

信息化时代植物识别类课程教学的机遇、挑战与改革路径

刘艳磊

河北工程大学园林与生态工程学院, 河北 邯郸 056038

摘要: 植物识别类课程涵盖花卉应用与设计、花卉学、园艺植物栽培学、植物学等相关学科,是生物科学、园林、园艺等专业的核心基础课程,此类课程同时具备实践性、综合性与应用性,是培育学生植物识别能力、夯实专业基础、培养生态素养的关键课程群。在信息化时代,随着互联网、物联网、智能识别工具等技术在植物识别中的深度渗透,为该课程教学创新注入新动能的同时也引发了教学模式、学习方式及人才培养质量等方面更深层次的思考与挑战。本文立足河北工程大学教学实践,紧扣学校“崇德尚善、精工铸新”校训及应用型人才培养定位,首先梳理植物识别类课程教学现状,在此基础上系统剖析信息化带来的发展机遇和挑战,最终提出个性化的、针对性强的教学改革路径,旨在充分发挥信息化技术的赋能作用,为破除植物识别类课程教学困境、提升其教学质量提供方案,同时为地方高校植物识别类课程及同类基础学科信息化教学改革提供理论参考。

关键词: 信息化时代; 植物识别类课程; 教学改革; 实践路径

DOI: 10.64649/yh.shygl.issn3105-0085.202603001

0 引言

高等教育随着信息技术的迭代升级正加速进入信息化转型新阶段,信息技术与教育教学的深度融合已成为推动高等教育内涵式发展的核心手段。教育部先后出台《教育信息化2.0行动计划》、《教育信息化“十四五”规划》等文件,明确提出推动信息技术与课程教学深度融合,利用数字化、智能化的教学模式提升人才培养质量^[1]。作为以工为主、多学科协调发展的地方高校,河北工程大学秉持“崇德尚善、精工铸新”的校训,积极推进信息化技术在各类课程教学中的应用,着眼于破解传统教学痛点,助力区域生态环境建设与乡村振兴战略的实施。

植物识别类课程是河北工程大学园林与生态工程学院园艺、园林、农学等专业的核心基础课程集群,其核心围绕植物形态识别、花卉特征解析、园艺植物识别等内容展开,涵盖的知识点较分散,实践性较强,同时具备信息量大和生产生活联系紧密的特点。在传统灌输式教学模式下,受限于教学手段单薄、实践条件与实践机会不足、地域植物资源存在局限性等因素,学生难以快速掌握不同植物(尤其是花卉、园艺植物)的形态特征与识别要点,其学习主动性和实践能力培养因此受到了严重制约。

信息化技术的普及应用为破解这一教学困境提供了全新支撑,但同时也出现了新的挑战和问题,如学生在实习过程中使用智能工具进

行植物识别,过度依赖智能工具导致自身的植物识别基础薄弱、实践能力明显减弱等新问题。基于此,本文结合河北工程大学教学实际,立足邯郸地区植物资源特色,系统梳理信息化时代植物识别类课程教学面临的机遇与挑战,探索科学可行的教学改革路径。

1 植物识别类课程教学现状

河北工程大学植物识别类课程涵盖花卉应用与设计、花卉学、园艺植物栽培学、植物学等多门关联课程,面向园林、园艺、农学等多个专业开设,是学生后续专业学习的重要理论基础。当前,学院已初步构建了“理论+实践”的教学体系,建有园艺实训基地、科技小院、智能化物联网平台等实践教学平台,正在逐步引入信息化教学手段,为学生提供了多样化的学习渠道。

但从目前的教学实践来看,这些课程仍存在诸多亟待解决的问题:1. 教学模式较为传统,多数课程仍以灌输式的“教师讲授+教材研读”为主,信息化技术的应用多停留在表面,教学内容与教学环节尚未实现深度融合;2. 实践教学受地域、经费、课时等因素影响,野外实习多集中在邯郸本地,整个京津冀区域包含不超过3000种高等植物,相较于植物资源丰富的亚热带和热带区域,学生难以接触更多样化的植物资源,严重影响了学生实践识别能力的培养;3. 部分学生对植物识别基础知识点掌握不扎实,野外实习中过度依赖花伴侣、形色等网络和智能工具,缺乏独立识别和思考能力,学习主动

