

DOI: 10.3969/j.issn.2095-3704.2012.04.027

高中生物概念教学有效性的探讨

彭海宝

(江西省安福县第二中学, 江西 吉安 343200)

摘要: 高中生物教材中, 有许多反映事物一般的、本质性特征的名词概念, 它们比较抽象, 学生往往不易理解。老师可以利用通俗易懂或者有趣的生活语言, 使得枯燥无味的基本概念变得丰富多彩, 采用设疑法有效地分解基本概念的难度, 通过对相似概念的比较, 使易混淆的基本概念较清楚地加以区分, 概念图可使原来迷惑的概念清晰化, 零散的知识系统化。本文就如何进行生物概念的有效性教学做一探讨。

关键词: 生物学教学; 生物学概念; 有效性; 方法

中图分类号: G622.4 文献标志码: A 文章编号: 2095-3704 (2012) 04-0452-04

Inquire into the Validity of Biological Concept Teaching in High Schools

PENG Hai-bao

(Fu'an County No.2 Middle School, Ji'an 343200, China)

Abstract: There are many things that reflect the essence of the general characteristics of the biological concept in the teaching books in high schools. These concepts are abstract and difficult to understand for students. The teachers can use easy-understanding or interesting life language, making the insipidity of the basic concept of teaching becomes rich and colorful. the suspected method in the teaching may effectively decompose the difficulty of the basic concepts. They can clearly distinguish the confusing concepts based on the comparison of similar concepts. A concept map can make original confusing concept shedding light, scat knowledge systematization. It was explored how to carry out the effectiveness of the biological concept teaching in this paper.

Key words: biology teaching; biology concept; validity; method

生物概念是人类对自然界中生物现象或者生物本质的认识, 有效的掌握好生物学中的一些基本概念, 在一定程度上就有效掌握了生物学知识, 就达到了新课标所要求的提高中学生生物科学素养的目的。基本概念既是人们对生物现象的思维过程, 也是人们认识生物现象和本质的思维结果。知识的理解与运用, 智力的开发与发展, 创新与创造能力的挖掘与培养, 皆离不开基本概念^[1]。

高中生物课本新教材的编写是按照生物科学发展历程编写的, 每一个新的章节都有大量的概念, 这些概念可分为主导概念及由此衍生出的从属概念, 要学好新章节的知识就必须先学习好新的概念, 只有概念学好了, 学生才有进一步学习的可能^[2-5]。所以如何搞好生物学概念教学是每一位高中生物老师值得深入探究的问题, 笔者结合自己的教学实践谈一些做法。

收稿日期: 2012-10-20

作者简介: 彭海宝, 男, 江西安福人, 中学一级, 主要从事高中生物教学工作, E-mail: 306607844@qq.com。

1 谚语法

面对如此众多的生物学概念，如何将概念呈现的丰富多彩，形象具体，是每一个教师值得探讨的问题。其实理论来源于实践，很多司空见惯的现象就可以反映丰富的生物学知识，例如：

“种瓜得瓜，种豆得豆”很好的反映“遗传”这个概念，也形象的揭示了遗传现象。

“鲤鱼跃龙门，麻雀变凤凰”反映了生物的变异现象。通过这两个简单的谚语，有益于学生快速准确的掌握遗传和变异现象。

“一山不容二虎”不仅可以解释生物的种内斗争，也可以解释能量单向流动的特点。

“螳螂捕蝉黄雀在后”形象的解释了食物链的概念，同时也可以学习生物的捕食关系。还有其他很多谚语，例如

“飞蛾投火”——生物的应激性。

“一朝被蛇咬，三年怕草绳”——生物的条件反射。

“一方水土育一方人”——生物与环境的关系。

在上课的过程中引入这些耳熟能详的谚语，不尽可以帮助同学正确理解生物学概念，而且可以极大的增加学生们学习生物的热情和兴趣，让课堂趣味无穷。为了达到这样的目的需要老师在生活中善于发现与积累。

