



arming

GAOZHI GAOZHUAN

XUMU SHOUYI LEI ZHUANYE

XILIE JIAOCAI

高职高专

畜牧兽医类专业

系列教材

动物病理

(第2版)

DONGWU BINGLI

主编 杨文



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>



动物病理

DONGWU BINGLI (第2版)

主 编 杨 文

副主编 严玉霖 黄 立 李文辉

参 编 王 利 张 娟 曾传伟 栗元文

主 审 汪开毓

重庆大学出版社

● 内容提要 ●

本书内容包括动物病理总论和各论。总论(前14章)重点叙述疾病概论和各种基本病理变化的发生原因、发病机理和形态学变化。各论重点叙述心血管系统、消化系统、呼吸系统、血液和造血免疫系统、泌尿生殖系统、神经系统、肌肉、骨关节病理的发病机理及病理变化特征。

本书理论和实训合并为一册,每章正文后编写了复习思考题,便于学习过程中使用及课后复习。书末编写了实验实训指导及技能考核项目,可供教师及读者参考使用。

本书可供高职高专畜牧兽医、动物防疫检疫及相关专业师生使用,还可作为相关专业从业人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

动物病理/杨文主编. —2版. —重庆:重庆大

学出版社,2013.8

(高职高专畜牧兽医类专业系列教材)

ISBN 978-7-5624-7498-2

I. ①动… II. ①杨… III. ①兽医学—病理学—高等
职业教育—教材 IV. ①S852.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第130896号

高职高专畜牧兽医类专业系列教材

动物病理

(第2版)

主 编 杨 文

副主编 严玉霖 黄 立 李文辉

主 审 汪开毓

责任编辑:袁文华 版式设计:袁文华

责任校对:谢 芳 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路21号

邮编:401331

电话:(023)88617190 88617185(中小学)

传真:(023)88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn(营销中心)

全国新华书店经销

万州日报印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:14.5 字数:335千

2013年8月第2版 2013年8月第6次印刷

印数:10 501—13 500

ISBN 978-7-5624-7498-2 定价:29.00元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

GAOZHI GAOZHUAN
XUMU SHOUYI LEI ZHUANYE XILIE JIAO CAI
高职高专畜牧兽医类专业系列教材

arming

编委会

顾 问 向仲怀

主 任 聂 奎

委 员 (按姓氏笔画为序)

马乃祥	王三立	文 平	邓华学	毛兴奇
王利琴	丑武江	乐 涛	左福元	刘万平
毕玉霞	李文艺	李光寒	李 军	李苏新
朱金凤	阎慎飞	刘鹤翔	杨 文	张 平
陈功义	陈 琼	张玉海	扶 庆	张建文
严佩峰	陈 斌	宋清华	何德肆	欧阳叙向
周光荣	周翠珍	郝民忠	姜光丽	聂 奎
梁学勇	韩建强			

Preface

序

高等职业教育是我国近年高等教育发展的重点。随着我国经济建设的快速发展,对技能型人才的需求日益增大。社会主义新农村建设为农村高等职业教育开辟了新的发展阶段。培养新型的高质量的应用型技能人才,也是高等教育的重要任务。

畜牧兽医不仅在农村经济发展中具有重要地位,而且畜禽疾病与人类安全也有密切关系。因此,对新型畜牧兽医人才的培养已迫在眉睫。高等职业教育的目标是培养应用型技能人才。本套教材是根据这一特定目标,坚持理论与实践结合,突出实用性的原则,组织了一批有实践经验的中青年学者编写。我相信,这套教材对推动畜牧兽医高等职业教育的发展,推动我国现代化养殖业的发展将起到很好的作用,特为之序。

中国工程院院士



2007年1月于重庆



Preface

第2版编者序

随着我国畜牧兽医职业教育的迅速发展,有关院校对具有畜牧兽医职业教育特色教材的需求也日益迫切,根据国发〔2005〕35号《国务院关于大力发展职业教育的决定》和教育部《普通高等学校高职高专教育指导性专业目录专业简介》,重庆大学出版社针对畜牧兽医类专业的发展与相关教材的现状,在2006年3月召集了全国开设畜牧兽医类专业精品专业的高职院校教师以及行业专家,组成这套“高职高专畜牧兽医类专业系列教材”编委会,经各方努力,这套“以人才市场需求为导向,以技能培养为核心,以职业教育人才培养必需知识体系为要素,统一规范并符合我国畜牧兽医行业发展需要”的高职高专畜牧兽医类专业系列教材得以顺利出版。

几年的使用已充分证实了它的必要性和社会效益。2010年4月重庆大学出版社再次组织教材编委会,增加了参编单位及人员,使教材编委会的组成更加全面和具有新气息,参编院校的教师以及行业专家针对这套“高职高专畜牧兽医类专业系列教材”在使用中存在的问题以及近几年我国畜牧兽医业快速发展的需要进行了充分的研讨,并对教材编写的架构设计进行统一,明确了统稿、总纂及审阅。通过这次研讨与交流,教材编写的教师将这几年来的一些好的经验以及最新的技术融入到了这套再版教材中。可以说,本套教材内容新颖,思路创新,实用性强,是目前国内畜牧兽医领域不可多得的实用性实训教材。本套教材既可作为高职高专院校畜牧兽医类专业的综合实训教材,也可作为相关企业事业单位人员的实务操作培训教材和参考书、工具书。本套再版教材的主要特点有:

