

DOI:10.13718/j.cnki.zwyx.2022.04.014

基于“专创融合”理念下的植物保护专业 实践教学改革研究

——以植物保护专业技能训练与专业生产实习为例

张彬, 赵川德, 李凌绪, 王彩霞, 黄金光

青岛农业大学 植物医学学院, 山东 青岛 266109

摘 要: 植物保护专业技能训练与专业生产实习是植物保护专业的一门核心实践课程。以往教学模式侧重于对上游植物保护专业技能的现场讲解和演示,一定程度上限制了学生的独立思考与解决实际问题能力的培养和发展。在国家大力倡导专业教育与创新创业教育融合的大背景下,我们通过校企联合、企业深度融合、校内外导师共同培养、分组式实地实操等方式,从课程形式和课程内容两个方面入手,将课程形式从学校过渡到生产一线,将课程内容拓展到下游植物保护技术的实习实训。同时结合课程专业考核,积极引导和启发学生的创新创业思维,使课程形式更能满足学生学习预期,让课程内容与人才培养的需要相匹配,增强学生的独立思考能力和开拓精神,实现了教学效果和创新创业成果双赢。

关 键 词: 专创融合; 植物保护; 技能训练;
生产实习; 教学改革

中图分类号:S4; G644

文献标志码:A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



文章编号:2097-1354(2022)04-0111-08

Research on Practical Teaching Reform of Plant Protection Based on the Concept of ‘Integration of Specialized Education and Innovation and Entrepreneurship Education’

——A Case Study of Plant Protection Professional Skill Training and Production Practice

ZHANG Bin, ZHAO Chuande, LI Lingxu,
WANG Caixia, HUANG Jinguang

College of Plant Health & Medicine, Qingdao Agricultural University, Qingdao Shandong 266109, China

收稿日期: 2022-06-27

基金项目: 2020 年国家新农科建设项目、2020 年山东省教学改革研究重点培育项目(Z2020019); 2020 年山东省教学改革研究培育项目; 2021 年山东省本科高校教学改革研究项目(M2021036); 青岛农业大学 2020 年“专创融合”课程教学改革项目。

作者简介: 张彬, 副教授, 博士。主要从事昆虫生态与生物信息学研究。

通信作者: 黄金光, 教授, 博士。

Abstract: Plant Protection Professional Skill Training and Production Practice is a core curriculum of Plant Protection. However, due to previous model of this curriculum usually only focusing on on-site presentation and demonstration, the ability to solve practical problems of independent thinking has been limited to some extent. On the background of combination specialized education with innovation and entrepreneurship education, we gradually transferred the teaching position from university to production line and extended the course content to downstream training through several ways that included coalition of college and enterprise, deep integration of enterprises, co-culture from teachers on and off campus, grouping type practice by means of combination with course assessment. We actively guide and enlighten the thinking ability of innovation and entrepreneurship, make the course form satisfy the needs of students, let course content match the needs of talent training, and significantly strengthen the capacity of independent thinking and the pioneering spirit. This practical teaching reform realized the win-win status of teaching efficiency and achievement of innovation and entrepreneurship.

Key words: integration of specialized education and innovation and entrepreneurship education; Plant Protection; skill training; production practice; teaching reform

在我国进入全面建设社会主义现代化国家的新发展阶段后, 全民族“创新创业”能力培养对于实现我国高质量发展, 实现中华民族的伟大复兴具有重要的战略意义. 国家近年来连续出台《关于深化高等学院创新创业教育改革的实施意见》(国办发〔2015〕36 号)^[1] 和《国务院关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》(国发〔2018〕32 号)等文件^[2], 就是要调动全国高等院校的积极性, 切实加强对人才创新创业能力的培养, 而结合一些专业的实践类课程进行专业教育改革是实现这一目标最直接最有效的手段^[3-5]. 青岛农业大学是“山东特色名校工程”首批立项重点建设大学, “矢志‘三农’、勤奋求实, 自强不息、追求卓越, 培养高素质应用型人才”是该校的办学特色. 双创教育与专业教育深度融合, 不仅是应用型高校人才培养模式改革的一项重要内容, 新时代高校实现产学研协同育人的重要途径之一, 而且可以显著提升应用型高校服务地方经济社会发展的能力^[6, 7].

