

# 《动物生理学实验-第2版》

## 图书基本信息

书名：《动物生理学实验-第2版》

13位ISBN编号：9787040274813

10位ISBN编号：7040274817

出版时间：2009-9

出版社：杨秀平、肖向红 高等教育出版社 (2009-09出版)

页数：259

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 前言

《动物生理学实验》（第2版）是面向21世纪课程教材《动物生理学》（第2版）的配套教材。这本实验教材是我们经历了一段面向21世纪教育教学改革研究与实践之后，对现代教育教学人才培养的思想有了一定认识的基础上进行编写的。其内容和思路反映出我们开始注意到了对学生实践能力和创新意识的培养，加强了基本技术的训练；增加和设置了一些综合性和设计性实验的内容。《动物生理学实验》（第2版）分三个部分：第一部分总论，为基础性实验技术、技能的训练及重要的仪器设备的应用。第二部分各论是经典的基础性和综合性实验（两个或多个生理指标的同时观察、记录），对学生进行生理学实验技能与技术、分析问题能力的训练；配合各章内容而设置的设计性实验，能引导学生发散思维或反向思考，自发提出新的观测点的设计。第三部分为综合设计性实验和实验新技术，是一些涉及多个组织、器官、系统的综合性实验，通过实验观察、综合比较，使学生能进一步理解各研究对象的生命活动特征和相互制约的功能关系，建立生命活动整体性观点；利用不同学科的实验方法来研究生理学上的一个问题，达到相互佐证，得出较为全面、正确的结论；多个学科中方法相似、理论相关的实验有机地结合，从不同角度解释机体的机能性活动；拟提高学生观察、分析、综合、独立思考和解决问题的能力，培养辩证、科学的逻辑思维方式，培养学生科学研究的兴趣和能力。该书在第1版基础上削减了陈旧过时的仪器设备的使用和介绍以及陈旧、不必要的经典实验，增加并介绍了较能普遍应用于生理学研究的现代生物实验技术及其实验。书后附有学习卡，能引导学生进入《动物生理学实验》资源网站进行学习。该网站不仅提供了《动物生理学实验》示范教学录像，对动物生理学基本实验操作和经典实验步骤进行了简略的示范，以便规范实验操作、加强能力训练和提高实验教学质量；还以word文档格式对纸质教材中的总论及各论中相应的内容进行了进一步的深入与拓展性的说明，提供必要的实验背景资料、关键技术、容易进入的误区的提示与说明，提出教学建议，使教师能及早做好课前准备，以提高课堂教学质量；对学生的自学、开展科技创新性研究提供必要的参考资料。该书由6所高等农林水产院校16位教师参加编写，他们多年从事于动物生理学教学，工作于科学研究第一线。他们丰富的教学和科学研究实践经验及认真的工作态度，是本书质量的保证。在编写的过程中充分注意和综合了各校的专业特点和长处，并进行了大致的分工：华中农业大学负责第1、2、3、5、6、7、9、10、11、13、14、15章，上海海洋大学负责第3、5、6、7、8章，东北林业大学负责第4、7、11、14、15章，山东农业大学负责3、8、11、14章，广东佛山科学技术学院负责3、10、12章，山西农业大学负责10、13章。该书在编写过程中受到所在院校各方面的大力支持，特别要感谢梁宇君博士提供了宝贵的实验资料，张桂蓉、汤蓉女士参加了部分实验的教学录像。

# 《动物生理学实验-第2版》

## 内容概要

《动物生理学实验(第2版)》是面向21世纪课程教材《动物生理学》(第2版)的配套教材。在第1版基础上削减了陈旧过时的仪器设备的使用和介绍以及陈旧、不必要的经典实验,介绍并增加了较能普遍应用于生理学研究中的现代生物实验技术及其实验。

书后附有学习卡,能引导学生进入《动物生理学实验》资源网站进行学习。该网站不仅提供了《动物生理学实验》示范教学录像,还以word文档格式对纸质教材中的总论及各论中相应的内容进行了进一步的深入与拓展性的说明,提供必要的实验背景资料、关键技术、容易进入的误区的提示与说明,提出教学建议,使教师能及早做好课前准备,以提高课堂教学质量;对学生的自学、开展科技创新性研究提供必要的参考资料。

所有实验涉及九大器官系统,其实验数量为本科教学需要量的4~5倍;实验动物材料包括鱼、禽、鼠、兔及家畜类等脊椎动物,以供不同层次、不同教学条件的学校进行选择。

该书主要面向全国高等农林、水产院校的动物生产类(含畜牧、水产养殖、名贵经济动物养殖)、动物医学、野生动物与自然保护管理、动物科学及生物技术等专业的本科学生。也可作为综合性大学、师范院校生物专业本科生、研究生教学用书和科技工作者进行科学研究的参考书。

