

## 人参属6种植物叶的扫描电镜观察

第二军医大学药理学系 崔 熙 宓鹤鸣 乔传卓 林开中\*

第二军医大学训练部 张其鸿

人参属 (*Panax* Linn.) 的分类问题, 国内外学者进行了大量的研究, 近年来, 国内学者相继从经典分类; 化学成分和分类系统、地理分布的关系; 细胞分类; 数量分类等不同角度对此问题进行了探讨, 尚未取得一致意见。

人参属植物叶子是重要的药用资源, 传统中药“参叶”的来源比较混乱。最近, 国内外学者还相继从人参叶、西洋参叶、三七叶、竹节参叶中分离得到不少活性成分, 更加引起了人们的兴趣。

为了给人参属的分类、该属叶类药材提供更多的鉴别特征, 我们对人参 *Panax ginseng*、西洋参 *P. quiquefolium*、三七 *P. pseudoginseng* var. *notoginseng*、羽叶三七 *P. pseudoginseng* var. *bipinnatifidus*、竹节参 *P. Japonicus* (日本广岛和四川茂县二份样品)、珠子参 *P. japonicus* var. *major* 6种植物7个样品进行了扫描电镜观察, 扫描结果提供了一些人参属共有的特征, 这些特征是: 叶腹面或背腹两面均被多列式非腺毛, 腹面叶缘每一个总锯齿凹缺处着生一非腺毛, 腹面无气孔, 背面较多气孔, 气孔保卫细胞周围具细条纹。

根据观察到的植物叶腹面的角质层纹饰特征, 可以对这六种人参属植物叶进行鉴别, 据此拟定检索表如下:

- 1、第一级纹饰呈明显网格状, 第二级纹饰明显
- 2、第一级纹饰中央的隆起为明显的蜡质块……珠子参
- 2、第一级纹饰中央的隆起不为明显的

蜡质块

- 3、第一级纹饰以表皮细胞的垂周壁为基础累积, 构成完全封闭的网格状……人参
- 3、第一级纹饰构成不完全封闭的网格状……竹节参
- 1、第一级纹饰不为网格状, 第二级纹饰不明显
- 4、第一级纹饰为狭长条突起, 不规则复瓦状排列成行……三七
- 4、第一级纹饰为其它类型, 呈明显的镶嵌状排列
- 5、第一级纹饰为较宽的峰峦状突起……西洋参
- 5、第一级纹饰为“飞鸟状”粗短条纹突起, 有时可见平行走向的二级细纹饰……羽叶三七

从观察结果可以看出: 竹节参中, 日本广岛的四倍体类型和四川茂县的二倍体类型, 虽然采集时间、地理位置均相隔遥远, 倍性水平也不一致, 但表面特征相似, 说明扫描电镜下观察到的角质层纹饰等特征是较稳定的, 这对于植物分类和生药鉴定都具有重要意义。

珠子参的归属是一个有争议的问题, 日本学者原宽和中国植物志过分强调竹节参和珠子参根茎和叶形的变异和过渡, 将二者合并。云南省植物研究所则认为二者无论在形态、生态及地理分布上均有不同程度的隔离, 建议处理为2个变种。根据我们的实验结果, 二者叶表面角质层纹饰明显不同, 从而为二者的分类提供了新的有益的证据。

\*贵州省药检所进修生