表 7 多菌灵处理对百部试管苗移栽成活率的影响

浓度 (mg/L)	移栽数	成活数		成活率 (%)	
		15 d	23 d	15 d	23 d
0	22	17	13	77.3	59.1
5	22	17	9	77.3	40.9
10	22	14	12	63.6	54.5
15	22	19	12	86.4	54.5
20	22	21	18	95.5	81.8
25	21	11	11	52.4	52.4

移栽基质为多菌灵消毒的河沙

次性地揭开,应该逐渐地揭开,让植株慢慢地适应周围恶劣的环境。因杂菌感染而死亡的植株几乎都是生长较细,叶片数较少的植株,因此,在移栽时选择生长健壮、具有绿叶片数较多的壮苗进行移栽也是移栽成活的关键。

3 小结

3.1 MS+ 6-BA 3.0 mg/L+ IBA 0.3 mg/L为百部芽增殖较佳的培养基,培养基中附加适宜浓度的 $AgNO_3$可提高百部的生根率,加快生根速度。诱导生根以培养基 MS+ IBA 2.0 mg/L+ $AgNO_3$ 0.5 mg/L的生根效果较好。

3.2 百部移栽基质,以珍珠岩或细砂较好;移栽前,用 20 mg/L多菌灵消毒有根苗,可明显提高移栽的成活率。

百部的生根率与移栽的成活率并不理想,有待进一步研究。

参考文献:

[1] 谢宗万. 中药材品种论述(中册)[M].第 2版. 上海:上海科学技术出版社, 1994.

[2] Purhauser L, Medgyesy M, Ceko P J, *et al*. Stimulation of shoot regeneration in *Triticum aestivum* & *Nicotianna plumbaginifolia* Viv. Tissue culture using the ethylene inhibitor of $AgNO_3$ [J]. Plant Cell Rep, 1987, 6: 1.

[3] 张 鹏,凌定原. 提高菜心离体植株再生频率的研究[J]. 植物学报, 1995, 37(11): 902-908.

[4] 梁 机,杨振德. 切花"黄秀凤"的组织培养快速繁殖[J].广西热作科技, 1998, (4): 37-39.

长白山地区高山红景天的核磁共振特征图谱的研究

王思宏[1],尹秀梅[2],张艳春[3],吴信子[1],郑 兴[1],尹起范[1*]

(1. 延边大学 分析测试中心,吉林 延吉 133002; 2. 延边大学药学院,吉林 延吉 133001; 3. 延边大学 化学系,吉林 延吉 133002)

摘 要: 目的 研究长白山地区野生和栽培高山红景天核磁共振特征图谱。方法 采用赵天增总提取物通用方法,用液-质联机作比较,同时以长白红景天作对比。结果 采用赵天增总提取物通用方法,薄层层析后都可以得到有效成分红景天苷特征明显的核磁共振特征图谱,长白红景天有效成分红景天苷特征不明显的核磁共振特征图谱。结论 根据野生和栽培高山红景天的总提物的收率,可以判断它们品质的优劣;根据野生和栽培高山红景天核磁共振特征图谱,可以成为高山红景天真伪鉴别的依据;高山红景天和长白红景天谱图的相似性,说明他们为同科属植物。

关键词: 长白山地区;野生和栽培高山红景天;长白红景天;红景天苷;核磁共振特征图谱

中图分类号: R282.710.3 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2002)09-0846-03

Studies on identification of *Rhodila sachalinensis* by ^{1}HNMR fingerprints in different Changbai mountain regions

WANG Si-hong[1], YIN Xiu-mei[2], ZHANG Yan-chun[3], WU Xin-zi[1], ZHENG Xing[1], YIN Qi-fan[3]

(1. Analysis and Test Center, Yanbian University, Yanji 133002, China; 2. College of Pharmacy, Yanbian University, Yanji 133001, China; 3. Department of Chemistry, Yanbian University, Yanji 133002, China)

Key words Changbai mountain regions; wild and cultivated *Rhodila sachalinensis* A. Bor; *Rhodila angusta* Nakai; salidroside; ^{1}HNMR fingerprints

高山红景天 *Rhodiola sachalinensis* A. Bor是 景天科红景天属多年生草本植物,其鉴别方法有数

* 收稿日期: 2002-01-30

作者简介: 王思宏(1970-),男,吉林汪清人,讲师,在职博士,主要从事长白山地区中草药的提取、分离及鉴定和杂环化合物、羧基肽酶 A抑制剂等的有机合成工作。Tel: (0433)2732207 E-mail: fxcszx@ybu.edu.cn

种,但用核磁共振指纹特征做鉴定高山红景天的研究尚未见文献报道。河南化学研究所的赵天增[1,2]提出核磁共振氢谱法鉴定植物中药的理论要点、方法学研究及其应用,且对人参、金银花、何首乌、黄连、苦皮藤、西洋参、三七、大黄、天麻、虎杖等植物用核磁共振特征图谱做了鉴定研究,结果显示了核磁共振氢谱法鉴定植物中药优越性及可行性。因此,我们对长白山地区野生和栽培高山红景天做了核磁共振特征图谱的研究,用于高山红景天的真伪鉴别,以便为质检部门鉴定提供依据。

