

国内农业院校动物医学专业四年制和五年制人才培养方案比较分析

韩立强, 陈宇, 吴亚楠, 李奎, 魏战勇, 张龙现^{通信作者}

(河南农业大学 动物医学院, 郑州 450046)

摘 要: 选定国内重点农业院校中国农业大学、综合院校吉林大学、地方本科院校河南农业大学等国内四年制和五年制动物医学专业人才培养方案为研究对象, 从培养目标、学分与学时设置和实践教学设置等方面分析其异同点; 从专业课程的设置、综合大实验、实践教学设置等方面进行了讨论, 突出增强实践能力的特色, 提出了河南农业大学施行动物医学专业五年制教学的“3+2+1”设想, 为制订河南农业院校动物医学五年制人才培养方案提供依据。

关键词: 动物医学; 人才培养方案; 五年制; 比较研究

中图分类号: G423.3

文献标识码: B

A comparative analysis of professional training between 4-year and 5-year program of veterinary medicine in domestic agricultural universities

Han Liqiang, Chen Yu, Wu Yanan, Li Kui, Wei Zhangyong, Zhang Longxian^{Corresponding Author}
(College of Veterinary Medicine, Henan Agricultural University, Zhengzhou 450046, China)

Abstract: The four-year and five-year professional training programs of veterinary medicine among Chinese Agricultural University, Jilin University and Henan Agricultural University were selected, in order to analyze the differences in training objectives, setting of credits and class hours, as well as the setting of practical teaching. This paper discussed on the professional curriculum setting, comprehensive experiments and practical teaching, and put forward the idea of “3+2+1” for five-year training of veterinary medicine in Henan Agricultural University. It will provide the basis for formulating the five-year professional training program of veterinary medicine in agricultural colleges and universities in Henan.

Key words: veterinary medicine; training program; five-year program; comparative analysis

动物医学专业^[1]以前被称为兽医专业, 一直是农业院校的传统和核心专业。兽医高等教育最早始于 1902 年,《钦定京师大学堂章程》中正式提出设立兽医学科, 1904 年创办了陆军兽医学校, 初期仅有专科、本科两个培养层次。1978 年我国建立学位制度, 兽医开始招收硕士、博士研究生, 1999 年国务院学位委员会经研究后设置了兽医专业学位, 2009 年开始了全日制兽医专业硕士招生, 2016 年试点招收全日制兽医专业博士。百年来, 兽医高等教育结构日趋完善、多样化。

截至 2020 年, 全国开设有动物医学类本科专业的培养单位共 85 所, 其中公办大学 78 所, 民办大学 2 所, 独立二级学院 5 所。目前现有动物医学五年制的招生单位有 28 所, 包括中国农业大

学、华中农业大学、南京农业大学、东北农业大学等重点农业院校, 也包括吉林大学、扬州大学、浙江大学等综合性高校。随着我国经济建设和社会发展, 现存的四年制动物医学专业教育和人才培养模式已经满足不了现代畜牧业发展的需求。2020 年, 包括河南农业大学在内的 14 所高校提出申请将动物医学专业从四年制变更为五年制, 获批后全国五年制动物医学专业院校占比将达到 50% 左右。那么随之而来的问题就是人才培养方案和课程体系的改革, 不论是招生和师资培训, 还是课程结构及教学管理, 都要为适应五年制人才培养进行调整和改革^[2-3]。

2018 年教育部发布了《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》^[4], 明确了各类专业的基

收稿日期: 2021-05-21

基金项目: 河南省教育科学“十四五”规划课题 (2021YB0057); 河南省高等教育教学改革研究与实践项目 (2019SJGLX051, 2021SJGLX351); 河南农业大学教改项目 (2021XJGLX005)

