

# 头序椴木中齐墩果酸含量测定

包柏林

(解放军第 181 医院药局 桂林 541002)

**摘要** 本文采用紫外分光光度法对头序椴木根皮、茎皮及叶中齐墩果酸进行动态含量测定,发现该植物为高含量的齐墩果酸资源植物,并揭示其动态积累规律。

**关键词** 头序椴木;齐墩果酸;动态含量测定

## Assay of oleanolic acid in *Aralia dasyphylla* Miq.

Bao Bolin

(Department of Pharmacy, the 181th Hospital of PLA, Guilin 541002)

**ABSTRACT** UV spectrophotometry is used to detect dynamic assay of oleanolic acid in root cortex, stem bark and leaf of *Aralia dasyphylla* Miq., which reveals the dynamic accumulation principle of oleanolic acid in the plant, and shows that the species is a high content oleanolic acid resource plant.

**KEY WORDS** *Aralia dasyphylla* Miq., oleanolic acid, dynamic assay

五加科椴木属植物头序椴木 *Aralia dasyphylla* Miq. 分布长江流域及以南山区,野生资源丰富<sup>[1,2]</sup>,其根、根皮、茎皮、花和叶入药,用于治疗肝硬化腹水、肾炎水肿、消渴、胃痛等证;其嫩芽可供食用,开发利用价值较高。现代研究表明其根皮主要含有三萜皂甙,甙元为齐墩果酸<sup>[3,4]</sup>。本文对头序椴木中所含齐墩果酸进行了动态含量测定,以期为资源开发提供依据。

### 一、样品处理及仪器试剂

实验样品每月月中采一次,均源于广西资源,经鉴定确认为头序椴木 *Aralia dasyphylla* Miq.。各样品烘干后,制成 60 目粉末备用。

Shimadzu UV - 2100 紫外分光光度计。齐墩果酸标准品购自卫生部药品与生物制品检定所。Shangping FA2004 电子显示天平,化学试剂均为 AR 级。

### 二、实验方法及结果

#### (一)标准曲线制备<sup>[4]</sup>

精密称取齐墩果酸标准品 10mg,放 100ml 容量瓶中,用乙醇溶解并稀释至刻度,摇匀。精密量取 0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9ml 标准液,置刻度试管中,水浴蒸干乙醇,各加入 5% 香草醛 - 冰醋酸溶液 0.2ml,高氯酸 0.8ml,密闭,摇匀后置 70℃ 水浴中 15min,取出冷至室温,加入乙酸乙酯 4ml,摇匀后于波长 556nm 处测吸收度。

以后 8 点的浓度对吸收度回归,得标准曲线方程为:

$$C = -0.0011 + 0.0284A(\text{mg/ml}),$$

$$r = 0.9997, n = 8$$

#### (二)样品测定

精密称取样品粉末 0.5g,置索氏提取器中,用甲醇提取 4h,回收溶剂至干,残渣加入 10% 硫酸溶液 30ml,沸水浴回流 4h,冷却后加入 20ml 蒸馏水,用 60ml 氯仿萃取 4 次,回收氯仿,残渣用乙醇溶解,转入 25ml 容量瓶

中,稀释至刻度,摇匀后取 1ml,置 10ml 容量瓶中,用乙醇稀释至刻度。另取 0.5ml 稀释液,蒸干乙醇,依标准曲线项下操作,测吸光度。

### (三)测定结果

百分含量计算公式为:含量(%) =  $250c/w$ , w 为样品称重。

含量测定结果见表 1。

表 1 齐墩果酸百分含量测定结果( $\bar{x} \pm s\%$ , n=3)

月份	物候期	根皮	茎皮	叶
4	萌芽期	4.39 ± 0.04	2.44 ± 0.02	1.39 ± 0.01
5	营养生长期	4.79 ± 0.08	2.47 ± 0.01	1.59 ± 0.01
6	营养生长期	5.13 ± 0.05	2.51 ± 0.02	1.63 ± 0.08
7	营养生长期	5.46 ± 0.05	2.61 ± 0.01	1.69 ± 0.01
8	孕蕾期	6.73 ± 0.03	2.81 ± 0.01	1.75 ± 0.03
9	初花期	6.34 ± 0.09	3.02 ± 0.02	1.86 ± 0.02
10	盛花期	5.01 ± 0.03	3.12 ± 0.01	1.86 ± 0.01
11	果期	4.49 ± 0.04	2.42 ± 0.04	1.94 ± 0.02

### (四)回收率测定

文献报道该法回收率测定结果为 96.14% 及 97.20%, 本试验中采用加样回收率测定法, 测定结果见表 2。

表 2 齐墩果酸回收率测定结果

加入量 (mg)	吸收度			测定值 (mg)	回收率 (%)
5.92	0.480	0.481	0.481	5.72757	96.75

加样回收率测定结果表明该方法准确可靠。

## 四、结论与讨论

(一) 本研究表明, 根皮齐墩果酸含量为 4.39 ~ 6.73%, 自萌芽伊始, 含量一直在上升, 孕蕾期达巅峰, 其后又逐渐降低; 茎皮含量为 2.42 ~ 3.12%, 从植株萌芽起, 齐墩果酸含量逐渐升高, 盛花期最高, 果期则迅速下降; 叶中齐墩果酸含量为 1.39 ~ 1.94%, 且在整个生命周期一直在积累该成分。

(二) 含量测定揭示根皮含量高峰期孕蕾期至初花期, 茎皮含量高峰期为初花期至盛花期, 而孕蕾期至果期对植株繁殖, 特别是

自然资源再生至关重要, 而选择此时采收势必影响资源复育, 因而对该种而言, 含量高峰期并非最佳采收期。

(三) 动态含量测定证明头序椴木茎皮及叶中齐墩果酸含量也较高, 无论药用或是作提取原料, 挖根取皮无异于竭泽而渔, 而利用可再生的地上部分, 特别是茎皮和叶对于野生自然资源的合理开发利用有着积极意义。

(四) 齐墩果酸为疗效确切的保肝及肝炎治疗药物, 近年又有报道其具降血糖作用。以前从女贞子中提取, 得率低, 本研究表明头序椴木中齐墩果酸含量较高, 对于开发齐墩果酸资源植物有指导意义和实用价值。

### 参考文献

- [1] 王忠壮, 肖凯, 易杨华, 等. 头序椴木的资源学及生药学研究. 西北药学杂志, 1997; 12(2): 57
- [2] 王忠壮, 郑汉臣, 苏中武, 等. 头序椴木根皮中挥发油、氨基酸及微量元素的测定. 第二军医大学学报, 1994; 15(5): 438
- [3] 易杨华, 顾竞勤, 肖凯, 等. 头序木叶中三萜化学成分的研究. 药学报, 1997; 32(10): 769
- [4] 王忠壮, 郑汉臣, 苏中武, 等. 8 种椴木属药用植物化学成分分析. 中国中药杂志, 1994; 19(1): 6