

# 动物检疫课程理念：从分子机制到应用转化

费中杰

南京农业大学 江苏 南京 210095

**【摘要】**：动物检疫课程作为动物医学、动物防疫与检疫、海关检验检疫、食品质量与安全等专业的核心课程，兼具极强的理论性、实践性与行业针对性，其教学研究紧密围绕新农科建设、兽医公共卫生安全、国门生物安全、职业教育提质增效等国家战略需求，聚焦课程教学全流程优化、实践能力精准培养、行业需求深度对接、前沿技术融合创新四大核心，涵盖理论体系、教学模式、实践实训、评价改革、课程思政、师资建设、数字化转型、行业适配等全方位研究领域。

**【关键词】**：动物检疫；课程教学；数字化转型

DOI:10.12417/2705-1358.26.08.031

## 1 课程体系与人才培养模式创新研究

### 1.1 成果导向（OBE）理念下动物检疫课程体系重构研究

以海关口岸检疫、动物卫生监督、屠宰企业检疫、第三方检测机构、养殖企业防疫等核心岗位的职业能力需求为导向，反向设计课程教学目标、教学内容、实践环节与考核标准，打破传统“重理论、轻实践”的课程架构，构建“基础理论+核心技能+综合素养+行业实战”四位一体的模块化课程体系，明确各模块知识技能递进关系，解决课程内容与岗位需求脱节、人才培养与行业标准不匹配的问题。

### 1.2 中高本贯通视角下动物检疫课程衔接体系研究

针对中职、高职、本科不同学段动物检疫专业人才培养定位差异，研究各学段课程内容的分层设计、梯度递进与学分互认机制，梳理基础知识点、核心技能点、综合应用点的衔接边界，避免内容重复或断层，构建一体化人才培养的课程链条，适配现代职业教育贯通培养需求。

### 1.3 跨学科融合的动物检疫课程体系构建研究

突破单一兽医专业范畴，融合分子生物学、免疫学、微生物学、法学、大数据技术、海关管理、公共卫生学、伦理学等多学科知识，打造跨学科课程模块，将动物检疫与生物安全防护、人兽共患病防治、动物源性食品安全、跨境贸易检疫监管相结合，培养复合型、创新型检疫人才。

### 1.4 “岗课赛证”融通的动物检疫课程教学模式研究

深度对接动物检疫检验员职业技能等级证书、全国职业院校技能大赛动物检疫赛项、行业执业资格考试，将岗位核心技

能、赛项考核标准、证书考核内容融入日常教学，开发岗课赛证融合的教学方案、实训项目与考核题库，实现教学过程与岗位实操、技能竞赛、证书考核无缝对接，提升学生职业适配度与就业竞争力。

### 1.5 新农科背景下动物检疫特色专业课程群建设研究

围绕动物检疫核心课程，联动动物流行病学、动物病理学、兽医微生物与免疫、动物卫生法规、肉品卫生检验、外来动物疫病防控等课程，构建特色课程群，优化课程群内各课程的教学内容协同、教学进度匹配与实践资源共享，形成系统化、专业化的教学体系，助力新农科人才培养质量提升。

## 2 教学内容优化与教材建设研究

### 2.1 基于行业标准与最新法规的教学内容动态更新研究

紧跟《中华人民共和国动物防疫法》《生物安全法》《进出境动植物检疫法》等最新法律法规修订，以及农业农村部、海关总署发布的最新动物检疫规程、疫病名录、检测标准、禁用药物清单，及时更新课程教学内容，剔除陈旧知识，补充非洲猪瘟、高致病性禽流感、口蹄疫、外来输入性疫病等新发突发病的检疫要点，以及兽药残留、重金属、生物毒素等食品安全检测最新要求，确保教学内容的时效性、权威性与合规性。

### 2.2 动物检疫课程思政元素挖掘与融入路径研究

深度挖掘课程中的思政育人元素，包括国门生物安全责任、兽医职业道德、法治意识、家国情怀、生态保护理念、工匠精神、疫情防控担当等，结合口岸检疫人员坚守国门、基层防疫人员奋战一线、重大动物疫病防控实战等典型案例，构建“知识传授+技能培养+价值引领”三位一体的教学内容体系，

