

# 新冠肺炎疫情背景下案例教学和 PBL 相融合的畜牧微生物学课程思政教学设计

张雪莲, 廖洁丹, 陆英杰, 邵建伟\*

(佛山科学技术学院 生命科学与工程学院, 广东 佛山 528225)

**摘要:**在畜牧微生物学课程融入思政元素有助于建立动物科学专业学生正确的思想道德体系和坚定的理想信念。问题导向式学习(Problem-Based Learning, PBL)的教学方法是畜牧微生物学课程思政教学设计的重要手段,以鲜活的人物事迹和历史事件为案例,通过提出问题,启发学生理解其中的思政内涵,进一步提高其思想道德品质。在新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情背景下,如何将其中蕴含的思政元素与课程教学有效的融合,应纳入畜牧微生物学课程思政教学的任务中,本文就此进行了深入探讨。基于新冠疫情中涌现出的人物、事迹和相关事件,经启发式发问引导学生进行思考讨论,有效提高学生的课堂参与度,结合专业知识的学习和讲解,使学生认识到“新冠疫情”案例中的思想道德意义,进而内化成自身的理想信念,让学生努力探索科学真谛的同时,培养自身的家国情怀以及对所学专业的高度认同感的目的。

**关键词:**畜牧微生物学;课程思政;问题导向式学习教学法

[中图分类号] S852.6 G342.0 [文献标识码] A [文章编号] 1004-6704(2024)02-0094-05

## Ideological and Political Teaching Design of Animal Husbandry Microbiology Course Combining Case Teaching and PBL under the Background of COVID-19

ZHANG Xuelian\*, LIAO Jiedan, LU Yingjie, SHAO Jianwei\*

(Foshan University, College of Life Science and Engineering, Foshan Guangdong 528225, China)

**Abstract:** Carrying integrating ideological and political elements in animal husbandry microbiology course is helpful to establish correct ideological and moral system and firm ideal and conviction of animal science major students. The teaching method of PBL is an important teaching method of ideological and political education design in animal husbandry microbiology course. It takes vivid human deeds and historical events as cases, and raises questions to inspire students to understand the ideological and political connotation of the cases, so as to improve students learning knowledge and their own ideological and moral level. Under the background of COVID-19 epidemic, how to effectively integrate internal ideological and political elements and contains them in the course teaching should be included in the ideological and political teaching tasks of animal husbandry microbiology course. This paper discusses this problem in depth. Based on the emergence of many advanced person, deeds and related events in the COVID-19 epidemic, teachers use heuristics to ask questions and guide students to think and discuss, so as to effectively enhance the participation of students. Combined with the study and explanation of professional knowledge, students can realize the ideological and moral significance of cases, and then internalize it into their own ideals and beliefs. In this way, students can not only explore the true meaning of science, but also cultivate patriotism and professional self-identity.

**Key words:** animal husbandry microbiology; ideological and political education; problem-based learning

[收稿日期] 2023-05-16

[基金项目] 广东省研究生教育创新计划项目(2022JGXM129);广东省本科高校在线开放课程研究课题项目(2022ZXKC462);广东省本科高校在线开放课程研究课题项目(2022ZXKC465)

[作者简介] 张雪莲(1988-),女,黑龙江延寿人,博士,讲师,研究方向:畜禽疫病防控。E-mail: zxlsjw0312@fosu.edu.cn

\* [通信作者] 邵建伟(1988-),男,湖北钟祥人,博士,讲师,研究方向:新发传染病病原发现。E-mail: jwshao1988@163.com

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上指出:“要用好课堂教学这个主渠道,思想政治理论课要坚持在改进中加强,提升思想政治教育亲和力和针对性,满足学生成长发展需求和期待,其他各门课都要守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应”。习近平总书记的讲话具有鲜明的问题意识和明确的目标要求,

对推进高校思想政治理论课建设有着重要的教学方法论指导意义。而思政教育如何与专业教学有效的结合是目前专业课程老师的一大挑战,需要长时间的探索与实践。

课程思政是指以构建全员、全程、全课程育人格局的形式,把立德树人作为教育根本任务的一种综合教育理念,将立德树人深植于课程和课堂中,是专业课教学过程中实现内涵式提升与发展的途径。其最大的特点是融入性与渗透性,如何将课程的思政要素自然而然地融入教学中,让学生自然地消化吸收成了最重要的问题。

