

(12), 468(6), 454(16), 440(40), 426(20), 410(35), 396(35), 382(36), 368(65), 60(100)。以上数据与文献报道的($2S, 3R, 4E$)- $2-N-(2\text{-hydroxytetracosanoyl})\text{ octadecaspheinga-4-ene}$ 基本一致^[8],故鉴定为($2S, 3R, 4E$)- $2-N-(2\text{-hydroxytetracosanoyl})\text{ octadecaspheinga-4-ene}$ 。

化合物VI:白色晶体; $^1\text{H-NMR}$ (500 MHz, CDCl₃) δ 3.86 (1H, m), 3.72 (1H, dd, $J = 3.5, 11.5$ Hz), 3.65 (1H, dd, $J = 5.5, 11.5$ Hz), 3.55 (1H, m), 3.52 (1H, m), 3.46 (2H, m), 1.58 (2H, m), 1.26 (30H, br s), 0.88 (3H, t, $J = 7.0$ Hz); $^{13}\text{C-NMR}$ (125 MHz, CDCl₃) δ 72.0 (t, C-1), 72.5 (t, C-2), 64.4 (t, C-3), 71.0 (t, C-1), 32.0 (t, C-2), 26.4 (t, C-3), 29.1~29.7 (t, C-5~15), 22.6 (t, C-16), 31.8 (t, C-17), 14.0 (t, C-18); Negative-ion ESI-MS m/z : 343 [M - 1]。与文献报道一致^[9],故鉴定为鲨肝醇。

化合物VII:白色粉末; $^1\text{H-NMR}$ (DM SO-d₆, 500 MHz) δ 7.24 (1H, s), 1.73 (3H, s); $^{13}\text{C-NMR}$ (DM-SO-d₆, 125 MHz) δ 165.2 (s, C-6), 151.6 (C-2), 137.8 (d, C-5), 108.0 (s, C-4), 11.9 (q, Me)。与文献报道一致^[10],故鉴定为胸腺嘧啶。

化合物VIII:白色粉末; $^1\text{H-NMR}$ (DM SO-d₆, 500 MHz) δ 7.57 (1H, s), 7.02 (1H, t, $J = 6.6$ Hz), 5.03 (1H, m), 4.47 (1H, dd, $J = 3.1, 6.3$ Hz), 4.22 (1H, dd, $J = 3.1, 11.8$ Hz), 4.12 (1H, dd, $J = 3.1, 11.8$ Hz), 2.68 (1H, m), 2.60 (1H, dd, $J = 6.8, 13.2$ Hz), 1.86 (3H, s); $^{13}\text{C-NMR}$ (DM SO-d₆, 125 MHz) δ 151.7 (s, C-2), 164.7 (s, C-4), 110.2 (s, C-5),

136.4 (d, C-6), 85.1 (d, C-1), 41.1 (t, C-2), 71.2 (d, C-3), 88.6 (d, C-4), 62.1 (t, C-5), 12.5 (q, Me)。与文献报道一致^[5],故鉴定为胸腺嘧啶脱氧核苷。

化合物IX:白色粉末; $^1\text{H-NMR}$ (DM SO-d₆, 500 MHz) δ 7.39 (1H, d, $J = 7.5$ Hz), 5.42 (1H, d, $J = 7.5$ Hz); $^{13}\text{C-NMR}$ (DM SO-d₆, 125 MHz) δ 165.1 (s, C-1), 152.3 (s, C-2), 142.8 (d, C-4), 101.0 (d, C-5)。与文献报道一致^[10],故鉴定为尿嘧啶。

化合物X:白色粉末; $^1\text{H-NMR}$ (DM SO-d₆, 500 MHz) δ 8.11 (1H, s), 7.01 (1H, s)。与文献报道一致^[10],故鉴定化合物为鸟嘌呤。

参考文献:

