

## 第十一次 课堂讨论后汇总问题 2016-11-29

### 第一组：

1、溶源性转变使表面性质和致病性都改变，表面性质与致病性是否关联？

答：没有关联，在不同菌种有不同的表现。

2、高频感染使入与入 gal 为 1: 1 的补偿机制。

答：什么意思？

3、自然转化是亲缘较近的菌之间发生的，且需要 DNA 链的互补配对，其结果是形成与原 DNA 完全相同的序列？不是的话，又是如何实现的，是的话有什么意义？

答：其结果是可以发生基因同源重组，可以实现基因互补。

4、整合的 F 基因错误切割可以 F' 因子，其错误切割的方式只有一种吗？还是有其它的切割方式？

答：每一次错切都不一样，是随机发生的。

### 第二组：

1、真核生物质粒游离态能否发生表型效应？

答：能。

2、UV---原生质体融合，是否会稳定存在？

答：没看明白。

3、HGT 在动物中也存在（人中也存在很多），如今医疗将病毒等威胁排除后，是否会影响人类进化？

答：只能推测。病毒的存在对人类的意义是什么么？

### 第三组：

1、溶源菌中，基因已经整合到宿主上，为什么说性状会随噬菌体的消失而消失？

答：噬菌体还会脱离宿主基因组，自发的或诱发的。

2、为什么转化时 dsDNA 需要同源整合而质粒 DNA 不需要？

答：因为质粒具有自主复制能力。

3、HFT 中提到了双重溶源菌，但是入 dgal 和入同属入噬菌体，在感染到一个细胞后，会对另一个出现排斥，所以是如何生成双重溶源菌的？

答：野生型先整合，缺陷型噬菌体可以通过单交换或同源重组再整合到基因组上。

4、 三种接合杂交的子代基因型。

答：注意 HFR 与 F-接合后多数是 F-。其他是 F+。

#### 第四组：

1、 流产转导中外源 DNA 为什么不进行交换，整合和复制有什么机制阻碍它对宿主 DNA 进行整合？

答：1) 与同源整合的要求有关。单交换不能实现基因互补，在筛选环节被淘汰。2) 在发生整合或重组之前，转入的基因被 DNA 酶降解了。

2、 肥胖与肠道细菌有关，肠内厚壁菌门多于拟杆菌门导致更能吸收食物中的热量而导致肥胖，但是现在的减肥药都没有这个现象为原理制作，是有什么问题在应用上么？

答：某些益生源是含有益生菌群所需的营养，所以促进益生菌生长。也有提出使用特殊菌群的，有如喝酸奶调节肠道微生物一样。

#### 第五组：

1、 如何将双重溶源菌与其它细菌分离？

答：可以用双抗进行筛选，前体是分别用 2 中抗性基因标记野生和缺陷噬菌体。

2、 为何 HfrXF-杂交后的受体细胞大多数仍为 F-？

答：因为 H f r 重组基因的顺序是：F 因子上的转移起始位点———宿主基因组———F 因子的大部分基因，基因比较大，转移过程中的中断导致 F 因子的大部分基因不被转移到受体细胞，所以是 F-。

#### 第六组：

1、 噬菌体基因会接到人体核基因组，但随着噬菌体消失，人体性状消失（溶源转化）转导 DNA 不能进行重组和复制，所以受体菌的转导 DNA 不能遗传么？

答：没看明白。

#### 第七组：

1、 为什么同种菌无法免疫其它个体产生的细菌素。

答：因为它们有共同的细菌素受体，也反应了细菌素有一定的种属特异性。

2、 什么情况下转入的 DNA 会被降解？

答：没有保护的结合蛋白或未来得及发生重组。

3、 影响普遍性转导成功率的因素有哪些？

答：宿主基因组与噬菌体基因组有类似的 p a c 包装识别位点，基因片段大小合适，包装前没有被全部降解。所以感染噬菌体的时间点和时长很重要。

#### 第八组：

1、沙门氏菌 LT22A---携带 P22 噬菌体溶原性；非溶原性（1、无噬菌体生成，控制变量。2、表型改变，易于观察）

2、gal+转导子不稳定，1-10% α 变成 gal-，α α 交换后形成稳定转导子，而部分二倍体因转入质粒失去 α 恢复 gal-表型。

此处的整理没有看明白。

#### 第九组：

1、 快转感受态如何制作？为何无需 40℃热激及 37℃复苏？

答：不太清楚。需要注意快与转化效率不一样。如果转化质粒，其实对感受态的要求并不高，尤其是有筛选标记时、不要求转化效率时。

2、 噬菌体（满足普遍性转导要求），如何鉴别确定这样的噬菌体？以用作基因工程工具？

答：通过营养缺陷性受体菌、野生型供体菌和待检测噬菌体，设计转导实验，检测是否能够获得重组菌。用作基因工程载体的噬菌体都是经过改造的，商业化的。

3、 海洋中多为古生菌且变化较慢的原因是什么？（猜想是环境较稳定）

答：可能是。实际上海洋中非古生菌非常多，只是以前没有研究较好古生菌的方法，所以最新发现了其中存在嗜中温的海洋古生菌。

#### 第十组：

1、 低频转导和高频转导分别适用于？低频转导率高为何还要高频？

答：1) 正常转导是低频转导，需要提高重组率时采用高频转导。2) 因为后者获得非常高的重组体。

2、 F 因子雌性与三种雄性同时存在时，有没有优先级？

答：理论上 F+菌株最容易与 F-接合，因为现成的、无缺陷的 F 质粒随之可用。

3、 普遍性转导中两种形式是与 DNA 片段有关还是概率事件。

答：与 DNA 判断有关，因为与同源重组发生的难易度有关。

4、 细菌为何要消耗大量染色体资源进行自然转化？对细菌有什么好处？

答：通过自然转化可以获得新的性状，如肺炎链球菌的致病性。

#### 第十一组：

1、 牛羊瘤胃中的微生物是如何获得的？代代相传还是自己重建？

答：从饲料中自然带入的。之后会有部分留在瘤胃内，所以内部菌群是一个动态平衡。

2、 冷冻干燥保种时，种子细胞中的游离水是否全部失去了？其细胞结构不会因此而破坏吗？

答：因为加入保护剂如脱脂奶粉或 DMSO，可以防止形成冰晶，不会破坏细胞结构。但是还是会损失一部分细胞的，所以保存时细胞要达到一定数量。游离水基本很少了。

3、 为什么目前发现感染植物的细菌都是杆菌？这只是巧合么？

答：不知道啊！

#### 第十二组：

1、 基因重组时载体与目的基因的结合为什么要加 POLYA 或 polyT？

答：载体与目的基因连接一般都是限制性酶切后粘性末端的连接。如果是平末端连接，需要制造人工接头，可以是 POLYA / polyT，或者 p o l y C / p o l y G。

2、 为什么局限性转导只能传递供体菌核染色体上的个别基因？

答：因为局转的噬菌体多是定点整合在宿主（供体）基因组上，当不正确切离时只能误切整合位点附近的基因，所以是个别基因。

3、 高频转导时如何对溶源菌进行诱导的？

答：UV 或芥子气等可以损伤 DNA 的理化方法。

#### 第十三组：

1、 水华和赤潮都是由蓝细菌、绿藻、原生动物过量繁殖产生，为什么颜色差别很大？

答：因为里面生存的微生物不一样，产生的色素不同。

2、 转染相对于转化有何优缺点？

答：转染是采用脂质体包裹 DNA，与无细胞壁的细胞融合，多用于哺乳动物细胞。

转化可以用于任何细胞。