

黔竹节参与鄂竹节参精油成分研究

赵荣飞¹, 刘 和¹, 张 来¹, 周 松¹, 杨占南²

(1. 安顺学院 化学与生物农学系 贵州 安顺 561000; 2. 贵州师范大学 理化测试中心 贵州 贵阳 550000)

摘 要: 采用溶剂提取与水蒸汽蒸馏相结合的方法提取野生黔产竹节参与人工培育鄂产竹节参块茎精油, 并应用 GC/MS/DS 技术对挥发性成分进行分析。结果表明: 黔竹节参精油中检测并鉴定出 39 种化合物; 鄂竹节参精油中检测并鉴定出 45 种化合物。相同成分中, 含量最高的是鄂竹节参中的正己酸(13.92%), 最低的是黔竹节参中的反式-3, 5, 6, 8a-四氢-2, 5, 5, 8a-四甲基-2H-1-苯并吡喃(0.46%); 不同成分中, 含量最高和最低的成分均为黔竹节参中的 3-甲基 酸(9.56%)和(E)-2-辛烯醛(0.42%)。

关键词: 黔竹节参; 鄂竹节参 1 号; 挥发性成分; GC/MS/DS

中图分类号: S 567.23⁺9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)07-0181-04

竹节参(*Panaxja ponicus* C. A. Meyer)属五加科人参属多年生草本植物, 主要分布于我国西南地区, 另外在日本等国也有分布^[1]。由于竹节参特有的药用价值, 从 20 世纪末至今, 其开发利用研究十分活跃, 我国个别省区已经完成引种驯化并成功实现人工种植和新品种培育^[2-4]。竹节参化学成分的研究在日本和我国均有报道^[5-7], 但尚未见关于其挥发性成分的研究, 而挥发性成分是植物化学成分的重要组成部分, 其研究结果也可提供植物分类学、生理学等方面的相关信息。因此, 该文以野生黔竹节参与人工培育鄂竹节参 1 号为研究对象, 分别采用溶剂提取与水蒸汽蒸馏相结合的方法提取精油, 应用 GC/MS/DS 技术对精油中的挥发性成分进行分析, 并在此基础上完成野生变种与人工培育新品种间亲缘性与变异性的比较分析。

1 材料与方法

1.1 试验材料

黔竹节参产地为贵州省织金县; 鄂竹节参购于湖北省农业科学院中药材研究所人工种植基地。试验材料经张来鉴定为竹节参(*Panaxja ponicus* C. A. Meyer)的地下根茎。

1.2 仪器及药品

主要设备: GCMS-QP2010(日本 SHIMADZU(岛津)公司生产)、水蒸汽蒸馏装置。试剂有乙醚、硫酸钠, 均为 AR 级别。

1.3 挥发油的提取与 GC-MS 条件

分别取黔竹节参与鄂竹节参样品 200 g, 置于 500 mL 带塞的干燥广口瓶内, 加入适量的重蒸乙醚, 静置浸泡 24 h 后, 分离浸泡液与残渣, 将残渣移入索氏提取器内, 水浴回流 10 h。合并浸泡液与回流提取液, 置于 1 000 mL 圆底烧瓶内, 水浴回收溶剂至 300 mL 后, 移入 500 mL 烧瓶内继续回收溶剂至几乎无乙醚气味。在残余物中加入 200 mL 蒸馏水, 用水蒸汽蒸馏, 馏出物用装有少量重蒸乙醚的接收器接收, 并用重蒸乙醚萃取 6~8 次。合并乙醚萃取液, 水浴回收溶剂, 直至乙醚回收完毕。

