

植物样品前处理方法

1、试剂和耗材

所有试剂，除特别申明外，均为分析纯，水为去离子水。

甲醛：浓度不小于 37.0%-40% (m/m)

冰醋酸：浓度不小于 99.5% (m/m)

无水乙醇：浓度不小于 99.5% (m/m)

丙三醇：浓度不小于 99% (m/m)

叔丁醇：浓度不小于 99% (m/m)

量筒、西林瓶、塑料吸管、样品槽、导电胶、样品台

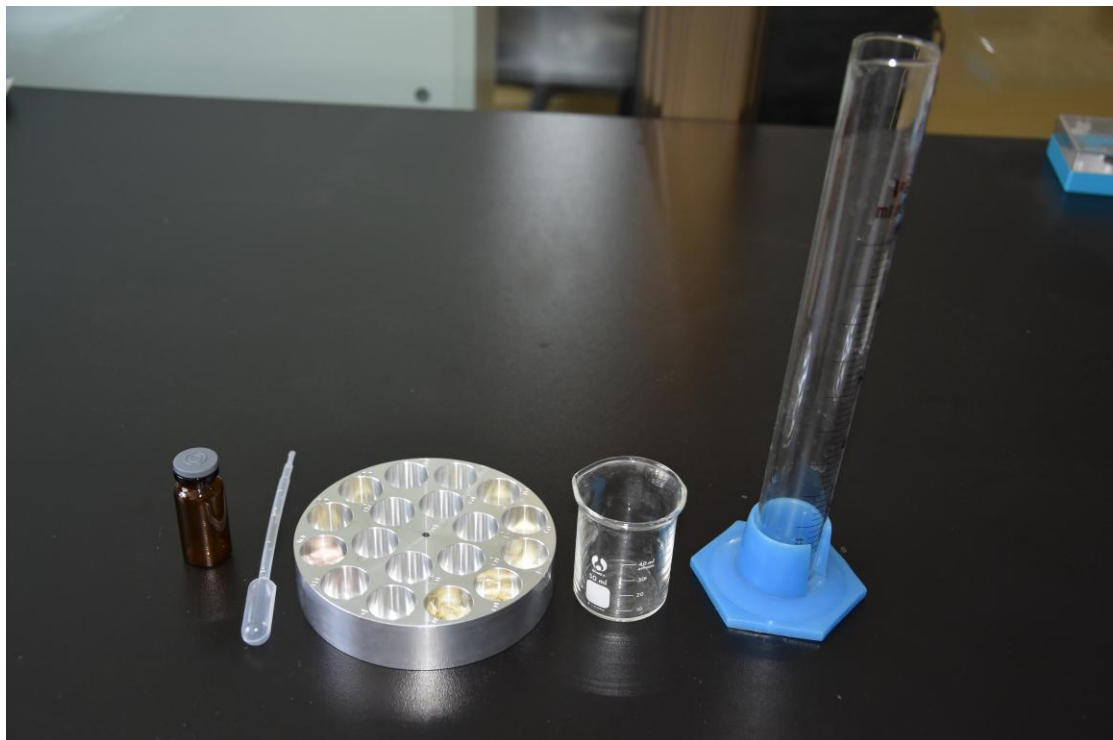


图 1 植物样品前处理用器具，依次为：西林瓶、塑料吸管、样品槽、烧杯、量筒

FAA 固定液配制：

甲醛(37%—40%) 5 ml；冰醋酸 5 ml；50%或 70%酒精 90 ml；丙三醇 5 ml。
超声混匀。

注：（1）幼嫩的组织用 50%乙醇配制的 FAA 固定液固定，防止乙醇浓度太高，组织一放进固定液就会脱水变形。

（2）丙三醇比较粘稠，不一定非要准确加入 5 ml，大概即可。

2、植物样品扫描电镜样品前处理步骤：

取材→固定→脱水→干燥→粘托→镀膜→观测

2.1 取材

确定观察目标，快速裁剪，数量不要太多，大小 8×8×5 mm 最好，确保不超出样品台的大小。如果样品比较脏，可在裁剪之前清洗，或将剪下的部分进行清洗。一般可选择等渗生理盐水或缓冲液等对样品进行清洗。裁剪之前的样品可用二次水冲洗。

2.2 固定

剪裁下的组织最快速度投入固定液中，过夜。最好置于 4℃冰箱中过夜固定，如果没有条件在室温下固定也可。

2.3 脱水

一般用乙醇梯度脱水。

FAA 固定液用的多大浓度的乙醇就从多大浓度开始拖起。如 FAA 固定液中使用 50%的乙醇配制，那么就从 50%乙醇开始脱水。

50%乙醇（15 min，1 次）→60%乙醇（15 min，1 次）→70%乙醇（15 min，1 次）→75%乙醇（15 min，1 次）→85%乙醇（15 min，1 次）→95%乙醇（15 min，1 次）→100%乙醇（15 min，2 次）

之后，将叶片放至样品槽，加入叔丁醇，放至 4℃冰箱冷冻，30min 观察叔丁醇是否结冰，若为液体需要更换样品槽内叔丁醇。

2.4 冷冻干燥法干燥

将样品槽放至冻干机，立式冻干机冷阱温度-84℃，冻干 12 小时后，样品取出，保存至密封的样品管中（2 ml 以上 EP 管亦可）。

2.5 粘托

将样品观测面向上，用导电胶粘到样品台上。如果样片较高，可用胶带在样品表面搭桥，增强导电性。

2.6 镀膜

粘好的样品用吹风机吹去可能存在的杂质或灰尘，放到离子溅射仪中喷镀一层 Pt，消除样品荷电效应。

2.7 上机观测