

中药材鹿茸(花鹿茸)的 X衍射 Fourier谱分析

王树春¹, 龚宁波², 陈海明³, 朱志峰⁴, 李兰燕², 郑启泰², 吕 扬^{2*}

(1. 陕西医学高等专科学校, 陕西 西安 710068; 2. 中国医学科学院药物研究所, 北京 100050; 3. 北京友谊医院, 北京 100050; 4. 陕西省药品检验所, 陕西 西安 710061)

摘要: 目的 旨在建立中药材鹿茸鉴定新方法。方法 采用粉末 X衍射 Fourier谱分析方法, 对 4个花鹿茸样品进行分析计算。结果 获得了花鹿茸的标准 X衍射 Fourier谱及特征标记峰值。结论 表明 X衍射 Fourier图谱分析方法在中药材鉴定中具有广阔的应用前景。

关键词: 中药材; 鹿茸; X衍射

中图分类号: R282.710.3 文献标识码: B 文章编号: 0253-2670(2001)12-1123-02

Powder X-ray diffraction analysis of *Cornu Cervi Pantotrichum*

WANG Shu-chun¹, GONG Ning-bo², CHEN Hai-ming³, ZHU Zhi-feng⁴,
LI Lan-yan², ZHENG Qi-tai², Lü Yang²

(1. Shanxi Medical College, Xi'an Shanxi 710068, China; 2. Institute of Materia Medica, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100050, China; 3. Beijing Friendship Hospital, Beijing 100050, China; 4. Shanxi Institute for Drug Control, Xi'an Shanxi 7100061, China)

Key words Chinese medicinal material (TCM); *Cornu Cervi Pantotrichum*; X-ray diffraction

中药材鹿茸为鹿科动物梅花鹿 *Cervus nippon* Temminck 或马鹿 *C. elaphus* Linnaeus 的雄鹿未骨化密生茸毛的幼角, 前者习称“花鹿茸”, 后者习称“马鹿茸”。鹿茸具有壮肾阳, 益精血, 强筋骨, 调冲任, 托疮毒功能^[1]。本文所用样品为花鹿茸, 其主产地为辽宁、黑龙江、河北、北京等地。本研究之目的是应用粉末 X射线衍射方法获取花鹿茸的 X射线 Fourier图谱及其衍射图谱的几何拓扑规律与特征标记峰值^[2], 以期建立鉴定中药材鹿茸的新方法。

1 实验与材料

取花鹿茸标本 4个, 经陕西省药品检验所朱志峰鉴定。经研磨、过 100目筛制成细粉供 X衍射实验用, 样品的编号、名称及来源等见表 1。

表 1 供试样品名称及来源

序号	图号	名称	产地	来源
1	1a	花鹿茸 <i>Cervus nippon</i> Temminck	西安	标本
2	1b	花鹿茸 <i>C. nippon</i> Temminck	西安	标本
3	1c	花鹿茸 <i>C. nippon</i> Temminck	吉林延边	市售
4	1d	花鹿茸 <i>C. nippon</i> Temminck	安徽	市售

实验仪器: Rigaku 粉末 X射线衍射仪 D/max-2400

实验条件: Cu K α 辐射, 石墨单色器, 管压 40

kV, 管流 150 mA, 扫描速度 8°/min, 步长 0.02°, 扫描范围 3-60°。图 1-a b c d所示为花鹿的粉末 X衍射 Fourier图谱。

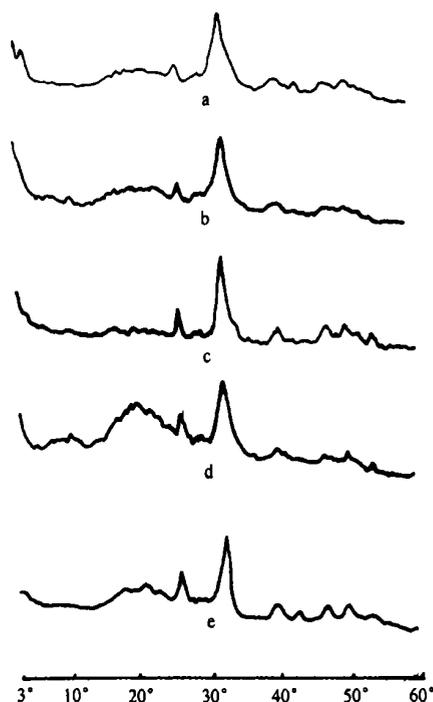


图 1 花鹿茸的 X衍射 Fourier图谱

* 收稿日期: 2000-11-20

基金项目: 国家自然科学基金, 29775034; 陕西省卫生厅科研基金资助

作者简介: 王树春 (1962-), 女, 陕西医学高等专科学校副教授, 现为西安交通大学药学院药物分析专业在读研究生。自 1984年以来主要从事药物化学、药物分析教学及天然产物 X射线衍射单晶结构分析和中药材质量控制研究等工作。共发表论文 23篇。Tel 029-5220774

