

将新冠疫情融入《水生生物疾病学》课程教学

修云吉 李玉全 刘宁 张娜

(青岛农业大学海洋科学与工程学院 山东青岛 266109)

摘要:《水生生物疾病学》作为水产养殖、水生动物医学等专业的核心课程,在培养水产专业人才培养过程中扮演重要角色。本文将新冠疫情相关知识点融入《水生生物疾病学》课程教学,实现理论教学与生活实际的有机融合,加深学生对水生生物疾病病因、诊断、预防和控制的认识,增强学生理论联系实际能力,培养学生学习的主观能动性,加强学生科研认知水平和创新能力,促进学生社会主义核心价值观的认同,建立民族自豪感及自信心。

关键词:新冠;水生生物疾病学;水产养殖

Integrating the COVID-19 into the teaching of "Diseases of aquatic organisms"

Yunji Xiu, Yuquan Li, Ning Liu, Na Zhang

School of Marine Science and Engineering, Qingdao Agricultural University, Qingdao China, 266109

Abstract: As a core course for aquaculture, aquatic animal medicine and other majors, "Diseases of aquatic organisms" plays an important role in cultivating aquatic students. In this paper, knowledge points related to the COVID-19 are integrated into the teaching of "Diseases of aquatic organisms" to realize the organic integration of theoretical teaching and practical life, deepen students' understanding of the causes, diagnosis, prevention and control of aquatic diseases, enhance students' ability to integrate theory with practice, cultivate students' subjective initiative in learning, strengthen students' cognitive level of scientific research and innovation ability, and promote students' recognition of socialist core values, build national pride and self-confidence.

Keywords: COVID-19, Diseases of aquatic organisms, Aquaculture

正文

当今,全球新冠肺炎疫情依旧处于肆意蔓延的趋势,病毒持续不断的变异导致疫情发展走势呈现很大的不确定性,新冠肺炎大流行对世界产生了重大的影响,危害人类身体健康,改变了世界和历史。针对病毒反复变异、传播速度加快等特点,疫情防控措施将会随之变化和调整,因此人类与新冠病毒之间的博弈将是一场持久战。经此一役,人们对新冠病毒理化特征、传染途径、诊断及防控手段都有了很深入的了解。本文将新冠肺炎相关知识点融入《水生生物疾病学》课程教学,展示世界抗击新冠肺炎的同时进行水产动物重大流行疾病的分析讲解,促进学生主动思考,加强师生互动,帮助学生更全面的理解水产动物疾病的前因后果,进而对疾病的防控策略产生更深刻的领悟。

一、《水生生物疾病学》基本情况

《水生生物疾病学》是水产养殖、水生动物医学等专业的核心课程之一,包括上篇和下篇两部分内容:上篇重点介绍水产动物疾病学基本原理,包括绪论、病原学、免疫学、药理学、病理学、疾病检测技术等知识;下篇为水产动物疾病各论,包括鱼类、虾蟹类、贝类及特种水产养殖动物重大流行疾病发病原因、症状、流行情况、诊断方法以及防控措施等相关内容。通过本课程的学习,使学生掌握水产动物疾病诊断及防控的基本理论及技能,保障水产养殖业健康发展,为将来病害科学研究奠定重要基础。然而,目前《水生生物疾病学》讲授过程主要依靠引用大量的图片、视频等教学资料,严重脱离学生的实际生活,缺乏直观性,难以激发学生学习的兴趣。本文将新冠疫情相关知识点融入《水生生物疾病学》课程教学,将教学内容贴近生活,做到教学内容的生活化,进而充分激发学生的学习兴趣。

