



高职高专教育“十一五”规划教材

宠物解剖

CHONGWU JIEPOU

张春光 主编



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

高职高专教育“十一五”规划教材

宠物解剖

张春光 主编

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

宠物解剖/张春光主编. —北京:中国农业大学出版社,2007.7

高职高专教育“十一五”规划教材

ISBN 978-7-81117-334-5

I. 宠… II. 张… III. 观赏动物-动物解剖学 IV. S852.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 092952 号

书 名 宠物解剖

作 者 张春光 主编

策划编辑 陈巧莲 姚慧敏 丛晓红

封面设计 郑川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

电 话 发行部 010-62731190,2620

编辑部 010-62732617,2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷

规 格 787×980 16 开本 11.5 印张 206 千字

印 数 1~3 000

定 价 16.00 元

责任编辑 彭威鑫

责任校对 王晓凤 陈莹

邮政编码 100094

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

e-mail cbsszs@cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

主 编 张春光

副主编 尚学俭 杜护华

编 者 (以姓氏笔画排序)

王 芳 宋之波 吴礼平 杜护华

张春光 尚学俭 周锦隆 翟向和

主 审 王典进

出版说明

高等职业教育作为高等教育中的一个类型,肩负着培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才的使命。大力提高人才培养的质量,增强人才对于就业岗位的适应性已成为高等职业教育自身发展的迫切需要。教材作为教学和课程建设的重要支撑,对于人才培养质量的影响极为深远。随着高等农业职业教育发展和改革的不断深入,对于教材适用性的要求也越来越高。中国农业大学出版社长期致力于高等农业教育本科教材的出版,在高等农业教育领域发挥着重要的作用,积累了丰富的经验,希望充分利用自身的资源和优势,为我国高等职业教育的改革与发展做出自己的贡献。

经过深入地调研师生的需求和分析以往教材的优点和不足,在教育部高教司高职高专处和全国高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会的关心和指导下,在各高职高专院校的大力支持下,中国农业大学出版社组织了全国 50 余所院校的 400 多名骨干教师共同编写了一批以“十一五”国家级规划教材为主体的教材。这批教材于今年 3 月陆续出版,共有 60 多个品种(畜牧兽医类 33 种,种植类 26 种,公共基础课等课程教材若干种),其中普通高等教育“十一五”国家级规划教材 22 种。

这批教材的组织和编写具有以下特点:

精心组织参编院校和作者。本批教材的组织之初共收到全国 60 余所院校的 600 余名老师的申报材料。经过由职业院校和出版社专家组成的选题委员会审议,充分考虑到不同院校的办学特色、专业优势及地域特点,结合教师自身的学习培训背景、教学与科研经验和生产实践经历,最后择优确定了 50 余所院校的 400 多名教师作为主编和编写人员,其中教授和副教授占 73%,硕士以上学历占 38%。特别值得一提的是,有 5% 的作者是来自企业生产第一线的技术人员,这样的作者结构是编写高质量和适用性教材的有力保证。

贴近国家高职教育改革的要求。我国的高等职业教育发展历史不长,很多院校的办学模式和教学理念还在探索之中。为了更好地促进教师了解和领会教育部的教学改革精神,在编写研讨会上邀请了教育部高教司高职高专处、全国高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会的领导作教学改革的报告,提升主编和编写人员的理念;多次邀请教育部职业教育研究所的知名专家到会,专门就课程设置和教材的体系建构作报告,使教材的编写视角高、理念新、有前瞻性。

注重反映教学改革成果。教材应该不断创新,与时俱进。好的教材应该及时体现教学改革成果,同时也是教育教学改革的重要推进器。本套教材在组织过程中特别注重发掘各校在产学结合、工学交替实践中具有创新性的教材素材,很多教材在围绕就业岗位需要进行知识的整合、与实际生产过程的接轨上具有创新性和非常鲜明的特色,相信对于其他院校的教学改革会有启发和借鉴意义。

瞄准就业岗位群需要,突出职业能力的培养。本批教材的编写指导思想是紧扣培养“高技能人才”的目标,以职业能力培养为本位,以实践技能培养为中心,体现就业和发展需求相结合的理念。

