

超星·期刊

主管单位:安徽省农业科学院

主办单位:安徽省农业科学院

ISSN 1007-5739

CN 34-1278/S

现代农业科技

XIANDAI NONGYE KEJI

半月刊

2019.2

ISSN 1007-5739



9 771007 573194



目次

农艺学

◆农艺研究

- 三聚炭基复合肥在水稻上的应用效果研究.....李海霞(1)
- 水稻应用生物菌有机肥富诺生减肥增效试验.....何小琴 陈良兴(2)
- 商品有机肥部分替代化肥运筹试验.....刘珍敏(4)

◆作物栽培与耕作

- 杂交粳麦高产栽培技术.....吴小勇(5)
- 茶叶无公害栽培技术.....刘秋祥(7)
- 延安旱地 SL-100 红薯高产栽培技术.....罗健 王鹏远 高伟等(8)
- 旱田改水田注意事项及其水稻重要环节栽培管理技术.....赵宏玉(9)
- 常规水稻新品种农垦丝苗的特征特性及优质高产栽培技术.....吴拥军 周永青 欧阳恋(10)
- 水稻新品种宁粳 8 号的特征特性及优质高产栽培技术.....陈廷刚 董盛盛(11)

◆遗传与育种

- 玉米杂交种质量提升关键技术.....韩涛 刘金(12)

◆品种资源

- 湘中地区甜糯玉米新品种比较试验.....唐新民(13)
- 牟定县蟠猫乡烟叶品种对比试验.....金锋(15)
- 优质常规稻新品种比较试验.....彭国巍 廖学群 王新等(16)
- 镇江新区小麦新品种比较试验.....董邦宁 闫发宝 陈雪芬(18)
- 种植密度对不同熟性棉花品种光合特性及产量的影响.....汪志强 张金龙 陈国栋等(20)

◆农艺推广

- 西安地区气候特征对秋粮作物的影响.....樊婷丽 曲静(22)
- 模糊控制在农作物灌溉领域的实践探析.....孙林 卞钦 王建东(24)
- 县级种子标准化检验室的建设要素.....黄剑平(26)

园艺学

◆园艺研究

- 微生物菌剂对连作番茄产量和品质的影响.....王鹏 张红杰 徐若东等(28)
- 沙雅县荒漠肉苁蓉种子质量研究.....邓世荣 马春梅 赵宇翔等(30)
- 白及组培苗夏季大田炼苗技术研究.....李云飞 李克彬 林建新等(31)
- 不同覆盖材料保温保墒效果及其对枸杞产量的影响.....达世彩(33)
- 渝水县马铃薯减肥增效试验.....周建光 占慧梅 叶秋容等(35)
- 茄子同源四倍体相关研究进展.....马士芳 张文婷 赵玉虎等(36)
- 辣椒育苗的压缩型基质营养钵配方筛选试验.....张秀丽 付金元 肖正路等(39)
- 管理措施对昆明市漾濞核桃生长和产量的影响.....王飞 马骏 李艳等(41)
- 膨果期施用大量元素水溶肥对番茄产量及经济效益的影响.....沈亚男(43)

