



黄志炜,高军,张国良,等.“新农科”背景下农业微生物学课程思政教学探索[J].黑龙江农业科学,2022(3):72-75.

“新农科”背景下农业微生物学课程思政教学探索

黄志炜¹,高 军¹,张国良^{1,2},赵宏亮¹,齐 波¹

(1. 淮阴工学院 生命科学与食品工程学院,江苏 淮安 223003;2. 淮安市乡村振兴研究院,江苏 淮安 223003)

摘要:农业微生物学是高校涉农专业开设的一门专业基础课,与农业生产密切相关,对农业人才的培养非常重要,是开展课程思政的良好平台。本研究以农业微生物学课程为例,在强调开展课程思政必要性的基础上,从挖掘课程思政元素、扩充教学材料内容、改进教学方法和调整课程考核与评价4个方面来阐述农业微生物学课程思政的实施路径,最后要在课程全过程进行总结反思,通过课后反思来进一步提升教学效果。

关键词:课程思政;农业微生物学;思政元素;教学探索

改革开放40多年来,我国农业在生产方式、产业结构、科技水平等方面发生了深刻变革,这些变革对高等农林教育提出了迫切的改革需求。打赢脱贫攻坚战、实施乡村振兴战略、推进生态文明建设、打造美丽幸福中国更是需要高等农林教育的深度参与^[1-3]。2019年6月发布的《安吉共识——中国新农科建设宣言》提出,要开创高等农林教育新格局,推进农科与理科、工科、文科等学科深度交叉融合创新发展,培养多学科背景、高素质的复合应用型农林人才,建好“金专”“金课”和“高地”,树立农林教育的新标准^[4]。习近平总书记曾经说过:“中国的现代化离不开农业农村的现代化,农业农村现代化的关键在科技,在人才。”关于农林人才培养,“北大仓行动”的八大举措中第一条就明确提出,新型人才的培养要把思想政治教育贯穿人才培养全过程,切实发挥好思政课程和课程思政育人功能^[5]。

思政课程在全国高校已开设多年,取得了很好的育人成效。课程思政是近几年才逐步发展起来的一个新的教育理念,其侧重点不在于思想政治理论教育,而是力求在加强专业教育的同时,潜移默化地将思想政治元素融入专业课程的各个环节,实现“隐形教育”。2017年教育部颁布了《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》,课程思政首次被列入教育部文件^[6]。经过几年的探索与实践,课程思政已经成为我国高等教育教学改革新的着力点和增长点。农业微生物学是全国高校

涉农专业开设的一门专业基础课,在掌握微生物生命规律的基础上,专门研究微生物与农业的关系。农业微生物学应用广泛,与植物保护、作物栽培、土壤肥料、真菌栽培、畜牧兽医等,农业生产实践活动息息相关。本文以农业微生物学为例,在分析其开展课程思政必要性的基础上,深入挖掘课程中蕴含的思政元素,并阐述课程思政建设实施路径,以期为后续农业类专业课在课程思政方面的探索与实践提供参考。

1 开展农业微生物学课程思政的必要性

在以往的农业专业课程的教学过程中,往往只注重专业知识的讲授,而忽视了对学生思想上的教育和引导。在涉农专业的学生中经常出现“学农不爱农”“学农不懂农”的情况,农村户籍的学生更希望“跳出”又苦又累的农业行业^[7]。有一项调查数据显示,虽然有65.85%的地方高校农科专业毕业生关注过国家的乡村振兴战略,但他们扎根农村、服务农业的意识不强^[8]。在就业方面,我国涉农人才服务现代农业状况目前仍不理想,农业类专业对口就业比例不高^[9]。农业企业招人难,留人更难的情况更是屡见不鲜。

面对这样的状况,仅仅依靠思政课程的思想政治教育和引导是不够的,必须要从专业课程的教学改革入手,挖掘思政元素,充分发挥专业课的思想政治教育功能,引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观。农业微生物学是农学、园艺、植物保护等涉农专业的基础课,覆盖面较广,而且具有较强的理论性和实践性。课程要求学生不仅要掌握微生物的形态结构、生理代谢、遗传变异等方面的基本理论知识和微生物分离培养及鉴定,有

