



刘大伟,徐晓凤,刘东,等.“双一流”背景下农科院校植物病原学实验课程的教学改革探讨[J].黑龙江农业科学,2023(6):93-96.

“双一流”背景下农科院校植物病原学实验课程的教学改革探讨

刘大伟¹,徐晓凤¹,刘东¹,潘春清¹,李丹²

(1.东北农业大学植物保护学院,黑龙江哈尔滨 150030; 2.东北农业大学马克思主义学院,黑龙江哈尔滨 150030)

摘要:在“双一流”建设背景下,结合东北农业大学植物保护国家级一流本科专业的实际情况,分别从修订教学大纲、优化实验教学内容、加强教学团队建设、丰富第二课堂和利用线上+线下相融合5个方面进行了植物病原学实验的课程改革,探索创新型一流人才培养的新模式。通过坚持立德树人,融入思政元素,加强课程教学团队能力建设,注重学生的全过程培养,学生的自主学习、科研创新能力均得到明显提高,学生的人文素养、家国情怀得到进一步升华,为学生的本科毕业设计和继续学习深造奠定坚实基础。

关键词:双一流;植物病原学实验;农科院校;教学改革

世界一流大学和一流学科,简称“双一流”。建设世界一流大学和一流学科是党中央、国务院作出的重大战略决策,亦是我国高等教育领域继“985工程”“211工程”之后的又一国家战略^[1],是新时代高等教育强国建设的引领性和标志性工程,对于提高高等教育综合实力,支撑创新驱动发展战略,服务经济社会高质量发展具有重大意义^[2]。2017年9月21日,教育部、财政部、国家发展改革委联合发布《关于公布世界一流大学和一流学科建设高校及建设学科名单的通知》,东北农业大学(以下简称本校)“畜产品生产与加工”学科群入选国家“双一流”建设学科。本校以世界一流学科为核心,以学校内涵式发展为主线,落实立德树人根本任务,紧紧抓住“坚持办学正确政治方向、形成高水平人才培养体系和建设高素质教师队伍”三项基础性工作。一流本科建设是一流学科和一流大学建设的重要内容和基础,为深入贯彻落实全国教育大会精神,教育部于2019年启动了一流本科专业建设“双万计划”。本校共获批一流本科专业建设点43个,其中国家级24个,省级19个,植物保护专业(090103)获批2020年度国家级一流本科专业建设点。建设一流专业必然需要一流课程作为支撑,加强专业核心课程建设,提

高专业教师教学科研能力,才能为培养一流人才奠定坚实基础。

植物病原学实验是本校植物保护专业的核心必修课,其对应的理论课程是植物病原学。实验教学是理论教学效果得到保证和深化的重要环节,其与理论课程教学存在相互依存、相互促进的关系,是对理论课程教学的有效补充和升华^[3]。本文介绍了从不同方面对植物病原学实验课程教学改革的探索与实践,为“双一流”背景下一流专业建设和一流人才培养提供一定的参考。

1 植物病原学实验教学改革举措

1.1 修订教学大纲,构建融入思政元素的课程内容体系

2019年9月,习近平总书记给全国涉农高校的书记校长和专家代表的回信中再次强调,涉农高校应继续以立德树人为根本,以强农兴农为己任,拿出更多科技成果,培养更多知农爱农新型人才。习近平总书记的指示精神对涉农高校进一步推进课程思政教学改革与研究提出了更加明确的要求^[4]。因此,按照本校开展“课程思政进教学大纲、进课堂教学”的工作要求,课程教学团队在修订植物病原学实验教学大纲时,围绕“价值塑造、知识传授、能力培养”,深度挖掘课程思政元素,提炼专业知识体系中蕴含的思想价值和精神内涵,不断完善课程教学内容。充分发挥课堂教学的主渠道作用,将爱国主义教育、社会主义核心价值观教育、中华优秀传统文化教育等贯穿于教学全过程^[5],实现“立德树人”视域下的课程育人建设目标。

