



# 高中生物学科核心素养的教学培养策略

江苏省苏州市吴江区平望中学(215221) 俞红成

**摘要** 培养高中生的生物学核心素养,可以从生物核心观念的培养、核心能力的培养、理性思维的培养、核心知识的培养等4个方面进行。教师要更加关注学生学科能力的表现,才能突破素质教育评价的束缚,切实促进学生核心素养的发展。

**关键词** 高中生物;核心素养;培养;策略

**文章编号** 1005-2259(2016)4x-0018-02

生物科学是一门研究生命现象和生命活动规律的科学。高中生物学课程的核心任务,无疑就是提高学生的生物科学素养。促进学生树立辩证唯物主义自然观和科学的世界观。笔者根据自己的课堂教学经验谈谈如何培养学生的生物学核心素养。

## 1 生物学科核心素养的含义

高中生物学课程的核心任务,毫无疑问就是提高学生的生物学科素养,而核心素养的培养更是高中教学的一个重要任务。新课程标准的基本理念是“以人的发展为本”,提倡以全面提高学生的科学素养为主要目标。课程中所强调的知识、情感态度与价值观、能力3个方面是一个有机的整体。

高中生物教学就是培养和提升学生的生物科学素养,强调学生在知识、科学探究、情感态度与价值观及对科学、技术和社会的认识等领域的全面发展。

“生物学科素养”是指学生通过生物学课程教育及自身的实践,获得相关的生物科学知识和探究能

## 5 在学习内容需要深化时

运用所学知识解决问题,是知识得以深化和拓展的最终落脚点。知识要有开放性和综合性,让学生学会合作,有助于发展学生的思维,激发学生的灵感,增强学生的创新意识。例如,在“探究光对鼠妇的影响”实验之后,有学生针对教材中提出的将鼠妇重新放归大自然的要求提出异议,他认为鼠妇会影响人类的生活环境,属于害虫,不应受到人们的保护。对此,教师提出:“对人类无益的动物我们人类就要消灭它们吗?”“人类在生物圈中的地位是否应该凌驾于其

力,以及相关的情感态度与价值观。生物学科核心素养就是以培养学生的全面发展为宗旨,指导学生认识生物科学的价值,培养学生的创新思维品质,养成质疑、求实、创新以及用于实践的科学精神和科学态度,引导学生正确理解科学、技术与社会之间的关系,从而激发学生的学习兴趣。

## 2 生物学科核心素养的培养

### 2.1 核心观念的培养

在生物教学中要重视引导学生运用生物学知识中蕴含的核心观念认识和解释现实生活中遇到的疑问,鼓励学生形成正确的世界观、人生观和价值观,在平时测试中关注知识的积累,体现生物学科不断提升学生核心素养的价值。《普通高中生物课程标准(实验)》强调生物核心观是学生在学习生物学概念、知识后进行反思、加工、提炼而形成的基本思想与认知构架。教师应尽可能利用课堂教学,深入挖掘和提炼生物教材中蕴藏的生物核心理念。帮助学生树立正

他生物之上?”两个问题,让学生分组进行讨论,最终达成共识:人类应该尊重生物同伴,珍惜生命,热爱自然,对某种生物是“有益”还是“有害”的评价,不能以人的好恶和利益为标尺,而应该把它们放在生态系统中,从生态平衡的角度去考虑,从而激发了学生对自然、生命的珍惜和热爱之情。

在教学实践中,学生合作时机的把握,还需要教师创造性地去探索。只有找出适合自身特色的方法,才能调动学生学习的积极性,让学生真正成为学习的主人,让教师品尝到教学成果的甜蜜。△



确的动态平衡观点、生态学观点、生物进化观点和可持续发展观,树立辩证唯物主义自然观,逐步形成科学的世界观。

在教学中通过具体分析生物学知识,使学生形成“动态平衡”这一生物学核心观,如ATP与ADP的相互转化;细胞失水与吸水;光合作用与呼吸作用;体温调节、血糖调节;出生率与死亡率、生态平衡等,可以看出它们分别在分子水平、细胞水平、个体水平、种群水平与生态系统水平上反映了动态平衡的观念。以“生物核心观念为本”的课程与教学,揭示的是知识的本质,有利于学生对知识的记忆、提取与迁移。这种核心观念的形成使学生在不同情境中运用知识分析问题、解决问题,并对新情境、新问题做出预测。