GCMS-QP2010 的柱: OV-1701 柱长 30.0 m, 内径 250 μ m, 膜厚 0.25 μ m。氦气为载气, 恒流方式, 流速 0.5 mL/min。程序升温, 初始温度 50 $^{\circ}$ C, 以 10 $^{\circ}$ C/min 升温到 260 $^{\circ}$ C, 维持 20 min。进样口温度: 260 $^{\circ}$ C。进样方式: 流进样, 分流比 20:1。毛细管柱与质谱的接口温度为 230 $^{\circ}$ C。进样量 1 μ L, MS 离子源温度 200 $^{\circ}$ C。质谱延时时间 5 min。EM 电压 1.20 kV, EI 离子源 70 eV。从 10~550 质量扫描, 数据分析采用提取离子方式。

2 结果与分析

2.1 黔竹节参和鄂竹节参精油成分鉴定结果

图 1 和图 2 分别是鄂竹节参与黔竹节参精油的 GC 图谱, 根据 GC 图谱特征, 通过 HPMSD 化学工作站检索 Nist98 标准质谱图库和 WILEY 质谱图库, 并结合有关文献进行人工谱图解析得出黔竹节参和鄂竹节参的挥发性成分的检测结果(表 1)。其中黔竹节参精油中共鉴定出 40 种化合物, 其中 34、36 号同为 2, 3, 5, 8-四甲基癸

第一作者简介: 赵荣飞(1977-), 男, 硕士, 讲师, 现主要从事植物次生代谢产物研究和教学工作。

通讯作者: 张来(1977-), 男, 博士, 副教授, 现主要从事植物生物技术与代谢工程等研究工作。E-mail: zhnaglail97725@126.com。

基金项目: 贵州省教育厅自然科学资助项目(黔教科 2005224); 安顺学院 2007 年度院级科研资助项目(2007(27))。

收稿日期: 2009-11-20

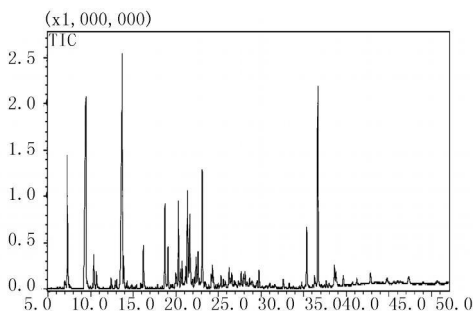


图1 鄂竹节参精油 GC 图谱

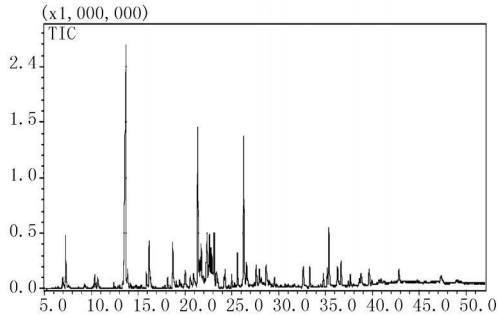


图2 黔竹节参精油 GC 图谱

烷 属不同构象,故实际鉴定出 39 种化合物;鄂竹节参精油中鉴定出 45 种化合物。化学分类后发现黔竹节参和鄂竹节参精油中含量较高的化合物是酸类和烯类,含量分别为 29.1%、20.17%和 28.10%、32.64%。

