

园林植物病虫害防治课程理论与实践教学改革探析

邵凤侠, 文亚峰, 廖飞勇, 邢文, 颜玉娟

(中南林业科技大学, 湖南 长沙 410004)

【摘要】“理论与实践并重, 学生为学习主体”的新型教学模式已被应用于高等院校的教学中。园林植物病虫害防治是园林专业的核心课程, 不但需要学习者掌握广而深的园林植物病虫害基础知识, 还要具备较强的生产实践能力与创新能力, 能够针对各种园林植物病虫害提出具体的防控对策。本文分析了当前课程教学与学生培养的现状和存在的问题, 提出了理论与实践课程改革的相应的对策和建议。

【关键词】理论教学; 实践教学; 混合式教学; 教学改革

中图分类号: G712

文献标识码: A

Discussion on the teaching reform of the theory and practice course of Disease and Pest Control of Garden Plants

Shao Fengxia, Wen Yafeng, Liao Feiyong, Xing Wen, Yan Yujuan

(Central South University of Forestry and Technology, Hunan Changsha 410004, China)

【Abstract】The new teaching model of “Both theory and practice, students as the main body of study” has been applied in the teaching of colleges and universities. “Disease and Pest Control of Garden Plants” is the core course of garden major, which not only requires the learner to master extensive and deep basic knowledge of garden plant disease and pest, but also has strong ability of production practice and innovation, to be able to put forward specific prevention and control measures against various garden plant diseases and insect pests. This paper analyzes the present situation and existing problems of current curriculum teaching and student training, and puts forward corresponding countermeasures and suggestions for the reform of theoretical and practical courses.

【Keywords】theory teaching; practice teaching; mixed teaching; teaching reform

前言

党的二十大报告指出, 全面推进乡村振兴。园林专业服务于乡村振兴战略和现代高效农业发展, 培养具备应用型知识结构的复合型园林专业高素质人才。园林植物病虫害防治是园林专业的专业核心课程, 研究园林植物病虫害的诊断识别、发生规律、调查测报和综合防治理论与技术等, 是园林植物养护的基础。该课程内容宽泛, 存在“广撒网”的特点, 加之学生理论基础差异性较大、学习自主性和独立性较差等现实情况, 传统的教育教学方式已不能适应现代教育的新要求。如何以精简、高效的原则构建园林植物病虫害防治课程知识体系, 提高学生自主学习的能力, 让学生更好地将所学的知识应用到生产实践中, 是该课程教学改革中需要解决的重要问题。为此, 笔者梳理分析了该课程教学与学生培养的现状和存在的问题, 提出了理论与实践课程

教学改革的对策和建议。

一、课程内容

园林植物病虫害防治课程的研究对象是园林植物, 内容涉及园林植物病理学和园林植物昆虫学两个领域, 主要包括病虫的形态特征、生活(生理)特性, 病虫害的分布、症状、发生发展规律、预测预报和防治及治理的技术措施等, 属于应用学科的范畴。

二、课程教学目标

为了培养能够满足目前园林行业需要的复合型高素质园林人才, 该课程针对应用型本科教学的特点, 制定教学目标, 即掌握我国常见、多发的园林植物病虫害的发生规律、预防技术、治理措施和研究方法。在课程学习过程中认识病虫害防治在园林植物安全生产中的重要作用, 了解病虫害防治领域的前沿动态和发展趋势。最终能综合运用生态学和

经济学的观点,分析各项防治措施的优势与弊端,并因时制宜、因地制宜,独立设计科学的、合理的、精准的现代化园林植物病虫害控制方案。

三、教学现状及存在问题

(一) 理论教学部分

1. 课程内容多而广且相对滞后。该课程内容分为:绪论、上篇“园林植物病害”和下篇“园林植物虫害”三部分,共计19个章节,内容多而广,知识点之间缺少明显的连续性。但理论课时仅有26个学时,在一定程度上限制了教师对某些知识点的详细讲解或对重要知识点的外延与拓展。园林植物种类日益增多,病虫害种类及其发生规律复杂多变,农药的安全应用要求日新月异,病虫害防治内容和方法也发生着不可忽视的变化。但目前教材种类较少,现在教学使用的教材大多为几年前或十多年前所编著,教材内容的更新频率相对滞后,很难与园林行业领域的应用需求达成一致。如若教师在教学中不能将新增的病虫害种类、新的病害知识、新的防治技术、最新发展动态及时融入,那么教学效果也会大打折扣,很难培养出真正适应社会、服务社会的高质量园林专业人才。