- [1] 肖宗庙. 黑角珊瑚治疗骨伤疾病的临床观察 [J]. 海南医学院学报, 2005, 11(2): 135.
- [2] Aiello A, Fattorusso E, Menna M. Five new polar sterols from the black coral *Am tipathes subpinnata* [J]. *S teroids*, 1991, 56(10): 513-517.
- [3] Aiello A, Fattorusso E, Menna M. Four new bioactive poly-hydroxylated sterols from the black coral *Am tipathes subpinnata* [J]. *J Nat Prod*, 1992, 55(3): 321-325.
- [4] Anjaneyulu A S R, Rao N S K, Juncins G and H: New briarane diterpenoids of the Indian Ocean gorgonian *Junceella juncea* Pallas [J]. *J Chem Soc Perkin Trans I Org Chem*, 1997: 959-962.
- [5] 于德泉, 杨峻山. 分析化学手册——核磁共振波谱分析 [M]. 北京: 化学工业出版社, 1999.
- [6] 陈德昌. 碳谱及其在中草药化学中的应用 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1991.
- [7] 蓝文健, 苏镜娱. 扭曲肉芝软珊瑚的化学成分研究 [J]. 中山大学学报: 自然科学版, 2005, 44(4): 59-62.
- [8] 华会明, 程卯生. 柳穿鱼中神经酰胺类成分的结构鉴定 [J]. 中国药物化学杂志, 2000, 10(10): 57-59.
- [9] Qi S H, Zhang S, Xiao Z H, et al. Study on the chemical constituents of the South China Sea gorgonian *Junceella juncea* [J]. *Chem Pharm Bull*, 2004, 52: 1476-1478.
- [10] 邓松之, 李风英. 中国南海柳珊瑚 *Isis* sp. 的化学成分研究 [J]. 天然产物研究与开发, 1994, 6(1): 31.

漆姑草中酚性成分研究

贾爱群^{1,2}, 谭宁华¹, 周俊^{1*}

(1. 中国科学院昆明植物研究所, 云南 昆明 650204; 2. 南京理工大学化工学院, 江苏 南京 210014)

摘要:目的 研究漆姑草中的酚性化学成分。方法 采用硅胶柱色谱、Sephadex LH-20 凝胶色谱及RP C-18 柱色谱进行分离纯化, 并运用波谱方法对所分得化合物进行结构鉴定。结果 从漆姑草中分得9个酚性化合物, 经波谱解析分别确定为:*E*-对甲氧基肉桂酸甲酯(I)、伞形花内酯(II)、7-甲氧基香豆素(III)、5,7-二羟基香豆素(IV)、5,7-二甲氧基香豆素(V)、7-O- βD -葡萄吡喃糖-6-C- βD -木糖吡喃糖-5,4-二羟基黄酮(VI)、5,7,2-三羟基-8-甲氧基黄酮(VII)、5,7-二羟基-8,2-二甲氧基黄酮(VIII)、5,7,3,4-四羟基-6-甲氧基黄酮(IX)。结论 所有化合物均为首

* 收稿日期: 2008-03-15

作者简介: 贾爱群(1969-), 男, 河南洛阳人, 南京理工大学副教授, 博士, 长期从事有生理活性天然产物研究。

Tel/Fax: (025) 84315512 E-mail: jiaaiqun@mail.com

* 通讯作者 周俊 Tel: (0871) 5223264 E-mail: jzhou@mail.kib.ac.cn

次从该植物中分得。

关键词: 漆姑草; 石竹科; 酚性成分

中图分类号: R 284. 1

文献标识码: A

文章编号: 0253- 2670(2008)11- 1609- 04

Phenolic compounds from *Sagina japonica*

JIA Ai-qun^{1,2}, TAN Ning-hua¹, ZHOU Jun¹

(1. Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming 650204, China; 2. School of Chemical Engineering, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210014, China)

Abstract: Objective To study the phenolic compounds from *Sagina japonica*. **Methods** The separation and purification were carried out by silica gel Sephadex LH-20 gel and RP C-18 column chromatography. The structures were identified by spectra. **Results** Nine phenolic compounds were isolated from *S. japonica*. They were identified as: *p*-*E*-methoxy cinnamic acid methyl ester (I), umbelliferone (II), 7-methoxy coumarin (III), 5, 7-di-hydroxy coumarin (IV), 5, 7-dimethoxy coumarin (V), cerarvensin-7-O-glucoside (VI), 5, 7, 2-trihydroxy-8-methoxy flavone (VII), 5, 7-di-hydroxy-8, 2-dimethoxy flavone (VIII), 5, 7, 3, 4-tetrahydroxy-6-methoxy flavone (IX). **Conclusion** All of these compounds are first isolated from *S. japonica*.

