

中学生物学教学渗透中华优秀传统文化的研究

宋育珠

安徽省濉溪中学

摘要:通过分析中学生物学教学渗透中华优秀传统文化的背景,说明中华优秀传统文化融入中学生物学教学的必要性和重要性。概括了中学生物学教学渗透中华优秀传统文化的意义和原则,采取行之有效的措施在中学生物学教学中渗透中华优秀传统文化,让学生走进中华传统文化,品味其博大精深,揣摩其丰富底蕴。

关键词:中学生物学教学; 中华优秀传统文化; 文化自信

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.11.001

引言

中华传统文化丰富多彩、博大精深,源远流长,但是中华传统文化有一部分只适用于特定的历史时期。中华优秀传统文化是结合社会经济发展剔除传统文化中的糟粕,保留传统文化的精华,是批判性继承中华传统文化的产物,是与当代社会主义核心价值观高度契合的内容。在中学生物学教学中有机的融合中华优秀传统文化,有利于青少年树立正确的世界观、人生观,从而更好的落实立德树人根本任务。

一、中学生物学教学渗透中华优秀传统文化的背景

青少年时期是人的一生中思维发展最为迅速,学习和接受能力最为强劲,也是最容易受到环境因素干扰的时期。在我国实施对外开放的背景下,中西方文化在中国并存,当代青少年思想活跃,对外国文化具有强烈的好奇心,青少年心智还不够成熟,极易被“西方化”,因此深化青少年对中华优秀传统文化重要性的认识非常迫切,进而增强青少年的文化自觉和文化自信。

2014年教育部颁布的《完善中华优秀传统文化教育指导纲要》中明确提出要分学段有序推进中华优秀传统文化教育。2021年教育部在《中华优秀传统文化进中小学课程教材指南》中提出全科覆盖形式渗透中华传统文化教育。

统领中学生物学教学的《普通高中生物学课程标准》(2017年版2020年修订)以及《义务教育生物学课程标准》2022年版,同样也强调将中华优秀传统文化融入到生物学课堂中。由此可见,在中学生物学教学中融入中华优秀传统文化势在必行。

二、中学生物学教学渗透中华优秀传统文化的意义

(一) 渗透课程思政, 实现育人价值

中华优秀传统文化中蕴含着大量的思政元素,可以从中筛选与生物学相关的内容有机融入到生物学课堂教学中,从而实现育人价值。“……青虫不易捕,黄口无

饱期。觜爪虽欲敝,心力不知疲。须臾十来往,犹恐巢中饥……”讲述了生物繁衍后代现象的同时,也展现了父母教养孩子的不易,可以借此教育学生感恩父母。“野火烧不尽,春风吹又生。”这句诗描绘了次生演替现象,尽管草原遭遇了火灾,但是春天一来小草又茁壮生长,可以引导学生学习草本植物不惧艰险、顽强生存的精神。“山上多植树,胜似修水库,有雨它能吞,无雨它能吐。”这句话指出森林具有保持水土、涵养水源的重要性,可以教育学生爱护森林、保护环境。“国破山河在,城春草木深。感时花溅泪,恨别鸟惊心。”这两句诗涉及生物学知识的同时,写出了战争的残酷,也抒发了诗人忧国忧民的情怀,可以借此教育学生爱好和平,培养学生的爱国情怀。

(二) 增强文化认同感, 树立文化自信

将中华优秀传统文化融入中学生物学教学,让学生在学习生物学知识过程中感受中华优秀传统文化的博大精深,从而增强学生的文化认同感,树立文化自信。《千金方》、《肘后救卒书》和《伤寒杂病论》等医书记载了中医治病的方法。其中,《肘后救卒方》讲述了治疗疟疾的方法,“青蒿一握。以水二升渍,绞取汁。尽服之。”,屠呦呦根据该书记载的方法发现并提取了抗疟药物青蒿素,拯救了数百万人的生命。《农政全书》、《齐民要术》和《王祯农书》等记载了大量农业生产的方法和技巧,总结了古代劳动人民的耕作经验。上述农书中记载的精耕细作、“浸曲法”酿酒、粪肥增产等均体现了中国古代劳动人民的智慧。将这些中华优秀传统文化有机融入到中学生物学教学中,能够让学生意识到中华民族自古以来就是勤劳且富有智慧的民族,促使他们产生民族自豪感,传承中华优秀传统文化。