在乡村振兴战略背景下, 高等农林院校肩负着培养更多知农爱农人才的历史任务, 但是人才培养却面临着重理论轻实践、实践实训导师力量不足、学生就业创业主动性不强等问题, 这些问题直接影响着乡村振兴未来人才队伍的建设和壮大. 要想解决以上这些问题, 就必须深入探讨和实践专业教育与创新创业教育的有机融合, 从而构建具有专业特色的人才培养培育体系^[8-9].

青岛农业大学植物保护专业自 2014 年开始将“双创”教育和专业教育进行有机融合, 构建了融入式“双创”教育体系“三三模式”, 实现了创新精神与课堂教学、创新思维与科学研究、创业能力与社会实践 3 个方面的有机融合^[10]. 《植物保护专业技能训练与生产实习》是一门植物保护专业的核心实践课程, 受多方面因素影响, 以往的教学模式更侧重于上游植物保护专业技能的现场讲解和演示. 然而, 这种教学模式常导致学生处于被动接受知识的状态, 难以发挥他们的主观能动性, 特别不利于对学生独立思维和实际问题能力的培养. 要想解决这一问题, 就必须进一步健全植物保护专业创新创业教育课程体系, 加强校企融合、协同育人, 密切结合植物保护专业特色, 从理论和实践两个方面进行挖掘、研究和探索, 通过设计课程内容、改革教学模式, 切实把创新创业教育融入专业教育, 推进创新创业教育与专业教育的深度融合.

1 教学改革目标

教学改革一方面结合课堂讲授知识, 引导学生发现、辨析农业生产过程中的植物健康问

题,表达个人见解;另一方面,在实践过程中,加强学生了解国情社情民情,践行社会主义核心价值观,熟悉植物保护领域相关法规和政策,明确生产一线的痛点与需求。本次教学改革要进一步突出实践教学过程,通过与企业联合建立实践教学平台,为学生接触生产一线、启发创新创业思维提供良好的平台,将本课程建设成为理论知识与未来就业的桥梁性课程。通过本次改革,为创新创业教育融入植物保护专业实践教育教学积累宝贵经验,深入推进植物保护专业“专创融合”教学改革的发展。

2 教学改革设计

2.1 修订教学大纲,优化教案设计,深入探讨课程考核及教学效果评价模式

在课程开始之前,通过创业校友进校园等方式积极引入企业参与双创课教学,聘请校内外创新创业导师进行线上线下课堂培训,激发学生的创新创业思维。

依托校友企业,联合指导实践教学。根据教学大纲要求和校友企业从事的经营领域,校内导师与企业导师共同制订实践教学计划,在企业生产经营活动中共同指导实践教学,学习有害生物的鉴别、发生调查、预测预报等,并根据发现的实际问题设计解决方案。其中校内植保技能训练主要采取教师集中带队进行现场讲解操作的方式,校外生产实习培训主要通过分组式实习培训(每组3~4人)的方式,每个小组由企业指定一名校外导师具体负责。

课程结束后,除了提交专业技能训练和生产实习作业外(占50%),要求学生在实习报告中要体现结合课程内容,尤其是进行创新创业规划设计的内容。

2.2 创新课程形式,拓宽课程内容,有效提升学生创新创业的思维能力

针对专创融合的要求,教学大纲中进一步突出了“三性”,即思维的创新性、专业的实践性和能力的综合性。教案中突显了教学案例的设置,将专业理论知识的传授放在线上,留在课外,将实际问题的解决和思维意识的启发放在线下,贯穿课程的全过程。

