



# 科研成果与临床案例在《兽医产科学》 教学中的应用探索

刘克祥, 赵树臣, 赵立佳\*

(东北农业大学 动物医学学院, 黑龙江哈尔滨 150030)

**摘要:** 本文旨在探讨科研成果与临床案例在《兽医产科学》教学中的应用价值、实施方法及可能面临的挑战, 并提出相应的解决策略, 培养学生的实践能力和创新思维, 从而提高教学质量。

**关键词:** 兽医产科学; 科研成果; 临床案例; 传统教学

[中图分类号] S857.2; G642 [文献标志码] A [文章编号] 1004-6704(2024)-06-0136-06

## Application of Scientific Research Achievements and Clinical Cases in the Teaching of *Veterinary Obstetrics*

LIU Kexiang, ZHAO Shuchen, ZHAO Lijia\*

(College of Veterinary Medicine, Northeast Agricultural University, Harbin, Heilongjiang 150030, China)

**Abstract:** The aim of this study is to explore the application value, implementation methods and possible challenges of scientific research achievements and clinical cases in the teaching of *Veterinary Obstetrics*, and to put forward corresponding solutions to improve the quality of teaching and cultivate students' practical ability and innovative thinking.

**Key words:** *Veterinary Obstetrics*; scientific research achievements; clinical cases; traditional teaching

### 1 研究背景与意义

#### 1.1 《兽医产科学》课程的重要性

《兽医产科学》作为动物医学专业的重要临床核心课程之一, 不仅是兽医教育的重要组成部分, 更是培养高素质动医人才的关键。该课程起源于兽医外科学, 经过多年的发展, 已形成了一门系统完整、与其他学科密切相关、实践性强的综合性学科。教学内容涵盖动物生殖内分泌、繁殖周期、产后期各生理过程和相关疾病等多个方面<sup>[1]</sup>。随着我国畜牧业的快速发展和转型, 动物医学研究的范围逐渐扩展到实验动物、经济动物和伴侣动物等, 使得兽医产科学

的教学内容变得更为丰富和复杂。

#### 1.2 传统教学方法的局限性

传统教学方法在兽医产科学的教学中占据主导地位<sup>[2]</sup>, 主要以理论授课为主, 辅以实验课和临床实践<sup>[3]</sup>。然而, 这种教学方法存在一定的局限性。首先, 传统教学往往侧重于理论知识的传授, 忽视了实践操作和临床应变能力的培养, 导致学生在面对实际临床问题时感到力不从心。其次, 传统教学内容更新速度较慢, 无法及时覆盖最新的科研成果和临床案例, 限制了教学的深度和广度, 难以满足现代畜牧业和动物医学发展的需求。

#### 1.3 科研成果与临床案例应用的必要性

随着科学技术的快速发展, 性别控制、动物克隆、基因编辑、干细胞技术、胚胎体外生产等科研成果不断涌现, 不仅对兽医产科学知识的传授提出了更高要求, 也为兽医产科学教学带来了新的机遇与挑战。面对这些挑战, 教师如何在有限课时内, 有效传授理论知识和实践技能, 使学生能够真正理解、应

[收稿日期] 2024-07-03

[基金项目] 黑龙江省高等教育教学改革教改项目(SJGY20-210072); 东北农业大学“课程思政”试点课程建设项目(2023)

[第一作者] 刘克祥(1973-), 男, 高级实验师, 主要从事动物繁殖生理方面的工作。E-mail: 782732183@qq.com

\* [通信作者] 赵立佳, E-mail: ljzhao@neau.edu.cn

用和转化?这不仅仅是教学任务,更是对教学方法和课程内容设计的严峻考验,兽医产科学教学的优化和改革是当前亟需解决的重要问题。将最新的科研成果和临床案例整合到教学中,不仅可以丰富教学内容,提高教学质量,还能激发学生的科研兴趣,培养他们的独立思考和解决问题的能力。科研成果的引入使学生能够了解动物繁殖领域的最新研究进展,临床案例的应用使学生能够直接接触实际问题,提高其实践操作能力和临床应变能力<sup>[4]</sup>。因此,整合科研成果和临床案例成为优化和改革兽医产科学教学的重要手段。

