



【课堂聚焦·课堂新探】

“基因在染色体上”教学的深度思考

陈烟兰

(莆田第一中学, 福建莆田 351100)

【摘要】有关人教版生物必修2“基因在染色体上”的两种教学方式,引发了笔者对教学效果的深度思考。培养学生的问题意识,创设课堂思维情境,构建知识网络图,有助于学生运用所学知识解决复杂情境中的问题。

【关键词】教学方式;问题意识;思维网络图

“基因在染色体上”是人教版生物必修2第二章第2节的内容。此前,学生已经学习了孟德尔两大遗传定律和减数分裂,且这两部分内容都比较抽象。本节恰好是这两者之间的桥梁。本节课的重难点在于基因在染色体上的实验证据——摩尔根果蝇杂交实验。要想还原摩尔根果蝇杂交实验探究过程,教材中的实验假设是关键。笔者选取水平相当的两个班级,采用不同的教学方式,通过课后与学生的交谈,对不同的教学方式进行分析与思考。

一、还原“基因在染色体上”的课堂教学

1. A班教学方法

为保证摩尔根的“假说—演绎法”内容的完整性和本节课的系统性,对于A班,教师按课本直接假设控制白眼的基因位于X染色体上,而Y染色体上没有其相应的等位基因,让学生在课上写出遗传图谱并进行演绎推理。课后,笔者对不同层次的学生进行交谈,发现爱思考的学生有困惑,比如“为什么控制白眼的基因就一定在X染色体上”,而没有深入思考的学生认为“没有什么问题”,反而觉得理解起来挺顺的。可见在这种教学中,学生虽然能了解本节的科学思维方法,但还只是被动地接受科学研究,理性思维和科学

素养的培养效果大打折扣。

2. B班教学方法

教师在B班上课时引入同源区段概念教学,让学生观察X和Y染色体的形态,总结两者的形态异同点,并一起复习同源染色体的概念。教师板画X染色体和Y染色体的同源区段和非同源区段后,请学生做出假设。学生自然而然做出三种假设,控制白眼的基因位于X染色体的非同源区段上,或位于Y染色体的非同源区段上,或位于XY染色体的同源区段。学生根据图1直接排除位于Y染色体非同源区段的假设。

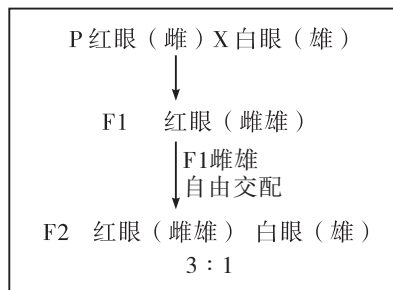


图1

学生继续分小组讨论,并根据图1写出剩下两种假设的遗传图解。学生发现,无论是位于X染色体上还是位于XY染色体的同源区段都可以

【作者简介】陈烟兰,中学二级教师。