收稿日期:2022-01-17

基金项目:淮阴工学院教育教学研究重点课题(JYB201104)。

第一作者:黄志炜(1988—),男,博士,讲师,从事农业微生物方面的教学与科研工作。E-mail:huangzhiwei@hyit.edu.cn。

害微生物的控制等基本方法和实验技术,还要熟悉微生物在现代农业生产、环境保护等领域的重要应用。为学生今后从事作物栽培、植物保护、农产品安全与质量检测、生物肥料及农药的加工与生产等相关工作打下基础。当前,在“新农科”的背景下,农业微生物学已经渗透到农业生产的各个领域,得到了广泛的应用,并产生了巨大的经济效益和社会效益。因此,以农业微生物学课程为载体,开展课程思政教育,能够起到良好的育人效果。农业微生物学的课程思政不仅能激发学生的专业学习热情,提高学生对农业行业的认知,还能厚植家国情怀,增强服务“三农”的意识,为我国现代农业产业的发展贡献力量。

2 农业微生物学课程思政的实施路径

2.1 挖掘思政元素

深度挖掘农业微生物学教学内容中的思政元

素(案例)是开展课程思政教育的前提条件。农业微生物学的教学内容应围绕政治认同、家国情怀、道德修养、人文素养、科学精神等重点进行扩充和优化。通过精心梳理课堂教学内容,分析各个思政元素在不同章节的切入点,将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观、生态文明建设、乡村振兴战略、绿色农业新发展理念、大国“三农”情怀等内容以不同形式呈现在课堂教学中,促使学生在巩固专业知识的同时自觉将个人的理想信念融入我国现代农业发展大局。教学团队以陈雯莉教授主编的《微生物学》(第七版)教材作为课程教材,根据每一章节的教学目标和教学内容进行思政内容的挖掘和整理,为课程思政教育提供有力的支撑。表1是农业微生物学课程思政元素(案例)的初步建设,所列出的对应的思政目标已基本覆盖农学类专业课程思政建设要求^[10]。

表1 农业微生物学课程思政元素(案例)的初步建设

序号	教学章节	知识点	思政元素(案例)	思政目标
1	绪论	微生物与人类	河南舞阳县的“贾湖遗址”出土了酒罐,证明我国先民在距今9000年前已经能够酿造果酒,这是目前人类开始利用微生物的最早记录 ^[11] 明末吴又可著述的《瘟疫论》中提出了瘟疫的传播途经,领先西方世界两百年 ^[12]	坚定文化自信,提升民族自豪感和自信心
2	绪论	中国微生物学发展史	“衣原体之父”汤飞凡立志学医,振兴中华。国难当头,毅然放弃国外优越待遇,回国报效国家,全球范围内成功首次分离沙眼衣原体	厚植家国情怀,培育爱国主义精神和科学精神
3	微生物的生长与外界因素的影响	微生物生长及控制	农业生产中杀菌剂的合理使用和新型高效环保杀菌剂的开发	加强生态文明教育,强化现代农业绿色发展的理念
4	原核微生物	细菌的细胞结构域特征	正面案例:1910年,心怀报国理想的爱国华侨伍连德博士指挥扑灭了东北鼠疫,拯救了无数生命,被称为“鼠疫斗士” 反面案例:抗战时期日军利用鼠疫杆菌等烈性致病菌发动细菌战,批判侵略者对生命的践踏	强化科学伦理道德与人文精神;培育爱国主义精神和科学精神
5	菌物	常见食用菌栽培	“2017年全国脱贫攻坚奖贡献奖”获得者、菌草技术发明人、福建农林大学林占熺教授响应国家号召,全身心投入科技扶贫的工作,利用菌草技术帮助福建、宁夏等地区农民脱贫致富先进事迹	培养情系“三农”,增强服务农业农村意识;树立把论文写在祖国大地上的意识和信念
6	病毒	病毒分类	全国人民众志成城抗击新型冠状病毒肺炎疫情,取得了卓越成效;中国政府向世界各国捐赠疫苗,支持全球抗击疫情	坚定“四个自信”,内化社会主义核心价值观,树立人类命运共同体理念
7	微生物生态	微生物与其他生物共生	固氮菌与植物如何形成互利共生的关系	树立包容共享,合作共赢理念;人类命运共同体理念
8	微生物应用	微生物对水体和土壤污染的降解	我国农业资源环境面临外源性污染和内源性污染,在此背景下农业部于2015年启动了“减药减肥”行动	加强生态文明教育;增强环境保护意识
9	微生物应用	微生物对农村有机废弃物处理	科学合理利用微生物处理稻麦等作物秸秆,进行堆肥发酵和沼气发酵,以达到废弃物循环再利用的目的	树立现代农业可持续发展的理念
10	微生物学实验	实验室生物安全教育	实验室病原微生物泄露对人、动物及植物的严重后果	强化生物安全意识和社会责任感

