



犬解剖生理学

孙 宁 主编

犬解剖生理学

孙 宁 主编

辽宁科学技术出版社

沈 阳

教材编审委员会名单:

主任:南会林

副主任:刘国权 隋国旗

委员:周士兵 鲍伟江 孙宁 李向党 李健楠 刘成武 彭萍 王剑峰

图书在版编目(CIP)数据

犬解剖生理学 / 孙宁主编. —沈阳:辽宁科学技术出版社, 2015.7

ISBN 978-7-5381-9271-1

I. ①犬… II. ①孙… III. ①犬—动物解剖学—生理学 IV. ①S829.21

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第132869号

出版发行:辽宁科学技术出版社

(地址:沈阳市和平区十一纬路29号 邮编:110003)

印刷者:沈阳天正印刷厂

经销者:各地新华书店

幅面尺寸:145mm×210mm

印张:8.75

字数:209千字

出版时间:2015年7月第1版

印刷时间:2015年7月第1次印刷

责任编辑:姜璐

封面设计:袁舒

版式设计:袁舒

责任校对:潘莉秋

书号:ISBN 978-7-5381-9271-1

定价:39.00元

投稿热线:024-23284062 1187962917@qq.com

邮购热线:024-23284502

前 言

犬解剖生理学是警犬技术专业的一门专业基础课程，通过学习，可以掌握正常犬的各器官的位置、形态、结构、机能，了解犬消化、呼吸、泌尿、循环等生理过程及其发生原因、条件、影响因素等，为合理饲养、繁殖、科学训练以及正确诊断疾病，提供基础和理论依据。

本教材以培养应用型高级技能为主线来构建教材内容。鉴于此，在内容和编写形式上较以往有很大变化。在编写教材内容上，我们参阅了大量近年出版的相关文献，紧紧围绕犬来组织教材内容，剔除了过时的知识和技术，尽量反映新的适用理论以及实践工作中应用的新技术，并减少了原理论证，突出了理论应用，增加实例分析，加强了知识点的实用性；在编写形式上，力图语言简练，条理清晰，深入浅出，配有适量的插图，图文并茂，直观性强。

本书是由公安部警犬技术学校（基地）、中国刑警学院警犬技术系孙宁教授主编，杨敏副教授任副主编。由徐明、刘国权教授和张汇东研究员主审。参加本书编写的主要人员还有刘剑郁、修福晓、刘成武、卢丽萍、徐明、张汇东、刘军、张文才、杨志东、金湖、鲍伟江、晁晶晶、刁芳远、于广波。本书各章具体编写分工如下：

绪 论：孙宁

第一章：刘成武、张文才

第二章：孙宁、杨志东

第三章：卢丽萍、张汇东

第四章：杨敏、刘军

第五章：杨敏、修福晓

第六章：杨敏、徐明

第七章：修福晓、刘军

第八章：修福晓、张文才

第九章：刘剑郁、张汇东

第十章：刘剑郁、卢丽萍

第十一章：孙宁、金湖

第十二章：杨敏、刘剑郁

剪辑加工图片：鲍伟江、晁晶晶、刁芳远、于广波

初稿完成后由主编和副主编进行修改，最后由主编统稿。主审对全书进行了审定，并提出了许多宝贵意见，在此表示谢意。

尽管我们为编写本书做了很大努力，但毕竟水平有限，加之时间仓促，教材中难免有疏漏、不足甚至错误之处，恳请同行及专家批评指正。

编者

2015年4月

目 录

绪论	13
一、犬解剖学的研究内容	13
二、犬生理学的研究内容	14
三、犬解剖生理学的学习目的及意义	14
第一章 犬体基本结构和功能	15
第一节 细胞、组织、器官、系统和有机体的概念	15
一、细胞	15
二、组织	15
三、器官	16
四、系统	16
五、有机体	16
第二节 机体功能的调节	17
一、神经调节	17
二、体液调节	17
三、自身调节	18
第三节 犬体各部位名称	18
一、头部	18
二、躯干	20
三、四肢	21
第四节 犬的内脏概述	22
第五节 犬解剖生理学的方位术语	25
一、轴和面	25