Key words: *Sagina japonica* (Swartz) Ohwi; Caryophyllaceae; phenolic compounds

漆姑草 *Sagina japonica* (Swartz) Ohwi 又名瓜槌草、珍珠草、羊毛草、星宿草、日本漆姑草、腺漆姑草等, 为石竹科漆姑草属植物。一年生小草本。分布于滇中、滇西北、滇东北和滇东南, 生于海拔1 300~3 800 m 的山坡草地、路边、田间, 在庭院花盆中也常见; 我国长江流域和黄河流域各省区及东北、台湾地区均有分布。喜马拉雅地区(尼泊尔至阿萨姆)及朝鲜、日本也有^[1]。全草入药, 退热解毒, 味辛, 性温, 治面寒疼。秦岭南北坡用全草提腋拔毒, 鲜叶揉汁可涂漆疮, 口含治虫牙。四川用来治口热病^[2]。其化学成分研究不多, 文献报道以具有一定的抗肿瘤活性的黄酮类成分为主^[3,4], 为继续寻找漆姑草中的活性成分, 笔者对该植物进行了系统的化学成分研究。现报道从云南产的漆姑草全草中分离鉴定的9个酚性成分。分别确定为: *E*-对甲氧基肉桂酸甲酯(I)、伞形花内酯(II)、7-甲氧基香豆素(III)、5, 7-二羟基香豆素(IV)、5, 7-二甲氧基香豆素(V)、7-O- β D-葡萄糖-6-C- β D-木糖吡喃糖-5, 4-二羟基黄酮(VI)、5, 7, 2-三羟基-8-甲氧基黄酮(VII)、5, 7-二羟基-8, 2-二甲氧基黄酮(VIII)、5, 7, 3, 4-四羟基-6-甲氧基黄酮(IX)。所有化合物均为首次从该植物中分得。

1 仪器、材料和试剂

质谱仪为VG Auto Spec 3000型; ¹H-NMR、¹³C-NMR 谱由Bruker AM-400型核磁共振仪测定, TM S 为内标; 柱色谱用硅胶(200~300目)和

100~200目)及TLC 硅胶板均购自青岛海洋化工厂; Sephadex LH-20 为Pharmacia 公司产品; Rp C-18 硅胶购自Fuji Sily sia Chemical Ltd. (Japan); Diaion HP 20 购自日本; 其余试剂除注明外均为分析纯。

实验材料 2002年9月采自云南省嵩明县, 经中国科学院昆明植物研究所周浙昆研究员鉴定为漆姑草 *S. japonica* (Swartz) Ohwi 全草。

2 提取与分离

漆姑草干质量21.0 kg, 粉碎后用95%工业乙醇分别回流提取3次(3, 1, 1 h), 合并提取液, 浓缩后悬浮于水中, 依次用石油醚(60~90℃)、醋酸乙酯和正丁醇各萃取3次, 将醋酸乙酯萃取液合并, 减压蒸馏, 得膏状物约430 g。取该部位100 g, 首先用Diaion HP 20 脱色, 后反复进行硅胶柱色谱分离, Sephadex LH-20 凝胶色谱分离及Rp C-18 柱色谱分离, 分离得到了9个化合物。

3 结构鉴定

化合物 I: 白色针晶, 分子式C₁₁H₁₂O₃, 相对分子质量192, EIMS: 192(M⁺, 100), 161(81), 118, 97; ¹³C-NMR (100 MHz, CDCl₃) δ 127.62 (s, C-1), 130.37 (d, C-2, 6), 114.29 (d, C-3, 5), 161.82 (s, C-4), 144.02 (d, C-7), 115.47 (d, C-8), 168.02 (s, C-9), 55.41 (q, 4-OCH₃), 50.92 (q, 9-OCH₃); ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃) δ 7.50(2H, d, J=7.41 Hz, H-2, 6), 6.92(2H, d, J=7.41 Hz, H-3, 5), 7.81

(1H, d, $J = 15.15$ Hz, H-7), 6.32 (1H, d, $J = 15.15$ Hz, H-8), 3.81 (3H, s, 4-OCH₃), 3.74 (3H, s, 9-OCH₃)。由以上数据分析可知, 该化合物为E-对甲氨基肉桂酸甲酯。

化合物II: 白色针晶, mp 223~226, 分子式 C₉H₁₀O₃, 相对分子质量 162, FAB⁺MS: 162 (M, 100), 105, 80, 65; ¹³C-NMR (100 MHz, CD₃N) δ 161.19 (s, C-2), 112.15 (d, C-3), 144.18 (d, C-4), 129.90 (d, C-5), 103.36 (d, C-6), 163.02 (s, C-7), 113.99 (d, C-8), 156.81 (s, C-9), 111.96 (s, C-10); ¹H-NMR (400 MHz, CD₃N) δ 6.25 (1H, d, $J = 9.48$ Hz, H-3), 7.64 (1H, d, $J = 9.48$ Hz, H-4), 7.39 (1H, d, $J = 8.12$ Hz, H-5), 7.00 (1H, dd, $J = 8.12$, 2.26 Hz, H-6), 7.01 (1H, d, $J = 2.28$ Hz, H-8), 12.90 (1H, s, OH)。由以上数据分析并结合文献报道^[5]可知, 该化合物为伞形花内酯。