(三) 激发学习兴趣, 促进自主学习

中华优秀传统文化的很多方面都与生物学知识有着密切的关系,高中生物教材中引入的中华优秀传统文化

的形式也是多样化的,有诗词歌赋、有人文典故、也有我国劳动人民的长期实践过程中科学发明。在中学生物学教学中融入中华优秀传统文化,能够激发学生学习兴趣,促进学生主动学习生物学知识。例如,在讲解细胞的能量货币“ATP”一课时,可以用杜甫的《萤火》作为素材创设情境,引发学生思考“为什么萤火虫能够发光?它的发光原理是什么?让萤火虫发光的直接能源物质是什么?”。在讲解非生物因素对植物的影响时,可以用“向阳石榴红似火,背阴李子酸透心。”来分析光照对植物生长的影响、用“人间四月芳菲尽,山寺桃花始盛开。”分析温度对植物生长的调节作用、用“好雨知时节,当春乃发生。随风潜入夜,润物细无声。”去分析水分对植物生长的重要作用。在讲解种间关系时,可以用“螳螂捕蝉,黄雀在后。”、“大鱼吃小鱼,小鱼吃虾米。”等引导学生分析种间关系的多样性与复杂性。引用“种豆南山下,草盛豆苗稀。”分析种间关系的竞争关系,让学生学会观察日常现象,发现日常生活中存在的生物学知识,从而激发学生的学习热情,促进学生自主学习。

三、中学生物学教学渗透中华优秀传统文化的原则

(一) 生本性原则

教学过程中学生不仅是知识的接受者更是课堂教学的主体,因此教师在设计教学活动时要注意组织引导学生积极参与课堂活动。在中华优秀传统文化的选择上,应选择学生喜闻乐见的内容。有时候教师收集到的中华优秀传统文化素材是由繁体字、文言文撰写的,学生看不懂也理解不了这里面的内容。因此,教师应将繁体字、文言文转化为简体字,同时适当进行备注、翻译,削弱学生阅读的难度,帮助学生理解。此外,在融入中华优秀传统文化的过程中,教师应采用多样化的教学方式,不能因为某一种教学方式好用而一直使用。比如在生物课上用优美的诗句引入教学主题,学生刚开始可能还觉得新颖有趣、有新鲜感,但如果每一节课都用诗句作为情境导入的手段,学生就会产生厌烦心理。因此,课堂教学中引入中华优秀传统文化时,可以变换形式,以吸引学生的注意力,从而做到潜移默化,达到事半功倍的效果。

(二) 生物性原则

中华优秀传统文化内容丰富多样,但并不是都与生物学知识相关,因此要筛选其中与生物学有关的、科学的内容作为素材,舍弃与教学无关联的内容。与此同时,要厘清中学生物学教学与融入中华优秀传统文化二者之间的主次关系,避免本末倒置。中华优秀传统文化的融入应该做到“润物细无声”,潜移默化地影响学生的思

想文化。生物学课堂教学的核心内容是生物学知识,在融入中华优秀传统文化的过程中,应避免花费大量的时间钻研如何融入中华优秀传统文化,刻意地在每节课都融入中华优秀传统文化。明确中学生物学教学的最终目的是培养学生的生物学学科核心素养,让学生能够掌握生物学知识,获得科学思维和科学探究能力,形成关爱生命健康、爱护自然环境等社会责任。

