

“新农科”背景下地方院校动科专业的实习模式探讨

吴秋珏 庞有志 马文锋 徐廷生 王玉琴 马岩 杨又兵 宋祯 王建平 刘宁 武晓红 李元晓 李广录

(河南科技大学动物科技学院, 河南洛阳 471003)

摘要 动科专业生产实习是动科专业学生接触生产实践的起点,是提高学生综合素质和生产实践思维能力的关键阶段。基于新农科背景下对人才培养的要求,针对综合实践教学的教学方法、手段和考核等方面存在的问题,提出在本环节中通过“我i科大”App和多元化实践教学及考核评价方式的改革与实践,来激发学生对动科专业生产实践知识的探求欲,提高实践教学效果。

关键词 新农科;动物科学专业实习;实习模式

中图分类号 S-01 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2021)05-0262-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2021.05.073

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Exploration on the Animal Science Comprehensive Practice Reform of Local Agricultural College Education under the Background of Neo-agriculture Education

WU Qiu-jue PANG You-zhi MA Wen-feng et al (College of Animal Science and Technology, Henan University of Science and Technology, Luoyang Henan 471003)

Abstract Production practice of animal science is the starting point for students majoring in kinesiology to contact with production practice, and the key stage to improve the comprehensive quality and production practice thinking ability for the students. The problems of teaching methods, means and assessment were discussed based on the requirements for personnel training under the background of neo-agriculture education. Better practice teaching effect was obtained and desire of students to explore the animal science production practice knowledge was inspired by the exploration and practice of the app and diversified teaching methods and assessment methods.

Key words Neo-agriculture education; Animal science comprehensive production practice; Practice teaching model

新农科建设已经成为新时期农业高校教育教学改革的重要方向,高等农业院校作为高素质农业科技人才培养、现代农业科技成果产出的重要基地,在全面实施乡村振兴战略的进程中,责任重大。在这一背景下,河南科技大学也紧跟时代要求与步伐,提出了动科“新农科”本科人才培养改革模式,即面向国家粮食和动物食品安全、生态安全、乡村振兴等重大战略需求,以十九大报告精神为指引,以“立德树人”为根本,以学科专业交叉融合为特色,以传统专业转型升级和体系创新为抓手,以解决农业高等教育与“三农”发展需求之间的不平衡、不充分矛盾为任务,培养和造就“懂农业、爱农村、爱农民”的“三农”人才队伍的农科教育体系,为实现农业现代化提供人才和科技支撑^[1]。

新农科建设的核心内容是专业建设,作为地方本科院校是以培养高等技术应用研究型专门人才为根本任务,以适应社会需要为目标,以培养技术应用能力为主线。实践教学是实现地方本科院校人才培养目标的主体性教学之一,因此,搞好实践性教学环节,是突出地方本科院校教育特色的关键问题^[2-4]。因此,对地方本科院校的动科专业而言,建立一套完善合理的实践性教学体系,不仅能培养出大批适应农业农村现代化发展的动物科学技术人才,促进本专业学生的就业,也能大大促进我国动物科学技术产业的发展。笔者作为实习带队教师已经历4届学生,深深感受到了实践教学的重要性和进行改革的必要性,为提高实践教学效果,必须对实习模式进行探讨。

1 目前实践教学过程中存在的问题

1.1 时间安排不合理 在本校的教学安排上,专业综合实习安排在第六学年的第6~21教学周,正值天气变热,再加上很多学生处于复习考研和大学英语四六级考试的关键时期,使学生对去实习基地进行实践教学有一定的抵触情绪,处于应付状态,达不到实习的应有效果。

1.2 思想认识有偏差

1.2.1 学生方面。动科专业在农业院校的专业中,一直处于劣势,很多学生一听说是与猪、鸡、牛、羊及粪尿打交道,就对专业产生厌恶、抵触,对理论知识还能勉强接受,一旦开始生产实践实习,学生就找千万个理由来逃避实习,皮肤过敏、呼吸道不好等问题就频繁出现在他们的请假条中,甚至有学生家长直接找指导老师提出学生不参与实习,或者到实习基地找基地负责人直接接走学生。还有一部分学生在实习基地消极怠工,兴趣不大,遇到抓猪、保定、人工授精、阉割等实际操作时,只是远远观望。同时,实习过程散漫,缺乏有效的管理,导致实习效果较差。