尝试采用任务式教学,根据实习企业的生产经营领域,每个小组设定一个有害生物综合防控任务,在课程开始之前要查阅相关的文献资料,熟悉对象背景。课程开始后,通过校内导师讲解和校外导师培训,结合生产实习实践,提出特定有害生物为害现状、发展趋势和解决方案,并进行现场讲解和操作,最后由校内导师和校外导师共同评价。小组的整体表现作为每个组员课程平时评价的主要依据。课程考核体系分为3个部分:考勤(10%)、针对特定对象的现场讲解与操作(40%)、课程实习报告(50%),其中课程实习报告应包括专业技能训练及生产实习过程、结合课程内容进行创新创业规划设计两个部分,分别占50%。

2.3 鼓励教赛融合,增加实训机会,引导学生进行创新创业模拟与实践

学院通过适当的方式积极引导學生进行创新创业的思考和策划,鼓励专任老师为学生提供充分的指导,为专任老师和学生的创新创业尝试提供切实可行的必要条件。

学院结合专业特点,积极申请组织相关校赛,并积极对接同类省赛和国赛,增加学生结合专业进行双创模拟和实践的机会,同时邀请学校创新创业学院对于精品项目进行专业指导,提高学生参与创新创业的积极性和能力。

3 教学改革效果

本研究选择了2018级一个班级进行试点。为了解学时对教学改革的评价,本研究对试点班和4个平行班进行了问卷调查和统计分析,共收回问卷126份,其中试点班(“专创融合”教改班)27份,平行班(非教改班)99份。

3.1 课程形式得到同学们的认可

虽然这两类班级都比较喜欢目前的课程形式(试点班 81.48%, 普通班 79.8%), 但是大部分同学更喜欢“校企联合指导的任务式专业技能训练与生产实习”的方式, 其中普通班有 56.57% 的同学倾向于此种方式, 已经采用此种方式的试点班则占到了 70.37%, 而原有的“以学校为主导的大班化现场讲解”的方式, 只有 30.3% 的普通班和 22.22% 的试点班学生倾向于此种方式。(图 1、图 2)。