## 书籍目录

第一部分 总论第1章 绪论1.1 动物生理学实验及其方法1.2 动物生理学实验课的教学内容和目的1.3 动物生理学实验课的要求1.4 动物生理学实验报告的撰写第2章 动物生理学实验常用仪器、设备2.1 刺激系统2.2 引导、换能系统2.3 信号调节放大系统——生物电放大器2.4 显示与记录系统2.5 计算机生物信号采集处理系统在生理学实验中的应用第3章 动物生理学实验的基本操作技术3.1 动物生理学实验常用手术器械3.2 实验动物及其选择3.3 实验动物的编号、捉拿、固定方法3.4 实验动物的给药方法3.5 动物的麻醉3.6 实验动物的采(取)血与处死方法3.7 组织分离和插管术3.8 动物实验意外事故的处理第4章 动物生理学研究性实验的基础知识4.1 动物生理学实验设计4.2 生理学实验研究论文的撰写与答辩第二部分 各论第5章 细胞的基本功能实验5.1 坐骨神经——腓肠肌标本制备和刺激强度对肌肉收缩的影响：实验5.2 刺激频率对肌肉收缩的影响实验5.3 关于蛙坐骨神经干动作电位的观察实验5.4 神经兴奋不应期的测定实验5.5 引起神经兴奋的矩形方波刺激的强度和持续时间关系的测量(实验设计，选做)实验5.6 蛙坐骨神经——腓肠肌标本中神经、肌肉兴奋时的电活动和肌肉收缩的综合观察第6章 血液生理实验6.1 血液部分生理指标测定系列实验实验6.2 血细胞计数实验6.3 有关血液凝固特性的系列实验实验6.4 ABO血型鉴定和交叉配血试验实验6.5 有关血型的测定(实验设计)实验6.6 雄性激素对红细胞数量的影响(实验设计，选做)第7章 血液循环生理实验7.1 蛙心起搏点观察实验7.2 心肌收缩特性的观察实验7.3 离子及药物对离体蛙心脏活动的影响实验7.4 蛙心电图和容积导体的导电规律实验7.5 动物的心电图描记实验7.6 在体蛙心肌动作电位、心电图及收缩曲线的同步描记实验7.7 蛙类微循环观察：实验7.8 交感神经对血管和瞳孔的作用实验7.9 血压的测定及心血管活动的神经体液调节实验7.10 家兔心电图与左心室内压的同步记录实验7.11 影响心输出量的因素(实验设计，选做)第8章 呼吸生理：实验8.1 大鼠离体肺静态顺应性的测定实验8.2 呼吸运动的调节：实验8.3 刺激兔第四脑室底对呼吸运动、胸内负压、血压及膈神经放电的影响实验8.4 鱼类呼吸运动及重金属离子对鱼类洗涤频率的影响实验8.5 某污染物质(x)对离体鱼头呼吸中枢的影响(选做)实验8.6 大鼠(无创)血压、心电、呼吸和膈肌电活动的同步记录(综合性实验，选做)第9章 消化生理实验9.1 胃肠道运动的观察和离体小肠平滑肌的生理特性实验9.2 在体小肠肌电活动及收缩运动的同时记录实验9.3 唾液、胰液和胆汁的分泌实验9.4 大白鼠胃液分泌的调节实验9.5 家禽的食管切开术与假饲实验实验9.6 瘤胃内容物在显微镜下的观察实验9.7 反刍的机制实验9.8 小肠吸收与渗透压的关系实验9.9 离体小肠的吸收实验实验9.10 外源性缩胆囊素对动物摄食行为的调控(实验设计)第10章 能量代谢与体温调节生理实验10.1 哺乳动物耗能量的测定实验10.2 温度对鱼类耗氧量的影响实验10.3 毁损下丘脑对家兔体温的影响第11章 泌尿与渗透压调节生理实验11.1 尿生成的调节实验11.2 肾小球血流的观察实验11.3 鱼类渗透压调节实验11.4 循环、呼吸、泌尿综合实验第12章 神经与感觉生理实验12.1 脊髓反射的基本特征和反射弧的分析实验12.2 大脑皮质运动机能定位和去大脑僵直实验12.3 去小脑动物的观察实验12.4 肌梭传入冲动的观察实验12.5 破坏动物一侧迷路的效应第13章 生殖内分泌生理实验13.1 甲状腺对蝌蚪变态发育的影响实验13.2 甲状旁腺切除与骨骼肌痉挛的关系实验13.3 胰岛素、肾上腺素对血糖的影响实验13.4 肾上腺摘除动物的观察实验13.5 性激素生理机能的观察实验13.6 精子氧耗强度和活力的测定实验13.7 鱼类的应激反应实验13.8 乳羊的排乳反射实验13.9 促黄体素的放射受体分析法实验13.10 乳中孕酮的酶联免疫测定实验13.11 生长素促进动物生长作用的观察(实验设计，选做)第三部分 综合设计性实验及实验新技术第14章 综合设计性实验实验14.1 不同强度和频率的刺激对蛙骨骼肌和心肌收缩的影响实验14.2 关于缺氧条件下动物系列生理、生化指标的测定实验14.3 甲状腺激素对小白鼠能量代谢的影响实验14.4 下丘脑——腺垂体——卵巢轴组织学特征及其周期性活动的研究实验14.5 关于下丘脑——垂体——靶腺轴机能关系的实验设计第15章 生理学实验新技术实验15.1 膜片钳实验技术介绍实验15.2 组织切片原位杂交技术介绍附录附录1 常用生理溶液、试剂、药物的配制与使用1.常用生理溶液的成分及配制方法2.消毒液、洗液的配制3.脱毛剂的配制4.特殊试剂的保存方法5.常用血液抗凝剂的配制及用法6.几种实验动物常用麻醉药物的参考剂量7.给药量附录2 实验动物的生理指标1.常用实验动物的一般生理常数参考值2.常用实验动物血液学主要生理常数3.常用实验动物白细胞分类计数参考值附录3 气体及能量代谢的校正与换算表参考文献

