

# 产教融合培养兽医专业学位研究生的模式创新与改革实践

——以河南农业大学兽医硕士培养为例

李永涛,王荣军,魏战勇,张龙现  
河南农业大学动物医学院,郑州 450046

**摘要** [目的]为了推进兽医专业学位研究生教育体系的完善,培养学生成为面向养殖业和公共卫生安全的高层次应用型人才。[方法]通过分析当前兽医专业学位研究生教育存在的突出问题,总结国内外兽医人才培养的经验做法,挖掘适合我校兽医硕士培养的产教融合模式。[结果]发现兽医硕士培养存在与行业需求脱节、实践性导师不足等问题,通过明确培养目标、优化课程体系、转变科研选题、强化实践基地建设、改革评价办法等路径,推进学校与行业企业深度融合、协同育人,保障了研究生培养质量,形成学校、企业、学生三方共赢的良好局面。[结论]兽医专业学位研究生培养应以职业需求为导向,以产教融合为抓手,全面提升学生的综合素质和实践能力。

**关键词** 产教融合;专业学位;兽医硕士;人才培养

DOI:10.13300/j.cnki.cn42-1648/s.2022.11.037

## Mode innovation and reform practice of graduate student with a professional degree in veterinary medicine by the integration between industry and education

——Take the master of veterinary medicine of Henan Agricultural University as an example

LI Yongtao, WANG Rongjun, WEI Zhanyong, ZHANG Longxian  
College of Veterinary Medicine, Henan Agricultural University, Zhengzhou 450046, China

**Abstract** [Objectives] In order to perfect the postgraduate education system of veterinary professional degree to train students to become high-level applied talents facing the breeding industry and public health safety.[Methods] By analyzing the obvious problems of the current veterinary professional degree postgraduate education, summarizing the experience and practice of veterinary personnel training at home and abroad, and excavating an integration mode of production and education which are suitable for the training of veterinary masters in our school.[Results] It was found that there are problems in the training of veterinary masters, such as being out of touch with the needs of the industry, and lack of practical tutors. By clarifying the training objectives, optimizing the curriculum system, changing the topics of scientific research, strengthening the construction of practice bases, reforming evaluation methods and other

收稿日期:2022-8-31

基金项目:河南省研究生教育改革与质量提升工程项目(YJS2022AL070);河南农业大学2021年度高等教育规划项目(2021YB32);河南农业大学研究生教育教学改革研究与实践项目(NDYJSJG2021-4)

作者简介:李永涛,男,1985年生,博士,副教授。

paths, promoting the deep integration and collaborative education between schools and industry enterprises, and collaborative education to ensure the quality of postgraduate training and form a win-win situation for schools, enterprises and students. [Conclusions] The training of veterinary professional degree postgraduates should be oriented by occupational needs and take the integration of industry and education as a handle to improve the comprehensive quality and practical ability of students.

**Keywords** industry-education integration; professional degree; master of veterinary medicine; cultivation of talents

专业学位研究生教育主要针对社会特定职业领域需要,培养具有较强专业能力和职业素养、能创造性地从事实际工作的高层次应用型人才。1991 年我国开始实行专业学位研究生教育,通过不断完善学位制度和培养模式,开辟了高层次应用型人才的专业学位研究生教育培养通道。2021 年,全国授予硕士、博士专业学位分别为 43.3 万人、0.72 万人,有力支撑了行业产业发展,形成了国家主导、行业指导、社会参与、高校主体的专业学位研究生教育发展格局<sup>[1]</sup>。根据教育部《专业学位研究生教育发展方案(2020-2025)》指示,到 2025 年,硕士专业学位研究生招生规模将扩大到硕士研究生招生总规模的三分之二,将取代学术型硕士成为研究生教育的主力军。如何大力提升专业学位研究生教育质量、为行业输送更多高层次合格人才,成为国家科技创新与产业转型升级的重要人力保障。

