

# 核心素养培育下的初中生物教学探讨

刘珊

新泰市宫里镇初级中学

**摘要：**随着科技进步和知识更新速度加快，初中生物教学亟须适应新时代的需求，不仅仅要传递生物学科的基础知识，更需要关注学生的核心素养培养。核心素养包括生命观念、科学思维、科学探究和社会责任的认知，旨在推动学生全面发展。在这一背景下，学生不仅仅要记住生物知识，更需要培养独立思考、解决问题的能力，以及对科技发展的伦理和社会责任的认知。所以本文探讨核心素养培育下的初中生物教学策略，以期为培养学生全面素养提供有效的教学参考。

**关键词：**核心素养；初中生物；生命观念；科学思维；科学探究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.01.014

## 引言

生物学作为自然科学的重要分支，不仅仅是传授学科知识的工具，更是培养学生核心素养的重要平台。初中生物教学不能仅仅满足于传统的知识灌输，更需要培养学生深度思考、跨学科整合、实际问题解决的能力，以更好地应对未来社会的挑战。生物教师应该深入挖掘生物学科内在联系，将生命观念、科学思维、科学探究和社会责任有机结合，促使学生在探索课程知识基础上更全面、更深入地理解生命科学的精髓，利于收获更高水准的生物教学效果。

### 一、初中生物核心素养概述

初中生物核心素养是指在生物学学科学习中，培养学生全面发展的目标，主要涵盖生命观念、科学思维、科学探究和社会责任四个方面。旨在超越传统的知识传递，注重培养学生的综合素养，使学生不仅在学科知识上有所掌握，更具备跨学科、批判性思维和实际问题解决的能力。生命观念要求学生能认识生态系统的复杂性，理解生物在演化过程中的多样性和互相关联性，逐渐形成对生命周期、生态平衡以及生物与环境相互影响的全面认知。科学思维包括观察和实验能力的培养，引导学生独立设计实验并精准观察，培养科学假设和进行科学推理的能力。而科学探究涵盖实验设计和数据分析的技能，学生需要学会有效地进行实验，收集和分析数据，形成科学观点<sup>[1]</sup>。而社会责任要求学生了解科技发展与社会伦理的关系，明白科学知识对社会的影响，培养对环境、可持续发展以及生物科技应用的社会责任感。

### 二、培养初中生生物核心素养的现实需求

#### （一）增强学生对生物知识的理解

增强学生对生物知识的理解不仅仅是灌输知识，更

是引导学生深度思考、质疑并运用知识的过程。首先，需要建立更具深度和广度的生物学科内容，使学生不仅了解基本事实，更能理解其背后的原理和关联。通过引入生态系统、分子生物学等前沿领域，激发学生对生物科学更深层次的兴趣<sup>[2]</sup>。其次，将生物知识与数学、化学、物理等其他学科知识整合，培养学生对多学科之间相互关联的认知，在打破学科壁垒基础上促使学生形成更为综合的学科观念。再次，引入实际应用场景，让学生通过解决实际问题来理解生物知识的实用性。例如，通过生物技术在医学、环境保护等领域的应用案例，激发学生对知识应用的探索兴趣。最后，引入生态教育理念，使学生了解生态平衡、物种多样性等重要概念，从而培养对生态系统的整体认知，强调人类与自然的关系。

#### （二）利于提升综合素养培养效果

综合素养的培养在当前教育体系中显得尤为重要，尤其在初中生物教学中，除传递生物知识外，还需注重培养学生的全面素养，实现各方面的发展。一是创设多学科交叉融合的教学场景，将生物知识与数学、化学、地理等学科内容相互关联，使学生在能够形成更为全面的学科观念。二是鼓励学生通过科学探究的方式学习，让其亲自设计实验、收集数据、进行分析，培养主动学习与归纳推理等能力。三是引导学生参与社会实践活动，让其将所学生物知识应用于实际情境，提升他们的实际问题解决能力和社会责任感<sup>[3]</sup>。四是将艺术和文化元素融入生物教学中，通过科学插画、科学文学等方式，拓宽学生视野。

#### （三）强化学生对科学伦理的认知

在当今科技高速发展的背景下，强调学生对科学伦理的认知成为培养初中生物核心素养的迫切需求。通过

深化对科学伦理的理解，学生不仅能更加全面地把握生物知识，还能在科学实践中更为谨慎和负责任。首先，引入生物技术伦理问题，如基因编辑、克隆技术等，引导学生思考这些技术应用可能带来的伦理挑战。其次，鼓励学生参与模拟伦理决策，让他们亲身体验在科学领域中进行伦理判断的复杂性，提高面对伦理问题时的决策能力。最后，通过真实案例教学和角色扮演，理解伦理决策对科学实践的指导作用，加深对伦理问题的认知。