《畜牧微生物学》是动物科学专业的基础课程之一,该门课程应用性强、研究内容广泛,需要学生学习相关基础理论知识并掌握相关的实践应用技能,进而为学生后续从事畜禽生产、兽医技术服务、动物疾病化验等基层工作、以及养殖企业化验机构等岗位打下坚实基础。故在畜牧微生物学的教学过程中融入思政元素,必将对学生的思想道德水平和专业认同感具有深远的影响。

PBL的教学方法是高校教师教学中常用的一种教学方法,教师通过提出与教学内容相关的各种问题引导学生思考和讨论,提高学生的课堂参与度并发挥其主动性,使学生在对问题的探讨中掌握专业知识。该方法是畜牧微生物学课程思政内容融入的一种重要的教学方法,教师可以以微生物学与免疫学学科发展中的著名学者、事迹和事件为案例,通过提出问题,使学生充分理解案例中的思政内涵,以此提升学生的思想道德水平和学习专业知识的能力。但目前畜牧微生物学课程思政教学存在案例时效性差、教学设计生硬等问题,要解决此问题,教师可在教学中引入时效性强、学生身临其中的案例,以此开展专业内容的讲解,提高思政内容的吸引力和学生的参与度,进而提升学生的思想道德水平并培养其家国情怀。

本文以《畜牧微生物学》教学中在新冠疫情背景下如何利用案例教学法进行PBL的思政元素融入,探索专业课及专业基础课教学过程中德育实践的有效路径。

## 1 畜牧微生物学课堂教学目标及思政育人目标

### 1.1 畜牧微生物学的课堂教学目标

畜牧微生物学课程培养学生将微生物学的基本理论和技术知识综合应用到畜牧业生产中,将他们

打造成为既具专业理论知识又具有实践应用技能的应用型人才。培养学生在实际生产应用中充分发挥有益微生物的作用,控制有害微生物的作用,以保障动物的健康生长,提高动物产品的数量和质量,促进畜牧业的经济发展,为国民经济的发展提供保证。

### 1.2 畜牧微生物学的思政育人目标

在畜牧微生物学课程的讲授过程中融入思政元素,培养学生吃苦耐劳、求真务实、勇于质疑和追求卓越的精神,使学生热爱科学研究,并将所学到的科学知识与实践结合,发现行业内和社会中存在与本专业相关的热点问题,提升学生的职业道德和社会责任感,进而真正地使学生能够成为走进行业、胜任岗位并出色完成工作任务的应用型人才。

## 2 畜牧微生物学的专业知识教学与思政元素的融合设计

《畜牧微生物学》课程的专业知识教学与思政教育两者融合的总体的设计理念是引导学生的自主学习能力、激发学生学习兴趣和注重培养学生“能力本位”的理念,分析畜牧生产实践中所蕴涵的知识点,经深入细致讲解和启发式发问,引导学生反思、讨论。结合本课程的“涉及领域多元、研究成果丰富和应用性强”的特点,适时地融“德”于教,将认真严谨和刻苦钻研的科学态度、实事求是和勇于批判的科研精神、敢于创新的开创性思维,以及新时代的家国情怀和社会责任、接班人应该有的道德规范和思想品质等德育元素融入到实际的课程教学过程中,实现“春风化雨、润物无声”的教学效果。

在该门课程教学过程中,将PBL的教学方法与课程思政有效结合,促使学生在对专业问题探讨同时,深入体会问题相关人物、行为和事件中深层的思想动机,进一步帮助学生理解课程思政元素中传达的思想和价值观念,从而达到更好的教学效果。如讲述巴斯德、罗伯特·科赫等科学家的伟大事迹,启发学生在学习专业内理论基础和科学技术的发现和发展的同时,感悟这些人物及其事迹中体现的求真务实、忘我无我和勇于创新、敢于质疑的科研态度。但这些事例在时间和空间上与现在的学生距离较远,缺乏感染力,使学生对其中思政元素的理解造成影响。