作者简介: 韩立强 (1979—), 男, 教授, 博士, 主要从事奶牛泌乳调控研究。联系电话: 13949020423。

通信作者: 张龙现 (1965—), 男, 教授, 博士, 主要从事兽医寄生虫学研究。联系电话: 13838523128。

本办学条件、基本信息资源、教学经费投入等要求,国标还列出了各专业类知识体系和核心课程体系建议。人才培养方案是根据专业培养目标所制定的实施人才培养活动的具体方案,是对专业人才培养内容与方法等培养过程的描述和设计,是开展本科教学工作的指导性文件^[5-6]。因此要培养出符合社会发展要求的五年制动物医学人才,必须要有科学合理规范的人才培养方案作支撑。本文以五年制动物医学专业的重点农业院校(中国农业大学)和综合性院校(吉林大学)为例,与河南农业大学的四年制专业培养方案进行比较,分析其异同点,为地方院校制定科学、规范、合理的五年制动物医学专业人才培养方案提供依据。

1 人才培养方案的比较

1.1 人才培养目标

人才培养目标是确立人才培养方案的根本,它规定了高校人才培养的方向和要求,不仅是人

才培养活动顺利实施的前提与基础,也是高校人才培养活动的落脚点^[7]。人才培养目标体现出高校的办学特色,而办学特色与学校所在的区域经济、学科建设、已经形成的办学资源密不可分^[8]。从表1可以看出,3个学校的人才培养方案虽然在具体的文字表述上略有差异,但都是以培养符合社会需要的兽医人才为培养目标的。重点农业院校培养兽医人才不仅侧重兽医临床、防疫检疫,而且突出教学、科研等,为学生继续深造打下基础;综合性院校中的动物医学专业则更加侧重培养具备兽医临床诊疗、动物防疫检疫、动物源性食品安全监督和兽医卫生管理等方面工作能力的高级兽医人才。河南农业大学作为地方高校,培养人才需要服务地方经济建设,培养目标更加明确,要求进行复合型专业人才培养。3所学校的学位都是农学学士,其中中国农业大学、河南农业大学实行弹性制的学习年限。

表1 国内3所高校四年制和五年制培养目标的比较

学校	培养目标	学制	学位门类
中国农业大学	培养具备扎实的动物医学基本知识、基本理论和基本技能的兽医人才,使之胜任兽医业务部门、动物生产单位及相关部门的兽医临床、防疫检疫、教学、科研等工作。	五年制,实行弹性学习年限	农学学士
吉林大学	培养具备系统而深入的动物医学知识基础,掌握基础兽医学、临床兽医学、预防兽医学和兽医公共卫生学的基本理论和实践技能,具备兽医临床诊疗、动物防疫检疫、人兽共患病防控、兽药及生物制品使用、动物源性食品安全监督和兽医卫生管理等方面工作能力的高级兽医人才。	五年制	农学学士
河南农业大学	培养适应国家兽医体制、现代畜牧业发展趋势和社会经济发展需求,具备动物医学(兽医学)专业方面的理论、知识和技能,能在兽医业务管理机构、技术部门、生产单位、高校院所及相关领域从事管理、生产、经营、教学、科研、推广工作的具有创新创业能力的复合型高级专业人才。	学制四年,实行三~六年弹性学制。	农学学士

1.2 学分与学时设置

本科教育是高等教育的主体和基础,抓好高校本科教育教学工作是提高高等教育质量的重点和核心^[9-10]。课程设置是本科教育的基础和关键。虽然在具体课程模块设计和名称上略有差异,国内高校按课程属性基本上将课程分为通识教育课、专业基础课、专业选修课和实践教学等几个部分^[11]。比较发现,在各高校的课程结构体系存

在差异的同时,具体的课程设置上也各具特色。由表2可以看出,与四年制动物医学专业的172学分相比,五年制的总学分均在200以上,其中以吉林大学的学分最高为211,主要增加了选修课的学分。与五年制相比,四年制方案中的专业基础课、专业课和选修课的学分和学时均低于五年制的方案,尤其是在专业课和选修课上。

表2 国内3所高校四年制和五年制培养方案学分比较

院校	总学分	公共基础课		专业基础课		专业课		选修课		实习实践		其他	
		学分	比例/%	学分	比例/%	学分	比例/%	学分	比例/%	学分	比例/%	学分	比例/%
中国农业大学	205.0	66.0	32.19%	48.0	23.41%	37.0	18.04%	22.0	10.73%	28.0	13.65%	4.0	1.95%
吉林大学	211.0	63.0	29.85%	37.0	17.53%	29.0	13.74%	48.5	22.98%	25.5	12.08%	8.0	3.79%
河南农业大学	172.0	65.0	37.79%	36.5	21.22%	25.0	14.53%	16.5	9.59%	29.0	16.86%	-	-

