

野菊花中挥发油的分析

上海化学工业专科学校 杨渭渔 华以勤* 崔明华 王之权

野菊花是菊科植物野菊 *Dendratherma indicum* (L.) Des Moul. 的干燥花序。我国大部份地区均产。野菊性味苦、微寒。入肺经。功能清热解毒。《本草纲目》记载性能调中，止泄破血，有治痈肿疔毒、瘰癧、眼瘰之用^[1]。近代医学证明对痢疾、伤寒杆菌有杀灭作用^[2]。除治疗痈肿疔毒^{[3][4]}外，曾用流浸膏治疗宫颈糜烂^[5]，挥发油脑可治感冒、多种炎症、疮疖等^[6]。六十年代曾发掘用于治疗高血压^[7]，现在是“复方罗布麻片”、“珍菊降压片”主药之一。1974年起上海化工专科学校与上海第二制药厂等分离得治疗冠心病有效部位^[8]，能显著增加豚鼠离体心脏冠脉流量。注射剂经上海高血压研究所临床试用能改善慢性供血不足。片剂经上海二医大附属仁济医院以安慰剂作对照组用双盲法经临床观察，对缓解心绞痛、降低胆固醇及三酸甘油酯均有显著差异，对改善心电图异常也有一定疗效^[10]。

关于野菊花化学成份据报道有菊甙^[9]、木樨草素—7—葡萄糖甙^[8]、蒙花甙^[11]、野菊花内酯^[12]、菊色素、多糖、香豆精^[13]、一种苦味素—野菊花素A (*Arteglasin*—A)^[14] α —侧柏酮^[15]及生物碱、氨基酸^[8]等。

据报道野菊花挥发油中含有dl—樟脑、廿四烷、廿六烷、几种萜酮类^[16]、龙脑、桉油精^[17]、樟烯、藏茴香酮、当归酸酯^[13]，全草挥发油中也含有藏茴香酮等^[17]。

作者等自1980年到1982年止在上海郊县及江西等多处采集野菊花，并购买浙江、安徽、山东等省几个县的野菊花多种。因品种、

产地不同的野菊花所含挥发油色泽、性状区别较大，故对其中部分样品提取了挥发油，进行了折光率测定和气相色谱分析。

实 验

药品与仪器

1. 野菊花：本市郊县品种均系实地采集，采集时间为10月—11月。外地品种部份由当地协作单位采集或当地药材公司寄来；部分由上海市药材公司仓库供给。

在所有收集的野菊花样品中发现有三个品种，即：

1. 野菊 *Dendratherma indicum* (L.) Des Moul

2. 菊花脑 *D. nankingense* Hand-Mazz

3. 北野菊 *D. boreale* (Makino) Ling
产地为：

1. 野菊：

浙江省：金华、绍兴、台州、嘉兴；

上海市：奉贤、川沙、南汇、金山、嘉定、上海县、松江县凤凰山；

安徽省：芜湖、安庆；

其他：广西桂林、江苏淮阴、江西大茅山。

2. 菊花脑：

松江县：佘山、小昆山、天马山。

3. 北野菊：

安徽省：合肥。

山东省：德州、济南、青岛。

2. 标准品：樟烯、桉油精、藏茴香酮、龙脑、樟脑、萜类混合组份均由轻工业部

上海香料研究所供给。

3. 气相色谱分析仪：上海分析仪器厂103型气相色谱仪。

4. 色谱柱：0.1%OV-1，0.5%OV-17 白色担体(上海试剂厂) 40~60目，柱长2m。氢火焰离子化鉴定器 氢气：40ml/min，柱温：70~240℃ (程序升温)，鉴定器温度210℃，进样口温度：120℃，灵敏度 1×10^3 ，进样量：0.1 μ l。

5. 折光仪：上海光学仪器厂阿贝折光仪。

实验结果

1. 得量和性状：见下表。

品 种	产 地	得量 (g/kg)	外 色	观 泽	备 注
野菊D.indicum(L), Des Moul.)	金华	1.0	绿(带黄)		
	绍兴	0.8	绿		
	奉贤	6.1	(蓝)带绿		
	嘉兴	0.55	蓝		
	台州	2.0	绿(带黄)		
	安庆	1.3	黄		
菊花脑D.nankingense HandMazz	余山	3.7	黄		
	松江	1.5	黄		
北野菊 D.boreale (Mak.) Ling	青岛	0.64	绿		
	合肥	3.5	(淡) 绿	晶体析出多	
	德州	4.2	(淡) 蓝	晶体析出多	
	济南	1.2	黄	绿	晶体析出少

2. 折光率(n_D^{20}) 测定及色泽：见下表。

品 种	产 地	n_D^{20}	外观色泽
D.nankingense Hand-Wazz	松江余山	1.4968	黄
	余山北 (叶小分裂)	1.4720	带黄淡紫
	余山北 (叶大不分裂)	1.4861	黄
	松江小昆山	1.4871	黄
D.indicum(L). Des Moul	松江凤凰山	1.4887	蓝 绿
	上海奉贤	1.4560	蓝
	川 沙	1.4448	绿
	嘉 定	1.4612	蓝 绿
	南 汇	1.4650	绿
	金 山	1.4792	淡 绿
	安徽芜湖	1.4718	黄带(绿)