收稿日期:2022-12-08

基金项目:2021年度黑龙江省高等教育教学改革一般项目(SJGY20210062)。

第一作者:刘大伟(1983—),男,博士,副教授,从事植物保护教学与科研工作。E-mail:liudawei353@163.com。

1.2 优化实验教学内容,创新考核方法

植物病原学实验的教学内容是以识别植物病害的症状、观察病原物的形态特征,以及掌握植保专业基本实验技能为主。设置的实验内容以验证性实验为主,虽然能够帮助学生巩固理论学习中的知识点,但是在满足学生的好奇心、提高学生的创新性方面有所欠缺。为了培养学生解决农业生产实际问题的能力,更好地掌握科学研究和生产实践的思想方法和基本技能,教学团队优化了部分实验教学内容,增加了研究性综合实验内容。例如:学生以小组为单位,在校园内外采集植物病害新鲜标本,然后在实验室内对发病部位的粉状物、霉状物、小黑点等进行观察,初步明确病原物的分类地位和形态特征,最后对病原物进行分离获得纯培养并保存。对于取得准确实验结果的学生小组,教师会鼓励并指导学生撰写植物病害诊断方面的论文,投稿到相关的专业学术期刊上发表,为学生将来从事植物病理学研究奠定理论基础。通过以上创新实践训练,不仅提高了学生们对植物病理学的学习兴趣,而且还增强了学生的团队合作意识。

科学合理的考核方式不仅能激起学生学习的积极主动性,还能提高学生的学习效率和实践动手能力^[6]。传统的考核方式以实验报告书写为主,为了端正学生的学习态度,注重过程培养,教学团队对实验课的考核方式进行了优化。具体为:课前,通过微信交流群发布与实验课程相关的学习内容并布置任务,根据学生利用小程序上传的作业,了解学生的预习情况;课中,根据学生的实际动手能力,实验操作是否规范等方面进行考核;课后,根据学生实验报告的完整性、生物绘图的准确性、检索表编写的科学性等方面进行考核。通过上述全方位考核,提升了学生的学习质量。

1.3 加强教学团队建设,注重教师的自我认识和不断学习

教学团队是指为完成共同的教学目标,由教学任务相近的教师组成,由教学水平高、学术造诣深的教授领衔与负责,有合理的知识结构与年龄结构,经常性地开展教学经验交流,实现优势互补,共同发展,携手前进的教师群体^[7]。建设一支教学理念先进、教育教学方法丰富、专业素质强、德育能力高的高水平教学团队,是提高课堂教学质量的重要保障。植物病原学实验这门课程的实

验教学内容以观察并识别不同病原生物的形态特征为主,植物病原生物种类众多,包含真菌、细菌、病毒、卵菌、线虫和寄生性种子植物等,这就要求教师不但具备扎实的专业功底,还要具有较丰富的植物病害诊断经验。近年来,我校植物病理学科从中国农业大学、西北农林科技大学、广西大学、沈阳农业大学积极引进青年博士,增强师资力量,优化学缘结构。同时,教学团队的青年教师积极主动地参加各类课程思政教学能力培训,进而提高开展“课程思政”的能力和水平。通过邀请我校国家级、省级教学名师开设讲座,举办课堂观摩教学,加强教学理念、教学技能及新媒体应用方面的交流与培训,可以不断提升授课教师的教学技巧和授课经验。

1.4 丰富第二课堂,鼓励学生参与 SIPT 项目和专业竞赛

为培养本科生的创新精神,提高学生的实践动手能力,加强植物保护国家级一流本科专业建设,除第一课堂教学外,还要充分利用好第二课堂,全面提升学生的综合素养。鼓励学生积极申报 SIPT(Student Innovation Practical Training)计划,即大学生创新实践训练计划,是指国家级、省级和学校立项资助的大学生创新创业训练计划项目,内容包括创新训练项目、创业训练项目和创业实践项目。通过指导教师的悉心指导,学生们在项目申请书的撰写、植物保护领域科学问题的提炼、文献资料的查阅等方面均得到系统的锻炼,为今后继续攻读研究生奠定坚实的基础。参加专业竞赛是检验学生们学习效果的有效途径之一,鼓励学生们参加“全国大学生植物保护专业能力大赛”,既能开阔学生们的知识视野,又能增进与全国植保学子之间的友谊。2019年9月,第二届全国大学生植物保护专业能力大赛在华中农业大学举办,本校植物保护专业学生获得了团体二等奖的优异成绩。

本校作为黑龙江省植物病理学会的挂靠单位,积极组织学生们参加“黑龙江省高等院校学生植物病害摄影、病原菌绘画及标本制作竞赛”,将专业竞赛与课堂教学相互交融,使学生不仅能在第一课堂中学到专业知识,掌握植物病原菌绘画技能,也能衔接好第二课堂,给予学生充分展示的机会,真正实现“以赛促学,以赛促练”的育人目标。

