Objective To establish an ultraperformance liquid chromatography with electrospray tandem mass spectrometry(UPLC-MS/MS) method for the determination of cholesterol in hotpot oil, hogwash oil and waste oil. Methods Oil samples were separated on a Waters ACQUITY UPLC BEH C18 column(2.1 mm × 50 mm, 1.7 μm) with a mobile phase of methanol + formic acid(999+1). Cholesterol and internal standard(2,2,3,4,4,6-d6 cholesterol) were detected by multi-reactions monitoring(MRM) technology on the transitions of ...

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

参考文献(共13条):

- [1] 国家质量监督检验检疫总局,GB 8233-2008.芝麻油,北京:中国标准出版社,2008.
- [2] 国家质量监督检验检疫总局,GB 1536-2004.菜籽油,北京:中国标准出版社,2004.
- [3] 国家质量监督检验检疫总局,GB 1535-2003.大豆油,北京:中国标准出版社,2003.
- [4] 国家质量监督检验检疫总局,GB 1534-2003.花生油,北京:中国标准出版社,2003.
- [5] 中华人民共和国卫生部,GB 2716-2005.食用植物油卫生标准,北京:中国标准出版社,2005.
- [6] 郭涛,杜蕾蕾,万辉.高效液相色谱法测定胆固醇含量鉴别地沟油,食品科学,2009(22).
- [7] 盛灵慧,王晶,武利庆.液相色谱-质谱联用测定面粉中胆固醇含量,食品科学,2008(12).
- [8] 集中书,杨侃,陈本美.液相色谱-质谱联用法测定U937细胞内胆固醇,中国现代医学杂志,2004(20).
- [9] 国家质量监督检验检疫总局,GB 19111-2003.玉米油,北京:中国标准出版社,2003.
- [10] 丁卓平,王明华,刘振华.食品中胆固醇含量测定方法的研究与比较,食品科学,2004(1).
- [11] 张蕊,祖丽亚,樊铁.测定胆固醇含量鉴别地沟油的研究,中国油脂,2006(5).
- [12] 陈永伟,李杰,邢秀英.油脂中胆固醇含量的快速测定法,理化检验-化学分册,2009(2).
- [13] 陈初良,张惠琴,甘云娟.食用植物油掺入动物油脂鉴别方法的研究,粮油食品科技,2009(3).

引证文献(本文共被引2次):

- [1] 苏蕊,梁大鹏,李明,冯旭东,于爱民.食用油品质的检测技术进展[J].岩矿测试,2012,31(1):57-63.
 [2] 刘庆菊,蔡波太,袁龙飞,周影,黄金成,何裕建.基于高压液相色谱法的地沟油聚类分析方法研究[J].食品安全质量检测学报,2013,4(2):401-409.

相似文献(共20条):

- [1] 曹鹏,牟妍,高飞,耿金培,张禧庆,隋涛,梁君妮,沙美兰,关丽丽.分散固相萃取-超高效液相色谱-串联质谱法同时检测火锅食材中11种喹诺酮类药物[J].色谱,2013,31(9):862-868.
 [2] 赵珊,张晶,丁晓静,郭巧珍,邵兵.凝胶净化/超高效液相色谱电喷雾质谱法检测调味油中11种禁用偶氮染料及罗丹明B[J].分析测试学报,2012,31(4):448-452.
 [3] Ling Y,Chu X,Zhang F,Chen Q,Zhao Y,Wu Y,Zhang C.超高效液相色谱-串联质谱法同时测定调味料中的17种防腐剂和抗氧化剂[J].色谱,2011,29(8):723-730.
 [4] 张蓓蓓,赵永刚,周春宏,章勇.超高效液相色谱/串联质谱法测定水体中灭草松的含量[J].农药,2008,47(8).
 [5] 班付国,方忠意,刘素梅,宋志超,贾振民,吴宁鹏.超高效液相色谱-电喷雾串联质谱法对饲料中匹莫林的测定[J].分析测试学报,2009,28(6).
 [6] 郭伟,刘永,刘宁,魏冬旭.超高效液相色谱串联质谱分析牛乳中24种磺胺类药物残留[J].分析化学,2009,37(11).
 [7] 张小军,郑斌,李铁军,余海霞,陈雪昌,梅光明.超高效液相色谱-串联四极杆质谱法测定水产品中氯霉素残留量[J].分析实验室,2010,29(6).
 [8] 孔祥虹,何强,乐爱山,吴双民,李建华.超高效液相色谱-串联质谱法测定浓缩苹果汁中的熊果苷[J].色谱,2010,28(6):632-634.
 [9] 方忠意,刘素梅,班付国,宋志超.超高效液相色谱-电喷雾串联质谱法测定饲料中地昔尼尔[J].饲料工业,2009,30(21).
 [10] 陈莹,吴文凡.超高效液相色谱-质谱联用法快速检测苯并咪唑类药物在组织中的多组分残留[J].福建农林大学学报(哲学社会科学版),2007(4).
 [11] 张新忠,罗逢健,刘光明,楼正云,陈宗懋.超高效液相色谱-串联质谱法测定茶叶和土壤中丁酰胺及其代谢物的残留[J].分析化学,2011(9):1329-1335.
 [12] 蔡勤仁,欧阳颖瑜,钱振杰,彭玉芬.超高效液相色谱-电喷雾串联质谱法测定饲料中残留的三聚氰胺[J].色谱,2008,26(3):339-342.
 [13] 吴晓刚,陈孝权,肖海军,谢吉林,鲍治帆,刀贵莲,刘彬球.超高效液相色谱-电喷雾串联质谱法检测茶叶中8种杀虫剂残留[J].农药学报,2013,15(6):655-660.
 [14] 陈莹,吴文凡.超高效液相色谱-质谱联用法快速检测苯并咪唑类药物在组织中的多组分残留[J].生命科学仪器,2007,5(4):26-28.
 [15] 杨绍谊,崔涛,赵源,张雪峰,常建军.超高效液相-串联质谱快速检测牛奶中阿维菌素类毒素残留[J].中国乳品工业,2012(8):47-49.
 [16] 吴新华,朱瑞芝,任卓英,王凯,牟定荣,魏万之,缪明明.超高效液相色谱-电喷雾串联质谱法分离鉴定烟草中5种糖苷类香味前体物质[J].色谱,2009,27(6):820-824.
 [17] 闵盛,汪洋,张良,淮斌宗.高效液相色谱法测定火锅油、辣椒油中的苏丹红[J].科技信息,2013(13):483-484.
 [18] 王全林,张爱芝,陈立仁.超高效液相色谱-串联质谱法对奶制品中苯甲酸雌二醇残留的测定[J].分析测试学报,2009,28(9).
 [19] 许秀丽,任荷玲,李娜,张凤霞,王磊,安娟,仲维科.氘代同位素内标-气相色谱-质谱法测定胆固醇含量鉴别地沟油的研究[J].检验检疫科学,2012(2):16-23.
 [20] 郭伟,刘永,刘宁.超高效液相色谱-电喷雾串联质谱法同时分析鸡肉中7种喹诺酮类药物残留[J].色谱,2009,27(4):406-411.

您是第**27886908**位访问者 今日一共访问**46**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

