



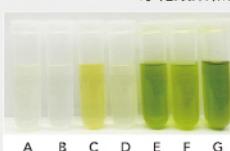
超强的杂质去除能力

MWCNTs对于色素

传统QuEChERS净化法，大多采用GCB和PSA混合材料作为净化填料，但常因其吸附色素能力不强，导致净化效果一般^[1-2]。而多壁碳纳米管材料(multi-walled carbon nanotubes, MWCNTs)具有非常大的比表面积，使其能够作为去除色素的QuEChERS型净化填料^[3-4]。特别针对一些深色样品，MWCNTs填料常常能起到非常好的去除色素的效果。



睿科根据上述吸附原理，改良出了一种快速过柱型的QuEChERS净化手段，采用MWCNTs与PSA吸附剂的混合填料，实现对色素深的样品中多种农残具有非常好的净化效果和去除基质干扰的作用。



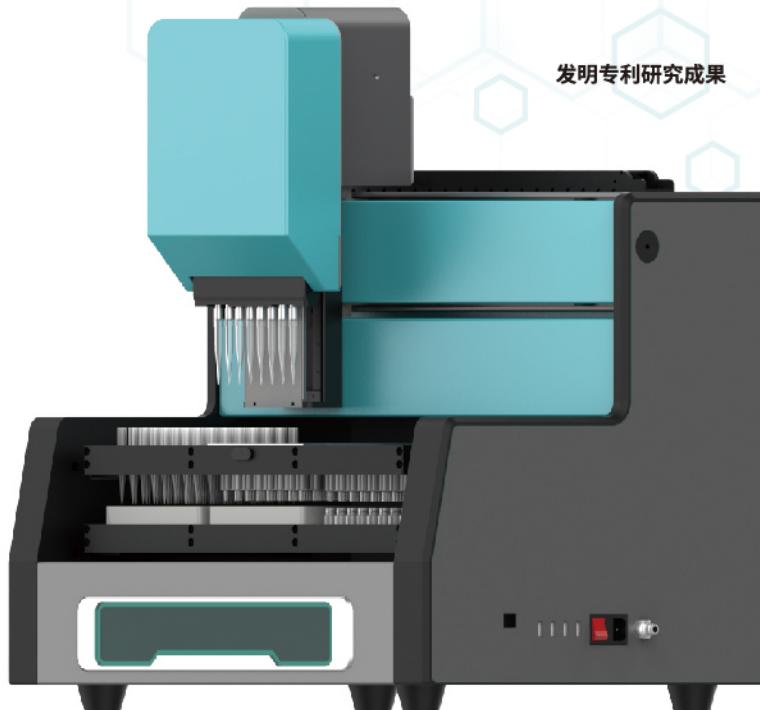
- (A) 5mg MWCNTs净化后的豇豆提取液
(B) 10mg MWCNTs净化后的豇豆提取液
(C) 5mg GCB净化后的豇豆提取液
(D) 10mg GCB净化后的豇豆提取液
(E) 25mg PSA净化后的豇豆提取液
(F) 50mg PSA净化后的豇豆提取液
(G) 无净化的提取液

结果分析

相较于10mg的GCB填料净化效果(D)，采用10mg的MWCNTs填料(B)，对于1g的豇豆提取液有非常好的净化效果，样液的颜色接近无色状态^[5]。

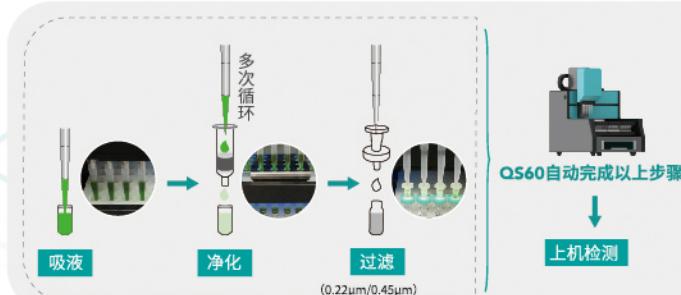
QS60全自动QuEChERS净化仪

一个样品净化过滤 仅需一分钟



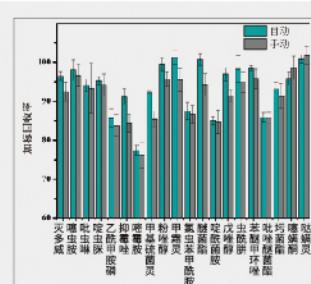
专利号 201210586885.9 一种农药残留的净化方法及其专用净化器
2016年 农药残留分析的快速前处理技术研究及其应用荣获CAIA奖一等奖

自动净化过滤流程



自动净化回收率

高于传统手动净化模式



采用左述方法，对1g芹菜样品中多种农残进行加标回收验证，对不同填料配方，不同过柱次数等参数进行优化。

手动净化与仪器自动净化效果对比图
(加标浓度0.025 mg/kg)

结果分析

- 自动化过柱的实验结果回收率优于手动过柱
- 自动化流程的相对标准偏差值小于手动模式

睿科全自动QuEChERS净化仪集成了QuEChERS方法中的净化步骤，省去实验人员添加净化盐，振荡，离心，取上清液过滤(0.22μm/0.45μm)等一系列净化过程，给繁忙的实验人员提供了一种省时省力的净化手段。

参考文献

- [1] Rutkowska E, Łozowicka B, Kaczyński P. Modification of multiresidue QuEChERS protocol to minimize matrix effect and improve recoveries for determination of pesticide residues in dried herbs followed by GC-MS/MS[J]. Food analytical methods, 2018, 11(3): 709-724.
- [2] Rejczak T, Tuzimski T. A review of recent developments and trends in the QuEChERS sample preparation approach[J]. Open Chemistry, 2015, 13(1).
- [3] Zhao Z G, Ci L J, Cheng H M, et al. The growth of multi-walled carbon nanotubes with different morphologies on carbon fibers[J]. Carbon, 2005, 43(3): 663-665.
- [4] Ruoff R S, Lorentz D C. Mechanical and thermal properties of carbon nanotubes[J]. Carbon, 1995, 33(7): 925-930.
- [5] Han Y, Song L, Zou N, et al. Multi-residue determination of 171 pesticides in cowpea using modified QuEChERS method with multi-walled carbon nanotubes as reversed-dispersive solid-phase extraction materials[J]. Journal of Chromatography B, 2016, 1031: 99-108.

服务热线：400-885-1816

地址：福建省厦门市湖里区新丰路176号2号楼5层
邮箱：info@raykol.com 网址：www.raykol.com

