

荣维广,阮华,吴建,马永建,吉文亮,刘华良,宋宁慧,QuEChERS法结合在线凝胶色谱-气相色谱/质谱法测定人体尿液中34种农药残留[J].中国食品卫生杂志,2015,27(3):253-257.

## QuEChERS法结合在线凝胶色谱-气相色谱/质谱法测定人体尿液中34种农药残留

Determination of 34 pesticides in urine with QuEChERS-on line gel permeation chromatography-gas chromatography/mass spectrometry



二维码(扫一扫试试看!)

DOI:

中文关键词: [QuEChERS](#) [凝胶色谱-气相色谱/质谱](#) [尿液](#) [农药残留](#) [快速筛查](#)

Key Words: [QuEChERS](#) [gel permeation chromatography-gas chromatography/mass spectrometry](#) [urine](#) [pesticide residues](#) [fast screening](#)

基金项目:国家自然科学基金(41101307);江苏省科技厅科技支撑计划项目(BE2010745);江苏省疾病预防控制中心“科教兴业工程”项目(JKRC2011030)

作者	单位	E-mail
<a href="#">荣维广</a>	<a href="#">江苏省疾病预防控制中心,江苏 南京 210009</a>	<a href="mailto:rongweiguang@sohu.com">rongweiguang@sohu.com</a>
<a href="#">阮华</a>	<a href="#">江苏辉丰农化股份有限公司,江苏 盐城 224100</a>	
<a href="#">吴建</a>	<a href="#">江苏省疾病预防控制中心,江苏 南京 210009</a>	
<a href="#">马永建</a>	<a href="#">江苏省疾病预防控制中心,江苏 南京 210009</a>	
<a href="#">吉文亮</a>	<a href="#">江苏省疾病预防控制中心,江苏 南京 210009</a>	
<a href="#">刘华良</a>	<a href="#">江苏省疾病预防控制中心,江苏 南京 210009</a>	
<a href="#">宋宁慧</a>	<a href="#">环境保护部南京环境科学研究所,江苏 南京 210042</a>	

摘要点击次数: 576

全文下载次数: 586

中文摘要:

建立QuEChERS方法结合在线凝胶渗透色谱-气相色谱/质谱系统用于人尿中34种中高毒农药的快速筛查方法。方法研究QuEChERS各因素如萃取剂、萃取剂用量、萃取次数和净化吸附剂种类对尿样提取净化效果的影响。采用选择离子监测模式,外标法测定人尿中34种农药含量。结果34种农药在人尿中的检出限为0.05~3.2 μg/kg,在0.05 μg/g添加水平的平均回收率为81.1%~108.8%,相对标准偏差(RSD)为2.7%~10.4%。结论 本法具有操作便捷、通用性强等特点,适用于人尿中34种农药残留的快速筛查与检测。

Abstract:

A method for the simultaneous determination of 34 pesticides in urine by QuEChERS coupled with on line gel permeation chromatography-gas chromatography-mass spectrometry (GPC-GC/MS) was developed. Methods The effect of extraction and purification which the extraction and combinations of sorbent involved were investigated. The identification and quantification were performed by GPC-GC/MS in SIM mode and external standard method. Results The LOD of this method ranged from 0.05-3.2 μg/kg (S/N=3) in urine, the average recoveries of 34 pesticides for samples spiked at 0.05 μg/g ranged from 81.1%-108.8% with the relative standard deviations (RSD,n=6) less than 10.4%. Conclusion The convenient operation and versatility of this method is suitable for the fast screening and detection of 34 pesticide residues in urine.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

相似文献(共20条):