性不足; 4. 教学评价体系尚不完善, 当前仅侧重理论知识和简单识别能力的考查, 对学生的实践能力和信息应用能力难以全面评价。在信息化时代背景下这些问题进一步凸显了课程教学改革的必要性和紧迫性。

2 信息化时代植物识别类课程教学的机遇与挑战

2.1 发展机遇: 信息化赋能教学提质增效

随着信息化技术的深度应用, 传统教学的时空限制和资源壁垒被打破, 同时为植物识别类课程教学带来多维度发展机遇:

(1) 河北工程大学地处邯郸, 属温带季风气候, 植物资源具有北方地域特色但物种涵盖数量十分有限, 学生难以直观接触南方更多的各类花卉及园艺植物物种或品种。幸运的是在信息化时代, 中国数字植物标本馆、全球植物名录等专业平台相继出现, 在国内各大教学平台也涌现出大量名校的线上公开课, 公开课质量过硬, 为学生提供了全国乃至世界范围内的植物、花卉的精准信息^[2]。

(2) 当前可依托多媒体课件、短视频、三维虚拟仿真等技术, 任课教师可将抽象的植物形态特征、花卉品种辨析等知识点相较于传统授课模式更直观地呈现, 降低学生的学习难度。同时, 任课教师和热情高涨的同学可通过学习通、微信公众号等线上平台, 发布植物识别视频, 将学习时间延伸到线下教学空间之外, 充分调动学生的自主学习积极性, 实现线上和线下的融合教学模式创新^[3]。

(3) 信息化时代涌现了很多智能植物识别软件, 学生可借助“形色”、“花伴侣”等智能识别软件在野外实习中快速查询未知植物信息, 实时与教师、同学交流探讨, 降低教师重复指导工作量, 但要警惕此类工具只能作为辅助工具, 学生不能对此过度依赖; 学生可随时随地在数字化标本数据库查阅本院的标本数据, 提升实践教学的延续性, 这也对学院的标本数字化提出了新要求; 虚拟仿真技术可模拟不同地域植物生长环境, 弥补本校不能去南方植物多样性丰富的区域进行野外实习的不足^[4]。

(4) 教师可通过网络帮助学生快速获取教学素材和科研文献, 师生合作共同优化教学方案、减轻工作量; 同时通过线上教学平台分析学生学习数据, 精准掌握学生的失分点, 可针对性地开展个性化教学指导, 实现因材施教^[4]。

2.2 突出挑战: 信息化应用引发教学困境

结合河北工程大学教学实践在信息化赋能教学的同时, 植物识别类课程教学也面临一系

列突出挑战, 如果处理不好这些挑战与课程的关系将严重影响教学质量和人才培养的效果。

(1) 部分学生存在“重便捷、轻基础”的误区, 只想投入很少的精力去获得很大的回报, 不愿深入研读教材、记忆植物形态术语, 在野外植物识别中过度依赖智能识别工具和网络信息, 对植物形态特征、识别要点的理解几乎一窍不通; 也是由于基础知识不扎实的原因, 学生缺乏对网络信息的甄别能力, 易被网络上未经审核的错误信息误导, 影响学习效果。

(2) 信息化技术的过度应用弱化了学生的实践操作能力, 部分学生在野外实习中仅通过拍照识花完成任务, 不愿主动通过观察、记录、解剖和制作标本来认识不同的园艺植物; 在作业和实习报告中, 直接复制网络内容, 很多同学的报告几乎只有名字上的差别, 缺乏自主调查和独立思考的内容, 将理论知识应用于实践场景的能力十分欠缺^[3]。

(3) 部分教师, 尤其是年龄偏大的教师信息化教学能力不足, 对线上平台、虚拟仿真技术等应用尚不熟练, 信息化技术仅作为传统教学的补充, 未能充分发挥信息化教学互动性强、个性化指导的优势^[4]。

(4) 传统评价方式以期末考试、实习报告、到课率、实验报告等为主, 主要侧重理论知识的考查, 未能涵盖线上学习、实践识别、信息应用全环节, 对学生的综合能力评价不够全面和客观, 不利于信息化教学模式的推广^[5]。

