

香榧果浸膏和精油成份的GC/MS研究

康致泉 蒋 可 边雅明 王广峰

(中国科学院感光化学研究所)

董霞云 董立明

(浙江省绍兴地区工业科学研究所)

〔摘要〕 香榧为我国特有经济树种之一，具有独特香气，果实不仅营养丰富，而且还有医药作用。本文对其整果提取的浸膏和精油用 GC/MS 等方法进行了成份分析，为栽培、生产、合成提供一定科学依据。

一、前 言

香榧 (*Torreya grandis* Fort ex. Lindl) 属于红豆杉科 (Taxaceae) 植物，是我国特有经济树种之一，在浙江、安徽、江西等省均有分布，但以浙江省诸暨县一带居多，且质量优良，已有一千多年的栽培历史。

香榧果及其树干、树叶都具有独特香气，尤其香榧果，香脆可口，营养丰富，还有止咳、润肺、消痔、驱蛔等功效。因此，被人们视为珍品，在国内外市场很受欢迎。

经过对香榧整果提取浸膏和精油进行分析，并经香料厂试用，在日用及化妆品香精中具有较好的加香效果，开发了我国的新香源，已由浙江省科委召开专门会议进行鉴定。通过对其浸膏和精油的分析，为我国香榧的栽培、生产及合成提供了一定的科学依据。

二、实 验

原料 八二年香榧整果提香制得的浸膏和精油。

仪器 Finnigan 4021型色-质联用仪；石化院石英毛细管OV-101, 25米×0.25毫米；SP-501色谱仪。

条件 柱温始温100℃，停0.2秒，升至240℃，每分钟升10℃，至240℃恒温；柱前压12磅/吋²；分流比30毫升/分；进样口温度260℃；倍增器电压1350伏；电子能量70电子伏特；离子源温度250℃；电离方式EI、CI(CH₄)。

三、结 果

经二次RIC图对比，总离子流图都能重复，经EI谱图分析及标准谱图检索，从CI谱图

1984年3月22日收

定出分子量, 并和部分标样对比, 初步鉴定主要成份 (见图1—3及表1、2)。

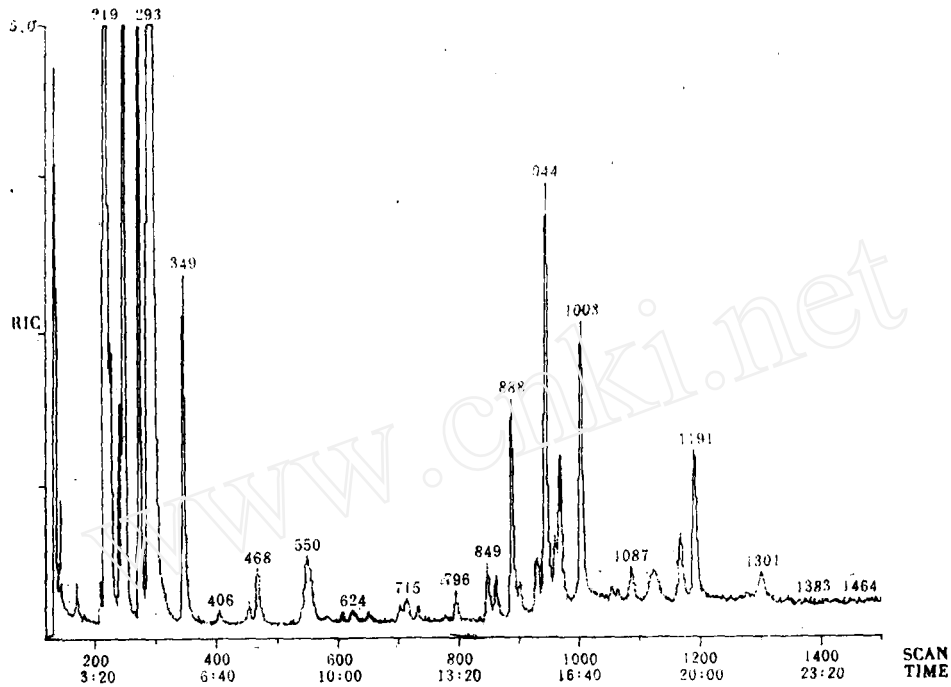


图1 香榧果浸膏总离子流图 (HYT6)