基层烟草站思想政治工作存在的问题及对策·····	罗传龙 刘锦涛 何爱国(208)
欠发达地区新型农民合作组织技术吸收能力影响因素分析·····	易启洪 李志友 余群英(210)
基于新发展理念的农村三次特色产业融合发展模式分析 ·····	水忠禹(212)
智慧气象为博湖县特色农业发展服务的探索与实践·····	王凤英(215)
宜昌市夷陵区龙泉镇农业生产发展现状及对策·····	万永明(216)
新形势下农村集体产权制度改革现状及对策·····	吕爱梅(218)
◆农村区域经济	
科技助推新疆畜牧业发展研究·····	许承云 刘娜娜 鲁云峰(219)
清远市农产品转型升级成效与对策分析·····	李子豪(220)
◆农业教育	
培养创新思维为导向的环境生态学课程实践教学设计与·····	杨桂英 熊好琴 刘云根等(222)
高等学校动物医学类计量认证实验室运行机制探析·····	游卫云 卫芳芳 邵春艳等(225)
着眼于研究生课题研究需要的兽医微生物学实验技术教学改革与实践·····	徐彦召 王晓斐 胡建和(226)
应用型人才培养模式下专业基础课程教学改革探索——以植物生物学为例·····	周芸芸 金晨钟 白婧等(229)
竞赛模式在钢筋混凝土结构设计课程中的应用·····	孔洁 姚兴贵(231)
新时期农业机械专业力学课程建设存在的问题及建议·····	李兆东 陈迎春 伍德林等(232)
农村扶贫与发展课程教学内容设计·····	鲍文 黄茜(234)
四川卧龙自然保护区开展自然教育活动方法探讨·····	刘俊 邹晓艳 何廷美等(235)
花卉生产技术项目教学对高职学生创新创业能力培养实践探索·····	冯燕(237)
基于慕课的混合式课程改革探讨——以常用仪器操作与应用课程为例·····	郑炜 王勇 张辉(239)
“互联网+”新模式下遗传学的教学设计与优化 ·····	田燧 仇雪梅 王伟等(241)
利益相关者视角下现代宠物技术教学资源库应用效益评估研究·····	陆江 卢炜 卢劲晔等(243)
基于 O2O 网络教学平台的分层教学研究——以食品质量安全检测技术为例·····	赵粼(245)
土地资源管理专业农田水利学课程教学改革探索——以安徽农业大学为例·····	刘晓丽 朱梅 廖薇等(247)
设施农业设计与装备课程导论改革与思考·····	侯毛毛 钟凤林(249)
微课在生物化学教学中的应用探讨·····	赵淑玲 梁昌镛(250)
◆农业信息	
农产品电子商务系统数据库设计与实现·····	戚庆沛(251)
◆市场营销	
基于地域特色的四川农村电子商务发展研究·····	石榕清(252)
基于“区块链+物联网”技术的新农销模式分析·····	谭子聪 程妍 赵宇琛等(255)
2016 年 1—12 月中国稻谷和大米进出口现状分析·····	安载学 谭化 舒坤良(257)
◆土地资源管理	
农村宅基地利用管理问题及建议——以德州市为例·····	王扬 刘富荣 张晓林等(259)
◆新农村建设	
重庆市涪陵区农村人居环境现状调查及建议·····	聂琼玲 谢朝怀 刘远志(261)
◆财务管理	
基于互联网平台的烟叶生产资金结算中心建设与应用·····	罗扬 金惠 许明江等(263)
◆农村金融	
滨州市滨城区农村集体“三资”管理现状与对策·····	苏莉(265)
广告	
公益广告·····	(封二)
安徽省神农农业技术开发有限公司“新美洲星”·····	(封三)

本刊声明:①凡本刊采用的文章,即视为作者同意授权本刊使用其作品,包括电子版信息网络传播权、无线增值业务权(本刊有权授权合作伙伴龙源期刊网增值再使用)。所刊文章稿费中已包括上述使用方式的稿费。②根据协议,中国知网等对其复检的论文相似度超 30%的网络版文献进行删除。

高等学校动物医学类计量认证实验室运行机制探析

游卫云 卫芳芳 邵春艳 姜胜 杨永春 周莹珊 孙静 宋厚辉 王晓杜*

(浙江农林大学动物科技学院,浙江杭州 311300)

摘要 为了提高高校计量认证实验室检测能力和人才培养质量,探索高校实验室管理和计量认证体系的质量管理结合机制,本文依托浙江农林大学动物健康检测中心的实践经验,围绕本科生毕业论文、本科生实验教学、实验室规范管理等方面形成了检测质量控制和人才培养的创新模式,供高校其他实验室借鉴,以期有利于提高高校实验室的管理水平,促进本科生人才培养质量的提升。

