

## 参考文献

- 1 刘兴玉. 西南农业大学学报, 1990, 12(2): 203
- 2 侯喜林. 南京农业大学学报, 1990, 13(3): 42
- 3 李招文. 园艺学报, 1989, 16(3): 233

- 4 裘文达, 李曙轩. 浙江农业大学学报, 1983, 9(3): 243
- 5 李英, 黄建华, 董彩霞, 等. 河南职技师院学报, 1992, 20(1): 37
- 6 钱秀苇. 上海农学院学报, 1996, 14(3): 201

(1999-06-29收稿)

## 沙苑子及其伪品的可溶性蛋白质电泳鉴别

河北省职工医学院(保定 071000) 马晓莉\* 周文英

**摘要** 对沙苑子及其伪品进行了可溶性蛋白质电泳鉴别,同时比较了两种蛋白质染色剂考马斯亮蓝 R-250和 G-250的染色效果

**关键词** 沙苑子 伪品 电泳鉴别

沙苑子为少常用中药,药典收载的正品为豆科植物扁茎黄芪 *Astragalus complanatus* R. Br. 的干燥成熟种子。由于同属植物种子性状相似,沙苑子的异物同名品甚多,各地区的使用情况也不尽相同,我们用连续性非解离型聚丙烯酰胺凝胶电泳技术,对沙苑子及其伪品进行了分析,所得蛋白电泳图谱有显著差异,可作为鉴别依据,同时比较了两种蛋白质染色剂考马斯亮蓝 R-250和 G-250的染色效果

## 1 实验材料、仪器与药品

## 1.1 实验材料

沙苑子: 豆科植物扁茎黄芪 *Astragalus complanatus* R. Br. 种子。

紫云英: 豆科植物紫云英 *A. sinicus* L. 种子。

华黄芪: 豆科植物华黄芪 *A. chinensis* L. 的种子。

沙大旺: 豆科植物直立黄芪 *A. adsurgens* Pall 的种子。

以上材料由保定市药检所提供经张建英鉴定

1.2 仪器: DYY-III 2型稳压稳流电泳仪(北京市六一仪器厂),圆盘电泳槽(北京市六一仪器厂), LD5-10型离心机(北京医用离心机厂)

1.3 药品: 丙烯酰胺为化学纯,双丙烯酰胺为进口原装,四甲基乙二胺为生化试剂,考马斯亮蓝 R-250和 G-250为进口分装,其余药品均为分析纯

## 2 实验方法

2.1 试剂的配制及凝胶的制备: 见文献<sup>[1,2]</sup>,凝胶浓度为 6.3%。

2.2 样品液的制备: 取实验材料 0.5 g,加电极缓冲液 5 mL 研磨成匀浆,静置 30 min,移至离心管中,按 3 000 r/min 离心 15 min,取上清液 0.5 mL

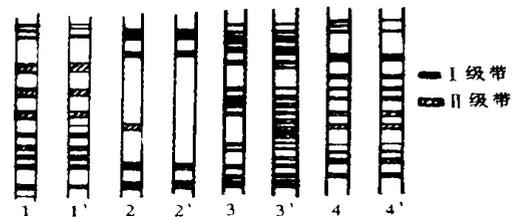
加入 0.05% 溴酚蓝示踪指示剂 1~2 滴,混匀备用

2.3 电泳: 调节电流按 1毫安/管进行电泳, 2 min 后按 3.5毫安/管进行电泳,待示踪指示剂行至距末端 0.5 cm 时,关闭电源,全程约 40 min

2.4 染色: 考马斯亮蓝 R-250 染色法: 将胶条置固定液中固定 10 min,再置 90℃ 染色液中染色 10 min,最后用洗脱液反复洗脱,至背景清晰为止 考马斯亮蓝 G-250 染色法: 将胶条置染色液中,室温条件下染色 30 min 即得。

## 3 结果与讨论

3.1 沙苑子及其伪品的蛋白质电泳图谱(图 1)各不相同,有显著差别,通过多次重复实验,重现性好,结果可靠,可作为鉴别依据



1, 1' 沙苑子 2, 2' 紫云英 3, 3' 华黄芪 4, 4' 沙大旺 1~4 用考马斯亮蓝 G-250 染色所得图谱 1'~4' 用考马斯亮蓝 R-250 染色所得图谱

图 1 沙苑子及其伪品的蛋白电泳图谱

3.2 我们按颜色的深浅将谱带分为 2 级,色深者为 I 级,色浅者为 II 级。同种实验材料在相同条件下,分别用两种蛋白质染色剂考马斯亮蓝 R-250 和 G-250 染色,所得电泳图谱基本相同,只是一些细带、弱带略有差异,如沙苑子和华黄芪用 G-250 染色所得图谱与用 R-250 染色所得图谱相比,少了一些弱