2.2 黔竹节参与鄂竹节参精油成分比较

测试结果(表 1)分析指出,相对含量在 10%以上的化合物有鄂竹节参与黔竹节参中的正己酸以及黔竹节参中的镰叶芹醇;相对含量在 5%~10%,黔竹节参中有异丙基乙醚、3-甲基丁酸、正己酸、2-异丙烯基-5-异丙基-7,7-二甲基双环[4.1.0]-3-庚烯;鄂竹节参中有 1aR-(1a α ,4 α ,4a β ,7b α)-1a,2,3,4,4a,5,6,7b-八氢-1,1,4,7-四甲基-1H-环丙烯并奥、匙叶桉油烯醇。相对含量在 1%~5%,黔竹节参中有辛醛、己酸丙烯酯、庚酸、辛酸、可巴烯、三环[2.2.1.0^{2,6}]庚烯、 α -香柠檬烯、(1S-外)-2-甲基-3-亚甲基-2-(4-甲基-3-戊烯基)双环[2.2.1]庚烷、1aR-(1a α ,4 α ,4a β ,7 α)-1a,2,3,4,4a,5,6,7b-八氢-1,1,4,7-四甲基-1H-环丙烯并奥、[(1S-桥)-2-甲基-3-亚甲基-2-(4-甲基-3-戊烯基)双环[2.2.1]庚烷、 β -金合欢烯、2R-(2 α ,4a α ,8a β)-1,2,3,4,4a,5,6,8a-八氢-4a,8-二甲基-2-(1-异丙烯基)萘、反式- α -佛手柑油烯、 α -白菖考烯、匙叶桉油烯醇、棕榈酸、8-氧代环十七烯-2-酮、四十四烷;鄂竹节参中有异丙基乙醚、庚酸、辛酸、 β -金合欢烯、反式- α -佛手柑油烯、 γ -榄香烯、橙花叔醇、棕榈酸、镰叶芹醇、5-

戊氧基-2-戊烯、(Z)-2-壬烯醛、土青木香烯、2,4a,5,6,7,8,9,9a-八氢-3,5,5,-三甲基-9-亚甲基-1H-苯并环庚烯、香木兰烯、罗汉柏烯、2R-(2 α ,4a α ,8a β)-4a,8-二甲基-2-(1-异丙烯基)-1,2,3,4,4a,5,6,8a-八氢化萘、(Z,E)-3,7,11-三甲基-1,3,6,10-十二(四)烯、3,7,7-三甲基螺[5.5]-2-十一烯、3,5,5,9-四甲基-2,4a,5,6,7,8-六氢-1H-苯并环庚烯、2,10-二甲基十一烷、3-十二烷环己酮、2,4-十一(二)烯-1-醇、9-辛基十七烷、4-甲氧基-2(1H)-奎诺酮、邻苯二甲酸-1-丁基-2-(2-乙基己基)酯、1-碘代十三烷、二十烷。

黔竹节参与鄂竹节参中共有 18 种化合物为两者所共有,相对峰面积之和分别是 59.86%和 59.84%,其中含量最高的是鄂竹节参中的正己酸,为 13.92%,最低的是黔竹节参中的反式-3,5,6,8a-四氢-2,5,5,8a-四甲基-2H-1-苯并吡喃,为 0.46%。在 18 种相同化合物中,黔竹节参有 8 个化合物的含量均大于鄂竹节参,而鄂竹节参有 10 个化合物的含量均大于黔竹节参。参黔竹节参所独有的 18 个化合物中含量最高的是 3-甲基丁酸,为 9.56%,最低的是(E)-2-辛烯醛,为 0.42%;鄂竹节参所独有的 27 中化合物中含量最高的是 2R-(2 α ,4a α ,8a β)-4a,8-二甲基-2-(1-异丙烯基)-1,2,3,4,4a,5,6,8a-八氢化萘和(Z,E)-3,7,11-三甲基-1,3,6,10-十二(四)烯,均为 3.18%,最低的是 2-甲基-1-庚烯-6-酮,为 0.38%。

表 1 黔竹节参和鄂竹节参挥发性成分

序号	化合物名称	分子式	相对含量/%	
			黔竹节参	鄂竹节参 1 号
1	propane, 2-ethoxy-(异丙基乙醚)	C ₅ H ₁₂ O	6.56	3.09
2	Butanoic acid, 3-methyl-(3-甲基丁酸)	C ₅ H ₁₀ O ₂	9.56	
3	Octanal(辛醛)	C ₈ H ₁₆ O	1.76	0.88
4	Propanedioic acid, propyl-(丙基丙二酸)	C ₆ H ₁₀ O ₄	0.90	0.71
5	Pentanoic acid, 3-methyl-(3-甲基戊酸)	C ₆ H ₁₂ O ₂	0.56	
6	2-Octenal, (E)-[(E)-2-辛烯醛]	C ₈ H ₁₄ O	0.42	
7	Benzeneacetalehyde(苯乙醛)	C ₈ H ₈ O	0.49	
8	Hexanoic acid(正己酸)	C ₆ H ₁₂ O ₂	11.60	13.92
9	n-Capric acid vinyl ester(己酸丙烯酯)	C ₈ H ₁₄ O ₂	1.66	
10	Heptanoic acid(庚酸)	C ₇ H ₁₄ O ₂	2.21	2.77
11	Octanoic Acid(辛酸)	C ₈ H ₁₆ O ₂	4.27	2.77
12	Copaene(可巴烯)	C ₁₅ H ₂₄	2.10	0.56

