

DOI:10.13718/j.cnki.zwyx.2023.02.012

新农科背景下植物病理学课程改革与实践

任军

贵州师范学院 地理与资源学院, 贵阳 550018

摘要: 针对学生在植物病理学课程学习过程中表现出学习兴趣不高、自主学习意识不够、实际应用能力不强等“痛点”问题, 通过教学反思分析了出现问题的主要原因, 课程授课教师结合课程自身特点, 以新农科建设思想为引领, 以立德树人为根本任务, 对课程目标、教学手段、教学内容、课程评价方式、课程科研方面进行了创新性改革, 探索形成了“一主体、三融合、五重建”的教学创新路径. 该路径有效解决了传统教学的“痛点”问题, 教学效果明显提高, 学生专业自信度明显提升, 培养了学生对课程学习的兴趣, 增强了学生强农兴农的责任心, 符合新农科建设创新型人才培养要求.

关键词: 植物病理学; 新农科; 创新; 课程

中图分类号: G639.21

文献标志码: A

文章编号: 2097-1354(2023)02-0081-06

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Reform and Practice of the Course “Plant Pathology” under the Background of New Agriculture

REN Jun

School of Geography and Resources, Guizhou Education University, Guiyang 550018, China

Abstract: Aiming at the “pain points” of students’ low interest in learning, insufficient awareness of autonomous learning, and weak practical application ability in the course of plant pathology, guided by the idea of new agricultural science construction and taking moral education as the fundamental task, the innovative reforms have been carried out in the aspects of curriculum objectives, teaching methods, curriculum content, assessment and evaluation system, and curriculum scientific research. The teaching innovation path of “one subject, three integration, and five reconstruction” has been explored and formed. This path effectively solves the “pain point” problem of traditional teaching, significantly improves the teaching effect, students’ professional confidence, ensures the effectiveness and continuity of students’ learning of the course,

收稿日期: 2023-02-12

基金项目: 贵州省教育厅 2023 年度普通本科高校科学研究项目(青年项目)(黔教技[2022]252 号); 贵州师范学院科学研究基金项目(2021BS010).

作者简介: 任军, 博士, 讲师, 主要从事植物病理学研究.

strengthens the students' sense of responsibility to strengthen agriculture and promote agriculture, and conforms to the requirements of cultivating innovative talents in the construction of new agricultural science.

Key words: Plant Pathology; new agriculture; innovate; course

“新农科”建设是在国家战略政策的引导下形成的,明确指出要培养创新型、复合型等新型人才^[1]。“新农科”建设的内在要求就是创新农科人才培养目标,作为新农科建设的三部曲,“安吉共识”“北大仓行动”“北京指南”3次重要会议对新农科建设进行了整体部署,且提出了新的要求^[2-4]。“新农科”建设的“新”就在于要紧跟时代的发展步伐,打破传统的农林高等教育模式,将现代新型生物技术、信息技术、工程技术等融入到涉农专业人才培养中。

植物病理学是面向涉农专业设置的专业拓展性课程,该课程理论内容和实践教学紧密结合。本课程内容包括植物病理学基础知识和主要农作物病害两方面,旨在让学生掌握植物病理学基础知识的前提下,具有解决农业生产实际问题的能力。在“新农科”建设背景下,如何培养“知农爱农,强农兴农”新型人才,是涉农专业教育的重要任务。紧跟时代发展步伐,培养新型“植物医生”,保证我国粮食安全,是植物病理学课程的根本任务,对植物病理学课程进行改革创新势在必行。

1 植物病理学课程教学存在的“痛点”问题及原因

在植物病理学教学过程中,存在影响教学效果,制约学生学习的“痛点”问题及原因,总结归纳为以下3个方面。

1.1 学生对涉农专业认可度不高,爱农兴趣不够

目前,“谈农色变”依然影响着部分学生,学生缺乏对涉农专业的积极认识,对专业的认可度不高,从而导致对专业课程的学习缺乏内部动力,自主学习意识差。如何培养学生对农业的正确认识,以及如何调动学生的学习积极性是专业教师的首要任务。