产教融合是我国社会经济实施创新驱动发展战略的重要抓手,也是我国高等教育改革的基本方向,更是高校转型发展、提升办学实力的必由之路。2017 年,国务院办公厅印发了《关于深化产教融合的若干意见》(国办发[2017]95 号),指出深化产教融合,促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接,是当前推进人力资源供给侧结构性改革的迫切要求。2020 年 9 月,教育部发布《关于加快新时代研究生教育改革发展的意见》,意见指出,完善科教融合育人机制,依靠大平台、大项目、大团队的支撑对研究生进行高质量培养,提高研究所系统科研水平;强化产教融合育人机制,推动企业全方位参与到研究生人才培养中来,提升研究生实践创新能力。新时代研究生教育必须充分发挥好产教融合、科教融合的育人功能,提升研究生创新水平和能力。国家专业学位研究生教育发展目标是进一步创新专业学位研究生培养模式,健全产教融合培养机制,专业学位与职业资格衔接更加紧密,发展机制

和环境更加优化,教育质量水平显著提升,建成灵活规范、产教融合、优质高效、符合规律的专业学位研究生教育体系<sup>[2]</sup>。因此,如何深化产教融合体制机制改革与创新,调动学校与企业、学业导师与产业导师等各方积极性和主动性,提高专业学位研究生培养质量,成了摆在所有专业学位教育工作者面前的核心问题。

本文针对我国高校在培养兽医专业学位研究生方面存在的短板,深入分析问题原因,提出改革思路和具体举措,并以河南农业大学兽医硕士教育为例介绍产教融合培养人才的实践探索和取得的成效,以期对国内其他农业院校兽医硕士培养提供参考。

## 1 兽医专业学位研究生培养存在的主要问题

### 1.1 人才培养与行业需求脱节

高校与企业是两类性质完全不同的组织。高校侧重于理论研究和教学,缺乏实践性人才的培养条件和平台,导致整个培养过程与产业需求脱节。目前,多数高校专业和课程设置陈旧,趋同化现象严重,与我国产业升级、技术更新的趋势不适应。高校制定的培养方案中课程体系千篇一律,缺乏专业特色。因缺乏与外界环境的有效对接,将区域与产业背景和人才培养割裂,难以将理论与实践有机融合,使得学生对于未来的职业认知不清、目标不明<sup>[3]</sup>。因此,亟需高校与行业充分对接共同制定符合产业需求的人才培养方案。

### 1.2 研究生实践型导师队伍不足

专业学位研究生教育的最终目的是培养适应未来职业需要的应用型人才,而高校多数研究生导师先前主要从事学术理论研究,缺乏职业实践能力。很多学校实行“校内教授+校外企业专家”双导师模式,理论上这对于专业研究生的培养意义重大,但是在实践过程中却不尽如意。由于行业企业

与高校之间未建立长效的合作机制,校企合作主要局限于高校与企业负责人之间的私人关系,合作深度有限,如高校邀请行业企业管理者或技术人员为学生开设零星的讲座、提供有限的实习基地等,但没有真正作为导师参与到人才培养计划和过程管理中。大部分院校没有很好地贯彻执行双导师制,校内导师往往缺乏相关实践经历,而校外导师却对学生指导有限,且校内导师和校外导师没有良好的互动和沟通,难以协同发力共同育人。因此,亟需从制度上激励并保障企业以多种形式参与人才培养。

### 1.3 校企合作实践基地建设不完善

实践基地是专业学位研究生培养的必备条件。但是,目前很多校企合作主要停留在硬件资源共享这个显性层面,如高校与企业行业共建实验室、实践基地等。囿于体制机制和经费投入等原因,高校缺乏稳定的校外实践训练基地。校企协同育人培养模式中,校外导师往往对学生的培训和教育流于形式,难以提供持续性的实践机会或岗位,学生很少参与到校外实践活动中去。因此,由于没有专门稳定的实践基地和机会,研究生在读期间缺乏企业的专业性指导机会,难以理论联系实际培养实践性职业能力。

## 2 河南农业大学兽医硕士培养改革与实践

我国是养殖业大国,2018 年畜牧业总产值超过 3 万亿元,养殖业已成为农业中第一大产业。伴随着畜牧业快速发展,健康养殖和食品安全备受重视。河南是我国重要的畜牧业大省和食品加工基地,2018 年生猪出栏量达 6 400 万头,家禽和肉羊饲养量 15.9 亿只和 3 942 万只,畜牧业总产值位居全国前列,为保障全国肉类供应和食品安全做出了应有的贡献。伴随养殖业向规模化和集约化转型升级、宠物饲养量的剧增、兽医第三方服务机构的涌现,行业对应用型高层次兽医人才的需求显著提升。2018 年突发的非洲猪瘟疫情让养殖业更加重视技术创新,对应用型和复合型高层次兽医人才的需求十分迫切。河南农业大学兽医学科历史悠久,学科特色鲜明,具有兽医专业学位硕士和博士授权点,立足河南畜牧产业现状,围绕兽医行业共性关键问题,主要开展畜禽重大传染病和寄生虫病的快速诊断与防控、畜禽新型疫苗创制、宠物疾病诊疗等领域应用研究,为养殖场、生物制品企业、宠