COVID-19疫情的发生是微生物学科历史发展进程中的重要事件,对全人类造成了巨大影响。我国在抗击疫情中涌现出大量的人物和事件,尝试将其作为案例在课堂教学中与学生互动分享,将学生

有亲身经历的社会热点问题同专业理论教学学习讨论相结合形成良性的教学模式,开展案例教学与PBL相融合的课程思政教学,是对畜牧微生物学课程思政经典教学案例极好的补充。

### 3 案例教学和问题导向式学习相融合的畜牧微生物学课程思政教学设计

#### 3.1 从新冠疫情防控谈我国的制度优势

COVID-19 疫情作为新中国成立以来在我国发生的最为重大、突发的公共卫生事件。在疫情防控措施和所取得成效方面,与欧美国家相比,我们能够真切地感受到我国的制度优势。回顾三年战“疫”,我国呈现出了对党中央统一指挥的高度服从,全国人民团结一心,展现出强大的决心和行动力。疫情期间,我国各地相继启动了一级相应,对一些城市及时的“封城”处理,对客运、铁路、轮渡和地铁等的及时叫停。当出现医护人员不足和防控物资告急时,我国各地的医疗队员果断放弃假期,对湖北地区的火速驰援,且防护服和口罩等生产企业也是纷纷迅速复工,保证物资的供应。广大党员干部和社区工作者投入到抗击疫情的一线为人民群众解决生活困难。医院卫生所等各种公共医疗部门,可以不计经济效益,全力救治新冠肺炎患者,无数人为打赢抗击疫情战斗付出了巨大的牺牲,有的甚至付出了生命。以上都是中国制度优势的重要体现。

通过以上的案例,畜牧微生物课程的讲授中,在讲解第三章非细胞型微生物病毒的内容时,启发式发问:有人说,如果把所有的病毒列出来,人类的发展史看上去就是一部与传染病做斗争的历史!比尔盖茨在 2015 年的 TED 演讲中表示:如果有什么在未来几十年里可以杀掉上千万的人,它不是战争,最大可能性应该是具有高度传染性的病毒!那么,同学们,你们了解病毒吗?你认识的像新型冠状病毒一样的致病性病毒有哪些?面对这些对人类生命造成严重威胁的病毒性传染病,人们是如何进行科学的防控的?结合自己的亲身经历,谈谈你对中国对 COVID-19 疫情出现后所做出的响应的看法?在讨论中引导学生认识到新发再发的病毒性传染病关乎人民生命健康、国家安全、社会稳定和经济发展,而如何证明引发相应传染性疾病的病原是什么,如何对病原微生物进行溯源,又如何应对已经发生和正在蔓延的传染病。经过讲解,让同学们学习到什么是病毒,病毒的形态和结构是怎样的,而病毒又是如何复制增值的以及病毒的抵抗力如何等等,并且让

学生们了解到鉴定某种微生物是否是某种疾病病原体的基本原则——“科赫法则”和新冠病毒溯源中如何应用高通量测序技术第一时间获得新冠病毒的全基因组信息的,而该技术对于疫苗研发、病毒进化研究和疾病针对及防控的重要意义。同时,让同学们认识到面对传播如此迅速的病原体,追根溯源仅仅是科研工作的一部分,而更重要的是如何开展科学有效的防控措施,最大程度的保护人民生命安全和身体健康。

通过我国针对 COVID-19 疫情的防控中展现的中国制度优势,与相关课程内容的有效融合,让学生充分的体会到民族自豪感和民族认同感,为拥有这样的党和政府而感到自豪和骄傲,从此实际案例中树立四个自信,增强其努力学习、报效祖国的决心和信念。

#### 3.2 从防疫中的先进事迹谈奉献精神

我国在抗疫过程中涌现出的大量英雄人物、事迹,其中体现的精神鼓舞着人们与疫情顽强抗争。新冠疫情最初在湖北暴发的时候,84 岁的钟南山院士、73 岁的李兰娟院士等国家栋梁不畏年迈亲自置身前线指挥抗疫;54 岁的陈薇院士临危受命,率队进驻“抗疫一线”,应用自主研发的检测试剂盒实现了病毒的快速检测。武汉市金银潭医院张定宇院长,身患渐冻症,但其仍然坚持带领职工群众救治 2800 余名患者,诠释了“人民至上、生命至上”的理念。以及来自祖国各地的医务工作者,聚集荆楚大地,为救助湖北的患者尽心竭力。而在这场抗击疫情的战斗中,80 后、90 后、00 后在国家最需要的时候成为最美逆行者,他们不畏急难险重,勇敢逆行。