1 实验部分

1.1 材料来源: 野生和栽培高山红景天 *Rhodiola sachalinensis* A. Bor,长白红景天 *R. angusta* Nakai 均由延边大学药学院药用植物教研室吕惠子副教授提供并鉴定。

1.2 总提取物制备: 取样量 10 g,参照文献[2,3]提取,得总提取物 A和 B。

1.3 测试仪器、测试条件及溶剂: AC-80核磁共振仪;室温,工作频率为 80.15 MHz,谱宽 2 000 Hz,扫描次数 100,氘代氯仿,TMS为内标,氘代水,δ4.67残余氢溶剂峰为内标。

2 结果与讨论

2.1 目前已从高山红景天中分离出 40多种化学物质,其主要有效成分为红景天苷(salidroside),红景天苷苷元(tyrosol),超氧化物歧化酶(SOD),二苯甲基六氢吡啶等[4],我们选红景天苷为代表性化学成分,红景天苷的核磁共振氢谱数据参考了张莲姬[5]的合成品数据。

2.2 我们按赵天增总提取物通用方法获得野生和栽培高山红景天的总提取物 A, B。野生高山红景天的提取液为深色,而栽培高山红景天的提取液为浅色。总提取物 A,氘代氯仿溶解,核磁共振谱图,只在 δ1.6~ 0.8处有吸收峰,应是饱和烃类物质。

2.3 我们对按赵天增总提取物通用方法获得野生和栽培高山红景天的总提取物 B,用 GF_{254}硅胶做吸附剂,氯仿-甲醇(15∶2)做展开剂,进行薄层层析,取 Rf= 0.50~ 0.83部分,用氘代水测谱,如图 1,表 1所示。δ7.20~ 6.77四重峰为对取代苯的吸收峰,偶合常数为 J= 8 Hz, δ4.20~ 3.39有吸收峰,δ2.99~ 2.81是三重峰, J= 7.2 Hz,积分值与 δ7.12~ 6.77吸收峰的积分值是 1∶2,所以该三重峰是红景天苷的 $-CH_2-$的吸收峰,回收氘代试剂的提取物,用 HPLC-MS 1100液质联用仪测了 LC-MS,发现红景天苷的分子离子峰。在 δ7.41, 7.22及 δ2.01~ 0.98位置处的吸收峰的归属尚在研究中。图 1中红景天苷的特征吸收明显,可作为高山红景天的特征图谱。

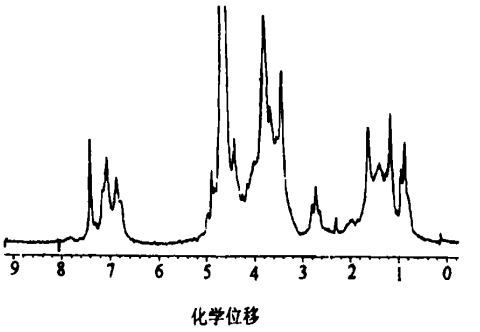

图 **1** 高山红景天的特征图谱

2.4 我们对长白红景天采用赵天增总提取物提取的方法,测谱见图 2,未发现红景天苷的特征明显的吸收,其特征提取物的收率为 0.100%~ 0.200%,同表 1比较,说明其品质不如高山红景天;与图 1比较,两者的谱图轮廓相似,说明高山红景天和长白红景天有亲缘关系,但红景天苷的特征吸收不明显,所以高山红景天核磁共振特征谱图可以鉴定高山红景天真伪。

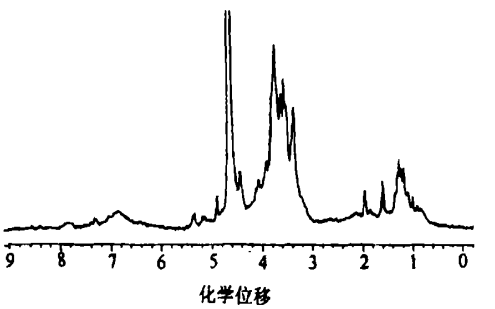

图 **2** 长白红景天的特征图谱

表 **1** 长白山五地区野生和栽培高山红景天的总提取物的收率和核磁共振吸收

样品来源	特征提取物的收率(%)	红景天苷的对羟基苯乙醇苯的吸收峰特征吸收	红景天苷的对羟基苯乙醇 $-CH_2CH_2-$吸收峰特征吸收
龙井野生	0.544	7.19, 7.09, 6.94, 6.84	2.99, 2.90, 2.81
龙井栽培	0.328	7.20, 7.10, 6.83, 6.73	2.96, 2.87, 2.78
汪清栽培	0.300	7.21, 7.11, 6.84, 6.74	2.97, 2.88, 2.79
和龙栽培	0.298	7.20, 7.10, 6.83, 6.73	2.96, 2.87, 2.78
和龙野生	0.613	7.18, 7.08, 6.93, 6.83	2.98, 2.89, 2.80
安图野生	0.567	7.19, 7.09, 6.94, 6.84	2.99, 2.90, 2.81
朝鲜野生	0.633	7.19, 7.09, 6.94, 6.84	2.99, 2.90, 2.81