### 三、核心素养培育下初中生物教学策略分析

#### （一）引导学生从多维度理解生命本质

在核心素养培育下，引导学生从多维度理解生命本质是初中生物教学的重要策略。以“地球上生命的起源”为例，通过深入教学设计激发学生的探索兴趣，培养其跨学科思维和对生命科学的全面认知。做法如下：第一步，教师准备多媒体资料，展示地球上生命的演变历史，准备跨学科知识概念图，以图形方式呈现地球科学、化学和生物学等学科的关联性。学生观看视频、图片，自由表达对生命起源的猜想，在了解地球生命多样化基础上进行生命起源的思考。第二步，自由进行学习小组划分，每个小组收集并整理各自学科的知识，形成关于生命起源的理论框架。同时，教师要鼓励学生在小组内部进行观点分享，在理解与吸收相关学科知识基础上形成对生命起源的全面认知。第三步，利用概念图等工具，构建学生对地球科学、化学和生物学等多学科的知识框架，帮助他们建立起综合性的认知。依据跨学科整合理论，将多个学科知识进行整合，帮助学生更全面地理解生命起源的复杂性。第四步，安排实地考察，如博物馆、实验室等，让学生亲身感受科学研究的真实场景，加深他们对科学活动的认识。这样利于学生从多个维度理解生命本质，在掌握相关知识基础上构建较为完整的知识框架，增加对生命起源的理解，立足生活实际让学生正确分析与深度探索生命本质。

#### （二）鼓励学生用科学的眼光看待世界

在当今科技飞速发展的时代，鼓励学生用科学的眼光看待世界不仅是一种教育理念，更是培养未来公民所需的重要素养。科学的眼光不仅意味着对事物表面现象的观察，更涉及深入的思辨、实证和跨学科的综合能力<sup>[4]</sup>。所以生物教师在引导学生用科学的眼光看待世界时既需要注重培养其基础科学知识，也要激发其探究问题、质疑现象的主动性。以“生物进化的历程”教学为例，做法如下：首先，教师准备多媒体资料、图表和实

例，以生动形象的方式介绍生物进化的基本概念。提出引导性问题，如“生物是如何适应环境变化、演化成现在的多样性的？”激发学生思考。其次，教师介绍达尔文等生物学家的研究观点，在讲解他们在生物进化理论研究上的贡献，增加学生对生物进化的理解。同时需要整合地理、地质学等相关知识，学生通过学科整合能理解到生物进化不仅与生物学相关，还与地球科学等其他学科有着紧密联系。再次，教师需要总结生物进化的基本概念，引导学生思考生物进化理论在解释生物多样性、疾病抵抗等方面的应用。最后，提出开放性问题，鼓励学生深入思考生物进化的未来方向或潜在问题。如“在当前社会和环境变化的情况下，你认为未来生物进化的主要驱动力会是什么？”“人类活动对环境的影响越来越大，这可能对生物进化产生影响。你认为人类活动如何影响其他生物的进化方向？可能会导致哪些新的进化趋势？”“人类与其他物种之间的互动在某种程度上已经成为共生关系。你认为这种共生关系如何影响人类和其他物种的进化路径？”通过这些开放性问题，学生能思考生物进化的复杂性和多样性，从更深层次去理解生命演化的未来发展方向及潜在问题。

#### （三）培养实验设计和数据分析的能力

在当今科技高度发达的社会，培养学生具备实验设计和数据分析的技能不仅有助于他们理解生物学知识，更是为未来的科学研究和职业发展打下坚实基础。实验设计涉及问题的提出、实验步骤的设计以及结果的预期，而数据分析则需要学生具备对实验结果进行有效解读和推断的能力<sup>[5]</sup>。在生物教育中，培养这两方面能力不仅是为了应对考试，更是为了培养学生独立思考和解决问题的能力。例如在开展“鸟的生殖和发育”教学时，教师需要鼓励学生设计孵蛋实验方案，通过观察鸟类孵蛋过程，观察不同条件对孵化的影响，加深学生对鸟类繁殖行为的理解。学生分组设计不同的孵蛋实验方案，包括调节温度、湿度等条件，按照实验方案进行鸟蛋孵化。学生要定期测量和记录实验温度与湿度等数值，记录孵蛋的天数、孵化过程中的变化，如蛋壳的破裂、幼鸟的初次露面等。将不同组的温度条件与孵化率进行对比分析，确定适宜的温度范围，可以制作散点图或柱状图展示不同温度条件下的孵化率。之后要分析孵化变化，如幼鸟发育情况、蛋壳破裂时间等，通过时间轴展示孵化过程中关键事件的发生顺序。最后，教师应该汇总各组数据，在整体分析基础上总结实验结果，增