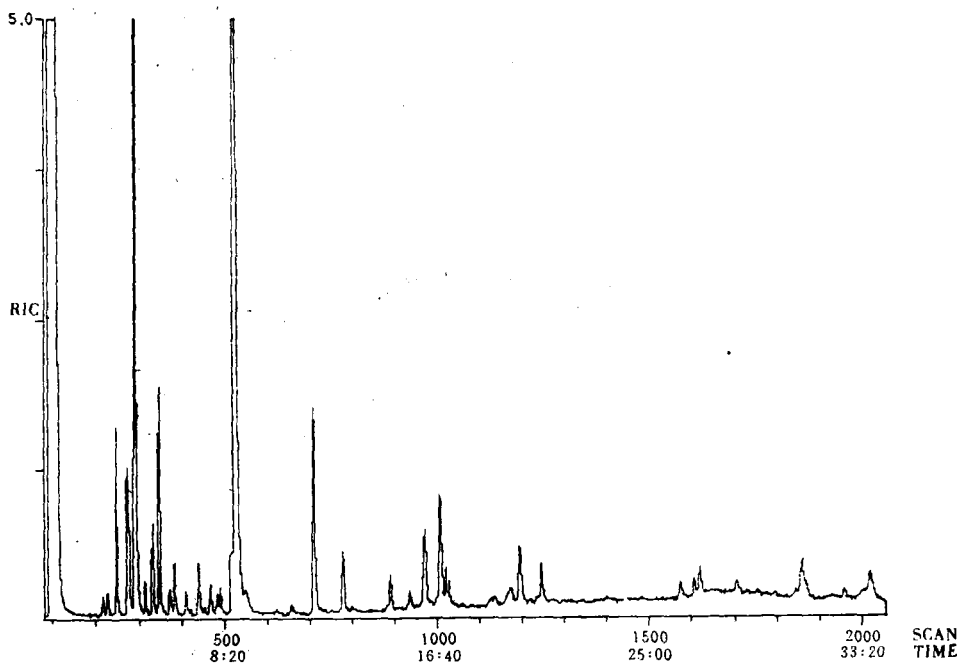


图2 香榧果浸膏甲酯化总离子流图 (HYT5)

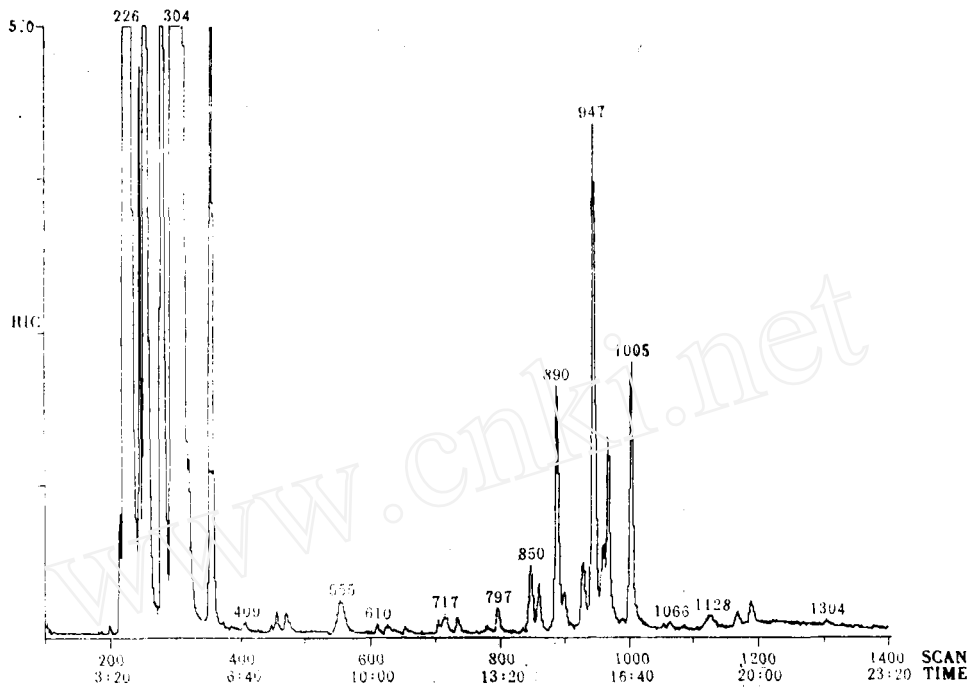


图3 香榧果蒸馏液总离子流图 (HYT7)

欢迎订阅《电子显微学报》

本刊系季刊，每年出版四期。现已出版三卷（共10期），今年已出版第四卷，第一期。单位和个人均可订阅，每期1.2元，需订阅者请与《电子显微镜学会》赵莉同志联系（地址：北京市2724信箱）。

