



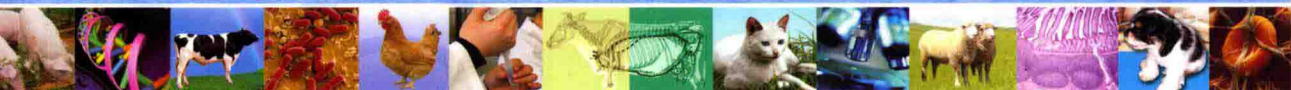
“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材



普通高等教育农业部“十二五”规划教材

董常生◎主编

- ☆本书经农业部教材办公室教材建设专家委员会审定
- ☆本书适合动物医学（兽医）及其相关专业使用
- ☆本书于2011年被评为“全国高等农业院校优秀教材”



全国高等院校兽医专业教材经典系列

# 家畜解剖学

Jiachu Jiepouxue 第五版

中国农业出版社

“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材  
普通高等教育农业部“十二五”规划教材

5852.1

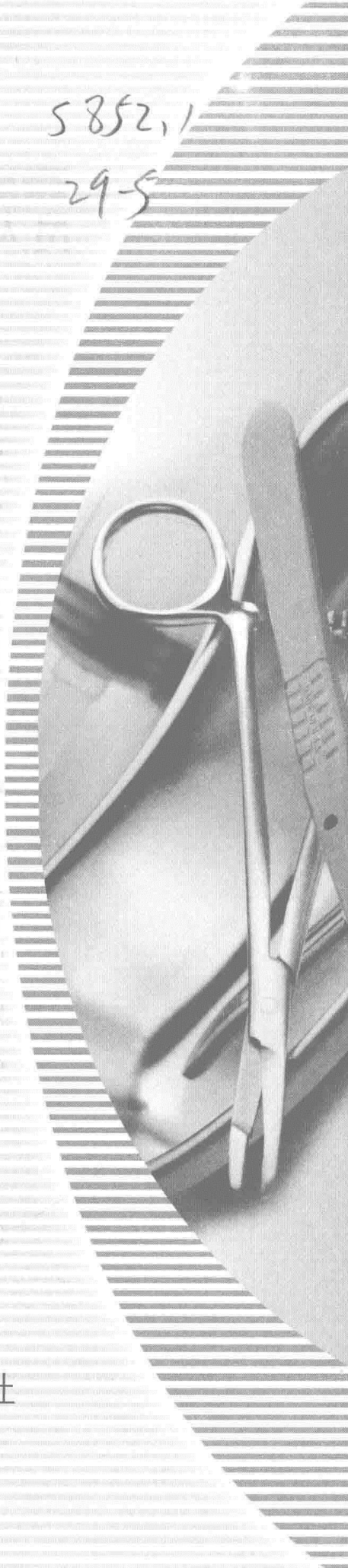
29-5

# 家畜解剖学

第五版

董常生 主编

中国农业出版社



## 图书在版编目 (CIP) 数据

家畜解剖学/董常生主编. —5 版. —北京: 中国农业出版社, 2015. 7

“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材 普通高等教育农业部“十二五”规划教材

ISBN 978-7-109-20684-7

I. ①家… II. ①董… III. ①家畜—动物解剖学—高等学校—教材 IV. ①S852.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 152879 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

策划编辑 武旭峰

文字编辑 武旭峰

---

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1978 年 8 月第 1 版 2015 年 7 月第 5 版

2015 年 7 月第 5 版北京第 1 次印刷

---

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 25.75 插页: 4

字数: 602 千字

定价: 49.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

# J IACHU JIEPOUXUE

## 第一版编写人员

编写 郭和以 祝寿康 沈和湘 张立教  
林大诚 田九畴 谢铮铭 林进凯  
绘图 马仲华 张志和 黄奕生 朱达美



**J IACHU JIEPOUXUE**  
**第二版编审人员**

**主 编** 郭和以 (内蒙古农牧学院)

**副主编** 沈和湘 (安徽农学院)

**编写者** 郭和以 (内蒙古农牧学院)

张绍雄 (内蒙古农牧学院)

沈和湘 (安徽农学院)

林大诚 (北京农业大学)

谢铮铭 (甘肃农业大学)

祝寿康 (南京农业大学)

兰之中 (南京农业大学)

庄玉尔 (南京农业大学)

田九畴 (西北农业大学)

林进凯 (华中农业大学)

