

# 转基因植物技术的鉴定

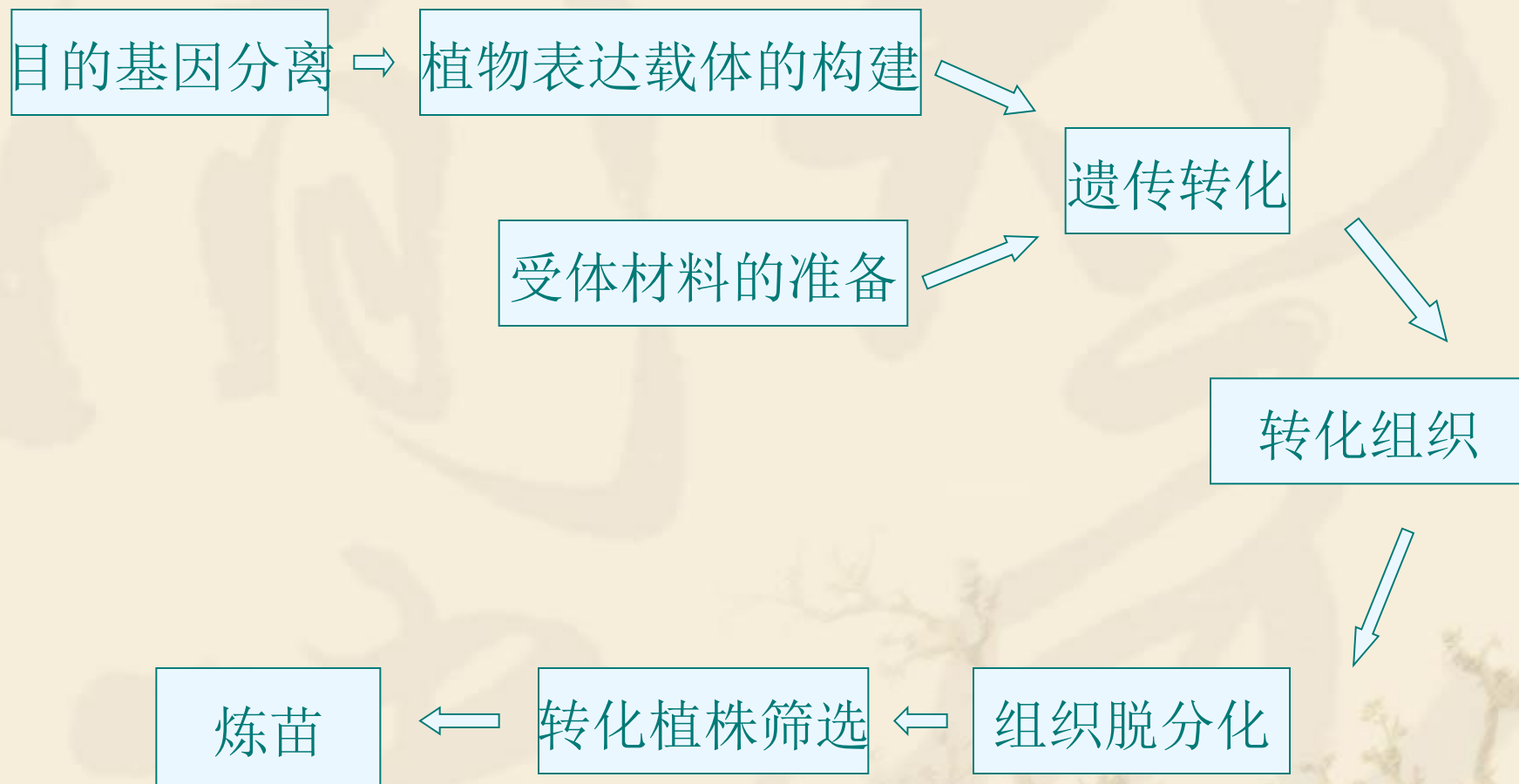
鬼翠芳、杨帆、甘小东、孙圆圆、  
李、张辉、曹盼、王凯、罗青帮  
端、马小莉、王亚平、袁源