1.5 线上+线下相融合,激发学生的学习热情

植物病原学实验是一门以观察植物病原物形态特征、识别植物病害危害症状等为主要内容的基础实践类课程,需要学生亲自动手制作临时玻片,再利用光学显微镜观察病原物的形态特点。然而,近几年受到新冠肺炎疫情的影响,有时候需要从线下教学调整为线上教学。因此,植物病原学实验教学团队充分利用网络教学平台——“智慧树”开展线上教学,通过选人、抢答、讨论和随堂练习等方式与学生开展互动。教师提前上传教学资料,引导学生事先了解实验目的,预习实验内容^[8]。另外,教学团队还创建了课程交流微信群,对学生一对一在线指导和交流,并定期推送我国著名植物病理学家戴芳澜、方中达等老一辈科学家的先进事迹,对农业生产危害严重的植物病原物的显微照片和与植物病理学相关的时事新闻等。让学生们能够及时地了解我国在农业领域的最新政策,以及国内外植物病理学科的最新前沿动态,激发学生的学习热情。

2 植物病原学实验教学改革后的成效

通过开展“课程思政”进教学大纲、进课堂活动,学生们在家国情怀、科学精神、团队协作和社会责任感等方面都有了显著地变化,不但增强了“学农爱农”的意识,而且坚定了服务我国“乡村振兴”的决心。通过增加创新型实验内容,学生的科研兴趣得到极大地激发,个别学生在本科期间就发表了学术论文。例如:植保专业2021级本科生司修洋通过上述学习锻炼,在中文核心期刊《植物保护》上发表了题为《哈尔滨地区小天蓝绣球白粉病病原菌鉴定》的学术论文;植保专业2020级本科生李鹏飞在《黑龙江农业科学》上发表了题为《哈尔滨地区早开堇菜叶斑病的病原菌鉴定》的学术论文。通过利用学校和学院提供的“第二课堂”平台,学生们在申报SIPT计划项目时的立项数量显著高于前几届的学生,在SIPT计划项目的资助下,学生们积极开展科学研究,提升自己的综合能力。SIPT计划支持下,学生发表多篇植物保护专业相关论文。在黑龙江省植物病理学会主办的“黑龙江省高等院校学生植物病害摄影、病原菌绘画及标本制作竞赛”中,本校植保专业学生的获奖数量位居全省高校第一名。课程结束后,教学团队及时开展了课后问卷调查,以了解学生对教学效果的评价与反馈。问卷调查结果显示,

100%的学生认为实验教学内容设置合理;94.4%的学生认为植物病原学实验课程增强了他们学习的主动性,植物病害识别与鉴定的能力显著提升;96.2%的学生认为课程考核方式合理,客观公正,更加注重全过程考核;95.8%的学生认为通过这门课程的学习,对培养创新精神和科学素养,以及大四学年本科毕业论文的开展都有很大的帮助。

通过开展植物病原学实验的教学改革与实践创新,教学团队成员积极申报各类教学研究课题,参加各类教学技能竞赛,不断提高自身的教学研究水平,为建设本校一流专业的“植物保护”贡献力量。目前,团队教师已经主持省级教学改革研究项目和教育科学规划课题2项,建设校级“课程思政”试点课程2门。获得黑龙江省高等教育教学成果奖1项、东北农业大学课堂教学质量奖二等奖1项、东北农业大学青年教师教学技能大赛三等奖1项。以上成绩的取得,得益于东北农业大学坚持以“立德树人”为根本任务,提高“课堂教学”这一人才培养主阵地的质量为核心。同时要求教学团队的每一名教师都要具备专业素质强、德育能力高、教学理念先进、教学方法丰富的品质特点^[9]。

3 结语

在“双一流”建设的背景下,为了更好地建设“植物保护”一流本科专业,教师必须改变教育教学理念,以课程体系改革和创新能力培养为出发点,强调学生的主体性,培养符合社会需求的农业创新拔尖人才^[10-11]。植物病原学实验是植物保护专业学生了解植物病理学基本理论、基本知识和植物病害鉴定技术的重要课程之一,在学生从学习植保知识升华到热爱植保专业的过程中起到非常重要的引领和示范作用。对于学生而言,接受教育除了知识的传授与教导,价值观的养成更为重要。因此,教学团队积极推进“课程思政”建设,在讲授专业知识的同时,更加注重“课程育人”的作用和价值。学生通过植物病原学实验系统地学习,对引起植物病害的病原物的形态特点有了深刻地认识,对农业生产上常见的植物病害的危害症状有了准确地判断,对后续的其他专业课学习,以及考研深造奠定了坚实的基础,对农业科学研究产生了浓厚的兴趣,对“中国粮食,中国饭碗”这句话的内涵有了更加深刻地理解。2019年发