2.5 依据文献[2]我们计算了长白山地区野生和栽培高山红景天的总提取物的收率,如表 1所示。

3 结论

3.1 我们认为赵天增提取物通用方法,得到野生高

山红景天和栽培高山红景天总提取物经层析处理后的谱图特征吸收明显,可作为它们的特征图谱。我们对野生和栽培高山红景天分别做了多次提取,每次总提取物的谱图都十分吻合,说明重现性很好。对长白红景天检测结果表明,我们得到的野生和栽培高山红景天核磁共振特征图谱,可以成为伪劣高山红景天及产品的鉴定依据之一。

3.2 长白山地区野生和栽培高山红景天总提取物的收率有差异,提取液的颜色也有差异,这表明野生和栽培高山红景天存在品质差异。

3.3 长白红景天的研究还很少,其色谱等的研究还在进行中。

致谢:感谢河南化学所的赵天增研究员给予无私的指导。

参考文献:

[1] 秦海林,王峥涛,徐珞珊,等. 中药材特征性总成分指纹鉴定 [J]. 中国中药杂志, 2001, 28(1): 4-8.

[2] 赵天增,秦海林,梁晓天. ^{1}HNMR指纹法鉴定植物中药 [J]. 中草药, 2000, 31(11): 868-870.

[3] 秦海林,赵天增. 核磁共振氢谱鉴别植物中药的研究 [J]. 药学学报, 1999, 34(1): 58-62.

[4] 许基峰,应佩青,苏志国. 高山红景天资源应用与开发研究进展 [J]. 中草药, 1998, 29(3): 202-205.

[5] 张莲姬. 红景天苷的合成 [M]. 延吉: 延边大学出版社, 2000.

小野芝麻的生药学研究

蒋受军[1],朱 斌[1],张南平[2],林瑞超[2*]

(1. 广西药品检验所,广西 南宁 530021; 2. 中国药品生物制品检定所,北京 100050)

摘 要:目的 为小野芝麻的开发利用提供鉴定依据。方法 采用性状鉴定、显微鉴定及薄层色谱分析。结果 详细描述了小野芝麻的性状和显微鉴别特征;对首次从小野芝麻中分离得到的毛蕊花糖苷、金丝桃苷进行了薄层色谱分析。结论 所发现的这些特征可作为鉴别小野芝麻的依据。

关键词:小野芝麻;性状鉴定;显微鉴定;薄层色谱

中图分类号:R282.710.3 文献标识码:A 文章编号:0253-2670(2002)09-0848-02

Pharmacognostic study of *Galeobdolon chinense*

JIANG Shou-jun[1], ZHU Bin[1], ZHANG Nan-ping[2], LIN Rui-chao[2]

(1. Guangxi Institute for Drug Control, Nanning 530021, China; 2. National Institute for Control of Pharmaceutical & Biological Products, Beijing 100050, China)

Key words *Galeobdolon chinense* (Benth.) C. Y. Wu; characteristic identification; microscopic identification; TLC

小野芝麻为唇形科植物小野芝麻 *Galeobdolon chinense* (Benth.) C. Y. Wu的干燥全草[1,2]。性寒、味苦,归肝、脾、肺经。具清热解毒,凉血止血,止咳之功效。在民间用于治疗急性扁桃体炎、气管炎、肺结核、上呼吸道出血及肺部出血等症,疗效显著。因此值得深入研究和开发。鉴于缺乏有关小野芝麻的生药学鉴定资料,本研究对其药材性状、显微特征和薄层色谱进行了较详细的研究,为其开发利用提供了科学的鉴定依据。

1 材料和试剂

小野芝麻 *Galeobdolon chinense* (Benth.) C. Y. Wu采自浙江、福建和江西,其原植物由中国药品生物制品检定所张继副主任药师鉴定。金丝桃苷对照品(中国药品生物制品检定所提供);毛蕊花糖苷(自小野芝麻中分离得到,并经光谱鉴定);硅胶G(青岛海洋化工厂),聚酰胺薄膜(浙江台州四青生化材料厂);其余试剂均为分析纯。

2 方法与结果

2.1 药材性状:根有时具块根。茎呈四棱形,具槽,下部分枝,长 15~50 cm,密被污黄色倒向绒毛。质脆,较易折断,断面中空有髓。叶对生,多皱缩成团,展平后叶片呈卵形、狭卵形或宽披针形,长 2~4 cm,宽

* 收稿日期:2001-12-09

作者简介:蒋受军(1969-),男,广西桂林人,主管药师,2002年 6月毕业于中国药科大学,硕士研究生,从事中药及其制剂的检验、监督和中药、天然药物中活性成分的研究。Tel:(0771)2611653