# 基因技术

基因组中,由于导入基因的表达,引起生物体的性状的可遗传的修饰,这一技术称之为转基因技术 (Transgene technology)。



## 技术路线



已知基因的获得

合成法

扩增

未知基因的获得

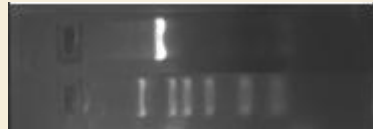
基因组文库，筛选目的基因

cDNA文库，筛选目的基因

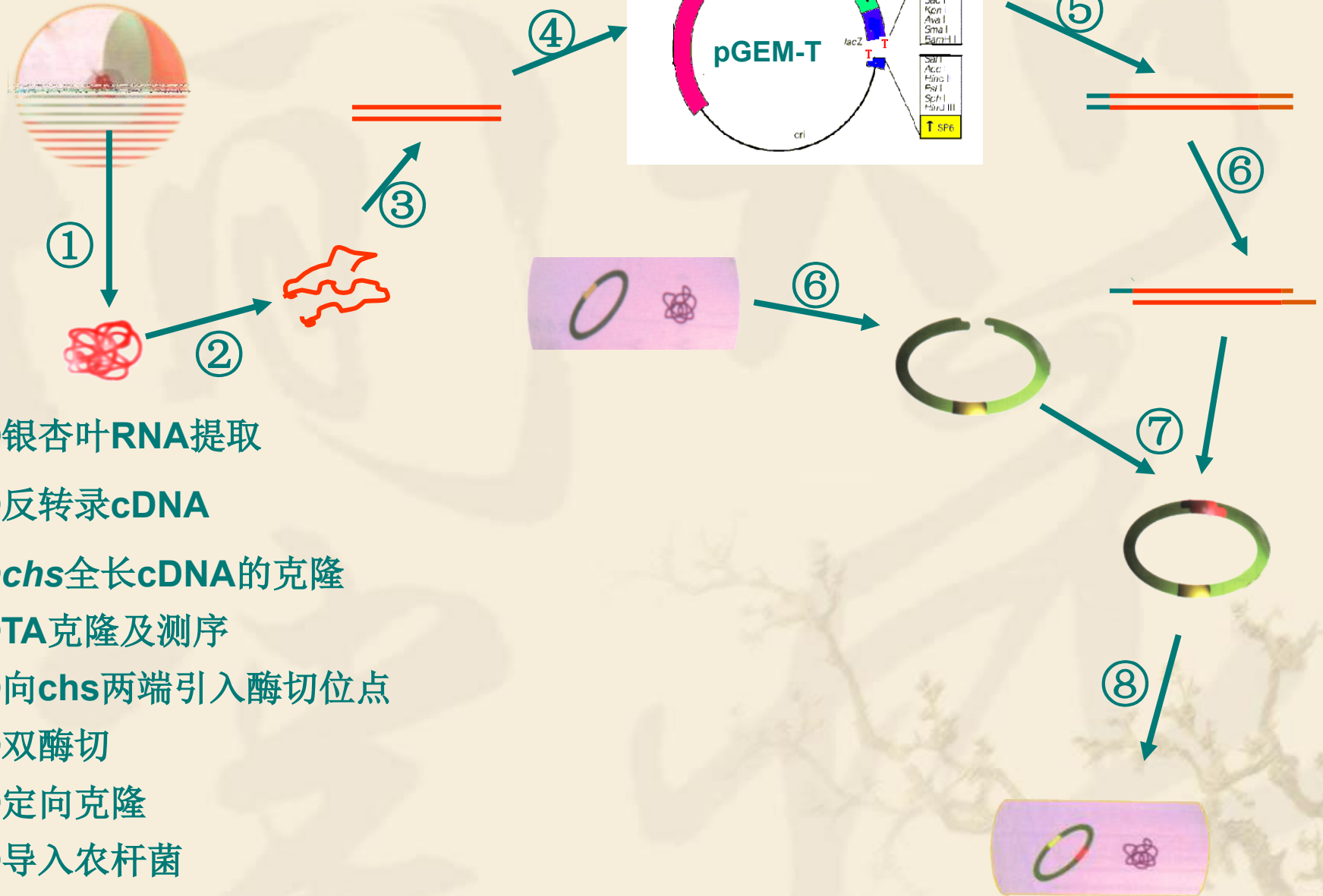
差异显示技术筛选差异表达基因

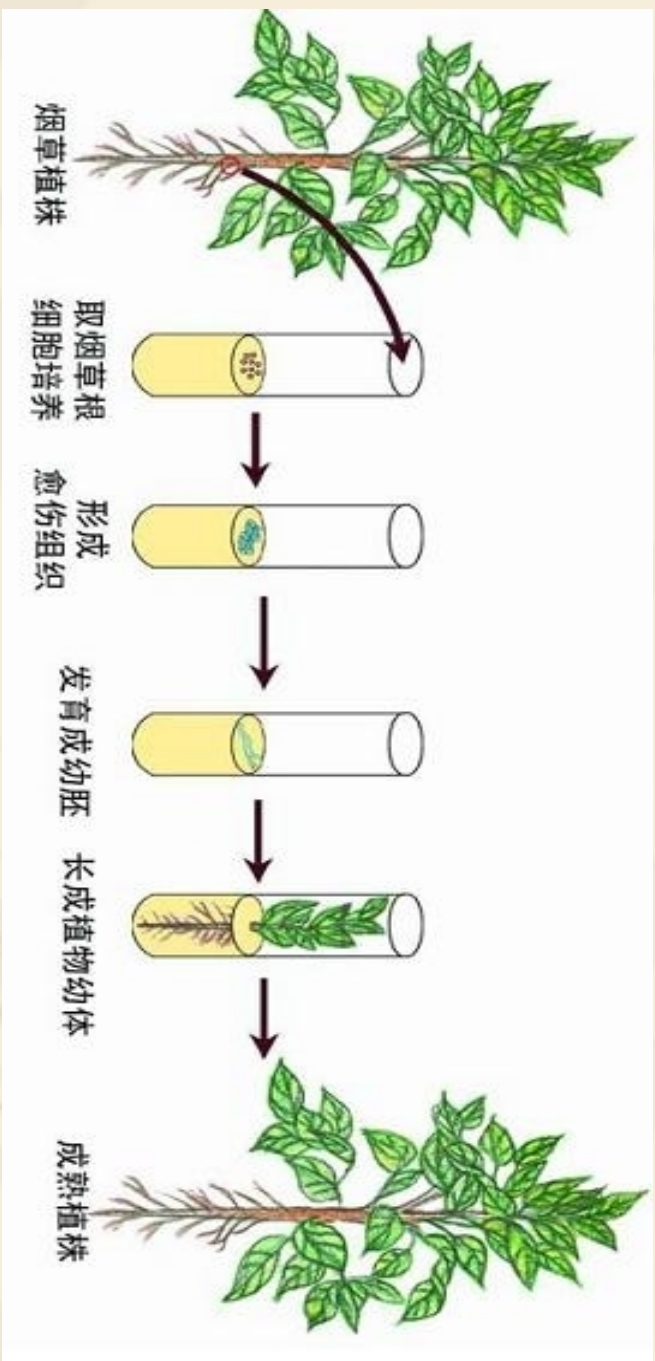
蛋白质谱表达技术筛选功能基因

# 1. 目的基因的分离



## 2. 植物表达载体的构建



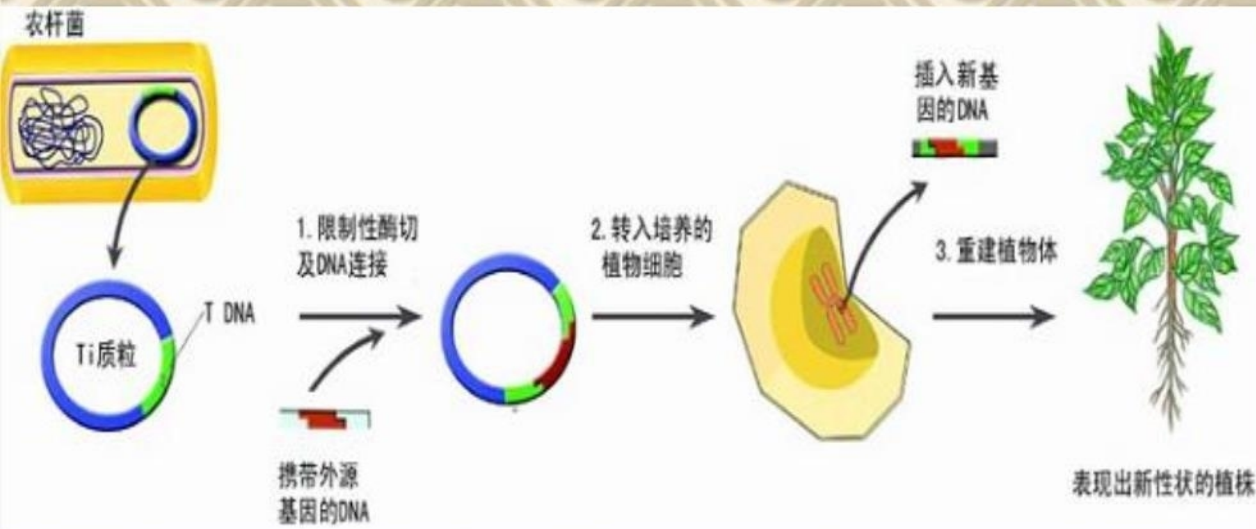


3.



