

改革实践教学、大力培养动物医学专业学生创新能力

郭定宗,周东海,杨世锦,肖俊华,伍晓雄

(华中农业大学 动物医学院,湖北 武汉 430070)

摘要 以培养动物医学创新性专业人才为目标,以实践教学为平台,强化改革实践教学环节,初步探索建立了适合我国目前高等教育和社会发展需求、具有培养创新性素质的动物医学专业复合人才的兽医临床实践体系。

关键词 大学生创新; 动物医学专业; 兽医临床实践; 教学改革

中图分类号:G642.0 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-3456(2009)01-0048-04

Reform Practice Teaching and Cultivate Innovative Ability of Students Majoring in Veterinary Medicine

GUO Ding-zong, ZHOU Dong-hai, YANG Shi-jing, XIAO Jun-hua, WU Xiao-xiong

(College of Veterinary Medicine, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei, 430070)

Abstract Aiming at the cultivation of innovative specialized talents of veterinary medicine with the practice teaching as the platform and reform the aspects of practice teaching, this paper tries to establish a practical system of veterinary medicine, which will meet the demands of China's current higher education and cultivate the interdisciplinary talents of veterinary medicine major with innovative ability.

Key words innovation of undergraduates; veterinary medicine major; practice of clinic veterinary medicine; teaching reform

动物医学专业按照“厚基础、宽口径、高素质、强能力、广适应”的培养目标,培养面向 21 世纪、全面适应社会主义现代化建设和社会发展需要的、具有创新思维和创新能力的高级动物医学专业人才^[1]。通过兽医临床实践教学环节,对学生的创新素质和能力进行培养,对心理、品德、意志等非智力素质进行锻炼,全面提高学生运用所学的知识与技能解决生产实践和科学研究中实际问题的能力。

兽医临床实践教学是与理论教学密切联系且相对独立的教学体系,其重点是加深对知识点的理解和认识,启迪学生的思维 and 创新能力,进而强化对学生综合素质和能力的培养。本研究围绕培养基本技能和素质训练,按照强能力、广适应的要求,以实践

教学为平台,改革实践教学体系,大力培养学生综合素质和创新能力^[2]。

一、大学生创新在创新性国家中的重要作用

江泽民同志指出:“创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力”,“要迎接科学技术突飞猛进和知识经济迅速兴起的挑战,最重要的就是坚持创新”。21 世纪是知识经济时代,国际竞争更加激烈,人才是其争夺焦点,国家兴旺发达需要高素质人才,只有源源不断地培养出具有创新意识、创新精神、创新能力的人才,我们国家的各项事业才能兴旺发达^[3]。所谓创新主要包括:意识创新、思维创

新、知识创新、能力创新和人格创新。这些创新表现在:面对任何未知的问题、未知的领域有勇于尝试的冲动,有不断探索、勤于思考、善于发现并提出问题、求新、求异的兴趣和欲望。面对新事物具有发散思维和聚合思维相结合的能力,即具有积极的求异性、敏锐的观察力、创造性的想象、独特的知识结构以及活跃的灵感,凭借自己扎实的理论基础和深厚的文化底蕴在某一领域具有独到的见解或较深的造诣,并及时汲取最新的知识,把创新意识与思维转化为有价值、前所未有的精神产品或物质产品的实践能力,是创新意识与创新思维在实践中的确证和外化,要求学生具有较强的获取知识和运用知识的能力、信息加工能力和科学研究能力、动手操作能力和良好的创新心理素质。要具有创新精神,必须具有敢于怀疑、批判、冒险的科学精神,挫折面前不气馁、不动摇,勇于突破思维定势的束缚,有相对较强独立性的品格^[4]。教育部正是基于上述考虑,最近提出了“国家大学生创新性实验计划”,正在部分高校实施,目的就是希望通过创新过程,培养一大批有创新意识和创新能力的创新性人才,使我们国家在激烈的国际竞争中立于不败之地。