序号	化合物名称	分子式	相对含量 / %	
			黔竹节参	鄂竹节参 1 号
13	1, 7-Octadien-3-ol-3, 7-dimethyl-(3, 7-二甲基-1, 7-辛二烯-3-醇)	C ₁₀ H ₁₈ O	0. 83	
14	Tricyclo[2. 2. 10(2, 6)] heptane(三环[2. 2. 1. 0 ^{2, 6}] 庚烯)	C ₁₅ H ₂₄	4. 37	
15	(E, E)-2, 4-Decadienal[(E, E)-2, 4-癸二烯醛]	C ₁₀ H ₁₆ O	0. 97	0. 88
16	trans- α -Bergamotene[(E)- α -香柠檬烯]	C ₁₅ H ₂₄	2. 95	
17	Bicyclo[2. 2. 1] heptane, 2-methyl-3-methylene-2-(4-methyl-3-pentenyl)-, (1S-exo)-[(1S-外)-2-甲基-3-亚甲基-2-(4-甲基-3-戊烯基)双环[2. 2. 1] 庚烷]	C ₁₅ H ₂₄	1. 14	
18	1H-Cycloprop[e] azulene, 1a, 2, 3, 4, 4a, 5, 6, 7b-octahydro-1, 1, 4, 7-tetramethyl-, [1aR-(1a α , 4 α , 4a β , 7b α)] [1aR-(1a α , 4 α , 4a β , 7b α)]-1a, 2, 3, 4, 4a, 5, 6, 7b-八氢-1, 1, 4, 7-四甲基-1H-环丙烯并奥]	C ₁₅ H ₂₄	4. 92	9. 15
19	Bicyclo[2. 2. 1] heptane, 2-methyl-3-methylene-2-(4-methyl-3-pentenyl)-, (1S-endo)-[(1S-桥)-2-甲基-3-亚甲基-2-(4-甲基-3-戊烯基)双环[2. 2. 1] 庚烷]	C ₁₅ H ₂₄	1. 59	
20	1, 6, 10-Dodecatriene, 7, 11-dimethyl-3-methylene-[7, 11-二甲基-3-亚甲基-1, 6, 10-十二(三)烯或 β -金合欢烯]	C ₁₅ H ₂₄	3. 72	1. 78
21	Naphthalene, 1, 2, 3, 4, 4a, 5, 6, 8a-octahydro-4a, 8-dimethyl-2-(1-methylethenyl)-, [2R-(2 α , 4a α , 8a β)] [2R-(2 α , 4a α , 8a β)]-1, 2, 3, 4, 4a, 5, 6, 8a-八氢-4a, 8-二甲基-2-(1-异丙烯基)萘]	C ₁₅ H ₂₄	1. 62	
22	trans- α -Bergamotene(反式- α -佛手柑油烯)	C ₁₅ H ₂₄	1. 86	1. 05
23	Bicyclo[4. 1. 0]-3-heptene, 2-isopropenyl-5-isopropyl-7, 7-dimethyl-(2-异丙烯基-5-异丙基-7, 7-二甲基双环[4. 1. 0]-3-庚烯)	C ₁₅ H ₂₄	5. 89	
24	gamma-Elemene(γ -榄香烯)	C ₁₅ H ₂₄	0. 76	3. 16
25	alpha-Calacorene(α -白菖考烯)	C ₁₅ H ₂₀	1. 25	
26	Ethanone, 1-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-[1-(4-羟基-3-甲氧基苯基)乙酮]	C ₉ H ₁₀ O ₃	0. 66	
27	(-)-Spathulenol[(-)-匙叶桉油醇]	C ₁₅ H ₂₄ O	2. 71	9. 96
28	1, 6, 10-Dodecatrien-3-ol, 3, 7, 11-trimethyl-(橙花叔醇)	C ₁₅ H ₂₆ O	0. 49	2. 11
29	Cyclohexane, 1, 5-diisopropyl-2, 3-dimethyl-	C ₁₄ H ₂₈	0. 83	
30	2-Pentadecyn-1-ol(2-十五炔-1-醇)	C ₁₅ H ₂₈ O	0. 76	