- [1] 马金凤,刘雪,赵志强,吴成,许志强,王明林.凝胶渗透色谱-气相色谱质谱法测定:花生中6种除草剂农药残留[J].化学分析计量,2012,21(4):43-46.
- [2] 蒋治国,王博超,殷雪琰,堵燕钰,罗漪涟.在线凝胶渗透色谱/气相色谱-串联质谱法测定蔬菜中49种农药残留组分[J].安徽农学通报,2014(22):129-134.
- [3] 黄武,章晶晶,刘辉,孙良娟,孙艳波,庞晓林.QuEChERS结合在线凝胶渗透色谱-气相色谱-质谱联用法快速检测水产品中农药残留[J].食品安全质量检测学报,2016,7(2):746-754.
- [4] 张群,吴南村,张月,刘春华.凝胶渗透色谱净化联合气相色谱-串联质谱法同时测定番石榴中3种农药残留[J].食品安全质量检测学报,2016,7(5):2020-2025.
- [5] 吴卫东,吴凤琪,万志刚,靳保辉,陈波,沈灿山,吕杰,叶英.在线凝胶渗透色谱-串联气质谱联用法测定植物油和猪肉中55种农药残留[J].食品安全质量检测学报,2014,5(11):3400-3409.
- [6] 周纯,王志畅,罗明标,姚培培,袁自遵.QuEChERS-凝胶渗透色谱/气相色谱-质谱法同时测定降尘中18种有机氯农药[J].分析测试学报,2013,32(11):1354-1358.
- [7] 郭宏斌,贺利民,杨春亮,王明月,曾日中.在线凝胶渗透色谱-气相色谱质谱测定菠菜中55种农药残留[J].热带农业科学,2015(3):70-76.
- [8] 荣维广,阮华,宋宁慧,吴建,马永建,吉文亮,刘华良,倪先哲.快速萃取结合在线凝胶渗透色谱-气相色谱-质谱法测定全血中34种农药残留[J].江苏预防医学,2014,25(5):9-12.
- [9] 王爱霞,姑丽巴哈尔·艾合买提,陈俊宇.在线凝胶渗透色谱-气相色谱/质谱法测定棉花中44种农药残留研究[J].商界·城致富,2013(7):51-54.

- [10] 吴春梅,程雪梅,李亮,黄志波,梁志刚.在线凝胶渗透色谱-气相色谱法检测小麦粉中的50种农药残留[J].热带农业科学,2012,32(11):90-96.
- [11] 吴春梅,程雪梅,李亮,叶瑜霏,张少丰,陈健航. QuEChERS-GPC-GC-MS快速测定蔬菜中24种农药残留[J].热带农业科学,2012,32(2):52-56,66.
- [12] 王爱霞,张静,阿力甫·阿布都.在线凝胶渗透色谱-气相色谱/质谱法测定土壤中多种农药残留[J].北京农业,2013(18):230-231.
- [13] 阮华,荣维广,马永建,吉文亮,刘华良,宋宁慧. QuEChERS-在线凝胶色谱-气相色谱-质谱法测定大米、黍子和小麦中34种农药残留[J].色谱,2013,31(12):1211-1217.
- [14] 何睿,刘雪峰,刘海静.中药材中20种农药残留的检测方法研究[J].药物分析杂志,2011(11).
- [15] 姚翠翠,石志红,曹彦忠,石利利,王娜,庞国芳.凝胶渗透色谱-气相色谱串联质谱法测定动物脂肪中164种农药残留[J].分析实验室,2010,29(2).
- [16] 李军明,钟读波,王亚琴,冯雷,祝红昆.在线凝胶渗透色谱-气相色谱/质谱法检测茶叶中的153种农药残留[J].色谱,2010,28(9):840-848.
- [17] 于胜良,杨桂朋,付萌.凝胶渗透色谱净化-气相色谱/串联质谱分析蘑菇中的36种农药残留[J].色谱,2007,25(4):581-585.
- [18] 郭宏斌,贺利民,杨春亮,王明月,曾日中.在线凝胶色谱-气相色谱质谱测定菠菜中55种农药残留[J].热带作物学报,2015,35(3):70-76.
- [19] 吴春梅,程雪梅,李亮,黄志波,梁志刚.在线凝胶渗透色谱-气相色谱法检测小麦粉中的50种农药残留[J].热带作物学报,2012,32(11):90-96.
- [20] 阮华,荣维广,宋宁慧,吉文亮,刘华良,马永建. QuEChERS-在线凝胶色谱-气相色谱-质谱法测定植物油中34种农药残留[J].分析化学,2014(8):1110-1116.

您是第27841643位访问者 今日一共访问44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