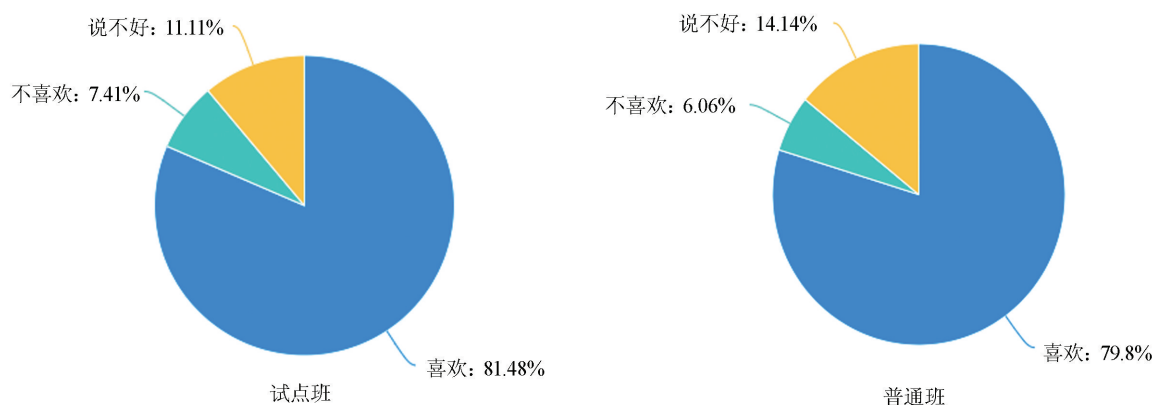


图 1 学生是否喜欢目前课程形式的调查结果

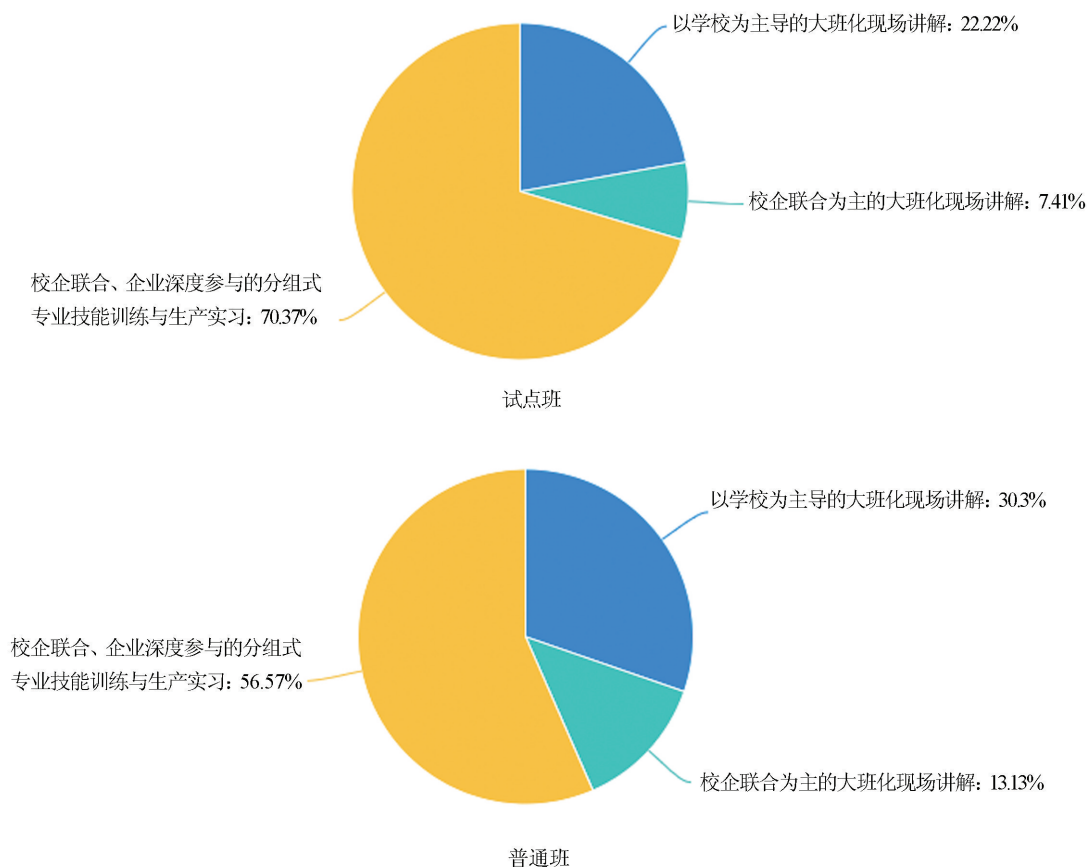


图 2 学生更喜欢的课程形式调查结果

3.2 课程内容实现了由技术到实训的转变

通过对两类班级完成课程后学生专业能力提升情况的调查结果显示,普通班有62.62%的同学认为自身有害生物识别与鉴定(48.48%)和有害生物发生调查及预测预报(14.14%)的技能提升最大,而在试点班59.26%的同学认为自身在提出解决实际植保问题方案的能力(22.22%)和了解了专业行业生产发展现状与未来发展趋势(37.04%)方面提升最大(图3)。