通过以上的案例,在讲解绪论中微生物学发展历程、立克次氏体的发现和狂犬病疫苗的研制等内容时,启发式发问:同学们,立克次博士以及微生物学之父巴斯德他们为科学研究献身科学,你们如何看待那些明知微末却依旧逆向而行的人?在新冠疫情中都有哪些逆向而行的人让你印象深刻?在这些问题讨论的过程中,引导学生学习新型冠状病毒的快速检测方法、疫苗的研制过程以及免疫学在畜牧业生产中的应用等。

通过新冠肺炎疫情防控中展现的鲜活人物案例,与相关课程内容的有效结合,让学生认识到在一个个璀璨名字的背后,凝聚的是新时期的奉献精神,而这种精神值得青年一代学习。新冠疫情中的感人事迹也告诫同学们,真正的中华民族精神是团结、坚韧和自强不息,作为青年一代要克服浮躁情绪,形成

顽强、坚毅的品格。

### 3.3 从新冠病毒溯源引入敬畏自然

COVID-19 疫情暴发以来,病毒溯源得到了国际和国内科研工作者的重点关注。新冠病毒到底是从哪里来的呢?研究表明,蝙蝠是新冠病毒的源头,但是病毒是如何传播给人类的,仍没有明确的答案。但科学家的共识是:人类疾病与环境破坏及人们的生活方式存在必然联系。人类 600 年来的进化历史,是人类与大自然平等对待、和睦相处的历史,但目前地球上的生态系统基本都受到了人类活动的影响,这导致自然生态系统中赖以生存的物种以及生物多样性已受到影响。从传染病流行史的研究中可知,人类传染病的病原大部分都来自动物,而造成动物性疾病高速增加的原因是人类比以往更加过度地“亲近自然”和更广泛地接触各种动物,同时无限制地在人类居住点附近设立“自然野生景点”,进而增加了各种昆虫的密度。以上都是导致一些新发传染病由动物传给人的原因。

在讲授到第三章非细胞型微生物——病毒时,启发式发问:同学们,你们认为新型冠状病毒是从何而来,又是如何传播给人类而引起发病的呢?同学们了解有哪些人类致命性病毒是来源于动物的吗?同学们相信人类可以战胜一切吗?引导学生们学习病毒是从何而来的、病毒是如何从一个物种传播到另一物种的、以及意识到在大自然面前人类的有限性。通过 COVID-19 发生和新冠病毒溯源的案例,让学生认识到自然纷繁复杂但也有其内在秩序,要学会与自然和谐相处,摒弃“人类定能战胜自然”的盲目观念,知晓人类、动物和病毒都是自然的一部分,我们需要维护生态环境的平衡,而不是打破平衡;同时,提醒同学们不要采食野味及病死动物,特别是野生动物,如一旦误食含有病原的野味,将存在新的传染病流行的可能,而病死动物则是人畜共患疾病的祸根。而作为动物科学方向的学生更要知道人们吃的乳、肉、蛋等食品需要经过严格的检验、检疫才能食用。

### 3.4 其他思政元素的挖掘

3.4.1 从杀菌消毒引入病毒的防控 在讲到环境因素对微生物的作用时,启发式发问:在日常的生活中,同学们是如何降低自身和他人感染新型冠状病毒的风险的?如何科学地做好日常消毒?你都使用过哪些类型的消毒剂?如何正确的使用化学消毒剂?让学生以亲身的经历,谈自己在疫情防控中是如何做的,进而引出本章节的专业知识内容:外界因

素对微生物的影响,让学生清楚的了解灭菌和消毒概念的不同,并充分的认识到影响化学消毒剂作用的因素有哪些、常用化学消毒剂作用的方式有哪些,特别是畜牧生产过程中选择消毒剂应该注意哪些问题。从新冠病毒疫情防控的案例中让学生充分的认识到科学规范地开展公共区域和重点场所的预防性清洁消毒以及自觉自律的个人防护,是常态化疫情防控之下的重要预防手段,也是对于传染性疾病预防的重要性。

