

植物材料的断面观察方法

制作植物断面最关键的步骤是获得一个猝断的、整齐的断裂面，将要观察的内部结构完好地暴露出来。最常用的割断方法有以下几种。

（1）环氧树脂割断法

这是最早创始的正规割断法，初学者很少失败，因而被广泛应用。环氧树脂一旦聚合后就不容易再脱掉，所以不要让树脂聚合，而是通过冷却固化，割断后恢复到常温，再用有机溶媒将树脂溶掉，把样品取出。

具体步骤如下：

样品修理整齐，切成细长的棒状（1×1×5 mm）；

固定；

酒精梯度脱水；

包埋及置换：浸入氧化丙烯中约 30 min，再浸入 1:1 氧化丙烯和树脂的混合液内数小时。容器不要盖上，以便氧化丙烯慢慢蒸发；

包埋：在明胶胶囊里装满纯树脂，将样品插入其中。此时不要把聚合剂混入树脂里；

固化：在低于-30℃的冰箱中，使环氧树脂固化；用 Epon812 时，必须冷却到-80℃以下，可用液氮冷却。

割断：用刀具或小锤将样品敲断；

除去树脂：将割断的样品投入氧化丙烯中，在树脂被溶去的同时，样品也离开胶囊而沉入容器的底部；多次更换氧化丙烯，将树脂完全去除。

临界点干燥：将样品移入醋酸异戊酯中进行临界点干燥。

（2）酒精割断法

此种方法最简单、常用，毒害作用极小。可以用一个非常简易的装置完成（图 1）。



图 1. 本实验室用的酒精割断简易装置和用品

样品的修块、固定、脱水按常规方法进行。

包埋：将样品浸入装有无水乙醇的平皿中，一个个地包埋在明胶胶囊中，要注意防止气泡进入，也不可将样品拿出液面。

割断：在泡沫箱中装入液氮，将胶囊投入液氮中使其固化。捞出胶囊，用刀具或小锤将其敲断。将敲断的组织带胶囊快速投入无水乙醇中，使其溶化。

干燥：叔丁醇置换 2 次，冻干机中干燥。

粘台；喷金；上机观测。

参考文献：

田中敬一，永谷隆, (李文镇，应国华等 译). 图解扫描电子显微镜——生物样品制备[M]. 科学出版社. 1984. 62-70