

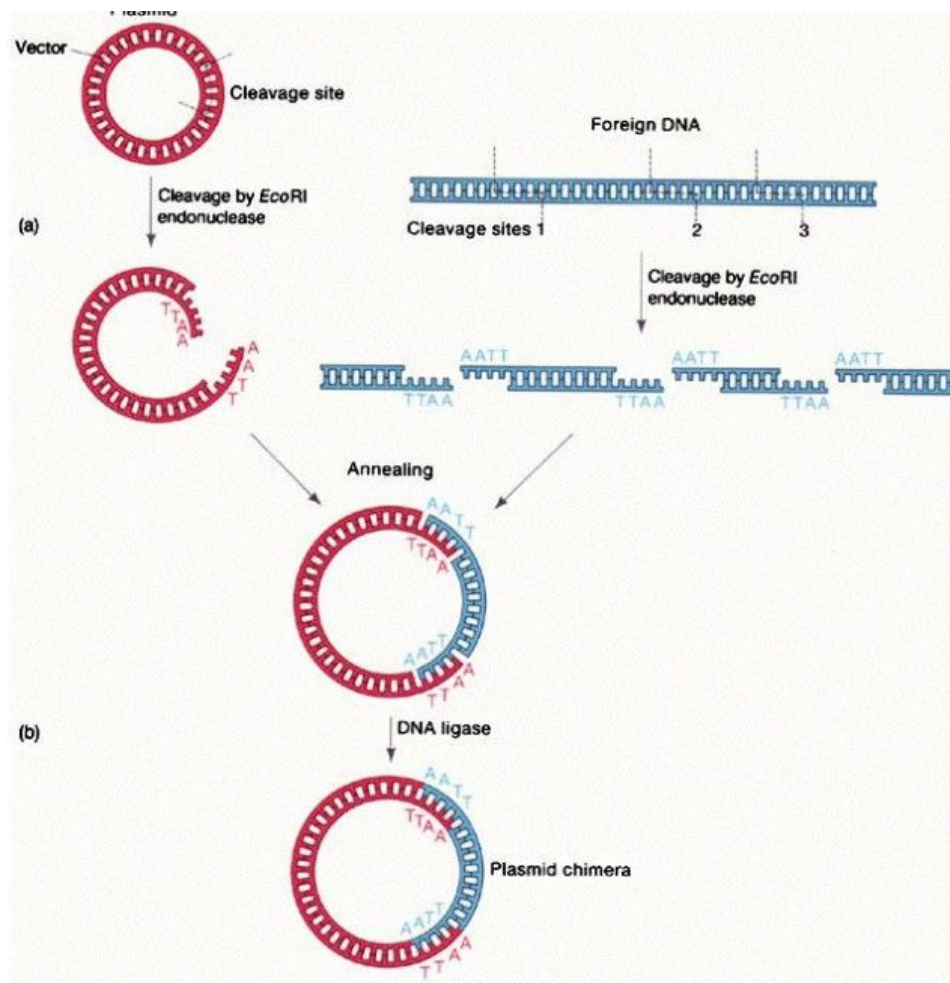
食物上的基因工程

顾佳峰 15307130078

技术原理：基因重组

【1】狭义上是指将一种生物体（供体）的基因与载体在体外进行拼接重组，然后转入另一种生物体（受体）内，使之按照人们的意愿稳定遗传，表达出新产物或新性状。

【2】广义上包括传统遗传操作中的杂交技术、现代遗传操作中的基因工程和细胞工程。



操作步骤:

【1】提取目的基因：主要有两条途径：一条是从供体细胞的 DNA 中直接分离基因；另一条是人工合成基因。

【2】目的基因与运载体结合：是基因工程的核心

【3】将目的基因导入受体细胞：基因工程中常用的受体细胞有大肠杆菌，枯草杆菌，土壤农杆菌，酵母菌和动植物细胞等。

【4】目的基因的检测和表达：重组 DNA 分子进入受体细胞后，受体细胞必须表现出特定的性状，才能说明目的基因完成了表达过程。

技术应用:

【1】.转基因鱼：生长快、耐不良环境、肉质好的转基因鱼

将草鱼的生长激素基因注入鲤鱼的受精卵，培育出一种带有草鱼生长激素基因的转基因鲤鱼 F1 代和另一种具有草鱼生长激素基因的转基因三倍体鲤鱼“吉鲤”。转基因鲤鱼 F1 代是由黄河鲤和草鱼生长激素基因组成的转“全鱼”基因鱼，它 150 天可长至 1200 克，最大可达 2000 克；两年可达 5000 克。它的生长速度比普通鲤鱼快 140%以上。



【2】转鱼抗寒基因的番茄：具有耐寒，高产，优质，抗病的优点

该品种是将美洲拟蝶鱼的抗寒基因转入番茄的染色体上，使该品种植株的致死温度下降 2°C ，生育有效积温减少 125°C ，果实维生素C含量增加15.5%，产量增加18%以上。由于该番茄具备抗寒特性，早春可提早半个月定植，晚秋生产可延后一个月。



【3】啤酒：啤酒制造中对大麦醇溶蛋白含量有一定要求,如果大麦中醇溶蛋白含量过高就会影响发酵,容易使啤酒产生混浊,也会使其过滤困难。采用基因工程技术,使另一蛋白基因克隆到大麦中,便可相应地使大麦中醇溶蛋白含量降低,以适应生产的要求。



技术优点：

转基因技术给农业带来的革命：抗病虫害的农作物

转基因技术给畜牧业带来的变化：利用动物生产药物

转基因技术给医学带来的新思维：基因治疗

技术缺点：

转基因生物可能引起广泛的生态环境安全性问题：可能诱发食物链的破坏，可能引发基因污染。

转基因食物对人体健康的威胁：免疫力问题抗药性问题。