教材体系的构建依照职业教育的“工作过程导向”原则,打破学科的“系统性”和“完整性”。内容根据职业岗位(群)的任职要求,参照相关的职业资格标准,采用倒推法确定,即剖析职业岗位群对专业能力和技能的需求→关键能力→关键技能→围绕技能的关键基本理论。删除假设推论,减少原理论证,尽可能多地采用生产实际中的案例剖析问题,加强与实际工作的接轨。教材反映行业中正在应用的新技术、新方法,体现实用性与先进性的结合。

创新体例,增强启发性。为了强化学习效果,在每章前面提出本章的知识目标和技能目标。每章设有小结和复习思考题。小结采用树状结构,将主要的知识点及其之间的关联直观表达出来,有利于提高学生的学习效果和效率,也方便教师课堂总结。部分内容增编阅读材料。

加强审稿,企业与行业专家相结合,严把质量关。从选题策划阶段就邀请行内专家把关,由来自企业、高职院校或中国农业大学有丰富的生产实践经验的教授审核编写大纲,并对后期书稿进行严格的审定。每一种教材都经过作者与审稿人的多次的交流和修改,从而保证内容的科学性、先进性和对于岗位的适应性。

本批教材的顺利出版,是全国50余所高职高专院校共同努力的结果;编写出版过程中所做的很多探索,为进一步进行教材研发提供了宝贵的经验。我们希望以此为基点,进一步加强与各校的交流合作,配合各校教学改革,在教材的推广使用、修订完善、补充扩展进程中,在提高质量和增加品种的过程中,不断拓展教材合作研发的思路,创新教材开发的模式和服务方式。让我们共同努力,携手并进,为深化高职高专教育教学改革和提高人才培养质量,培养国家需要的千百万高素质技能型专门人才,发挥积极的推动作用。

中国农业大学出版社

2007年7月

内 容 提 要

本教材是教育部“十一五”国家级高职高专规划教材,在编写中始终遵循职业教育“以能力为本位,以岗位为目标”的原则,转变观念,精选内容,加强应用,注重实用。

本教材除绪论外,全书共分 12 章,即有机体的基本结构、运动系统、被皮系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、心血管系统、免疫系统、神经系统、内分泌系统和感觉器官。在内容上由于犬、猫的结构差异不大,所以以犬为主,对猫的不同特点在有关章节作比较描述。

通过本课程的学习,学生将获得宠物养殖管理人员和疫病防治人员应具备的宠物解剖方面的基本知识和基本技能,为学习其他专业基础课和专业课奠定坚实的基础。

本教材可作为农职院校的教材和相关层次的培训人员及宠物养殖人员自学。

前 言

随着宠物不断得到人们的关爱,宠物的科学研究与发展更加具有重要的现实意义和经济意义。为促进宠物养殖业的健康发展,适应许多职业院校开设宠物养殖专业的需要,我们编写了这本《宠物解剖》。

《宠物解剖》是一门重要的专业基础课。本教材编写是按教育部高职高专教材的建设要求,紧紧围绕培养适应生产、建设、管理、服务第一线需要的德、智、体、美全面发展的应用型高等技术专门人才这一目标定位,使本教材具有以下特点:

第一,教学目标明确。每章前都有明确的“学习目标”,包括本章应理解和掌握的知识目标和应掌握的技能目标,做到重点突出,便于教学。

第二,以“必需”和“够用”为度。本课程是为学习后续课程服务的专业基础课,在内容上淡化学科的“系统性”、“完整性”,以宠物的消化、生殖、免疫系统为重点,对运动、循环、神经系统等做了简略介绍。

第三,注重能力的培养。每章后都编有“技能训练”,这些技能训练不仅局限于观察模型、标本,而且应做尸体剖检和运用于活体现场,以培养学生的动手和应用能力。同时还附有培养学生分析与综合能力的“复习思考题”。

第四,理论联系实际。本课程具有内容抽象、难以记忆的特点,因此,许多内容尽量配有插图,在叙述器官、系统结构的同时还适当编入其生理功能。注重理论联系实际,以激发学习兴趣。

