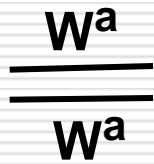


第二节 基因的精细结构顺反子

一、拟等位基因

例1：果蝇眼色



杏眼



白眼

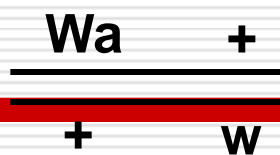
$$\frac{W^a \quad +}{+ \quad W}$$

杏眼



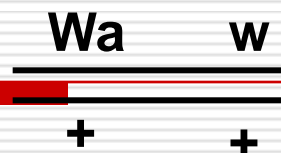
$$\frac{W^a \quad +}{\quad \quad \quad}$$

杏眼



杏眼

反式



红眼

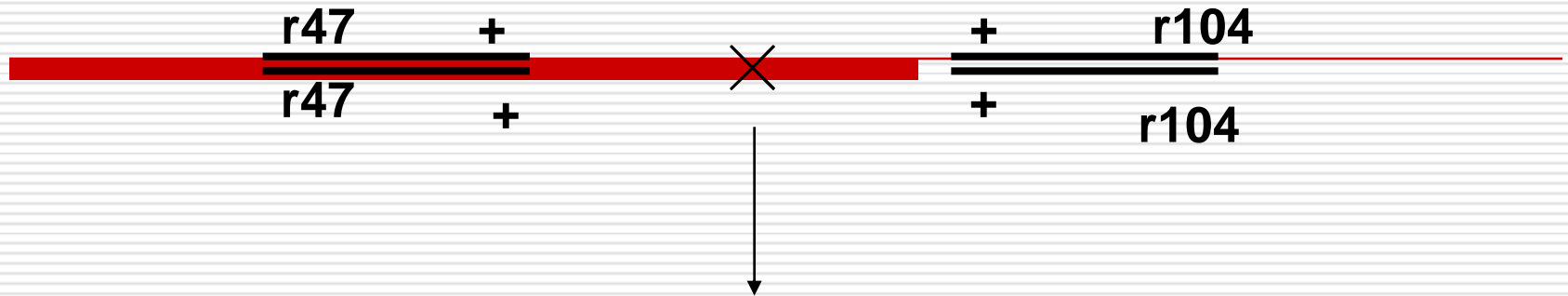
顺式

顺反位置效应：由于排列方式不同而表型不同的现象

二、Benzer的重组试验 (recombination)

T4 噬菌体R II 突变型在不同大肠杆菌菌斑平板上的表型

	B	K(λ)
R II 突变型	+ (大而清楚)	
R II 野生型	+ (小而模糊)	+ (小而模糊)