2. 教学模式和方式手段单一。目前教学模式以PPT辅助的传统教学为主,教学手段相对单一。依靠简单的PPT播放,远远不能满足现代教学的需求。教师很少借助计算机辅助教学实现文字、声音、视频和仿真教学融为一体的模式,对抽象的较难理解的知识点的形象化和可视化还不足。教学案例、视频以及动画演示等资源不够丰富;学生对抽象重难点知识的认知与理解不够到位;学生被动接受知识,学习积极性不高。再者,师生交流途径较少,大多限于课堂;学生反馈问题的途径较少,教师不能及时掌握学生对课程知识的认知及理解程度,导致不能及时帮助学生解决学习过程中遇到的问题。

(二) 实验与实践教学部分

该课程实验教学主要包括园林植物主要病害标本观察与病原显微观察、昆虫外部形态观察与标本制作、综合实训。现存园林植物病害标本主要为干制标本、浸泡标本、永久玻片等,部分标本年代较久、老化较严重,病虫害的典型症状不清晰;一些标本制干、浸泡后颜色改变,不利于学习者正确识别;病虫害植物标本更新较慢。此外,实验教学仍主要依靠病虫害症状、形态学特征等传统方式进行诊断,而先进的分子生物学检测技术并没有很好地引入。

部分实验为无创新性的验证性实验,学生只需按部就班地完成给定的实验内容即可,其独立思考和设计实验的能力无法得到锻炼。实验所需的设备和器材等硬件条件的不足,也限制了学生在实验过程的体验感,实验兴趣不能得到触发。综合实训大多是对所在校园及校园周边的园林植物出现的病症进行诊断,受地点和季节的限制能观察到的病症种类较少,实践教学存在一定的局限性。

(三) 考核评价方式有待完善

目前课程考核方式大多为“平时成绩30%+实验报告成绩30%+期末卷面成绩40%”。平时成绩包括上课出勤率、课堂表现和课后作业完成情况。实验实践课主要依据所撰写的实验报告的质量高低进行评价。实验报告的内容主要是:描述病虫害的症状、手绘病原的形态、总结发生规律、制定防治策略等。学生积极性不高,甚至出现个别学生完全照抄别人实验报告的情况,造成实验实践教学效果不理想。期末考试大多以闭卷形式的理论知识考核。整体上来讲,考核方式相对单一,无法全面反映学生在学习过程中的表现,更无法切实考核其对专业知识和专业技能的熟悉度和掌握程度。

四、理论与实践课程改革的思考

(一) 优化理论课教学内容,构建教学资源

为使学生更好地掌握最新的病虫害知识和新技能,教师要及时将新的病虫害防治理念、新发生的病虫害、新报道的已知病害的新病原、最新的科研成果、研究的热点等补充到课程内容中,要不断把与生产密切结合的理论知识、最新的防治方法和专业技能融入其中,要适时创新课程内容。使学生在接受课堂知识的同时,了解园林植物病虫害防治的现状、发展趋势以及前沿动态。比如,随着分子生物学技术突飞猛进的发展,分子生物学鉴定方法越来越多地被用到植物病原生物的鉴定中,具有准确性高、鉴定结果可靠等优势。因此,有必要将这一方面的知识融入教学中。又如,生产上已开始广泛运用植保无人机施药技术、植物病虫害远程监测预警、远程诊断、远程调控等现代化的植物保护技术,因此可借助信息化教学手段应积极开发与之相关的信息化资源。

(二) 构建线上线下混合式教学模式,创建精品在线课程

1. 构建线上线下混合式教学模式。单一的线上教学或线下教学都无法取得最优的教学效果。应充

分利用网络教学平台,构建线上线下相结合的混合式教学模式。把教学过程分为三个阶段:课前自主预习,课中交流互动和课后巩固拓展。课前自主预习:教师可以利用学银在线、超星泛雅等网络教学平台发布学习任务,学生课前自行观看PPT课件、提前录制的授课视频、教学文献资料等进行预习,并完成预设的测试题;教师通过测试结果分析学生对知识的掌握情况,在进行课中教学时调整对部分知识点的讲解。课中交流互动:教师根据学生课前自学情况,对重点和难点进行细致讲解和补充,确保学生能够较好地理解重要的知识点。课后巩固拓展:教师布置在线课后作业、在线测试等,并对作业进行批阅与在线辅导;设置主题讨论互动环节,进一步拓展思维。这种教学模式不仅有助于教师准确了解学生对所学知识的掌握程度,同时还能及时发现课堂教学环节中存在的问题与不足之处,使教学效果最优化。