## 章节摘录

插图：（1）活体解剖实验在动物麻醉（或去除脑髓）情况下，对其进行活体解剖，以便观察组织、器官机能在不同情况下的变化规律。这种方法比慢性实验方法简单，易于控制条件，有利于观察器官间的相互关系和分析某一器官机能活动过程与特点，但与正常机能活动仍有一定差别。（2）慢性实验使动物处于清醒状态，观察动物整体活动或某一器官对于体内情况或外界条件变化时的反应。在慢性实验前，首先必须对动物进行较为严格的消毒、手术，根据实验目的要求，对动物进行一定处理，如导出或去除某个器官，或埋入某种药物、电极等。手术之后，使动物恢复接近正常生活状态，再观察所暴露器官的某些机能、摘除或破坏某器官后产生的生理机能紊乱等。慢性实验以完整动物为实验对象，所取得的结果能比较客观地反映组织或器官在正常生活时的真实情况，比离体实验有更大的真实性，但是由于动物处于体内各种因素综合控制下，因此，对于实验结果所产生原因比较难以确定。由于离体实验和活体解剖实验过程不能持久，实验后动物往往不能存活，故又称为急性实验法。急性实验手术毋须进行严格的消毒。当21世纪基因工程获得突飞猛进发展时，研究基因、蛋白质与细胞、内脏器官机能的关系，成为新时代生理学研究的新热点。1.2动物生理学实验课的教学内容和目的“动物生理学”是高等农林、水产院校动物生产类（含畜牧、水产、名贵经济动物养殖）、动物医学、动植物检疫、野生动物与自然保护区管理、动物科学及生物技术专业本、专科必修的专业基础课，它将在理论上和实验技能上为后续课程的学习打下必要的基础。为了适应现代教育、教学思想，融传授知识和能力培养为一体，动物生理学实验课除了讲授经典的生理学实验外，还特别注重对学生的获取知识的能力、观察、分析问题的能力的训练以及科学研究的实事求是作风、严肃认真的工作态度和团结协作精神的培养。因此动物生理学实验课拟使学生通过对经典生理学实验的学习，掌握动物生理学实验的仪器、设备的基本操作，熟悉和掌握动物生理学实验的基本技术，掌握观察、记录实验结果和收集、整理实验数据、编辑实验曲线与图形的方法，学会撰写一般性的实验报告。通过多个实验项目同时观察或综合性实验，进一步强化、规范实验操作，掌握实验方法；重点培养学生分析、综合和逻辑推理的能力。通过探索（研究）性实验设计的训练，促进学生的创新思维，使学生掌握实验设计的基本原理、原则；掌握撰写科学研究论文的基本方法，为今后进行科学研究打下良好的基础。

# 《动物生理学实验-第2版》

## 编辑推荐

《动物生理学实验(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

# 《动物生理学实验-第2版》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)