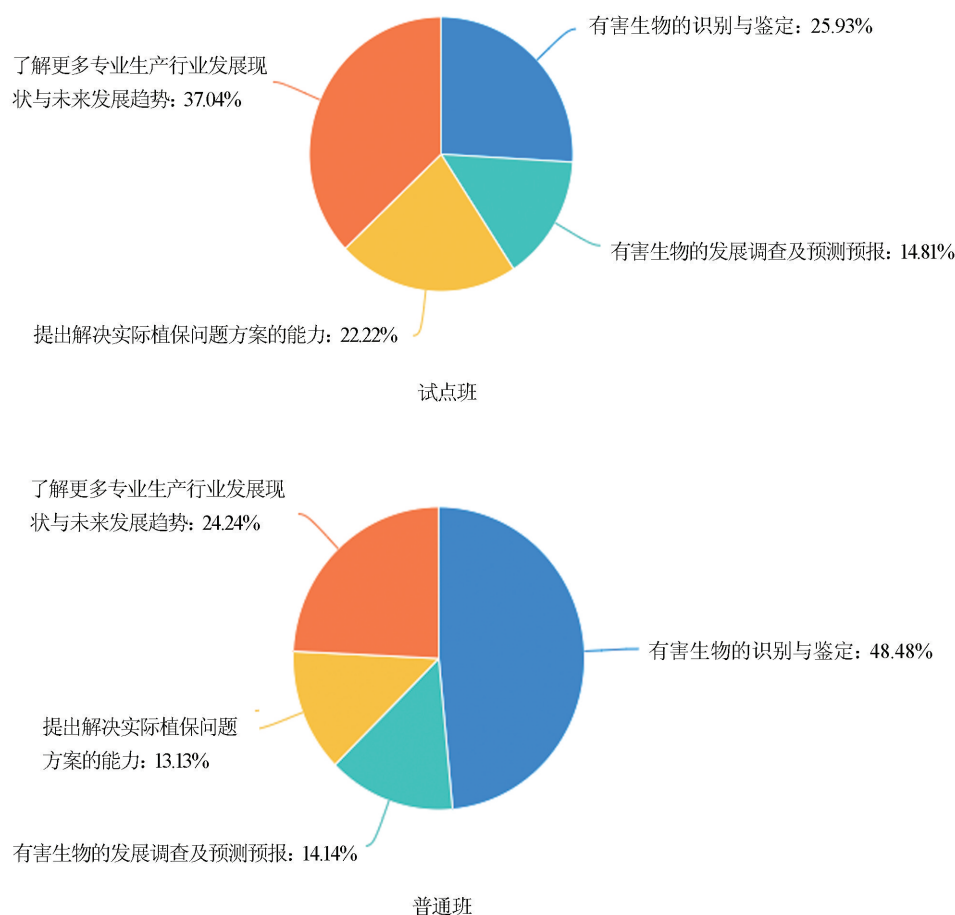


图3 课程完成后学生专业能力提升方面的调查结果

3.3 双创引导有了明显的效果

虽然两类班级大部分同学们都认为植物保护专业技能训练和生产实习有助于自己参与各类专业相关的创新创业竞赛(试点班85.19%,普通班85.86%)。对在本专业领域进行创业看法的调查结果显示,有48.48%的普通班同学认为“本专业创业空间很大,并有进行创业的思路和想法”,而在试点班这一比例占到了70.37%(图4)。

3.4 创新创业竞赛参与性明显增强

与植物保护专业普通班相比,试点班学生参加各类创新创业竞赛积极性更高,并取得了优异的成绩。教学改革实施以来共获得全国大学生课外学术科技作品竞赛二等奖2项、连续2届获得全国植物保护专业技能大赛团体二等奖、山东省挑战杯大学生课外学术作品竞赛特等奖1项、山东省挑战杯大学生课外学术作品竞赛一等奖1项、全国种艺大赛特等奖和一等奖各1项、山东省大学生昆虫创意作品大赛一等奖1项,多人获得校级创新创业类竞赛一等奖。