2. 创建精品在线课程。创建精品在线开放课程,为线上教学提供针对性的教学资源。通过开发共享动画、智能仿真等信息化教学资源与技术手段,将隐藏的现象和事物发展的过程可视化。借助网络教学平台推送教学视频、动画等学习资源。还可将相应的教学视频设置为学生课后线上学习的一个任务点,同时尝试设置不同类型的奖励政策,最大限度地激发学生的学习兴趣。

(三) 改进教学方法和手段

1. 充分运用多媒体和新媒体教学手段。多媒体的使用能够将抽象的理论内容具体化,使学生更好地理解所学内容。多媒体教学中可利用插入精美的图像、动画、小视频等方式提高教学内容的直观性、生动性和表现力。利用搜索引擎、微博、QQ、微信、小视频软件等新媒体技术,收集清晰高质量的病虫害图片,下载或制作病原物的侵染过程、昆虫的行为习性等相关动画和视频,调整、补充和丰富课件,增强课程新颖性。借助直观、丰富的新兴媒介资源,拓展教学空间,搭建互动平台,结合课程进度及时推送相关的学术文献,转发相关公众号平台推送的最新科研成果或分享学习资料等,提高教学效率;学生也把所碰到的难点以及在外观察、拍摄到的病虫害图片或视频发布互动平台中,教师及时答疑,有效讨论互动,既巩固了课堂所学,又拓展了学生的思维和学习空间。

2. 灵活结合多种教学方法和手段,提高教学效

果。在充分运用多媒体和新媒体教学手段的基础上,灵活结合现场教学法、实物教学法、启发式教学法、对比教学法、思维导图教学法等方法,充分激发学生的学习兴趣,增强他们的主动性,从而提高教学效果。例如,条件允许下合理增加现场教学的次数,在校园里边观察边讲解,把病虫害症状直接地展示在学生眼前,有利于学生快速记忆并掌握。还可以将感染病虫害的植物材料带进课堂进行实物教学,让学生眼见为实,极大地激发他们的学习兴趣。另外,要充分利用启发式教学,在教学过程中适时提出疑问,引导学生思考,鼓励他们回答问题,不断调动他们的积极性,使其成为教学活动的主体。对于内容较多、难记忆的知识点,还可采用对比教学法。在讲完一章或一单元后,则鼓励学生采用思维导图法,找出重点、难点或疑点,进行归纳、总结。

3. 调整教学内容,增加讨论课专题。该课程内容包括植物病害和虫害两大部分,涵盖的知识面非常广,而授课学时数有限。因此,可以分别将病害和虫害的各论部分各设置一次讨论专题,将学生分成不同小组,每组3~4人。要求学生选择各论部分中所涉及的病害或虫害中的某一种或某一类,在自学教材内容的基础上查阅文献资料或者实地调查,组内分工合作,共同制定综合防治方案,内容涉及病虫害的基本情况、症状诊断方法、发病规律、危害后果和程度以及防治策略等。每组选择1或2名学生以PPT的形式在课堂上进行汇报,教师根据PPT文稿质量和学生现场的汇报表现进行打分,并进行现场点评。通过这一讨论课专题的设置,师生角色实现转换,学生从常规的被动听讲转为主动讲授,训练了他们独立思考与主动获取知识的能力。通过合理划分教学内容,将教师课堂讲解与学生课下自学有机结合,可在一定程度上解决学习内容多与课时数有限这一矛盾。

(四) 拓展实验课内容,优化实验教学

1. 革新实验模式,优化实验内容。改革传统的实验课教学模式,比如将观察现存的病害标本,更改为病害标本的制作和观察,即以学生为主体分组调查,采集感染病虫害的植物材料带回实验室,由老师全程指导学生自行完成标本的制作;一些高质量的病虫害标本可保存于标本室,用于以后的教学展示。将对病原切片的实验室显微观察调整为:先在实地观察病虫害为害症状,然后把感病的植物材料带回实验室,进一步在显微镜下进行镜检观察和