31	Octane, 3, 4, 5, 6-tetramethyl-(3, 4, 5, 6-四甲基辛烷)	C ₁₂ H ₂₆	0. 56	
32	2H-1-Benzopyran, 3, 5, 6, 8a-tetrahydro-2, 5, 5, 8a-tetramethyl-, trans-(反式-3, 5, 6, 8a-四氢-2, 5, 5, 8a-四甲基-2H-1-苯并吡喃)	C ₁₃ H ₂₀ O	0. 46	0. 88
33	Naphth[2, 1-b] furan-2-(1H)-one, decahydro-8-hydroxy-3a, 6, 6, 9a-tetramethyl-, (3aR, 5aS, 8R, 9aS, 9bR)-[(3aR, 5aS, 8R, 9aS, 9bR)-十氢-8-羟基-3a, 6, 6, 9a-四甲基萘并[2, 1-b] 呋喃-2(1H)-酮]	C ₁₆ H ₂₆ O ₃	0. 97	
34	Decane, 2, 3, 5, 8-tetramethyl-(2, 3, 5, 8-四甲基癸烷)	C ₁₄ H ₃₀	0. 52	
35	n-Hexadecanoic acid(正十六酸或棕榈酸)	C ₁₆ H ₃₂ O ₂	3. 10	3. 50
36	Decane, 2, 3, 5, 8-tetramethyl-(2, 3, 5, 8-四甲基癸烷)	C ₁₄ H ₃₀	0. 70	
37	Falcarinol 或 1, 9-heptadecadiene-4, 6-dien-3-ol(镰叶芹醇或 4, 6-二炔-1, 9-十七二烯-3-醇)	C ₁₇ H ₂₄ O	10. 04	1. 70
38	Oxacycloheptadec-8-en-2-one(8-氧代环十七烯-2-酮)	C ₁₆ H ₂₈ O ₂	1. 18	
39	Octadecanoic acid(十八酸)	C ₁₈ H ₃₆ O ₂	0. 87	0. 97
40	Tetratetracontane(四十四烷)	C ₄₄ H ₉₀	1. 49	
41	Heptanal(庚醛)	C ₇ H ₁₄ O		0. 71
42	1-Hepten-6-one, 2-methyl-(2-甲基-1-庚烯-6-酮)	C ₈ H ₁₄ O		0. 38
43	1, 7-Octadiene(1, 7-辛二烯)	C ₈ H ₁₄		0. 47
44	1, 4-Hexadiene, 3, 3, 5-trimethyl-(3, 3, 5-三甲基-1, 4-己二烯)	C ₉ H ₁₆		0. 47
45	2-Pentene, 5-(pentyloxy)-, (E)-(5-戊氧基-2-戊烯)	C ₁₀ H ₂₀ O		1. 23
46	2-Nonenal [(Z)]-(Z)-2-壬烯醛]	C ₉ H ₁₆ O		1. 13
47	7-Oxabicyclo[4. 1. 0] heptane, 1-methyl-4-(2-methylloxiranyl)-[1-甲基-4-(2-甲基环氧乙基)-7-氧代双环[4. 1. 0] 庚烷]			0. 72
48	Tridecane(十三烷)	C ₁₃ H ₂₈		0. 64
49	Aristolene(土青木香烯)	C ₁₅ H ₂₄		1. 13
50	1H-Benzocycloheptene, 2, 4a, 5, 6, 7, 8, 9, 9a-octahydro-3, 5, 5-trimethyl-9-methylene-(2, 4a, 5, 6, 7, 8, 9, 9a-八氢-3, 5, 5-三甲基-9-亚甲基-1H-苯并环庚烯)	C ₁₅ H ₂₄		1. 05
51	Aromadendrene(香木兰烯)	C ₁₅ H ₂₄		1. 70
52	Thujopsene(罗汉柏烯)	C ₁₅ H ₂₄		2. 68
53	Naphthalene, 1, 2, 3, 4, 4a, 5, 6, 8a-octahydro-4a, 8-dimethyl-2-(1-methylethenyl)-, [2R-(2 α , 4a α , 8a β)] [2R-(2 α , 4a α , 8a β)]-4a, 8-二甲基-2-(1-异丙烯基)-1, 2, 3, 4, 4a, 5, 6, 8a-八氢化萘]	C ₁₅ H ₂₄		3. 18