1.2 理论教学内容太过抽象,实验教学过于单一,学生难以理解和应用

传统教学模式主要是对教材中涉及的重要概念、基础知识在课堂中进行讲述,该方式太抽象,学生理解很困难,从而导致学生对课程的学习无兴趣^[5];另一方面,实验教学内容比较传统,只是对一些病原菌玻片标本进行观察,实验过程中态度很敷衍,老师安排做什么,学生就做什么,没有积极思考的学习动力。如何让学生真正掌握理论知识、重要概念,并在实践中得以应用和验证,是我们亟待解决的问题。

1.3 以“教”为中心的传统教学模式,以“考”为主的评价方式

在传统教学过程中,学生处于被动的学习状态,缺乏主动的学习动机,不能培养学生对课程的学习兴趣及对知识的欲望,学生的思维得不到拓展。同时,对学生学习效果的评价机制过于单一,采用以“考”为主的评价方式不能真正了解学生对知识的真正掌握程度,也不能激发学生对该学科持续学习和探索的欲望。如何将教学过程中学生的被动学习状态转变为主动学习状态,如何激发学生对该学科的持续兴趣,值得深思。

2 课程教学改革理念

在“新农科”建设过程中,课程改革创新行动是推动“新农科”建设的一项重要任务,融合现代信息技术,对教学各个环节进行改革,提高教学质量及教学效果是“新农科”建设背景下新型涉农人才培养的有效措施。

结合课程自身特点,以教学过程中教师和学生的“痛点”问题为起点,以“新农科”建设思想为引领,以立德树人为根本任务,课程教师从课程目标、教学方法、课程内容、考核评价体系、课程科研方面进行了创新性改革,探索形成了“一主体、三融合、五重建”的教学创新路径,即:以学生为主体,将课程思政与课程内容相融合,重建多元课程目标,将理论知识与实践相融合,重建当地特色教学内容,主动参与教学方法、课程科研互动教学模式,将评价体系与教学活动相融合,重建多形式教学评价体系(图1)。