1.2.2 教师方面。现在很多教师,特别是年轻教师,缺乏生产实践经验,授课内容缺乏生产实践的案例,即使列举生产实践的案例,也只是简单陈述实践技能的操作过程,对解决过程难以生动具体地用动作呈现出来。同时,生产实践的操作,需要涉及动物科学专业所学的专业基础课、专业课的所有知识,以及动物医学疾病防治方面的知识,但目前而言,生产实践的指导教师则缺乏这样的全面技能,加之各位教师教学科研任务重,很难协调到各课程教师同时到实习基地参与实践教学指导。此外,目前学校在人才引进、教学管理、教学评价方面,都多少存在着重科研、轻实践的倾向,导致教师缺乏从事实践教学的积极性和主动性^[5-6]。

基金项目 河南省新农科研究与改革实践项目(2020JGLX119);河南科技大学教学改革研究与实践项目(2019YB-078)。

作者简介 吴秋珏(1979-),女,河南南阳人,副教授,从事动物营养与动物饲养管理研究。

收稿日期 2020-07-16

1.3 实习考核评价体系不健全 过去实习的评价,主要是根据学生所提交的实习记录本、实习总结和实习单位的评定表进行综合评定。学生返校后,也没有进行及时的总结和反馈,有一些总结也是流于形式。

2 实践内容的改革探索

2.1 精心编排实习大纲,优化实习内容 要想在实践中让学生取得效果,就要在实习内容上精心编排,实习基地上认真筛选,让学生了解和掌握现代畜牧养殖企业的新理念、新技术、新工艺。如引进机器人挤奶技术、鸡粪发电技术、全自动生产线等人工智能应用较多的、有一定规模的养殖场则是实习基地的首选。要让学生通过实习了解生态养殖的理念、掌握人工智能的操作程序等,以便能够在工作的过程中能够快速跟上畜牧业科技的步伐^[7]。目前,与河南科技大学有稳定合作的企业有12家,涉及猪、鸡、牛和羊的养殖、饲料加工、繁殖及肉蛋奶生产加工等各个关键技术环节,学校也与这些企业签订了合作协议,聘任了校外指导教师。

此外,做好学生实习意愿的调查分析,了解学生的爱好、背景和对课程的期望,进而筛选出符合学生期望的实习基地和指导教师以供学生筛选,达到因材施教。

2.2 优化实习指导教师队伍 在大一入学后,动科专业实行成长导师负责制,每一个教师负责指导2~4名学生,全面负责学生前5个学期的成长规划,包括课程、考研和就业的指导,让学生对专业有了解、学习有目标、未来有规划、目标和规划有效果。从大一开始,每位学生都要参与到学业导师的科研、企业指导和社会服务等环节,逐渐让学生在心理、思维和动手能力得到成长和提高。经过2.5年的学习和指导,学生对专业的认知有了很大的改善,实践操作能力有了一定的提高。大三第六学期时,学生可继续跟着学业导师进行实习,也可根据个人意愿自行选择实习方向,进行实习基地的综合教学实习。

综合教学实习的指导教师队伍,则主要由在动物营养、饲料、动物遗传育种与繁殖及各动物养殖方面有5年以上丰富经验的教师组成。根据实习企业的生产任务,将不同方向的指导教师进行组合,然后进驻签约实习企业进行长达16周的实习,教师和学生共同参与。同时,为了弥补实习单位分散,校内指导教师人数和精力有限,不能全程参与指导和管理的不足,河南科技大学动物科技学院实行校内、校外导师负责制。将长期在生产一线、具有丰富实践经验的技术骨干、技术经理、总监、场长等聘为校外指导教师,实行双师负责制;让他们培训学生的实践技能,与学生分享养殖场生态养殖、绿色环保、食品安全的理念,经营、管理、创业的心得与情怀,引导学生认识实践课程对未来发展 and 成功就业的重要意义。校内指导教师则要求每两周去企业指导一次,与企业进行紧密的联系和沟通,不断提高自己的实践教学技能,同时也为自己的科研寻找突破点,真正达到校企合作。

2.3 对学生进行进场模拟培训 为了巩固学生的理论知识,提高其动手能力,并在生产实践过程中能够顺利开展实践教学,在第六学期进行实践之前,要加强学生实践技能的

培训,而虚拟仿真技术则可弥补这一缺憾。虚拟仿真实验平台可模拟饲料场、猪场、鸡场、牛场、羊场等场景,将场址选择、布局与设计、动物选种、繁殖、配种、授精和各阶段的饲养管理等整个流程较为全面地呈现出来。河南科技大学动物科技学院目前也正在积极开发这些实验平台项目,目前,该院关于鸡的孵化、采精和授精模块已初具规模,后续会继续开发较为全面的动物养殖虚拟仿真平台,让学生在学习理论知识的同时,利用这些平台进行模拟训练和学习,让学生对这些操作过程充满好奇,也能够让学生直观、形象地了解不同的动物品种、饲养管理和各种技能的操作,使原本空泛抽象的理论变得生动鲜活起来,激发学生的学习兴趣,为后续的实践操作积累经验。