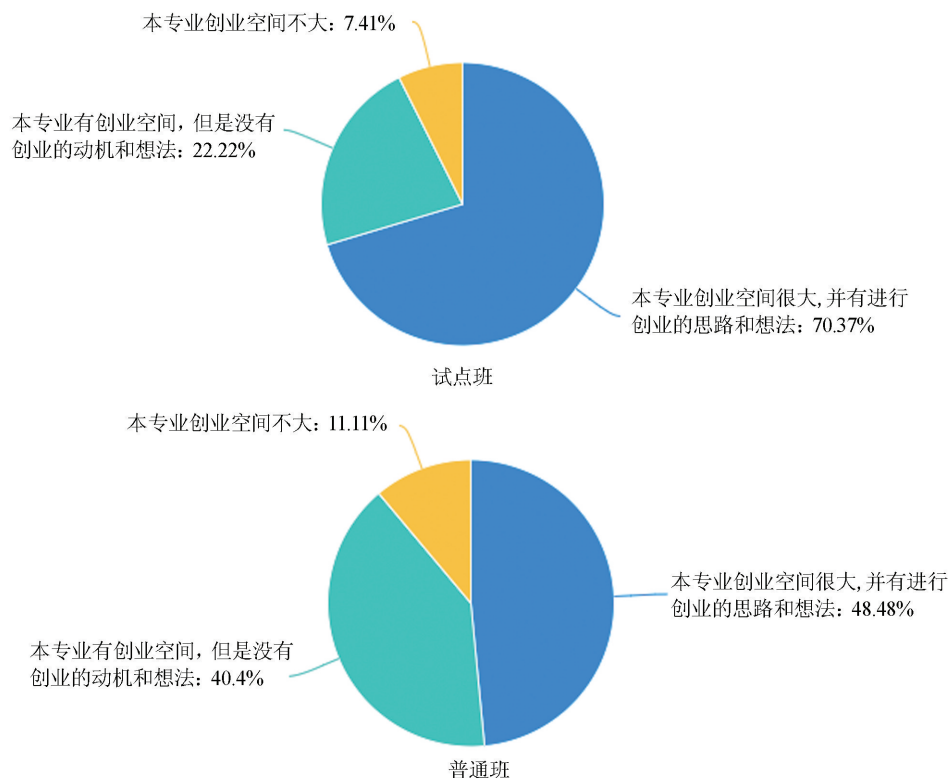


图 4 创新创业的引导效果的调查结果

3.5 课程改革方向进一步明确

在关于课程今后需要加强环节的调查结果显示, 普通班的同学有超过一半的同学(56.56%)希望在实习内容(24.24%)和实习条件(32.32%)上进行加强和改善, 而试点班对这两点有要求的仅占到 37.04%(实习内容 18.52%, 实习条件 18.52%). 试点班更多关注的是教师指导水平的提高(25.93%)和实习时间的安排(37.04%)这两个方面, 这也为今后教改进一步深化提供了一定的参考依据(图 5).

