

10 mmol/L, pH 8.0 酸性蛋白提取液: 柠檬酸 80 mmol/L, Na₂HPO₄ 32 mmol/L, 抗坏血酸 5 mmol/L, 巯基乙醇 10 mmol/L, pH 2.8

2 结果

2.1 在酸性提取液中,三七在 5.21, 8.80和 9.17 min 处各有一吸收峰,而菊叶三七只在 11.08 min 处有一吸收峰。

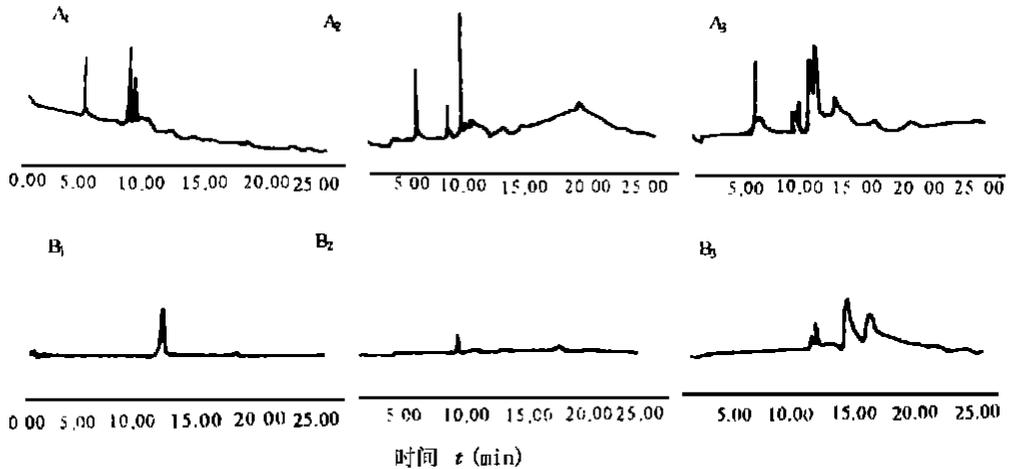
2.2 在中性提取液中,三七在 5.11, 7.72和 8.68 min 处各有一吸收峰,而菊叶三七只在 9.00 min 处

有一吸收峰

2.3 在碱性提取液中,三七在 5.53, 8.75, 8.97, 9.96, 10.33和 11.99 min 处各有一吸收峰,而菊叶三七在 10.41, 10.74, 13.40和 15.28 min 处各有一吸收峰

综合 3种提取液所检测的图谱,可以看出三七及其混淆品的 HPCE谱图存在显著差异,容易加以区别(见图 1),可作为中药三七的鉴别方法。

3 讨论



A-三七 B菊叶三七 1-酸性提取液 2-中性提取液 3-碱性提取液

图 1 三七和菊叶三七蛋白多肽 HPCE谱图

3.1 HPCE已用于多肽、蛋白质、核酸、手性化合物等生物活性物质的分离分析^[4]。胡平等报道提取菟丝子种子植物蛋白用 HPCE法进行生药鉴定,认为根据种子植物蛋白的电泳图谱,可有效地鉴别菟丝子的来源^[5]。张朝晖等报道对 12种海马、海龙类药材采用 HPCE进行鉴别,结果表明种间区别较明显,认为该法速度快,分辨力强,重现性好^[6]。

3.2 从我们应用 HPCE对三七及菊叶三七蛋白多肽检测结果看,三七及其混淆品在 3种提取液中的

HPCE吸收峰有明显的差异,本实验结果可供三七及其混淆品的鉴别作参考。

参考文献

- 1 梅全喜,毕焕新主编. 现代中药药理手册. 北京: 中国中医药出版社, 1998 446
- 2 阎文玫主编. 中药材真伪鉴定. 北京: 人民卫生出版社, 1994 16
- 3 沈保安主编. 中药鉴定现代研究. 北京: 中国中医药出版社, 1998 73
- 4 李红旗,沈忠耀. 生物工程进展, 1995, 15(6): 40
- 5 胡平,罗国安,王如骥,等. 药学学报, 1997, 32(7): 549
- 6 张朝晖,范国荣,徐国钧,等. 中国中药杂志, 1998, 23(5): 25

(1999-08-10收稿)

不同产地猫豆中左旋多巴的含量比较

广西医科大学一附院药剂科(南宁 530027) 蒋伟哲* 周燕文 吴 闯
贺州人民医院药剂科 李晓云

摘要 目的: 考察广西各产地猫豆的品质。方法: 采用紫外分光光度法测定猫豆中的左旋多巴含量。结果: 广西各产区猫豆品质不同,石山产区品质较好。结论: 石山地区适合发展猫豆产业。

* Address: Jiang Weizhe, First Affiliated Hospital, Guangxi University of Medical Sciences, Nanning

蒋伟哲 1991年毕业于武汉同济医科大学药学院,学士学位,现任主管药师,主要从事老年痴呆的中草药治疗研究及相关产品开发,承担多项省级自然科学基金课题研究。其中羟基喜树碱半合成生产工艺研究课题获科技进步一等奖。