1.3 专业必修课程和实习实践设置

从表3具体的课程名称和设置可以看出,在专业基础课和专业课方面,虽然名称上有所差别,除去有限的部分课程不一致外,课程设置都是类似的,最主要的区别是五年制培养方案中,不仅实验独立设课,而且都加大了实践教学环节及综合性大实验的内容和比重(表4)。如中国农业大学增加了动物解剖学大实验、兽医传染病学大实验、兽医外科手术学大实验、动物病理剖检诊断技术大实验等,吉林大学增加了动物机能学实验、动物寄生虫学大实验等,每个实验都开展1~2周的时间,这些实验课程的设计与相关理论课并不

总是在同一个学期。这种分配模式既保证了实验课时的分配,又符合了教育部“宽口径,厚基础,重实践,强能力”的目标原则。而在四年制培养方案中,实验课程是跟随理论课程一起进行的,并没有专门的综合性实验设置。对于教学实习来讲,中国农业大学采用了在第三学期暑假进行6周实习,在第九—十学期进行15周毕业综合实习的方法;吉林大学在六一九学期中进行18周的临床诊断实习;而河南农业大学目前仅在第七学期开展为期10周的教学实习。毕业实习和毕业论文撰写都是安排在最后一学期进行。

表3 国内3所高校四年制和五年制培养方案专业课程设置比较

中国农业大学			吉林大学			河南农业大学		
课程名称	学分	开课学期	课程名称	学分	开课学期	课程名称	学分	开课学期
生物学	3.0	第二学期	动物学	2.5	第三学期	动物解剖学	4.0	第二学期
动物解剖学	4.0	第三学期	动物解剖学	3.5	第三学期	动物组织学与胚胎学	2.5	第二学期
动物组织与胚胎学	4.5	第三学期	动物组织胚胎学	3.5	第四学期	动物生物化学	4.5	第三学期
动物生物化学	4.5	第三学期	动物生物化学	3.5	第三学期	生物统计与试验设计	2.5	第三学期
兽医统计学	2.0	第三学期	动物病理生理学	2.5	第四学期	动物生理学	4.0	第三学期
动物生理学	4.5	第四学期	动物生理学	3.5	第四学期	畜牧学概论	3.0	第三学期
兽医微生物学	5.5	第四学期	兽医微生物学	3.0	第四学期	兽医微生物学	4.0	第四学期
兽医免疫学	3.5	第五学期	兽医免疫学	2.5	第四学期	兽医免疫学	3.0	第四学期
兽医病理解剖学	5.0	第五学期	动物病理解剖学	3.5	第五学期	兽医病理学	4.0	第四学期
兽医药理学	5.5	第五学期	兽医法规	1.0	第五学期	兽医药理学	4.0	第四学期
兽医外科手术学	2.0	第六学期	兽医药理毒理学	4.0	第五学期	兽医诊断学	3.5	第五学期
兽医病理生理学	2.5	第六学期	兽医临床诊断学	3.0	第五学期	中兽医学	3.5	第五学期
兽医临床诊断学	3.5	第六学期	实验动物学	1.5	第五学期	兽医外科手术学	2.0	第五学期
中兽医学	5.5	第六学期	兽医公共卫生学	4.0	第五学期	动物性食品检验学	3.5	第五学期
兽医外科学	4.0	第七学期	兽医影像学	2.0	第六学期	兽医传染病学	4.0	第六学期
兽医内科学	3.5	第七学期	兽医产科学	2.5	第六学期	兽医寄生虫病学	3.5	第六学期
兽医传染病学	3.0	第七学期	兽医手术学	1.5	第六学期	兽医产科学	2.5	第六学期
兽医寄生虫学	6.0	第七学期	兽医外科学	2.5	第六学期	兽医内科学	3.5	第六学期
畜牧概论	3.5	第八学期	动物传染学	4.5	第七学期	兽医外科学	2.5	第六学期
实验动物学	2.0	第八学期	中兽医学	4.5	第七学期			
动物食品卫生学	2.0	第八学期	兽医内科学	3.0	第七学期			
兽医放射学	2.0	第八学期	兽医寄生虫学	4.0	第八学期			
兽医产科学	3.5	第八学期						