#### 3.4.2 从新冠疫苗接种引入疫苗的种类及使用

在讲授畜禽免疫基础知识的章节时,针对畜禽的免疫系统和免疫学在畜牧业生产中的应用,主要讲解免疫应答类型及畜牧业中常用的兽医生物制品。讲解过程中,启发式发问:同学们都免费的注射了新冠疫苗,一共免疫了几次?是否有关我国新冠疫苗的类型和所提倡的免疫间隔时间?大家知道中国已经向全球提供了多少剂次的新冠疫苗吗?通过学生自己的亲身体验引入课程讲解的内容,如抗体产生的一般规律、理想疫苗的要求以及使用疫苗的注意事项等。与此同时,引入思政内容,如面对突如其来的汹汹疫情,中国在集全国之力积极抗疫的同时,以公开、透明、负责任的态度,第一时间向国际社会发布疫情信息,将新冠病毒全基因序列等科学数据和技术成果与世界卫生组织和国际社会共享;并积极践行“全球疫苗合作行动”;同时,最早同发展中国家开展疫苗生产合作,受到了相关国家的热烈欢迎和高度赞许。通过这些事例,让同学们树立国家观念、民族意识,增强民族自豪感和自信心。

3.4.3 从新冠病毒防治中坚定中医自信 中医药在传染病的防治过程中具有独特的优势,是中华文明的智慧源泉。在讲解畜禽免疫基础知识时,介绍中国最早的人工免疫——人痘接种术,即用患轻微天花病人的痘痂粉接种给健康人的方法来预防天花。在我国抗击 COVID-19 疫情中,中医药全程深度介入救治过程,在“防、治、康”各个阶段均发挥了重要作用,形成了行之有效的“中国方案”,并筛选出以“三药三方”为代表的一批有效方药。同样,中医药也可以应用于畜牧兽医临床中传染病的防治,现在有大量研究报道显示中医药治疗在畜禽疾病防治中的突出优势,也启发同学们在实际生产中可重点关注此方面的研究成果,拓宽自己专业思路。以此,让学生意识到中医药厚重的文化底蕴和卓越的治疗效果,是中国古代科学的瑰宝,是中华民族优秀传统文化的重要组成部分。

#### 4 案例教学和问题导向式学习相融合的畜牧微生物学课程思政教学优势

高校课程思政教学模式改革是对思政教育主渠道思政课程的创新,是构建全员、全过程、全方位育人大思政体系的重要举措。大思政体系之下的专业课教学,可使学生在“春风化雨、润物无声”中实现自身综合素质的提升。在课程思政实施中,教师对于思政素材的挖掘应具有鲜明的时效性,将时事热点及社会事件有效地融入于专业理论的教学中,有效地感染学生,使思政内容富有时代意义。在“畜牧微生物学”课程思政教学中,将 COVID-19 疫情案例与经典案例和专业知识进行有效的整合,并进行 PBL 教学设计,在一定程度上提升了教学内容的时效性和吸引力,让学生在内心产生共鸣,最终内化成自身的价值体系,树立坚定的理想信念,对自己所学专业具有强烈的认同感,打破单纯传授专业知识的枯燥性和纯粹思想教育的说教感,实现“畜牧微生物学”课程思政溶盐于水、润物无声的教学目标。

#### 参考文献:

[1] 匡江红,张云,顾莹.理工类专业课程开展课程思政教育的探索与实践[J].管理观察,2018(1):119-122.

[2] 高德毅,宗爱东.从思政课程到课程思政:从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J].中国高等教育,2017(1):43-46.

[3] 刘磊.课程思政实现路径的探索[J].广西教育学院学报,2018(4):110-112.

[4] 马兴铭,张李峰,王竞秋,等.医学免疫学“课程思政”的教学改革与探索[J].医学教育研究与实践,2018,26(6):1013-1015+1086.

[5] 田鸿芬,付洪.课程思政:高校专业课教学融入思想政治教育的实践路径[J].未来与发展,2018,42(4):99-103.