布的《安吉共识——中国新农科建设宣言》拉开了中国新农科建设的序幕,提出了新农科建设的任务和目标。当前,我国全面实施乡村振兴战略,农业转型升级快速推进,农业农村现代化发展全面展开,这对高等农业院校农业人才培养和教育教学提出更高的要求^[12]。因此,为了培养引领未来农业发展需要的高素质创新型人才,专业课教师要坚持为党育人、为国育才的宗旨,精心设计课程教学内容,完善考核评价方式,积极开展教学研讨,实现高质量教学,助推我国的“双一流”建设。

参考文献:

- [1] 郭晓. 问题梳理 价值反思 内涵再探——全国第四次学科评估对我国艺术学学科建设的意义和价值[J]. 艺术教育, 2018(3):8-15.
- [2] 教育部. 扎根中国大地,办出中国特色争创世界一流——深入推进“双一流”建设[J]. 青春期健康, 2022, 20(6):88-89.
- [3] 周锋, 翟凤艳, 杨蕊, 等. 新形势下植物保护专业农业植物病理学课程实验教学改革的思考[J]. 中国现代教育装备, 2021(13):124-126.

- [4] 刘大伟, 李丹, 徐晓凤, 等. 植物病原学实验课程育人的改革与实践[J]. 实验室科学, 2022, 25(4):234-237.
- [5] 徐启江, 周波, 闫海芳. “分子生物学”课程思政教学探索[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2019(11):15-18.
- [6] 杨宇, 朱茵, 胡洋, 等. 培养应用型化工人才的有机化学教学改革探讨[J]. 广东化工, 2021, 48(16):305-306.
- [7] 张彩云. 高校教学团队的概念与特征研究综述[J]. 安徽工业大学学报(社会科学版), 2010, 27(4):158-160.
- [8] 王叶菁, 何华伟. “双一流”背景下《动物生理学》课程的教学改革探讨[J]. 蚕学通讯, 2021, 41(4):52-55.
- [9] 刘鑫屏, 张悦. “双一流”背景下控制理论课程群建设与教学改革[J]. 教育教学论坛, 2022(29):69-72.
- [10] 曹秀芳, 李雪刚, 马忠华, 等. “双一流”背景下农科院校综合化学实验课程教学改革与实践[J]. 绿色科技, 2022, 24(3):237-239.
- [11] 吴秀云, 何璟莉, 张静, 等. “双一流”背景下生物本科创新型人才培养模式探索[J]. 教育教学论坛, 2021(52):48-51.
- [12] 唐江华, 苏丽丽, 李亚杰, 等. 新农科建设背景下农学概论课程教学反思及建议[J]. 智慧农业导刊, 2022, 2(22):100-103.

Teaching Reform of Plant Pathogen Experiment Course in Agricultural Colleges Under the Background of "Double First-Class"

LIU Dawei¹, XU Xiaofeng¹, LIU Dong¹, PAN Chunqing¹, LI Dan²

(1. College of Plant Protection, Northeast Agricultural University, Harbin 150030, China; 2. School of Marxism, Northeast Agricultural University, Harbin 150030, China)

Abstract: Under the "double first-class" construction background, and in combination with the actual situation of the national first-class undergraduate major of Plant Protection in Northeast Agricultural University, the curriculum reform of Plant Pathogen Experiment was carried out from five aspects: revising the syllabus, optimizing the experimental content, strengthening the construction of teaching teams, enriching the second classroom, and using the combination of online and offline to explore a new mode of cultivating innovative first-class talents. By adhering to the principle of establishing morality and cultivating people, integrating ideological and political elements, strengthening the construction of teaching teams, and focusing on the whole process of training, students' independent learning ability and scientific research innovation ability have been significantly improved, students' humanistic quality and family and country feelings have been further sublimated, laying a solid foundation for students' graduation design and further study.

Keywords: double first-class; Plant Pathogen Experiment; agricultural colleges; teaching reform

欢迎关注本刊微信公众号