3 信息化时代植物识别类课程教学改革路径

针对信息化时代植物识别类课程教学的机遇与挑战, 结合河北工程大学应用型人才培养定位、学院专业特色及邯郸地区植物资源优势, 本文聚焦花卉应用与设计、花卉学等核心课程, 从基础强化、实践深化、资源优化、评价完善四个方面, 提出针对性教学改革对策。

3.1 强化识别基础, 引导科学利用信息化资源

引导学生摒弃学习误区, 首先将植物识别基础教学放在首位, 帮助学生扎实掌握核心知识点。在线下教学中重点讲解植物形态术语、花卉形态特征、识别技巧等基础内容, 结合不同课程特点开展针对性教学, 教师通过引入更多生动的案例分析、现场识别等内容帮助学生理解记忆这些枯燥的知识; 明确专业教材的重要性, 要求学生仔细研读, 一定要夯实理论基础, 同时引导学生正确定位信息化资源的作用, 只能将其作为辅助学习工具而非替代手段, 一定要将专业知识内化^[4]。

3.2 深化实践教学，推动理论与实践深度融合

优化实践教学体系，强化学生实践识别能力培养。通过拓展实践教学场景，我们计划依托邯郸地区有限的植物资源，通过增加野外实习频次和范围，让同学们认识更多的乡土植物物种和花卉品种，教师不要一味地去演示，要引导同学们自己动手，主动去观察和记录，独立完成标本制作、花卉应用设计等任务；通过联合多学科构建植物识别虚拟实践平台，模拟世界各地的植物生长环境，弥补当前我校野外实习局限。最后，规范实习报告和作业要求，严禁抄袭，雷同报告一律视为抄袭，引导学生结合实践撰写心得^[3]。

3.3 优化信息化资源，提升资源应用实效

通过更新现有资源，结合邯郸乡土植物、花卉资源及学院科研成果，按学科分类建设针对性强、实用性高的数字化资源库，及时更新确保资源的时效性；加强教师信息化教学能力培训，定期开展教学研讨和技能培训，推动信息化资源与课堂教学、实践教学的深度融合^[5]。

3.4 完善评价体系，适配信息化教学需求

构建“过程性评价+终结性评价”相结合的多元化立体全过程教学评价体系，全面评价

学生综合能力。过程性评价占比不低于总成绩的40%，通过线上数据、实践记录、小组评价等方式重点考查课堂参与度、线上学习情况、实践识别规范性、作业质量等内容；终结性评价侧重考查理论知识和综合识别应用能力，采用期末考试、野外直接随机识别等形式开展。

4 结语

信息化时代为河北工程大学植物识别类课程教学带来了前所未有的发展机遇，也提出了诸多挑战。该类课程作为园林与生态工程学院的核心基础课程集群，其教学改革不仅关系到课程教学质量的提升，更关系到应用型复合生态园林人才的培养，对服务邯郸地区生态环境建设与乡村振兴战略具有重要意义。本文结合河北工程大学教学实践，系统分析了信息化时代植物识别类课程教学面临的机遇与挑战，提出了强化基础、深化实践、优化资源、完善评价的新的教学改革路径。未来，课程将继续立足校情与专业特色，充分发挥信息化技术的赋能作用为培养同时具备专业技能与生态素养的复合型人才提供强有力地支撑，同时为地方高校同类基础学科信息化教学改革提供理论借鉴。

参考文献：

- [1] 教育部. 教育信息化2.0行动计划[Z]. 2018. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html
- [2] 马金双. 中国植物分类学的现状与挑战[J]. 科学通报, 2014(6):12. DOI:10.1360/972013-320.
- [3] 史宝胜, 刘冬云, 肖建忠, 等. 科学发展观指导下的园林花卉学教学改革[J]. 河北农业大学学报: 农林教育版, 2010, 12(3):4. DOI:CNKI:SUN:HBND.0.2010-03-014.
- [4] 张伟. 高职园艺专业教师教学能力的评价体系与提升策略[J]. 山西青年, 2025(14):139-141.
- [5] 欧阳蒲月, 梁永枢, 莫小路, 等. 智能手机与“互联网+”在药用植物教学与学生(职业)能力培养中的实践[J]. 中国实验方剂学杂志, 2017, 23(16):4. DOI:10.13422/j.cnki.syfjx.2017160024.

作者简介：刘艳磊（1989.06—），男，汉族，河北邯郸，理学博士，讲师，园艺植物演化与资源利用研究方向。