

“問題探討”欄目 在生物課堂教學中的作用

——以“遺傳與進化”模塊為例

文 / 任津連

必修2“遺傳與進化”模塊的內容包括遺傳的細胞基礎、遺傳的分子基礎、遺傳的基本規律、生物的變異、人類遺傳病、生物的進化六部分[1]。圍繞教學目標，“遺傳與進化”模塊教材與以往的教材相比，有了很大改動，新增了“問題探討”、“旁欄思考”、“本節聚焦”、“模型建構”、“資料分析”、“實驗探究”、“思考與討論”等小欄目。其中，我對“遺傳與進化”模塊中的19個“問題探討”進行了簡單的分析，我認為，對於“問題探討”這個小欄目，教師如果適當地加以利用，無疑會對全面提高學生素質，起到積極明顯的作用。所以，我在其中選取了幾個對於學生學習比較有幫助的部分，敘述如下。

1 “問題探討”對提高學生科學素質、培養能力的的作用

1.1 培養學生的“問題意識”

“問題意識”是實現創新活動的先導，在教育活動中培養學生的“問題意識”，是深化教育教學改革的重要任務[2]。通過“問題探討”，啟發學生思考，使學生產生新問題。例如：第二章第二節“基因在染色體上”的問題探討：“請你試一試，將孟德爾分離定律中的遺傳因子換成同源染色體，把分離定律念一遍，你覺得這個替換有問題嗎？由此你聯想到什麼？”這就需要學生產生問題意識，在頭腦中形成問題，從而激發學生的探究慾望及興趣。要鼓勵學生多提問題，而且學生提的問題並不都是要教師來回答，而是師生之間平等地進行交流、磋商，並由學生自主回答，讓學生學會表達自己的觀點，對不同觀點進行批判性思考，想方設法尋找論據支持自己的觀點，從而論證自己觀點的合理性、正確性，這樣有利於學生綜合能力的培養。

1.2 培養學生的創造能力

創造力是指依靠個人的智力和運用掌握的知識，去完成某項任務時所產生新的思想、創造新的東西、開發新事物的能力[3]。創造能力的核心是創造性思維。創造力並非天生，它是人們通過一系列的創造性活動不斷培養和發展起來的。尤其是高中學生思維尚未形成定勢，他們最肯學習，最少保守，是培養和發展創造力的最好時機[4]。因而，恰當地運用“問題探討”，有利於培養學生的創造能力。例如在學習第七章第二節“現代生物進化理論的主要內容”時，可以利用問題探討中的討論：“把自己想象成虎體內的一個基因。你並不僅不願意在虎的後代中消失，而且想讓越來越多的虎擁有自己的拷貝。你怎樣才能達到這一目的呢？你將選擇做哪一種基因？”這些問題，可以激發學生探索和創造的願望，培養學生創新思想，鍛煉了學生的創造性思維。

在教學中，我們主要從讓學生“學會提問、學會解答、學會思考”入手，培養學生的創造性思維[5]。啟迪學生的創造思維，培養、提高其創造素質是教學的重要任務之一。教師應利用“問題探討”引導學生提出有獨特見解的問題，鼓勵其創造思維的萌發。

1.3 培養學生分析、綜合、解決實際問題的能力

平時，學生普遍易犯的毛病就是分析實際問題時考慮片面，與理論脫節，往往得出與理論矛盾的答案。而理論聯繫實際是學習生物知識的重要方法，必須加強訓練，提高學生解決實際問題的能力。如第四章第二節“基因對性狀的控制”中的問題探討：“討論：1、這兩種葉形有什麼區別？2、這兩種形態的葉，其細胞的基因組成一樣嗎？”這些問題可以訓練學生辯證地分析問題，明確基因控制生物體的性狀是通過指導蛋白質的合成來實現的，以及生物的性狀是由其基因型與環境共同作用的結果。再如第四章第一節“基因指導蛋白質的合成”中的問題探討：“討論：利用已滅絕的生物的DNA分子，真的能够使滅絕的生物復活嗎？”這個問題，可以訓練學生運用生物學基本觀點分析實際問題，並使新舊知識銜接，拓寬了知識面，以利於培養學生解決實際問題的能力。