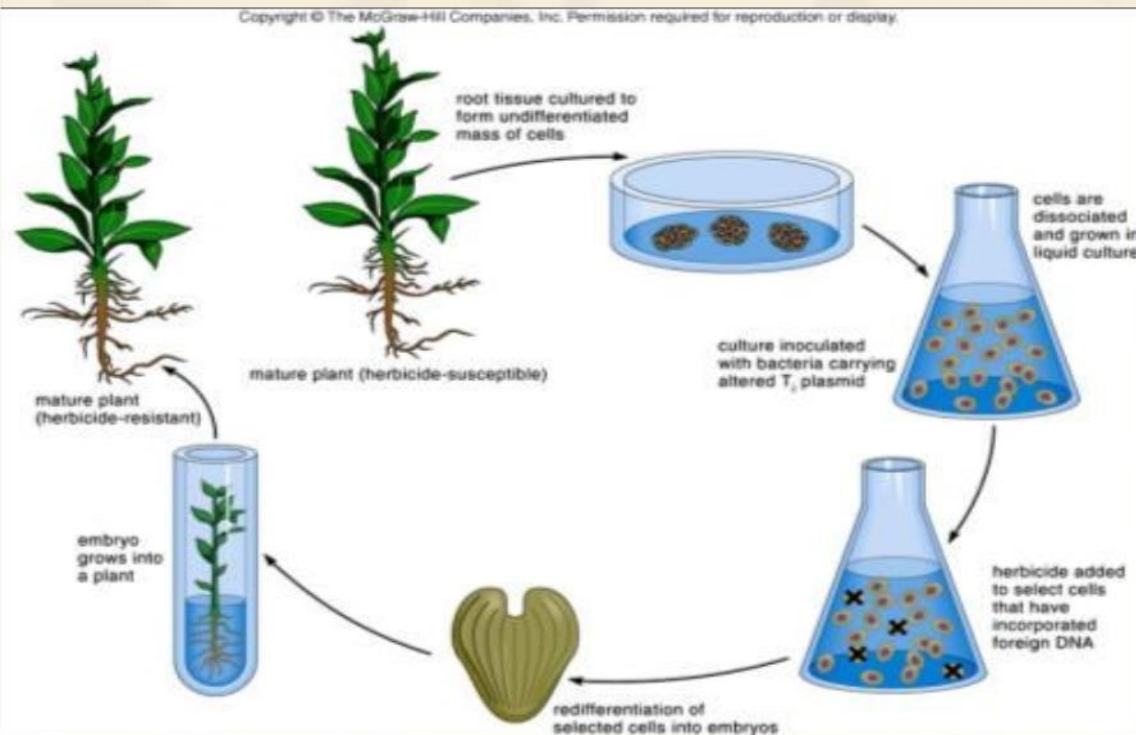
# 4.遗传转化

- ❖ (1) 间接转化法——农杆菌介导转化法
- ❖ (2) 直接转化法
  - ❖ A、基因枪转化法
  - ❖ B、电击法
  - ❖ C、花粉管通道法
  - ❖ D、PEG介导基因转化法