	安 庆	1.4758	黄
	浙江金华	1.4750	绿(带黄)
	台 州	1.4845	绿(带黄)
	绍 兴	1.4575	绿
	江西大茅山	1.4605	淡 绿
	广西桂林	1.4848	黄
D.boreal (Mak.) Ling.	山东德州	1.4581	淡 蓝
	济 南	1.4601	黄 绿
	安徽合肥	1.4750	淡 绿

3. 气相色谱分析：见表①、②和③

表1 三种不同品种的野菊花挥发油气相层析结果

标 准 品	产 地		
	D.indicum 奉 贤	D.nankingense 松 江	D.boreale 德 州
樟 烯	+	+	-
桉 油 精	+	+	+
藏 茴 香 酮	-	+	-
龙 脑	+	+	+
樟 脑	+	+	+
未 知 峰 数	13	14	9
(其中萜类峰数)	(9)	(13)	(4)
总 峰 数	17	19	12

表2 上海郊县不同产区野菊花气相层析结果

标 准 品	产 地					
	奉贤	南汇	川沙	嘉定	金山	松江 凤凰山
樟 烯	+	-	-	-	+	+
桉 油 精	+	-	-	+	-	-
藏 茴 香 酮	-	-	+	+	-	+
龙 脑	+	+	+	+	+	-
樟 脑	+	+	-	-	+	-
未 知 峰 数	13	13	13	8	15	17
(其中萜类峰数)	(4)	(11)	(6)	(3)	(6)	(13)
总 峰 数	17	15	15	11	18	18

讨 论

(一) 生药品种

从此次收集到的样品鉴定结果，初步可以认为长江以北所收大部分是北野菊，长江以南所收大部分是野菊，菊花脑都集中在上海松江县地区附近。

表3 松江县不同产区及形态野菊脑气相层析结果

标准品	产地			
	余山电话局周围	余山北(叶大不分裂)	余山北(叶小分裂深)	小昆山
樟 烯	-	-	+	-
桉 油 精	+	-	+	-
藏 茵 香 酮	+	-	-	-
龙 脑	+	+	+	+
樟 脑	-	+	+	+
未知峰数	11	13	13	13
(其中萸类峰数)	(6)	(5)	(11)	(2)
总 峰 数	14	15	17	15

注：(+)表示该野菊花挥发油含有与标准品相同组分。

(-)表示该野菊花挥发油未含与标准品相同组分。

(二) 野菊花挥发油

1. 得量和性状 各个品种及同一品种各个不同产区挥发油得量未发现一定规律。

同一品种野菊花挥发油的色泽及折光率比较接近。松江县菊花脑挥发油都是黄色，折光率大都在1.48以上。野菊花挥发油接近蓝—绿色，折光率大都在1.46~1.48之间，由于收到生药样品的地区分布较广，例外较多。北野菊挥发油接近淡蓝—淡绿色，折光率较低。

2. 气相层析 野菊花挥发油气相层析结果提示，比野菊所含组分在三个品种中最

少，但含有较多的樟脑、龙脑，在室温时挥发油中就能析出晶体。野菊及菊花脑二者所含组分均较复杂，它们的萸类部位出峰均较多，但因缺乏萸类各成分的标准品，故未能进一步对照，

松江野菊花(除凤凰山是野菊外，其它地区都是菊花脑)则提示，即使在同一产区相同品种中挥发油组分和含量也有差异，其中余山北有二种虽属同一品种而叶的形态不同，挥发油组分也不尽相同。

参 考 文 献

- [1] 李时珍：本草纲目
- [2] 夏贤汉：中华医学杂志，48：(3)，188，(1962)
- [3] 边根松，张松石：中医杂志，1963：(7)37
- [4] 毕振东：江西医药，1966：(6)，222—223
- [5] 湖北广荆竹公社卫生所：新中医，1974：(2)，32—33
- [6] 董珊云：中华妇科杂志，1958：(6)，538
- [7] 丁光生等：药学报，9：151~154 (1962)
- [8] 杨渭渔、崔明华、王之权：上海化专发表资料
- [9] Robinson R. et al: Ber, 61:2503 (1928)
- [10] 李进禧：中成药研究，1984增刊[2]，35—36
- [11] 陈政雄等：药学报，9：370 (1962)
- [12] 钱名望等：药学报，10：129 (1963)
- [13] 中国医学科学院药物研究所：中草药研究(I)，420页(人民卫生出版社，1972年)
- [14] 林启寿：中草药成份化学，618页(科学出版社1977年)
- [15] 医学中央杂志(日)，175：484 (1962)
- [16] CA, 46:4506i (1962)
- [17] 林启寿：中草药成份化学(科学出版社1977年)

致谢：野菊花品种承上海市药检所包雪声主任鉴定。本文承黄兰孙教授指导，在此一并致谢。