关键词 猫豆 左旋多巴 紫外分光光度法

A Comparative Study on the Contents of Levodopa in the seed of *Stizolobium cochinchinensis* from Different Producing Areas

Department of Pharmacy, First Attached Hospital of Guangxi University of Medical Sciences (Nanning 530027) Jiang Weizhe, Zhou Yanwen and Wu Chuang

Department of Pharmacy, Hezhou People's Hospital Li Xiaoyun

Abstract The quality of velvet bean from the Seed of *Stizolobium cochinchinensis* (Lour.) Tang et Wang grown in Guangxi Province was compared by determining their levodopa contents with UV spectrophotometry. Results showed that *S. cochinchinensis* cultivated in different localities of Guangxi produce beans contained different amounts of levodopa with these grown in mountainous regions producing a better quality product. This result indicated that rocky regions are more suitable for the cultivation of *S. cochinchinensis*.

Key words *Stizolobium cochinchinensis* (Lour.) Tang et Wang levodopa UV spectrophotometry

猫豆又名狗爪豆,是豆科黎豆属植物龙爪黎豆 *Stizolobium cochinchinensis* (Lour.) Tang et Wang 的种子。种皮黑色或灰白色。本属植物在我国热带亚热带地区资源比较丰富,广西也普遍有栽培,其主要有效成分是左旋多巴。本文主要分析广西各产地猫豆中左旋多巴的含量及左旋多巴在种肉、种皮的分布情况

左旋多巴主要用于治疗震颤麻痹、肝昏迷、骨折、神经痛等。文献报道其测定方法有紫外分光光度法、薄层扫描法^[1]、高效液相色谱法^[2]、氨基酸分析仪直接测定法^[3]。本文采用药典紫外分光光度法测定猫豆中左旋多巴的含量

1 实验材料和仪器

猫豆系栽培品种,采自广西宜州市、百色市、北海市、东兰县、田东县五个产地的品种。以上样品均经生药学鉴定。

左旋多巴对照品:广西东兰制药厂提供,含量 99.9%

岛津 UV-2201型分光光度计,电子天平(德国沙多利斯 R-200D)

2 方法与结果

2.1 对照品溶液的配制:精密称取左旋多巴对照品 30.02 mg 置 100 mL 容量瓶中,用 (0.1 mol/L) HCl 溶解,稀释至刻度,摇匀(I)。精密量取 I 液 10 mL 置 50 mL 容量瓶,加 0.1 mol/L HCl 稀释至刻度,摇匀,为 60 μg/mL (II)。分别精密量取 II 液,用 0.1 mol/L HCl 稀释配制 3, 6, 12, 24, 48, 60 μg 的标准液,以 0.1 mol/L HCl 为对照,用岛津 UV-2201 型分光光度计于 280 nm 处测定吸收值(A),得回归方程 $C = 0.05473 + 70.652 A$ ($n = 6, r =$

0.999 9),左旋多巴在 3~ 6 μg/mL 有良好的线性关系。

2.2 样品测定:分别将不同产地的猫豆剥皮,将肉切成细薄片,种皮剪成碎粒。精密称取种肉 0.25 g,种皮 0.3 g 置 50 mL 容量瓶中,加 0.1 mol/L HCl 15 mL,再加 40% 乙醇至刻度冷浸 14 h,滤过。各取续滤液 3 mL 和 5 mL,分别置 50 mL 容量瓶中,用 0.1 mol/L HCl 稀释至刻度,摇匀,按“2.1”项下测定,结果见表 1

表 1 不同产地猫豆中左旋多巴的含量

产地	种肉		种皮	
	含量 (%)	RSD (%) (n=3)	含量 (%)	RSD (%) (n=4)
东兰	9.35	3.54	0.34	1.46
宜州	8.18	3.56	0.35	4.91
北海	7.35	2.20	0.37	3.82
百色	7.30	0.75	0.29	4.02
田东	6.99	1.79	0.43	4.51

2.3 回收率实验:准确配制左旋多巴浓度为 6, 24, 48 μg/mL 的标准液按样品处理项下操作,测定标准液浓度,计算回收率,回收率为 99.82%, RSD = 0.89% ($n = 3$)。

2.4 精密度实验:取左旋多巴浓度为 6, 24, 48 μg/mL 的标准液按样品处理项下操作,分别于 1 日和 5 日内测定浓度,计算日内误差和日间误差,结果见表 2

表 2 左旋多巴的精密度测定 ($n = 5$)

样品浓度 (μg/mL)	日内		日间	
	$\bar{x} \pm s$ (μg/mL)	RSD (%)	$\bar{x} \pm s$ (μg/mL)	RSD (%)
6	6.14 ± 0.14	0.02	5.14 ± 0.05	0.81
24	24.03 ± 0.23	0.98	24.14 ± 0.22	0.93
48	47.86 ± 0.24	0.51	47.89 ± 0.34	0.71