二、新冠疫情融入《水生生物疾病学》课程教学

(一)更深入理解病毒特征

2020年,全国因病害造成的水产养殖经济损失约589亿元,约占水产养殖总产值的5.8%。病毒、细菌、真菌和寄生虫是水生动物主要病原体,其中病毒性疾病因其发病急、传播速度快、大面积流行范围、死亡率高、缺少特效药等原因,严重制约我国水产养殖业可持续发展。病毒是以纳米(nm)为测量单位的一类体积微小的微生物,只有在电镜下才能观察到病毒,因此同学们对其缺乏具体的认知。为引导同学们更深入地了解病毒基本特性、致病原理、感染类型和传播途径等基础知识,本章将组织学生自主学习并分组讨论新型冠状病毒的大小与形态、结构和化学组成、增殖方式、理化因素影响、传播方式和感染类型。通过自主学习、分组讨论及课堂讲解,同学们会发现水产动物病毒与新型冠状病毒有很多相似的地方,例如:病毒大小都是介于18-300nm,都需要在显微镜下才能观察到;病毒的基本结构包括核酸及衣壳,部分病毒外被包膜和刺突;病毒的感染都要经历吸附、穿入、脱壳、生物合成以及组装、成熟和释放等一系列步骤;大多数病毒耐冷不耐热,正因如此冷链运输的货物才会更容易携带、传播病毒;病毒可以通过呼吸道、消化道等途径进入机体,开展水平传播;按照有无症状,病毒感染可分为显性感染和隐性感染两大类。通过系统地比较分析,深度指导学生自主学习水产动物病毒病原学的相关理论章节,增加对课程的认知和应用。

(二)更透彻理解水产疾病诊断方法

本章将组织学生自主学习并分组讨论新冠病毒常用检测方法各自优缺点,学生们在了解新冠相关知识的同时,深度了解水产动物疾病检测方法。目前,新冠病毒主要有核酸检测、抗原检测和抗体检测3种检测方法。核酸检测是最常接触的检测方法之一,核酸检测采样完成后,在实验室将RNA逆转录为cDNA,继而开展实时荧光PCR检测。实时荧光定量PCR技术具有特异性强、灵敏度高、定量准确等优点。目前,实时荧光定量PCR技术在病毒、细菌、寄

生虫等各类病原体的检测中得到广泛应用,为水产动物病害防控提供了重要技术支撑。抗原检测技术多是以新冠病毒结构蛋白作为抗原检测的靶标,其可快速出结果,操作相对简便,但抗原检测的灵敏度也是较低的。抗原检测对实验室条件要求较低,适用于基层医院进行的大规模筛查。基于抗原和抗体特异性反应的酶联免疫吸附试验(ELISA)及诊断试纸等产品因其操作简便、快速、准确等优点,越来越受到广大水产养殖从业人员的青睐。

(三)更深刻地理解水产疫苗

研究证明,接种新冠疫苗对于降低感染、减少重症和死亡是最有效的手段。本章将组织学生调查市面现有新冠疫苗,总结不同类型疫苗制备方法及优缺点,以新冠疫苗的实例融入水产疫苗教学。新冠疫苗目前主要可分为5大类,包括灭活疫苗、蛋白亚单位疫苗、腺病毒载体疫苗、核酸疫苗和减毒疫苗。作为一种环境友好的疾病控制措施,疫苗是国际水产养殖业可持续发展的必经之路。基于不同的制备方法,水产疫苗可归纳为5大类,包括灭活疫苗、亚单位疫苗、活疫苗、代谢产物及生物技术疫苗。截至到目前,我国已有8种水产疫苗获得生产许可,分别是草鱼出血病灭活疫苗,草鱼出血病活疫苗,牙鲆鱼溶藻弧菌、鳃弧菌、迟缓爱德华菌多联抗独特型抗体疫苗,嗜水气单胞菌败血症灭活疫苗,鱼虹彩病毒病灭活疫苗,大菱鲆迟钝爱德华氏菌活疫苗,大菱鲆鳃弧菌基因工程活疫苗,鳃传染性脾肾坏死病灭活疫苗。尽管中国成功开发了许多水产疫苗产品,但远远落后于挪威和其他水产养殖强国,这与世界第一水产养殖大国地位严重不符。

(四)更全面了解水产疾病综合防控

自2020年初新冠病毒疫情发生并传播以来,我国疫情防控成效明显,全国疫情总体处于低水平波动,抗疫斗争取得重大成功,这与国家“外防输入、内防反弹”总策略和“动态清零”总方针脱离不开,离不开佩戴口罩、核酸检测、疫苗接种等具体、综合防控措施。水产养殖过程中,一旦发病将会造成非常大的影响,因此需要参考新冠防控策略,多措并举、切实加强水产养殖病害综合防控,有效提升养殖成活率。首先,重视疾病检测,切断传播途径。对水产动物常见疾病予以定期监测、及时预警,及时隔离、销毁带病个体,切断垂直和水平传播途径。其次,提高种群免疫力和抵抗力。选择健康的幼苗,投喂优质饲料,添加免疫刺激剂,开展疫苗免疫。

(上接第270页)