序号	化合物名称	分子式	相对含量 %	
			黔竹节参	鄂竹节参 1 号
54	1, 3, 6, 10-Dodecatetraene, 3, 7, 11-trimethyl-, (Z, E)-[(Z, E)-3, 7, 11-三甲基-1, 3, 6, 10-十二(四)烯]	C ₁₅ H ₂₄		3.18
55	Spir[5.5]undec-2-ene, 3, 7, 7-trimethyl-11-methylene-, (-)-[(-)-3, 7, 7-三甲基螺[5.5]-2-十一烯]	C ₁₅ H ₂₄		1.95
56	1H-Benzocycloheptene 2, 4a, 5, 6, 7, 8-hexahydro-3, 5, 5, 9-tetramethyl-, (R)- (3, 5, 5, 9-四甲基-2, 4a, 5, 6, 7, 8-六氢-1H-苯并环庚烯)	C ₁₅ H ₂₄		3.18
57	Undecane, 2, 10-dimethyl- (2, 10-二甲基十一烷)	C ₁₃ H ₂₈		1.21
58	3-Dodecylcyclohexanone (3-十二烷基环己酮)	C ₁₈ H ₃₄ O		1.54
59	Epiglobulol (表蓝桉醇)	C ₁₅ H ₂₆ O		0.64
60	2, 4 Undecadien-1-ol [2, 4-十一(二)烯-1-醇]	C ₁₁ H ₂₂ O		1.29
61	Heptadecane, 9-octyl- (9-辛基十七烷)	C ₂₅ H ₅₂		2.75
62	4-Methoxy-2 (1H)-quinolone [4-甲氧基-2 (1H)-奎诺酮]	C ₁₀ H ₉ NO ₂		1.29
63	Phenol, 2, 4-bis (1, 1-dimethylethyl)- (2, 4-二叔丁基苯酚)	C ₁₄ H ₂₂ O		0.97
64	1, 2-Benzenedicarboxylic acid, butyl 2-ethylhexyl ester [邻苯二甲酸-1-丁基-2-(2-乙基己基)酯]	C ₂₀ H ₃₀ O ₄		1.29
65	Tridecane, 1-iodo (1-碘代十三烷)	C ₁₃ H ₂₇ I		1.38
66	2-Tetradecyne (2-十四炔)	C ₁₄ H ₂₆		0.72
67	Eicosane (二十烷)	C ₂₀ H ₄₂		2.42