## 2 研究目的与方法

### 2.1 研究目的

本研究旨在通过探讨兽医产科学教学的重要性及其面临的挑战,分析传统教学方法的局限性,提出整合最新科研成果和临床案例的教学方法,提升兽医产科学教学效果,培养符合现代畜牧业需求的卓越动医人才。

### 2.2 研究方法

2.2.1 文献研究 通过查阅和分析国内外有关兽医产科学相关文献,了解当前教学现状、存在问题及最新科研成果的应用情况,为研究提供理论支持和参考依据。

2.2.2 案例分析 选择典型的科研成果和临床案例进行详细分析,探讨其在教学中的方法和效果,并通过教学实践验证其可行性和有效性。

## 3 科研成果与临床案例在《兽医产科学》教学中的作用

### 3.1 科研成果与临床案例引入教学的指导意义

整合最新科研成果和临床案例,不仅可以丰富教学内容,提高教学质量,还能激发学生的科研兴趣和创新思维。科研成果的引入使学生了解动物繁殖领域的最新进展,临床案例的应用则使学生直接接触实际问题,提高其实践操作能力。通过整合科研成果和临床案例,学生可以将理论知识与实际操作紧密结合,增强其解决实际问题的能力。

### 3.2 科研成果与临床案例创设真实情境促进学习

科研成果与临床案例的引入可以创设真实的学习情境,使学生在模拟的真实环境中进行学习和实践。例如,通过实际案例分析和小组讨论,学生可以学会如何进行病例分析、制定诊疗计划、处理突发情况等,从而提高其临床思考和判断能力。翻转课堂、线上线下结合的混合式教学、多学科联合课程等教

学方法均可以有效地将科研成果和临床案例应用于教学中,增强学生的参与感和学习效果。通过这些教学方法,学生不仅能够掌握最新的科研知识,还能在实际操作中提高实践能力,真正实现理论与实践的有机结合。

## 4 科研成果在《兽医产科学》教学中的应用

### 4.1 科研成果的类型与特点

4.1.1 科研成果分类介绍 科研成果主要有基础研究和应用研究两类。基础研究涉及对动物生殖内分泌、繁殖周期、产后期各生理过程的深入探讨。这类研究主要关注基础科学原理的揭示,如激素调控机制、细胞与分子水平的繁殖机制等。应用研究致力于将基础研究的成果应用于实际操作和临床实践中。这类研究包括性别控制技术、动物克隆、基因编辑、干细胞技术、胚胎体外生产等。例如,通过基因编辑技术改善家畜的繁殖性能或使用克隆技术快速繁殖优良品种。

#### 4.1.2 科研成果的特点及其对教学的潜在价值

基础研究往往具有较高的理论深度,揭示了生物学和生理学的基本原理。在教学中,基础研究成果可以帮助学生理解动物生殖的基本机制,提高他们对相关知识的理论掌握程度。例如,在内分泌章节讲解过程中,基础研究成果可以用来设计教学实验,帮助学生理解激素如何影响生殖行为。

应用研究直接面向实际问题,具有较强的实践指导意义。在教学中,应用研究成果可以直接应用于实验教学和临床实践,提高学生的实践操作能力和临床应变能力。例如,通过 CRISPR-Cas9 等基因编辑案例,介绍一些调控家畜易患疾病靶点基因的敲除,使学生深入了解基因对动物表型、生殖能力和繁殖效率的影响。

### 4.2 科研成果融入教学的方法与途径

4.2.1 课堂讲授 在理论课中融入最新的科研成果,通过多媒体演示和案例分析<sup>[5]</sup>,使学生了解最新的研究进展。例如,讲授体细胞克隆技术时,可以通过教师的具体科研项目介绍,展示其在提高繁殖效率和保护濒危物种中的应用价值。