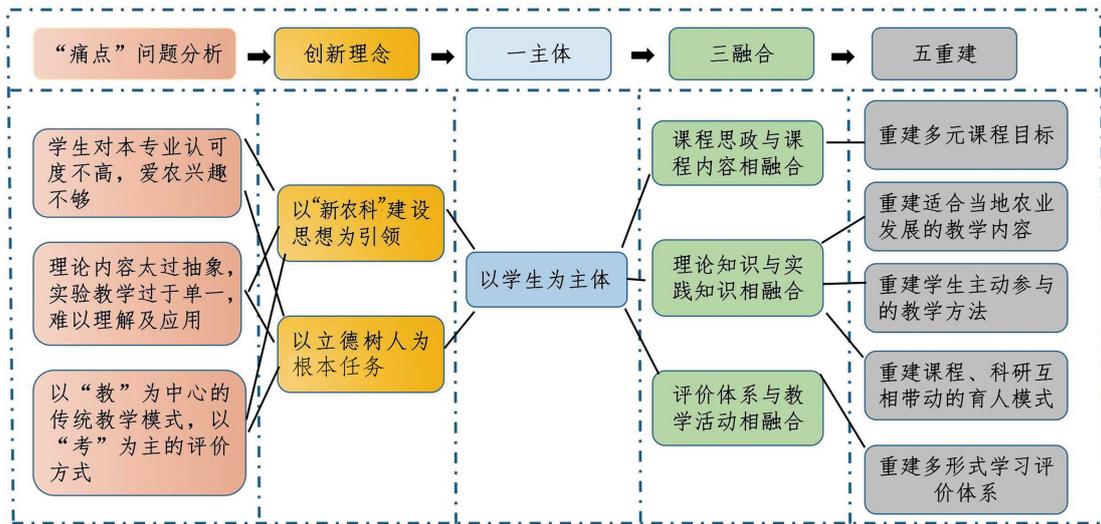


图1 植物病理学“痛点”问题分析与创新路径

3 课程创新改革措施

3.1 课程思政与课程内容相融合,重建多元课程目标

以“新农科”建设为思想引领,坚持立德树人的根本任务,引导学生用新的眼光看待农业,培养学生的“大国三农”情怀。“新农科”建设宣言中强调:中国强农业必须强,中国富农民必须富,中国美农村必须美。“安吉共识”“北大仓行动”“北京指南”3次会议的召开,无一不在强调农业发展的重要性,“新农科”建设的必要性,将“新农科”建设的要求及内容在课程教学中传达给学生,使学生了解中国国情,引导学生知农爱农,以强农兴农为己任,提升学生的综合素养。

将思政元素有机地融入到教学内容中。在介绍绪论部分时,通过介绍“马铃薯晚疫病”造成爱尔兰大饥荒这一历史事件^[6],使同学们了解到植物病理学课程诞生的历史背景,以及这门课程存在重要意义,同时使同学们也时刻具有危机感,进一步拓展到目前党和国家高度重视粮食安全问题,中国人的饭碗要牢牢端在自己手里,培养学生的爱国情怀,增强学生对我国农业发展的信心。

在为学科发展的植物病理学家中挖掘思政元素,融入了众多老一辈和新时代植物病理学家的事迹^[7]。如戴芳澜先生,他是我国植物病理学的奠基人,他曾经提到“我国肯学农的少,肯学农而又愿意从事植物病理学研究的人则更少”,为此他决定回国,立志发展中国的植物病理学科,并同其学长邹秉文在1929年成立了中国植物病理学会。我国还有很多伟大的植物病理学家,比如曾士迈院士,他是植物病害流行学的创始人;还有朱有勇院士,他坚持把论文写在祖国大地上,朱有勇院士在2022年党的二十大首场“党代表通道”第一个发言,他强调要继续扎

根在乡村振兴的第一线,把论文写在祖国的大地上,当同学们了解到朱有勇院士是植物病理学专家时,深受感动和鼓舞,增强了学农爱农的信心。

3.2 理论知识与实践相融合,重建当地特色教学内容、主动参与教学方法、课程科研互动的教学模式

植物病理学课程具有较强的综合性和实践性,在教学过程中,始终坚持“实践是检验真理的唯一标准”,对于理论知识的介绍要有实践的支撑,将理论知识与实践相融合,主要围绕教学内容、教学方法、课程科研3方面进行了创新探索。

重建适合当地农业发展的教学内容,教学使用教材中主要涉及植物病理学基础知识和主要作物病害两个方面内容。教师根据贵州省主要农作物种植特点,对主要作物病害方面进行了调整,原有小麦病害、水稻病害、杂谷病害、油料作物病害大篇幅介绍,调整为水稻病害大篇幅介绍,将小麦病害、杂谷病害、油料作物病害介绍课时缩短,加入贵州省特色经济作物及精品果树病害介绍:烟草、茶树、柑橘、枇杷、猕猴桃等病害及防治方法(图2)。对教学内容进行重建,让学生了解自己家乡的农业种植特色,认识农业发展存在的问题,能够提高学生对植物病理学内容的理解和吸收,增加了学生对课程学习的兴趣,也增强了学生的实践能力,能够为家乡的发展贡献一份力量。