表4 国内3所高校四年制和五年制培养方案实践实习设置比较

中国农业大学			吉林大学			河南农业大学		
实践名称	学分(周)	开课学期	实践名称	学分(周)	开课学期	实践名称	学分(周)	开课学期
动医专业认识实习	1.0(1周)	第二学期暑假	动物机能学实验	0.5(1周)	第四学期	教学实习	10.0(10周)	第七学期
动物解剖学大实验	2.0	第四学期	动物形态学实验	1.0(1.5周)	第五学期	毕业实习	14.0(14周)	第八学期
兽医外科手术学大实验	2.0	第六学期	病理诊断技术	0.5(1周)	第六学期	毕业论文设计	5.0(5周)	第八学期
兽医传染病学大实验	1.0	第七学期	临床实习	12.0(18周)	第六-九学期中进行			
动物病理剖检诊断技术大实验	1.0	第八学期	动物传染病学大实验	1.0(2周)	第八学期			
校外农场实习	3.0(6周)	第三学期暑假	动物寄生虫病学大实验	0.5(1周)	第八学期			
毕业综合实习	5.0(15周)	第九-十学期	毕业实习	2.5(4周)	第九学期			
毕业实习与论文写作	5.0(15周)	第九-十学期	毕业论文	6.0(12周)	第九-十学期进行			

2 河南农业大学五年制人才培养方案设置思路

根据《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》《动物医学专业国家质量标准和动物医学专业认证标准(三级)》的要求,河南农业大学从优化课程设置、强化实践训练、突出专业特色3方面着手,实现专业课程教学与社会实践教学相结合,将“学、思、践、悟”贯穿各个培养环节,环环相扣,夯实学生专业理论基础,全面提升学生实践技能,进一步完善协同育人机制,力求以动物医学专业五年制改革为契机、以国家一流本科专业建设点为支撑,为国家培养符合“新农科”标准的卓越兽医人才。

2.1 培养目标

国家设立动物医学专业总体培养目标是培养“厚基础、强能力、高素质、广适应”的兽医,我们在此标准上有所提升,具体为培养“德、智、体、美、劳全面发展,适应国家兽医体制、现代畜牧业发展趋势和社会经济需求,具备系统而深入的动物医学(兽医学)专业方面的理论、知识和技能的全科兽医,能在兽医和公共卫生业务管理机构、技术部门、生产单位、高校院所及相关领域从事管理、生产、经营、教学、科研、推广工作的具有创新创业能力”的高级专业人才。此专业培养目标的确立,主要考虑到以下三点:

第一,教育部提出培养“德智体美劳五育并举”的社会主义接班人;第二,动物医学专业的毕业生无论其未来从事什么行业,首要目标是必须达到国家动物医学本科专业培养目标的基本要求,即兽医师,这一目标不能变;第三,考虑到毕业生大部分都会从事兽医和公共卫生相关领域的技术、研究、检验检疫工作。因此在培养目标的制订上,要从课程设置和实践环节上尽可能地拓展专业内容,拟采用“3+2+1”培养模式,即3年专业课+2次教学实习+1次毕业实习,最终培养出既能胜任兽医临床诊疗,又能从事兽医基础研究工作的高级兽医人才。

2.2 专业课程设置

国家动物医学专业质量标准列出了专业基础课和专业课程的体系。四年制改五年制后,必修课的学分由170增加到210左右,因此专业课程的数量和学时普遍比原来有所增加。如动物生理学从原来的64学时增加到72学时,专业课程总数也要从原先的19门增加到22门左右,其中为了体现厚基础的要求,还在专业课程中增加了动物学、畜牧学概述。为紧跟学科发展,还增加了动物福利、兽医流行病学等专业课程。国标中要求实验学时要占课程学时的1/3,因此每门专业课程都要在原来的基础上增加实验学时,如兽医产科学的实验学时就从12学时增加到20学时。