**审稿者** 何明伍 (解放军兽医大学)

史方苞 (四川农业大学)

黄奕生 (安徽农学院)



**J IACHU JIEPOUXUE**  
**第三版编审人员**

- 主 编** 董常生 (山西农业大学)
- 副主编** 周浩良 (南京农业大学)
- 编 者** 董常生 (山西农业大学)  
周浩良 (南京农业大学)  
刘为民 (内蒙古农业大学)  
范光丽 (西北农林科技大学)  
雷治海 (南京农业大学)  
刘 波 (中国人民解放军军需大学)  
梁梓森 (华南农业大学)
- 审 稿** 杨维泰 (中国人民解放军军需大学)  
张玉龙 (河南农业大学)



JIACHU JIEPOUXUE  
第四版编审人员

**主 编** 董常生 (山西农业大学)

**副主编** 雷治海 (南京农业大学)

陈耀星 (中国农业大学)

**参 编** (按姓名笔画为序)

刘为民 (佛山科技学院)

李福宝 (安徽农业大学)

宋德光 (吉林大学)

范光丽 (西北农林科技大学)

耿建军 (山西农业大学)

梁梓森 (华南农业大学)

曹允考 (东北农业大学)

崔 燕 (甘肃农业大学)

彭克美 (华中农业大学)

熊喜龙 (扬州大学)

**审 稿** 杨维泰 (吉林大学)

张玉龙 (河南农业大学)

## 第五版前言

家畜解剖学是对动物机体形态、结构和方位的具体描述。随着我国规模性饲养动物物种的增加,为了使本教材服务于更广泛的人群,在内容上从第三版开始增加了骆驼解剖学部分。在第四版的基础上,本次修订做了一些调整,在内容上进行了适当的精简和补充;在文字上进行了修改,使得形态结构的描述更加准确和形象;在插图上做了更换和增加,主要目的是使插图更加真实地反映器官的形态和结构,提升了准确性、真实性、易识性和美感度。部分插图是引用其他书籍的,在此对这些书籍的作者表示衷心的感谢!

我们相信,这部图文并茂的教材能够使读者在进行专业知识传授和学习的同时,获得阅读的乐趣和愉悦。

全书共设五篇十七章,前四篇共十一章为系统解剖学,重点介绍牛(羊)体形态结构特征;第五篇采用比较解剖学的方法分别阐述马、猪、犬、兔、骆驼和家禽的解剖学特征。具体编写分工如下:董常生编写第一章,熊喜龙编写第二章,梁梓森编写第三、四章,曹允考编写第五、六章,陈耀星编写第七、八章,崔燕编写第九、十章,雷治海编写第十一章,刘为民编写第十二章,李福宝编写第十三章,范瑞文编写第十四章,宋德光编写第十五章,彭克美编写第十六章,赵慧英编写第十七章。董常生和范瑞文对全书进行了编排和统稿。

本书在编写过程中存在的不足在所难免,希望广大读者提出宝贵意见!

编者

2015年2月



# 第一版前言

本书为农林部委托内蒙古农牧学院和安徽农学院主编的牧医类全国高等农业院校试用教材之一。编写前，由主编单位邀请了全国各大区 22 所高等农业院校担任家畜解剖学课程的教师，进行了研究讨论，制订了编写大纲。在这个基础上，由内蒙古农牧学院、安徽农学院、华北农业大学、甘肃农业大学、江苏农学院、东北农学院、西北农学院、华中农学院等 8 所院校委派有关教师执笔编写。

全书共分运动、被皮；内脏；心血管、淋巴；内分泌、神经、感官；家禽的解剖等 5 篇。根据全国兽医专业会议制订的兽医专业教学计划，本书篇幅基本上适合于 120 学时课程时数需要。但使用时，也可根据本地区特点适当增删。