关键词 中国计量认证;动物医学;人才培养;运行机制

中图分类号 G642.0 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)02-0225-01

Research on Operation Mechanism of China Metrology Accreditation Laboratory of Veterinary Medicine in Universities
YOU Wei-yun WEI Fang-fang SHAO Chun-yan JANG Sheng YANG Yong-chun ZHOU Ying-shan SUN Jing
SONG Hou-hui WANG Xiao-du*

(College of Animal Science and Technology, Zhejiang A&F University, Hangzhou Zhejiang 311300)

Abstract In order to improve the testing ability and personnel training quality of metrological certification laboratory, explore the mechanism of quality management of metrological certification system combined with laboratory management in universities. This research relied on the practice of Animal Health Testing Center of Zhejiang Agricultural and Forestry University, an innovative mode of testing quality control and personnel training were generated around the undergraduate thesis, experimental teaching and laboratory standards, so as to provide references for other university laboratories, improve the management level of university laboratories and promote the quality of personnel training.

Key words China Metrology Accreditation; veterinary medicine; personnel training; operation mechanism

根据《中华人民共和国计量法实施细则》第 32 条规定,为社会提供公正数据的产品质量检验机构,必须经省级以上人民政府计量行政部门计量认证,考核合格的产品质量检验机构颁发中国计量认证 CMA(China Metrology Accreditation)合格证书,并同意其在检测报告上统一使用“CMA”印章^[1]。计量认证意味着实验室取得了对外开放的“通行证”,具备了向用户、社会及政府提供自身检测能力的质量保证,为国内和国际间相互交流创造了条件。

高等学校实验室资源丰富,但是管理方法或标准往往不一致,检测结果存在较多偏差。如果通过计量认证,可明显提高实验室的管理水平,扩大其职能范围,为高校的人才培养、科学研究、社会服务三大职能提供更加有效的保障。

1 中国计量认证在高校动物医学类教学科研实验室的作用

目前,动物健康及产品的检测存在一系列问题,特别是一些新发和再发动物疫病严重危害动物健康,例如 H7N9 的肆虐几乎打垮了我国禽业^[2],猪流行性腹泻病毒流行对我国造成了不可估量的损失,并且目前还在继续流行和严重危害着养猪业^[3],非洲猪瘟在我国突然暴发,且发生较重^[4]。动物疫病的快速诊断是控制疫情扩散的重要前提,国内许多高校实验室拥有雄厚的技术基础和设备条件,但由于各种原因未申请中国计量认证,开展检测活动时采用的检测方法和标准不统一,使这些实验室所提供的数据只能作为对比数据,不能作为政府决策使用的疫情调查和风险评估数据,导致数据无效和重复浪费。因此,高等学校的动物健康类检测实验室开展中国计量认证,将有效提高检测结果

的公正性和数据可利用度,同时也可拓展高校的人才培养、科学研究、社会服务等功能,更有利于高校加强实验室管理,提升实验室服务质量。

2 动物医学类中国计量认证实验室运行机制

计量认证实验室的管理涉及 2 个最主要的管理文件:质量手册和程序文件^[5]。质量手册是检测活动质量保障的纲领性文件,其作为权威文件,为实验室各级管理者、客户、法定机构和社会了解检测活动质量管理提供了重要依据。程序文件是依据质量手册产生的执行性文件,主要涉及记录控制、内审控制、文件控制、不合格数据控制、预防措施、纠正措施、方法确认等程序等。开展检测活动时,涉及抽样、接收样品、样品处理、样品检测、废弃物处理、数据登记、检测偏离与纠正等几个主要步骤,这些步骤都涉及人、机、料、环、法的管理,这些管理需要一套行之有效的管理文件、流程和机制,也需要一批熟悉质量认证体系管理的专业队伍。