4.2.2 实验教学 设计与科研成果相关的实验课程,让学生通过亲身实践掌握新技术。例如,在实验课上讲授胚胎移植技术,让学生了解并掌握超数排卵、穿刺取卵、胚胎培养等关键步骤。

4.2.3 课程设计 通过引入多学科联合课程,丰富教学内容。例如,将兽医产科学与分子生物学、细胞生物学、遗传学等学科结合,设置跨学科联合课程,

使学生从多角度理解和应用现代科研成果。

### 4.3 科研成果应用于教学的实例分析

4.3.1 科研成果教学案例 某次课程中,引入动物克隆技术的最新科研成果,讲解从细胞培养到胚胎移植的完整过程。通过角色扮演和实际操作,让学生深入了解克隆技术在扩繁优良品种和提高繁殖效率中的应用价值。

性别控制技术在动物繁殖中的应用日益广泛,该技术通过对精子进行筛选可达到控制后代性别的目的。在兽医产科学教学中引用此项技术讲解,可使学生理解性别控制在提高养殖经济效益和优化种群结构中的重要作用。

4.3.2 从学生反馈、教学效果等方面对案例进行分析评估 学生反馈:通过问卷调查和课堂反馈,了解学生对科研成果融入教学的看法。大部分学生表示,通过实际案例分析和操作,提高了对理论知识的理解和记忆,同时增强了学习兴趣。

通过期末考试成绩和实践操作考核,评估科研成果融入教学后的效果。实践表明,参与实际操作和案例分析的学生在理论考试和实践考核中的表现显著提高,说明科研成果的引入有效提升了教学效果。

## 5 临床案例在《兽医产科学》教学中的应用

### 5.1 临床案例的收集与整理

5.1.1 临床案例的来源 从与教学机构合作的动物医院和兽医诊所收集真实临床案例。这些案例往往涉及常见的繁殖疾病和生殖健康问题,具有很高的实用价值。在大型养殖场和畜牧业公司进行实地调研,收集有关家畜繁殖和生殖疾病的实际案例。这些案例可以展示不同动物种类在繁殖过程中遇到的问题。从兽医产科学的科研项目和最新发表的学术论文中获取相关案例。这些案例通常包含先进的诊断和治疗方法,反映了最新的科研成果和临床实践。鼓励兽医和学生临床实习过程中记录典型病例,通过整理和分析这些记录,获取丰富的临床案例资料。

5.1.2 案例的整理 (1)筛选:根据案例的典型性、代表性和教学价值进行筛选。选择能够反映常见繁殖问题和关键处理方法的案例,确保案例的科学性和真实性。(2)分类:按照动物种类(如牛、羊、猪等)、疾病类型(如难产、子宫内膜炎等)、处理方法(如助产技术、药物治疗等)进行分类,便于教学过程中有针对性地使用。(3)整理:对筛选和分类后的案例进行详细整理,包括病史记录、临床检查结果、诊

断过程、治疗方案和预后情况。将整理好的案例制作成标准化的教学资料。

### 5.2 临床案例在教学中的呈现方式

5.2.1 临床案例展示方法 用文字详细描述病例的病史、症状、检查结果、诊断过程、治疗方案和预后情况。该方式适合对病例进行系统性分析和讨论。通过图片展示病例的临床症状、检查结果(如超声图像、X光片等)和治疗过程(如手术操作、病理变化等)。图片能够直观地展示案例的关键细节,增强学生的理解和记忆。通过视频记录和演示临床案例的整个诊疗过程,包括诊断检查、手术操作、治疗过程和恢复情况。视频能够提供更加生动、直观的学习体验,帮助学生理解复杂的操作步骤和临床决策过程。