本书主要适用于高等农业院校兽医专业、畜牧兽医专业作为教科书使用；也可供从事兽医和动物解剖工作的同志参考。

本书文字稿的编写单位分工是：

内蒙古农牧学院 心血管、被皮、内分泌

安徽农学院 绪言、消化、呼吸

华北农业大学 骨、关节

甘肃农业大学 神经

江苏农学院 家禽的解剖、感官

东北农学院 淋巴

西北农学院 肌肉

华中农学院 泌尿、生殖

参加图稿编绘的有内蒙古农牧学院、安徽农学院、西北农学院及华中农学院等单位。

由于我们水平有限，编写时间仓促，书中缺点和错误在所难免。我们诚恳地希望广大读者提出宝贵意见，以便今后修改提高。

《家畜解剖学》教材编写组

1978年2月

## 第二版前言

《家畜解剖学》第二版是根据全国高等农业院校 1982 年在内蒙古农牧学院制订的“家畜解剖学修订教学大纲”的基础上编写的。新中国成立以来农业部组织编写过 3 次教材，即 1960 年由北京农业大学主编的《家畜解剖学》和 1978 年由内蒙古农牧学院及安徽农学院主编的《家畜解剖学》。这本教材虽属第二版，而实际上是第三次编写。

我国地域辽阔，各地主要畜群有所不同，需要编写一本南北地区均能应用的家畜解剖学教材。我们在编写时对主要系统均分总论和各论两部分。总论叙述该系统各器官的一般形态结构。各论中牛、马的解剖并重，并分别系统叙述，比较猪、羊的特征。请南方同志编写牛的解剖，北方同志编写马、猪的解剖。为了适应养兔业和养禽业的发展，增加了家兔的解剖，并增加了家禽解剖的内容。为了协调同一系统的牛、马解剖由不同同志编写而引起的内容、风格差异，请林大诚同志审校神经系，谢铮铭同志审校心血管系，祝寿康同志审校内脏学，郭和以同志审校运动系。

根据农业部关于修订教材指示的精神，编写中贯彻了重点突出、少而精的原则，适当地联系了系统发生和胚胎发生及大体形态的组织学和生理学内容。为了便于同学进一步学习时的参考，有些部分增加以小字排版的参考内容。

本书使用的名词，主要根据 1973 年国际兽医解剖名词委员会出版的《兽医解剖学名词》。此书经南京、甘肃和北京农业大学等校翻译，于 1986 年由湖南科技出版社出版，其书名为《拉汉兽医解剖学名词》。由于这本书正式出版不久，其中的名词和以前常用的名词有差异，对一些改动较大的名词，将旧名词置于括号内，或注明系以前用过的名词，以便对照。

本书共有插图近 500 幅，其中 200 余幅系新绘或按 1978 年版的图稿改绘，其余采用 1978 年版的图稿。新绘或改绘之图，除大部由编者自绘或请人绘制外，其余分别由安徽农学院的黄奕生同志、西北农业大学张志和同志、内蒙古农牧学院的何飞鸿同志绘制。

在编写过程中，许多同志提出了宝贵的意见，长春兽医大学何明五同志、四川农业大学史方苞同志参加了校审会，提出很好的意见，特此致谢。

由于我们知识水平所限，书中欠妥和错误之处在所难免，我们诚恳希望广大读者批评指教，提出宝贵意见，以便改正。

编者

1989年11月

## 第三版前言

受农业部委托，我们编写了全国高等农业院校动物医学本科专业教材《家畜解剖学》（第三版），该教材编写组根据《全国高等农业院校规划教材选题目录》和《高等农业院校规划教材编写申报办法》，向农业部科教司提出编写规划教材申请，经全国高等农业院校教学指导委员会按照公平、公正、择优的原则进行了审定，部分出版经费由《中华农业科教基金（教材项目）》资助。该教材是教育部“面向 21 世纪高等农林教育教学内容和课程体系改革计划”项目的成果。

新中国成立以来，全国农业高校兽医专业共出版过三部统编教材，第一部由北京农业大学张鹤宇教授主编，1960 年出版；第二、三部由内蒙古农牧学院郭和以教授主编，分别于 1978 年和 1989 年出版。这三部教材对我国高等农业院校兽医专业的教学、科研起到了非常重要的作用。

面向 21 世纪教学内容和课程体系改革对动物医学专业的教材建设提出了新的要求，鉴于此，这部教材较前三部有较大的变化。该教材以牛（羊）为主进行系统解剖学叙述，将家畜解剖学总论内容与各系统融为一体，既有理论性又保持了系统性和科学性。将比较解剖的动物特征，以动物种类独立成章，改变了以往在每个章节内进行比较的写法。为适应社会经济的发展 and 人们生活情趣的变化，增加了犬的解剖内容。