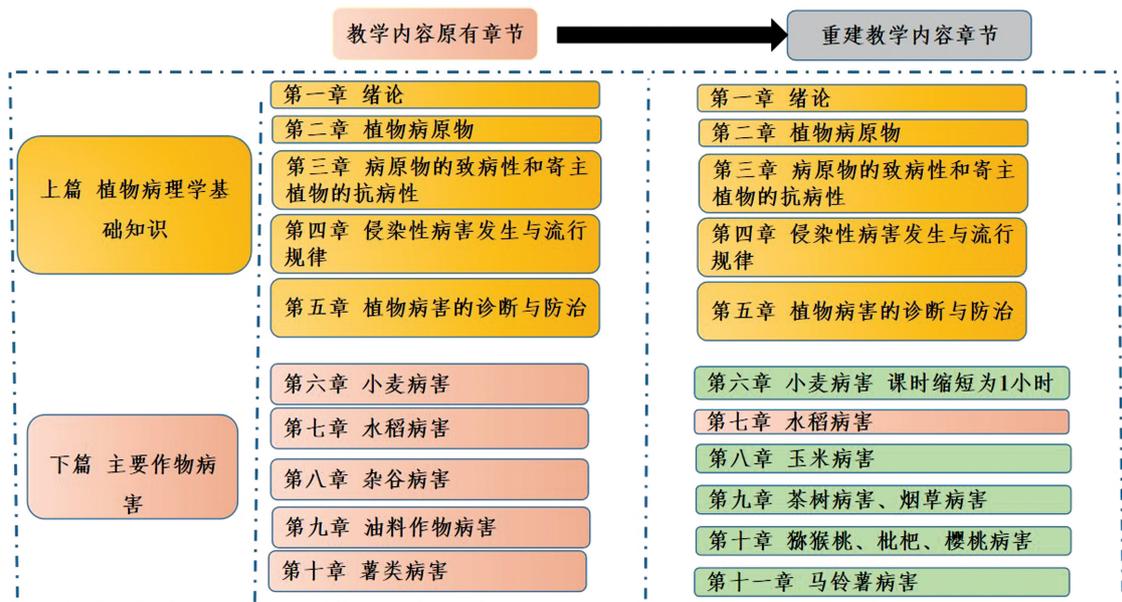


图2 《植物病理学》教学内容重建

重建主动参与的教学方法,传统的教学模式是注重老师的课堂理论讲授,学生主要以在教室听课为主。在教学方法创新中,教师利用智慧教学手段督促、引导学生自主学习,结合实践教学激发学生的主动学习态度。具体创新措施主要为以下两点:①教学手段创新:课程开始前5分钟采用雨课堂手段了解学生进入课堂的情况,对于教学课程内容的回顾方式,利用抽签小程序进行自主抽签,由原来的学生被动点名回答转变为学生主动抽签回答,激发学生回答问题的兴趣。②教学内容紧密联系实际:在植物病原物、植物病害诊断章节学习中,引导学生采集家乡或学校周边熟悉的农作物病害标本,在课堂理论教学时持病害标本进行学习,理解病征和病状的概念,对采集病害标本进行症状描述。同时在实验课过程中对自己采集的标本进行病原物形态观察、病原物分离培养,通过该手段提高学生主动学习能力,有十分重要的意义。

重建课程科研互相带动创新,在实践教学过程中,每位同学都扮演“植物医生”的角色,对采集的植物病害标本进行分类鉴定,以采集种类多、种类新颖为标准,鼓励学生对采集的植物病害病原菌进行形态学描述,将显微镜下病原菌照片在班级分享.对分离培养成功的新颖病原菌进行形态学、分子生物学方面的深入研究,在此基础上鼓励学生申请大学生创新创业项目,比如,学生在对猕猴桃软腐病病原菌进行分离鉴定时,提出要研究猕猴桃软腐病病原菌的侵入途径,就引导学生以该内容为题申请了大学生创新创业项目,最终获批校级立项.同时,实验课程过程中获得的研究成果可以作为学生毕业论文内容.课程科研互相带动模式,使学生学有所用,使部分学生对该课程的学习提升了高度,培养了学生对该领域的科研探索精神.

3.3 评价体系与教学活动相融合,重建多形式教学评价体系

将考核评价体系与教学活动相融合,建立多形式教学评价体系.实现课程教学全过程考核(占比40%,主要包括课前知识回顾、作业、课堂互动表现、实验操作、实验报告等)与期末考核(占比60%)有机融合,达到以评促学、以评促教的目的,全面有效提升学习效果.

4 课程教学创新成效

4.1 课程建设得到优化

以学生为主体,采用三融合模式,对课程目标、教学方法、教学内容、考核评价体系、课程科研互动5个方面进行了重建,突出了学生的中心主导地位,改善了学生对涉农专业的观点,培养了学生对课程学习的兴趣,增强了学生强农兴农的责任心.