\* Address: Ma Xiaoli, Hebei Medical College of Continuing Education, Baoding

带。但同时,沙苑子、紫云英、沙大旺的 G-250 电泳图谱比 R-250电泳图谱也多了一些谱带。说明 G-250 的染色效果较好,可以和 R-250一样用于生药的电泳鉴别,也表明可能两种染色剂的染色范围略有差异,但这一点还有待进一步考证。本实验结果结合我们对多组生药的电泳鉴别结果表明,用考马斯

亮蓝 G-250进行蛋白质染色,具有操作简便、时间短、节省试剂等优点,可用于中药材的电泳鉴别

参考文献

- 1 夏雷,刘大程. 中国中药杂志, 1990, 15(7): 11
- 2 马晓莉,王晶. 中草药, 1998, 29(6): 412

(1999-11-24收稿)

## 茵陈及混伪品的紫外光谱鉴别

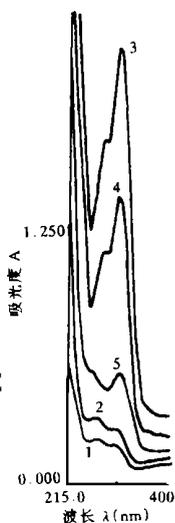
甘肃省白银市第二人民医院药剂科 (730900) 刘桂明\*  
甘肃省药品检验所 宋平顺

茵陈为常用药材,《中华人民共和国药典》规定来源于菊科植物滨蒿 *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit. 或茵陈蒿 *A. capillaris* Thunb. 的干燥地上部分<sup>[1]</sup>,国内使用的茵陈较为混乱<sup>[2,3]</sup>;由于其外观性状较为相似,误用、混用现象时有发生。本文用紫外及一阶导数光谱对其进行鉴别,现将结果报道如下。

### 1 仪器与材料

1.1 仪器:日本岛津 UV-2401 PC 型紫外分光光度计;乙醇为分析纯

1.2 材料:实验所用样品:滨蒿 *Artemisia scoparia* 为 1997年购于天水商品;碱蒿 *A. anethifolia* Weber 为 1997年购于白银、酒泉商品;莨菪蒿 *A. anethoides* Mattf. 为 1997年购于白银及兰州的商品及自



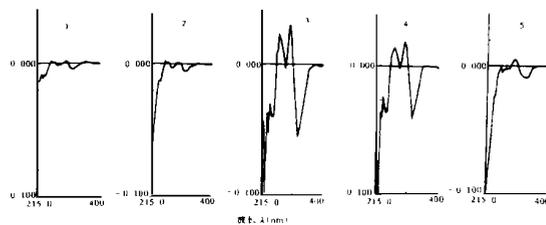
1滨蒿 2茵陈蒿 3碱蒿 4野艾 5莨菪蒿

图 1 紫外光谱图

采;野艾 *A. lavandulaefolia* DC. 1996年购于兰州商品;茵陈蒿 *A. capillaris* 为 1995年购于张掖(产地山东) 以上并经作者鉴定。

### 2 方法与结果

分别取上述样品粗粉适量,加乙醇适量超声提取 30 min,滤过;滤液用乙醇稀释成含生药 2 mg/mL 的溶液,在 215~ 400 nm 范围内测定紫外光谱和一阶导数光谱,结果见图 1, 2及表 1



1-滨蒿 2-茵陈蒿 3-碱蒿 4-野艾 5-莨菪蒿

图 2 一阶导数光谱图

### 3 结果分析

茵陈及混伪品同科属植物,外观相似,因在幼苗

表 1 茵陈及其混伪品的紫外、一阶导数光谱吸收峰谷位置 (nm)

品 种	紫外光谱			一阶导数光谱				
	$\lambda_{max}$	$\lambda_{min}$	$\lambda_{min}$	$d\lambda_{max}$		$d\lambda_{min}$		
滨蒿	281	322	263	311	382	233	240 266 278 315	246 272 301 342
茵陈蒿	282	324	262	312	383	244	267 279 318	247 272 301 348
碱蒿	298	331	265	305	389	216	233 243 269 280 318	224 237 247 272 302 352
野艾	300	330	266	305	389	233	242 278 318 393	224 275 292 355 373
莨菪蒿	269	331	266	310		267	287 322 360	218 274 292 301 361

期采收更难区别,常常误采误用,我们首次对其进行紫外光谱的鉴别,发现样品的零阶紫外光谱差异较小,难以全部区别,而一阶导数光谱差异较明显,可以更好地区别。

### 参 考 文 献

- 1 中华人民共和国卫生部药典委员会编. 中华人民共和国药典. 广州: 广东科技出版社, 1995: 214
- 2 宋平顺,刘涵芳,张白崇,等. 甘肃药学, 1992, 7(2): 32; 1994, 9(2): 16
- 3 鞠爱华,于丽俊. 中药材, 1988, 11(3): 25

(1999-08-10收稿)

\* 刘桂明 女, 1964年 5月出生, 1986年 8月毕业于兰州医学院药学系, 学士学位。现在甘肃省白银市第二人民医院药剂科工作, 任主管药剂师, 近几年一直从事医院制剂工作。