加学生对实验结果的认知。

#### （四）强调科技发展与社会责任的平衡

随着生物技术的飞速发展，基因编辑、合成生物学、生命信息学等领域的突破性进展为医学、农业、环境保护等带来巨大的潜力。这些科技应用也引发一系列伦理、社会和法律问题，例如基因编辑的道德边界、生物信息安全的保障等。生物学教育不仅要向学生传授先进的科技知识，更要引导他们在面对这些科技冲击时，始终保持对社会责任的敏感性和承担责任的勇气<sup>[6]</sup>。以“保护生物的多样性”教学为例，教师需开展以下教学工作：一是通过展示珍稀濒危物种的影像、介绍生态系统多样性，激发学生对生物多样性的好奇心。提出引导性问题，如“为什么我们需要保护生物多样性？”“生物多样性与人类生活的关系是什么？”等，引导学生深入思考。二是组织学生进行生态考察，选择学校附近的自然环境，了解本地植物、动物的多样性。学生分组进行实地调查，记录不同生态环境中的生物多样性，并收集标本或拍摄照片。三是学生根据实地调查结果进行分组研究，每组选择一个生态系统或特定物种进行深入研究，分析其生境需求、面临的威胁和保护措施，增强学生对保护生物多样性的理解。四是指导学生通过网络或图书馆等途径了解国际和本地的生物多样性保护政策和行动，进行资料收集，整理保护生物多样性的相关政策。五是组织角色扮演与辩论活动，学生分角色代表不同利益群体，包括环保组织、农业、工业等，围绕生物多样性保护进行辩论。通过模拟真实社会场景，激发学生对生物多样性保护问题的理解和思考。通过开展以上教学指导，学生不仅仅学到有关生物多样性的知识，更能够通过实地调查、小组研究、角色扮演等多种方式，深入思考生物多样性保护的现实问题，并培养他们对环保行动的积极性和责任感。

#### （五）促使生物知识与其他学科相结合

在当今迅猛发展的科技时代，知识的边界日益模糊，各个学科之间的交叉融合呈现出前所未有的活跃态势。特别是在生物学领域，生命的奥秘不再仅仅属于生物学的范畴，而是与数学、物理、化学、地理等多个学科密不可分。教师在课程教育中应该促使生物知识与其他学科相结合，让学生在感受课程知识魅力的过程中实现核心素养的有效培养。例如在讲解“生物的变异”知识时，生物教师需开展多样化教学指导。首先，在课程中融入伦理道德的探讨，引导学生思考基因编辑技术等生物技术对社会的影响。例如，鼓励学生思考在遗传疾

病防治中使用基因编辑技术是否合理，在获取个体基因信息时是否存在隐私问题。其次，将基因组研究引入课程，通过化学角度解析DNA的结构和功能，让学生了解基因变异与分子层面的关系。最后，进行实地考察，学生观察和研究不同地理环境中生物的遗传变异，了解地理环境对生态系统的影响。同时要引导学生从地理学角度分析不同地域的生物多样性，形成对生态系统中变异与环境的关联认识。这样的教学实践有助于培养学生的综合素养，使其在未来的学科学习和实际应用中更具有广泛的适应性和创新能力。

#### 结语

在核心素养培育指导下，初中生物教学旨在培养学生全面发展的素养，涵盖生命观念、科学思维、科学探究和社会责任四个方面，引导学生从不同角度学习与思考生物学科知识。初中生物教学的核心素养培育路径涉及多个方面，包括知识、思维、实践和社会责任等综合素养的培养，让学生在构建理论框架基础上感受到课程知识的实践运用价值。教师应以激发学生的学科兴趣为出发点，引导他们深入思考、实践探究，使其在未来成为全面发展、具有社会责任感的公民。

#### 参考文献

- [1] 祁万军, 贺宇. 五育融合视野下的初中生物学综合实践作业设计——以“我用手绘记录自然”综合实践作业为例[J]. 教育科学论坛, 2023, (13): 21-24.
- [2] 赵鹏. 近年来我国生物学科核心素养研究综述——基于CiteSpace的可视化分析[J]. 教育观察, 2022, 11(26): 23-27.
- [3] 拓宁. 例谈初中生物核心素养下的教学与设计——以《生态系统的组成》为例[J]. 科学咨询(教育科研), 2021, (11): 174-177.
- [4] 房秋景, 李乐峰, 陈庆英等. 核心素养导向的初中生物复习课教学策略初探——以“人体内物质的运输”章节为例[J]. 遵义师范学院学报, 2021, 23(04): 147-149.
- [5] 吴浩. 优化单元教学设计促进核心素养形成——以七年级“人体生命活动的能量来源”单元复习教学为例[J]. 福建教育学院学报, 2021, 22(03): 61-63+66.
- [6] 李映仪. 基于核心素养的初中生物高效课堂生命教育的研究[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020, (11): 166.