2.3 综合性实验设置

随着高等教育发展,专业特色已成为专业核心竞争力的重要组成部分^[12]。要凝练具有鲜明特色的专业优势,高等院校特别是地方高等院校专业竞争的关键在于特色是否鲜明。人才培养的本质要求是“能力为本,重在应用”,其核心是一方面要提高学生的实践应用能力、创新能力和可持续发展能力,另一方面要以学生的就业导向为基本原则,实现专业知识技能的拓展与运用,推动人才培养体系由重知识向重应用转变^[13]。因此在地方高校动物医学专业的五年制培养方案中要充分重视综合性大实验设置,培养和训练学生的实践动手能力,达到培养合格兽医的目的。按照国家动物医学专业质量标准,培养方案中必须要设置 6 个以上综合性大实验。本方案设置综合性实训课程 7 个,分别是动物解剖病理学大实验、兽医传染病学案例教学、兽医微生物学大实验、兽医免疫学大实验、兽医寄生虫学大实验、兽医临床诊疗技术综合性大实验、兽医外科手术学大实验。这就需要增加实验设备和实验经费,包括实验动物购置和处理等。这些都对实验教学提出了更高要求,其中兽医传染病学拟采用案例教学法,这就要求教师在教学过程中要从根本上改变满堂灌的教学方式,以探究式、启发式、合作式教学,充分调动学生学习的主动性和积极性,培养其创新精神^[14]。

2.4 实习实践

按照国家动物医学专业质量标准,人才培养方案要求毕业生实习阶段累计达到半年以上。四年制培养方案中的教学实习集中在第七学期,在此时间段有很多学生由于要准备研究生考试、公务员选拔等,很难将精力完全投入到毕业实习中,实习效果不佳。在此次新的人才培养方案中,拟探索采用“3+2+1”模式,即前三年主要为专业课讲授,第七~九学期分两次开展教学实习(教学实习 1 和教学实习 2),最后一学期进行毕业实习。教学实习 1 安排在第七学期,要求学生到大型养殖场、药厂等生产一线开展实习和部门轮岗 3 个月,实习结束后再进行部分综合大实验课程学习,这样学生在生产一线中发现的许多实践问题就可以通过综合实验课的学习来解决,从而形成从实践-理论-实践的螺旋式上升,能显著提高学生的实践能力。教学实习 2 安排在第 9 学期,学

生要到动物医院实习 3 个月,实习结束之后再学习相关的专业选修课程,这样既保证了学生专业课程的学习和训练,又能让学生有足够的时间进行研究生或者公务员考试的复习。经过教学实习 1、教学实习 2 的实践环节,培养出的学生不仅能掌握规模化养殖场的疫病防治流程,同时也具备宠物临床诊疗基本能力,最终达到培养全科兽医的目的。本方案拟在第十学期进行毕业实习和论文答辩。与中央赛道农业高校相比,地方高校办学资源和学生综合素质方面还存在差距,因此地方农业高校如何利用校外导师、校外实践基地等办学资源进行实习实践是一个研究课题^[14-16]。河南农业大学动物医学院前期已与国内 40 余家企事业单位签订了合作协议,大力推动与行业相关部门、企业、社会共建实践育人基地,探索更加有效的合作培养方式,实现课堂教学与生产劳动相结合、理论知识与社会实践相结合,在教学方案、教学管理、条件保障等方面着力解决高校人才培养中实习实训虚化、弱化、边缘化等突出问题,进一步完善协同育人机制。

3 结语

本文通过对 3 所本科院校动物医学人才培养方案比较分析,在河南农业大学五年制人才培养方案的设置上突出实践能力培养特色,合理确定学制和学位,优化课程体系。后期培养方案的制定和完善,还需要了解在校生对动物医学专业课程设置的期待和需求、对毕业生进行培养满意度调研、对就业较为集中的行业和企事业单位进行定期回访等,综合多方意见,逐年对人才培养方案进行微调,使人才培养方案的稳定性和灵活性有机结合,促进动物医学专业可持续发展,培养更符合时代发展需要、更具专业竞争力的学生。

参考文献:

- [1] 教育部. 普通高等学校本科专业目录(2020 年版)[EB/OL]. (2020-03-03)[2021-03-21]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/moe_1034/s4930/202003/t202003303_426853.html.
- [2] 王宏娟,李颖,贺文祺. 大类招生背景下动物医学专业人才培养方案的优化[J]. 黑龙江科学,2019,10(3): 10-11.