#### 5.2.2 不同呈现方式的优缺点及适用场景

文字描述具有详细、系统,便于学生进行深度分析和反思等优点。同时具有缺乏直观性,可能不够生动的缺点。主要适用于课后阅读和深入分析,以及作为课堂讨论的基础资料。

图片展示具有直观、生动,能够突出重点细节等优点,也具有信息量有限,可能无法全面展示整个案例的缺点。适用于课堂讲解和讨论,用于展示关键病理变化和诊断结果。

视频演示具有生动、全面,能够直观展示操作过程和临床决策的优点,也具有制作成本较高,播放时间较长的缺点。适用于课堂讲解和演示,以及模拟实训和操作指导。

### 5.3 临床案例教学的组织与实施

#### 5.3.1 引导学生分析案例、讨论解决方案的流程

案例介绍:教师首先介绍病例的背景、病史和临床症状,引导学生进入案例情境。

分组讨论:将学生分成若干小组,每组负责分析一个具体案例,讨论可能的诊断和治疗方案。学生可以根据所学知识提出自己的见解和疑问。

小组汇报:每组学生代表汇报讨论结果,详细说明诊断过程、治疗方案和预期效果。其他小组和教师进行提问和点评。

教师总结:教师对各组的分析结果进行总结,强调正确的诊断和治疗方法,指出错误和不足之处,补充关键知识点。

实践操作:在条件允许的情况下,安排学生进行相关的实验操作或临床模拟训练,巩固理论知识和操作技能。

5.3.2 教师在案例教学中的角色与作用 教师在案例教学中应扮演指导者和引导者的角色,通过提

问和引导帮助学生发现问题、分析问题和解决问题,激发学生的探索精神<sup>[4]</sup>。

在学生讨论和汇报过程中,教师需要及时补充和纠正,传授正确的理论知识和实践技能,确保学生对案例的全面理解。

教师应对学生的分析和操作进行反馈和评价,指出优点和不足,帮助学生不断改进和提升。

在关键操作和复杂问题上,教师应进行示范和演示,提供具体的指导和技术支持,帮助学生掌握实际操作技能。

#### 5.4 临床案例教学效果评价

5.4.1 评价指标 问题解决能力主要是评估学生在案例分析中发现问题、提出假设、设计诊断和治疗方案的能力。临床思维能力是评估学生对临床问题的系统分析、综合判断和决策能力,特别是对复杂病例的处理能力。实践操作能力是评估学生在实验和模拟操作中的技术水平和操作熟练程度。团队合作与沟通能力是评估学生在小组讨论和汇报中的团队合作和沟通交流能力。

5.4.2 评价方法 通过笔试和口试,评估学生对临床案例相关知识的掌握情况和分析能力。考试内容可以包括病例分析、诊断和治疗方案设计等。布置案例分析报告作为课后作业,要求学生指定案例进行详细分析,并提出诊断和治疗方案。通过作业评估学生的独立思考和书面表达能力。通过实际操作考核和模拟训练,评估学生的临床操作技能和应变能力。例如,在模拟助产实验中评估学生的助产技术和突发情况处理能力。通过观察学生在课堂讨论和小组汇报中的表现,评估其团队合作和沟通交流能力。教师可以根据学生的参与度和发言内容进行评分<sup>[6]</sup>。

### 6 科研成果与临床案例结合在《兽医产科学》教学中的实践

#### 6.1 科研成果与临床案例结合的优势与可行性

6.1.1 科研成果与临床案例相结合的互补性 科研成果通常包含最新的理论知识和先进的技术方法,能够为教学提供前沿信息和创新思维。通过引入科研成果,学生可以了解和掌握最先进的科学研究和临床实践,为未来的职业发展打下坚实基础,充分体现科研成果的优势。

临床案例源自实际诊疗过程,具有高度的真实性和实用性。通过分析真实案例,学生可以将理论知识应用于实际问题,提高解决实际问题的能力和临床思维水平,发挥临床案例的优势。

