基于创新型人才培养的“动物卫生检验检疫学”实验教学的改革

张连芝，杨萍萍，李建亮，徐瑞雪，袁朋，赵燕

山东农业大学动物科技学院 山东泰安 271000

**摘要：**针对动物卫生检验检疫学实验教学中存在的问题，根据学校实验教学的实际条件和当前社会培养创新型人才的需求，提出动物卫生检验检疫学实验教学改革的基本思路和建议，为培养学生综合运用多种实验技术的能力和社会适应能力创造有利条件,满足了当前培养创新型人才的需求。

**关键词：**动物卫生检验检疫学；实验教学；改革；创新型人才

Experimental teaching reform of Animal Derived Food Hygiene Examination based on creative talents training

Zhang Lianzhi, Yang Pingping，Li Jianliang，Xu Ruixue，Yuan Peng，Zhao Yan

College of Animal Science and Veterinary Medicine, Shandong Agricultural University, Tai'an, 271000, China

**Abstract:** Some problems existed in experimental teaching of Derived Food Hygiene Examination. According to the actual conditions of experimental teaching in university and the needs of the current society to cultivate innovative talents. It was propose that the basic ideas and suggestions of experimental teaching reform in this course. It is effectively improved the ability of students to use various experimental techniques comprehensively, and it is good for the development of students' social adaptability. The reform of experimental teaching meets the needs of training innovative talents.

**Key words:** Animal Derived Food Hygiene Examination; experiment teaching; reform; creative talents

动物卫生检验检疫学又称为兽医卫生检验学、兽医公共卫生学，是以兽医学和公共卫生学理论为基础，研究肉、乳、鱼、蛋等动物性食品及其副产品的生产、加工、贮存、运输、销售及食用过程中的卫生监督和卫生检验问题，以保障食用者安全，防止人兽共患病和畜禽疾病传播的发展迅速、实践性强、涉及面广的综合性应用科学[1]。本课程涉及的实验教学内容主要有乳、肉、蛋、蜂蜜、肠和鱼 的卫生检验，是卫生检验检疫行业最常见、最基础的检验内容，掌握好该课程的理论知识和操作技能对动物卫生检验检疫的工作者至关重要。为培养符合卫生检验检疫行业发展的创新型人才，山东农业大学动物科技学院卫生检验检疫教研组根据学校实验教学建设的实际情况，针对动物检验检疫传统实验教学中存在的问题，从实验教学内容、教学方法和实验教学成绩考核方法三方面进行改革。对于提高学生实践操作技能和创新能力具有重要的意义。

**1 传统实验教学模式存在的主要问题**

**1.1传统实验教学内容和方法单一 难以培养创新型人才**

一方面，该课程传统的实验教学模式主要按照实验指导用书开设部分实验项目，实验指导老师在实验课前做好一切教学准备工作，学生照着实验指导步骤操作。实验内容和方法单一，且与实际生活生产联系不紧密，应用导向不明显，难以与行业应用接轨。因此，学生毕业后需要很长时间适应社会工作，不仅降低了动物检疫专业学生的就业率，还会影响到院校的声誉[2]。另一方面，之前，该课程开设的实验项目主要强调基本操作技能和传统的验证性实验，实用性、设计性和创新性实验很少甚至没有。这种按部就班的实验教学模式，难以调动课堂氛围，降低了学生对实验教学的实践兴趣和探索热情，使教学效果和质量受到明显限制。

**1.2传统实验教学成绩考核不合理 难以培养创新型人才**

动物卫生检验检疫学实验教学考核方式不合理，实验成绩考核依据平时成绩和期末考试成绩作出评价。平时成绩主要根据学生上课签到情况和实验报告完成情况来评价，期末考试主要考核学生实验操作技能和该课程的基本理论知识。这两种考核方式都比较片面，不但不能激发学生兴趣，还会给学生一种错觉，上课就是应付，实验报告也是千篇一律，甚至相互抄袭。长期以往，不利于培养学生的实践操作技能、独立思考能力和创新思维，难以调动学生积极性[3，4]。