由于编者水平和时间所限,教材中疏漏和错误之处一定不少,我们渴望广大读者提出宝贵意见。

编 者

2007 年 4 月

目 录

绪论.....	1
第一章 有机体的基本结构.....	3
第一节 细胞.....	3
一、细胞的形态和大小	3
二、细胞的结构	4
三、细胞的生命活动	7
第二节 组织.....	7
一、上皮组织	8
二、结缔组织.....	10
三、肌组织.....	14
四、神经组织.....	15
第三节 器官、系统和有机体的概念.....	18
一、器官.....	18
二、系统.....	18
三、有机体.....	18
第四节 犬、猫的各部位名称.....	19
第五节 健康犬的外表察看标准	20
技能训练	21
复习思考题	22
第二章 运动系统	23
第一节 骨骼	23
一、骨.....	23
二、骨连结.....	24
三、全身骨骼的组成.....	25
第二节 肌肉	30
一、颈腹侧肌.....	30
二、胸壁肌.....	30

三、腹壁肌.....	31
四、四肢肌肉.....	33
技能训练	34
复习思考题	34
第三章 被皮系统	35
第一节 皮肤	35
一、皮肤的构造.....	35
二、皮肤的机能.....	36
三、健康皮肤的特征.....	36
四、皮肤的护理.....	37
第二节 皮肤衍生物	37
一、毛.....	37
二、皮肤腺.....	38
三、枕和爪.....	40
技能训练	42
复习思考题	42
第四章 消化系统	43
第一节 内脏概述	43
一、内脏的一般形态和构造.....	44
二、体腔与浆膜腔.....	45
三、腹腔的划分.....	46
第二节 消化系统构造	46
一、口腔.....	46
二、咽.....	51
三、食管.....	51
四、胃.....	51
五、小肠、肝和胰	54
六、大肠和肛门.....	58
附:犬的消化特点.....	59
技能训练	61
复习思考题	64
第五章 呼吸系统	65
第一节 呼吸道	65

一、鼻	65
二、咽	67
三、喉	67
四、气管和支气管	68
第二节 肺	68
一、肺的形态和位置	68
二、肺的结构	69
三、肺的呼吸机能	71
第三节 胸膜和纵隔	72
一、胸膜和胸膜腔	72
二、纵隔	72
技能训练	74
复习思考题	75
第六章 泌尿系统	76
第一节 肾	76
一、肾的形态、位置和一般构造	76
二、肾的组织结构	77
三、肾的血液循环特点	79
四、尿的生成	79
第二节 输尿管	80
第三节 膀胱	81
第四节 尿道	81
一、公犬的尿道	81
二、母犬的尿道	82
附：犬、猫的泌尿器官解剖生理摘要	82
技能训练	84
复习思考题	84
第七章 生殖系统	86
第一节 雄性生殖系统	86
一、睾丸和附睾	86
二、阴囊	88
三、输精管和精索	88
四、副性腺	88

五、阴茎和包皮·····	88
六、尿生殖道·····	89
七、性成熟与射精·····	89
附:犬、猫的雄性生殖器官解剖生理摘要·····	90
第二节 雌性生殖系统 ·····	91
一、卵巢·····	92
二、输卵管·····	94
三、子宫·····	94
四、阴道·····	95
五、尿生殖前庭与阴门·····	95
附:犬、猫的雌性生殖器官解剖生理摘要·····	95
技能训练 ·····	97
复习思考题 ·····	98
第八章 心血管系统 ·····	99
第一节 心脏 ·····	99
一、心脏的位置和形态·····	99
二、心腔的构造·····	101
三、心壁的构造·····	103
四、心脏的血管·····	103
五、心脏的传导系统和神经·····	104
六、心包·····	104
七、心脏的功能·····	105
第二节 血管 ·····	105
一、血管的种类和构造·····	105
二、肺循环的血管·····	106
三、体循环的血管·····	107
四、胎儿血液循环的特点·····	110
技能训练 ·····	113
复习思考题 ·····	114
第九章 免疫系统 ·····	115
第一节 概述 ·····	115
一、免疫系统的组成·····	115
二、免疫系统的作用·····	116