化合物III: 白色针晶, mp 117~118, 分子式 C₁₀H₁₂O₃, 相对分子质量 176, FAB⁺MS: 175 (M - 1, 100), 161, 117, 80, 65; ¹³C-NMR (100 MHz, CD₃N) δ 160.74 (s, C-2), 112.09 (d, C-3), 144.25 (d, C-4), 129.73 (d, C-5), 103.48 (d, C-6), 162.51 (s, C-7), 113.30 (d, C-8), 156.93 (s, C-9), 111.82 (s, C-10), 56.02 (q, 7-OCH₃); ¹H-NMR (400 MHz, CD₃N) δ 6.17 (1H, d, $J = 9.51$ Hz, H-3), 7.58 (1H, d, $J = 9.51$ Hz, H-4), 7.32 (1H, d, $J = 8.50$ Hz, H-5), 6.77 (1H, dd, $J = 8.50$, 2.50 Hz, H-6), 6.72 (1H, d, $J = 2.50$ Hz, H-8), 3.82 (3H, s, -OCH₃)。由以上数据分析并结合文献报道^[5]可知, 该化合物为7-甲氧基香豆素。

化合物IV: 浅黄色针晶, mp 286~287, 分子式 C₉H₁₀O₄, 相对分子质量 178, FAB⁺MS: 177 (M - 1, 100), 160, 142, 98, 86; ¹³C-NMR (100 MHz, CD₃N) δ 158.81 (s, C-2), 112.15 (d, C-3), 140.03 (d, C-4), 162.61 (s, C-5), 96.35 (d, C-6), 166.07 (s, C-7), 94.00 (d, C-8), 158.21 (s, C-9), 113.10 (s, C-10); ¹H-NMR (400 MHz, CD₃N) δ 6.05 (1H, d, $J = 8.04$ Hz, H-3), 7.85 (1H, d, $J = 8.04$ Hz, H-4), 6.31 (1H, s, H-6), 6.43 (1H, d, s, H-8)。由以上数据分析并结合文献报道^[6]可知, 该化合物为5,7-二羟基香豆素。

化合物V: 白色柱状结晶, mp 147~148, 分子式 C₁₁H₁₂O₄, 相对分子质量 206, FAB⁺MS: 205 (M - 1, 100), 175, 136, 105, 80; ¹³C-NMR (100 MHz, CD₃N) δ 158.18 (s, C-2), 105.68 (d, C-3),

140.00 (d, C-4), 161.75 (s, C-5), 96.36 (d, C-6), 164.78 (s, C-7), 93.99 (d, C-8), 158.75 (s, C-9), 113.01 (s, C-10), 57.35 (q, OCH₃), 56.81 (q, OCH₃); ¹H-NMR (400 MHz, CD₃N) δ 6.11 (1H, d, $J = 9.34$ Hz, H-3), 7.93 (1H, d, $J = 9.34$ Hz, H-4), 6.43 (1H, s, H-6), 6.30 (1H, s, H-8), 3.88 (3H, s, -OCH₃, 可互换), 3.76 (3H, s, -OCH₃, 可互换)。由以上数据分析并结合文献报道^[6]可知, 该化合物为5,7-二甲氧基香豆素。

