

191-192

3064(19)

广西植物 *Guihaia* 12(2): 191-192, May 1992

圆柏叶精油化学成分的研究

彭华昌

(贵州省毕节地区林科所, 毕节 551700)

5791.440.1

摘要 从柏科植物的圆柏中检出14个成分, 占总量的90.1%。其主要成分为 α -罗勒烯, 含量 59.97%。

关键词 圆柏; 精油; α -罗勒烯; 化学成分;

柏科 (Cupressaceae) 树木分布于云南、贵州、四川、广西、内蒙古等 15 个省区。其根、茎、叶均可提取柏木油。柏木油主要用于农林业生产上的病虫害防治, 香料工业上作高级香料的定香剂, 化工仪器上作光接触剂, 也用于食品、饮料、烟草、医药制品中, 是我国传统的出口商品。笔者曾对柏木叶油的提取方法^[1]及藏柏叶精油的化学成分^[2]进行过研究。为了开发利用这一丰富的自然资源, 现将在我国分布广(南自两广北部, 北至辽宁、吉林和内蒙古, 东自华东, 西至四川和甘肃), 用途多(园林供观赏, 木材供建筑, 根、干、枝、叶可提取芳香油)的该科圆柏属 (*Sabina*) 的圆柏 (*S. chinensis*) 叶精油化学成分的研究情况报道如下。

一、材料和方法

1. 油样

按照生物统计的采样方法采集圆柏叶, 剪成 3—5 cm 短枝, 称取 500g 装入 3000ml 精油提取器中, 加入适量蒸馏水蒸馏 6 小时, 所得淡黄色具特有芳香气味的液体, 经无水硫酸钠脱水后放入冰箱保存。该油样比重 d_{4}^{20} 为 0.8686, 折光指数 n_D^{20} 为 1.4762, 酯值 12.51, 羰值 25.67, 酸值为 1.23。

2. 气相色谱实验

仪器为 Shimadzu GC-9A; 积分器 C-R3A。

测定条件: SE-54 石英毛细管柱, 柱长 30 m, 柱内径 0.25 mm (美国 J & 公司), 柱温 60—200 °C, 程序升温 3 °C/分, 进样 0.2 μ l。

3. 气相色谱—质谱—计算机联用实验

仪器为 Finnigan-4510 型 GC/MS/DS, 数据处理使用 INCOS 系统。各分离组分首先通过 NIH/EPA/MSDS 计算机谱库 (美国国家标准局 NBB Library 谱库) 进行检索。

条件: SE-54 石英毛细管柱, 柱长 30 m, 柱内径 0.25 mm, 程序升温 3 °C/分, 电子能量 70 eV, 发射电子流 0.25 mA, 倍增电压 1200V, 扫描周期 1 s, 进样 0.2 μ l。

二、结果与讨论

在上述分析条件下, 从气相色谱图可见圆柏叶精油有 53 个成分。根据质谱图并参考有关

表1 圆柏叶油化学成分表

峰号	化合物 Compounds	保留时间	含量%
3	α -蒎烯 α -pinene	6.100	7.1404
5	β -蒎烯 β -pinene	6.957	7.5250
7	月桂烯 Myrcene	7.250	2.3462
12	α -罗勒烯 α -ocimene	8.533	59.9679
13	顺- β -罗勒烯 cis- β -ocimene	8.575	1.5839
15	柠檬烯 Limonene	10.300	1.0306
22	反- β -罗勒烯 trans- β -ocimene	20.642	1.0294
24	萜烯-4 Δ^4 -carene	23.758	1.0017
25	芳樟醇 linalool	24.833	1.2091
29	β -松油醇 β -terpined	25.558	2.7153
35	α -柏木烯 α -cedrene	26.942	1.3159
40	β -毕澄茄烯 β -cadeinene	27.942	1.0706
44	β -柏木烯 β -cedrene	31.275	1.0718
46	柏木醇 cednol	30.500	1.0960
	鉴定化合物总量	90.1038%	

文献^[8-9]对其加以确认, 检出其中14个成分。所鉴定成分占总量90.1%, 其主要成分 α -罗勒烯含量达59.97%; 其次为 β -蒎烯, 含量7.52%; 再次为 α -蒎烯, 含量7.14% (表1)。

圆柏叶精油是一种复杂的混和物, 其中含有许多有用的成分, 广泛用于香料工业, 医药事业, 具有广阔的开发前景。

致谢 中国科学院昆明植物研究所为油样检测提供方便。特此致谢!

参 考 文 献

- (1) 彭华昌, 1988: 柏木叶油提取方法研究。毕节林业科技, 3(1): 20-23.
- (2) 彭华昌, 1989: 藏柏叶精油化学成分的研究。贵州林业科技, 17(1): 65-67.
- (3) Johns Glasby, Encyclopaedia of the Terpenoids.
- (4) MAT 4500 GC/MS (应用软件操作手册)。
- (5) Heller S. R. G. W. A. Milne EPT/NIH Mass spectral Data Base 1980.
- (6) R. M. 西尔弗斯坦(美), 1982: 有机化合物光谱鉴定。科学出版社。

A STUDY ON THE CHEMICAL CONSTITUENTS OF THE ESSENTIAL OIL OF SABINA CHINENSIS LEAF

Peng Huachang

(Forest Research Institute of Bijie District, Guizhou Province, Bijie 551700)

Abstract From *Sabina chinensis* (Cupressaceae) 14 constituents were isolated and identified, their content accounted for 90.1% of the essential oil. The major constituent is α -ocimene (59.97%).

Key words *Sabina chinensis*; essential oil; α -ocimene