[6] 朱志君,张树明,曹秋香,等.基于翻转课堂的混合教学模式在地质专业课程教学中的应用[J].教育观察,2019,8(1):78-80.

[7] 史鹏,冉珑,李素俭.以“新冠”病毒肺炎疫情为案例的问题导向式微生物学课程思政教学设计[J].微生物学通报,2020,47(8):2603-2609.

[8] 张杰,刘长莉,王文婧,等.“微生物学实验”课程引入思政教育的探索[J].微生物学通报,2020,47(4):1186-1190.

[9] 张会择,杜晓娟,赖宇.临“疫”发“微”——新型冠状病毒肺炎疫情影响下“病原生物学与医学免疫学”课程思政教学模式的探索与研究[J].微生物学通报,2021,48(3):1001-1012.

[10] 呼显生,李沐森,张立春,等.新农科背景下动物解剖学课程“123X”教学模式的创新与实践[J].畜牧兽医杂志,2023,42(4):135-138.

[11] 尹可欣,李哲,刘嘉明,等.家畜解剖学三维互动 APP 的开发研究[J].畜牧兽医杂志,2022,41(3):48-50.

[12] 闫红军,张选民.猪的生活习性与行为特点在生产中的利用[J].畜牧兽医杂志,2022,41(4):63-65.

[13] 刘汉丽,李鹏霞,石红梅,等.合作猪选育技术[J].畜牧兽医杂志,2022,41(2):66-67,70.

[14] 李能琴,马更尕,孔垂永,等.葵花盘粉对育肥猪生长性能的影响[J].畜牧兽医杂志,2021,40(6):45-47.

[15] 田淑娟,刘欣宇,贾永宏,等.猪精液常温保存抗氧化剂研究进展[J].畜牧兽医杂志,2021,40(6):138-139,142.

[16] 吴眩.猪 Calsarcin-2 基因遗传多态性与胴体及肉质性状相关性研究[J].畜牧兽医杂志,2021,40(5):20-22.

[17] 孙福魁,冉本康,贾永宏,等.影响猪精液常温保存效果的因素[J].畜牧兽医杂志,2021,40(4):99-101,103.

[18] 陈宗芳,李赛洋.蕨麻猪生殖道组织结构的研究[J].畜牧兽医杂志,2021,40(4):22-26.

[19] 郭建风,孙延晓,魏述东.屠宰体重对莱芜黑猪胴体性能及肉品质影响[J].畜牧兽医杂志,2023,42(5):7-10.

[20] 李雨晴,胡冰艳,庞卫军.维生素类物质在猪精液常温保存中的应用研究进展[J].畜牧兽医杂志,2022,41(5):127-132.

[21] 王秀娜,王大力,高安崇,等.B型超声诊断仪在猪生产实践教学中的应用[J].畜牧兽医杂志,2021,40(4):77-80.

[22] 冯志华.中草药复方制剂对育肥猪生长发育的影响[J].畜牧兽医杂志,2021,40(1):11-12.

[23] 李毓华,谢建亮,张国坪,等.富硒酵母饲喂生长肥育猪对其猪肉硒含量的影响[J].畜牧兽医杂志,2020,39(2):34-36.

[24] 石胜利.依法查处违法生产销售猪精液案件的体会与思考[J].畜牧兽医杂志,2021,40(1):33-34,37.

[25] 杨培培,郝海玉,吕良鹏,等.养猪场生物安全体系的建设[J].畜牧兽医杂志,2023,42(3):126-127.

[26] 赵晓阳,李宗宇,马更尕,等.添加大豆叶粉对生猪肉肥效果的研究[J].畜牧兽医杂志,2022,41(2):68-70.

[27] 王芳彬,路强.长大二元母猪不同胎次与繁殖性能的关系[J].畜牧兽医杂志,2022,41(2):12-14.

[28] 杜兰霞.甘肃省天水定西生猪生产情况调研[J].畜牧兽医杂志,2021,40(5):62-63.

[29] 陈思琪,陈浩天.天然药物抗 PRRSV 作用机理研究概述[J].畜牧兽医杂志,2020,39(3):27-28,31.