(三) 适量性原则

在将中华优秀传统文化融入中学生物学教学的过程中,要遵循适量性原则。所谓适量指的是既要控制数量,还有注重质量。在选材数量上,如果使用过多的素材,就容易将生物课变成鉴赏古诗、古文等的课,消耗学生大量精力的同时,还无法让学生习得生物学知识。在选材质量上,应选择贴合教材内容、学生易于理解且有助于提高学生生物学学科核心素养的优质素材。选定素材之后,教师应对素材进行深入的挖掘与开发,让其更好地融入生物学课堂教学。重视对素材的解读,将中华优秀传统文化内容与现代生物学知识之间的关系呈现给学生,使学生能够说明素材中蕴含的生物学知识及原理。

四、中学生物学教学渗透中华优秀传统文化的措施

(一) 深入挖掘教材中蕴含的中华优秀传统文化内容

教材是教师进行教学的最主要工具,也是学生获得知识的主要来源。新课改之后的中学生物学教材被誉为是“最文学,最诗意”的教材^[1],里面所展现的中华优秀传统文化内容兼具科学性和人文性,它们在教材中所处的位置也是经过精心设计的。人教版生物学必修1的“生物学科学史话”栏目介绍了世界上第一个人工合成蛋白质的诞生,展现我国科学家严谨求真、百折不屈和敢为人先的科研精神。第四章章首页的“掌控着道道闸门,驱动着各式舟车。输入输出中忙碌,被动主动间选择。生物大分子铸就,神奇的生命之膜。”用三句话概括了细胞控制物质进出的奥秘。“生物学与文学”栏目融合了自然科学与人文艺术的精髓,深度剖析诗句的内涵并将其展现给学生。孟郊的“谁言寸草心,报得三春晖。”对母爱感念至深,体现了中华民族的传统美德。毛泽东同志《沁园春·长沙》中的“鹰击长空,鱼翔浅底,万类霜天竞自由。怅寥廓,问苍茫大地,谁主沉浮?”抒发了以天下为己任的豪情壮志。总之,深入挖掘并利用教材中的中华优秀传统文化内容可以潜移默化的对中学生进行中华优秀传统文化教育。

(二) 利用中华优秀传统文化开展情境教学

新课标均多次提到要注重真实情境的创设,它能够

促进学生深度学习,提升学生生物学学科核心素养和解决问题的能力。而创设真实情境的重点在于把日常生活中的实际现象与生物学教材上的理论知识相联系,中华优秀传统文化源于生活,我们可以利用中华优秀传统文化开展情境教学。例如,将我国的茶文化融入“降低化学反应活化能的酶”一课的情境创设中。黄山毛峰和祁门红茶都是同一种植物的叶加工而成,提问学生“它们都是用同一种叶制作而成,为什么既能做出‘清汤绿叶’的绿茶,又能做出‘红汤红叶’的红茶?”,然后指出绿茶和红茶的颜色不同与茶叶中的多酚氧化酶密切相关,导入本节课的主题“酶”。在讲到“植物细胞工程”一课时,可以通过我国历史上第一部兰谱——《金漳兰谱》中对兰花的一段描述“其茅茸,其叶青青,犹绿衣郎,挺节独立,可敬可慕”。从古至今,我国人民都把兰花看作高洁、典雅的象征。但是,兰花种子通常发育不全,自然条件下繁殖率低。如何能名贵的兰花大量、快速地繁殖,从而走入寻常百姓家呢?以深受人们喜爱的兰花导入心新课,激发学生求知欲望。以中华优秀传统文化中的内容作为素材创设情境,既能让学生感悟我国劳动人民的智慧又可以激发学生探究新知的动力,让学生学习事半功倍。

