

论文

甘草中有机氯类农药残留量的毛细管气相色谱测定

张曙明;郭怀忠;陈建民

1.中国医学科学院、中国协和医科大学药用植物研究所, 北京 100094;2.保定市药品检验所, 河北 保定 071051

摘要:

目的 对甘草中15种有机氯农药的毛细管气相色谱测定方法的研究。方法 样品经有机溶剂超声提取、Florisil硅土色谱柱净化后,采用不分流进样方式,用DB-5弹性石英毛细管柱经柱程序升温技术分离,并用电子捕获检测器检测,外标法计算含量。结果 三水平的平均回收率为74.7%~119.2%,RSD为0.7%~18.9%;被测样品中均含有不同程度的农药残存。结论 本法简便,重复性及净化效果好,可用于甘草中15种有机氯农药的残留量检测。

关键词: 甘草 有机氯类农药 毛细管气相色谱

DETERMINATION OF ORGANOCHLORINE PESTICIDE RESIDUES IN GLYCYRRHIZA URALENSIS FISCH. BY CAPILLARY GAS CHROMATOGRAPHY WITH ELECTRON CAPTURE DETECTOR(CGC-ECD)

ZHANG Shu-ming; CHEN Jian-min; GUO Huai-zhong

Abstract:

AIM To determine 15 organochlorine pesticide residues in *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. by capillary gas chromatography with electron capture detector(CGC-ECD). METHODS Samples were extracted with mixed solvents by ultrasonic, then cleaned up by a column packed with Florisil. The capillary column was DB-5(15 m×0.32 mm×0.25 μm); injector temperature was 240°C; detector temperature was 320°C; the column temperature program: initial 100°C(hold 0.5 min), rate of 20°C.min⁻¹ to 210°C(hold 0.5 min), rate of 8°C.min⁻¹ to 240°C(hold 5 min). The column head-pressure was 58.84 kPa. The pesticide residues were calculated by external standard method. RESULTS The average recoveries and RSD ranged from 74.7% to 119.2% and 0.7% to 18.9% respectively, at three spiked mixed organochlorine pesticide levels. CONCLUSION The method is easy in operation and has good separation and repeatability.

Keywords: organochlorine pesticides capillary gas chromatography *Glycyrrhiza uralensis*

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 陈建民

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 汤慧芳;毛连根;江若安;钱韵;陈季强.甘草酸单铵对脂多糖致小鼠急性肺损伤的保护作用[J]. 药学学报, 2007,42(9): 954-958
2. 韩博;李晴暖;吴胜伟;李俊纲;陈文;李文新.多壁碳纳米管与甘草苷和异甘草苷的选择性吸附作用[J]. 药学学报, 2007,42(11): 1222-1226
3. 周亮;杨劲;张雪莹;柳晓泉;王广基.磷脂对甘草酸二铵小肠吸收的影响[J]. 药学学报, 2008,43(1): 71-75
4. 木合布力·阿布力孜;热娜·卡斯木;毛新民;马淑燕;孙殿甲.甘草萜醇类共轭烯衍生物的合成及抗氧化活性[J]. 药学学报, 2008,43(7): 719-723
5. 舒永华;张如意;赵玉英;张俊巍;佟卫东.甘草中新三萜皂甙元的分离和结构鉴定[J]. 药学学报, 1987,22(7):

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(132KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 甘草
- ▶ 有机氯类农药
- ▶ 毛细管气相色谱