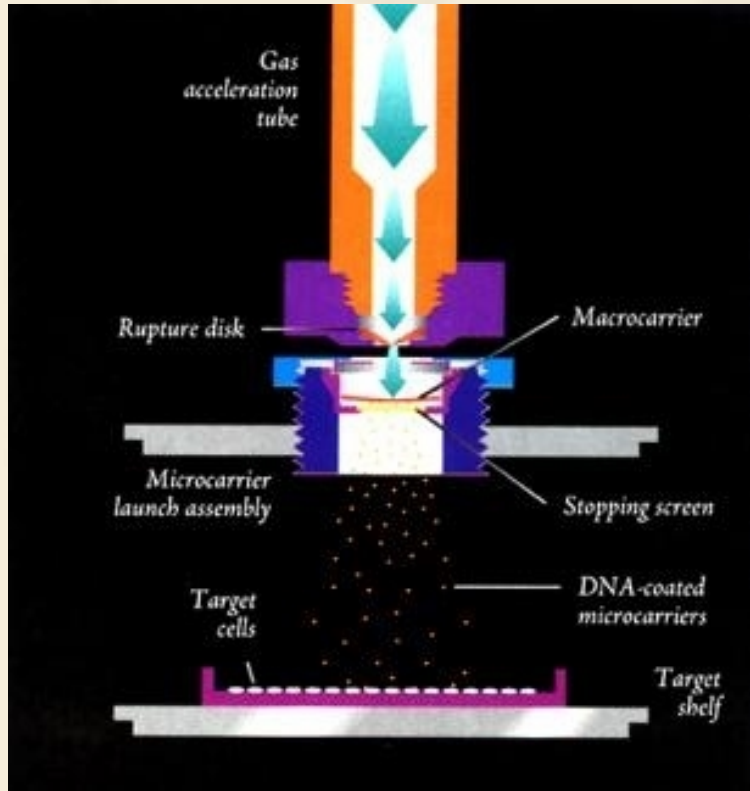


## ❖根癌农杆菌

(*Agrobacterium tumefaciens*), 是一种革兰氏阴性土壤杆菌, 它含有Ti质粒, 能诱导被感染的植物细胞形成肿瘤, 即诱发冠瘿瘤. Ti质粒(包括Ri质粒)上有一段转移DNA, 在农杆菌侵染宿主植物时, 这段DNA可以转移进植物细胞, 并稳定地保留在植物细胞染色体中, 变为植物细胞新增加的一群基因, 最终能通过有性世代遗传给子代。



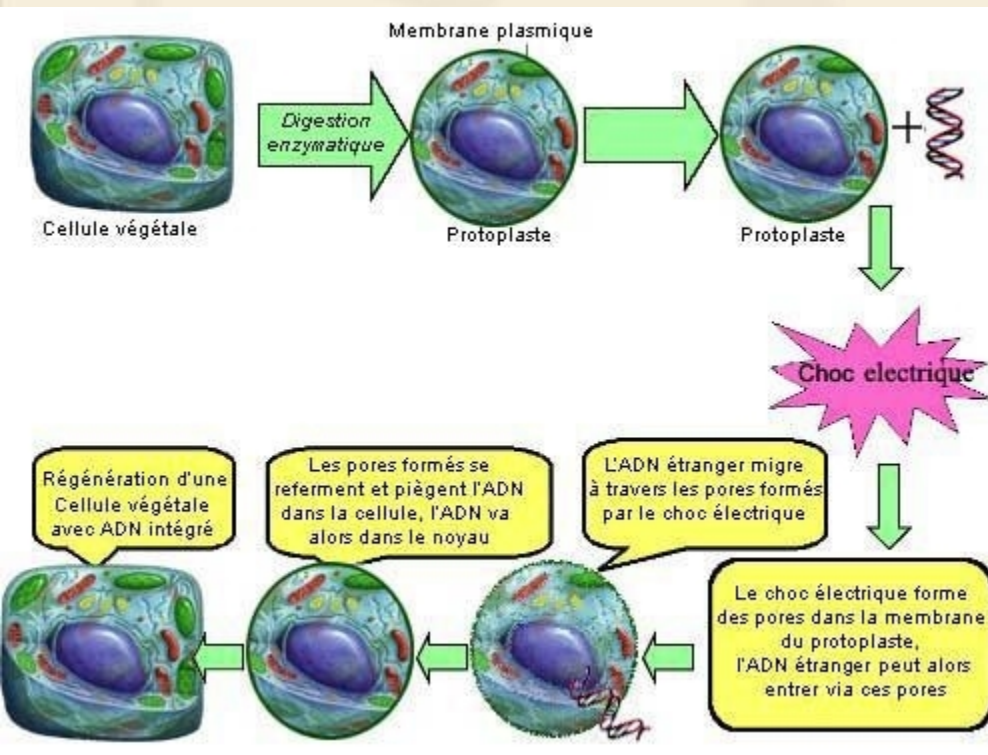




❖基因枪转化法由美国Cornell大学的Sanfor (1987)提出,它的主要原理是将包含目的基因的载体包被在微小的金属微粒(钨粒或金粒)表面,通过高压驱动力加速微粒穿透植物细胞壁,导入受体组织细胞内,然后通过组织培养再生出完整的植株.微粒上的外源DNA进入细胞后,整合到染色体上并得到表达,从而实现基因的转化。。

