

# 香椿叶精油成分的研究(2) 香椿叶精油的 GC/MS 定性分析\*

谷月玲\*\* 胡耿源

(浙江大学分析测试中心 杭州 310027)

傅水玉

(杭州师范学院化学系 杭州 310014)

[摘要]本文介绍了香椿叶精油经 GC/MS 分析,共定性检出 55 种化合物,其中含氧化合物 38 种、碳氢化合物 15 种、含氮化合物 2 种。

关键词:香椿叶 精油 定性分析 色谱-质谱

## 1 实验

仪器:Finnigan MAT 4510 色质联用仪。

质谱条件:电离方式 EI,电子轰击能量 70eV,电子倍增器电压 1100V,扫描质量范围 35~350u,扫描时间 1s。

色谱条件:SE-54 30m×0.25mm 石英毛细管柱,初始柱温 80℃,以 6℃/min 速度程序升至 280℃,保持 20min,汽化温度 240℃,分离器温度 240℃,分流比 15:1。

## 2 结果

同时蒸馏萃取法提取的香椿叶精油,经 GC/MS 分析,组分谱图复杂,结合 NBS 库计算机检索、GC 保留指数对照及文献介绍,初步定性检出 55 种化合物,定性结果见表 1。从表中可知,主要为含氧化合物,其中醇 15 种、酯 14 种、醋和酮 7 种,其它 2 种,其次为碳氢化合物,这符合香椿叶具有较浓香气的特点。

表 1 香椿叶精油定性结果

序号	化合物名称	分子式	序号	化合物名称	分子式
1	环氧乙烷甲醇	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	4	丁醛	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O
2	乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	5	乙酸乙酯	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
3	1-甲氧基乙酸乙酯	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub>	6	戊醛	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O

1995 年 4 月 17 日收

\* 浙江省分析测试基金资助项目

\*\* 通讯联系人

序号	化合物名称	分子式	序号	化合物名称	分子式
7	乙基丙烯醇	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O	32	δ-榄香烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>
8	巴豆醇	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> O	33	α-珙巴烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>
9	2-乙基环丁醇	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O	34	2-双环己烯	C <sub>12</sub> H <sub>18</sub>
10	2-甲基环戊醇	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O	35	β-波旁烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>
11	2-甲基-2-戊烯	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	36	乙酸乙酯	C <sub>12</sub> H <sub>24</sub> O <sub>2</sub>
12	亚硝酸丁酯	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> O <sub>2</sub> N	37	乙酸-2-己烯酯	C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>2</sub>
13	3,4-二甲基四氢吡喃	C <sub>8</sub> H <sub>16</sub> O	38	β-榄香烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>
14	2-甲基-4-戊烯醛	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O	39	α-石竹烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>
15	叶醇	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O	40	α-法呢烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>
16	3-甲基-4-戊烯醇	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O	41	α-愈创烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>
17	乙酸-3-乙烯酯	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	42	β-愈创烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>
18	乙酸乙酯	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	43	β-法呢烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>
19	乙酸-2-己烯酯	C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub>	44	法呢醇	C <sub>15</sub> H <sub>26</sub> O
20	环己酮	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O	45	1,9-马兜铃烯	C <sub>12</sub> H <sub>22</sub>
21	3-甲基环庚酮	C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> O	46	β-杜松烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>
22	2-甲基-3-辛醇	C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> O	47	α-杜松烯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>
23	3-辛酮	C <sub>8</sub> H <sub>16</sub> O	48	1,5,8-三甲基-1,2-二氢化萘	C <sub>13</sub> H <sub>16</sub>
24	潘妥内醇	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub>	49	橙花叔醇	C <sub>15</sub> H <sub>26</sub> O
25	丙酸-3-己烯酯	C <sub>9</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub>	50	苯甲酸丁酯	C <sub>11</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub>
26	苯乙腈	C <sub>8</sub> H <sub>7</sub> N	51	苯甲酸-3-己烯酯	C <sub>13</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub>
27	丁酸己酯	C <sub>10</sub> H <sub>20</sub> O <sub>2</sub>	52	乙酸-2-甲基-5-异丁基环乙酯	C <sub>13</sub> H <sub>24</sub> O <sub>2</sub>
28	4,4,5-三甲基-1,3-二噁烷-5-醇	C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> O <sub>3</sub>	53	香叶醇	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> O
29	丁酸-3-己烯酯	C <sub>10</sub> H <sub>18</sub> O <sub>2</sub>	54	月桂醛	C <sub>12</sub> H <sub>24</sub> O
30	2H-四氢吡喃-2-甲醇	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	55	香榧醇	C <sub>15</sub> H <sub>26</sub> O
31	丁酸酐	C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> O <sub>3</sub>			

## 参 考 文 献

- Jennings W, Shibamoto T. Qualitative Analysis of Flavor and Fragrance Volatiles by Glass Gas Chromatography, New York: Academic, 1980
- 谷月玲, 胡耿源, 傅水玉. 质谱学报, 1994, 15(4): 75

**Studies on the Essential oil Components of  
Tooma sinensis Leaf (2)  
Qualitative Detrminafion of the Essential  
Oil Components by GC/MS**

Gu Yueling\*, Hu Gengyuan

(Centre of Analysis and Measurement, Zhejiang  
University, Hangzhou 310027, China)

Fu Shuiyu

(Department of Chemistry, Hangzhou Teacher's  
College, Hangzhou 310014, China)

Received 199-04-17

**Abstract**

The qualitative determination results of the essential oil of *Tooma sinensis* leaf by using GC/MS are reported in this paper. The total 55 components which consist of 38 oxygen-containing compounds and 15 hydrocarbons compounds as well as 2 nitrogen-containing compoundads have been found.

Key Words: leaf of *Tooma sinensis*, essential oil, qualitative determination, GC/MS

---

\* To whom the response should be addressed.