研究思政元素与专业知识点的自然融合方式,避免思政教育与专业教学“两张皮”。

### 2.3 分层分类教学内容设计研究

针对不同专业、不同层次学生的学习基础与培养目标,设计差异化教学内容:针对动物医学本科专业,侧重理论深度、科研思维与复杂疫病诊断能力培养;针对高职高专专业,侧重实操技能、流程规范与岗位实战能力;针对海关检验检疫相关专业,侧重跨境检疫、执法流程与国际检疫标准;针对养殖类专业,侧重养殖场检疫、疫病监测与净化,实现因材施教。

### 2.4 新型立体化教材与数字化教学资源开发研究

摒弃传统单一纸质教材模式,开发活页式教材、手册式实训教材、融媒体数字化教材,配套建设教学课件、实操视频、虚拟仿真动画、疫病图谱、法规汇编、典型案例库、习题库等数字化资源;针对实训环节,开发检疫操作手册、技能考核评分标准、岗位实操指导书,打造“纸质教材+数字资源+实训素材”三位一体的教材体系,适配混合式教学、实践教学需求。

### 2.5 典型案例库与实战情境教学素材建设研究

收集整理全国各地区口岸检疫、屠宰检疫、动物疫病暴发处置、动物源性食品安全事件、外来疫病输入防控等真实典型案例,按照疫病类型、检疫环节、处置流程、问题反思进行分类汇编,构建案例教学资源库,将抽象的理论知识转化为真实的实战情境,提升学生分析问题、解决问题的综合能力。

## 3 教学方法与教学模式改革研究

### 3.1 混合式教学模式在动物检疫课程中的应用研究

依托国家智慧教育平台、校级在线课程平台,构建“线上自主学习+线下课堂研讨+实践实操”的混合式教学模式,线上布置预习任务、推送学习资源、开展线上测试与答疑,线下进行重点难点讲解、案例分析、小组讨论、技能示范,打破时空限制,提升学生自主学习能力和课堂参与度,优化教学效率与效果。

### 3.2 案例教学法+任务驱动法融合应用研究

以真实动物检疫案例为载体,设计模块化学习任务,将学生分为学习小组,围绕案例中的检疫流程、疫病诊断、结果判定、无害化处理、执法文书填写等任务开展探究式学习,教师全程引导、点评总结,变“被动听讲”为“主动探究”,培养学生团队协作能力与实操操作能力。

### 3.3 情景模拟与角色扮演教学法研究

模拟口岸检疫查验、屠宰场同步检疫、动物卫生监督执法、实验室检测、疫情应急处置等真实工作场景,让学生分别扮演

检疫员、养殖户、企业负责人、执法人员等角色,还原完整检疫工作流程,训练学生的实操规范、沟通能力、应急处置能力与法治意识,增强教学的沉浸式与趣味性。

### 3.4 项目式教学(PBL)在实践教学中的应用研究

以完整的动物检疫项目为核心,如“生猪屠宰全流程检疫实操”“家禽禽流感采样与检测”“进出境动物产品检疫申报与查验”等,让学生全程参与项目设计、实操操作、结果判定、报告撰写、总结反思,实现“做中学、学中做”,全面提升学生的综合实操能力与项目管理能力。

### 3.5 翻转课堂教学模式优化研究

重新规划课堂时间,将理论知识讲解、概念普及等内容放在课前由学生自主学习,课堂时间集中用于实操示范、问题答疑、案例研讨、技能考核,聚焦学生学习中的薄弱环节精准教学,解决传统课堂理论讲解时间过长、实践训练不足的问题。

## 4 实践教学体系建设与实训教学改革研究

### 4.1 全流程闭环式实践教学体系构建研究

构建“校内基础实训+仿真模拟实训+校外基地实战+顶岗实习”的闭环式实践教学体系,校内实训侧重基础操作、技能规范训练;虚拟仿真实训弥补高危、高成本、高污染实训项目的空白;校外基地对接行业一线,开展真实岗位实操;顶岗实习实现教学与就业无缝衔接,全方位提升学生实践能力。

### 4.2 虚拟仿真实训教学平台开发与应用研究

针对动物检疫中BSL-3级实验室高危操作、重大动物疫病现场检疫、跨境口岸检疫、动物病理剖检、无害化处理等难以实地开展的实训内容,开发虚拟仿真实训平台,模拟完整检疫操作流程、疫病诊断场景、应急处置流程,让学生通过虚拟操作掌握实操技能,解决实训安全风险高、成本高、场地受限等问题,同时研究虚拟仿真与实地实训的结合模式,提升实训效果。

