

表现了极弱的抗性,对其它菌株几乎没有抗性。

挥发油的抗真菌活性与其主要化学成分有关,山胡椒水蒸油含有的倍半萜类或其含氧衍生物是溶剂油所缺少的,这与溶剂油几乎没有抗真菌作用的事实相一致,因此,我们推测水菖蒲乙酯、氧化丁香烯或1(5),11-愈创木二烯等,或者它们之间的合理组合,是山胡椒油抗真菌作用的关键。

注:华南生命科学与技术研究中心资助课题

## 参 考 文 献

- 1 刘立鼎,等.山胡椒果实化学成分研究及应用实验.植物学报,1982,24(3):252
- 2 马振亚,等.山胡椒果实挥发油对流感病毒等病原微生物的影响.陕西新中医,1984,13(3):58
- 3 杨得坡,等.香叶树叶精油的GC-MS分析与抑菌活性.中药材,1999,22(3):128

(1999-03-16 收稿)

## Chemical Constituents of the Essential Oil from the Fruits of *Lindera glauca* and Its Antifungal Activities

Yang Depo, Wang Fasong, Ren Sanxiang, Zhang Hongda, Peng Jinfu  
(Zhongshan University, Guangzhou 510275)

**Abstract** The chemical constituents of the two essential oils extracted from the fruits of *Lindera glauca* by hydrodistillation and petroleum ether have been studied by means of GC-MS. Among which, 32 kinds of constituents were identified in distilling oil and 22 kinds in solvent oil. The main components in distilling oil were n-capric acid (25.39%), germacrene A (10.71%), n-dodecanole acid (10.08%), epishyobunol acetate (7.29%) and caryophyllene oxide (5.44%), and in solvent oil were camphene (17.55%), 3,6,6-trimethyl-2-norpinene (16.85%), capric acid, ethyl ester (13.61%), eucalyptol (8.10%), and  $\alpha$ -cis-ocimene (7.38%). *In vitro* the distilling oil exhibited more manifest antifungal properties than the solvent oil with MIC between 0.03~0.5 ml/L for pathogenic fungi species and 1.0~1.5 ml/L for moulds. Almost having not contained the sesquiterpenoids and their derivatives in the solvent oil maybe were a reason of poor inhibitory.

**Key words** *Lindera glauca*; Essential oil; Antifungal activity

## 宽叶缬草挥发油成分分析

湖北省中医药研究院(武汉430074) 王立群 熊义涛 陶福华 李念群\*

宽叶缬草 *Valeriana fauriei* Briq. 为败酱科缬草属植物,产于黑龙江、吉林、辽宁、江苏、安徽、浙江、江西、台湾及河南、陕西等地<sup>[1]</sup>,根及根茎在华东地区代替缬草 *V. officinalis* L. 入药。缬草具有镇静、镇痛、降压、解痉等作用<sup>[2,3]</sup>,其研究主要在神经系统方面,国内外报道较多。但其变种宽叶缬草的研究较少,目前尚未见其挥发油化学成分的报道。本文对宽叶缬草挥发油成分进行了GC-MS分析。

### 1 实验部分

1.1 实验材料 从湖北省神农架林区采集宽

叶缬草,经鉴定为 *Valeriana fauriei* Briq. 的干燥根及根茎,按中国药典方法提取挥发油,收率为1%,油为澄清淡黄色液体,相对密度在25℃时为0.9600,折光率在20℃时为1.4873~1.4933。

1.2 仪器及测定条件 HP-5988AGC-MS-DS; GC条件:50~250℃,程序升温(5℃/min); 气化室温度300℃;连接管温度:280℃,载气为氦气,石英毛细管柱(0.2 mm×25 m),进样量0.2 μl。MS条件:电离电压:70 eV,离子源温度:200℃,电子轰击EI,电离电流:300 μA;计算机检索:NBS库。

