

# 气相色谱法测定不同产地扶芳藤中卫矛醇含量 GC Used to Determine the Content of Dulcitol from Different Regional *Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand. - Mazz.

辛 华, 李建华, 陈 勇, 彭 勇, 黎 阳

XIN Hua, LI Jian-hua, CHEN Yong, PENG Yong, LI Yang

(广西中医学院药学院, 广西南宁 530001)

(Medicinal College, Guangxi Traditional Chinese Medical University, Nanning, Guangxi, 530001, China)

**摘要:**应用气相色谱法测定不同产地扶芳藤 (*Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand. -Mazz.) 中卫矛醇的含量。该方法的线性范围是 0.05~5.08 $\mu\text{g}$ , 平均回收率 98.158%,  $r = 0.9991$ ,  $RSD = 2.90\%$ 。本方法简便准确, 重现性、分离度好, 可以用于扶芳藤药材的质量控制。

**关键词:**气相色谱法 卫矛醇 扶芳藤

中图分类号: O657.71 文献标识码: A 文章编号: 1002-7378(2006)S0-0449-02

**Abstract:** GC was then used to determine the content of Dulcitol from different regional *Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand. -Mazz. Linearity of marker was obtained over the range of 0.05~5.08 $\mu\text{g}$ , The average recovery rate was 98.158%,  $r = 0.9991$ ,  $RSD = 2.90\%$ .

**Key words:** GC, dulcitol, *Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand. -Mazz.

扶芳藤为卫矛科植物爬行卫 [*Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand. -Mazz.] 冬青卫矛 (*Euonymus japonicus* L.) 或无柄卫矛 (*Euonymus subsessilis* Sprague) 的干燥地上部分, 是广西的特产中药材之一。扶芳藤所含已知的主要成分有卫矛醇、正三十三烷、 $\beta$ -谷甾醇、正三十三烷、木栓酮等 20 多种<sup>[1~7]</sup>。扶芳藤用于治疗气血虚弱, 腰肌劳损, 风湿痹痛, 跌打骨折, 创伤出血, 咯血, 月经不调等症<sup>[6]</sup>。扶芳藤在广西的全州、灵川、罗城、乐业、隆安有产<sup>[7]</sup>。由于原有的药材标准中并无对扶芳藤中卫矛醇的含量进行测定。本论文建立了柱前衍生化法将卫矛醇衍生化, 然后用气相色谱法 (GC 法) 测定了扶芳藤中卫矛醇的含量, 并对广西不同产地以及贵州产扶芳藤中所含卫矛醇的含量进行了比较。

## 1 实验部分

### 1.1 仪器与试剂

GC-14A 气相色谱仪 (日本岛津公司), 正二十

四烷 Tetracosane AR 级 批号 TN20040405 (国药集团化学试剂有限公司), 对照品卫矛醇 dulcitol 生化试剂 (北京化学试剂公司出品, 批号 000711) 经用 GC 归一化法检测含量为 99.0%, 吡啶、醋酐均为分析纯。

扶芳藤药材取自广西药用植物园、广西农业学校、广西金秀县种植地、金秀县野生地、广西全州、广西南宁市、贵州。这些药材经鉴定为卫矛科植物爬行卫矛 [*Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand. -Mazz.] 的干燥地上部分。

### 1.2 测定条件

采用白色担体为载体, 5%OV-17 (苯基硅氧烷) 为固定液, 载气为氮气, 理论塔板数以卫矛醇衍生物计不得低于 2000。回归方程为:  $Y = 0.4585X - 0.0577$ ,  $r = 0.9991$  ( $n = 6$ ), 线性范围 0.05~5.08 $\mu\text{g}$ 。

### 1.3 供试品溶液制备

分别精密称取不同产地的扶芳藤粗粉 1g, 置于锥形瓶内, 精密加入一定量吡啶和醋酐, 称重, 置于水浴中进行乙酰化反应至完成, 取出, 放冷, 补重。滤

过,精密吸取适量滤液置样品瓶内,精密加入一定量内标对照液,摇匀备用。

## 2 样品测定

分别精密吸取供试品 1 $\mu$ l,进样,测定其峰面积,用内标法计算各样品卫矛醇含量的结果见表 1,色谱图见图 1~5。

表 1 各产地扶芳藤的含量测定结果

产地	峰面积比 (Ai/As)	卫矛醇含量 (mg/g)	含量平均值 (mg/g)
广西药用植物园	1.3228	59.30	60.46
	1.3704	61.62	
广西农业学校	0.5902	26.47	26.05
	0.5707	25.63	
南宁市	0.3076	13.78	13.46
	0.2934	13.14	
金秀种植	0.3504	15.78	16.17
	0.3676	16.56	
金秀野生	0.0681	1.53	15.15
	0.0667	1.50	
全州	0.0800	3.54	3.25
	0.0663	2.98	
贵州	0.0394	0.88	0.9
	0.0409	0.92	

