

# 校园植物信息化在植物学教学中的应用

黄文娟

(塔里木大学 新疆阿拉尔 843300)

**【摘要】**植物学与农、林、药等相关学科密切相关,是一门科学性、实践性、应用性都很强的学科,也因此成为高等院校农林、生物专业必修的一门重要基础课程,学好植物学才能为学生后续学习专业内的其他课程打下基础。故此,如何帮助学生提高“植物学”课程的学习兴趣,是专业课教师亟待探究的课题。在互联网时代背景下,近年来信息化教学手段和模式受到教育各阶段和课程的青睐,而通过构建校园植物网络信息平台,不仅能够将校园植物这一重要的教学资源更好地应用到“植物学”课程中,广泛吸引学生的学习兴趣,也能促使学生全面了解校园植物的生长习性和动态,掌握植物学相关理论知识,让校园植物成为展现校园文化传播的重要渠道,最大化发挥出校园植物在生态环境、文化教育、专业科研等方面的有效作用。

**【关键词】**校园植物;信息化;植物学;教学应用

**DOI:** 10.18686/jyyxx.v3i9.55382

植物学最早为生物专业的一门分支学科,旨在重点研究植物的形态解剖和生长发育规律,植物与环境关系等内容,其目的是为了更好地开发、利用、改造及保护世界植物资源,让植物为人类提供更多所需的食物、纤维、药物以及建筑材料等。因此,“植物学”课程会涉及植物形态解剖以及分类等众多知识,尤其是植物分类知识的实践性极强,极易成为学生掌握植物学理论知识的瓶颈。通常学生要将植物分类知识得以良好掌握,需要自身通过直观感性的认知及对各种植物知识的不断积累才能形成。那么,如何让学生构建对植物的感性认知能力,成为“植物学”课程首要突破的难题。

我们都知道,人的直观感受通常直接来源于身边事物。所以,学生要对植物形成最为直观的感性认知,校园植物则是最快最有效的一种途径。教师通过指导学生了解校园植物的种类、进行植物挂牌简介、制作植物标本等活动,可更好地启发学生认真观察植物、主动思考、分析和比较,让学生快速掌握校园植物的属性特征,加深对植物分类知识的认知了解和消化应用,为学生进一步深入探究植物的开发利用奠定基础。与此同时,校园植物也是植物学教学中最好的实践实验工具,但是由于不同植物自身的生长特性和规律,校园植物是无法与“植物学”课程做到完全同步教学的。例如,教师在讲授花的类型这一课时,很多植物的花期都不一样,则无法让学生现场观察并解剖真实的植物花朵。在传统教学模式下,教师通常会采用制作好的植物标本进行教学,然而这也存在一定弊端,标本制作周期太长、使用频繁、保管不当等都会造成植物标本蛀虫、霉变、色变、味变等,从而严重影响学习观察效果,失去教学的价值。

所以,要科学合理地利用好校园植物资源,促使其更好地为植物学实践教学服务,必须要采集校园植物所涵盖的所有相关信息,将这些信息进行数字化加工,以保证校园植物能够随时随地、不受时间、气候、季节的控制,将自身的生长周期完全呈现在学生面前,真正服务于“植物学”课程的实践教学。此外,校园植物信息化平台能

够完美实现信息资源的共享,对本地人文基础教育、植物科学知识普及等都具备良好的应用价值。

## 1 校园植物信息化在植物学教学中的重要作用

### 1.1 促使教学内容更加丰富有趣、形象生动

校园植物网络信息平台可将采集的所有校园植物纳入其中,在构建平台信息资源时,需要将所有校园植物的全景、花、叶、果实、根茎等进行拍照、剪辑并上传录入系统;在进行归类整理时,要详尽记录各种植物的科、属、种以及拉丁名等相关信息,其内容要尽量详实、表现形式要丰富多样。校园植物网络信息平台可分别提供信息查询界面和植物展示界面,借助图像、文字、动画、声音、视频等多媒体元素的有机融合,促使植物学教学内容更加丰富有趣、形象生动。

### 1.2 有助于师生更好地开展教与学

在植物学教学中,教师通过利用校园植物网络信息平台,讲授植物花、果、叶、根茎等的结构和解剖知识,能够让实践教学更为生动具象,可广泛引起学生的关注和兴趣,有利于学生直观、清晰、准确地掌握植物的属性及形态特征,学生还可通过上网搜索并下载有关的知识内容以供课后巩固复习。通过校园植物信息化平台,借助平台上丰富多样的植物图片、文字介绍等,学生可自行编制校园植物检索表,还可利用植物信息数据库的知识对更多植物信息资源开展自主化学习,这样更有助于师生开展教与学活动,启发学生认真观察、主动思考、积极分析、开展比较,加深对知识的了解和掌握,培养学生的科学研究及实践能力,提高植物学教学的质量和效率。与此同时,还有利于高校精品课程的建设,为植物学相关的其他学科如园林花卉、园林树木学等提供教学科研素材及范式。

### 1.3 扩大教学影响力,以唤醒公众绿色环保意识

以校园植物网络信息化平台为依托,在校园内开展公共通识课、植物标本制作竞赛、探寻有益花木等文化活动,促使全校师生广泛参与其中;通过组织校外植物资源开发利用调查、植物图片展览、植物科普介绍等活动扩大宣传