全书的内容力求删繁就简，推陈出新，主线清晰，图文并茂，宗旨是为动物医学本科专业的学生学习后续课程奠定基础，为他们专业的继续拓展提供重要资料。文字排印采用大、小两种字体，任课教师可以根据专业教学计划提供的学时进行取舍，以获得培养目标所需的要求。全书共设五篇十六章，前四篇十一章以系统重点介绍牛（羊）体形态结构特征，第五篇第五章采用比较的方法阐述猪、犬、兔、马和家禽的解剖学特征。

本教材由山西农业大学董常生教授（绪论、第一、二、十五章），南京农业大学周浩良教授（第七、八、十四章）、雷治海副教授（第十一、十三章），内

蒙古农业大学刘为民副教授（第十二章），西北农林科技大学范光丽教授（第十六章），中国人民解放军军需大学刘波教授（第九、十章），华南农业大学梁梓森副教授（第三、四、五、六章）等分别编写。全书的部分插图由山西农业大学李晓明实验师绘制。全书由董常生、周浩良统稿、定稿。

我们特别聘请中国人民解放军军需大学的杨维泰教授和河南农业大学的张玉龙教授对全书进行了审定，并提出了许多宝贵意见，在此表示谢意。

在教材的整个编写过程中，山西农业大学动物科技学院和华南农业大学动物医学院的各级领导给予了很大的支持和帮助，我们表示由衷的感谢。

山西农业大学动物科技学院的赫晓燕、范瑞文、贺俊平、耿建军同志在本教材的图文校对，王俊丽同志在稿件的打印中做了大量的工作，深表感谢。

教材的编撰工作本身就是日臻完善的过程，不足之处请多加批评指正。

编者

2001年3月

## 第四版前言

《家畜解剖学》（第四版）被教育部评选为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本教材是《家畜解剖学》（第三版）的延续，内容上增加了骆驼解剖学部分。家畜解剖学学科是对动物有机体形态、结构和方位的具体描述，教材的文字服务于实物及实物的表现形式——插图。提升插图的准确率、真实感、易识性和美感度，是编写本教材所遵循的原则。因此，我们对全书的插图进行了全面更新。其中，一部分是自行对实物标本进行拍摄和绘制的，另一部分是引用其他书籍的，在此对这些书籍的作者表示衷心的感谢！我们相信，图文并茂的这部教材将为我国高等农业院校兽医专业的学生及相关科研工作者在进行专业知识传授的同时，也带来欣赏和阅读的乐趣。

本书的作者均是在本学科从事教学和科研工作多年，具有很深的学术造诣和实践经验。他们来自我国全国各地，在编写中把不同地域、不同养殖条件下形成的研究特色有机地融合到了一起。因此，本教材具有较强的广泛性和代表性。

本书有所取，有所舍；有所详，有所略，取舍、详略的不周全在所难免，希望广大读者提出宝贵意见，以便在再版时进行改进。

编者

2009年6月

# 目 录

第五版前言	
第一版前言	
第二版前言	
第三版前言	
第四版前言	
绪论	1
一、家畜解剖学的概念	1
二、学习家畜解剖学应持的基本观点	1
三、动物体结构概述	2
四、解剖学的发展简史	2
五、畜体主要部位名称	3
六、家畜解剖学的方位用语	4

## 第一篇 运动系统

第一章 牛骨学和关节学	9	第四节 前肢骨及其连接	26
第一节 概述	9	一、前肢骨的组成	26
一、骨的形态和分类	9	二、前肢各骨构造的特征	26
二、骨的构造	9	三、前肢骨的连接	30
三、骨的化学成分及物理特性	10	第五节 后肢骨及其连接	33
四、骨的连接	11	一、后肢骨的组成	33
五、畜体全身骨的划分	13	二、后肢各骨构造的特征	35
第二节 躯干骨及其连接	13	三、后肢骨的连接	37
一、躯干骨	13	第二章 牛肌学	41
二、躯干骨的连接	18	第一节 概述	41
第三节 头骨及其连接	20	第二节 皮肤	44
一、头骨的组成及构造特点	20	第三节 前肢肌	44
二、头骨的外形及鼻旁窦	24	一、肩带肌	45
三、头骨的连接	26	二、肩部肌	47

三、臂部肌 ..... 48  
 四、前臂及前脚部肌 ..... 48  
**第四节 躯干肌** ..... 50  
 一、脊柱肌 ..... 50  
 二、颈腹侧肌 ..... 53  
 三、呼吸肌（胸壁肌） ..... 53  
 四、腹壁肌 ..... 54