**2 新的实验教学模式的改革与探索**

**2.1教学内容的改革**

改进实验教学项目，删除重复的、陈旧的以及环境污染严重的项目，减少基本操作技能和验证性实验项目，增加实用性、设计性和创新性实验项目[5]。对于检验检疫方面的验证性实验项目，通过学生对当前社会食品安全热点问题进行调研，制定符合行业发展趋势的实验内容，根据实验内容，学生自主设计实验方案，在现有的乳的卫生检验、蜂蜜的卫生检验、蛋的卫生检验、罐头的卫生检验、鲜肉的卫生检验和鱼的卫生检验实验项目中，开展设计与行业发展趋势相关的实践创新项目，梳理理论知识，整合动物卫生检验的实验内容，使学生的知识体系得到完整系统的梳理和运用[6]。比如在乳的卫生检验中，增加了掺杂掺假检测，针对几年前的“牛奶三聚氰胺事件”，增加了掺水、豆浆、碱、淀粉和三聚氰胺五项检测。针对“假蜂蜜”热点事件，在蜂蜜的检测中，增加了蜂蜜掺水、淀粉、麦芽糖、蔗糖四项检测，检测淀粉酶值由原来的试管比色法变为分光光度计法，使检测结果更为精确。

**2.2 教学方法的改革**

多种教学方法相结合，不仅活跃课堂气氛，也充分调动了学生的积极性。在山东农业大学动物科技学院建设国家级实验教学示范中心的过程中，为动检实验室安装了多媒体设备和摄像头，让实验室变成可监控、可互动的网络平台，增加了学生和老师之间的互动交流以及实验室与教务终端之间的互动对讲功能[7]。使板书、多媒体、教师示教、实验视频演示以及虚拟仿真教学等多种教学方式相结合。针对不同的实验项目，采用不同的实验教学方法。比如有些实验采用案例式实验教学，实验指导教师提前设计出实验教学案例，上课前把案例发给学生，让学生自主选择案例、查阅该项目相关材料、根据所选案例设计出相应的实验方案，指导教师课前审核实验方案是否合理可行，及时调整不合理的实验方案。有些实验采用项目法教学，教师根据卫生检验检疫行业发展制订项目规划，把学生引入项目工作中，学生自由组合成3-4人的小组，小组成员同心协作完成实验设计和操作。多种教学方法相结合，使实验教学课程有条不絮且不枯燥乏味[8]，有利于加强教师与学生之间的互动交流，提高学生团队协作精神和学习兴趣，满足了当前培养创新型人才的需求。

**2.3 实验成绩考核**

实验成绩考核是验证学生对本门课程的全面掌握程度，考核方式就显得尤为重要，因此实验指导教师需要全面评价学生表现。本课程学生实验考核主要包括过程性评价（30%）和期末考试（70%）两方面，过程性评价主要包括学生出勤率、积极互动答题情况、实验方案设计情况、实验报告完成情况和实验创新能力测试等。期末考试重点考核本门课程的理论知识、进行某一个实验基本操作和实验方案设计。该考核方法全面地了解学生对卫生检验实验项目的掌握程度，有利于提高学生在实验课程中的兴趣和主动性，变被动学习为主动学习，有利于学生的全面发展[9]。

**3 结语**

在山东农业大学动物科技学院建设国家级实验教学示范中心的过程中，动物卫生检验检疫实验教学改革迫在眉睫，通过上述改革，使学生在实验中的兴趣和主动性提高，促进了教师与学生互动交流,切实提高了学生实验操作技能和独立思考能力,满足了卫生检验行业未来的发展趋势和当前培养创新型人才的需求。

参考文献

[1] 郑明光.动物性食品卫生检验学[M].1998.

[2] 寇叙,刘秀萍,刘永华等. 动物性食品卫生理化检验实验教学改革体会[J]. 中国校外教育, 2012(31):86-86.

[3] 景志红,凌宝萍,孙敏.无机化学实验教学改革的探索[J].实验室科学,2014,17(2):81-83.

[4] 杨萍萍,张连芝,徐瑞雪,等. 推进高校实验教学改革 培养检验检疫创新人才——以乳的卫生检验教学改革为例[J]. 中国现代教育装备, 2018(7):84-85.

[5]彭雪,薛友林.应用人才培养模式下“食品工艺学实验”改革探索 [J]. 农产品加工, 2019(3):111-112.

[6]刘莹,黄文.“食品工艺综合实习”的改革探索[J]. 科教文汇, 2018(5):51-52.

[7] 杨萍萍,袁朋,李建亮等. 基于高校与社会衔接的“蜂蜜的卫生检验”实验教学改革[J]. 实验室科学, 2018.

[8]刘林涛,田慧珍.高校实验室改革与发展研究[J]. 中国现代教育装备, 2013(15):25-27.

[9]张新,张自雷.以应用型人才培养为目标的电机与拖动课程教学改革探索[J]. 中国现代教育装备, 2018(7):86-88.