分类鉴定。实验内容可增加对生产上常见的和应用较多的生物及化学农药的识别与分类统计,明确每种农药可防治的病虫害的种类以及使用方法,包括防治时期、稀释浓度、喷施部位、喷施次数、注意事项等。在实验中也可以尝试加入学生自己配制化学药剂的部分,加深对农药特性的理解,比如配制波尔多液、石硫合剂等常用的防治药剂。

2. 创新实训内容,紧密结合生产。加大和地方农林企业的联系与合作,强化“产学研”协作,共同建立综合实习基地。定期组织学生到相关企业或实训基地开展课程综合实训,及时了解园林发展趋势和先进的园林植物病虫害防控技术。邀请经验丰富的企业技术人员作为校外指导老师,推进产学研协同育人,紧密结合实际生产,培养学生的创新和实践能力。

(五) 完善教学评价体系

课程考核是评价学生学习成果、检测教学效果的重要手段。针对线上线下相结合的课程模式和实验实践教学内容,设计一套学业全过程综合考核的评价体系。内容包括对学生平时表现、作业、讨论专题汇报、实验、期末考试等环节的评定,由“平时考勤+讨论专题汇报+实验能力考核+期末考试”组成。平时考勤包括线下课堂和线上教学平台对学生学习情况的综合评价,即上课出勤、课堂互动、线上观看视频、作业完成等。专题汇报考核主要是针对相关专业知识点和小组成员间团结协作能力的评价。实验考核主要是学生实验操作水平、实验结果和实验现象的分析能力及实验报告撰写质量等的考评。期末考试题目设置一定比例综合性和与实践相结合的应用型题目,侧重对学生进行理论知识的综合应用能力和运用所学知识解决实际问题能力的考查。综合性的考核方式既是对专业知识掌握程度的考核,也是对学生实践创新能力、团结协作精神、学习态度等的综合评价。

结语

在应用型人才培养背景下,本科院校迫切需要一种全新的教学模式。本研究针对园林植物病虫害防治课程教学中存在的问题,提出优化教学内容、改进教学手段和方法,构建线上线下的混合式教学模式、拓展实验实践教学空间、完善考评方式等建议,力求突破教学过程中的时间与空间局限,保证课程教学高质量地开展。课程教学改革是一项长期性工程,在今后的教学中仍须不断探索,大胆创新,

持续优化,需要充分调动教与学方面的积极性与互动性,提升学生的自主学习能力、综合创新能力,力争培养符合新时期发展需要的高质量高素质的园林植物保护学人才。

【参考文献】

[1] 徐琴,杜春兰.基于乡村振兴背景的中国风景园林学发展思考[J].西南大学学报(自然科学版),2022,44(08):226-230.

[2] 何华,段然,唐艳平,等.以学生为中心的“四+”理念在课堂教学中的应用分析——以“园林植物病虫害”课程为例[J].绿色科技,2021,23(23):254-256.

[3] 李祥,杜孟芳,魏纪珍.产业学院模式下农学专业作物病虫害防治课程教学改革探析[J].河南教育(高等教育),2022(05):60-61.

[4] 汤春梅.“互联网+”背景下高职院校课程教学改革与实践——以甘肃林业职业技术学院《园林植物病虫害防治》课程为例[J].园艺与种苗,2021,41(05):78-79+83.

[5] 张强,霍云凤,张艳茹,等.植物病虫害诊断及防治教学改革的思考[J].大学教育,2022(09):114-116.

[6] 李忆.民族高校园艺专业《园艺植物病虫害防治学》课程教学改革探索[J].产业与科技论坛,2018,17(15):157-158.

[7] 周秀华,武术杰.“园林植物病虫害防治”课程教学探讨[J].长春大学学报,2020,30(04):113-115.

[8] 杨芳,孙桂琴,王见华,等.积极推进信息化教学改革,提升我国人才培养质量——以“植物病虫害防治”课程为例[J].现代园艺,2022,45(13):162-165.

[9] 任冬梅,李娟,张德健.新农科背景下“园艺植物病虫害防治学”课程教学改革探索[J].教育教学论坛,2022(42):58-61.

【基金项目】2022年中南林业科技大学教学改革研究项目:《园林植物病虫害防治》课程“线上线下”混合式教学改革与实践。

【作者简介】邵凤侠(1988—),女,汉族,河南商丘人,博士,讲师,研究方向:园林植物与应用