第二节 免疫器官	117
一、中枢免疫器官	117
二、周围免疫器官	117
第三节 免疫细胞	122
一、淋巴细胞	122
二、单核巨噬细胞系统	123
三、抗原提呈细胞	123
四、粒细胞	124
附:淋巴组织	124
第四节 淋巴	125
一、淋巴的生成	125
二、淋巴管	126
三、淋巴的生理意义	127
技能训练	129
复习思考题	130
第十章 神经系统	131
第一节 概述	131
一、神经系统的功能	131
二、神经系统中常用名词	132
三、神经系统的组成	132
第二节 中枢神经系统	133
一、脊髓	133
二、脑	135
三、脑脊膜、脑脊液和血脑屏障	139
第三节 外周神经系统	140
一、脊神经	141
二、脑神经	143
附:脑神经名称记忆口诀	144
三、植物性神经	144
技能训练	150
复习思考题	150
第十一章 内分泌系统	151
第一节 概述	151

第二节 垂体	152
一、垂体的位置和形态	152
二、垂体的构造和功能	153
第三节 甲状腺	153
一、甲状腺的位置和形态	153
二、甲状腺的构造和功能	154
第四节 甲状旁腺	154
一、甲状旁腺的位置和形态	154
二、甲状旁腺的构造和功能	155
第五节 肾上腺	155
一、肾上腺的位置和形态	155
二、肾上腺的构造和功能	156
第六节 松果体	156
第七节 胰腺内的内分泌组织——胰岛	156
一、胰岛素	156
二、胰高血糖素	157
第八节 性腺内的内分泌组织	157
一、睾丸内的内分泌组织	157
二、卵巢内的内分泌组织	157
技能训练	159
复习思考题	159
第十二章 感觉器官	160
第一节 视觉器官	160
一、眼球	160
二、眼球的辅助装置	162
附:犬、猫的视觉特点	162
第二节 位听觉器官	163
一、外耳	163
二、中耳	163
三、内耳	164
附:犬、猫的听觉特点	164
第三节 嗅觉与味觉	164
一、嗅觉	164

二、味觉	164
技能训练.....	166
复习思考题.....	166
参考文献.....	167

绪 论

一、宠物解剖的概念

宠物解剖是研究正常宠物有机体的各器官形态、结构、位置关系及其发生发展规律的科学。因研究方法和目的不同,宠物解剖分为大体解剖、显微解剖(组织学)和胚胎发育。

宠物涵盖人们宠爱的许多不同动物。本教材主要对犬、猫采用系统解剖的方法,阐述其各器官系统的形态位置、大体解剖及组织学结构。

二、学习宠物解剖的意义

随着人们物质、文化水平的不断提高,犬、猫越加受到宠爱。为了做到对宠物合理地饲养,科学地繁殖,能动地改良和有效地防病,促进宠物健康发展,许多职业院校开设宠物及相关专业,宠物解剖是该专业的一门重要的专业基础课,只有首先认识和掌握正常犬、猫的各器官形态结构、位置关系,才能学习其他后期课程,才能牢固掌握本专业的基本知识和基本技能。

三、学习宠物解剖应具备的基本观点

学习宠物解剖时,必须具备以下基本观点。

(一)有机体是统一整体的观点

学习宠物解剖时,是分器官、分系统从局部研究的,也就是说,一部分一部分学习的。但有机体是在神经和体液调节下的一个统一整体,局部的结构和功能可以影响整体,整体的情况可以在局部得到反映。因此,在学习某一局部内容时,必须具有整体观念,要充分注意各器官系统结构与功能上的相互联系、相互协调、相互影响。

(二)有机体形态结构和生理机能相互联系的观点

有机体各器官系统的形态结构与生理机能之间有着密不可分的关系。生理机能以形态构造为基础,形态结构又必须与生理机能相适应。

(三) 有机体与外界环境对立统一的观点

任何有机体都离不开外界环境而独立地生活。外界环境对有机体的生存、生长、发育和繁殖都有直接的影响。外界环境的变化,必然引起有机体形态构造和生理机能发生相应的改变。正由于这些相应改变的发生,才能使有机体有效地适应已改变了的外界环境,维持有机体生命活动的正常进行。

(四) 理论联系实际

与社会主义市场经济相适应的人才必须具有综合能力和创业素质。应当改变观念,破学科体系,开展能力教育,为生产第一线培养具有一定理论知识和较强动手能力的“应用型”人才。所以,应本着理论“够用”、“适用”,尤其重视实践技能训练的原则,组织教学活动。