科研成果提供了理论支持和技术指导,临床案例则提供了实践应用的场景。将两者结合,可以实现理论与实践的有机结合,增强教学的深度和广度,培养学生的综合素质和创新能力,两者互补。

6.1.2 在教学中实现科研成果与临床案例结合的可行性 将科研成果和临床案例作为教学资源进行整合,构建一个涵盖最新科研进展和丰富临床案例的教学资源库。通过资源共享,实现教学内容的优化和丰富。

在课程设计中,将科研成果和临床案例有机融合。例如,在讲解某一繁殖疾病时,先介绍该疾病的最新研究成果,再通过临床案例展示实际诊疗过程和效果,帮助学生理解和掌握相关知识。

采用多种教学方法,如案例教学法、问题导向学习、实验教学等,促进科研成果与临床案例的有机结合。通过互动和讨论,增强学生的参与感和主动性。

加强教师在科研和临床方面的培训,提高教师将科研成果与临床案例相结合的能力和水平。通过教师的指导和示范,推动教学模式的创新和发展。

#### 6.2 结合的方式与策略

6.2.1 将科研成果融入临床案例教学的具体方式 在介绍临床案例之前,先简要介绍与该案例相关的科研成果,帮助学生理解案例的科学背景和理论基础。

结合科研成果进行诊断和治疗:在分析临床案例时,结合最新的科研成果,探讨不同的诊断和治疗方案,比较其效果和适用性。例如,介绍某种新型药物或技术在实际临床病例中的应用情况。

通过临床案例验证科研成果的实际效果和应用价值。选择具有代表性的科研成果,通过真实案例展示其在临床中的应用和效果评价。

在案例讨论环节,引导学生结合科研成果,提出改进或创新的诊疗方案,鼓励学生将理论知识与实际问题结合,培养创新思维和解决问题的能力。

6.2.2 促进两者有效结合的教学策略 模块化教学设计:将科研成果和临床案例结合的教学内容设计成独立模块,在课程中逐步引入。每个模块围绕一个主题,包含理论介绍、科研成果讲解、案例分析和讨论环节。

项目式学习:通过项目式学习,让学生在解决实际问题的过程中,结合科研成果和临床案例,进行深入的研究和分析。学生可以通过项目实践,培养综合能力和创新思维。

多样化评估方式:采用多样化的评估方式,如论文写作、项目报告、案例分析报告等,评估学生对科

研成果和临床案例结合的理解和应用能力。

**合作教学:**鼓励科研人员和临床医生共同参与教学,分享他们的科研成果和临床经验。通过合作教学,提供更加丰富和多样化的学习资源和机会。

### 6.3 实践案例与效果分析

**量化分析:**通过问卷调查、考试成绩和实践操作评估等方式,对学生的学习效果进行量化分析。例如,比较学生在传统教学和科研成果与临床案例结合教学中的考试成绩和操作能力,评估教学效果的提升。

**质性分析:**通过学生访谈、课堂观察和案例讨论记录等方式,对学生的学习体验和感受进行质性分析。例如,了解学生在案例分析和讨论中的思维过程和创新点,评估教学模式对学生思维能力和综合素质的培养效果。

**教学反馈与改进:**根据量化和质性分析的结果,及时调整和改进教学策略和方法。通过教学反馈,不断优化科研成果与临床案例结合的教学模式,提高教学质量和效果。

## 7 科研成果与临床案例应用于教学中面临的问题与挑战

### 7.1 教师方面

**7.1.1 教师的科研能力与临床经验不足** 部分教师在科研方面的能力不足,亦或未及时关注到最新科研成果发表,难以将最新的科研成果有效地引入教学中。这可能是由于教师的研究资源有限、科研训练不足或缺乏科研项目的参与机会。一些教师缺乏丰富的临床经验,难以提供真实而有价值的临床案例。这会影响学生在实际问题解决中的学习效果。