	二、方位术语	26
第二章	运动系统	27
第一节	骨	27
	一、骨的一般概述	27
	二、犬体全身骨骼的划分	31
第二节	骨联结	45
	一、纤维联结	46
	二、软骨联结	46
	三、滑膜联结(关节)	47
	四、犬全身骨骼的联结	50
第三节	肌肉	56
	一、骨骼肌概述	56
	二、犬全身骨骼肌的组成	60
	三、骨骼肌的特征和特性	69
	四、运动时机体的生理变化	70
第三章	神经系统	72
	一、神经系统的组成	72
	二、神经系统的基本结构	72
	三、神经系统的常用术语	74
第一节	脊髓	75
	一、脊髓的外形和位置	76
	二、脊髓的内部构造	76
	三、脊髓的功能	77
第二节	脑	78
	一、脑干	79
	二、小脑	81
	三、间脑	83
	四、大脑	84

	五、脑脊膜	86
	六、脑室	87
第三节	外周神经系统	87
	一、脊神经	88
	二、脑神经	89
	三、植物性神经	89
第四节	神经系统的调节	93
	一、神经系统对躯体运动功能的调节	93
	二、神经系统对感觉功能的调节	96
	三、神经系统对内脏活动的调节	98
第五节	条件反射	100
	一、非条件反射和条件反射	100
	二、条件反射的形成	101
	三、影响条件反射形成的因素	103
	四、条件反射的消退	103
	五、条件反射建立的生理学意义	104
第四章	循环系统	105
第一节	心脏	106
	一、心脏的位置和形态	106
	二、心脏的构造	107
	三、心壁的构造	109
	四、心脏的传导系统	109
	五、心脏的血管和神经	110
第二节	血管	112
	一、血管的种类和结构	112
	二、血管的分布规律	112
	三、犬全身血管	113
	四、血液循环的途径	116

第三节	心脏和血管的生理	118
	一、心肌的生理特性	118
	二、心动周期	118
	三、心率	119
	四、心音	119
	五、血压	120
	六、脉搏	121
第四节	血液	121
	一、血液的理化特性	122
	二、血液的基本组成	124
	三、血浆的化学成分	125
	四、血细胞	126
	五、血液凝固	131
第五节	淋巴系统	134
	一、淋巴管道	134
	二、淋巴组织	137
	三、淋巴器官	137
第五章	呼吸系统	141
第一节	呼吸系统的构造	142
	一、鼻	142
	二、咽	144
	三、喉	145
	四、气管和支气管	145
	五、肺	146
	六、辅助装置	148
第二节	呼吸运动	149
	一、呼吸运动	149
	二、呼吸类型	150
	三、呼吸频率	151

第三节	气体交换和运输	151
	一、气体交换	151
	二、气体的运输	152
第六章	消化系统	155
第一节	概述	156
第二节	口腔	156
	一、口腔的构造	157
	二、口腔内的消化	162
第三节	咽和食管	163
	一、咽	163
	二、食道	163
	三、吞咽	164
第四节	胃	164
	一、胃的形态结构	164
	二、胃的消化	167
第五节	消化腺	169
	一、肝脏	169
	二、胰腺	171
第六节	肠	172
	一、小肠	172
	二、大肠	176
第七节	营养物质的吸收	179
	一、吸收的部位	179
	二、吸收的机制	180
	三、各种主要营养物质的吸收	180
第七章	泌尿系统	184
第一节	泌尿系统的构造	184
	一、肾脏	184

	二、输尿管	188
	三、膀胱	189
	四、尿道	190
第二节	尿的理化性质及组成	191
	一、色泽与透明度	191
	二、比重	192
	三、酸碱度	192
	四、化学组成	192
	五、渗透压	192
第三节	尿液的生成	193
	一、尿液生成的过程	193
	二、影响尿液生成的因素	198
第四节	排尿及其调节	200
	一、膀胱和尿道的神经支配及其作用	200
	二、排尿反射	201
第八章	生殖系统	203
第一节	概述	203
	一、性成熟	203
	二、体成熟	204
	三、性季节	205
第二节	公犬的生殖器官及生殖生理	205
	一、公犬的生殖器官	205
	二、公犬的生殖生理	210
第三节	母犬的生殖器官及生殖生理	212
	一、母犬的生殖器官	212
	二、母犬的生殖生理	218
第九章	被皮系统	225
第一节	皮肤	225