3 讨论

3.1 左旋多巴在黎豆属中普遍存在。根据蔡军等^[4]对产自云南、四川、福建、海南、广东 9种黎豆属植物研究表明,其种子的左旋多巴含量在 1.96%~9.10%^[3],通常绿油麻藤、猫豆及头花黎豆含量较高,猫豆中的左旋多巴约为 5%~7%^[4]。刘新民等报道产自云南、四川的黎豆属植物 *Mucuna sempervirens* Hemsl 中左旋多巴含量为 6.65%^[5]。陈勇^[1]等用薄层扫描法测定广西东兰猫豆 *M. pruriens*,广西药用植物园及云南西双版纳黎豆 *M. macrocarpa* Wall 中左旋多巴的含量在 4.16%~4.94% 之间。本文测定五种来源不同猫豆中左旋多巴的含量为 5.62%~6.83%,与文献报道^[4]相近。而去皮后左旋多巴在种肉中的含量高达 6.99%~9.35%,在种皮中的含量仅为 0.25%~0.43%,种皮约占猫豆总重量的 11%,在粉碎时自然脱离,若过筛去皮提取可大大提高左旋多巴的总收率,同时也降低了提取溶媒的用量,节约成本,减少不必要的浪费。

3.2 本实验样品所采自的广西五个产地中,宜州和东兰在广西北面为石山地区,猫豆种植毋须搭架,北

海、百色和田东在广西南面地势平坦,猫豆种植必须搭架,而且猫豆种肉中左旋多巴以东兰产的猫豆含量最高,为 9.35%,最低的产自田东,为 6.99%;种皮中含量最高的产自田东,为 0.43%,最低的产自百色,为 0.29%。另据报道^[6],气候对左旋多巴的含量影响不显著。因此,石山地区更适合发展猫豆种植产业。

3.3 目前我国临床所用的左旋多巴主要依靠进口,国内也有用左旋酪氨酸为原料合成,但原料价格较高,也有报道用愈创木酚为起始原料经八步反应制得多巴^[6]。黎豆属植物在我国资源丰富,又可大量栽培,提取工艺简单,经提取左旋多巴后的豆渣仍可加工成饲料,对综合开发利用有重要意义。

参考文献

- 1 陈勇,甄汉深,许学健,等. 中草药, 1993, 24(6): 294
- 2 黄海滨,许学健,奉建芳,等. 广西植物, 1994, 14(3): 293
- 3 蔡军,朱兆仪. 中草药, 1990, 21(3): 7
- 4 蔡军,朱兆仪. 中草药, 1988, 19(2): 37
- 5 刘新民,于澍仁,王圣平,等. 中药材, 1994, 17(10): 31
- 6 王伟文,惠云身. 西北药学杂志, 1994, 9(4): 173

(1999-08-17收稿)

葛仙米营养成分研究

湖北民族学院资源与环境科学系(恩施 445000) 刘金龙*

摘要 葛仙米是湖北省传统出口的药食山珍,味甚鲜美,能治疗多种疾病,兼具美容护肤之功效。对其成分含量研究,它含蛋白质(Pr) 52%;总氨基酸 93.724 g/100 g Pr; Vit C 521 mg/100 g; Vit B₁ 2.63 mg/100 g; Vit B₂ 0.58 mg/100 g,并含多种有益人体健康的微量元素,具有深开发的价值。

关键词 葛仙米 营养成分 研究

葛仙米 *Nostoc commune* Vanch 为念珠藻科植物葛仙米的藻体,古代称其为“天仙米”,性寒、味淡,治疗目赤红肿、夜盲症、脱肛、烫伤,兼具美容护肤之功效。它作羹入饌味甚鲜^[1],未有其成分及含量的报道。为了深层次开发它,对其进行了成分含量的研究。

1 材料与方法

1.1 材料:湖北鹤丰县产葛仙米(干品)

1.2 蛋白质(Pr)检测:亚硝酰铁氧化钠催化苯酚光度法。

1.2.1 ammonia acid 检测:日立-835型氨基酸自动分析仪测定。

1.2.2 Vit 检测: Vit B₁高铁氰钾氧化紫外荧光法测定。 Vit B₂高锰酸钾氧化紫外荧光法测定。 Vit C 二氯酚靛酚滴定法测定。

1.2.3 元素检测:美国 Jarrell-ASH公司生产的 Mark II 型 800系列等离子光谱仪测定。

2 研究结果

2.1 葛仙米含大量的蛋白质、氨基酸、Vit C,含一定量的 Vit B₁、Vit B₂。经检测葛仙米含 Pr 52%;总

* Address: Liu Jnlong, Hubei National College, Enshi

刘金龙 高级实验师,毕业于华农大农学专业,之后在吉林农大药植专业深造,中国民主建国会会员,湖北省林学会会员,恩施地道药材研究会理事,承担省教育厅、省科委重大项目多项。“黄连废弃物利用”成果达到国内领先水平;国内领先选育成功“恩七叶甜”、“恩五叶蜜”绞股蓝品种,并研究出湖北省名、优、特、新金奖产品,支持当地形成了效益显著的产业;“提高大鲵产子率、孵化率、成活率的一种新方法”获国家专利,支持当地形成了效益显著的生物工程开发产业。