**7.1.2 教师在教学中角色转换的困难** 教师在科研人员、临床医生和教育者之间的角色转换存在困难。在科研成果与临床案例结合的教学中,教师需要同时具备科研和临床的双重能力,这对教师的综合素质提出了更高的要求。传统的教学方法多以讲授为主,而科研成果与临床案例结合的教学需要更多互动、讨论和实践环节。部分教师的教学思维停留在传统老旧的方法上,在教学方法的转变上存在困难,难以适应新的教学模式。

### 7.2 学生方面

**7.2.1 学生基础知识薄弱影响对科研成果和临床案例的理解** 部分学生在基础理论和专业知识方面较为薄弱,难以理解和掌握复杂的科研成果和临床案例。这会影响他们在学习中的参与度和学习效

果。学生在学习过程中,可能存在知识点之间的衔接问题,难以将零散的知识整合应用于实际案例分析中。

**7.2.2 学生缺乏主动参与和自主学习的积极性** 学生在学习过程中缺乏主动参与和互动的积极性,往往被动接受知识,难以通过讨论和实践提高学习效果。部分学生在自主学习能力上存在欠缺,难以主动进行文献查阅、科研成果学习和案例分析。这会影响他们在教学中对科研成果和临床案例的深度理解和应用。

### 7.3 教学资源方面

**7.3.1 科研成果与临床案例的数量和质量有限** 教学中能够应用的高质量科研成果和临床案例数量有限,难以满足教学需求。部分学校缺乏科研成果和临床案例的积累和整理机制。现有的科研成果和临床案例在质量上存在差异,部分内容难以直接应用于教学。这会影响教学内容的丰富性和有效性。

**7.3.2 教学设施和实践基地不完善** 部分学校的教学设施和实验室条件不足,难以支持科研成果和临床案例的实践教学。实验设备和材料的缺乏会限制学生的实践操作和实验体验。缺乏与临床实际紧密结合的实践基地,学生难以通过实际临床操作获得真实的体验和学习机会。这会影响他们在教学中的实践能力和临床思维培养。

### 7.4 教学管理方面

**7.4.1 教学安排与课程设置不合理** 教学安排和课程设置不合理,难以有效结合科研成果和临床案例。例如,理论课程与实践课程脱节,学生难以将所学知识应用于实际案例分析。课程负担过重,学生难以在繁重的课业中抽出足够的时间和精力进行科研成果和临床案例的学习和研究。

**7.4.2 教学评价体系不科学** 现行的教学评价体系过于单一,主要依赖考试成绩,难以全面评估学生在科研成果和临床案例结合教学中的学习效果。缺乏对学生实践能力、创新思维和综合素质的全面评价。缺乏有效的教学反馈机制,教师难以及时了解学生在科研成果和临床案例结合教学中的学习情况和问题,难以根据反馈进行教学调整和改进。

## 8 解决问题与应对挑战的策略

### 8.1 提升教师素质

**8.1.1 加强教师培训,提高科研和临床水平** 定期组织教师参加科研能力提升培训,邀请国内外知名专家进行讲座和研讨会,增强教师的科研素质和能力。鼓励教师定期到临床一线进行实践锻炼,提高

其临床经验和实践操作能力,确保教师能够提供真实、有效的临床案例。

8.1.2 鼓励教师开展教学研究与改革 鼓励教师申报教学研究项目,进行教学方法和教学模式的创新研究,探索科研成果与临床案例结合的有效教学方法。支持教师在教学过程中进行改革试点,尝试新的教学模式和方法,不断总结经验,推广成功案例,提高教学效果。

## 8.2 改进教学方法

采用讨论、案例分析、小组合作等互动式教学方法,增强学生的参与度和学习兴趣。利用视频、动画、模拟实验等多媒体手段,形象生动地展示科研成果和临床案例,帮助学生更好地理解和掌握知识。设置专门的学习指导教师,帮助学生制定学习计划,提供个性化的学习指导,解决学生在学习中遇到的困难。通过定期的测验、作业和考核,及时了解学生的学习情况,发现问题并及时纠正,确保学生在学习中的进步。

