

校园生物多样性资源在高中生物教学中的作用

——以临桂中学校园生物多样性为例

校园生物多样性作为一种资源丰富的学习素材，在高中生物教学中，应该充分加以利用，将其融入《生物与环境》模块的教学中，以提高学生的学习效果和综合素质。

文 / 李慧琴

校园生物多样性，是指校园内存在的各种生物种类和生态系统的多样性。校园作为学生日常学习和生活的场所，拥有丰富的生物资源。校园生物多样性不仅包括植物、动物等生物种类的多样性，还包括它们在校园内的生态关系和生态系统的多样性。《生物与环境》是高中生物课程中的重要模块，在该模块的教学中结合校园生物多样性资源培养学生的生物学科核心素养，特别是对生态环境的认识和理解，环境保护意识等社会责任方面尤其重要。同时，校园生物多样性还能够激发学生的学习兴趣，促进学生的学习主动性和探究精神，提高学生的学习效果和综合素质。此外，校园生物多样性也为教师提供了丰富的教学资源，可以通过实地考察和实验等方式，帮助学生更好地理解和掌握生物的相关知识。

校园环境中生物多样性的现状和困境

临桂中学校园生物多样性现状

临桂中学坐落于广西壮族自治区桂林市，属于亚热带季风气候。学校毗邻临桂新区新建湖塘休闲水系，距离桂林市市政府仅2公里，是自治区示范性高中，国际生态学校。学校占地150亩，绿化面积达60%以上。校园里物种多样性尤为突出，物种非常丰富，呈现出独特多样的校园环境。

校园中植物类——乔木。临桂中学绿树成林，众多高大的乔木构成临桂中学亮丽的风景线，种类

包括马尾松、樟树、榕树、南洋柳杉、荷花玉兰、雪松、侧柏、卷柏、棕榈、梧桐树、柳树、酸枣树、桂花树、银杏、阴香、无花果、红叶李等。这些植物分别隶属植物界松科松属、樟科樟属、桑科榕属、杉科柳杉属、木兰科木兰属、松科雪松属等。桂林本地种植较多的桂花树隶属木犀科木犀属，一到秋季校园中便弥漫着桂花的香气。这些高大的乔木为各种动物提供了优良的栖息场所。再配上整齐高挑的竹子，校园生态环境非常好。

校园中植物类——灌木。在高大的乔木下和道路的两旁，各种各样的灌木穿插其中：女贞、小叶黄杨、冬青、海桐、红继木、迎春花、铁树等。它们分别隶属植物界木犀科女贞属、黄杨科黄杨属、冬青科冬青属、海桐科海桐花属、金缕梅科继木属、木犀科素馨属、苏铁科苏铁属等。经过园丁的精心护理和修剪，灌木整齐划一，更显得校园整洁干净。而迎春花到了春天便开出黄色的小花，散发出清香，告知校园里的学子春天已经到了。

校园中植物类——草本植物。校园里还分布着多种草本植物：学校操场草坪并不是单一的某种人工草，而是不同种类的杂草，经过人工修剪，美丽使用，更提高了草坪植被的稳定性。此外，校园里还有车前草、狗尾草、狼尾草、三叶草等植物。

校园中植物类——花卉。校园里除了种植各种植物，还有品种丰富的花卉：茶花、桃花、梨花、樱花、蜡梅、月季、太阳花、蒲公英、菊花、紫荆、

合欢、紫薇、木槿、三角梅、铁树、仙人掌、石榴、雏菊、金盏菊、非洲菊等。各个季节都有不同的花开放，使校园生机盎然！

校园中动物类。众多种类的植物使校园生态环境优美，空气清新，给莘莘学子提供了优良的学习环境。同时各种植物为动物提供了充足的栖息环境，特别是乔木各层的鸟类种类非常多，如桂林较多的留鸟麻雀、大山雀、喜鹊、乌鸦、小杜鹃等，校园里到处都是鸟语花香。在草本植物层也分布着许多爬行类小动物，如蚯蚓、蜘蛛、蚂蚁、鼠妇、蜈蚣、马陆等。这些小动物对土层的松动起着重要的作用，从而为植物的生长提供了有利的生长条件。

临桂中学校园生物多样性的困境

在当前的教育环境下，临桂中学校园生物多样性及教学也面临着一些困境。首先，学生对校园生物多样性的认识和了解相对较少，缺乏对生物多样性的保护和重视。其次，在学校教育体系中，生物学科教学往往局限于课本知识的传授，缺乏与实际生活和校园环境相结合的教学内容和方法，限制了校园生物多样性与高中生物《生物与环境》模块联系的深入开展。

临桂中学没有摒弃原来的绿化设计，没有大搞人工草坪，没有引进外来物种，校园植被物种丰富，群落结构复杂，生物多样性很高。天然植被多，人工生态系统少，生态系统自我维持能力强。校园是育人的地方，只有维护好校园生物多样性，才能为学生提供良好的学习环境。通过对校园环境中的生物多样性进行观察和研究，结合《生物与环境》的相关教学内容，可以有效激发学生的学习兴趣，提高他们的学习动力和学习效果，促进学生综合素质的全面发展。

