

刺儿菜中刺槐素-7鼠李葡萄糖苷和芦丁的分离鉴定

高桂枝¹,王圣巍²,王 俏³

(1. 南京气象学院 环境科学系,江苏 南京 210044; 2. 延安大学医学院,陕西 延安 716000; 3. 延安大学 化学系,陕西 延安 716000)

刺儿菜 *Cephalanoplos segetum* (Bunge) Kitam. 系菊科植物,为刺儿菜属^[1]。刺儿菜的中药名小蓟,是常用的中药材,主治各种内科出血症、黄疸型肝炎,也有良好的降血脂、利胆退黄作用。对刺儿菜的药理研究较多,表明它具有多种生理活性

刺儿菜的分布极广,近年来刺儿菜的医疗作用研究较多,其营养价值逐渐被人们认识,将成为一道受人青睐的野菜走入家庭。刺儿菜的止血成分研究已有报道^[2],但对刺儿菜的其他成分研究较少。对刺儿菜成分深入研究,这对刺儿菜的中药药理学及开发利用具有一定的理论和实际意义。

1 材料与方法

1.1 实验材料:新鲜刺儿菜全草,采集于当地。红外光谱仪,日本 Shimadzu-440 FAB-MS, JEOL, HX-100 ms HPTLC板,烟台化工研究所制 硅胶 H 10~40 μ m 其他试剂均为 AR级。

1.2 实验方法:将新采集的刺儿菜样,水洗净粉碎,依次用乙酸乙酯、正丁醇萃取。将正丁醇萃取液减压浓缩后所得固体,用 10~40 μ m 硅胶 H 层析柱,依次用不同比例的丙酮-乙酸乙酯-水作洗脱剂进行层析分离,以 HPTLC板监控分离情况及纯度检验,得白色固体 I 和黄色结晶 II。

2 鉴定

化合物 I:白色固体,难溶于水、甲醇、乙醇等常用试剂。mp 260℃~262℃, IR $\nu_{\max}^{\text{KBr}}$ cm⁻¹: 3 400, 1 660, 1 600, 1 585, 1 570, 1 500, 1 450, 1 300, 1 248, 1 180, 1 000~1 100(强宽峰), 838 FAB-MS M⁺ 592 (C₂₈H₃₂O₁₄), 446 (M⁺ - 鼠李糖), 283

(基峰)。UV $\lambda_{\max}^{\text{MeOH}}$ nm: 210, 270, 326 $\lambda_{\max}^{\text{MeOH-CH}_3\text{COONa}}$ nm: 208, 270, 326 $\lambda_{\max}^{\text{MeOH-AlCl}_3}$ nm: 208, 276, 300, 340, 380

化合物 I 酸性水解,乙醚萃取,水层以 CHCl₃-CH₃OH-H₂O (30:12:4)为展开剂,以 0.93 g 苯胺和 1.66 g 邻苯二甲酸加水饱和过的 100 mL 正丁醇为显色剂,与糖标样进行 HPTLC 对照展开, R_f值、显色时间分别与鼠李糖 (R_f 0.71, 显棕色),葡萄糖 (R_f 0.45, 显黑色)一致。

板上水解:取 I 溶液滴在 TLC 板上,在浓 HCl 蒸气中(沸水浴上加热)放置 30 min 取出,待 HCl 挥发完后,点上各种糖对照样,用以上条件展开,显色,结果与前完全一致。

醚层浓缩结晶,得浅黄色固体。UV $\lambda_{\max}^{\text{CH}_3\text{OH}}$ nm: 270, 326 化合物 I 判断为刺槐素-鼠李葡萄糖苷。

化合物 II:黄色结晶, mp 185℃~188℃。IR $\nu_{\max}^{\text{KBr}}$ cm⁻¹: 3 350, 1 660, 1 600, 1 500, 1 450, 1 360, 1 300, 1 200, 1 060, 1 010, 808 与芦丁对照样的 IR 完全相同,在展开剂乙酸乙酯-正丁醇-甲酸-水 (5:3:1:1)系统中进行对照, R_f值相同,混合熔点不下降。结合文献^[3,4]报道, II 为芦丁。

参考文献:

- [1] 陈西仓,裴俊华. 甘肃小陇山林区野生蔬菜植物资源 [J]. 北方园艺, 1999, 5(128): 46.
- [2] 李清华. 小蓟止血成分研究 [J]. 中草药, 1982, 13(9): 9-12.
- [3] 陈政雄,钱铭坤,曾广方. 中药黄酮类的研究 VIII 野菊花成分的研究(第一报) [J]. 药学学报, 1962, 9(6): 370-372.
- [4] 曾广方,章 辛. 国药黄酮碱类化学成分的研究(四) [J]. 药学学报, 1953, 1(2): 82-83.

收稿日期: 2001-06-11

作者简介:高桂枝(1957-),女,高级实验师,主要从事有机化学实验教学,天然物分离和农药研究。

敬告读者

《中草药》杂志编辑部尚存部分过刊合订本,包括:1974-1975年,1976年,1979年,1985~1994年(80元/年);1995~1997年(110元/年);1998年(120元);1999年(135元);2000年(180元);1996年增刊(50元);1997年增刊(45元);1998年增刊(55元);1999年增刊(70元);2000年增刊(70元);2001年增刊(70元)。欢迎来函来电订购,电话:022-27474913;022-23006821(传真)。