物医院及兽医防疫机构培养高层次兽医人才。近年来,兽医硕士专业学位通过秉持“质量第一、服务社会”的办学理念,明确“一个目标”、强化“二个转变”、抓住“三个重点”、实行“四位一体”、严格“五个环节”等改革实践,招收规模稳步增长,培养质量逐步提高,社会评价得到进一步提升,在动物疫病快速诊断与综合防控、兽用生物制品研发和兽医公共卫生安全等领域培养了大量农场兽医、宠物医师和动物卫生检疫监督人员等应用型人才,有力保障了中部地区养殖业和公共卫生安全。

### 2.1 改革思路

河南农业大学于 2004 年开设兽医硕士,在发展的过程中,面向区域养殖业发展和动物疫病防控的重大需求,坚持科学发展,兼顾规模与内涵并重,以改革为动力,以培养实践能力为重点,以产教融合为抓手,从企业、教师、学生 3 个维度,围绕产教融合体制机制改革与创新,以共建产业学院、产业班为契机,设立定制化人才培养项目,与企业共同培养研究生,推动学术导师和实践导师相结合、理论教学和案例教学相统一、学校课堂和产业课堂双促进,提高学生实践和创新能力,打造高水平导师团队,提升企业核心竞争力。

### 2.2 具体举措

1) 以职业发展为导向分类选拔人才。借鉴国内外兽医教育机构的先进经验,根据兽医职业发展需求,设立以服务养殖场为主要方向的“牧原班”、以服务兽药企业为重点的“牧翔班”和以服务宠物经济为目标的“瑞鹏班”,培养能解决实际问题的农场兽医师、生物医药师和宠物医师等专门化高层次应用型人才<sup>[4]</sup>。研究生招生复试时通过双向选择确定学生具体方向,由学院统一安排部署已录取的研究生在合作基地集中生产实践 2 个月,重点深化研究生对“三农”实际和生产一线的认知,树立学农爱农和创业就业意识,坚定职业发展兴趣与动力。

2) 以行业需求为导向创新课程体系。根据养殖、兽药、宠物医疗行业需求,改革现有课程体系,在保持基本学位课基础上,稳定基础理论课程,增加实操性课程,引入国内外高端资源共建课程。每年开设 3~5 门校企联合课程,课程部分内容由行业专家直接授课;引入 2~3 门国外兽医专业优质课程,增加学生对国外兽医科学前沿发展的了解。结合行业工作流程、岗位技能和综合素质要求,以企

业真实的工作任务为载体,重构课程体系,整合原有专业知识,所有课程全部实现案例教学,以专题化、模块化和项目化的教学手段传递给学生,实现课程内容符合市场需求,有效地促进校企合作良性互动、纵向深入发展。

3)以生产问题为导向确定科研选题。根据兽医行业存在的突出问题,要求导师和学生深入生产一线,跨学科协作,解决学用脱节、课题研究与应用脱节、学习主动性不足等问题,突出科研选题的应用性<sup>[5]</sup>。联合企业进行实地调研,对影响畜牧业发展的重大畜禽疫病问题进行立项研究,确保研而有用、有的放矢。合作开展科技攻关和成果转化,共同参与技术研发和生产经营管理等活动,实现“从生产中来(发现问题)、到生产中去(解决问题)”的全过程培养锻炼,全面提高研究生科研能力、实践技能、综合素质,为就业、创业打下扎实基础。

4)以产教融合为目标建设实践基地。整合并完善现有的动物疫病诊断中心、附属宠物医院、禽病研究所等校内平台,遴选出牧原、牧翔、瑞鹏等硬件条件较好的 40 家校外单位为固定校外实践基地。以学校基地为平台,组织企业专业技术人员和高级管理人员,担任指导教师到校讲学;同时要求学校导师到基地挂职锻炼、顶岗工作,提高校内导师的实践能力。通过实训基地教学和企业挂职锻炼,校内导师不断更新教学内容和方法,根据行业发展需求进行自主学习,成为一名合格而优秀的“双师型”教育者<sup>[6]</sup>。在人才培养的过程中,将教育与实际操作相结合,实行校企联合协同育人的培养模式,学校与企业联合制定关于专业学位研究生的培养方案,把学科知识与专业实践训练有机融合,采取以提升职业应用能力为导向的实践教学模式。