2 分析与结果

2.1 图 1a 所示为花鹿茸药材 1 标本的 X 衍射

Fourier 图,相应的衍射特征峰为: 2.1. 12/63, 11. 35/34, 10. 01/33, 8. 35/32^{*}, 5. 13/43^{*}, 4. 71/45, 4. 11/48, 3. 76/46, 3. 44/49^{*}, 3. 04/44^{*}, 2. 794/100^{*}, 2. 461/30, 2. 270/38^{*}, 2. 122/35^{*}, 1. 939/35^{*}, 1. 834/37^{*}, 1. 722/25^{*}。

2.2 图 1-b 所示为花鹿茸药材 2 标本的 X 衍射 Fourier 图,相应的衍射特征峰为: 13. 58/42, 12. 09/43, 8. 35/40^{*}, 7. 27/35, 6. 63/36, 5. 15/50^{*}, 4. 53/52, 3. 43/54^{*}, 3. 27/39, 3. 12/45, 3. 05/45^{*}, 2. 789/100^{*}, 2. 532/34, 2. 274/37^{*}, 2. 125/30^{*}, 1. 938/33^{*}, 1. 842/33^{*}, 1. 720/24^{*}。

2.3 图 1-c 所示为吉林延边敖东制药厂市售花鹿茸药材的 X 衍射 Fourier 图,相应的衍射特征峰为: 14. 24/34, 12. 37/31, 11. 01/30, 9. 60/30, 9. 05/29, 8. 48/29^{*}, 7. 41/27, 6. 84/26, 6. 37/26, 5. 39/30, 5. 19/31^{*}, 4. 85/29, 4. 66/31, 4. 51/30, 4. 26/31, 4. 11/30, 3. 92/30, 3. 84/29, 3. 71/28, 3. 44/51^{*}, 3. 16/28, 3. 06/30, 3. 04/28^{*}, 2. 790/100^{*}, 2. 730/68, 2. 630/36, 2. 510/20, 2. 429/17, 2. 394/17, 2. 284/28^{*}, 2. 258/31, 2. 139/20^{*}, 2. 060/17, 1. 940/32^{*}, 1. 901/25, 1. 880/24, 1. 840/35^{*}, 1. 832/34, 1. 809/

26, 1. 792/25, 1. 775/25, 1. 752/20, 1. 720/25^{*}, 1. 641/13, 1. 613/14, 1. 549/12

2.4 图 1-d 所示为安徽省花鹿茸药材市售品的 X 衍射 Fourier 图,相应的衍射特征峰为: 8. 80/54^{*}, 5. 26/69^{*}, 4. 936/76, 4. 78/79, 4. 56/81, 4. 13/77, 3. 89/70, 3. 44/73^{*}, 3. 10/53^{*}, 2. 795/100^{*}, 2. 292/40^{*}, 1. 959/35^{*}, 1. 837/38^{*}, 1. 722/28^{*}。

2.5 比较花鹿茸 1, 2, 3 和 4 样品的 X 衍射 Fourier 图谱可以看出,它们的衍射图形的几何拓扑特征相同,表明其所含组分的一致性。峰形高度的变化表示相应组分含量的变化。由此可以获得花鹿茸的标准 X 衍射 Fourier 图谱。

2.6 由于花鹿茸样品之间所含成分含量的差异,形成衍射图谱中峰形起伏,它们共有的 X 衍射 Fourier 图谱几何拓扑图形如图 1-e 所示。取它们共有的 10 个峰记作为花鹿茸的特征标记峰(记为*),峰均值为: 8. 50/38, 5. 18/48, 3. 43/56, 3. 05/42, 2. 792/100, 2. 280/35, 2. 128/28, 1. 944/34, 1. 838/36, 1. 721/25; 以此几何拓扑图形和特征标记峰作为 X 衍射 Fourier 图谱分析方法识别花鹿茸的依据。

参考文献:

- [1] 中国药典 [S]. 2000 版. 一部.
[2] 吕扬, 郑启泰, 章菽, 等. 中药材山柰的 X 衍射 Fourier 图分析 [J]. 药学学报, 1998, 33(8): 587-590.

山东省盐碱地野生药用植物资源

衣艳君*

(山东曲阜师范大学 生物系, 山东 曲阜 273165)

摘要: 目的 了解山东省盐碱地野生药用植物资源。方法 对山东省盐碱地野生药用植物资源进行野外调查和室内鉴定。结果 山东省盐碱地野生药用植物计有 53 种, 隶属于 26 科, 45 属。结论 山东省盐碱地野生药用植物资源丰富, 应合理地进行开发利用。

关键词: 山东; 药用植物; 盐碱地

中图分类号: R282. 23

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2001)12-1124-04

Resources of wild medicinal plants over saline-alkali soil in Shandong Province

YI Yan-jun

(Department of Biology, Qufu Normal University in Shandong Province, Qufu Shandong 273165, China)

Key words Shandong; medicinal plants; saline-alkali soil

我国的 $\times 10^8$ hm^2 耕地中, 有近十分之一的土地是盐渍化土壤, 此外还有超过 $\times 10^7$ hm^2 盐荒

地。如何开垦和利用这些盐渍化土壤, 扩大种植面积, 增加国民收入, 是当前农业生产中的重要问题之

* 收稿日期: 2000-10-25

基金项目: 山东省自然科学基金项目 (课题号 Y2000 Do2)