

大数据基础上的虚拟仿真教学与兽医实践教学研究

柯文斌 张雨航 韩世克 袁晋 万博

河南农业大学动物医学院, 河南 郑州 450046

摘要: 兽医实践教学是兽医学科高等教育中极其重要的环节之一, 传统的教学方式已经不能满足理论与实践相结合的需求。近年来, 随着大数据统计、云计算、分布式存储、AI 预警体系等信息学技术的日趋成熟, 虚拟仿真教学已在多个领域大规模应用推广。兽医实践教学与虚拟仿真教学的结合将有效解决生产实践环节与理论教学衔接困难, 对兽医学科的快速发展及人类公共卫生健康的保障有重要战略意义。

关键词: 大数据; 虚拟仿真教学; 兽医实践教学

中图分类号: G64

当前在信息技术背景下, 云计算、分布式存储、AI 预警体系等大数据应用技术日趋成熟, 以养殖生产一线栏间数据为主的动物健康养殖大数据规范应用通过结合数据挖掘、智能化分析方法, 为动物医学相关专业的教学和科学研究建立了新的思路和方法。以数据为重点赋能养殖防控策略制定、疫病流行风险评估、以产业需求为导向的兽医学基础和应用研究。近年来, 动物养殖大数据分析在兽医学研究中的作用越来越重要。大数据分析已经可以实现动物疫病流行趋势的预警; 在宠物临床方面提升了疫病的诊疗效率和质量; 多种大数据基础上的信息化管理平台已经在养殖一线推广应用; 同时云计算也为动物保险计划的制定及养殖金融服务提供了强大的支撑。

1 兽医学研究进入大数据时代

兽医学是国家一级学科, 学科以生物学为基础, 研究动物(包括家禽、家庭宠物、野生动物等)疾病的发生发展规律, 并在此基础上对疾病进行诊断和防治, 保障动物健康的综合性学科^[1]。近年来流感病毒、及其他人畜共患传染病的流行, 给人类卫生健康带来了极大的威胁, 其重要性也得到更深刻的认识。习近平总书记强调“人病兽防, 关口前移”的疫病防控战略, 更是给现代兽医学的发展指明了方向。传统兽医学研究中, 由于动物价值相对较低, 设备水平不足, 一线兽医工作者专业技术水平滞后等原因, 动物疫病防控多以经验医学为主。

随着数字技术在医疗领域的广泛应用, 兽医学研究的范式正在发生根本性的改变。兽医影像学、兽医诊断学装备更加数字化和智能化, 以栏间智能化设备

实时获取数据分析为载体的数字养殖技术的推广。计算机模拟和大数据预测来发现药物结构和靶点, 应用生药和化药的研究也日趋成熟^[2]。以农信互联为特色的“互联网+兽医”智慧养殖业企业, 正在逐步建立和推广大数据平台在生猪健康养殖中的应用。

兽医学专业的教学模式大多采用课堂教学结合实验实践方式, 高校教师在讲授微生物、传染病学和免疫学相关理论课程时, 以专业书籍的为主体, 利用学术期刊论文的检索获取相关动物疫病的发展脉络及最新现状。实验课程常常是传统的分子生物学、细胞生物学、病毒学和免疫学相关的基础实验。理论和实验的结合以期达到培养兽医专业型人才的目标^[3]。但是, 兽医学是一门应用型学科, 专业知识的完备不能代表具有解决临床一线突发动物养殖问题的能力。这一问题的凸显也推动了大数据基础上的虚拟仿真教学的发展。通过多媒体、虚拟仿真技术, 以生物信息学为基础建立的实验环境, 通过模拟栏间养殖环节、实验操作和参数, 实现养殖一线情景、过程和实验结果的真实体现。在实现兽医学应用意义和价值的同时, 还能减少教学成本, 并避免部分实验环节的安全隐患。

2 兽医专业实践教学中的问题

兽医学科是一门应用型学科, 要求在具备完整理论知识体系的基础上, 紧密结合临床实践, 以解决养殖生产中的试剂问题为应用导向, 培养学生的实践能力。随着近年来养殖业的集约化、规模化和信息化水平的快速提高, 如何将实践教学更全面的融入职业院校人才培养过程中, 是目前亟待解决的重要问题。

2.1 教学实践培养方式单一