2.2 扩充教学材料内容

教学大纲是学科教学的指导性文件,课程思政的开展必须要有新的教学大纲作为指引。在农业微生物学课程教学大纲的修订过程中,始终坚持以“立德树人”为根本,在保证大纲的基本逻辑和完整性的前提下,重构课程目标。将思政目标融入教学大纲中,以便更好地发挥专业课程的“育人”功能。在大纲的教学目标中,列出具体的思政目标,如培养学生服务农业农村意识、引导学生树立科学精神等。在每一个章节的授课内容和要求里,合理增加了思政要求。例如“微生物的生长与外界因素的影响”这一章的内容中,会提及农业上滥用杀菌剂导致微生物产生耐药性,以及不合理用药对环境造成污染的问题;在“微生物应用”中会介绍我国农业生产造成的环境污染和国家推行的“减肥减药”行动,在这两部分内容中恰巧可以融入环境保护和农业绿色生产理念,要求学生了解生态文明建设及其对农业生产的重要影响,在学生心中树立生态环境保护意识。

编写优秀的教案是教师顺利开展教学活动的保障。在修改教学大纲的同时,课程教案的内容也进行相应的扩增。在教案中增列课程思政的内容,并在备课中不断寻找更新、更典型的思政元素(案例)来完善这部分教学内容。课后进行教学反思,对思政教学的全过程进行反思,梳理教学实践中遇到的问题,从而进一步提高教学水平。通过这样的方式,充分发挥任课教师的主观能动性,让大家深入思考和探索课程思政建设,进一步开发农业微生物学课程“立德树人”的功能。

2.3 改进教学方法

在教学方法上,采用“线上线下”融合式教学。线上教学,利用学校的网络教学平台,上传蕴含思政元素的教学素材,建立课程教学资源库,开展形式多样的网络教学。教师在平台上发布章节的教学目标、教学要求和教学重点内容,要求学生进行课前预习,有利于线下课堂教学的顺利开展。针对学生上课发言不积极等突出问题,可以在平台设置讨论区,要求学生在观看视频案例后,发表个人看法与见解,教师在讨论的过程中加以引导和点评。这样一方面可以提升学生学习的主动性,另一方面又提升了课程思政的课堂教学效果。另外,在教学平台上发布课后作业或讨论题,让学生

自主学习思政元素。例如,在微生物应用这一章,就“从绿水青山就是金山银山这一角度出发谈一谈利用微生物治理环境污染的意义”的话题在平台上进行讨论,让学生各抒己见,在激发学生对微生物应用方面深入思考的同时,加强了生态文明教育,提升学生社会责任感,增强学生的环境保护意识。线下教学以教师讲授为主线,通过对课堂知识点的延伸来开展思政元素。同时在课堂上开展合作研讨式教学,将学生随机分组,就某些重点话题,展开讨论交流,最后总结归纳,以制作 PPT 等形式进行小组汇报,以此来培养学生团队协作精神和知识点整理归纳的能力。

2.4 调整课程考核与评价

科学有效的课程考核和评价是检验课程思政教学育人效果,提高教师教学积极性的关键所在。教师可以利用网络学习平台,记录统计学生对包含思政元素的课程资源的学习情况,并进行量化评价,此部分分值占总成绩的 5%。在线下授课的合作研讨汇报环节,教师要指导学生进行自我评价和小组互评,记录学生的团队协作等情况,此过程思政内容得分占总成绩的 10%。期末考试的思政内容占总成绩的 5%。需要指出的是,虽然为了思政教学的效果评价,将包含思政元素的内容单独列出计算得分,但是在整个课程教学考核体系中,思政元素是被完全融入的,而不是独立存在。对课程的评价,可以通过学生课程思政内容的得分、学生对课程的评价、教师的同行评议等多种形式来进行。最后要对课程思政全过程及评价进行总结反思,通过课后反思来进一步提升教学效果。

