

白刺花种子中脂肪酸成分的研究

北京中医药大学(100029)

王秀坤 李家实 阎玉凝

豆科槐属植物白刺花 *Sophora viciifolia* Hance 始载于《植物名实图考》，为野生落叶小灌木，主要分布于我国西北、西南及华北地区，资源丰富。其根、茎、叶、花及果实具有清热解毒，凉血止血等功效，民间多用于治疗咽喉肿痛，热症出血，痛肿疔毒等症。近年来国内对白刺花的化学成分和药理作用的研究已取得一定进展[1~4]。为了全面阐明白刺花的药用价值，综合开发利用药物资源，现对白刺花种子中脂肪酸成分进行了研究，采用GC-MS联用仪，从乙醇提取物的乙醚萃取部分，经石油醚处理后其鉴定出15个脂肪酸成分，并测定了各成分的相对含量。

1 样品的制备

将白刺花种子(采自云南昆明地区，经作者鉴定为 *Sophora viciifolia* Hance 的种子)粗粉用乙醇热回流提取3次，回收乙醇后的膏状物用稀硫酸调成pH为3~4左右，用乙醚萃取；乙醚萃取液回收乙醚后经石油醚溶解，除去不溶物，石油醚可溶部分经皂化，甲酯化进行GC-MS分析测定。

2 分析条件

岛津GC-7AG型气相色谱仪，载气为N₂；柱前压78.45kPa；流量2ml/min；分流比50:1；SE-54石英毛细管柱(0.32mm×30m)；气化室4°C/min 温度250°C；柱温120°C——→220°C；进样量0.9μl(Et₂O液)；定量用Chromatopac-E1B微处理机按峰面积归一化法计算百分含量。GC-MS: Pye-204型气相色谱仪，载气为He；其余条件同上。VGMM70-70H质谱仪，分辨率500；离子源温度200°C；加速电压4kV；电离方式EI；电子能量70eV；扫描范围20~350amu；扫描速度1s/dec。VG 350数据处理系统。

3 结果与讨论

3.1 用上述条件对白刺花种子中所含的脂肪酸进行分析，经数据库检索及质谱标准图谱对照共鉴定出15个脂肪酸成分，按归一化法计算了各成分的相对百分含量，结果见表。

表 白刺花种子中脂肪酸成分的GC-MS分析结果

峰号	脂肪酸甲酯化物	相对含量(%)
1	十二烷酸甲酯	0.04
2	十四烷酸甲酯	0.09
3	十五烷酸甲酯	0.05
4	十六烷酸甲酯	9.81
5	十七烷酸甲酯	0.81
6	亚油酸甲酯	62.61
7	油酸甲酯	14.46
8	十八烷酸甲酯	6.13
9	十八二烯酸甲酯(I)	0.80
10	十八二烯酸甲酯(II)	0.64
11	十八二烯酸甲酯(III)	0.23
12	9,12,15-十八三烯酸甲酯	0.20
13	6,9,12-十八三烯酸甲酯	0.49
14	二十烷酸甲酯	0.76
15	廿一烷酸甲酯	0.17

3.2 共得到16个化合物质谱峰，鉴定出15个脂肪酸成分。主要为不饱和脂肪酸，含量占脂肪酸总量的79.43%，其中亚油酸的含量最高，为62.61%。此酸具有降低人体血中胆固醇作用，白刺花果实资源丰富，种子富含油脂，本实验结果为合理开发，综合利用白刺花提供了科学依据。

3.3 白刺花种子脂肪酸中含有3个十八二烯酸同分异构体，采用数据库检索，对照标准质谱图方法难以确定异构的双键位置，表中按峰的先后顺序标出I、II、III、以示区别。

参 考 文 献

- 1 李书，等。药学通报，1981，16(2):52
- 2 李书，等。陕西新医药，1984，13(9):61
- 3 李书，等。西北药学杂志。1989，4(2):16
- 4 张明发，等。中国药学杂志，1991，26(1):20

(1993-12-11收稿)