

5 讨论

5.1 在3种不同的采收期,随生长期的延长,茵陈蒿挥发油的含量逐渐增加,颜色由兰色变成棕黄色。

5.2 日本学者对花期茵陈蒿及其它蒿属植物地上部分挥发油的成分进行了研究,从中分离鉴定了多种单萜、倍半萜、乙炔基化全物、酚类和有机酸,其主成分为茵陈二炔(80.2%)^[3]。本研究用的挥发油采自立秋期茵陈蒿,与花期茵陈蒿不同,此挥发油的组分及其含量也不尽相同。该挥发油含单萜烯、倍半萜烯、炔基化合物和其它化合物,共鉴定了36种化合物,占挥发油总量的91.25%,说明该挥发油中的主要成分已得到定性和定量分析。

5.3 立秋期茵陈蒿挥发油的主要成分为:茵陈二炔(31.4%)、 β -石竹萜烯(21.64%)、 β -香叶烯(8.84%)、d-柠檬烯(6.03%)和少量单萜烯类化合物。

日本学者认为茵陈二炔是利胆有效成分^[2],d-柠檬烯具有溶胆石作用^[6]。因此,上述两种成分可视为茵陈蒿挥发油中的利胆有效成分。立秋期茵陈蒿挥发油中的茵陈二炔仅占挥发油总量的31.41%,比花期所占的百分含量要少得多^[4],这可能与采收期有关。该成分在挥发油中的含量随生长期的变化还有待进一步研究。

参考文献

- 1 陈康,等.南京药学院学报,1961(6):42
- 2 Akahori A, et al. Shoyakugaku Zasshi, 1978, 32:177
- 3 Miyazawa M, et al. Phytochemistry, 1977, 16:1054
- 4 Miyazawz M, et al. Phytochemistry, 1976, 15:1987
- 5 Harada R, et al. Phytochemistry, 1982, 21:2009
- 6 Igimi H, et al. American Journal of Digestive Disease, 1976, 2(11):926

麝鼠香油化学成分的研究

吉林省中医中药研究院(长春 130021) 刘桂荣 黄万忠 耿 琳 邹 平 赵顺石

麝鼠香系成龄雄性麝鼠 *Ondata zibethica* L. 香囊内的乳白色分泌物。药理实验表明其具有明显的抗乏氧和抗氧化作用,能增加对心肌的供血和供氧,具有明显的抗心血管疾病的活性。据文献报道^[1]麝鼠香含有大环酮类,肽类及氨基酸等多种成分,为寻找其防治心血管疾病的有效成分,本文采用气相色谱-质谱-计算机联用的方法分析了麝鼠香油中的脂肪酸组成,从中鉴定出12种脂肪酸,为麝鼠香开发利用的研究提供了一定的依据。

1 仪器及条件

VG-7070E 双聚焦磁色质联用仪(美国),DB-5 石英毛细管柱(\varnothing 0.25mm \times 13m),柱温50~240 $^{\circ}$ C,升温速率12 $^{\circ}$ C/min,气化室温度280 $^{\circ}$ C,进样量0.5 μ l,电离方式EI,离子源温度250 $^{\circ}$ C,电子能量70eV,加速电压6kV,扫描速率1.5s/dec。

2 麝鼠香油的提取及甲酯化

2.1 麝鼠香油的提取:称取20g 麝鼠香(购自中国农科院特产研究所),粉碎后装入索氏提取器,加入适量乙醚回流提取8h,回收乙醚得淡黄色具有麝鼠香特有香味的油状物14.2g,收率为71%。

2.2 麝鼠香油的皂化:取上述油状物2g,加入6%的KOH乙醇液10ml,水浴上回流2h,取出蒸去乙醇,冷后加入适量水溶解,用乙醚萃取3次,合并醚提液,以水洗至中性,无水 Na_2SO_4 干燥,回收乙醚得不皂化物。水层用HCl调至pH=2,用乙醚萃取3次,合并醚提液,以水洗至中性,无水 Na_2SO_4 干燥,回收乙醚得总脂肪酸^[2,3]。

2.3 总脂肪酸的甲酯化:采用硫酸-甲醇法^[4]。将上述制备的总脂肪酸放入烧瓶中,加入无水甲醇20ml,缓缓滴加1ml浓 H_2SO_4 ,水浴上回流1h,回收部分甲醇,冷后加入适量水,用乙醚萃取3次,合并醚提液,以水洗至中性,无水 Na_2SO_4 干燥,回收乙醚得总脂肪酸甲酯。

