

# 动物中毒病与毒理学教改的研究

吴晨晨<sup>1</sup> 韩铁锁<sup>2</sup> 严杜建<sup>3</sup>

(1.西北农林科技大学动物医学院 陕西 杨凌 712100 ;

2.兰州正大食品有限公司 甘肃 兰州 730200 ;

3.阿克苏职业技术学院 新疆 阿克苏 843000)

**摘要** 动物中毒病与毒理学课程是农业学校动物医学专业本科学生的必修课,是一门专业理论和实践课,本课程涉及动物生物化学、生理学、临床诊断学、家畜解剖学等本科基础理论课程。针对前期开设课程大纲杂乱、教学效果差等情况,经过两年摸索和实践,在教学内容、教学计划和教学方法等方面进行了一系列的教学改革。教改成果实施两年来,实践证明,动物医学专业学生在家畜中毒病与毒理学方面得到了大幅度的提升,教学效果取得了良好的成绩。

**关键词** 动物中毒病 毒理学 动物医学专业 教改

中图分类号 :G642.0

文献标志码 :A

文章编号 :1674-9324(2016)45-0105-02

动物中毒病与毒理学是研究家畜采食有毒物质后导致中毒甚至死亡的学科。作为本科学生的专业课与基础理论课联系紧密,理论和实践极强的学科,近年来,随着分子生物学、细胞生物学以及生物化学的飞速发展,其应用已经广泛渗透到生命科学的各个领域,已经成为生命科学及其相关学科教学与科研不可或缺的部分。为将以上科学理论知识和试验技能方法广泛的渗透到家畜中毒病和毒理学研究的各个领域中去,加强学生对各个学科之间的相互连接和融汇贯通,为此我们进行了为期两年的教学体制改革。在改革期间我们沿用旧的教学大纲和教学课件,并在旧的基础上在每个中毒疾病的教学章节部分中加入了先进的技术手段和分析方法。为了在有限的学时中尽快引导学生入门,培养学生对家畜中毒病的兴趣,提高专业技能水平,本人从教学计划、课程内容和教学方法等方面进行了系列的探索研究和实践。

## 一、课程内容体系的改革

以往的教学大纲首先是总论,其中包括中毒病与毒理学概述、毒理学简史、毒理学的基本原理和毒物的代谢,其次是各个中毒病的分论,分论部分包括常见中毒病为饲料中毒、矿物质中毒、农药中毒、霉菌毒素中毒、有毒有害植物中毒和其他中毒。以往动物中毒病与毒理学的总论部分的教案都是平铺直叙,“填鸭式”的教学,得到的效果是学生在课堂上毫无兴趣,仅仅是盲目的记笔记,其知识点掌握得很少。在新的改革中,我们更改了教学方式,在课堂上以多媒体和传统的板书结合的方式进行授课,版书上我们把本节课所要掌握的知识点以提纲的形式排列在黑板上,而

在多媒体上我们以视频和动画效果为主,对中毒病与毒理学的总论部分进行图文并茂的讲解,此种改革后有助于学生的理解和掌握。

在讲授动物中毒病与毒理学的各论部分,每个中毒病都是从定义、流行病学、病因、发病机理、临床症状、病理剖检病变、实验室诊断和治疗及其预防等顺序进行讲授。虽然应用多媒体图文并茂的讲解,但是学生接受能力和兴趣不是很明显。因此在新的教学改革中,我们更改了课程内容体系,并获得了很好的效果。例如,在讲授饲料中毒的部分,我们会提前在互联网上查找最近十年内关于饲料中毒的案例,通过多媒体介绍动物饲料中毒的临床症状以及病理剖检图谱,通过和同学互动的方式,让学生根据现有的新闻报道资料分析是饲料中哪种成分引起的中毒,并通过其典型的特点引出定义和临床症状,也让学生初步的了解了饲料中毒的发病原因;由于书本上家畜动物中毒病病理剖检变化在课堂上很难被描述,所以我们复制一些动物中毒的模型,在实验课上解剖动物,观察剖检变化和病理组织学变化,找出特效解毒药和一般解毒药。

## 二、教学方法的改革

以往教学授课的方法是教师在讲台上讲课,偶尔提一些小的问题让学生回答,这样也仅仅是几个学生能和老师互动,课堂上的气氛较沉闷,无法达到师生互动的效果。教学改革之后,我们在课堂上要求学生分组,对老师所提出的问题进行讨论之后,每组选派一人在讲台上给大家讲解其问题,并要求其他组学生进行评价对错,正确的答案大家一起分享,而错误的

答案,要求其他学生指出哪里回答的不正确,并进行改正。而老师在提出问题和学生讨论问题之后,做出相应的讲解,以及把此问题所涉及的其他知识点也和学生一起分享。在应用多媒体教学上,我们把每节课的知识点用于音频和视频的效果制作出来,并且在每节课上幻灯片都有动画效果,使其画面有趣和生动,增加学生的记忆和兴趣能力。