2 设疑法

伟大的哲学家苏格拉底曾经说过：“问题是接生婆，他能帮助新思想的诞生”。爱因斯坦曾说过：“提出问题比解决问题更重要”。这些名言都有力的说明了问题的重要性。发现疑问的过程实际上也是探究知识的过程，所以新课程在编写的过程中特别注重培养学生的探究能力，很多概念的提出都是先在探究的基础上归纳总结出来，这不仅符合科学的发展规律，也非常符合高中学生的学习认知特点，培养学生正确思维，爱钻研探究的习惯特点，从而提高学生的学习能力。

教师课堂上所提出的问题一定要结合学生的基础知识水平，提出问题是为了解决问题而不是使问题更加复杂化。例如很多学生对基因分离定律的

内容和实质不能理解，这是因为学生还没有学习生物的减数分裂，以及基因和染色体的关系，所以，对这个概念内容很难理解，于是笔者根据之前所学，提出这么2个问题：1. 孟德尔当初在豌豆身上看到了什么样的分离，2. 孟德尔认为什么分离导致了性状分离。简单的两个问题就能很好的将宏观的外部表现和微观的等位基因分离的本质联系起来，体现了从现象到本质的科学研究方法。例如在学习光合作用这节知识的时候，根据书本探究性学习的过程，不断的提出问题，由浅入深的得出光合作用的概念，例如，为什么没有植物的老鼠会窒息死亡？为什么蜡烛会熄灭，为什么好氧性细菌会聚集在被光照射的叶绿体的周围，为什么叶片遇碘变蓝色，等等问题的提出，让学生逐步理解光合作用的本质。

课堂设疑的方法有很多，比如为了激发学生的兴趣而设疑，为了进一步激发疑问而设疑，为了将问题引伸而设疑等等，这里不一一举例，总之教师们为了达到不同的目的可以采用形式多样的设疑方法，达到准确有效的教学目的。

需要特别提出的是，疑问的提出一定要根据学生的知识基础和认知特点，要有目的提出，而问题的提出是为了更好的解决问题。

3 比较法

采用比较法教学可以帮助学生举一反三，全面系统准确地掌握概念，并从概念中找出生命活动规律，将知识融会贯通，使易混淆的基本概念较清楚地加以区分。

通过比较可使学生在已知概念的基础上，迅速准确的由此及彼，去认识未知概念，获得新的知识，扩大原有知识的范围，加深原有知识的程度，例如将细菌的异养型营养方式，与蓝藻的自养型营养方式对比，引出异养的概念。

通过前后对比，既可使学生加深对新的基本概念的理解和掌握，又可对前面基本概念加以复习巩固，温故知新。例如同样是光合作用的概念，也可以从反应场所、反应条件、物质变化、能量变化四个方面与已学的呼吸作用加以比较。通过比较，既可准确掌握和理解光合作用的概念，知道光合作用是植物、藻类和某些细菌以二氧化碳和水为原料，

通过叶绿体，利用光能合成糖类有机物，并释放能量的过程；同时也可加深对呼吸作用概念的掌握和理解及两者的关系。将分散的知识进行归类，将

类似的知识进行比较，也是形成知识结构的重要方法。例如，原核细胞和真核细胞的异同比较，可以以表格的形式呈现，见表 1。

表 1 原核细胞和真核细胞异同

项目	原核细胞	真核细胞
大小	较小	较大
本质区别	无成形细胞核	有被核膜包被的细胞核
细胞壁	肽聚糖	植物细胞是纤维素和果胶
细胞器	仅核糖体、胞核	八大细胞器
细胞核	拟核（拟核、质粒）	有核膜、核仁
遗传物质	DNA	DNA, RNA
举例	细菌，蓝藻	动物，植物，真菌

例如 DNA 和 RNA 这两种物质的比较，高中学生最难加以区分，这时以表格的形式呈现加以比较会让学生容易掌握。教师在生物学的教学中，要善于总结和把握，有意识的利用比较法的优点，把它更好的服务于生物教学中。