(4)思政教育和就业指导教育双管齐下,鼓励教师创新教学方法,积极开展课程改革,学生在校期间做好思想政治教育,挖掘课程思政元素,将正确的就业观融入在学习过程中,将思政教育贯穿在就业指导教育的各个环节,思政教育和就业指导教育双管齐下才能实现学生就业素质和综合能力的全面提升。学生通过思想政治教育获得良好的品行,就能在就业时形成自己的竞争优势。

(5)积极开展教材改革项目,开发以职业技能为本的新型教材。学校企业要进一步探讨,通过共育学生这道桥梁,建立深入的合作关系,职业院校教师定期进行企业调研,吸取宝贵建设性意见和行业最新信息,并将其融入到教材编写中,技能导师在教育教学中,也要不断提升自己的理论知识水平,积极参与到职业院校教材的编写过程中来,共同为学校、为企业编写一套具有理论性强、适用性广的创新型教材。

参考文献:

[1]袁虹,张丽刚.中国高技能人才供需情况及成因分析[J].人力资源管理,2011,(06):70-72.

最后,加强养殖管理。加强水质监测管理,及时掌握水质动态变化,对不良参数进行精确校正。

(五)培养学生社会责任感

新冠疫情爆发以来,全国人民团结一致,共同抗疫,中华民族的强大凝聚力再次得到彰显。危难关头,广大医护工作人员不畏艰险逆流而上,广大社区工作者坚守防控第一线,人民警察忠诚守护,人民教师化身教育铁军,企业家们纷纷捐款捐物助力抗疫一线,广大农民工连夜奋战方舱建设,无数国人的善念和善举,一次次传遍祖国大地,感动着中国,也感动着全世界,这就是社会责任感!目前,国内水产养殖病害以药物控制为主,依然存在盲目用药、错用滥用药物等现象,其中以2005年出口日本的鳊鱼、2001年出口欧洲的虾仁和大闸蟹、2006年上海多宝鱼为代表的药物残留事件,给国内水产养殖行业造成重大负面影响,带来严重经济损失。因此,中国水产养殖行业可持续发展离不开水产养殖从业者的规范化管理,离不开具有强烈社会责任感的创新人才。如同广大抗疫群体,水产养殖专业学生需要杜绝形式主义、摒弃养殖理念,积极主动参与水产养殖疾病防控,以实际行动彰显新时代大学生的社会责任感。

三、结语

《水生生物疾病学》理论知识抽象,脱离生活实际,不易理解和掌握。本文将新冠相关知识融入课堂教学,与水产动物疾病进行比较、讨论,激发学生学习热情,强化学生理解,提升学生独立思考以及应用专业知识解决实际问题的能力。同时,教师还应充分利用《水生生物疾病学》教学活动,准确解读和宣传我国新冠肺炎防控措施及效果,提高学生新冠肺炎的认知,增强学生社会责任感和对社会主义核心价值观的认同,激发学生的民族自豪感和自信心。

参考文献:

[1]周凯,赵士兵,张大坤.新冠肺炎防治期医学人文融入临床教学的探讨[J].淮海医药,2020(38):329-330.
[2]裴银辉,侯志宏,李娟.将新冠肺炎防治知识融入医学免疫学线上教学的实践[J].中国免疫学杂志,2020(36):2212-2217.
[3]徐洪森,苏应兵,刘军,余登航.“水产动物疾病学”课程思政教学的探索与实践[J].教育教学论坛,2021(37):85-88.
[4]王启要.中国鱼类疫苗技术研发及应用研究进展[J].大连海洋大学学报,2022(37):1-9.

[2]孙淑军.辽宁省高技能人才队伍现状及对策[J].连云港职业技术学院学报,2013,26(03):5-10.

[3]郝永勤,陈荔.我国高技能人才培养模式的探讨[J].中国行政管理,2008(05):98-101.

[4]毕结礼等.未来五年高技能人才缺口有多大——关于企业高技能人才开发途径和需求趋势的报告[J].职业技术教育,2005,(36):40-48.

[5]潘爱民.欠发达地区高职院校发展存在的问题及对策[J].广西教育,2014,(03):4-5.

[6]陈荔.高职院校高技能人才培养存在问题与对策[J].福建商业高等专科学校学报,2013,(06):70-74.

基金项目:1、2020年铜仁职业技术学院级重大(招标)课题:高职院校“专业群”运行机制研究(铜职院办发[2021]99号);

2、铜仁市农村生态环境协同治理创新团队(铜职院办发[2021]139号-6号);

3、高端技能型人才的内涵及评价体系研究(trky-2018年-ZD ZB10号)。