化合物VI: 黄色结晶状粉末, 分子式 C₂₆H₂₈O₁₄, 相对分子质量 564, FAB⁺MS: 564 (M, 100), 431, 323, 183; ¹³C-NMR (100 MHz, CD₃OD) δ 166.30 (s, C-2), 103.49 (d, C-3), 184.13 (d, C-4), 162.42 (s, C-5), 104.86 (s, C-6), 164.43 (s, C-7), 99.34 (d, C-8), 158.53 (s, C-9), 105.50 (s, C-10), 123.52 (s, C-1), 129.89 (s, C-2, 6), 117.01 (d, C-3, 5), 162.68 (s, C-4), 80.96 (d, glc C-1), 79.43 (d, glc C-2), 77.53 (d, glc C-3), 77.11 (d, glc C-4), 83.25 (d, glc C-5), 62.94 (t, glc C-6), 106.85 (d, xy1C-1), 75.79 (d, xy1C-2), 77.53 (d, xy1C-3), 70.87 (d, xy1C-4), 66.51 (t, xy1C-5); ¹H-NMR (400 MHz, CD₃OD) δ 6.59 (1H, s, H-3), 6.24 (1H, s, H-8), 7.96 (2H, d, $J = 8.4$ Hz, H-2, 6), 6.95 (2H, d, $J = 8.4$ Hz, H-3, 5), 5.17 (1H, d, $J = 9.71$ Hz, glc H-1), 3.84 (1H, m, glc H-2), 3.72 (1H, m, glc H-3), 3.85 (1H, m, glc H-4), 3.99 (1H, m, glc H-5), 2.61 (1H, m, glc H-6), 4.97 (1H, $J = 7.95$ Hz, xy1H-1), 3.60 (1H, m, xy1H-2), 3.37 (1H, m, xy1H-3), 2.62 (1H, m, xy1H-4), 3.69 (1H, m, xy1H-5), 4.32 (1H, m, xy1H-6)。由以上数据分析并结合文献报道^[7,8]可知, 该化合物为7-O- β D-葡萄吡喃糖-6-C- β D-木糖吡喃糖-5,4-二羟基黄酮。

化合物VII: 黄色针状结晶, mp 278~281, 分子式 C₁₆H₁₂O₆, 相对分子质量 300, FAB⁺MS: 301 (M + 1, 100), 285; ¹³C-NMR (100 MHz, CD₃N) δ 161.70 (s, C-2), 109.03 (d, C-3), 182.43 (s, C-4), 156.07 (s, C-5), 98.40 (d, C-6), 156.12 (s, C-7), 129.19 (s, C-8), 149.29 (s, C-9), 105.11 (s, C-10), 117.46 (s, C-1), 157.32 (s, C-2), 117.08 (d, C-3), 133.25 (d, C-4), 120.04 (d, C-5), 128.31 (d, C-6), 61.37 (q, 8-OCH₃); ¹H-NMR (100 MHz, CD₃N) δ 7.14 (1H, s, H-3), 6.69 (1H, s, H-6), 7.08 (1H, dd, $J = 7.70$, 1.48 Hz, H-3), 7.42 (1H, dt, $J = 7.70$, 1.48 Hz, H-4), 7.05 (1H, dt, $J = 7.70$, 1.48

H₂, H-5), 7.88(1H, dd, J=7.70, 1.48 Hz, H-6), 3.85(3H, s, 8-OCH₃)。由以上数据分析并结合文献报道^[9]可知, 该化合物为5,7,2-三羟基-8-甲氧基黄酮。

化合物VIII: 黄色针状结晶, mp 229~231℃, 分子式C₁₇H₁₄O₆, 相对分子质量314, FAB⁺-MS: 315(M+1, 100), 300, 284, 207; ¹³C-NMR(100 MHz, CD₃N) δ 161.86(s, C-2), 109.75(d, C-3), 182.41(s, C-4), 156.02(s, C-5), 98.78(d, C-6), 156.23(s, C-7), 129.33(s, C-8), 148.99(s, C-9), 105.32(s, C-10), 119.41(s, C-1), 159.00(s, C-2), 113.18(d, C-3), 133.49(d, C-4), 121.08(d, C-5), 129.25(d, C-6), 56.04(q, 2-OCH₃), 60.35(q, 8-OCH₃); ¹H-NMR(400 MHz, CD₃N) δ 6.91(1H, s, H-3), 6.68(1H, s, H-6), 7.21(1H, dd, J=7.58, 1.61 Hz, H-3), 7.57(1H, dt, J=7.58, 1.61 Hz, H-4), 7.14(1H, dt, J=7.60, 1.61 Hz, H-5), 7.86(1H, dd, J=7.60, 1.60 Hz, H-6), 3.87(3H, s, 2-OCH₃, 可互换), 3.93(3H, s, 8-OCH₃, 可互换)。由以上数据分析并结合文献报道^[10]可知, 该化合物为5,7-二羟基-8,2-二甲氧基黄酮。