中药材第22卷第6期1999年6月

表

挥发油化学成分分析

峰号	化合物	分子式	分子量	保留时间 (min)	含量 (%)	峰号	化合物	分子式	分子量	保留时间 (min)	含量 (%)
1	萹烯	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	6.100	0.29	21	异戊酸龙脑脂	C <sub>15</sub> H <sub>26</sub> O	238	23.441	0.36
2	$\alpha$ -侧柏烯	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	6.473	4.18	22	萹呋喃	C <sub>15</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	222	23.867	0.58
3	6-异丙基-1-甲基双 环[3.1.0]己烷	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	6.983	14.19	23	萹烯醇的立体异 构体	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> O	152	24.485	1.46
4	桉烯	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	7.736	2.55	24	2,3,4,4 a,6,8 a-六 氢-4 a,8-二甲基 $\alpha$ - 异丙基萹酮	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub> O	220	25.155	2.77
5	对伞花素	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub>	134	9.143	0.43	25	1a,2,4,5,6,7,7 a, 7 b-八氢-1,1,7,7 a 四甲基-4-羟基-环 丙烷萹	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub> O	220	25.294	1.26
6	柠檬烯	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	9.281	1.26	26	未鉴定	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub> O	220	25.790	1.72
7	樟脑	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> O	152	12.956	0.19	27	喇叭萹醇	C <sub>15</sub> H <sub>26</sub> O	222	27.011	1.22
8	龙脑	C <sub>10</sub> H <sub>18</sub> O	154	13.671	3.54	28	愈创木醇	C <sub>15</sub> H <sub>26</sub> O	222	27.150	4.73
9	L-桃金娘醇	C <sub>11</sub> H <sub>16</sub> O	164	14.584	0.81	29	缬草酮	C <sub>15</sub> H <sub>26</sub> O	222	27.493	1.14
10	$\alpha$ -甲基 4 (1',1' 二甲基乙基)萹酚	C <sub>11</sub> H <sub>16</sub> O	164	15.432	2.49	30	努特卡酮	C <sub>15</sub> H <sub>22</sub> O	218	29.031	14.79
11	乙酸龙脑脂	C <sub>12</sub> H <sub>20</sub> O <sub>2</sub>	196	17.311	23.93	31	峰 30 的同分异构 体	C <sub>15</sub> H <sub>22</sub> O	218	29.467	1.06
12	桉醇	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> O	152	18.270	1.70	32	同上	C <sub>15</sub> H <sub>22</sub> O	218	30.333	0.90
13	$\alpha$ -松油醇	C <sub>10</sub> H <sub>18</sub> O	154	18.944	1.20	33	1,2,3,4,4 a,5,6,8 a-八氢-4 a,8-二甲 基- $\alpha$ 丙烯基[ $\alpha$ ]萹 醇	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub> O	220	35.174	0.83
14	$\beta$ -丁香烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>	204	20.989	0.82	34	未鉴定			36.500	0.83
15	$\beta$ -古芸烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>	204	21.343	1.16						
16	蛇麻烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>	204	21.891	0.40						
17	未鉴定	C <sub>15</sub> H <sub>22</sub>	202	22.045	1.32						
18	反石竹烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>	204	22.450	0.28						
19	橙花叔醇	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub> O	222	22.838	0.78						
20	榄香烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>	204	22.977	0.45						

## 2 结果与讨论

用以上条件对湖北神农架林区采集的宽叶缬草挥发油进行 GC-MS 分析与标准图谱对照,共检出 34 个成分,鉴定了其中 31 个成分,占总量的 91.75%,其中乙酸龙胆酯含量最高(23.93%)。

分析结果表明,宽叶缬草挥发油成分与缬草挥发油成分有较大的不同。

## 参 考 文 献

- 1 陈虎彪,等. 国产败酱科药用植物种类整理. 中国中药杂志, 1994,19(2):67
- 2 杨桂元,等. 宽叶缬草治疗冠心病的临床研究. 中国中西医结合杂志, 1994,14(9):540
- 3 陈灼芳,等. 墨香挥发油抗心律失常作用的研究. 中西医结合杂志, 1990,10(10):614

(1999-01-05 收稿)

\* 中南民族学院化学系

## 欢迎订阅 1999 年《中药材》杂志

《中药材》杂志是经国家科委和新闻出版署批准出版的国内外公开发行的国家级中药科技学术刊物。由国家药品监督管理局主管,国家药品监督管理局中药材信息中心站主办。主要报道中药材的种(养)技术,资源开发和利用,药材的加工炮制与养护,鉴别,成分,药理,临床,制剂,用药等方面的研究论文。并辟有专论、考证、综述、杂议、药膳、经验、动态与信息等栏目。内容丰富,信息面广。创刊二十多年来,质量不断提高,为我国的中药事业作出了突出贡献。多次荣获全国医药信息成果奖,为“中国自然科学核心期刊”。《中药材》杂志发行全国医药卫生行业及大专院校、科研院(所)等单位。国外发行日本、美国等二十多个国家和地区,是发行量较大的科技杂志。

《中药材》杂志(月刊)1999 年每期定价 6 元,全年定价 72 元。欢迎单位和个人踊跃订阅。

中药材第 22 卷第 6 期 1999 年 6 月

· 299 ·