3 结论与讨论

在黔竹节参精油中鉴定出 40 种化合物, 其中 34、36 号同为 2, 3, 5, 8-四甲基癸烷, 属不同构象, 故实际鉴定出 39 种化合物; 鄂竹节参精油中鉴定出 45 种化合物。二者相同化学成分为 18 种, 含量占精油含量的半数以上。

化学分类后发现黔竹节参和鄂竹节参精油中含量较高的化合物是酸类和烯类。黔竹节参和鄂竹节参精油中共鉴定 6 种酸类物质, 含量分别为 29.1% 和 20.17%, 从酸类化合物结构的碳链看有偶数碳、奇数碳及支链碳, 故可推知竹节参生长过程中存在醋酸-丙二酸生物合成途径(即 AA-MA 途径), 而且该生物合成途径处于优势地位。烯类也是精油中含量较高的化合物, 在黔竹节参精油中检出 10 种, 鄂竹节参精油中检出 15 种, 含量分别是 28.10% 和 32.64%, 其中大多数是倍半萜, 故可推知甲戊二羧酸途径(即 MVA 途径)也是竹节参生物合成的主要途径之一。

黔竹节参与鄂竹节参相同成分中, 含量最大的是鄂竹节参中的正己酸, 为 13.92%, 最低的是黔竹节参中的

反式-3, 5, 6, 8a-四氢-2, 5, 5, 8a-四甲基-2H-1-苯并吡喃, 为 0.46%; 不同成分中, 含量最高的是 3-甲基丁酸, 为 9.56%, 最低的是(E)-2-辛烯醛, 为 0.42%; 鄂竹节参所独有的 27 种化合物中含量最高的是 2R-(2α, 4α, 8αβ)-4a, 8-二甲基-2-(1-异丙烯基)-1, 2, 3, 4, 4a, 5, 6, 8a-八氢化萘和(Z, E)-3, 7, 11-三甲基-1, 3, 6, 10-十二(四)烯, 均为 3.18%, 最低的是 2-甲基-1-庚烯-6-酮, 为 0.38%。

参考文献

[1] 中国植物志编委会. 中国植物志(电子版)[M]. 179-185.
[2] 左锐, 袁丁. 竹节参化学成分和药理活性研究进展[J]. 时珍国医国药, 2005, 16(9): 838-839.
[3] 陈龙全. 竹节参的研究与应用概况[J]. 湖北民族学院学报(医学版), 2004, 21(2): 32-33.
[4] 杨永康, 甘国菊. 竹节参规范化生产标准操作规程(SOP)[J]. 中药研究与信息, 2004, 6(5): 25-28.
[5] 蔡平, 肖倬, 魏均娟. 竹节参化学成分的研究(第一报)[J]. 中草药, 1982, 13(3): 1-2.
[6] 蔡平, 肖倬, 魏均娟. 竹节参化学成分的研究(II)[J]. 中草药, 1984, 15(6): 1.
[7] 宋晓凯. 天然药物化学[M]. 北京: 化学工业出版社, 2004: 9-11.

Analysis of Volatile Components in *Panaxja ponicus* from Guizhou and Hubei

ZHAO Rong-fei¹, LIU He¹, ZHANG Lai¹, ZHOU Song¹, YANG Zhan-nan²

(1. Department of Chemistry and Biological Agronomy, Anshun College, Anshun, Guizhou 561000; 2. The Physical and Chemistry Center of Guizhou Normal University, Guiyang, Guizhou 550000)

Abstract: Volatile components of *Panaxja ponicus* in Guizhou and Hubei were extracted by steam distillation, and determined by GC/MS/DS. 38 kinds of compounds were detected and identified from the essential oil of *Panaxja ponicus* in Guizhou; 45 kinds of compounds were detected and identified from the essential oil of *Panaxja ponicus* in Hubei. In the same components, the most high content was hexanoic acid of *Panaxja ponicus* in Hubei (13.92%), the lowest content was 2H-1-Benzopyran, 3, 5, 6, 8a-tetrahydro-2, 5, 5, 8a-tetramethyl; in the different components, the most high and the lowest content was 3-methyl butanoic acid (9.56%) and 2-Octenal (0.42) from *Panaxja ponicus* in Guizhou.

Key words: *Panaxja ponicus* from Guizhou; *Panaxja ponicus* from Hubei; volatile components; GC/MS/DS