

心草中总黄酮含量的测定

穆赫塔尔·伊米尔艾山¹, 摩尔班·吾斯曼²

(1. 新疆大学 化学系, 新疆 乌鲁木齐 830046 2. 喀什师范学院 化学系, 新疆 喀什 844007)

中国分类号: R927.2

文献标识码: B

文章编号: 0253-2670(2001)10-0900-01

心草 *Hymenatotna nana* Rupr 为伞形科薄果芹属植物的矮薄果芹地上全草部分, 生长于海拔 2 500~ 4 500 m 的高山阴坡, 为民间中草药, 用来防治肝炎, 冠心病, 神经性头痛, 高血压, 暑热, 高山型头痛, 各种高山反应及治疗胆、肾结石等, 但对心草中总黄酮含量的测定未见报道。为发掘我区民族医药, 本文对心草的根、茎、花中的总黄酮含量进行了定性、定量测定^[1-5]。

1 仪器与药品

心草采于新疆喀什库尔干县, 植物样品经喀什地区维吾尔医院鉴定为心草。黄酮苷标准品为芸香苷 (rutin), 由中国药品生物制品鉴定所提供。试剂为分析纯。UV-754 紫外-可见分光光度计。

2 方法与结果

2.1 黄酮的定性: 心草全草均含有黄酮类化合物

2.2 最大吸收波长的选择: 以 50% 的乙醇为溶剂, 以 AlCl₃, NaAc 为显色剂。分别作心草根、茎、花及标准品芦丁的吸收曲线, 3 者均在 420 nm 处有强吸收, 故选择 420 nm 为测定波长。

2.3 标准曲线: 准确称取经干燥至恒重的芦丁标准品 60 mg 置于 100 mL 容量瓶中, 用 50% 的乙醇溶解并稀释至刻度, 得 0.6 mg/mL 的溶液。

标准曲线的绘制: 吸收上述标准溶液 0.0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0 mL, 分别加入到 25 mL 容量瓶中, 再分别加入 3 mL 0.1 mol/L AlCl₃ 溶液, 5 mL 1 mol/L NaAc 溶液, 用 50% 的乙醇稀释至刻度, 然后放置 40 min, 于 420 nm 处以溶剂为空白测定吸光度, 绘制标准曲线, 得回归方程: $C = 0.049A - 0.01$, $r = 0.969$

表明芦丁含量在 0.012~0.17 mg/mL 之间与吸光度呈良好的线性关系

样品制备: 准确称量 1.00 g 心草根、茎、花于 3 个三角瓶中, 加入 40 mL 50% 乙醇溶液, 密封冷浸

48 h, 使黄酮类化合物充分溶出, 取一定量的浸取液分别稀释 5 倍、10 倍、15 倍, 然后分别加入 5 mL NaAc 溶液, 3 mL AlCl₃ 溶液, 放置 40 min 后测定, 在 420 nm 处测定其吸光度。

2.4 测定结果: 比色结果表明, 当分别稀释 5 倍、10 倍、15 倍时所得的吸光度, 只有稀释 10 倍、15 倍时与标准曲线的线性范围符合的很好, 所以选用稀释 10 倍时的吸光度。计算得心草的根、茎、花中的总黄酮含量分别为 1.8%、2.6%、2.9%。

2.5 加样回收率的测定: 取标准样溶液, 加芦丁 0.6 mg, 再加入 3 mL AlCl₃, 5 mL NaAc 用 50% 乙醇稀释至 25 容量瓶至刻度, 测其吸光度, 平均回收率为 90%~110%。

2.6 稳定性试验: 取样品测定液, 每隔一定时间测定一次吸光度, 结果表明, 从加显色剂开始 1.5 h 内测定, 其吸光度基本保持稳定, 但随着时间的延长, 不论是标准品还是样品, 加显色剂后, 溶液逐渐浑浊, 吸光度增大, 最后导致产生沉淀。

3 讨论

3.1 心草中总黄酮含量的分布次序为花>茎>根, 建议在采集或采摘过程中, 只采集地上部分。

3.2 在测定样品及标准样品的吸光度时, 应很好的掌握测定时间, 否则会产生较大误差。

致谢: 本实验所用心草由喀什地区维吾尔医院阿卜力克木医师提供并进行了鉴定。

参考文献:

- [1] 乔俊缠, 陈理, 刘涛, 等. 线叶菊总黄酮含量测定 [J]. 中草药, 1998, 29(7): 453-454.
- [2] 郭建平, 孙其荣, 周全, 等. 葛根总黄酮不同提取工艺的探讨 [J]. 中草药, 1995, 26(10): 522.
- [3] 吴红菱, 刘先林, 龚坚, 等. 不同季节银杏叶中总黄酮的测定 [J]. 中草药, 1995, 26(8): 445-453.
- [4] 唐佳梅. 清毒灵中总黄酮的含量测定 [J]. 中草药, 1996, 27(2): 88-89.
- [5] 毛丽珍, 徐世芳. 蜂胶口服液总黄酮类化合物的测定 [J]. 中草药, 1998, 29(4): 231.

收稿日期: 2001-01-17

作者简介: 穆赫塔尔·伊米尔艾山 (1962-), 男, 维吾尔族, 新疆大学讲师。1986年毕业于新疆大学化学系, 获得理学学士学位, 1993年毕业于新疆大学政治系, 获得法学学士学位, 现主要从事教学和科研工作, 已发表论文数篇。Tel: (0991) 2884139 (H), (0991) 2862753-28055 (O)