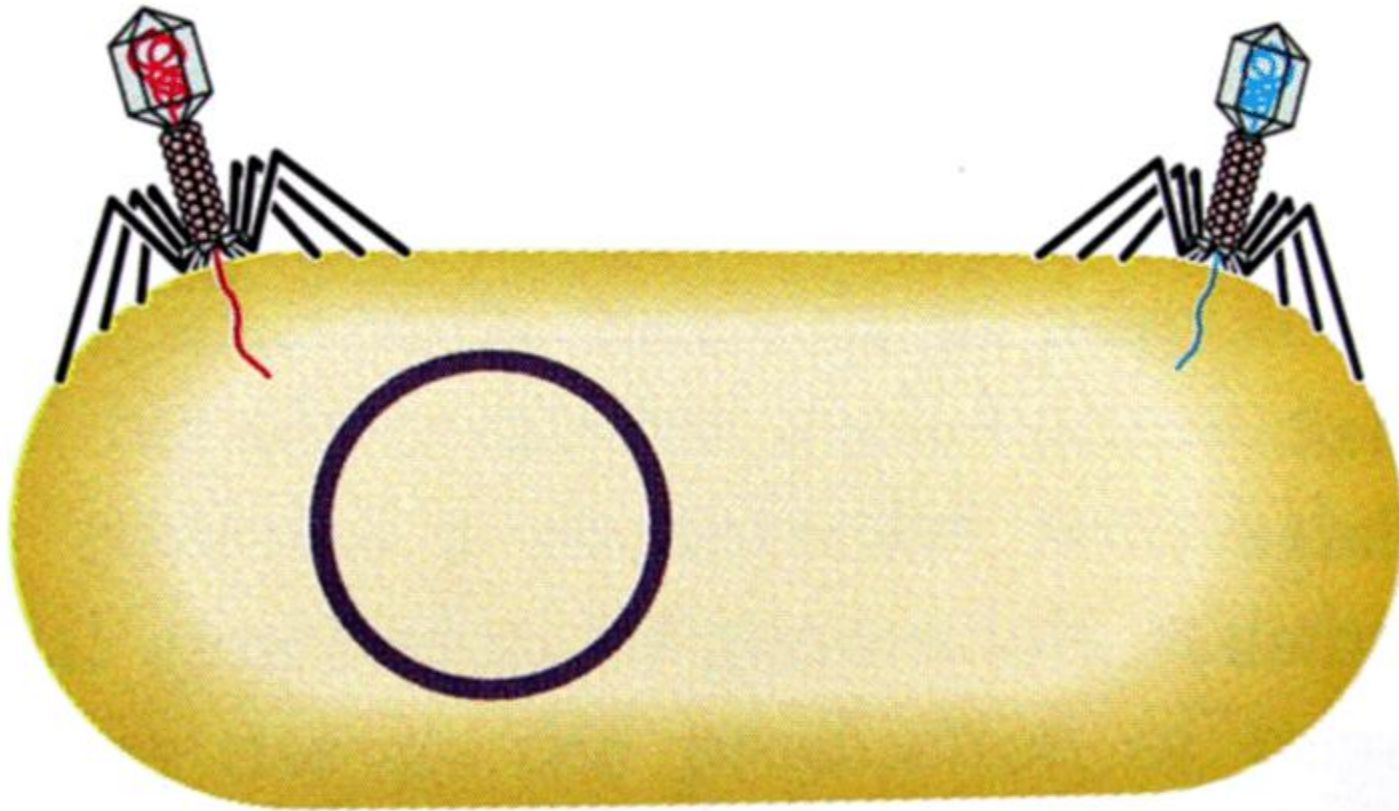


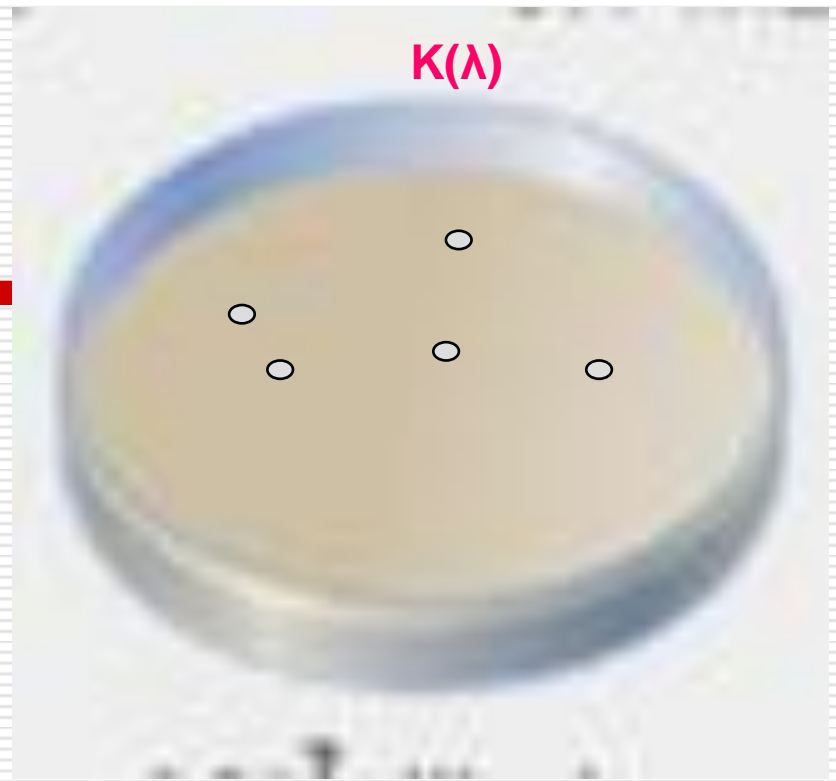