4.2 学生专业自信明显提高

学生学农爱农情怀增强,学习获得感明显增加,对教师教学能力满意度达100%.所教学生近4年硕士研究生升学率明显提高,由2019年的16%升高到2022年的49.23%,其中每年有3~5名同学升学后从事植物病理学领域研究(图3).受教学生中有多名同学获贵州省大学生创新创业训练计划项目,其中1名同学以“修文猕猴桃软腐病病原菌的鉴定及其侵染途径研究”为题获得2019年贵州师范学院校级大学生创新创业训练计划项目立项(项目编号:201914223025),该同学以“猕猴桃软腐病致病菌的分离与鉴定”为题在《植物医生》期刊发表论文1篇.

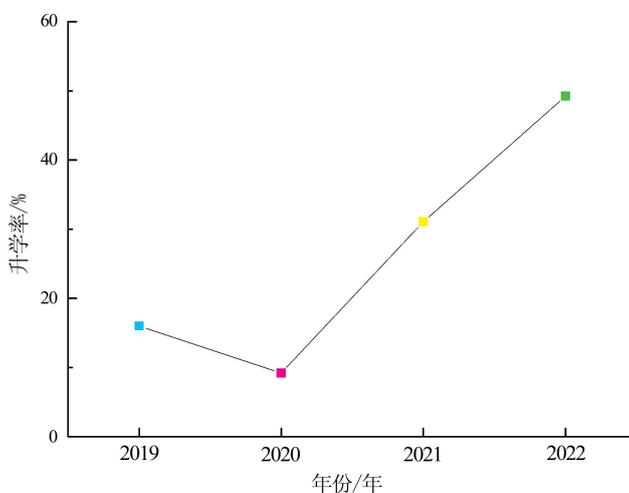


图3 受教专业近4年硕士研究生升学率

4.3 教师教学能力明显提高

教师在课程改革和教学设计优化方面的意识明显增强,在教学过程中更注重学生主动学习的教学模式,老师讲授和知识点解疑答惑为辅助,充分调动学生对学习的主观能动性.通过教学课程创新的探索,授课教师获得了2020年贵州师范学院“教学质量奖”、2021—2022学年“优秀实习指导教师”,提高了教学效果和教学质量.

5 结语

在“新农科”建设背景下,本次课程改革创新一定程度上解决了植物病理学课程中的痛点问题,获得了良好的教学效果,教学过程中始终坚持立德树人、以学生为主体是课程改革的重要内容.在未来的教学中还需进一步完善和探索,充分整合和利用教学资源,运用现代信息技术、生物技术完善课程内容,改进教学方法,为推进新农科建设贡献一份力量,实现教师的自身价值.

参考文献:

- [1] 张文静,黄正来,宋贺,等.面向新农科建设的农学专业创新复合型人才培养模式研究[J].现代农业研究,2023,29(2):64-67.
- [2] 舒展霞,饶震红,杜风沛.化学支持“新农科”建设的思路、进展与未来重点[J/OL].大学化学:1-8[2023-03-07](2023-03-09).<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1815.O6.20221230.0846.003.html>.
- [3] 吴普特.以习近平总书记回信精神为指导 面向未来农业推进新时代高等农业教育综合改革[J].中国高等教育,2019(21):4-6.
- [4] “新农科”建设开启“北大仓行动”[J].中国农业教育,2019(5):110.
- [5] 任军,张淑卿.农业植物病理学课程在新农科建设中对培养植物医生的作用[J].植物医生,2021,34(1):32-34.
- [6] 袁军海,瓮巧云,沈凤英,等.农业植物病理学课程思政选题探讨[J].现代园艺,2022,45(13):157-158,161.
- [7] 李玉,刘淑艳,孙文献.新农科背景下专业课教师在“课程思政”建设中的职责——以“普通植物病理学”和“菌物学”课程为例[J].东北师大学报(哲学社会科学版),2022(2):148-153.

责任编辑 王新娟