二、兽医临床课程实践教学存在的主要问题

动物医学专业是教育部在原兽医专业基础上确定的新专业。其人才培养目标是造就适应我国及世界 21 世纪社会经济、畜牧兽医业发展需要的,具有扎实基础、知识面宽和创新能力及创新素质的新型兽医师。在本专业教学过程中,这些能力的培养主要反映在实验教学与实践教学上,贯穿于人才培养的全过程。同时,动物医学专业临床课程本身是一门实践性很强的学科,与其它专业相比,更强调创新能力培养,强调实验技能和临床技能的训练。尤其随着现代科学技术的飞速发展,加强综合素质教育、强化创新能力培养已成为深化教学改革的重要切入点。人才培养目标的实现很大程度上取决于实验教学与实践教学改革的成功与否。现阶段存在的主要问题有:

1. 往往不能把握本学科最新发展的动态和其相关学科知识的横向关系

一般说来当今大学生还是具有创新意识的,他们多数有创新动机,对创新有一定程度的认识,希望在学习中产生新思想与新理论,积极寻求新的学习

方法。但由于条件的局限及学生自身不善于创设和利用学校的现有条件,往往不能把握本学科最新发展的动态和其相关学科知识的横向关系,由此限制了学生创新能力的进一步发展。而当老师给出一些创新题目时,他们没清楚的认识,可能会感到茫然。

2. 实验教学经费在一定时间内严重不足,制约了这一阶段学生技能的提高

比如动物医学专业学生在 80 年代的实习,是以一定数量的大动物如牛、马、猪和羊等动物为主,后因经费不足,实验动物以小动物乃至实验动物为主,且从数量、质量上均达不到教学要求。过去是学生亲自动手操作,后来变成了部分实验或实习环节,教师演示或播放录像片。

3. 课程设置不尽合理

兽医临床课程大多安排在第七、八学期(四年制)。在此时间段,学生考研准备、就业招聘、面试都在这一时间段,学生面临各种压力,不能集中精力学习、有时甚至连维持上课都很困难,学生的兽医临床实践、实习得不到保障、严重影响了后期的培养质量。

4. 教学实习资源不足

实习基地是联系学校和社会的桥梁与关键场所。近年来,随着市场经济体制的逐步建立和完善,计划经济体制下运行的所有模式已被新的体制所取代,校外实习单位越来越不愿意单纯的接受学生实习,影响了实习教学的实施和质量,而校内教学基地也严重不足,就我校而言,招生班数、人数急剧增多,招生人数由 98 级 2 个班 60 人,99 级 4 个班 120 多人,增加到 2005 级 6 个班 180 多人。校兽医院是动物医学专业唯一的校内实习基地,但由于面积小,容纳学生数量有限,最佳容量为 40—50 人。此外,由于地处市郊、交通不便,病例来源较少,也是学生实践机会少、动手能力差的原因之一。

三、改革实践教学方案、培养具有创新素质人才

1. 革新教学观念,推进实践教学基地建设的改革与创新

(1)革新教学观念,优化教学资源。突破原来教学和实践脱节的现象,将课堂教学、实践教学、课程实习、毕业实习、生产实习有机结合,仪器设备共用,突出以学生为中心,以本科教学为中心的思想,科研实验室为兽医内科学教学提供平台,用于本科生实

践教学和创新活动。兽医院打破原来相对独立格局,由任课老师兼任兽医院院长,兽医院仪器设备、病例等都为教学服务,资源共享,既丰富了课堂教学内容,又提供了学生实习动手的机会。

(2)改革创新并完善课程体系和教学内容。依据不同专业兽医内科学课程性质、教学目的、任务的不同,对原有各兽医内科学课程进行整合,以动物医学专业为蓝本,根据各专业性质增减部分内容,新设置课程体系和内容完善、针对性强、新颖、实用。

(3)更新了实验课的内容。注重培养学生创新技能和综合实践能力。除对原有内容进行更新外,增加了兽医学研究新方法和新技术的应用及综合性实验内容,如在进行有机磷中毒实验时,让同学自己上机检测胆碱酯酶(CHE)活性、分析实验前后变化的成因和机理,使理论与实践紧密结合。