效果,通过校园植物唤醒人们的绿色环保意识,促使校园内外人人都能以身作则、保护环境、关爱生命,共同关注我们所赖以生存的绿色家园。

## 2 校园植物网络信息平台的构建及维护

### 2.1 校园植物信息化采集

首先,在植物学教学开课初始,教师应积极组织学生开展校园植物调查、制作植物标本,大概了解所有校园植物的类别和数量,掌握不同习性植物的多样性特点,要求学生重点关注校园内的珍稀植物,了解它们的种类、生活习性以及历史背景。其次,选择并采取数字化标本对象,教师要引导学生选择校园植物各个科属的多种生活植物,遴选具备代表性以及明显特征的植物群体来进行鉴别,跟踪植物的每一段生长周期,通过拍照或摄像的形式来记录植物的枝干、叶片、花果等形态特征。在校园植物信息化采集过程中,教师可将学生划分为若干个学习小组,每组认领一类植物进行挂牌标记并备注好组别,要求学生每周记录植物信息至少一次,信息采集过程就是植物生长的整个周期。在课程结束之前,教师要组织小组汇报各小组所观察并记录的相关信息数据,采取小组互评、教师点评等方式进行教学评价,教师要多给学生一些鼓励和认可,提高学生的学习自信心。

### 2.2 校园植物信息化管理

高校可借鉴一些网络论坛的管理模式,通过构建校园植物网络信息平台,让师生自主开展管理和运营,形成一个开放化网络浏览环境,不仅可让在校师生进行会员注册,还可面向社会人群,通过上传植物资料、参与学习互动和问题答疑等进行积分,设置会员权限。每个会员都可将自己所拍摄的植物照片、录像等上传到网络信息平台的对应板块中,并通过管理员对植物进行鉴定和点评,最终经过权威的植物学专家来鉴定,以保证植物信息的准确性。此外,为方便获取校园植物信息,师生还可共同建立一个植物学微信公众号,学生可通过扫描添加公众号,及时获取校园植物更新信息,并随时上传植物照片、推送相关信息。

## 3 校园植物信息化在学生实践教学过程中的应用

### 3.1 借助校园植物实施科学研究

校园植物的类别繁多,教师可鼓励学生选择一类或几种植物,从植物有生命开始记录其整个生长过程和规律,让学生对他们所喜欢的植物进行全面研究。例如,学生可记录校园内某种植物的开花传粉规律;借助生长环记录树木的生长速度;详细记录某种植物的物候等。每种植物可

交由一届学生观察其整个生长季度,这样持续观察五年以上,最后将观察总结的信息数据上传并录入信息平台,以供学生自主学习、分析并掌握这些植物的变化规律,以此更好地培养学生的科研思维和学习能力。

### 3.2 通过校园植物实施课程创新实践项目

校园植物是学生实施创新实践项目最有效的素材之一。如当前使用较多的植物智能识别软件花伴侣、形色等,就是将植物学与信息学相关知识有机结合所形成的新产物。同样的道理,学生也可通过这类智能 App 来扫描植物的叶片、叶脉等结构,对某一类或一种植物的叶脉开展创新研究。学校还可组织农林专业与艺术专业开展专业学习合作,组建大学生创新活动团队,尝试在高湿度的墙体上种植苔藓植物,设计艺术图案,并通过拍照记录苔藓植物的整个生长动态来持续观察植物。此外,教师还可积极鼓励学生选送植物摄影作品,参与校内外组织的摄影竞赛,以进一步提高学生学习“植物学”课程的广泛兴趣。

### 3.3 增设平台特色板块,拓展数据库内容

为提高植物学教学效果,可针对原有的校园植物网络信息平台增设特色板块,进一步拓展数据库内容,促使平台能够更好地服务于实践教学。比如广泛吸纳其他网站的管理经验,如中国植物主体数据库、中国大学生校园植物网络联盟等知名网站,设置植物小百科、植物之最、趣味植物等特色板块,学生可通过浏览此类板块的植物知识和内容,提高学习兴趣并引发自主思考。需要注意的是,板块的制作要图文并茂、形式多样,还要配有生动有趣的文字解说,这样更能让学生引发探索植物奥秘的兴趣,起到普及植物学知识的作用。

## 4 结语

总而言之,要切实提高植物学教学效果,最为重要的一点就是必须要强化学生的直观感受和自主学习能力。在专业课教师的指导下,学生能够正确地对各类植物开展观察、思考、分析和比较,并最终进行总结归纳,以此获得植物学理论知识的深化了解和应用。通过教学表明,以学生为主体构建校园植物网络信息平台,借此平台实施植物学实践教学,能够有效提高植物学教学质量,这值得在教学中进一步深入推广应用。

**作者简介:** 黄文娟(1979.12—),女,山东日照人,硕士,教授,研究方向:植物学教学及相关科学研究。

**项目:** 塔里木大学植物学一流课程建设项目(220500822)。

## 【参考文献】

- [1] 沈广爽,刘姣,李双,等.校园植物信息系统构建与应用[J].实验技术与管理,2020,37(2):205-208+211.
- [2] 钟茜,任玉锋,周立彪.基于植物认知的信息化实践教学平台设计与教学探究[J].宁夏师范学院学报,2018,39(12):10306.
- [3] 周晓果,王道波.校园植物信息系统在园林植物学教学中的应用[J].现代农业科技,2012(1):38-38+45.
- [4] 吴林,易咏梅.校园植物信息化在《植物学》教学中的应用[J].教育教学论坛,2018(36):192-193.