动物医学类检测实验室还有其特殊性,其涉及整个检测活动的生物安全控制。因此,制订出一套完整的计量认证实验室的生物安全程序文件,有利于保障检测活动的准确性和检测人员的安全。在检测实验室管理中,主要侧重于检测业务的开展,所有的管理体系文件和程序都围绕保障检测结果的准确性和标准化服务,测量不准确度的排查和纠正正是质量管理中一项重要活动^[6]。认证实验室的规范管理将为高校其他实验室的设备管理、资源配置提供新的借鉴,也有利于提高仪器设备的利用率。针对仪器设备管理,计量认证要求仪器设备采购后具备完整档案:购置申请、开箱验收记录、安装调试记录、检定校准记录和检定合格证书、检测前后使用记录、维护保养记录、期间核查记录、故障维修记录和报停报废记录,每台仪器保存方便可看的作业指导书,有运行状态标识和三色标识化管理,新上岗人员有仪器使用培训记录。这些管理文件必须定期进行内部检查和评审,

(下转第 228 页)

基金项目 浙江农林大学教育教学改革项目(JGZD18003);浙江农林大学实验教学改革项目(SY16005);浙江省高等教育教学改革项目和课堂教学改革项目(kg2015209)。

作者简介 游卫云(1971-),男,河南固始人,实验师,从事动物医学实验教学和管理工作的。

* 通信作者

收稿日期 2018-10-09

计算机在线答题的形式完成;科研素养成绩包括实验出勤、仪器的使用维护、实验安全和环境卫生处理情况、团队协作精神和工作态度等。通过客观地衡量每个学生的学习成绩表明,学生学习的主动性得到提高、基本实验技能得到了掌握,参与科学研究综合素质也得到了明显的提高,有助于研究生继续进行下一步具体的科学研究^[5,13]。

5 提高教学队伍综合素质,促进教学方式的变化

随着微生物学实验技术的迅速发展及其在生命科学的广泛应用,建设一支结构合理、高素质的研究生微生物学实验教师队伍显得尤为迫切。实验教师队伍的水平和能力严重影响着整个实验课程教学效果。河南科技学院重视研究生实验教学师资队伍的建设,人事处、教务处、研究生处和国际交流处联合制定了一系列师资培养方案、职称晋升政策,大力支持一线教师公派出国研修和参加国际间学术交流,促进了实验教学队伍的稳定和教学水平的提高。

经过多年的积累,兽医微生物学教研组已组建了由学科带头人、中青年学术骨干教师和研究生助教组成的教师队伍,在本课程实验教学体系和教学平台的构建、大学生(研究生)创新项目的实践等方面发挥了主导作用。教学队伍建设强调以科研带动教学,以教学促进科研,有效地促进了实验课内容和教学方式的变化,为学校人才培养、科学研究和多学科发展提供了保障。

6 结语

经过8届66名兽医学硕士研究生的教学实践,河南科技学院兽医微生物实验教学体系的改革与创新取得了一定的建设成效。确立了系统性、重技能、创素质、拓眼界的实验教学内容,出版了《动物微生物学》(英文版)、《畜牧微生物

(上接第225页)

从而保障仪器设备在检测活动开展时性能良好、量值溯源和检测结果准确^⑦。

3 动物医学类中国计量认证实验室对本科人才培养的作用

依托于高校建立的实验室,需要承担人才培养的任务,如何在保障检测业务质量的前提下,开展本科生实践能力的培养,是一个全新的命题。一方面检测业务能力提高需要教师不断学习行业标准动态和新的检测技术方法,并付诸教学实践,促进教学内容和方法的改进^⑧;另一方面检测活动的主要环节由专业人员对学生训练,指导学生如何接样、如何使用和校准检测仪器、如何开展检测、如何登记数据和做好记录、如何将系统和文件管理归类等,同时剩余样品可以作为教学材料供学生练习,能较大地提升学生对计量认证实验室的认知能力、实践动手能力和检测活动管理能力,为社会培养合格的检验检疫人才。

在人才培养过程,通过将计量认证中对“人、机、料、法、环”5个方面管理的要求和方法应用到实验课程的日常管理和实验中,可显著加强本科生实验教学的规范性、科学性,进一步强化学生对实验过程和环境条件的全面理解和实验结果的准确解读,以利于学生实践应用和科研能力的培养^⑨。