化合物IX: 黄色针晶, mp 277~280℃, 分子式C₁₈H₁₂O₇, 相对分子质量316, FAB⁺-MS: 317(M+1, 100), 301; ¹³C-NMR(100 MHz, CD₃N) δ 164.82(s, C-2), 102.53(d, C-3), 182.43(s, C-4), 153.09(s, C-5), 131.40(s, C-6), 157.64(s, C-7), 94.44(d, C-8), 152.70(s, C-9), 104.41(s, C-10), 120.98(s, C-1), 113.64(d, C-2), 146.04(s, C-3), 150.00(s, C-4), 116.10(d, C-5), 119.33(d, C-6), 59.37(q,

C-6-OCH₃); ¹H-NMR(400 MHz, CD₃N) δ 6.92(1H, s, H-3), 6.69(1H, s, H-8), 7.70(1H, s, H-2), 6.81(1H, d, J=8.01 Hz, H-5), 7.14(1H, d, J=8.01 Hz, H-6), 3.87(3H, s, 6-OCH₃)。由以上数据分析并结合文献报道^[11]可知, 该化合物为5,7,3,4-四羟基-6-甲氧基黄酮。

参考文献:

- [1] 唐昌林, 柯平, 鲁德全, 等. 中国植物志[J]. 第26卷. 北京: 科学出版社, 1996.
- [2] 中华本草编委会. 中华本草[M]. 第2卷. 上海: 上海科技出版社, 1999.
- [3] 庄林根. 漆姑草中的C-糖基黄酮衍生物[J]. 中草药, 1983, 14(7): 295-297.
- [4] 黄厚聘, 程才芬, 任光友, 等. 漆姑草黄酮甙的抗肿瘤作用与临床前药理研究[J]. 药学通报, 1980, 15(11): 481-482.
- [5] 于德全, 杨峻山. 分析化学手册[M]. 第7卷. 北京: 化学工业出版社, 2002.
- [6] Ito C, Ohta H, Tan H T W, et al. Furukawa. Constituents of *Clausena excavata* isolation and elucidation of seven new carbazole alkaloids and a new coumarin [J]. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(2): 2231-2235.
- [7] Dubois M A, Zoll A, Bouillant M L, et al. New glycosylflavones from *Cerastium arvense* [J]. *Phytochemistry*, 1982, 21(5): 1141-1143.
- [8] Tsuyoshi T, Yukinori M, Yoshitaka I, et al. Studies on the Nepalese crude drugs. VI. On the flavonoid constituents of the root of *Scutellaria discolor* Colebr. (2) [J]. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(1): 406-408.
- [9] Yuichi K, Yukinori M, Yumi Y, et al. Studies on the Nepalese crude drugs. IX. On the phenolic compounds from the root of *Scutellaria prostrata* JACQ. ex Benth [J]. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(4): 1047-1050.
- [10] Yukinori M, Yoshitaka I, Tsuyoshi T, et al. Studies on the constituents of *Scutellaria* species. IX. On the flavonoid constituents of the root of *Scutellaria indica* L. [J]. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(9): 3720-3725.
- [11] Agrawal P K. *Carbon-13 NMR of Flavanoids* [M]. Lucknow: Elsevier Press, 1989.

假麦包叶化学成分研究(III)

朱华旭^{1,2}, 唐于平¹, 龚祝南^{2*}, 闵知大^{3*}

(1. 南京中医药大学中医药研究院, 江苏南京 210029; 2. 南京师范大学生命科学学院, 江苏南京 210024;
3. 中国药科大学 天然药化教研室, 江苏南京 210038)

摘要: 目的 对广西产假麦包叶进行系统的成分研究。方法 采用柱色谱进行单体化合物的分离, 并运用波谱学方法对所分得的化合物进行了结构鉴定。结果 自其地上部分分得12个化合物, 通过光谱解析鉴定了其结构。鞣花酸类衍生物6个, 为鞣花酸(ellagic acid, I)、3,3',4'-三甲基鞣花酸(3,3',4'-trimethyl ellagic acid, II)、3,3'-二甲基鞣花酸(3,3'-dimethyl ellagic acid, III)、3,3'-4'-三甲基鞣花酸-4'-O-βD-葡萄糖苷(3,3',4'-tri-O-methyl ellagic

* 收稿日期: 2008-03-26

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(30873450); 江苏省教育厅自然科学基金项目(07KJB-360087); 江苏省中医药管理局科技项目(H05164)

作者简介: 朱华旭(1972-), 女, 江苏人, 博士, 副研究员, 现主要从事中药复方复杂体系物质基础和中药剂型给药系统。

Tel: (025) 86798399 E-mail: Huaxu72@yahoo.com.cn

* 通讯作者 龚祝南