

小果蔷薇净油化学成分的研究

罗 心 毅

(贵州科学院生物研究所)

摘要 从贵州的小果蔷薇 (*Rosa cymosa* Tratt.) 花制备净油, 用毛细管色谱/质谱/计算机联用方法进行了化学成分分析, 鉴定了34个化合物, 占净油的93.75%。主要芳香成分为苯甲醇(46.26%), 丁香酚(10.02%), 苯乙醇(9.17%), 肉桂醛(6.87%), 苯丙酸乙酯(4.11%), 芳樟醇(3.76%), 苯甲酸乙酯(3.19%), 柠檬醛(2.07%)等。该油具有特殊芳香, 适用于调配化妆品、食品、饮料等香精, 具有增香、定香的作用。

关键词 净油; 小果蔷薇

小果蔷薇是蔷薇属植物^[1]。分布在我国江西、江苏、浙江、安徽、河南、四川、云南、贵州、福建、广东、台湾等省。生于海拔250—1300米向阳的山坡、路旁、溪边或丘陵地。资源较丰富。国外对同属植物玫瑰油的研究较多^[2, 3, 4]。我国对玫瑰油的研究也有报道^[5, 6]。小果蔷薇油的组成、品质如何, 未见报道。为了更好地开发利用这一野生芳香植物资源, 作者采集贵州的小果蔷薇花提取出净油, 用毛细管色谱/质谱/计算机联用方法进行了化学成分分析, 共检出51个成分(见图)。其中鉴定了34个化合物(见表)。鉴定组分占净油的93.75%。主要含氧芳香成分为苯甲醇丁香酚, 苯乙醇, 肉桂醛, 芳樟醇等共占89.57%。

实 验 部 分

试验样品的制备 采集含苞待放和正在开放的小果蔷薇花蕾, 用石油醚浸提制取浸膏。浸膏中加入一定比例的乙醇(96%), 加热(40—50℃)搅拌, 使之溶解。冷却后过滤, 用适量乙醇洗涤。滤液置入、-10—-18℃冷冻, 再低温过滤。滤液经干燥, 减压除去乙醇, 得黄绿色液体。净油率为55.4%。该油具有浓厚的小果蔷薇鲜花芳香。

分析方法 取含80%小果蔷薇净油溶液0.25 μ l, 进行色谱—质谱(GC/MS)分析。各分离组分通过NBS(美国国家标准局)标准图谱进行计算机检索鉴定。

气相色谱条件 HP—5890A色谱仪, SE—54石英涂壁毛细管柱, 25m \times 0.25mm, 氢火焰离子化检测器, 汽化温度180℃, 柱温75℃ $\xrightarrow{8\text{min}}$ 2℃/min \Rightarrow 100℃ \Rightarrow 4℃/min \Rightarrow 175℃。