从表 1 和图 1~5 的结果可以看出,各产地药材卫矛醇的含量(mg/g)由高到低顺序为:广西药用植物园 60.64;农业学校 26.05;金秀种植 16.17;南宁市 13.46;全州 3.25;金秀野生 1.51;贵州 0.9。建议以 3mg/g 作为扶芳藤中卫矛醇含量的最底限量。

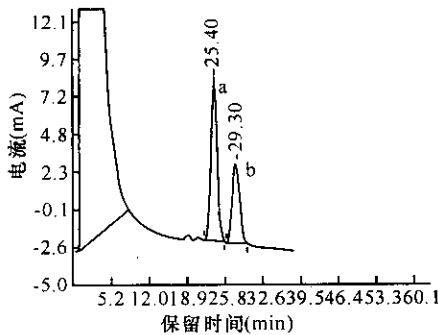


图 1 扶芳藤药材

a. 内标, b. 卫矛醇衍生物。

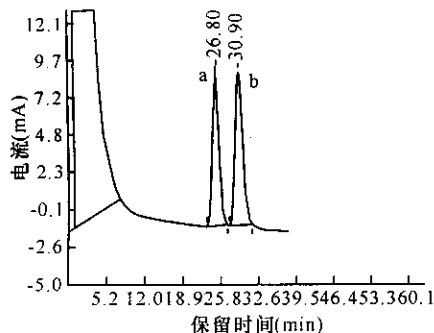


图 2 对照品与内标物

a. 内标, b. 卫矛醇衍生物。

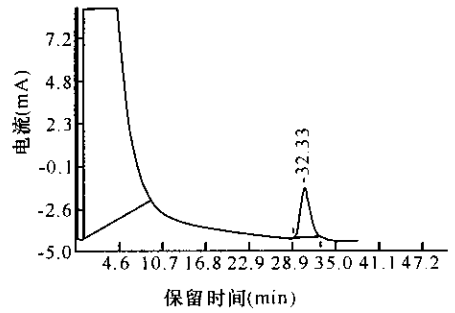


图 3 卫矛醇对照品乙酰化衍生物

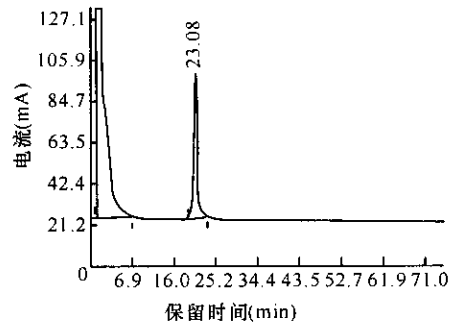


图 4 内标正二十四烷

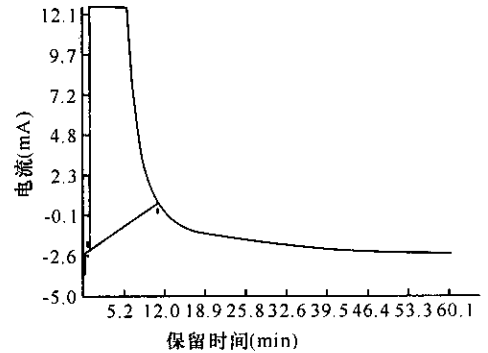


图 5 溶剂峰

## 3 结束语

本实验建立的 GC 柱前衍生化测定卫矛醇的含量的方法,简便准确,重现性、分离度好,解决了糖醇类化合物因为极性大、沸点高、难以用 GC 进行分析等问题,可以用于扶芳藤药材的质量控制。

### 参考文献:

- [1] 江苏新医学院. 中药大辞典[M]. 上海:上海科学出版社,1986:2260,4025.
- [2] 唐人九,马广恩,闭宁基. 爬行卫矛化学成分的研究[J]. 华西药学杂志,1989,4(2):76-78.
- [3] 全国中草药汇编编写组. 全国中草药汇编[M]. 北京:人民卫生出版社,1978:303.
- [4] 浙江药用植物志编写组. 浙江药用植物志[M]. 杭州:浙江科学出版社,1980:757.
- [5] 瞿发林,丁青龙,张汉民,等. 扶芳藤化学成分研究 II. 西南国防医药,2002,12(4):349-351.
- [6] 广西壮族自治区卫生厅. 广西中药材标准[M]. 第 2 册. 南宁:广西科学技术出版社,1996:112.
- [7] 李时珍. 本草纲目[M]. 上册. 北京:人民出版社,1982:1332.