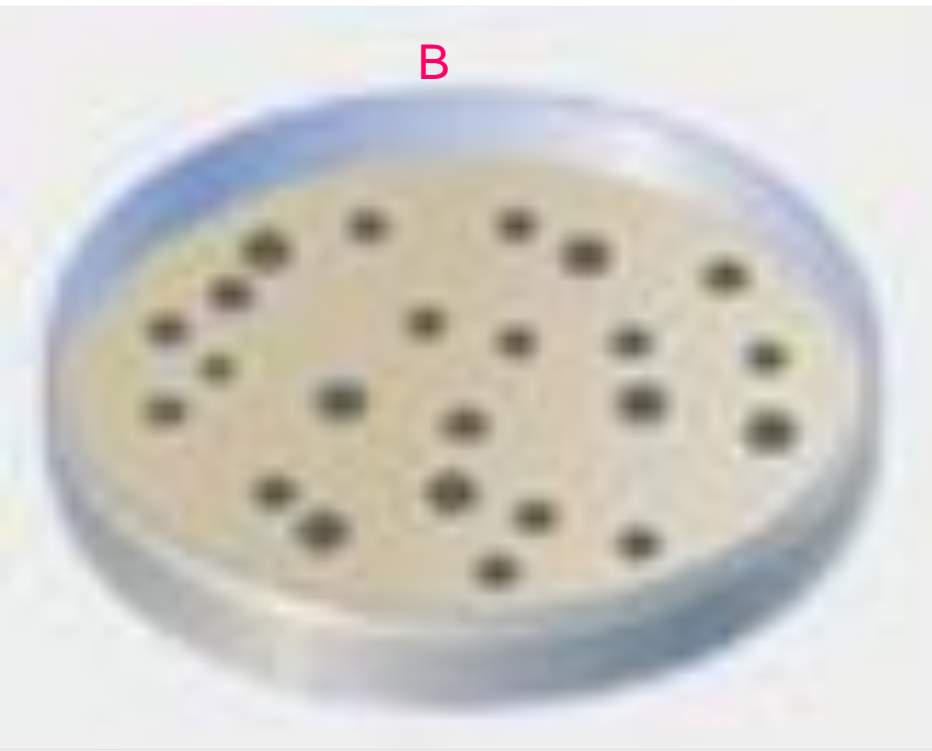
r47 +
+ +