## 2.2 核心能力的培养

对生物信息提取、整合、运用的能力构成了生物核心能力的一部分。在近几年的高考中,以图表形式考查学生能力的题目形式多样。这就要求教师必须要着力培养学生的“图表”能力:一方面,要帮助学生认真解读教材中的图表,以基础知识奠基,以学科思想引领,从局部到整体,从结构到功能,从孤立到联系;另一方面,要注意精选各种相关的图表,如教材以外的信息。使学生对基本概念和基本原理的理解更加深刻,运用知识分析和解决问题的能力得到提高。

历年高考试卷中经常会出现两种图表类型:一类涉及细胞形态、结构方面,要求学生能正确识别,并运用图中的相关信息结合生物学概念和原理来分析、思考问题。例如,给出一张动物细胞结构示意图,设计一系列问题,如抗体的形成等,要求考生联系相关知识及细胞器的功能来回答;另一类涉及与实验有关的数据、现象、结果或规律等,有很多表现形式,一般是表格、曲线图、柱形图等。这类题要求学生有较高的分析、判断和推理能力。

## 2.3 理性思维的培养

生物课堂是培养学生理性思维的前沿阵地,在新课程背景下,教师要切实有效地对学生的理性思维进行培养。高考试题越来越开放和灵活,要解好试题中的“新情境题”,学生除了具有扎实的基础知识外,还需具备逻辑思维、形象思维、数学方法、模型方法等理性思维。在课堂教学中,教师应适时组织学生运用已有的观点对所学问题进行分组辩论,鼓励学生大胆阐述自己的想法,进一步培养学生的批判性思维和辩证思维,以培养学生的理性思维。

例如,在讲述“基因工程及其应用”时,就转基因

生物和转基因食品的安全性这一主题设计辩论,课前要求学生上网收集相关资料,在课堂上分组展开讨论与交流。目的是让学生对转基因生物、食品的安全性有更全面的认识,对转基因工程技术这一尖端科技有一正确态度,从而能以理性的、积极的态度关注问题的解决,并在解决问题的过程中发展批判性思维。

## 2.4 核心知识的培养

在日常教学中,教师应抓住课堂时机,把生物核心知识的培养与核心素养的联系放在教学的重要位置。人教版高中生物学教材的核心知识体系包括:(1)生命的物质基础和基本单位:组成生物体的化学元素及化合物,细胞的基本结构,细胞的物质输入和输出,细胞内能量的供应和利用(光合作用、呼吸作用),细胞的生命历程;(2)遗传、变异和进化:遗传因子的发现(孟德尔遗传定律),基因和染色体的关系,生物进化。(3)稳态与环境:内环境与稳态的概念,生命活动调节(动物和人体生命活动调节、植物激素调节),生物与环境(种群、群落、生态系统)。

例如,人教版高中生物必修1第6章第1节“细胞增殖”的教学,使学生掌握有丝分裂的规律,了解有丝分裂的意义。教师活动:课前准备染色质和染色体模型,让学生结合教材相关知识思考,教师讲解,师生共同归纳、推理细胞分裂过程,同时总结染色体及DNA的变化规律。学生活动:学生分组合作,画出染色体和DNA数目变化曲线图,并推选各组学生代表展示成果。师生活动:分析各组学生代表的成果,找出错误,弥补缺陷,最后师生共同归纳染色体和DNA的变化规律曲线。

## 3 反思与展望

从传统的知识传授模式向核心素养教育模式的转变,是新课程背景下素质教育发展的必然,具有深远的意义。随着新课程改革的进行,教师要更加关注学生学科能力的培养,才能突破素质教育评价的束缚,切实促进学生核心素养的发展。对学生核心素养的培养应把重点放在课堂教学中,只有融入核心素养培养的课堂才是学生真正自主学习的课堂,更是魅力课堂的展现。

### 参考文献

- [1] 汪瑞林. 核心素养:素质教育再出发的起点[N]. 中国教育报, 2015-05-13.
- [2] 刘恩山, 汪忠. 普通高中生物课程标准(实验)解读[M]. 南京:江苏教育出版社, 2004.
- [3] 陶忠华. 以观念建构为本的生物教学[J]. 中学生物教学, 2015(5): 19-21. ▲