2.4 加强实习过程管理

2.4.1 制定详细的实习方案。在实践教学中,要充分给予学生自主权,让学生根据所在实习基地的实际情况,利用理论课学到的知识,在校内外实习指导教师的指导下,制定系统、详细的实习方案,并予以实施^[8]。例如,为了让学生掌握猪场育肥猪的经营管理,将学生分成5人的小组,每组分配一栋育肥猪舍,在实习基地指导教师、技术人员、管理人员的协助下,进行长达3个月的饲养管理,学生可采用不同的育肥方案,经过一段时间的育肥后,对出栏猪的体重进行称重,最后予以评比。这样即可让学生加深理论知识的理解,又可培养学生解决实际问题的能力,同时培养他们的组织能力和管理能力。

2.4.2 利用各种软件加强学生指导和管理。学校引入的在线开放课程平台主要是超星学习通,其功能强大,可上传多种课件和资料,进行任务布置、讨论、签到、作业上传等。校内指导教师无法下去指导的时间内,与企业内的指导教师可共同制定下一阶段的实习内容,然后通过学习通给学生布置任务、进行视频指导,学生也可将自己的实践操作过程,以小视频或照片等形式上传到作业中;且该软件可以进行位置签到,能够及时对学生的实习进行了解和掌握。通过强化学生的监督与考核、规范管理,进而加强学生的责任感,实现自我管理、自我提高。

此外,为了方便及时与学生沟通,以及讨论生产实践中遇到的各种问题,要求学生在操作过程中多方面收集实践操作案例和资料,定期利用“我i科大”企业微信App,以召开会议的方式,与学生及时进行沟通指导,做小组讨论等,并可随时解答学生在实际操作中遇到的疑问,这样不仅传给了学生知识与技能,还锻炼了学生分析问题、解决问题的能力,提高自身的生产实践思维能力。在整个讨论的过程中,教师也能及时了解生产一线的最新状况,从而也让教师得以学习和提高,尽早成为“双师型”教师。

2.5 重视实践考核和总结 在学生实习结束返校后,要重视实习过程和内容的总结,使他们能够举一反三、触类旁通,从而达到会学、会思、会用的目标。学生和教师都要积极地进行总结和思考。学生在指导教师的组织下,及时对自己在长达16周的实习过程中看到、学到的内容进行总结、交流,

指导教师要对学生的收获予以肯定,对学生的疑惑进行及时的总结和回答,通过沟通与交流,学生能够将实习过程中的所学、所见、所思和所想更加融会贯通,从而加深专业的认知。此外,指导教师也要引导学生对于实习过程中获得的资料、内容进行及时的分析、归纳和总结,培养学生严谨的科学态度。

各位指导教师和指导结束后,也要进行年度实习的总结,将自己所负责小组的情况与其他组之间进行沟通与交流,尽可能全面了解大型养殖基地的新技术、新理念,多方学习各基地先进典型养殖案例,以全面系统支撑新农科类人才培养的需要。

2.6 完善实践教学评价体系 专业实习是紧密结合生产实践操作过程的一门课程,单一依靠实习资料的考核评价,对于不擅长进行记录、总结和打交道的学生来说是不公平的。因此,进行基于整个实践操作过程的、立体化的综合评价方式,方能客观真实地反映学生的真实能力。考试改革重点就是要增加实习过程中动手能力的考核权重,从动手能力、团结协作、创新能力等方面进行综合考核^[9]。学生自我评价、实习小组相互评价、校外外指导教师评价、实习汇报答疑评价、学习通签到情况等内容,都要纳入成绩考核评价体系中,且有不同的比重,从而更加全面地反映学生的能力。综合来说,实践操作过程的各种表现占 40%;实习答辩和实习报告占 50%;出勤率占 10%(学习通安排的签到情况及校外外指导教师的考勤结果)。通过制定详细的实践教学考核项目和

制度,全方位提高了学生的综合素质和实践技能,学习由被动变为积极主动,以取得较好的实践效果^[10]。

3 结语

实践性教学环节作为大学生创新创业教育环节中的重要一环,在“新农科”教育大背景下,加强实践教学环节的改革已迫在眉睫。因此,必须完善新农科类人才实践教学培养方案,进行教学内容、教学方法、教学手段和考核的改革,进行校企合作,使实践教学内容不断优化,逐步提高动物专业实践教学的教学效果,从而满足新农科人才发展的需求。