本文作者相关文章

- ▶ 张曙明
- ▶ 郭怀忠
- ▶ 陈建民

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

6. 陈未名; 阎雅平; 马雪梅. 鸡骨常山茎叶中生物碱的分离和鉴定[J]. 药学学报, 1986,21(3): 187-190
7. 张如意; 张建华; 汪茂田. 乌拉尔甘草中皂甙的研究[J]. 药学学报, 1986,21(7): 510-515
8. 舒永华; 赵玉英; 张如意. 甘草中三萜皂甙元的分离和结构鉴定[J]. 药学学报, 1985,20(3): 193-197
9. 杨静; 彭仁; 孔锐; 于皆平;. 18 α -甘草酸二铵对大鼠肝脏细胞色素P450和II相酶的影响[J]. 药学学报, 2001,36(5): 321-324
10. 毛声俊; 侯世祥;; 张良珂; 金辉; 毕岳琦; 蒋彬. 肝细胞靶向甘草酸表面修饰白蛋白纳米粒的制备工艺[J]. 药学学报, 2003,38(10): 787-790
11. 刘勤; 刘永隆. 黄甘草化学成分的研究[J]. 药学学报, 1989,24(7): 525-531
12. 柳江华; 杨松松; 付玉琴; 袁昌鲁; 刘波. 刺果甘草化学成分的研究[J]. 药学学报, 1990,25(9): 689-693
13. 贾世山; 马超美; 王建民. 甘草叶中黄酮类成分的化学研究[J]. 药学学报, 1990,25(10): 758-762
14. 曾路; 张如意; 楼之岑. 甘草中三种皂甙类成分的高效液相色谱法分离和含量测定[J]. 药学学报, 1991,26(1): 53-58
15. 刘丙灿; 方积年. 甘草葡聚糖的分离纯化与化学结构[J]. 药学学报, 1991,26(9): 672-675
16. 曾路; 楼之岑; 张如意. 国产甘草的质量评价[J]. 药学学报, 1991,26(10): 788-793
17. 贾世山; 马超美; 李英和; 郝俊海. 甘草叶中酚酸和黄酮甙类成分的分离鉴定[J]. 药学学报, 1992,27(6): 441-444
18. 蔡立宁; 张如意; 王邠; 乔梁; 黄丽茹; 张志亮. 刺果甘草化学成分的研究[J]. 药学学报, 1992,27(10): 748-751
19. 王根生; 韩哲武. 甘草类黄酮对四氯化碳致小鼠急性肝损伤的影响[J]. 药学学报, 1993,28(8): 572-576
20. 贾世山; 刘冬; 王红勤; 索志新. 甘草叶中甘草宁P-3'-甲醚的分离和鉴定[J]. 药学学报, 1993,28(8): 623-625
21. 邹坤; 赵玉英; 张如意. 胀果甘草中皂甙 I 和 II 的结构鉴定[J]. 药学学报, 1994,29(5): 393-396
22. 张海军; 刘援; 张如意. 乌拉尔甘草中黄酮甙类成分的研究[J]. 药学学报, 1994,29(6): 471-474
23. 杨立; 沈凤嘉. 甘草素与异甘草素的合成[J]. 药学学报, 1994,29(11): 877-880
24. 胡金锋; 叶仲林; 沈凤嘉. 云南甘草中新三萜成分的研究[J]. 药学学报, 1995,30(1): 27-33
25. 张聿梅; 许旭东; 胡碧煌; 刘勤; 侯翠英; 杨峻山. 黄甘草异黄酮成分的研究[J]. 药学学报, 1997,32(4): 301-304
26. 王邠; 邹坤; 杨宪斌; 贺文义; 赵玉英; 张如意. 胀果甘草中2个新的二氢黄酮甙[J]. 药学学报, 1997,32(3): 199-202
27. 周秋丽; 张志强; 长泽哲郎; 日合奖. 柴胡皂甙和甘草甜素抑制Na⁺, K⁺-ATP酶活性的构效关系[J]. 药学学报, 1996,31(7): 496-501
28. 高晓黎; 孙殿甲; 邱洪卓. W/O/W型甘草酸单铵盐口服复乳的药物释放研究[J]. 药学学报, 1996,31(1): 68-71
29. 陈晓光; 韩锐. 甘草次酸对苯并芘诱发DNA损伤及非程序DNA合成的影响[J]. 药学学报, 1994,29(10): 725-729
30. 邹坤; 张如意; 杨宪斌. 胀果香豆素甲的结构鉴定[J]. 药学学报, 1994,29(5): 397-399
31. 徐卓立; 郭军华; 宋三泰; 李盟军; 吴德政. 甘草锌对顺铂毒性及抗癌效果的影响[J]. 药学学报, 1993,28(8): 567-571
32. 梁鸿; 张如意. 圆果甘草三萜成分的研究[J]. 药学学报, 1993,28(2): 116-121
33. 贾世山; 刘冬; 郑秀萍; 张勇; 李永康. 甘草叶中两个新异戊烯基黄酮类化合物[J]. 药学学报, 1993,28(1): 28-31
34. 蔡立宁; 张如意; 张志亮; 王邠; 乔梁; 黄丽茹; 诚静容. 黄甘草皂甙的结构[J]. 药学学报, 1991,26(6): 447-450
35. 王彩兰; 张如意; 韩永生; 董熙殿; 刘文彬. 乌拉尔甘草中新香豆素的化学研究[J]. 药学学报, 1991,26(2): 147-151
36. 曾路; 张如意; 王动; 庞吉海; 张志亮; 高从元; 楼之岑. 云南甘草次皂甙和云南甘草皂甙元的结构鉴定[J]. 药学学报, 1990,25(10): 750-757
37. 杨岚; 刘永澹; 林寿全. 六种甘草属植物根中黄酮类成分的高效液相色谱分析[J]. 药学学报, 1990,25(11): 840-848
38. 云南甘草中新三萜皂甙元的结构鉴定. 云南甘草中新三萜皂甙元的结构鉴定[J]. 药学学报, 1990,25(7): 515-521
39. 张欣怡; 吴如金; 陈坚; 安登魁. 原子吸收分光光度法测定口服甘草锌的血锌浓度及药代动力学研究[J]. 药学学报, 1990,25(2): 157-160
40. 句海松; 忻文娟; 李小洁; 赵保路; 韩哲武. 甘草类黄酮对脂质过氧化和活性氧自由基的作用[J]. 药学学报, 1989,24(11): 807-812
41. 贾琦; 王邠; 舒永华; 张如意; 高从元; 乔梁; 庞吉海. 乌拉尔甘草三萜——甘乌内酯的化学结构[J]. 药学学报, 1989,24(5): 348-352
42. 曾路; 李胜华; 楼之岑. 国产甘草的生药形态组织学研究[J]. 药学学报, 1988,23(3): 200-208
43. 张洪泉; 刘发; 郑慧琴; 李观海. 甘草甜素对小鼠的某些药理作用[J]. 药学学报, 1984,19(12): 926-927

44. 畅行若;徐清河;朱大元;宋国强;徐任生.甘草新木脂素的分离与化学结构[J]. 药学学报, 1983,18(1): 45-50
45. 赵敏崎;韩德五;马学惠;赵元昌;尹镭;李春梅.甘草甜素、甘草次酸与柴胡皂甙对防治大白鼠实验性肝硬化的作用[J]. 药学学报, 1983,18(5): 325-331

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 1591