

1.2.4 对植物株高的影响: 选取发芽的小麦, 分组进行培养, 其中 1 组以水作对照, 其余 6 组分别喷施不同浓度的助杀灵。将助杀灵原液分别稀释 20 倍、

200 倍、 2×10^3 倍、 2×10^4 倍、 2×10^5 倍和 2×10^6 倍, 每隔 48 h 喷施 1 次, 培养 15 d 后每组随机选取 30 株测其株高, 取其平均值。结果见表 3

表 2 对麦苗干重的影响 (30 株)

株重 (mg)	对照组	喷施助杀灵组 (原液稀释倍数)					
		2×10^6	2×10^5	2×10^4	2×10^3	2×10^2	2×10^1
$\bar{x} \pm s$	14.10 ± 2.64	19.02 ± 2.54	19.77 ± 2.57	19.86 ± 2.29	17.8 ± 2.83	20.47 ± 2.49	17.47 ± 2.24

表 3 对麦苗生长高度的影响 (30 株)

株高 (cm)	对照组	助杀灵组 (原液稀释倍数)					
		2×10^6	2×10^5	2×10^4	2×10^3	2×10^2	2×10^1
$\bar{x} \pm s$	10.52 ± 2.57	12.8 ± 2.52	13.90 ± 2.38	13.86 ± 2.28	11.64 ± 2.87	14.3 ± 1.99	12.50 ± 2.01

2 结果与讨论

2.1 对植物株高的影响: 由表 3 可以看出, 喷施助杀灵的处理组植株高于对照组, 植株高度与增效剂浓度不成正比。其中以助杀灵原液稀释 2×10^4 倍时效果最佳, 因此在一定浓度范围内 (稀释 20~ 2×10^6 倍), 只要喷施助杀灵即可增加植株高度, 其中尤以稀释倍数为 2×10^4 ~ 2×10^5 时效果为好。

2.2 对叶绿素含量的影响: 表 1 所示, 喷施助杀灵的叶绿素含量均高于对照组。可见, 喷施增效剂能够

增加叶绿素含量, 使光合作用能力加强, 促进植物的生长发育。

2.3 对植物干物质积累的影响: 表 2 所示, 处理组干重明显高于对照组, 喷施助杀灵可以增加植株的干物质积累。干重的增加不与施药浓度成正比。因此, 在一定浓度范围内 (稀释 20 倍~ 2×10^6 倍), 只要喷施助杀灵, 就能增加植株的干物质积累, 其中以原液稀释 2×10^4 ~ 2×10^5 倍时, 效果最佳。

广藿香及其混淆品广防风的鉴别

薛 漓*

(广西梧州市药品检验所, 广西 梧州 543002)

中图分类号: R282.5 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2001)05-0460-02

广藿香为常用中药, 是唇形科植物广藿香 *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth. 的干燥地上部分。关于广藿香混淆品尚未见有报道。近来我们发现市场上有一种广藿香混淆品, 经采集其原植物, 鉴定确认为唇形科植物广防风 *Epimeredi indica* (L.) Rothm 的干燥地上部分。广防风又称秽草、防风草和假藿香^[1], 两广地区曾作为稀荳蔻的混淆品^[2], 但作为广藿香的混淆品则系首次发现。现将广藿香与广防风的性状、显微和理化比较鉴定结果报道如下。

1 实验材料

广藿香, 梧州医药责任有限公司提供, 经鉴定符合《中国药典》2000 年版一部规定

广防风, 采自广西岑溪市郊区, 经作者鉴定为唇形科植物广防风 *Epimeredi indica* (L.) Rothm 的干燥全草。

广藿香检品 1, 抽自岑溪市某药材批发部 (购自玉林药材市场); 广藿香检品 2, 贺州地区药检所抽自昭平县某药材批发部。经鉴定, 上述两个检品均与广防风相符。

百秋李醇对照品, 中国药品生物制品检定所出品, 批号 0772-9502

2 仪器与试剂

UV-265FW 自动记录分光光度计 (日本岛津), 硅胶 G (青岛海洋化工厂), 试剂均为分析纯

* 收稿日期: 2000-09-28

作者简介: 薛 漓, 39 岁, 女, 四川开江人, 1982 年毕业于广西中医学院中药专业, 学士, 现为副主任中药师, 从事中药检验工作 18 年。先后在有关大学及研究所进修植物分类、矿物学及中药鉴定课程, 已在国家级药学期刊上发表论文 10 余篇。

3 药材性状

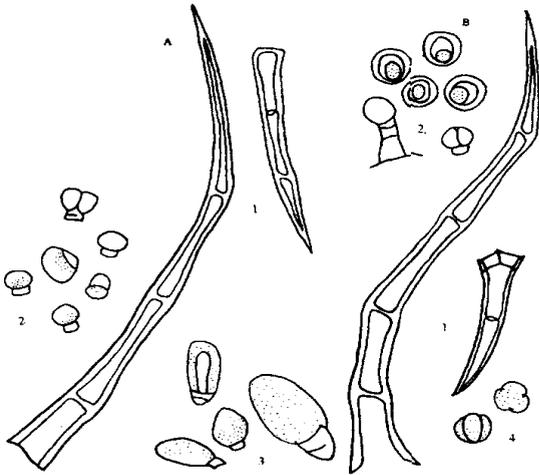
3.1 广藿香: 茎略呈方形, 四角稍钝圆, 叶片展平后呈卵形。茎、叶呈灰黄色, 被灰白色柔毛, 花序少见, 气清香, 味微苦、凉。