4 概念图法

概念图是组织和表征知识的工具，它包括众多的概念以及概念和命题之间的关系。它又可称为概念地图和概念构图，前者关注概念图的制作结果，

后者注重概念图的制作过程^[6]。

它通常将某一主题的有关概念置于图中，用大括号将相关的概念和命题连接。概念图以直观形象的方式表达知识结构，能有效呈现思考过程及知识的关联，是引导学生进行意义建构的教学策略。知识的构建是通过已有的概念对事物的观察和认识开始的。学习过程就是建立一个概念网络，不断地向网络增添新内容。概念图(concept map)是由美国康耐尔大学的 Novak 在 20 世纪 70 年代末提出的，逐渐被引入课堂。

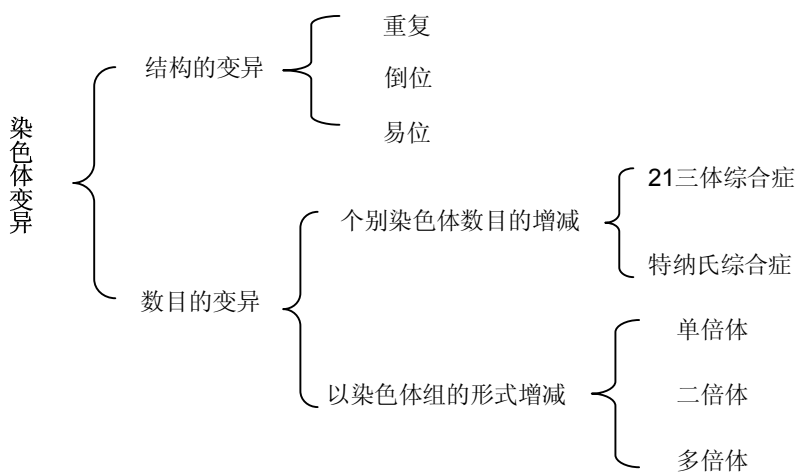


图 1 染色体变异基本知识概念图

概念图的制作步骤是：

(1) 选取概念。阅读课本内容，标出自己认为重要的部分或重要观点，阅读这部分内容之后，确定

能理解主题的关键概念，并将它们一一列出。

(2) 把最能反映主题、含义最广、最有包容性、最概括的概念放在图的左端，同一层次的概念放在

同一层。

(3) 继续向下增加更多的从属概念,将最具体的概念放在最后层。

例如, 染色体变异基本知识概念图(图1)。

教学实践表明, 概念图作为一种可视化的表征知识的工具, 适合生物学的教学过程, 有助于充分调动学生学习的积极性和主动性, 也有助于培养学生的协同合作能力, 真正改变了学生对生物学课程那种“纯理论性、死记硬背”的观念, 是一种值得推广的教学工具

上面的4种关于有效进行生物学概念教学的方法, 只是笔者从事生物教学中总结出来的一些经验。生物基础概念的教学形式是多样的, 教师的教学经验也在日趋丰富。新课程标准着眼于学生的基础知识, 继而实现能力的培养, 从而提高生物素养, 这也向教师提出了更高的要求, 针对不同的概念, 能从不同的视角入手, 选择适合的方式对生物概念进行

有效教学。

参考文献:

- [1] 刘瑛莹. 传授生物学概念的几点做法[J]. 绥化师专学报, 2002(6): 13-15.
- [2] 徐洪林. 概念的课堂教学策略刍议[J]. 成都教育学院学报, 2002(11): 11-13.
- [3] 马兴强. 加强概念教学提高教学质量[J]. 理化生教研, 2007(6): 22-24.
- [4] 游隆信. 生物学概念的教学策略[J]. 中学生物学, 2005, 21: 15-17.
- [5] 师宗璞. 课改下的生物概念教学[J]. 甘肃教育·理化生教学, 2007(6): 23-24.
- [6] 陈敏. 概念图在高中生物复习总结中应用的初探[J]. 宁德师专学报, 2008, 1: 2-3.