

云南省思茅地区松节油药用资源调查

陈绍云 (云南省安宁市医院, 650300)

陈维静 (云南省医药公司, 650051)

摘要 通过对思茅地区不同产地松节油(Turpentoil)的资源调查及质量分析,认为景谷、镇源、墨江、景东产松节油,只需澄降去水,加食盐吸水,滤除机械杂质,无需分馏即可符合药用,工艺已用于实践。并对松节油的深加工及综合利用,从药学角度提出设想。

关键词 思茅松 α -蒎烯 β -蒎烯 沸程测定 樟脑 龙脑

思茅松是云南松(*Pinus yunnanensis* Franch.)中的优良品种,具有生长快、成材快、采脂易、脂量高的特点。为探索思茅松节油的药用价值及开发前景,对思茅地区松节油的资源分布及质量调查如下:

1 资源调查情况:

1982年思茅地区七个县级松香厂共生产松节油1917.6吨,产量最高为景谷县(762吨)。据云南林勘

四队1973年调查,思茅地区有思茅松1900万亩,如果采脂利用面积达到10%,可年产松节油万吨以上,而思茅地区1982年的松节油产量还不到可供林地的3%。思茅林业局关于松节油的发展规划为2000年年产10000吨,届时思茅松节油的产量也只占可供林地的10%。

2 质量调查情况:

2.1 技术资料调查:

2.1.1 松节油的主要成份是蒎烯，思茅松节油系由树脂蒸馏精制而得，除可能带入少量树脂油及水份外，蒎烯纯度高，质量较欧、美产品为好。^[1]

表1 思茅松香厂松节油组份

样号	α -蒎烯	β -蒎烯	分析单位	送样日期
1	95.90%	1.70%	中科院南京林化所	1978.8
2	94.66%	2.48%	轻工部上海香料研究所	1981.12

2.1.2 用以上原料合成冰片和樟脑，只需碱洗，化学脱水剂脱水，不必再经分馏 α -蒎烯，即可进行龙脑(冰片)的酯化工艺，是合成冰片、樟脑的优质原料。

冰片，又名龙脑，学名莰醇—〔2〕。为清凉性回苏药，并具有镇静、镇痒作用，内服治中风口噤，惊痫痰迷；外用消炎消肿，为清凉解暑药人丹，口腔咽喉炎症药冰硼散的主要成份之一。^[2]在现今心血管病的许多药物配方中，也经常伍用。

表3 不同产地松节油的沸程范围测定值

检验日期	产地	规定沸程 ℃	当时气压 kPa	中国药典1977年版		测得沸程 ℃	结论
				校正值	校正后沸程℃		
830404	思茅1	154—165	86.87	4.07	149.93—160.93	148.5—159.5	不合格
830418	思茅2	154—165	87.17	3.93	150.7—161.07	148.0—158.5	不合格
830425	思茅3	154—165	87.20	3.93	150.7—161.07	149.0—158.0	不合格
830513	景谷1	154—165	86.73	4.06	149.94—160.94	150.0—160.0	合格
830613	镇源	154—165	86.73	4.06	149.94—160.94	150.5—161.0	合格
830623	景谷2	154—165	86.84	4.03	149.97—160.97	149.5—160.0	合格
830626	普洱	154—165	86.80	4.03	149.97—160.97	148.5—155.0	不合格

3 讨论

3.1 思茅、普洱产松节油，由于初馏点低于药典规定，往往在规定初馏点之前已馏出10 ml左右，达不到药典规定的馏出液体积不得少于90%的规定，不能作为药用松节油使用。即使经分馏处理，由于组份中主含 α -蒎烯，沸程仍只能达到药典低限；且由于分馏的工艺消耗，收率太低，成本大幅度提高而没有药品利用的经济意义。

3.2 景谷、镇源产松节油各项指标均能达到药典要求，只需经澄降去水，加食盐振摇(吸水)，质量好的可不经以上处理，过滤除机械杂质，无需经过蒸馏，即可直接分装作药用松节油使用。

樟脑学名为莰酮—〔2〕，在医药上作为局部刺激和防腐药，在化工方面可用于制塑料，无烟火药，杀虫剂，防腐剂等许多用途。^[3]

2.2 实验

2.2.1 按照药典对思茅松香厂松节油分析与向思茅地区药检所送样检验结果相符。

表2 思茅地区药检所对思茅松节油检验结果

检验项目	检验结果	结论
性状	本品为微黄色澄明液体，臭特异	符合规定
比重	0.859/25℃	符合规定
折光率	1.473	符合规定
醇中不溶物	与药典要求相符	符合规定
沸程限量	当时气压86.8kPa沸程150—161℃，体积88%	不合格

2.2.2 按中国药典对思茅、景谷、镇源、普洱四县松节油样品进行沸程测定，结果见表3。

表3 测得初馏点提示，思茅^{1.0℃} < 景谷^{0.5℃} < 镇源

源，初馏点温度升高似乎与产地纬度增加有关。初馏点温度提高按照药典规定所得馏出液体积增大；作为药用松节油，应以镇源产品为佳。

3.3 初馏点温度的高低与产品组份有关。由于组份中主含 α -蒎烯和 β -蒎烯， α -蒎烯的沸点为156℃， β -蒎烯的沸点为164—165℃，据南京林化所，上海香料研究所及云南大学对思茅地区松节油的组份分析，松节油中 β -蒎烯的含量为墨江36% > 景东24% > 镇源23% > 景谷20% > 思茅2—3%，且雨季高于旱季。思茅产松节油主含 α -蒎烯，故其初馏点温度较低。

3.4 思茅地区松节油开发利用的设想

思茅、普洱产松节油不符合药用松节油要求,但由于 α -蒎烯含量高,可以不经分馏直接用于合成冰片,樟脑,还可进一步合成樟脑磺酸钠,对伞花烃等治疗药品。

景谷、镇源、景东、墨江产松节油 β -蒎烯含量高。 β -蒎烯用途很广,由于结构与天然香料接近,如香橙醇、薄荷醇,香叶烯、沉香醇等^[4],昆明、上海等地的香料企业,早就利用松节油分馏 β -蒎烯作为合成香料的起始原料。思茅地区通用设备厂1983年引进上海分馏技术,每分馏一吨 β -蒎烯约需松节油5—6吨,约合5—6仟元,所得 β -蒎烯值1.5万元,还可得到3吨左右 α -蒎烯供合成冰片,樟脑,或直接供化工,建筑利用。

在医药工业上,维生素A可以紫罗兰酮为原料合成^[5],1983年,上海制药二厂还以 β -蒎烯合成香叶丙酮进一步合成维生素E获得成功,紫罗兰酮

和香叶丙酮都可以 β -蒎烯为起始原始合成。如把反应进行下去,还可合成治疗痤疮,扁平苔癣,粘膜白斑,毛发红糠疹,皮裂、鱼鳞病、毛囊角化病等有良效的维生素甲酸(Rethinoic Acid)^[6]。

参 考 文 献

- 1 British Pharmacopoeia 1963 873—874
- 2 张英娥,徐津津.科学技术百科全书。(第8卷)有机化学,1982 259
- 3 南京药学院药物化学 北京:人民卫生出版社,1978 387—390
- 4 王宪楷主编.天然药物化学.北京:人民卫生出版社.1986 394—399
- 5 南京药学院.药物化学.北京:人民卫生出版社 1978 550—560
- 6 徐开堃.段士道,程玲云等.有机药物合成手册。(补编)上海医药工业研究院,1983 234