## 8.3 优化教学资源

建立系统化的科研成果与临床案例库,定期更新和补充内容,确保教学资源的丰富性和时效性。通过网络平台实现科研成果和临床案例的共享,方便教师和学生随时查阅和学习,提高教学资源的利用效率。投入资金完善实验室设备和教学设施,提供充足的实验材料和工具,确保学生能够进行充分的实践操作。与兽医机构、动物医院等单位合作,建立稳定的实践基地,为学生提供丰富的临床实践机会,提升其实际操作能力。

## 8.4 完善教学管理

8.4.1 合理调整教学安排和课程设置 合理安排理论课程与实践课程的比例,确保学生能够在理论学习的基础上进行充分的实践操作。优化课程设置,增加科研成果和临床案例相关课程,确保学生能够系统学习和应用最新的科研成果和临床案例。

8.4.2 构建科学的教学评价体系 制定科学、全面的教学评价标准,不仅考核学生的理论知识,还要评估其实践能力、创新思维和综合素质。采用多种评价方法,如考试、作业、实践操作、案例分析等,全面评估学生的学习效果,提供及时、有效的反馈,帮助学生不断改进和提高。

## 9 结论与展望

本研究通过分析科研成果和临床案例在《兽医产科学》教学中的具体应用,发现其在提升学生的实

际操作能力、提高学习兴趣和深化理论知识等方面具有显著效果。通过引入最新的科研成果和真实的临床案例,学生能够更好地理解和掌握理论知识,培养解决实际问题的能力。科研成果与临床案例的结合,不仅丰富了教学内容,还创造了更加真实和生动的学习环境。这种教学模式能够激发学生的学习积极性和主动性,培养其临床思维和创新能,显著提高教学质量和效果。综上,将科研成果和临床案例整合到兽医产科学教学中,不仅能够培养出符合现代畜牧业需求的高素质动医人才,也可为畜牧业的持续发展做出贡献。通过从科研成果和临床案例角度不断探索和优化,兽医产科学的教学将迎来更加广阔的发展前景。

### 参考文献:

- [1] 佟盼盼,谢金鑫,张毅,等.《兽医产科学》教学改革的几点思考[J].教育教学论坛,2019(24):90-91.  
TONG P P, XIE J X, ZHANG Y, et al. Thoughts on the teaching reform of "veterinary obstetrics"[J]. Education Teaching Forum, 2019(24):90-91.
- [2] 刷世强,贾晓庆,曹瑞兵,等.科研反哺教学在兽医产科学教学中的探索与实践[J].教育教学论坛,2019(32):147-148.  
JU SH Q, JIA X Q, CAO R B, et al. Exploration and practice of scientific research feedback teaching in "veterinary obstetrics" teaching [J]. Education Teaching Forum, 2019(32):147-148.
- [3] 王华,周孝琼,范克伟,等.兽医临床实践课存在的不足及对策建议[J].中国畜牧兽医文摘,2017,33(6):233.
- [4] 樊江峰,余四九,徐庚全,等.案例教学法在《兽医产科学》课程教学中的应用[J].畜牧兽医杂志,2019,38(3):73-75.  
FAN J F, YU S J, XU G Q, et al. The application of case method teaching on veterinary obstetrics[J]. Journal of Animal Science and Veterinary Medicine, 2019, 38(3):73-75.
- [5] 李海昌,白卫兵,肖啸,等.病例分析教学法在兽医产科学教学中的应用初探[J].上海畜牧兽医通讯,2019(1):60-62.
- [6] 苏战强,陈诒伟,佟盼盼,等.案例教学法在兽医产科学课程中的应用效果评价[J].畜牧与饲料科学,2020,41(1):103-107.  
SU ZH Q, CHEN Y W, TONG P P, et al. Evaluation on application effects of case teaching method in veterinary obstetrics science [J]. Animal Husbandry and Feed Science, 2020, 41(1):103-107.