3 结语

课程思政教学经过几年的发展,已取得卓越成效^[13]。农学类专业推进课程思政建设应加强生态文明教育,注重培养学生大国“三农”情怀,引导学生以强农兴农为己任,增强服务农业农村意识,培养“懂农业、爱农村、爱农民”的创新型农业人才^[10]。农业微生物学与农业生产关系密切,很多高校的涉农专业都会开设这门专业基础课。在“新农科”的背景下,农业微生物学与植物生理学、植物保护学、土壤肥科学、遗传学等课程的联系更加紧密。以农业微生物学作为平台来开展课程思政教育,不仅有助于农科与理科等学科的深度交

叉融合,还能提升专业课程多维联动、协同育人的效果。

当前,课程思政教育还处在初步的探索和实践阶段,在实践过程中依然会遇到各类问题,如专业教育和思想政治教育“两张皮”现象,任课教师开展课程思政的能力不足等。如何开展好课程思政教育,实现价值引领、知识传授和能力培养的有机统一,是一项非常重要的课题。对教授农学类专业课教师而言,应当积极转变传统教学观念和思维,树立开展课程思政的教学意识,创新教育教学方法。在教学实践中,挖掘和梳理课程中所蕴含的思政元素,并将其融入教学的各个环节,在完成专业教育的同时,达到思想政治教育的目的,为我国现代农业的发展培养优秀农业人才。

参考文献:

[1] 郭刚奇. 生态文明与高等农林教育的使命[J]. 中国高等教育, 2013(17):16-18.

[2] 吴普特. 涉农高校要争做新时代高校强农兴农的排头兵[J]. 中国高等教育, 2020(20):27-29.

[3] 张胜,王斯敏. 乡村振兴急需更多优秀“新农人”[N]. 光明日报, 2021-09-30(007).

[4] 安吉共识——中国新农科建设宣言[J]. 中国农业教育,

2019,20(3):105-106.

[5] “新农科”建设开启“北大仓行动”[J]. 中国农业教育, 2019, 20(5):110.

[6] 赵宏亮,王萍,黄志炜,等. 农业气象学课程教学中思政元素挖掘与融入[J]. 黑龙江农业科学, 2021(12):97-99.

[7] 徐健. 乡村振兴背景下农业高职院校课程思政建设探究[J]. 现代农业, 2021(3):97-99.

[8] 成晓典. 地方农业院校毕业生就业意向调查分析及对策研究[J]. 林区教学, 2020(10):37-40.

[9] 彭益全,刘亮,吴彦宁,等. 农业高校大学生职业决策现状、问题及对策研究[J]. 中国农业教育, 2021,22(3):48-57.

[10] 教育部. 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知: (2020) 3 号[EB/OL]. (2020-05-28)[2021-10-03]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content_5517606.html.

[11] MC GOVERN P E, ZHANG J Z, TANG J G, et al. Fermented beverages of pre-and proto-historic China[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2004, 101(51):17593-17598.

[12] 柳叶,胡佳杰,张胜威. 自然科学课程思政的教学探索——以微生物学为例[J]. 微生物学通报, 2020, 47(4): 1168-1177.

[13] 侯勇,钱锦. 课程思政研究的现状、评价与创新[J]. 江苏大学学报(社会科学版), 2021, 23(6):66-76.

Exploration on Ideological and Political Teaching of Agricultural Microbiology Under the Background of “Discipline Construction of New Agronomy”

HUANG Zhi-wei¹, GAO Jun¹, ZHANG Guo-liang^{1,2}, ZHAO Hong-liang¹, QI Bo¹

(1. Faculty of Life Sciences and Food Engineering, Huaiyin Institute of Technology, Huai'an 223003, China;
2. Huai'an Rural Revitalization Research Institute, Huai'an 223003, China)

Abstract: Agricultural microbiology is a professional basic course for agriculture related majors in colleges and universities. It is closely related to agricultural production. It is very important for the cultivation of agricultural talents. Agricultural microbiology is also a good platform for curriculum ideological and political education. The course of agricultural microbiology was taken as an example. On the basis of emphasizing the necessity of carrying out the ideological and political education of the course, the implementation path of the ideological and political education of the agricultural microbiology course was expounded from four aspects: excavating the ideological and political elements of the course, expanding the content of teaching materials, improving teaching methods and adjusting the examination and evaluation of the course. The aims of the paper is to improve the function of establishing morality and cultivating people of the professional course, and to provide a reference for other courses of agriculture related majors to carry out curriculum ideological and political education. Finally, it is necessary to summarize and reflect on the whole process of the course, through after-school reflection to further improve the teaching effect.

Keywords: curriculum ideological and political education; agricultural microbiology; ideological and political elements; teaching exploration