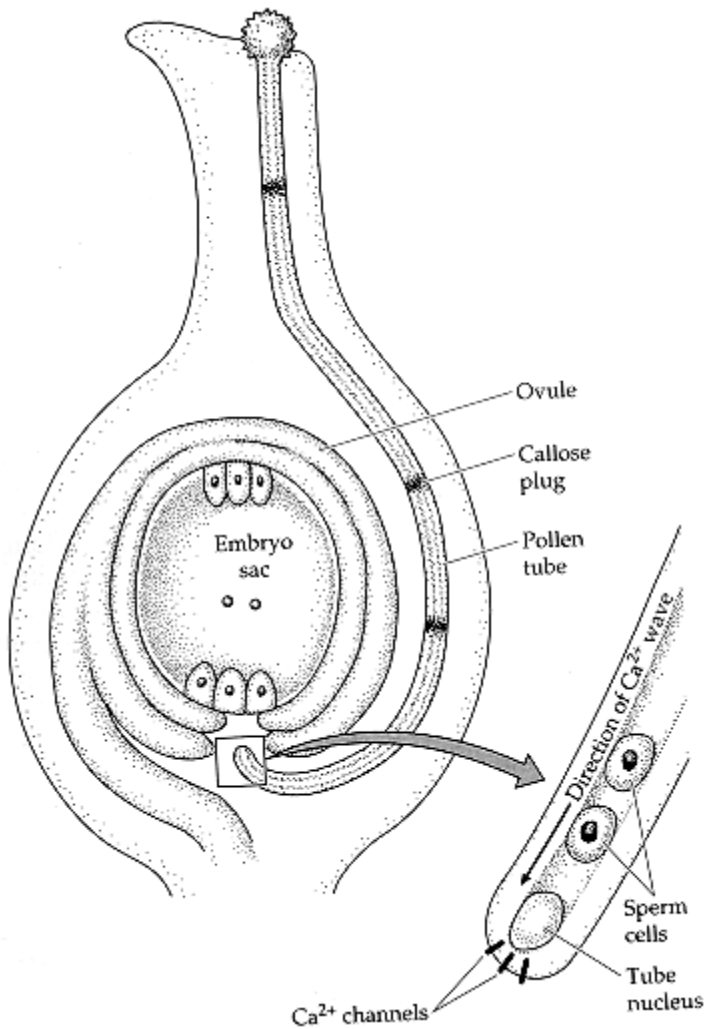


进去的DNA片段  
不易获得再生植  
发生共抑制现象



❖ 电击法的主要原理是将原生质体在溶液中与DNA混合,然后利用高压电脉冲作用,使原生质体膜的某些部位被击穿而产生可回复的小孔,外源DNA可通过小孔进入原生质体内,而且不影响经电击处理的原生质体再生植物的能力。

◆ 转化效率较低,且仅限于能由原生质体再生出植株的植物。



❖ 花粉管通道法是利用开花植物授粉后形成的花粉管通道,直接将外源目的基因导入尚不具备正常细胞壁的卵、合子或早期胚胎细胞,实现目的基因转化.

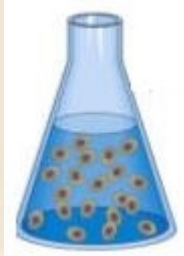


DNA间接转化法	受体种类，可以在原生质体、蛋细胞和细胞团、组织器官或整株等多级水平上进行，方法成熟可靠，简便易行，周期短，转化率高；	转化双子叶植物为主。大多数单子叶植物和裸子植物对农杆菌的侵入不敏感，限制了该法在禾谷类作物中的应用。
农杆菌介导基因转移		转化体常出现“嵌合”现象，需在严格条件下加以选择以淘汰未转化细胞
DNA直接转化法 (1) 基因枪转化法 (2) 电击法 (3) PEG介导基因转化法	无宿主限制，适用于各种单、双子叶植物，操作简单	转化效率低，需要专门设备（电击仪、显微操作仪或基因枪），多数需要原生质体与愈伤组织，周期太长（电击法）



# 5. 转化组织——农杆菌介

带有转化基因的农杆菌活化



侵染



受体植物



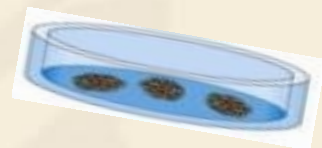
叶盘



预培养叶盘，或愈伤组织



共培养



筛选培养



诱导成苗



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/155130043101012013>