3.2 广防风: 茎呈方形, 四角突起明显, 叶片展平后呈宽卵形, 茎叶呈灰绿色, 表面密被灰白色茸毛。有时可见未开放的轮伞花序。气微, 味微苦。

4 显微特征

取本品的粉末, 制片, 于显微镜下观察。

4.1 广藿香: 非腺毛较多, 1~6细胞, 平直或略弯曲, 端壁相接处略膨大, 直径 15~44 μm, 基部直径约至 70 μm, 长约至 450 μm, 壁厚约为 4~8 μm, 有的胞腔含棕色物; 小腺毛头部圆球形, 1~2细胞, 直径 17~47 μm, 柄短, 1~3细胞; 间隙腺毛头部类长圆形, 单细胞, 略皱缩, 直径 13~45 μm, 长 25~100 μm, 柄短, 内含粒状分泌物 (图 1-A)。



A 广藿香 B 广防风

1-非腺毛 2-小腺毛 3-间隙腺毛 4-花粉粒

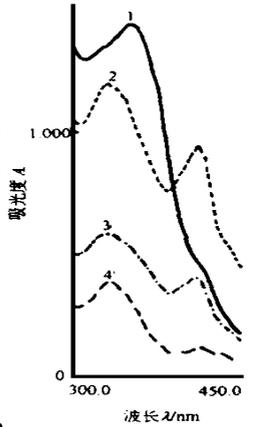
图 1 粉末显微图

4.2 广防风: 非腺毛较多, 形状与广藿香类似; 小腺毛较多, 散在, 头部类圆球形, 1~2细胞, 顶面观多为类扁圆形, 直径 23~58 μm, 含粒状分泌物; 可见花粉粒类圆球形, 3个萌发孔, 表面有雕纹; 未见间隙腺毛 (图 1-B)。

5 理化鉴别

5.1 紫外光谱鉴别: 取广藿香及广防风粉末各 0.1 g, 加乙醇 5 mL 振摇 10 min, 过滤。取滤液 3 mL, 用乙醇稀释至 5 mL, 测定 450~300 nm 范围内吸收光谱, 结果广藿香在 (353.0 ± 3) nm 处有一个吸收峰, 广防风在此无吸收峰, 而在 (334.0 ± 2) nm 及 (410 ± 2) nm 处有两个吸收峰, 二者可以区别 (图 2)。

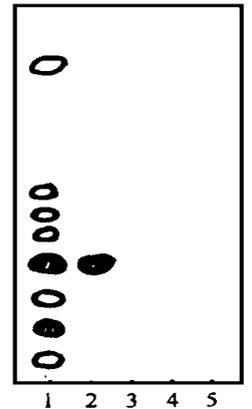
5.2 薄层色谱^[3]: 取广藿香蒸馏所得挥发油 0.5 mL, 加醋酸乙酯稀释至 5 mL, 作为供试品 1; 再分取广防风蒸馏液中的石油醚层 (广防风蒸馏液几无挥发油, 故在挥发油提取器刻度部分加入 2 mL 石油醚), 为供试品 2; 再取广藿香检品 1 和 2, 同法分别制备得供试品 3 和 4。另取百秋李醇对照品加醋酸乙酯制成 2 mg/mL 的溶液, 为对照品液。



1-广藿香 2-广防风 3-广藿香伪品 1 4-广藿香伪品 2

图 2 广藿香与广防风紫外吸收光谱图

分别取上述 5 种溶液各 5 μL 点于硅胶 G 薄层板上, 以石油醚-醋酸乙酯-冰醋酸 (95:5:0.2) 为展开剂, 展距 8 cm, 取出, 吹干, 结果供试品 1 色谱中即可见一黄色斑点, 为广藿香酮; 喷 3% 三氯化铁乙醇液, 热风吹至显色, 供试品 1 色谱中有与百秋李醇对映的黄色斑点, 而供试品 2~4 色谱中则无此斑点 (图 3)。



1-广藿香 (供试品 1) 2-百秋李醇对照品 3-广防风 (供试品 2) 4-广藿香检品 1 (供试品 3) 5-广藿香检品 2 (供试品 4)

图 3 广藿香与广防风 TLC 图

6 结果与讨论

6.1 广藿香与广防风同属唇形科植物, 其外观性状及显微特征均较为相似, 但仔细观察, 二者仍有区别。广藿香整体外表颜色偏灰黄白色, 味苦中带凉, 搓碎叶片嗅之有清香气。显微观察间隙腺毛明显。而广防风整体外观颜色偏灰绿色, 味微苦无凉感, 搓碎叶片嗅之微臭。显微观察未见间隙腺毛。结合紫外光谱和薄层色谱则易将二者区分。

6.2 广藿香的功效主要是芳香化湿, 健胃止呕, 发表解暑。而广防风则主要用于风湿骨痛, 且二者的化学成分不同, 故不可混用。

参考文献:

[1] 中国科学院北京植物研究所. 中国高等植物图鉴 [M]. 第三册. 北京: 科学出版社, 1974.
[2] 中国医科院药用植物资料开发研究所. 中药志 [M]. 第四册. 北京: 人民卫生出版社, 1988.
[3] 中国药典 [S]. 2000年版. 一部.