	一、皮肤的构造	225
	二、皮肤的机能	227
第二节	皮肤的附属器官	230
	一、毛	230
	二、枕和爪	232
	三、皮肤腺	233
第十章	体温调节	237
第一节	犬的体温及正常变动	237
	一、犬的体温	237
	二、体温的生理波动	238
第二节	产热和散热	239
	一、产热	239
	二、散热	241
第三节	体温调节	242
	一、体温恒定的调节机理	242
	二、犬对外界低温和高温的反应	244
第十一章	感觉器官	246
第一节	视觉器官	246
	一、眼的结构	247
	二、眼的折光调节	254
	三、眼的感光功能	256
	四、犬的色觉能力	256
	五、双眼视觉	257
	六、视觉传导途径	257
第二节	位听器官	258
	一、耳的结构和功能	258
	二、声波在耳内的传导和感受	262
第三节	嗅觉器官	263

一、犬嗅觉器官的结构和功能	263
二、嗅觉产生的生理机制	269
第四节 味觉器官	270
第十二章 内分泌系统	272
第一节 内分泌器官	273
一、垂体	273
二、甲状腺	273
三、甲状旁腺	274
四、肾上腺	274
五、松果体	275
第二节 内分泌组织	276
一、胰岛	276
二、睾丸内的内分泌组织	277
三、卵泡内的内分泌组织	277

犬解剖生理学

孙 宁 主编

辽宁科学技术出版社

沈 阳

教材编审委员会名单:

主 任: 南会林

副主任: 刘国权 隋国旗

委 员: 周士兵 鲍伟江 孙 宁 李向党 李健楠 刘成武 彭 萍 王剑峰

图书在版编目 (CIP) 数据

犬解剖生理学 / 孙宁主编. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2015.7

ISBN 978-7-5381-9271-1

I. ①犬… II. ①孙… III. ①犬—动物解剖学—生理学 IV. ①S829.21

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第132869号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路29号 邮编: 110003)

印 刷 者: 沈阳天正印刷厂

经 销 者: 各地新华书店

幅面尺寸: 145mm × 210mm

印 张: 8.75

字 数: 209千字

出版时间: 2015年7月第1版

印刷时间: 2015年7月第1次印刷

责任编辑: 姜 璐

封面设计: 袁 舒

版式设计: 袁 舒

责任校对: 潘莉秋

书 号: ISBN 978-7-5381-9271-1

定 价: 39.00元

投稿热线: 024-23284062 1187962917@qq.com

邮购热线: 024-23284502

前 言

犬解剖生理学是警犬技术专业的一门专业基础课程，通过学习，可以掌握正常犬的各器官的位置、形态、结构、机能，了解犬消化、呼吸、泌尿、循环等生理过程及其发生原因、条件、影响因素等，为合理饲养、繁殖、科学训练以及正确诊断疾病，提供基础和理论依据。

本教材以培养应用型高级技能为主线来构建教材内容。鉴于此，在内容和编写形式上较以往有很大变化。在编写教材内容上，我们参阅了大量近年出版的相关文献，紧紧围绕犬来组织教材内容，剔除了过时的知识和技术，尽量反映新的适用理论以及实践工作中应用的新技术，并减少了原理论证，突出了理论应用，增加实例分析，加强了知识点的实用性；在编写形式上，力图语言简练，条理清晰，深入浅出，配有适量的插图，图文并茂，直观性强。

本书是由公安部警犬技术学校（基地）、中国刑警学院警犬技术系孙宁教授主编，杨敏副教授任副主编。由徐明、刘国权教授和张汇东研究员主审。参加本书编写的主要人员还有刘剑郁、修福晓、刘成武、卢丽萍、徐明、张汇东、刘军、张文才、杨志东、金湖、鲍伟江、晁晶晶、刁芳远、于广波。本书各章具体编写分工如下：

绪 论：孙宁

第一章：刘成武、张文才

第二章：孙宁、杨志东

第三章：卢丽萍、张汇东

第四章：杨敏、刘军

第五章：杨敏、修福晓

第六章：杨敏、徐明

第七章：修福晓、刘军

第八章：修福晓、张文才

第九章：刘剑郁、张汇东

第十章：刘剑郁、卢丽萍

第十一章：孙宁、金湖

第十二章：杨敏、刘剑郁

剪辑加工图片：鲍伟江、晁晶晶、刁芳远、于广波

初稿完成后由主编和副主编进行修改，最后由主编统稿。主审对全书进行了审定，并提出了许多宝贵意见，在此表示谢意。

尽管我们为编写本书做了很大努力，但毕竟水平有限，加之时间仓促，教材中难免有疏漏、不足甚至错误之处，恳请同行及专家批评指正。

编者

2015年4月