

理论基础： 植物细胞的全能性

技术手段： 植物组织培养、植物体细胞杂交

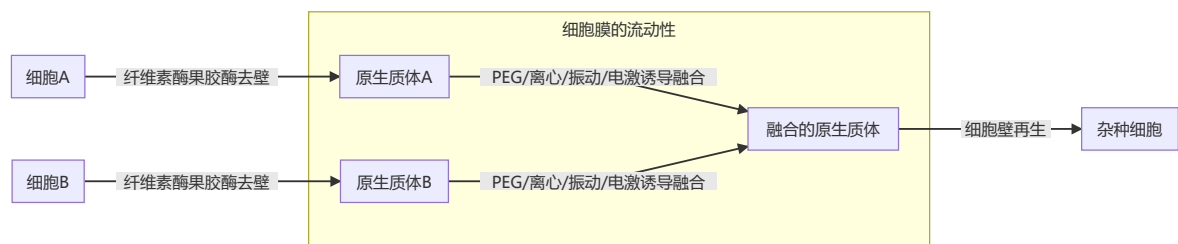
细胞的全能性： 有某种生物 **全部遗传信息** 的任何一个细胞都有 **发育成完整生物体的潜能**。

受精卵 > 生殖细胞 > 体细胞，植物细胞 一般 > 动物细胞。

植物细胞全能性的表现条件：

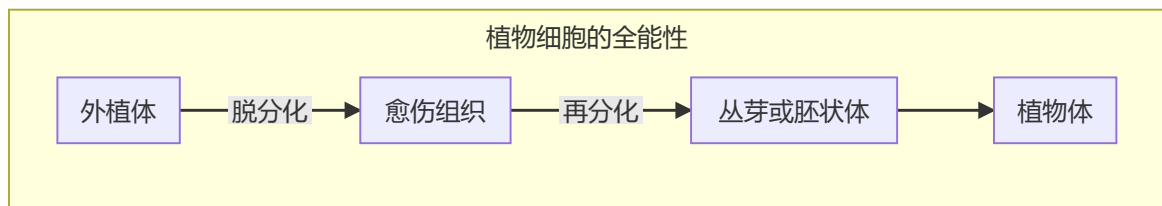
离体、营养物质、植物激素(生长素、细胞分裂素)、外界条件(T、pH、hv等)适宜、无菌。

一、植物体细胞杂交



克服了 不同生物 **远缘杂交不亲和** 的障碍。

二、植物组织培养



外植体：**离体** 的植物器官、组织、细胞

愈伤组织：细胞排列疏松、无规则、高度液泡化、无定形状态。

培养基

- 无机：CHONP & 部分微量元素
- 有机：含N物质：维生素、氨基酸，碳源：蔗糖，生长激素：生长素、细胞分裂素

应用

- 培养到 **植物体** （细胞 -> 植株）
转基因细胞 -> 转基因植物，杂种细胞 -> 杂种植物，无病毒植物分生区附近部位 -> 脱毒苗，花粉 -> 单倍体育种，愈伤组织 -> 诱变 -> 新品种
- 培养到 **丛芽或胚状体**
人工薄膜 -> 人工种子
- 培养到 **愈伤组织**
愈伤组织 -> 扩大培养 -> 产物