2 “問題探討”在教學過程中的作用

2.1 通過“問題探討”，營造信息氛圍，激發學生收集信息的興趣

“問題探討”是培養學生興趣和信息意識的重要渠道之一。例如：第三章第二節“DNA分子的结构”中的問題探討：“2003年是DNA分子雙螺旋結構發現50周年。上網查一查有關DNA的信息，收集你感興趣的資料與同學交流共享。”這能激發學生主動探索的慾望，使學生主動搜集資料。在教學過程中，教師可結合教材內容多引用生動、具體的實例，使學生對當前生物學的發展和應用情況有感性的認識，

高中生物新课改 如何适应了高中生认知特点

文 / 周玉玲

引言：高中生是指从14、15到17、18岁这一年龄阶段，称为学龄晚期或青年初期。高中阶段是生理、心理发展接近成熟，准备走向独立生活的时期。他们充满了青春的朝气、活力、积极、向上、热情、奔放，他们是国家的栋梁，是祖国的未来。传统的高中生物教育没有完全考虑到高中生认知发展的特点，因此已不再适应当今的课堂。

1. 青年初期生理发育的速度比少年期有所减慢，身体发育已经逐渐接近成人水平。青年初期个体的自觉性、独立性有了显著的增长，达到前所未有的水平。但由于他们刚刚进入成熟期，心理发展并没有完全成熟。[1]

1.1 高中学生感知觉的发展

高中学生知觉和观察的水平不断提高，更富有目的性和系统性。高中学生在知觉和观察事物时比以前更全面、更深刻了。他们能发现事物的一些主要细节和事物的本质方面，稳定性、持久性都比初中生有了很大的提高。但并非发展得尽善尽美。在观察时，有时观

察的程序不恰当，观察还不够精确，容易过早过快地下结论。

1.2 高中学生记忆和注意的发展

高中阶段是人的记忆力发展的最佳时期，可以说，高中生的记忆力已达到新的成熟阶段。他们能够按照一定的学习目的支配自己的记忆活动。16岁左右，记忆已趋于成熟。高中生更多地采用意义识记的方法来识记材料，机械识记的成分逐渐减少。记忆材料时，力求理解教材内容的内在联系，而不是单纯地进行机械识记。

在注意方面。高中学生注意的集中性和稳定性有了很好的发展。注意的范围一般达到了成人水平。注意的分配品质发展较好，也可以根据任务要求转移自己的注意。对于自己不感兴趣，但又必须记住的材料，他们也能很好地集中自己的注意。

1.3 高中学生思维的发展

高中学生的思维发展达到了新的水平，具有更高的抽象概括性、反省性和监控性特点。他们能够用理论作指导分析综合各种材料，以不断加深对事物发展规律的认识，抽象逻辑思维趋向理论型。高

感受到生物学知识与我们的生活密切相关，这是培养学生兴趣和信息意识的有效途径。

2.2 利用“问题探讨”，作为讲授新课时发挥学生主体作用的出发点

教学中，贯彻启发式教学的指导思想，目的是激发学生学习的主动性。通过自学，学生积极动脑、独立思考，自己获取知识，发现事物的本质。为此，运用恰当的设疑，就是一种有效的教学手段。例如：第一章第二节“孟德尔的豌豆杂交试验（二）”中的问题探讨：“一个品种的奶牛产奶多，另一个品种的奶牛生长快，要想培育出既产奶多又生长快的奶牛，可以采用什么方法？”等，这些问题可以放手让学生自己去探究，并获取答案，其效果要比教师直接灌输好得多，使学生成为学习的主人，培养学生学习的主动性与积极性。

当然，“问题探讨”的使用，应与教学内容有机地结合，并适时做好启发、点拨，才能收到预期效果。总之，巧妙地使用“问题探讨”辅助教学，新颖生动，课堂气氛活跃，学生参与教学活动机会多，知识巩固率高，利于提高学生素质，我们应该重视“问题探讨”在教材中所起的作用。

参考文献：

- [1] 普通高中 - 生物课程标准（实验），中华人民共和国教育部制订，人民教育出版社。
 - [2] 周德金，创新教育与学生“问题意识”的培养[J]，科技进步与对策，2001(7): 175-177。
 - [3] 李宝玉，王晓威，翟秀娜，等。教师的创造性素质与学生创造能力的培养[J]，2002, 12(2): 54-56。
 - [4] 王建业，生物教学中学生创造力培养初探[J]，教学研究，1999(6): 1-3。
 - [5] 丁志光，培养学生创造性学习能力的生物教学策略[J]，中学生物学，2005, 21(11): 22。
- （任津连：女，天津师范大学生命科学学院学科教学（生物）专业2010级研究生）