r47 r104
+ r104

r47 +

+ r104





r47 +

r47 r104

+ +

+ r104

+ +

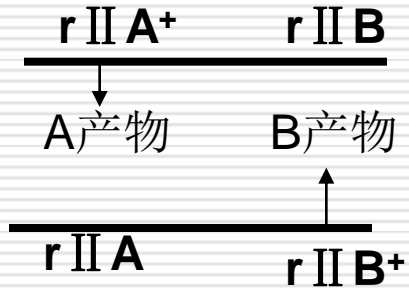
重组值的计算

2x K(λ)菌株上的噬菌斑数

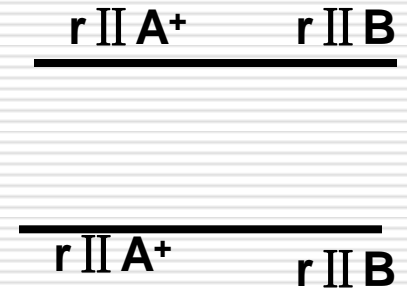
B菌株上噬菌斑数

× 100%

三、互补试验

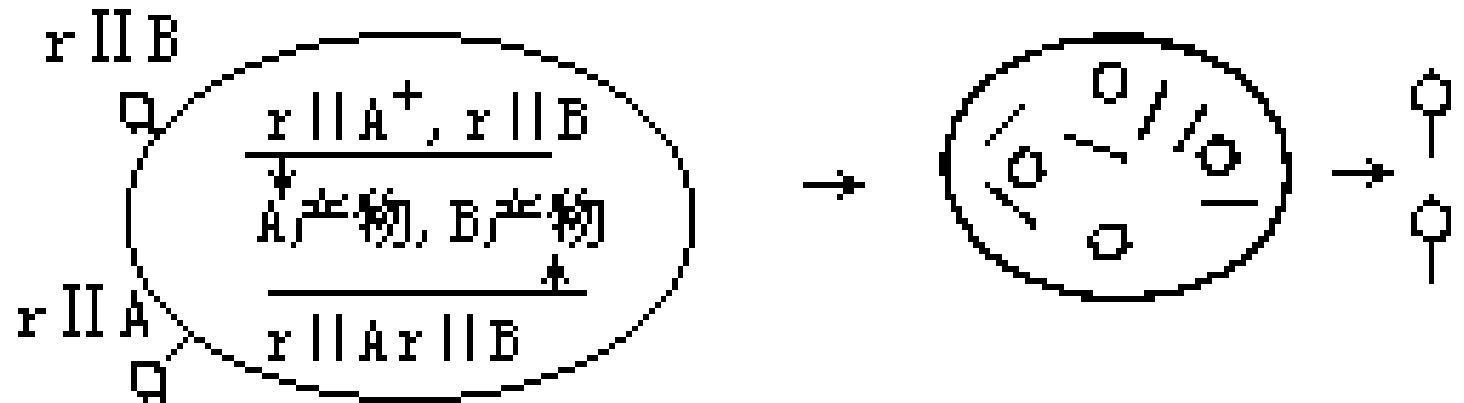


噬菌体可以增殖



噬菌体不可以增殖

(1) $rIIA$ 和 $rIIB$ 的突型可以互补



(2) $rIIB$ 的两个突型不能互补

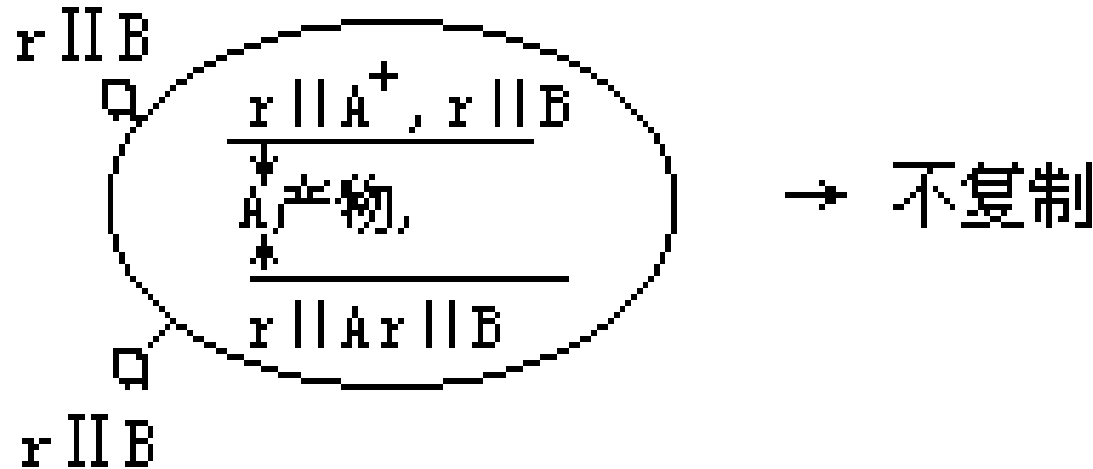


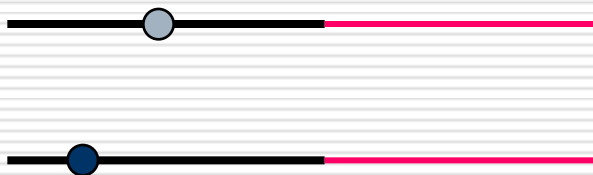
图11-57 噬菌体T4的 rII 与 $rIIB$ 突变型间的互补

互补（complementation），就是两个突变型同时感染 **E.coliK**时，可以互相弥补对方的缺陷，共同在菌体内增殖，引起溶菌，释放原来的两个突变型。



r II A

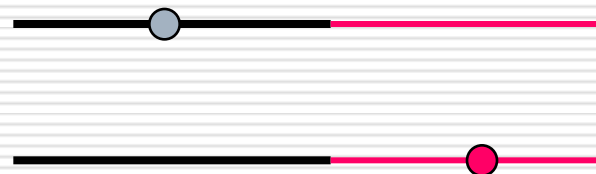
r II B



不可以互补

r II A

r II B



可以互补



反式时互补，说明两突变位点处于不同的顺反子
中，如不互补，说明它们属于同一顺反子。

已知两个突变型属于同一顺反子后，就可进一步用重组测验来看是否属于同一位点：
如有重组，表明这两突变型处于不同的位点，
如测不出重组值，就把它们放在同一位点上。

D N A 分子上的一个碱基变化可以引起基因突变，因此可以看成是一个突变子；两个碱基之间可以发生互换，可以看成是一个互换子；一个顺反子是具有特定功能的一段核苷酸序列，作为功能单位的基因应该是顺反子

果蝇突变体A、B、C、D、E、F、G都具有相同的表型——眼中缺少红色素。对它们进行互补测验结果如下：+表示互补，-表示不可以互补

	A ⁻	B ⁻	C ⁻	D ⁻	E ⁻	F ⁻	G ⁻	
G ⁻	+	-	+	+	+	+	-	
F ⁻	-	+	+	-	+	-		
E ⁻	+	+	-	+	-			
D ⁻	-	+	+	-				
C ⁻	+	+	-					
B ⁻	+	-						
A ⁻	-							

那些突变在同一个基因中？

这些突变在几个基因中？

对五例 β 地中海贫血症的患者及其父母进行RFLP分析。根据所得结果，随即选用特定的限制酶和探针对胎儿的绒毛或羊水细胞DNA进行产前诊断；

下面是2个家系，请根据RFLP分析结果，对要进行产前诊断的胎儿作出你的判断