5)以办学成效为标准评价学生培养质量。评价改革是否成功的根本标准是学生培养质量和办学成效。通过对学生参与重大产业课题研究、毕业论文质量、职业兽医师资格证考取率、科技创新能力等定量或定性指标进行常规评价;并邀请行业专家对学生的理论基础、解决生产问题能力、未来发展潜力进行软性评价;最后,对毕业生就业质量和晋升情况、用人单位满意度等社会化指标进行匿名评价,从而贯通招生、培养和就业全过程<sup>[7]</sup>。

## 2.3 改革成效

1)明确“一个目标”,展现教育特色。根据兽医

高层次人才社会需求,明确了兽医硕士培养目标:立足河南畜牧业大省的区域优势,面向现代畜牧生产企业、兽医卫生监督、动物药品生产、动物检疫等部门,以立德树人为导向,培养从事兽医资源管理、技术监督、市场管理与开发、兽医临床工作和兽医业务与管理的复合型和应用型高层次兽医人才。

2)强化“二个转变”,体现培养目标。根据教育部教研[2009]1 号文件和国务院学位办[2009]23 号、国务院学位办[2011]34 号文件及教指委《全日制兽医硕士专业学位研究生指导性培养方案》有关要求,明确培养过程中各个环节的基本要求,规范培养管理和监督措施。强化“二个转变”,一是在培养环节上强化导师指导角色从研究型到实践型的转变,二是强化校外导师从发挥作用甚微到真正联合指导的转变,有力支撑培养目标。

3)抓住“三个重点”,保障培养质量。兽医硕士培养采取全日制脱产、校内课程学习和校外实践相结合的学习方式,重点抓好“课程学习、实践教学、学位论文”这 3 个主要培养环节。课程设置体现了整体性、综合性、实用性的特点,分为必修课、选修课、文献阅读与专题报告。专业课采取专题讲座、多位教师联合精讲的方式,逐步建立了系统讲授、联合精讲、多环节教学综合应用的教学模式。学生必须到与学校签订合作培养协议的兽医院或其他兽医实践部门参与日常工作,并由学院与实践场所专业技术人员共同考核。

4)实行“四位一体”管理,实现全程监督。实行双导师制,研究生入学后配备校内、校外导师。校内导师要求副教授以上职称,熟悉兽医行业科研和管理工作;校外导师实行以学生选择为主、学院协调为辅的方式配备。目前,学院校外导师共计 90 人,主要是兽医行业内具有丰富的临床实践经验的专家或企业高级技术骨干。校内外导师基于实践性及应用性要求共同确定课题,研究生根据选题在实践基地从事不少于 12 个月(有工作经历的不少于 6 个月)的实践研究。学校对教学实践的各个环节进行实时管理和监督,并对实践学习进行严格考核,对实践单位意见反馈进行认真梳理并实时调整或完善,保障了实践教学质量<sup>[8]</sup>。截至目前,学院已与普莱柯生物工程股份有限公司等 40 多家企事业单位建立了研究生实践教学基地,其中 2 个基地获评河南省研究生教育创新培养基地。

5)严格“五个环节”,保障论文质量。严格“论文选题、开题报告、中期检查、论文评审、论文答辩”5个环节。学位论文选题必须来源于行业问题或现实需求,针对技术服务、技术监督、业务管理等方面存在的重要问题或有重要应用价值的问题进行研究,工作应有一定的创新性和实用性。公开进行开题报告,重点审查学位论文的选题、技术路线的科学性和可操作性,并提出意见和建议。严格论文评审,学位论文必须经导师指导小组指导和认可,着重考察学生运用现代科学理论知识、方法和技术,分析和解决实际问题的能力。对研究的问题应有一定的新见解或新进展,成果应能解决生产实际问题,或对生产管理有较大的实用价值。毕业答辩委员会成员中至少应有2名来自生产或管理第一线的具有高级专业技术职务的校外专家。