(三) 将中华优秀传统文化融入试题

新课标指出命题应贴近生活实际、创设真实情境,中华优秀传统文化中蕴含着大量的命题素材。在试题中融入中华优秀传统文化,不仅是国家政策的导向,更是让学生在人生观、价值观建立过程中传承传统文化、提升文化自信的要求。以2024年生物高考卷为例,江西省第5题以“雨生百谷”为背景,设计了一道关于种子萌发的试题;湖北卷第1题以“传统发酵技术”为背景,设计了一道考察细菌无氧呼吸特点的试题;河北卷第10题以古籍中描写农作行为的句子为背景,考察学生对生物与环境关系的掌握情况。将中华优秀传统文化渗透进生物学试题中,能够增加试题的趣味性,帮助学生理解,培养学生的人文素养、爱国情怀。教师可以参照高考题,在原创试题编制过程中融入中华优秀传统文化。元代王祯在《农书》中详细记载了“七步一房,深五寸”的区田法,通过深挖作区、集中施肥浇水来获得高产,考查学生对现代生态学原理的掌握;《齐民要术》中写到:“凡谷,成熟有早晚,苗秆有高下,收实有多少,质性有强弱,米味有美恶,粒实有息耗。”考查生物的多样性;以《西游记》中的人参果树为试题背景,考察学生对叶片结构及功能的掌握情况^[2]。当然,在命题过程中,传统文化的素材选择,不能生搬硬套,要注意適切性,要结合学

生认知实际和知识内容,同时也要突出考查生物学的核心素养。在命题中融入中华优秀传统文化,赋予传统文化全新的呈现方式,使其焕发出新的生命力。

(四) 通过实验加深学生的认识

生物学是一门以实验为基础的自然科学,在开展生物学实验的过程中有机渗透中华优秀传统文化中的相关内容,能够提高实验成功率。例如,在学生开展“饲养家蚕并观察其生殖和发育过程”实验时,可以补充《农桑辑要》中与蚕的养殖有关的内容,总结养蚕的注意事项,从而提高蚕宝宝的存活率。中华优秀传统文化中的茶文化、传统发酵技术等不仅包含了生物学知识,还包含化学、物理学等其它学科的知识,为开展跨学科实践活动创造了条件,因此我们还可以将中华优秀传统文化融入到生物学跨学科实践中。例如,在开展“设计简单装置,制作酸奶”实验时,以《红楼梦》中提到的“糖蒸酥酪”为情境导入,提供《齐民要术》中记载的关于制作“酪”的工艺,让学生参照《齐民要术》中的有关记载自主设计实验装置,制作酸奶。在学生初步设计完实验装置之后,继续补充资料,引导学生思考如何改进装置,制作口感更佳的酸奶^[3]。在生物学实验教学中渗透中华优秀传统文化,能够让学生不仅能高效地完成实验,同时也加深了学生对中华优秀传统文化的认识。

结语

在中学生物学教学中渗透中华优秀传统文化,不仅是对文化传承责任的践行,更是对学科育人的深度挖掘。本文通过理论探讨与实践案例分析,论证了传统文化和生物学教学的融合具有可行性:一方面,传统文化中的生命伦理观与生物学核心素养高度契合;另一方面,通过节气农事、中医药知识等载体,能够激发学生的文化认同和科学兴趣,实现知识传授与价值引领的统一。中华文明五千年的生态智慧与生命哲学,恰恰是培养学生家国情怀、科学精神与人文底蕴的宝贵资源。让中华优秀传统文化在生物学教学中“活起来”,既是文化自信的体现,更是新时代教育“立德树人”应有之义。

参考文献

- [1] 潘茵茵,张顺利.生物学教学与中华优秀传统文化碰撞的教学设计——以“藻类、苔藓和蕨类植物”为例[J].中学生物教学,2021,(08):54-56.
- [2] 程峰.以《西游记》为情境的初中生物学命题案例[J].中学生物教学,2023,(36):74-77.
- [3] 朱家华,马建兴,杨瑾如,等.中华优秀传统文化融入生物学跨学科实践的探索——以“设计简单装置,制作酸奶”为例[J].中学生物教学,2024,(07):4-6.