(下转第 101 页)

- [2] 教育部. 利用网络平台,“停课不停学”[EB/OL]. (2020-01-29)[2020-08-03]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202001/t20200129_416993.html.
- [3] 教育部. 疫情防控期间做好高校在线教学组织与管理工作的指导意见[EB/OL]. (2020-02-05)[2020-08-03]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202002/t20200205_418131.html.
- [4] 王娜,陈娟文,张丹丹. 大学英语 SPOC 翻转课堂:一种有效学习模式建构[J]. 外语电化教学, 2016(3): 52-57.
- [5] 徐锦芬. 外语课堂研究:回顾与展望[J]. 当代外语研究, 2015(9): 4.
- [6] 谢正兰. “互联网+课堂”线上线下融合教学模式改革研究与实践[J]. 科学咨询(科技·管理), 2018, 585(5): 132-133.
- [7] 何克抗. 教育信息化发展新阶段的观念更新与理论思考[J]. 中国教育科学, 2016(2): 23-39.
- [8] 黄荣怀,周跃良,王迎. 混合式学习的理论与实践[M]. 北京:高等教育出版社, 2006.
- [9] 郑宏,谢作栩,王婧. 后疫情时代高校教师在线教学态度的调查研究[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2020, 38(7): 54-64.

责任编辑:宗淑萍



(上接第96页)

- [3] 王泽龙,段晓君. 国内外一流系统科学专业人才培养方案比较分析[J]. 高教论坛, 2020(5): 52-54.
- [4] 教育部. 普通高等学校本科专业类教学质量国家标准(2018)[EB/OL]. (2018-01-30)[2021-01-20]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/201801/t20180130_325920.html.
- [5] 张光亚,范伶俐,徐峰,等. 国内高校应用气象学专业人才培养方案比较研究[J]. 广东海洋大学学报, 2016, 36(2): 85-90.
- [6] 马念谊. 211 高校与普通高等院校税收专业人才培养方案比较研究——以四川、广东和广西三所高校为例[J]. 文化创新比较研究, 2020, 4(8): 108-109.
- [7] 薛明智,吴萌,于冰. 应用化学专业应用型创新人才培养方案的构建与思考[J]. 辽宁教育行政学院学报, 2011, 28(6): 108.
- [8] 傅巧灵,赵睿. 地方高校金融硕士专业学位点建设现状与改进措施研究——基于现有人才培养方案的比较研究[J]. 现代商贸工业, 2013, 39(33): 151-152.
- [9] 袁珮,英晓光,周晨,等. 中澳化工专业培养方案比较及联合培养模式探索——以福州大学和昆士兰大学为例[J]. 化工高等教育, 2020, 37(3): 17-24.
- [10] 龙友华,吴小毛,尹显慧. 我国高校农产品质量与安全本科专业培养方案的比较研究[J]. 科教导刊, 2016, 8(34): 46-47.
- [11] 徐全忠,房晓宇. 中蒙财经类本科专业人才培养的比较与启示——基于五所高校人才培养方案的分析[J]. 内蒙古财经大学学报, 2019, 17(5): 114-118.
- [12] 刘玲霞,王思怀,张冷夫. 陕西高校思想政治教育专业本科人才培养方案比较研究[J]. 商洛学院学报, 2017, 31(5): 53-58.
- [13] 高志红,倪晓鹏,陈发棣. 国内外园艺本科专业人才培养比较研究[J]. 中国农业教育, 2020, 21(4): 61-70.
- [14] 鲁俊彪. 地方本科院校应用型人才培养模式下大学英语教学改革与创新研究[J]. 集宁师范学院学报, 2020, 42(4): 99-104.
- [15] 徐瑞涛,白云,赵伟莉,等. 基于新人才培养方案对动物医学专业毕业实习教学的探索于改革[J]. 教育现代化, 2019, 6(6): 50-52.
- [16] 杨兴龙,李雪松,王艳华. 农业院校与财经院校工商管理专业培养模式比较研究——基于人才培养方案的比较[J]. 农村经济与科技, 2019, 30(19): 281-283.

责任编辑:张爱婷