《生物与环境》模块分析

高中生物学选择性必修2《生物与环境》模块包括种群和群落、生态系统、环境保护等主要内容，选取了生物与环境的基础知识，有助于学生理解生命活动的本质，提高学生对生命系统与环境关系的认识。教材内容层层递进，既符合生态学研究从个

体到种群、群落、生态系统，再到人类生态学的顺序，也与学生的认知规律相契合，帮助学生树立人与自然和谐共处的观念。本模块注重培养学生的系统思维、建立模型、理解因果关系等能力的培养。

校园生物多样性与高中生物《生物与环境》模块联系的意义和价值

校园生物多样性资源在高中生物《生物与环境》模块教学中具有重要的作用。首先，校园生物多样性是生物学科教学的有力支持和实践基础。通过观察和研究校园中的生物多样性，学生可以深入了解和认识生物和生态系统的重要性，从而增强对环境保护的责任感和意识。其次，校园生物多样性资源可以激发学生的学习兴趣，促进学生的主动学习和探究精神。通过接触和研究丰富多样的校园生物，学生可以主动参与到学习中，提高学习动力和学习效果。最后，校园生物多样性资源与高中生物《生物与环境》模块的联系有助于培养学生的综合素质和创新能力。通过开展与生物多样性相关的实践活动和课题研究，可以培养学生观察、分析问题和解决问题的能力，提高他们的创新思维能力和动手能力。



校园生物多样性在高中生物《生物与环境》模块教学中的作用

进行校园生物多样性考察, 促进学生理解多样性概念

生物多样性包括地球上所有植物、动物、微生物和它们所拥有的全部基因以及由这些生物和环境构成的各种生态系统。它包括生物种类(物种)的多样性、基因(遗传)的多样性和生态系统多样性。临桂中学利用丰富的植物和动物资源, 通过填写教师提供的《临桂中学植物种类表》《临桂中学动物种类表》等识别常见的校园植物和校园动物, 并为未挂牌的植物制作植物铭牌, 从实践中理解物种多样性概念。

结合校园多样性设计教学方案, 促进学生掌握生物与环境知识

一是在常规教学设计中结合校园生物多样性资源展现教学内容, 将教材中出现的植物种类替换成校园植物, 激发学生的学习兴趣。例如, 在“种群数量特征”中调查草地上的蒲公英密度使用的方法, 可以让学生将这个例子改成调查临桂中学校园中桂花树或者校园状元亭旁的银杏, 从而让学生总结出不同种群密度调查方法中使用样方法的注意事项。将植物种类替换成校园中学生熟悉的植物更加直观, 可以提高生物课堂效率。

二是在常规教学设计时结合校园多样性资源设计探究实验, 将教材中的探究实践进行拓展和补充, 设置实验课题, 激发学生的学习兴趣 and 实践能力。例如, 在《生物与环境》模块中的“调查草地中某双子叶植物的种群密度”可以设计实验调查草地上的车前草; 在“研究土壤中小动物类群的丰富度”时可设计实验研究花圃中土壤小动物类群丰富度; “分析生态系统的结构”时可设计实验研究校园状元亭旁水池的生态系统, 并分析出水生生物群落的相关内容, 对教材中简要说明的荒漠、草原、森林等陆生生态系统进行补充; “探究土壤微生物的分解作用”时可设计实验研究图书馆旁马尾松林中土壤微生物对落叶的分解作用。合理利用校园植物资源开展探究实验, 有利于实验具体化可操作性, 提高教学效果和学生的探究能力。

进行校园多样性校本课程开发, 促进学生形成环保意识

校本课程是指由学校根据自身特点和教育需求, 结合学生的实际情况设计和实施的课程。学校结合校园生物多样性的实际情况开发“美我环境, 养我道德”的临桂中学环境教育校本课程。该校本课程尝试将“环境教育”这一概念引入《生物与环境》模块教学活动中, 并通过开展“一社(菁菁环保社)、一心(一颗绿色文明之心)、一节(环保节)、一绿(一班一块绿地)”等系列活动, 逐步形成生态道德教育的特色。引导学生对生态环境思考及探索, 实现教师与学生、学校与社会的和谐发展, 进一步提升校园文化品位和道德品质教育。在教育中始终贯彻环保理念, 使环境保护逐渐成为学生一生的文明习惯。

综上所述, 校园生物多样性资源在高中生物《生物与环境》模块教学中起着重要的作用。因此, 我们应该进一步加强对校园生物多样性与高中生物《生物与环境》模块联系的研究和实践, 为高中生物教学提供更好的理论和实践支持。E

(作者单位: 桂林市临桂区临桂中学)

参考文献

- [1] 李明. 高中生物教学中校园生物多样性与生物学科联系的研究[J]. 生物教育, 2020, 48(3): 35-40.
- [2] 陈华. 校园生物多样性与生物学科联系的实践与探索[J]. 课程教育研究, 2019(5): 63-67.
- [3] 张力. 高中生物教学中校园生物多样性与生物学科联系的策略研究[J]. 实验室科学, 2021, 39(2): 51-55.
- [4] 宋欣励. 基于校园植物资源的高中《生物与环境》模块国家课程校本化实施[D]. 济南: 山东师范大学, 2021.
- [5] 武小虎. 浅谈校园植物资源在生物教学中的作用[J]. 课程教育研究, 2019, 41: 165.