《电子显微学报》编辑部

表 1 香榧果浸膏主要成份 (HYT6和HYT5)

峰 号	分 子 量	元 素 组 成	化 合 物 名 称
211	154	$C_{10}H_{18}O$	水合桉烯
219	136	$C_{10}H_{16}$	环化小茴香烯
228	136	$C_{10}H_{16}$	α -蒎烯
242	136	$C_{10}H_{16}$	β -水芹烯
249	136	$C_{10}H_{16}$	β -月桂烯
275	136	$C_{10}H_{16}$	萹烯-3
293	136	$C_{10}H_{16}$	龙脑烯
349	136	$C_{10}H_{16}$	异松油烯
455	154	$C_{10}H_{18}O$	α -蒎品醇-4
468	154	$C_{10}H_{18}O$	α -松油醇
550	156	$C_{10}H_{20}O$	玫瑰醇
733	204	$C_{15}H_{24}$	α -澄椒烯
769	140	$C_9H_{16}O$	异壬烯醛
796	204	$C_{15}H_{24}$	
849	204	$C_{15}H_{24}$	丁香烯
888	204	$C_{15}H_{24}$	β -金合欢烯
902	204	$C_{15}H_{24}$	蛇麻烯
944	204	$C_{15}H_{24}$	β -澄椒烯
968	204	$C_{15}H_{24}$	γ -葎澄茄烯
1003	204	$C_{15}H_{24}$	δ -葎澄茄烯
1191	222	$C_{15}H_{26}O$	T-葎澄茄醇
HYT5			
374	154	$C_{10}H_{18}O$	龙脑
1572	366	$C_{24}H_{46}O_2$	花生酸
1606	256	$C_{16}H_{32}O_2$	棕榈酸

表2 香榧果蒸馏液主要成份 (HYT7)

峰号	分子量	元素组成	化合物名称
201	136	C ₁₀ H ₁₆	α-松油醇
215	136	C ₁₀ H ₁₆	三环萜
226	136	C ₁₀ H ₁₆	α-侧柏烯
246	136	C ₁₀ H ₁₆	β-水芹萜
254	136	C ₁₀ H ₁₆	β-月桂烯
280	136	C ₁₀ H ₁₆	萜烯-3
304	136	C ₁₀ H ₁₆	龙脑烯
353	136	C ₁₀ H ₁₆	异松油烯
409	152	C ₁₀ H ₁₆ O	樟脑
457	154	C ₁₀ H ₁₈ O	α-萜品醇-4
471	154	C ₁₀ H ₁₈ O	α-松油醇
555	156	C ₁₀ H ₂₀ O	玫瑰醇
610	196	C ₁₂ H ₂₀ O ₂	乙酸异龙脑酯
629	154	C ₁₁ H ₂₂	辛基环丙烷
653	182	C ₁₁ H ₁₈ O ₂	橙花酸甲酯
706	198	C ₁₂ H ₂₂ O ₂	乙酸薄荷酯
717	196	C ₁₂ H ₂₀ O ₂	乙酸香叶酯
735	204	C ₁₅ H ₂₄	α-澄椒烯
780	204	C ₁₅ H ₂₄	
850	204	C ₁₅ H ₂₄	丁香烯
890	204	C ₁₅ H ₂₄	β-金合欢烯
903	204	C ₁₅ H ₂₄	蛇麻烯
947	204	C ₁₅ H ₂₄	β-澄椒烯
932	204	C ₁₅ H ₂₄	β-萜澄茄烯
969	204	C ₁₅ H ₂₄	γ-萜澄茄烯
1005	204	C ₁₅ H ₂₄	δ-萜澄茄烯
1066	204	C ₁₅ H ₂₄	γ-榄香烯
1169	222	C ₁₅ H ₂₆ O	T-萜澄茄醇

Components of the Extract and Essential Oil from Chinese *Torreya*

Kang Zhiquan, Jiang Ke, Bian Yaming, Wang Guangfeng

(Institute of Photographic Chemistry, Academia Sinica)

Dong Xiayun, Dong Liming

(Institute of Industrial Science of Shao Xing Prefecture,
Province Zhejiang)

Received 22, March 1984

Abstract

Chinese *torreya* (*Torreya Grandis*), which grows only in China, is a kind of tree of economy. It possesses an unique fragrancys. *Torreya* nut is nourishing and could be used for medicine. Using GC/MS, we have analyzed the extract and essential oil abstracted from the whole nut. Some data now present to meet the need of the application to cultivation, production and synthesis.