实验课上,我们设立了几个实验性非常强的项目加入了教学大纲。首先,教师讲解这节实验课需要大家准备的理论知识和实验技能,之后要求学生分组进行实验,在操作期间要求学生并不是一个组的试验结果,而是细分到个人的试验结果,并要求学生每个人都要把实验结果图片拍摄下来,如果实验失败要求在试验记录本上标明为什么失败,并分析试验失败的原因。通过此改革加强学生的动手能力和独立完成实验的技能。

### 三、教学实践的改革

动物中毒病与毒理学是一个实践性很强的课程,基于西北农林科技大学教学和科研特色,临床内科课题组多年来主要从事家畜有毒有害植物中毒研究,以及陕西地处西北地区,草原面积幅员辽阔,家畜一般仍采用原始的放牧饲养模式,因此,我们把此部分作为本课程的主要内容,但是仅仅在课堂上讲授毒害草的毒性是远远不够的,必须要求学生进行野外观察和学习。我们国家西部草原占地面积广阔,草场植物品种种类繁多,要求学生通过观察植物的根、茎、叶、花和果实等形貌特征鉴定植物的门纲目科属种以及是否是有毒植物等等。在课堂上,我们把以往历届学生采集的植物标本作为展览,给学生讲解每个植物的形态特征以及生活习性等等,但是学生对此植物的了解并不是很深刻,所以利用周末的课余时间带着学生去野外去观察这些植物,让学生能在大自然中更深入地了解植物,加深印象。

### 四、考核方式的改革

以前,本科课程的考核多采用闭卷考试的形式,发现效果并不是很理想,学生在考试前几天把内容都集中背下来,等考试一段时间以后,学生所能记忆的

知识所剩无几。改革后,考核的方式确定为闭卷考试、作业方式和实验得分三部分,占的比例分别为60%、30%和10%。闭卷考试和以往的内容相似,但客观题量和分数增加,主观题分数和题量减少,作业的方式是在每节课以后给学生留一些课后思考题,此题囊括上课所学的知识点和课后要求学生查找文献和书籍的前瞻性内容,可以充分考察学生的查阅和摄取信息的能力,试验部分,要求学生独立完成实验报告,每个人的试验结果必须图文并茂,不许有雷同出现,以及在试验报告结尾要求学生加上对本次试验的额外想法以及是否可以把一些陈旧的试验步骤进行创新等等学生自己的新思想。总之让学生在在学习中发挥主体作用,提高自身的理解能力和创新能力。实验成绩除了包括学生平时的实验课表现和实验报告外,还应在实验课程结束后,对学生进行实验操作考核,由实验教师当场出题,学生在实验室进行现场操作。实验成绩评定体系的改变,有利于转变学生对待实验课的态度,调动其积极性,认真参与到实验中来。

### 五、任课教师的选拔和培养

大多数高校教师都是由本专业的教师来承担主讲工作,其优势在于专业教师对本学科课程的设计和内容的都比较熟悉,可以充分利用学校的教师资源。但是,这种师资配置方式也有其明显的弊端,由于主讲教师缺乏其他专业背景,授课内容与实践脱节,对将来学生的临床应用性作用很小,影响了学生毕业后的工作需求。因此,本课程的任课老师从相关专业的老师中挑选,并且定期的要求老师去现场进行为期几个月的实践学习,要求老师具备一定的临床实践经验和专业理论知识背景,这样才能保证教授的知识足够生动,学生有兴趣听。

通过对动物中毒病与毒理学课程的教学改革,我们取得了一定的成绩也发现了一些弊端。因此我们需要更加努力的不断学习,摸索和创新,才能更好的开展动物中毒病与毒理学的教学工作,培养更多具备创新精神、科学思维能力及实践动手能力的高素质专业人才。

## Study on the Education Reform of Animal Poisoning and Toxicology

WU Chen-chen<sup>1</sup>, HAN Tie-suo<sup>2</sup>, YAN Du-jian<sup>3</sup>

(1. College of Animal Veterinary Medicine, Northwest A & F University, Yangling 712100, China;

2. Animal Health Center, Lanzhou Chia Tai Food Co., Ltd, Lanzhou, Gansu 730200, China;

3. AKS Vocational Land Technical College, Aksu, Xinjiang 843000, China)

Abstract: Animal poisoning and toxicology is a required course in undergraduate medical students for agricultural school, which is a specialized theory and practice course. This course involved with animal biochemistry, physiology, clinical diagnostics, veterinary anatomy et al. These are an undergraduate basic curriculum theory. In the early stage, the course program is disordered and the teaching effect is poor. After two years, we have carried out a series of teaching reform by exploration and practice in teaching plan and teaching methods. The results of teaching reform in two years, the results showed that the student have been greatly improved in the field of animal poisoning and toxicology, the teaching effect has achieved good results.

Key words: animal poisoning disease; toxicology; animal medicine; education reform