**第五节 后肢肌** ..... 55  
 一、臀股部肌 ..... 57  
 二、小腿及后脚部肌 ..... 58  
**第六节 头部肌** ..... 59  
 一、咀嚼肌 ..... 60  
 二、面肌 ..... 61  
 三、舌骨肌 ..... 62

## 第二篇 内 脏 学

**概述** ..... 65

**第三章 牛消化系统** ..... 68

**第一节 口腔和咽** ..... 68

一、口腔 ..... 68  
 二、咽 ..... 73

**第二节 食管** ..... 74

**第三节 胃** ..... 74

一、瘤胃 ..... 75  
 二、网胃 ..... 76  
 三、瓣胃 ..... 77  
 四、皱胃 ..... 77  
 五、犍牛胃的特点 ..... 78  
 六、网膜 ..... 78

**第四节 小肠、肝和胰** ..... 79

一、小肠 ..... 79  
 二、肝和胰 ..... 80

**第五节 大肠与肛门** ..... 82

一、大肠 ..... 82  
 二、肛门 ..... 84

**第四章 牛呼吸系统** ..... 86

**第一节 呼吸道** ..... 86

一、鼻 ..... 86  
 二、咽 ..... 88  
 三、喉 ..... 88

四、气管和支气管 ..... 89

**第二节 肺** ..... 90

**第三节 胸膜和纵隔** ..... 93

一、胸膜 ..... 93  
 二、纵隔 ..... 93

**第五章 牛泌尿系统** ..... 94

**第一节 肾** ..... 94

**第二节 输尿管** ..... 97

**第三节 膀胱** ..... 97

**第四节 尿道** ..... 98

**第六章 牛生殖系统** ..... 99

**第一节 雄性生殖系统** ..... 99

一、睾丸和附睾 ..... 99  
 二、输精管和精索 ..... 100  
 三、雄性尿道和副性腺 ..... 101  
 四、阴茎与包皮 ..... 102  
 五、阴囊 ..... 103

**第二节 雌性生殖系统** ..... 104

一、卵巢 ..... 104  
 二、输卵管 ..... 105  
 三、子宫 ..... 106  
 四、阴道 ..... 107  
 五、阴道前庭 ..... 107  
 六、外阴（阴门） ..... 107



## 第三篇 脉管系统

第七章 牛心血管系统 .....	111	第八章 牛淋巴系统 .....	136
第一节 心脏 .....	112	第一节 淋巴与淋巴管 .....	136
第二节 肺循环 .....	117	一、淋巴 .....	136
一、肺循环的动脉 .....	117	二、淋巴管 .....	137
二、肺循环的静脉 .....	117	第二节 淋巴组织 .....	138
第三节 体循环 .....	117	第三节 淋巴器官 .....	139
一、血管分布的一般规律 .....	117	一、胸腺 .....	139
二、体循环的动脉 .....	118	二、淋巴结和淋巴中心 .....	140
三、体循环的静脉 .....	131	三、脾 .....	148
第四节 胎儿血液循环 .....	134	四、扁桃体 .....	149
		五、血淋巴结 .....	149

## 第四篇 神经系统、内分泌系统和感觉器

第九章 牛神经系统 .....	153	第十章 牛内分泌系统 .....	187
第一节 概述 .....	153	第一节 垂体 .....	187
第二节 脊髓 .....	155	第二节 甲状腺 .....	188
第三节 脑 .....	157	第三节 甲状旁腺 .....	188
一、脑的形态、位置和区分 .....	157	第四节 肾上腺 .....	189
二、脑干 .....	160	第五节 松果腺 .....	189
三、小脑 .....	163	第六节 其他器官内的内分泌	
四、间脑 .....	164	组织 .....	189
五、大脑 .....	165	一、胰岛 .....	189
第四节 脑膜、脑血管和脑脊液 .....	167	二、睾丸内的内分泌组织 .....	189
第五节 脊神经 .....	168	三、卵泡内的内分泌组织 .....	189
第六节 脑神经 .....	173	第十一章 牛感觉器 .....	191
第七节 植物性神经系统 .....	177	第一节 视觉器官——眼 .....	191
一、交感神经 .....	178	一、眼球 .....	191
二、副交感神经 .....	181	二、眼球的辅助装置 .....	193
三、交感神经与副交感神经的主要		第二节 前庭蜗器——耳 .....	194
区别 .....	182	一、外耳 .....	194
第八节 脑、脊髓传导路 .....	183	二、中耳 .....	195