

知识点： 生物医学（4）——生物技术

1、克隆

克隆一词是由英文 clone 音译而来，指无性繁殖以及由无性繁殖而得到的细胞群体或生物群体。细胞克隆是指细胞的一个无性繁殖系。

自然界早已存在天然的克隆，例如，同卵双胞胎实际上就是一种克隆。

1996 年，英国爱丁堡罗斯林研究所，伊恩·维尔穆特研究小组成功地利用细胞核移植的方法培养出一只**克隆羊——多利**，这是世界上首次利用成年哺乳动物的体细胞进行细胞核移植而培养出的克隆动物。

【知识拓展】

无性繁殖，指不经生殖细胞结合的受精过程，由母体的一部分直接产生子代的繁殖方法。

①**分裂生殖**：由一个生物体直接分裂成两个新个体，这两个新个体大小形状基本相同。
例如：**变形虫、草履虫、细菌**等。

②**出芽生殖**：在母体的某些部位上长出芽体，芽体长大以后会从母体脱落，成为与母体一样的新个体。如：**酵母菌、水螅**等。

③**孢子生殖**：真菌和一些植物，能够产生无性生殖的细胞——孢子。孢子在适宜的环境条件下，能够萌发并长出新个体。如：**青霉、曲霉、衣藻、苔藓、蘑菇**。

④**营养生殖**：植物体的营养器官（根、茎、叶）的一部分，从母体脱落后，能够发育成为一个新的个体。如：**马铃薯的块茎、草莓的匍匐茎**等。

⑤**断裂生殖**：生物体在一定或不定的部位断裂成两段或几段，然后每小段发育成一新个体。如**海星、涡虫**等。

2、杂交

杂交，是指通过**不同的基因型的个体之间的交配**而取得某些双亲基因重新组合的个体的方法。——即指不同种、属或品种的动、植物进行交配。

自然界中存在的杂交：骡子是马和驴的杂交种，其出生就没有生殖能力（杂交的后果）。

应用：杂交水稻。——选用两个在遗传上有一定差异，同时它们的优良性状又能互补的水稻品种，进行杂交，生产具有杂种优势的第一代杂交种，用于生产，这就是杂交水稻。

3、转基因

转基因技术，就是把一个生物体的**基因转移到另一个生物体 DNA 中**，引起生物体的性状、可遗传的修饰改变的生物技术。

转基因技术可以使重组生物增加人们所期望的新性状，培育出新品种：①世界上最早的转基因作物（**烟草**）于**1983 年**诞生。②美国孟山都公司转基因食品研制的延熟保鲜转基因**西红柿 1994 年**在美国批准上市。

4、发酵工程

发酵工程，又叫微生物工程，指采用现代生物工程技术手段，利用微生物的某些特定的功能，为人类生产有用的产品，或直接把微生物应用于工业生产过程。

发酵是微生物特有的作用，几千年前就已被人类认识并且用来制造**酒、面包**等食品。

20 世纪 20 年代主要是以酒精发酵、甘油发酵和丙醇发酵等为主。

20 世纪 40 年代中期美国抗菌素工业兴起，大规模生产**青霉素**以及日本谷氨酸盐（味精）发酵成功，大大推动了发酵工业的发展。