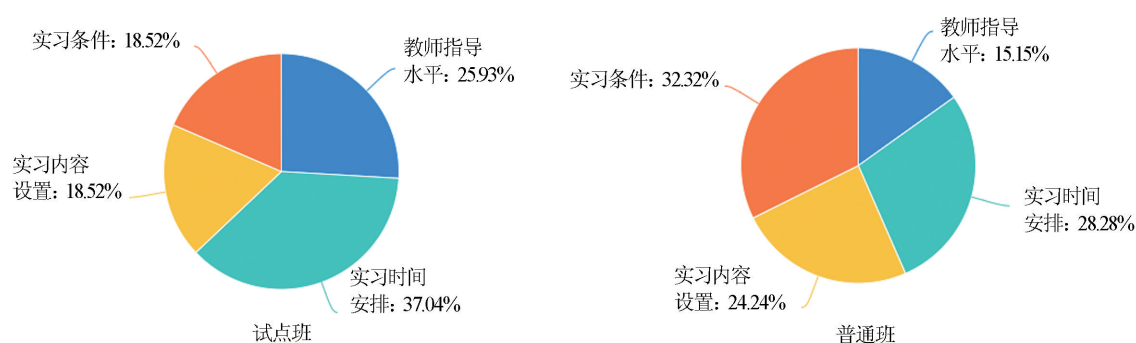


图 5 未来希望改善方面的调查结果

4 结论及下一步工作打算

本次教学改革前期实践取得了丰硕成果, 具体表现在: 一是形成了具有“专创融合”特色的教学大纲, 二是获得了一些宝贵的实践教学改革的 firsthand 资料, 三是显著提升了学生创新和独立思考的能力, 取得了一批双创竞赛成果. 以上成果对于加强植物保护实践性教学与学生创新创业能力培养具有重要的积极意义, 主要体现在以下几个方面: 一是通过校企融合、校内校外

导师共同参与以及任务式实地实操等课程形式的实践,在客观时空上增加了学生了解生产一线、锻炼实操能力的机会;二是发挥校内校外导师各自的优势,由原来的上游植保专业技能的讲解和演示,延伸到下游生产一线的实地实操实训,在主观内容上丰富了学生的实践技能储备,融入了主动思考解决生产实际问题的元素;三是课程实施过程当中创新性思维的培养,以及课程结束后对于双创思考的考核,引导学生站在行业发展和个人价值实现的角度,来看待专业知识的学习和实践技能的掌握,提高了学生对于专业的归属感,培养了学生在未来职场上独立思考、开拓创新的能力。

今后要进一步加强校企合作,在校外生产实习环节不仅要明确校外导师,同时也要指定校内导师,校内和校外导师要经常对小组学生的学习情况进行研讨,每个小组在校外实习结束后要及时向校内外导师汇报并交流心得体会,使每个小组都能得到校内外导师的理论和实践双向培训指导,特别是创新性思维的培养方面得到更好的加强。

4.1 在原有基础上,继续开展与课程结合的专创融合实践

本教学改革在2021—2022年第二学期,面向2019级部分班级继续开展“专创融合”理念下的植物保护专业技能训练和生产实习教学改革尝试。

4.2 依托更多企业,加大校企联合培养力度

在继续沿用企业参与的任务式教学基础上,吸引更多企业参与,建立好“校外实习、校内汇报”制度,加强校内导师和校外导师的沟通交流,不断提高培养指导水平。

4.3 建立双创实践激励制度,不断提高学生双创实践水平

积极引导课程专任老师参与学生双创指导的工作中,可以考虑在导师课程工作量核算、绩效考核和职称评定等方面给予一定的倾斜,实现教师指导和学生双创实践的良性互动,不断提高学生在专业学习方面的双创实践水平。

5 结语

本次“专创融合”理念下植物保护专业技能训练和专业生产实习教学改革是在青岛农业大学植物医学院“三三模式”专创融合体系下的一次具体教学实践。植物保护专业技能训练和专业生产实习这门课程开课时期是在第5~6学期,处于“三阶段”(即大学一年级为创新创业准备阶段,大学二年级为创新创业训练阶段,大学三、四年级为创新创业实施阶段)中的创新创业训练阶段^[10],具有非常重要的承上启下的作用。通过前期的实践教学改革,取得了不错的效果,特别是在学生独立思考、动手能力以及创新创业意识等方面的培养取得了丰富的经验。

随着高等教育的内涵式发展,大学生的“双创”教育和实践已成为全社会关注的焦点,“双创”教育已经成为高等教育的重要组成部分,纳入人才培养的重要环节,形成了推进大学生“双创”教育和自主创业工作体系^[11]。新农科建设背景下,高等农业院校势必加速农科与其他学科的深度交叉融合,这与专创融合理念和目标相一致,所以,专创融合可以有力推进高等农林院校新农科建设不断向前发展^[12]。2022年,《中共中央国务院关于做好2022年全面推进乡村振兴重点工作的意见》表明了党中央对于培育乡村振兴人才的重视程度^[9],而高等农林院校作为“三农”人才培养的摇篮,义不容辞地为乡村振兴战略培养更多具有创新意识和创业能力且愿意扎根农村的专家型农业人才,为乡村振兴战略的实施提供持续的人才保障和智力支撑^[13]。