(4)在教学手段上,积极采用现代多媒体技术,研制了效果较好的多媒体课件,建设了教学网站,实现了教学内容的直观性、立体性、易更新性;教学过程的趣味性、交互性、高效性。逐步摸索实践了一套教学效果较好的教学方法——一条龙教学法,包括参与式、病例分析、直观式、教研结合等,不断尝试多种教学方式和方法。充分调动学生学习的主动性,培养学生的创新思维,力求学生能综合应用所学知识分析和思考,不鼓励死记硬背。

2. 改革实验室管理体制和实验教学,增开综合性和探索性实验

过去是一门课程设一个实验室,经费不足,仪器利用率太低。我们将全部兽医临床课程归为1个实验室即临床兽医实验室,购置新的较为先进的大型仪器设备统一集中管理使用,并且配备懂专业、素质高的实验管理人员,使仪器集中,资源共享,在经费相对不足的情况下,提高了实验的开出率。此外,增加开设综合性探索性实验。综合性探索性实验一般耗时多,是连续的大实验。在时间安排上一般集中一段时间。如兽医临床课程大部分集中在1—2个学期开设,在理论课讲完一段后,根据临床上或生产实践中提出的问题进行实验设计,集中一段时间进行实验实习,实验内容可打破课程之间的界限,遇到内科病就实习内科病,遇到外科病就实习外科病,并组织病案讨论,撰写病案分析报告。

某些综合性探索性实验与理论教学同时进行。学生在调查研究的基础上,根据生产实际问题提出实验项目,也可由老师设立实验,学生利用自习时

间、课余时间进行实验,既锻炼了学生的实践技能,又培养了科学思维 and 创新能力。此外,让学生参与教师的科研活动。学生科学研究基本素养的培养,是高校素质教育中重要的内容之一。教师鼓励和引导学生积极参加科研活动,有条件的学生(小组),结合国家大学生实验活动,鼓励在二年级进入实验室,参与或独立设计并完成科研活动。在实验教学中,教师把科研的部分工作也列为学生实验内容,这样不仅培养了学生严谨的科学态度,实事求是的工作作风和科学探索精神,还为教师科研提供了初始数据或材料,有利于把教学和科研结合,丰富了教学内容,启迪了学生创新性思维。

把科研调查与社会实践结合起来是培养学生动手能力的又一环节。在社会实践活动中,有目的地进行专题调查,把生产实践中亟待解决的问题列为实验教学和科学研究的内容,依此来组织大的综合性探索性实验,使实验教学与社会生产实践结合起来,更富有理论价值和实践意义,也增强了学生的学习兴趣 and 主观能动性。如武汉市近年来宠物数量急剧增多,管理、医疗不规范,我们组织学生进行调查,其调查报告为决策部门提供了强有力的依据,其建议也被部分采纳。

3. 改革课程设置充分利用实验课和教学实习,培养学生的观察能力、实践能力、动手能力和创新能力

将学制由四年改为五年,在第十学期基本不安排理论课程,兽医临床课从第七学期开始让学生提前接触,让学生从实践中了解畜牧兽医生产的现状以及存在的问题,以激发学生的创新兴趣,然后进行临床课程教学,最后再进行毕业实习。这样通过理论——实践——理论——实践两个周期,学生整体操作能力、分析问题能力、创新能力大大提高,受到用户欢迎。近几年来兽医专业的学生在农业院校的学生中实际就业率是最高的。兽医临床课程教学的突出特点是它的实践性。实验课在教学中占有举足轻重的地位,其目的不仅仅是让学生验证课堂上所学的知识,更重要的是通过实验课培养他们的各种能力。如临床病例,即要有生理、病理、解剖、生化等方面的知识,又要有临床课程的基本技能,让学生自己动手从接诊开始,直至病例结束为止,学生在老师的指导下,进行各种检查、诊断和治疗,并总结该病局部与整体、发病机理与症状、治疗方法与治疗效果的内在联系。