6)彰显办学成果,展现师生风采。自2004年招收兽医硕士专业学位研究生以来,学校紧密结合区域经济和行业发展需求,在动物疫病快速诊断与综合防控、兽用生物制品研发和兽医公共卫生安全等领域培养了大量农场兽医、宠物医师和动物卫生检疫监督人员等应用型人才。据统计,学校培养兽医硕士毕业生超过500人,毕业生中95%以上从事兽医事业,涉及为养殖业提供诊断和治疗服务、动物检疫、动物疫病防控、执法监督和行政管理以及人兽共患和公共卫生安全等领域。经用人单位反馈,90%毕业生职业认同感较强,85%毕业生能较好地适应工作岗位并较快获得职业晋升,60%毕业生成为行业骨干,有力保障了中部地区养殖业和公共卫生安全。

### 3 讨 论

针对兽医专业学位发展存在的问题和现状,借鉴国内外同类高校实践经验,我校在兽医硕士培养工作中进行了积极探索,取得了显著成效。通过与牧原集团、洛阳普莱柯等企事业单位合作,建立校内外研究生实践教学基地,并聘请行业知名专家参与人才培养,实现研究生教育订单式培养和一站式就业。在导师遴选、教学评价、毕业答辩等过程建立完善的考评体系,支持和鼓励研究生参加国家职业兽医师认证,打造具有执业兽医师资格证、毕业证和学位证“三证”资历的优秀学生,有效保障人才培养质量,在动物疫病快速诊断与综合防控、兽用生物制品研发和兽医公共卫生安全等领域培养了大

量农场兽医、宠物医师和动物卫生检疫监督人员等应用型人才。通过与企业对接,科技助力牧原食品、普莱柯和华英集团企业上市,指导新大牧业、诸美集团等建立疫病诊断实验室和动物疫病监测体系,与企业协同攻关获国家新兽药证书14项,制定动物疫病监测国家标准3项,行业标准2项,累计转让经费1.2亿元,实现养殖增效约21亿元。

总之,学校以兽医职业需求为导向,以培养实践能力为重点,以产学研结合为抓手,探索并建立了符合兽医硕士专业学位研究生教育规律的培养模式,形成了以明确“一个目标”、强化“二个转变”、抓住“三个重点”、实行“四位一体”、严格“五个环节”为培养特色的格局,保障了研究生培养质量,加强了校企合作,解决了企业难题,提高了学生的就业竞争力,形成了学校、企业、学生三方共赢的局面。在今后的教育工作中,我校将进一步贯彻落实习总书记系列重要讲话精神,以立德树人为根本宗旨,积极进取、开拓创新,进一步细化兽医硕士培养工作的各个环节,突出培养特色;与实践紧密结合,重点解决困扰兽医事业生产和发展的关键问题,进一步提高研究生综合运用科学理论、方法和技术手段解决实际问题的能力,着力为我省乃至全国培养高素质复合型、应用型高层次兽医专业人才。

### 参 考 文 献

- [1] 李伟,闫广芬.我国专业学位研究生教育发展的回溯与前瞻[J].高校教育管理,2021,15(3):92-103.
- [2] 姚志友,董维春.我国专业学位研究生教育改革路径探索——一个整体性教育的视角[J].学位与研究生教育,2019(11):7-13.
- [3] 李占华,罗英姿.全日制兽医硕士专业学位研究生课程开发理念和改进策略[J].学位与研究生教育,2012(11):22-27.
- [4] 顾建红,王志强,朱家桥,等.美国兽医教育对我国兽医硕士专业学位人才培养的启示——美国加州大学戴维斯分校兽医学院访学体会[J].中国畜牧兽医文摘,2018,34(6):450-452.
- [5] 马友记,张兆旺,姜仲文.养殖(畜牧)领域专业学位研究生论文选题状况分析[J].畜牧兽医杂志,2019,38(3):70-72.
- [6] 肖光春,张辉,赵伟,等.产教融合背景下专业学位研究生培养改革探索研究[J].教育教学论坛,2022(16):180-184.
- [7] 王雯,李健强,于嘉林,等.拓展培养平台 创新培养模式 推进国际合作——中国农业大学深化专业学位研究生教育综合改革实践与探索[J].学位与研究生教育,2017(1):8-12.
- [8] 郑红青.产教融合背景下校企协同反馈育人模式的探究[J].当代畜牧,2022(1):76-78.

【责任编辑:刘少雷】