质谱条件 美国惠普公司HP5995C, 9216计算机数据处理系统, GC/MS联用仪。EI源70 eV, 倍增电压2300V。

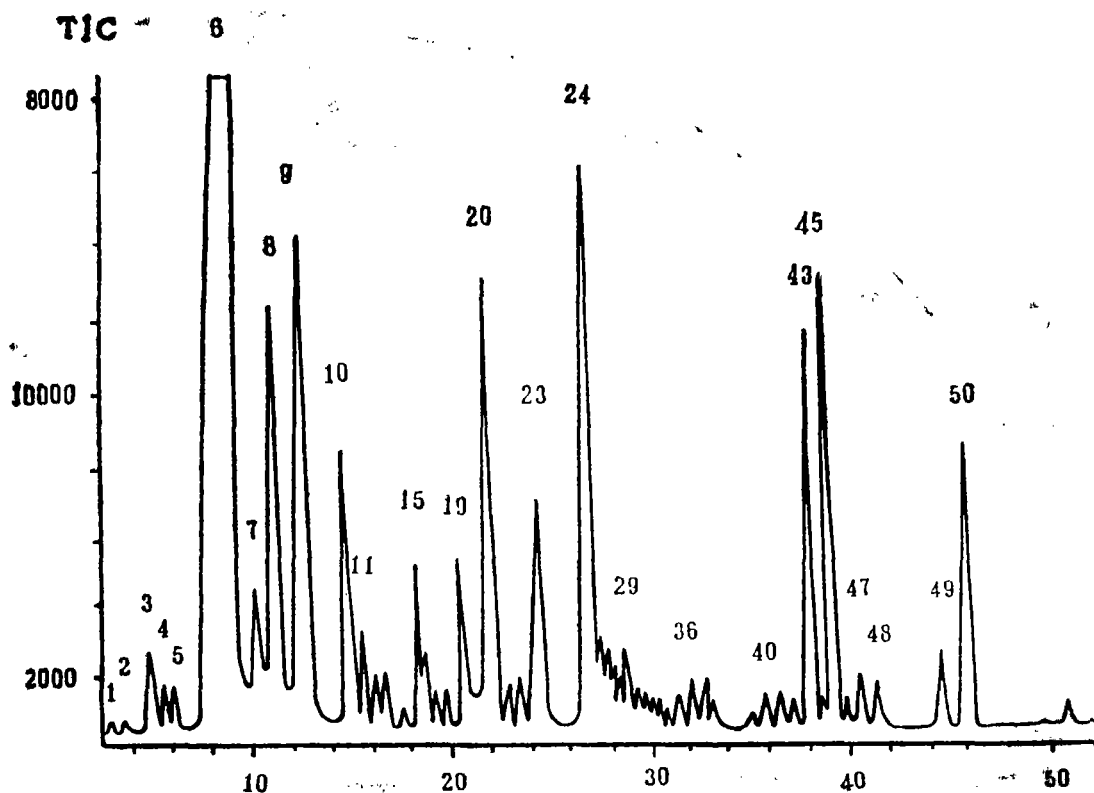


图 小果蔷薇净油总离子图

结果与讨论

1. 从表看出, 小果蔷薇净油主要有用芳香成分苯甲醇, 丁香酚, 苯乙醇, 肉桂醛, 芳樟醇等共占85.63%。这些成分是评价和开发利用小果蔷薇芳香油的主要依据。

2. 从小果蔷薇净油化学成分分析结果看出, 该净油中主要有用芳香成分在食品、饮料、化妆品等工业中应用, 具有增香、定香、抗菌防腐的作用。

感谢: 本所副研究员袁家谟, 副研究员陈谦海协助鉴定植物标本。贵州省环保所中心化验室工程师林铁协助GC/MS分析。

表 小果蔷薇净油的成分及含量

峰号	化 合 物	保留 时间	含量 (%)
3	苯甲醛 benzaldehyde	5:02	0.75
6	苯甲醇 benzene methanol	7:25	42.26
7	苯甲酸甲酯 methyl benzoate	10:25	1.60
8	芳樟醇 linanool	11:07	3.76
9	苯乙醇 benzene ethanol	12:23	9.17
10	苯甲酸乙酯 ethyl benzoate	14:56	3.20
12	α -松油醇 α -terpineol	16:03	0.30
13	桃金娘醇 myrtenol	16:24	0.15
14	乙烯基苯甲醛 ethenyl benzaldehyde	17:45	0.10
15	甲基苯乙基醚 methyl phenethyl ether	18:30	1.17
16	苯丙醛 phenyl propionaldehyde	18:47	0.50
17	异构肉桂醛 iso-cinnamic aldehyde	19:15	0.22
19	柠檬醛 citral	20:45	2.07
20	肉桂醛 cinnamic aldehyde	21:41	6.87
23	苯丙酸乙酯 ethyl phenylpropionate	24:22	4.11
24	丁香酚 eugenol	26:53	10.02
25	叔丁基苯基醚 tert-butyl phenyl ether	27:32	0.37

续表

28	柏木烯 cedrene	28:13	0.22
29	α -全合欢烯 α -farnesene	28:35	0.30
32	1-丙烯基-3-丙氧基苯 1-propenyl-3-propoxy benzene	29:55	0.12
33	6,10-二甲基-5,9-顺式十二 碳烯酮-2 6,10-dimethyl-5,9-cis-dodecenon-2	30:15	0.04
34	α -紫罗兰酮 α -ionone	31:26	0.11
35	十五碳烷 pentadecane	31:56	0.23
36	α -全合欢烯 α -farnesene	32:19	0.13
37	2,6-二叔丁基-4-甲基酚 2,6-ditert butyl-4-methyl phenol	32:26	0.11
38	δ -杜松烯 δ -cadinene	32:45	0.04
40	十六碳烷 hexadecane	35:27	0.13
43	十七碳烯-1 1-heptadecene	37:54	1.31
45	十七碳烷 heptadecane	38:36	1.63
47	苯甲酸苯酯 benzyl benzoate	40:23	0.19
48	十八碳烷 octadecane	41:37	0.16
49	十九碳烯-1 1-nonadecene	44:30	0.37
50	十九碳烷 nonadecane	45:52	2.01
51	软脂酸乙酯 ethyl cetylate	51:09	0.03

参 考 文 献

- (1) 中国科学院中国植物志编辑委员会, 1985: 中国植物志37卷. 447—448, 科学出版社。
- (2) Garnero, J., Riv. 1976; Ital. Ess. prof. piante off. 58 (3): 160.
- (3) Staikov, V., Riv. 1975; Ital. Ess. prof. piante off. 57 (4), 192.
- (4) Nikovlov, N., 等, 1977: 第七届国际精油会议论文集. 159—163.
- (5) 陈耀祖等, 1985: 苦水玫瑰精油化学成分研究. 有机化学, 54(6): 457—464.
- (6) 吴承顺等, 1985: 玫瑰芳香油主要化学成分研究. 植物学报, 27(5): 510—515.

THE CHEMICAL CONSTITUENTS OF ESSENTIAL OIL FROM *ROSA CYMOSA*

Lou, Xin Yi

(Institute of Biology, Guizhou Academy of Sciences, Guiyang)

Abstract The absolute oil was prepared from the flower extract of the *Rosa cymosa* Tratt. The plant was collected from Long Dong Bao in the suburb of Guiyang Guizhou province. Thirty-four compounds were indentified from the essential oil by GC/MS (HP-5995C). The major components are benzene methanol (42.26%), eugenol (10.02), benzene ethanol (9.17), cinnamic aldehyde (6.87%), ethyl phenylpropionate (4.11%), linanool (3.76%), ethyl benzoate (3.20%), citral (2.07%). The essential oil has a special fragrant and can be used to raise and stabilize the fragrance of the essence in consmetics, food, beverages and etc.

Key words essential oil; *Rosa cymosa*