4. 建立新型的实践教学考核评价体系,加强创新性素质培养,全面提高人才质量

重视和加强实践教学,在教学评估上既应重视课堂教学效果,也应重视实践教学效果;既重视理论知识考试,也应重视实践动手能力考核,理论测试成绩与实践能力考核成绩同等对待。我们坚持部分课程实践动手能力考试占总成绩的 60%。在理论知识考核中,也应从培养学生分析、解决问题的能力 and 创新能力出发,在考核内容中,加大分析、创造能力方面的内容。在实践能力考核中,对学生参加各类科技竞赛活动、科研活动、教改活动、社会科普宣传活动、课外科研活动、参加教师的科研课题等都根据工作量的大小、质量的高低给予相应的学分。这样,既为各类不同层次的学生提供了更加公平的评价方式,也在一定程度上减轻了他们的学习心理负担,也为那些擅长动手和创造的学生提供了空间和时间以及脱颖而出的机会,同时也有利于学校对学生的评价更客观、更全面、更切合实际,即提高学生

的积极性也促进了教师教学水平的提升。动物医学专业获湖北省品牌专业(2008)。近 3 年,研究生考取率分别为 35.1%,39.1%,38.26%;获湖北省挑战杯一等奖 1 人次,省优秀成果奖 6 项,国家大学生创新实验计划 5 项,校 SRF20 项,就业率达 96%以上。

参 考 文 献

- [1] 郭定宗,李家奎,周东海,等. 动物医学专业临床实验课程的改革与实践[J]. 华中农业大学学报:社科版,2007(1):129-134.
- [2] 蔡中涛,王志跃. 试论农科院校大学生创新能力培养与教学改革[J]. 扬州大学学报,2005,9(1):64-66.
- [3] 陈瑛. 大学生创新意识的动力及培养机制分析[J]. 福建工程学院学报. 2007,5(2):175-178.
- [4] 王祖源,毛骏健. 实施“国家大学生创新性实验计划”的体会[J]. 中国大学教学,2007(205):26-28.

(责任编辑:侯之学)

(上接第 9 页)

述各单项属性的计算中,也可看出发放农户小额信贷前后各项指标的变化,发放小额信贷后明显优于发放小额信贷前,由此也可证实农户小额信贷会产生很大的综合效益。

(3)农村信用社推广农户小额信贷的时间还不长,其综合效益还没有完全显现出来,农户小额信贷的效益还有待时间来验证。随着时间的推移,其长远的经济效益和社会效益将是巨大,其直接和间接的经济效益也会增加。

参 考 文 献

- [1] 杨家才. 农户小额信用信贷实证研究[J]. 金融研究,2003(3):86-97.
- [2] 李莉莉. 正规金融机构小额信贷运行机制及其绩效评价[D]. 中国农业大学,2005.

- [3] 胡安舜,王海平. 青藏地区小额信贷实证研究[J]. 金融研究,2006(2):177-184.
- [4] 金媛媛,雷海章. 欠发达地区农户小额信贷绩效的实证分析与思考[J]. 农村经济,2007(3):60-63.
- [5] 周小斌,李秉龙. 中国农村信贷对农业产出绩效的实证分析[J]. 中国农村经济,2003(6):32-36.
- [6] 张沙戈. 农村信用社小额农贷成本浅析[J]. 金融理论与实践,2004(11):49-50.
- [7] 朱乾宇. 小额信贷的影响评价:理论模型和实证分析[J]. 武汉金融,2007(11):52-54.
- [8] 王晶. 农村小额信贷相关问题探讨[J]. 金融理论与实践,2007(3):64-66.
- [9] 王雨舟. 农村信用工程建设中信用风险防范机理浅析[J]. 金融理论与实践,2007(5):30-32.
- [10] 王莲芬,许树柏. 层次分析法引论[M]. 中国人民大学出版社,1989:10-13.

(责任编辑:陈万红)