3 总脂肪酸的测定

取总脂肪酸甲酯经气相色谱-质谱-计算机联用分析,得到的质谱图与标准图谱(美国国家标准局NBS谱库)对照,并参考文献,从中鉴定出12种脂肪酸,测试结果如下:壬烯酸0.27%,癸酸0.16%,十一碳烯酸0.07%,十四碳酸0.99%,十六碳烯酸

(下转第301页)

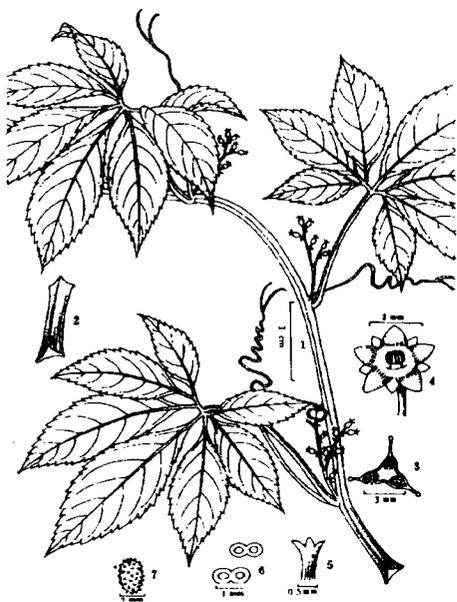


图 翼茎绞股蓝

1-植株 2-茎 3-茎横切面

4-雄花 5-柱头 6-子房横切面 7-种子

3.2 五柱绞股蓝是 80 年代末王正平教授在湖南张家界发现的一新种,该种在绞股蓝属植物中以其心皮 4~5 而较独特,且分布区狭域,量较少。这次在正安县发现,无疑填补了贵州的空白,从而使五柱绞股蓝经度从 112 度延伸至 107 度。从我们采到的大量标本看,

五柱绞股蓝目前的形态描述有待补充,现补充描述如下:小叶 3~5~7;雌花 2~8 朵排成总状或疏松的圆锥花序,长 2~5cm;雌蕊由 4~5 心皮组成,4~5 室。花柱 4~5。

3.3 绞股蓝在我省分布虽较广,但多为零星或散生分布,产(藏)量不大。目前我们仅发现盘县的红果、金沙的古新、梵净山及雷公山有成片分布外,其它产地均为散生或零星分布。所以采集较困难和混乱,从目前我省收购的绞股蓝商品药材中,常混有葫芦科雪胆属 *Hemsleya* spp. 的多种植物,葡萄科乌藟莓属 *Cayratia* Juss. 植物的乌藟莓 *C. japonica* 等。因此建议进行人工栽培以确保药材质量及开发利用的需要。

参考文献

- 1 吴征镒,等. 植物分类学报,1983,21(4):355
- 2 王正平. 云南植物研究,1989,11(2):165
- 3 陈秀香,等. 云南植物研究,1988,10(4):495
- 4 陈秀香,等. 广西植物,1991,11(1):13
- 5 张 智. 植物分类学报,1991,29(4):370
- 6 李永康,等. 贵州植物志. 7 卷. 成都:四川民族出版社,1989. 647
- 7 贵州中药资源普查办公室,等. 贵州中药资源. 北京:中国医药科技出版社,1992. 849

(1995-01-18 收稿)

An Investigation on the Ecotope and Resources of *Gynostemma* BI. in Guizhou Province

He Shunzhi

Ecotope and distribution of *Gynostemma* BI. in Guizhou Province was surveyed. Four species of *G.* BI. including one new and one newly recorded species were found in this Province.



(上接第 270 页)

1.09%, 十六碳酸 31.45%, 十八碳烯酸 46.36%, 十八碳二烯酸 2.22%, 二十碳烯酸 2.66%, 二十碳二烯酸 3.69%, 二十二碳烯酸 7.71%, 二十五碳酸 3.32%。

4 小结

气相色谱-质谱-计算机联用分析结果表明麝鼠香油中不饱和脂肪酸的含量较高,可达 60% 以上。现代医学研究表明,不饱和脂肪酸具有降血脂和抗动脉粥样硬化的作用,因此该研究结果为麝鼠香防

治心血管疾病的药理学研究提供了新的依据,为麝鼠香的开发应用打下了一定的基础。

参考文献

- 1 陈玉山,等. 中药通报,1985,13(5):46
- 2 迟 程,等. 中草药,1992,23(2):104
- 3 赵淑平,等. 中草药,1989,20(4):41
- 4 贾良智,等. 中国油脂植物. 北京:科学出版社,1978. 567

(1994-06-03 收稿)