植物保护专业作为高等农林高校的核心专业,在立德树人、培养知农爱农人才、助力乡村振兴和农业现代化建设方面,担负着重要的时代使命。今后我们将在前期工作的基础上,坚持立德树人初心,以提高人才培养质量作为终极目标,进一步探索思政教育、专业教育、创新创

业教育、劳动教育四者的有机融合^[14-16]，特别是针对目前国家和社会对于植物医学人才的培养需求，加强校地和校企合作，实现校内校外导师的互动，完善教学实习医院建设，延伸教学实习空间，加强实训劳动环节，全过程融入思政元素和创新创业思维锻炼，最终为培养真正的知农爱农复合应用型植物保护专业人才，践行强农兴农使命，实现农业现代化贡献自己的力量。

参考文献：

- [1] 言一. 教育部：全面深化高校创新创业教育改革 [J]. 教育视界, 2016(3): 4-5.
- [2] 秦娟娟, 杨永萍, 解浩, 等. 基于“专创融合”背景下《液压与气压传动》课程教学改革的研究 [J]. 甘肃科技, 2021, 37(8): 63-64, 23.
- [3] 丛林林, 尹航. “专创融合”理念下园林美术课程教学改革与研究——以桂林理工大学为例 [J]. 科幻画报, 2021(4): 267-268.
- [4] 刘建国, 潘春香, 肖艳辉, 等. 基于专创融合的无土栽培学实践教学模式探索 [J]. 安徽农业科学, 2021, 49(4): 274-276, 279.
- [5] 张莉, 刘峰. 基于“专创融合”的食品营养与检测专业的教学改革与实践 [J]. 中国新通信, 2019, 21(23): 205-206.
- [6] 张颜梅. 应用型高校“专创融合”的难点及破解对策 [J]. 商丘师范学院学报, 2022, 38(7): 104-108.
- [7] 林啸啸, 王元宝. 基于“专创融合”的课程教学改革与实践——以“人力资源管理概论”为例 [J]. 宿州教育学院学报, 2022, 25(3): 59-64.
- [8] 乔游子. 乡村振兴背景下“五位一体”赋能创新创业教育的探索 [J]. 山东农业工程学院学报, 2022, 39(3): 63-67.
- [9] 张睿, 冯珺. 乡村振兴视角下高等职业教育服务型人才专创融合培养路径研究 [J]. 营销界, 2022(8): 59-61.
- [10] 黄金光, 赵川德, 王丽静, 等. 专业教育与“双创”教育相融合“三三模式”的构建——以青岛农业大学植物保护专业为例 [J]. 高等农业教育, 2020(6): 43-46.
- [11] 刘国成, 刘兴凤. 创新创业指导课程思创融合的教学改革探究 [J]. 南方职业教育学刊, 2021, 11(2): 45-50.
- [12] 余展, 张胜利, 罗琳, 等. 新农科背景下“专创教育融合”理念引导路径研究 [J]. 当代教育理论与实践, 2022, 14(1): 107-112.
- [13] 李明达, 张红萍, 郑红, 等. 对乡村振兴战略背景下农业高职院校创新创业人才培养的实践与探索 [J]. 甘肃农业, 2021(10): 113-116.
- [14] 付淑敏, 孙元. 高校思政教育、创新创业教育与劳动教育融合育人研究 [J]. 创新与创业教育, 2021, 12(5): 138-143.
- [15] 王英杰. 思政教育、创新创业教育 and 专业教育融合的必要性 [J]. 创新创业理论研究与实践, 2021, 4(24): 93-95.
- [16] 邓燕芳. 高校思政教育、创新创业教育与劳动教育融合育人探究 [J]. 中外企业文化, 2021(12): 112-113.

责任编辑

王新娟