参考文献

- [1] 赵静,方从兵,谢兴斌,等.新农科背景下观赏果树栽培与资源课程教学改革研究[J].安徽农业科学,2019,47(14):280-282.
- [2] 吕杰.新农科建设背景下地方农业高校教育改革探索[J].高等农业教育,2019(2):3-8.
- [3] 李荣峰,苏仕林.新建地方本科院校生物技术专业实践性教学改革的研究[J].现代农业科技,2009(14):341-343.
- [4] 李骥.对治安专业实训课程教学路径的思考:以甘肃警察职业学院为例[J].治安学论丛,2014,8(00):380-384.
- [5] 莫放,赵增元,傅祥伟,等.本科核心课程动物科学综合实习—牛生产实习的实践教学改革与提升[J].畜牧与饲料科学,2018,39(1):95-98.
- [6] 李学俭,潘树德,白文林,等.案例教学法在养牛学教学中的运用[J].畜牧与饲料科学,2017,38(4):84-86.
- [7] 赵增元,傅祥伟,张建云,等.牛生产实习课程的实习方法完善与实践[J].畜牧与饲料科学,2019,40(12):87-90.
- [8] 李继东.新西兰梅西大学农科类实践教学特点及启示[J].高等农业教育,2017(6):124-127.
- [9] 任战军,孙德发,胡沈荣.目标教学法和多样化考核在教学改革中的应用:以《经济动物生产学》课程为例[J].今传媒,2012,20(8):139-141.
- [10] 吴秋珏,徐廷生,马岩,等.《动物生产学课程实习》教学模式的探索与实践[J].当代畜牧,2019(8):45-48.

(上接第 221 页)

11:00、17:00 后给树冠下方喷水 1 次。②可以选择一些符合条件的地块根据需要搭建遮阳网棚,降低果园温度。同时采用喷灌或滴灌等设施,控制果园湿度,保证果园丰产稳产。③施肥,以磷肥和钙肥为主,可增强芒果抗干热风能力。④营造防护林带。⑤选择一些抗干热风能力强、品质好、产量高、经济效益好的芒果品种进行栽培。

芒果花期高温对授粉受精影响特别大,2020 年 3 月攀枝花晚熟芒果花期遭受 10 年来高温,最高气温达到 37.4℃,给攀枝花的芒果产量造成严重减产。该研究为四川省攀枝花市 2020 年春季芒果花期只开花不座果找到了气象原因,并结合几十年的气象资料,表明高温天气(干热风)影响开花授粉的主要原因,并确定了高温干旱对芒果开花授粉的阈值,对今后芒果花期应对灾害性天气具有积极意义。芒果农业气象的优势就在于可以结合天气预报,提前知道未来 7 d 乃至 15 d 的天气状况,今后如果再遇到类似花期灾害性天气,可提前预报,并告知果农采取相应措施,预防此类灾害再

次发生。

参考文献

- [1] 李贵利,杜邦,刘斌,等.攀枝花市晚熟芒果产业发展的气候优势分析[J].中国热带农业,2011(1):41-42.
- [2] 罗照西,李贵利,李桂珍,等.攀枝花市晚熟芒果研究历程及特色技术综述[J].四川农业与农机,2015(6):36-38.
- [3] 吴卉.攀枝花芒果产业现状及发展探讨[J].南方农业,2008,2(4):89-90.
- [4] 戴声佩,李茂芬,罗红霞,等.川滇交界干热河谷地区农业气候资源特征[J].热带作物学报,2018,39(6):1225-1234.
- [5] 张玉琴,姜波,李永军,等.攀枝花市短时强降水气候特征分析[J].高原山地气象研究,2013,33(2):36-40.
- [6] 李阜楠,陈永琼,杜成勋.攀枝花气候条件对芒果生长的影响[J].高原山地气象研究,2010,30(4):68-71.
- [7] 冼玉卿,黄梅丽.南宁市芒果花期气象条件与产量关系的初步分析[J].广西气象,1995,16(4):24-25.
- [8] 郭志鹤,孙佳,黄翔,等.昌江芒果花期气候适宜度变化特征分析[J].中国农学通报,2019,35(31):95-100.
- [9] 黄路婷,戴雨茜,李思雨.百色市种植芒果的气候资源分析[J].农业科技与信息,2016(30):65-67.
- [10] 邓彪,马振峰,杜成勋,等.攀枝花芒果种植气象致灾因子危险性评价[J].高原山地气象研究,2018,38(1):91-95.
- [11] 孙佳,陈少健,辛吉武.气候变化对昌江芒果生产的影响分析[J].安徽农业科学,2009,37(11):4962-4963.