动物健康检测数据是保障动物及动物产品安全的重要数据,利用该数据可以开展临床实践中防疫措施的制订与

修订、疾病风险评估和市场行情预测等工作,这是高校动物医学类人才培养的重要课程(兽医流行病学)之一。计量认证实验室的数据具有独立公正性和较高的可信度,每年大量的临床样品检测数据,可以作为学生进行数据分析和模型建立的依据,高校教师更能利用数据传授给学生一些实战知识,为行业培养既懂得临床疾病发生规律,又懂得实验室检测及数据分析的合格人才。

7 参考文献

- [1] 杜栋,庞庆华,雷凯.协同创新背景下研究生导师团队的重构[J].创新与创业教育,2014(1):91-93.
- [2] 李雅丽,赵秀娟,巩东辉,等.研究生分子生物学实验教学改革与实践[J].实验技术与管理,2016(6):4-6.
- [3] 刘长忠,胡建和,刘兴友.动物科学专业复合型卓越农业人才培养模式研究[J].黑龙江畜牧兽医,2015(15):274-275.
- [4] 杭柏林,胡建和,王丽荣,等.畜牧微生物学课程教学改革路径探索[J].河南科技学院学报,2016(6):98-100.
- [5] 胡建和.“兽医微生物学”双语教学探析[J].微生物学通报,2010(5):748-751.
- [6] 王丽荣,董永军,杭柏林,等.兽医微生物学教学改革尝试[J].河南科技学院学报,2012(2):100-102.
- [7] 王磊,赵雪芹,夏一赫,等.“互联网+”时代实现畜牧业教学现代化探析[J].现代农业科技,2017(5):274-275+281.
- [8] 欧长波,王秋霞,郑玉姝,等.动物性食品卫生学课程教学改革探讨[J].现代农业科技,2015(18):333-334.
- [9] 王丽荣,董永军,杭柏林,等.电化教学在兽医微生物学教学中的应用[J].中国科技信息,2008(17):246.
- [10] 沈晗,孟民杰,邵红伟,等.着眼于研究生培养实际需要的《分子生物学》课程教学新探索[J].教育教学论坛,2014(3):46-47.
- [11] 赵志雨,王青,杭柏林,等.大肠杆菌诱导对肉鸡白细胞粗提物抗菌活性的影响[J].河南农业科学,2013(4):149-152.
- [12] 王青,徐彦召,胡建和.高校大型实验仪器设备管理策略的探讨[J].才智,2016(24):158-159.
- [13] 徐彦召,胡建和.《动物免疫学实验技术》课程教学改革[J].家畜生态学,2014(3):89-92.

4 参考文献

- [1] 乔新愚.实验室资质认定与认可[J].实验室管理,2018(6):69-70.
- [2] TAN M, CUI L, HUO X, et al. Saliva as a source of reagent to study human susceptibility to avian influenza H7N9 virus infection[J]. Emerg Microbes Infect, 2018, 7(1): 156.
- [3] GUO J, FANG L, YE X, et al. Evolutionary and genotypic analyses of global porcine epidemic diarrhea virus strains[J]. Transbound Emerg Dis, 2018, 13. doi: 10.1111/tbed.12991.
- [4] GE S, LI J, FAN X, et al. Molecular characterization of african swine fever virus, China, 2018[J]. Emerg Infect Dis, 2018. doi: 10.3201/eid2411.
- [5] 李景奇.我国大学实验室的计量认证与发展[J].实验技术与管理,2000(3):20-23.
- [6] 陶雨凤,唐丹舟,杨晓婷,等.兽医检测实验室 EUSA 试验测量不确定度评估指南及应用[J].中国认证认可,2018(6):35-38.
- [7] 王璐,帕力且木·米孜热甫,于立,等.疾病预防控制中心资质认定工作的做法与思考[J].安徽预防医学杂志,2018,24(2):153-155.
- [8] 范玉超,崔红标,张世文.基于高校实验室计量认证体系下的环境微生物实验教学探索[J].教育教学论坛,2017(20):274-275.
- [9] 钱匡亮,彭宇,詹树林.浅谈计量认证对高校建筑材料实验教学的促进作用[J].教育教学论坛,2018(1):132-134.