

黔产艾纳香挥发油化学成分研究

郝小燕¹ 余珍² 智慧²

(¹贵阳医学院药理学系 贵阳 550004 ²中国科学院昆明植物研究所植物化学开放实验室)

摘要 黔产艾纳香(*Bhunea balsamifera*)枝叶提取的挥发油,经析脑后,用 GC/MS 方法进行了定性定量分析,鉴定出 28 个化学成分。主要成分为 L- 龙脑、 β - 石竹烯、樟脑、 γ - 桉叶油醇、1- 辛烯-3- 醇、反- 罗勒烯、1,3,4,5,6,7- 六氢-2,5,5- 三甲基 2,4 a- 亚甲基。

关键词 艾纳香 油类,挥发 化学,分析

中国图书馆分类法分类号 TQ 460.72 R284.1

艾纳香(*Blumea balsamifera*)为菊科植物,主要产于贵州、广西、广东等地,它是贵州罗甸县地道药材^[1]。艾纳香具有温中活血、祛风除湿、杀虫、治寒湿泻痢、腹痛肠鸣、肿胀、筋骨疼痛、跌打损伤和癣疮等功能^[2]。叶含挥发油,主要成分为 L- 龙脑,主要用途是提制天然冰片。其它挥发油成分尚未见详细报道。1998 年 8 月我们对贵州省罗甸县艾纳香枝叶的挥发油成分进行了 GC/MS 分析,为开发艾纳香的新用途提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 样品来源 艾纳香采自贵州省罗甸县,经昆明植物所顾子健研究员鉴定。取新鲜艾纳香叶 490 g,切细用水蒸汽蒸馏,得挥发油 2.434 g,得油率为 0.497%。然后分出结晶 0.801 g,剩余挥发油重 1.633 g,直接进行 GC/MS 分析。

1.2 方法 英国 VG 公司 FISON/MSD 800 GC/MS/DS 联用仪。色谱条件:SE-54 石英毛细管柱(柱高 30 m,直径 0.25 mm);柱温 80~120 °C,程序升温 3 °C/min;进样温度 230 °C,进样量 0.2 ml,分流比 50:1。质谱条件:EI-MS,离子温度 250 °C;电子能量 70 eV,灯丝电流 0.4 A;4 数据处理采用 LAB-BASE 系统,NBS 谱库检索,参考文献[3~5]加以确认。定量采用面积归一化法。

2 结果与讨论

2.1 从黔产艾纳香枝叶挥发油中分离出 32

种化学成分,鉴定了其中的 28 种成分。见表 1。

2.2 据报道艾纳香挥发油含有 1,8-桉叶素^[2],而在黔产艾纳香中没有发现这种化合物,可能与产地有关。

2.3 艾纳香挥发油的 L-龙脑、 β -石竹烯、樟脑、 α -蒎烯、 β -蒎烯、柠檬醇、芳樟醇乙酸龙脑酯等为活性有效成分,分别具有发汗、镇惊、驱虫、平喘、强心、镇咳、祛痰、抗菌、抗病毒等作用^[6]。这些成分的确认,说明艾纳香的传统药用价值与这些成分是有关系的。

参考文献

- 1 贵州省中药研究所编. 贵州中药资源. 北京: 中国医药科技出版社, 1992: 262
- 2 江苏新医学院编著. 中药大词典. 上海: 上海科学技术出版社, 1995: 562~563
- 3 Yukawaka Y. Spectral atlas of terpenes and the related compounds. In: Tokyo: Hirokawa Publishing Company, 1973: 154~155
- 4 Heller SR, George WA. EPA/NIH mass spectral data base. Washington: U. S Government Printing Office. 1980, 1 (Sup. 1): 66~67
- 5 Masada Y. Analysis of essential oil by gas chromatograph and mass spectrometry. In: Tokyo: Hirokawa Publishing Company, 1975: 251~254
- 6 国家医药管理局中草药情报中心站编. 植物药有效成分手册. 北京: 人民卫生出版社, 1986: 135~182, 669~670, 832~833
(1999-11-11 收稿, 1999-12-24 修回)

表 1 黔产艾纳香挥发油的化学成分

Tab. 1 Chemical components of the essential oil from *Bhumea balsamifera* growing in Guizhou

序号	化合物	英文名	百分含量(%)
1	α 蒎烯	α pinene	0.26
2	莰烯	Camphene	0.17
3	1-辛烯-3-醇	1-octen-3-ol	1.87
4	3-辛醇	3-octanol	微量
5	β 蒎烯	β pinene	0.17
6	顺-罗勒烯	Cis-ocimene	微量
7	柠檬烯	Limonene	0.15
8	反-罗勒烯	Trans-ocimene	1.38
9	芳樟醇	Linalool	0.77
10	樟脑	Camphor	4.99
11	龙脑	Borneol	57.70
12	3-异丙基苯甲醛	3-propyl benzaldehyde	微量
13	紫苏醛	Perilla aldehyde	0.14
14	乙酸龙脑酯	Bornyl acetate	0.20
15	1,3,4,5,6,7-六氢-2,5,5-三甲基-2H-2,4a-亚乙基萘	1,3,4,5,6,7-hexahydro-2,5,5-trimethyl-2H-2,4a-ethanonaphthalene	1.28
16	2,3,6,7,8,8A-六氢-1,4,9,9-四甲基-1H-3A,7-亚甲基奥	2,3,6,7,8,8A-hexahydro-1,4,9,9-tetramethyl-1H-3A,7-methanoazulene	0.11
17	2,3,5,6-四甲基-1,4-二甲氧基苯	2,3,5,6-tetramethyl-1,4-dimethoxybenzene	0.19
18	α 古芸烯	α gurjunene	0.25
19	β 石竹烯	β caryophyllene	7.60
20	α 石竹烯	α caryophyllene	0.79
21	别芳萜烯	Alloromadendrene	0.74
22	γ 雪松烯	γ himachalene	0.98
23	榄香醇	Elemene	0.41
24	喇叭茶醇	Ledol	0.53
25	愈创醇	Guaiol	0.69
26	10-表- γ -桉叶油醇	10-epi- γ -eudesmol	0.44
27	γ -桉叶油醇	γ -eudesmol	2.04
28	α -桉叶油醇	α -eudesmol	0.26

The Study on Chemical Constituents of Volatile Oil on *Blumea Balsamifera* Growing in Guizhou

Hao Xiaoyan, Yu Zhen, Ding Zhihui.

Pharmaceutical Department, Guiyang Medical College

The volatile oil of *Blumea balsamifera* growing in Guizhou Province was analyzed qualitatively and quantitatively by GC/MS and 28 compounds were identified. The main compounds were L-borneol, β -caryophyllene, Camphor, γ -eudesmol, 1-octen-3-ol, Trans-ocimene and 1,3,4,5,6,7-hexahydro-2,5,5-trimethyl-2H-2,4a-ethanonaphthalene.

Key Words *Blumea Balsamifera*; oils, volatile; chemistry, analytical