### 4.3 校内实训基地优化建设与实训项目开发研究

完善校内动物检疫实训室、病理标本室、微生物检测室、快速检测实验室、屠宰检疫模拟实训室等硬件设施,按照行业标准配置实训设备与耗材,开发贴合岗位需求的基础实训、综合实训项目,规范实训操作流程与考核标准,打造集教学、实训、技能考核于一体的校内实训平台,保障基础实践教学开展。

### 4.4 校外实践教学基地共建与协同育人研究

与海关口岸、动物卫生监督所、屠宰加工企业、第三方检测机构、规模化养殖企业、动物疫病预防控制中心合作共建校外实践基地,建立校企协同育人机制,明确校企双方教学职责、

实训内容与管理规范,聘请行业专家参与实践教学,开展订单式培养、顶岗实习,让学生在真实工作环境中提升岗位实操能力。

#### 4.5 实践教学质量监控与评价体系研究

构建实践教学过程监控、实训效果评价、学生技能考核的全方位评价体系,制定各实训项目的操作规范、评分标准、考核细则,通过教师评价、企业导师评价、学生自评互评相结合的方式,监控实践教学全过程,及时发现并整改实践教学中的问题,保障实践教学质量。

### 5 课程考核与评价体系改革研究

#### 5.1 能力本位的多元化考核评价体系构建研究

打破传统“一考定终身”的终结性考核模式,构建“过程性考核+终结性考核+技能考核+素养考核”的多元化评价体系,过程性考核涵盖课堂表现、作业完成、线上学习、小组任务、实训报告;终结性考核涵盖理论笔试、案例分析;技能考核涵盖实操操作、流程规范、结果判定;素养考核涵盖职业素养、思政表现、团队协作,全面评价学生的知识、技能与综合素养。

#### 5.2 岗证赛对接的考核评价机制研究

将动物检疫检验员职业技能等级证书考核内容、技能大赛赛项标准、行业岗位考核要求纳入课程考核,实行“以证代考、以赛代评”,学生取得相应职业技能证书、在技能大赛中获得奖项可置换对应课程成绩,实现考核标准与行业标准、职业标准无缝对接,突出职业能力考核。

#### 5.3 过程性精细化考核管理研究

细化过程性考核指标,建立学生学习档案,记录线上学习时长、实训操作次数、案例分析成果、小组讨论表现、作业质量等,采用信息化手段实现过程性考核数据化、精细化管理,避免过程性考核流于形式,全面反映学生学习过程与进步情况。

#### 参考文献:

- [1] 曾泽,张华琦,桂干北.基于 OBE 理念的动物检疫技术课程混合式教学改革初探[J].山东畜牧兽医.2023,44(7).
- [2] 李欣,潘野,李文超,等.基于 SCL 的《兽医外科学》课程以赛促学教学研究[J].养殖与饲料.2024,23(3).

#### 5.4 实践技能实操考核标准化研究

制定动物检疫各核心技能的标准化考核流程、评分细则,如动物采样、病理剖检、快速检测、疫病判定、检疫文书填写、无害化处理等,统一考核标准与评分尺度,确保技能考核的公平性、规范性与科学性,精准检验学生实操技能掌握程度。

### 6 数字化与信息化教学改革研究

#### 6.1 智慧教学工具在动物检疫课程中的应用研究

运用雨课堂、学习通、钉钉等智慧教学工具,开展线上签到、资源推送、随堂测试、互动答疑、作业批改、成绩统计等教学活动,实现教学过程信息化管理;利用大数据分析学生学习行为、薄弱知识点,精准开展个性化教学辅导,提升教学针对性。

#### 6.2 AI 技术与大数据赋能教学改革研究

探索人工智能在动物检疫教学中的应用,如 AI 辅助疫病病理诊断、智能组卷、个性化学习路径推送、实训操作智能点评;利用大数据分析行业岗位需求变化、学生学习效果、教学质量数据,为课程内容更新、教学模式优化、人才培养方案调整提供数据支撑,实现精准教学与科学教研。

#### 6.3 精品在线开放课程与教学资源库建设研究

打造省级、国家级动物检疫精品在线开放课程,完善课程视频、课件、题库、案例、实训素材等数字化教学资源库,实现优质教学资源共享,服务线上线下混合式教学、学生自主学习与社会人员继续教育,提升课程影响力与辐射范围。

#### 6.4 数字化教学资源共建共享机制研究

联合多所院校、行业企业,共同开发动物检疫数字化教学资源,建立资源共建共享平台,打破院校、企业之间的资源壁垒,实现优质资源互补,解决单一院校资源不足、内容单一的问题,提升整体教学资源质量。