第一,结构清晰,内容充实。本教材在内容体系上较以往同类教材有所调整,在学习内容的设置、选择上力求内容丰富、技术新颖。同时,能够充分激发学生的学习兴趣,加深他们的理解力,强调对学生动手能力的培养。

第二,案例选择与实训引导并用。本书尽可能地采用最新的案例,同时针对目前我国畜牧兽医业存在的实际问题,使学生对畜牧兽医业生产中的实际问题有明确和深刻的理解和认识。

第三,实训内容规范,注重其实践操作性。本套教材主要在模板和样例的选择中,注意集系统性、工具性于一体,具有“拿来即用”“改了能用”“易于套用”等特点,大大提高了实训的可操作性,使读者耳目一新,同时也能给业界人士一些启迪。

值这套教材的再版之际,感谢本套教材全体编写老师的辛勤劳作,同时,也感谢重庆大学出版社的专家、编辑及工作人员为本书的顺利出版所付出的努力!

Preface

第1版编者序

我国作为一个农业大国,农业、农村和农民问题是关系到改革开放和现代化建设全局的重大问题,因此,党中央提出了建设社会主义新农村的世纪目标。如何增加经济收入,对于农村稳定乃至全国稳定至关重要,而发展畜牧业是最佳的途径之一。目前,我国畜牧业发展迅速,畜牧业产值占农业总产值的32%,从事畜牧业生产的劳动力就达1亿多人,已逐步发展成为最具活力的国家支柱产业之一。然而,在我国广大地区,从事畜牧业生产的专业技术人员严重缺乏,这与我国畜牧兽医职业技术教育的滞后有关。

随着职业教育的发展,特别是在周济部长于2004年四川泸州发表“倡导发展职业教育”的讲话以后,各院校畜牧兽医专业的招生规模不断扩大,截至2006年底,已有100多所院校开设了该专业,年招生规模近两万人。然而,在兼顾各地院校办学特色的基础上,明显地反映出了职业技术教育在规范课程设置和专业教材建设中一系列亟待解决的问题。

虽然自2000年以来,国内几家出版社已经相继出版了一些畜牧兽医专业的单本或系列教材,但由于教学大纲不统一,编者视角各异,许多高职院校在畜牧兽医类教材选用中颇感困惑,有些职业院校的老师仍然找不到适合的教材,有的只能选用本科教材,由于理论深奥,艰涩难懂,导致教学效果不甚令人满意,这严重制约了畜牧兽医类高职高专的专业教学发展。

2004年底教育部出台了《普通高等学校高职高专教育指导性专业目录专业简介》,其中明确提出了高职高专层次的教材宜坚持“理论够用为度,突出实用性”的原则,鼓励各大出版社多出有特色的、专业性的、实用性较强的教材,以繁荣高职高专层次的教材市场,促进我国职业教育的发展。

2004年以来,重庆大学出版社的编辑同志们,针对畜牧兽医类专业的发展与相关教材市场的现状,咨询专家,进行了多次调研论证,于2006年3月召集了全国以开设畜牧兽医专业为精品专业的高职院校,邀请众多长期在教学第一线的资深教师 and 行业专家组成编委会,召开了“高职高专畜牧兽医类专业系列教材”建设研讨会,多方讨论,群策群力,推出了本套高职高专畜牧兽医类专业系列教材。

本系列教材的指导思想是适应我国市场经济、农村经济及产业结构的变化、现代化养殖业的出现以及畜禽饲养方式等引起疾病发生的改变的实践需要,为培养适应我国现代化养殖业发展的新型畜牧兽医专业技术人才。

本系列教材的编写原则是力求新颖、简练,结合相关科研成果和生产实践,注重对学生的启发性教育和培养解决问题的能力,使之能具备相应的理论基础和较强的实践动手能力。在本系列教材的编写过程中,我们特别强调了以下几个方面:

第一,考虑高职高专培养应用型人才的目标,坚持以“理论够用为度,突出实用性”的原则。

第二,遵循市场的认知规律,在广泛征询和了解学生和生产单位的共同需要,吸收众多学者和院校意见的基础之上,组织专家对教学大纲进行了充分的研讨,使系列教材具有较强的系统性和针对性。

第三,考虑高等职业教学计划和课时安排,结合各地高等院校该专业的开设情况和差异性,将基本理论讲解与实例分析相结合,突出实用性,并在每章中安排了导读、学习要点、复习思考题、实训和案例等,编写的难度适宜、结构合理、实用性强。

第四,按主编负责制进行编写、审核,再经过专家审稿、修改,经过一系列较为严格的过程,保证了整套书的严谨和规范。

本套系列教材的出版希望能给开办畜牧兽医类专业的广大高职院校提供尽可能适宜的教学用书,但需要不断地进行修改和逐步完善,使其为我国社会主义建设培养更多更好的有用人才服务。

高职高专畜牧兽医类专业系列教材编委会
2006年12月



reface

第2版前言

《动物病理学》是根据重庆大学出版社2006年组织召开的“高职高专畜牧兽医类专业系列教材会议”精神,由相关各高职高专院校联合编写完成的。《动物病理学》第1版自2007年出版以来,在全国许多高职高专院校使用,得到了广泛好评。2010年,重庆大学出版社根据本书的知识更新、使用情况和意见反馈,组织了本书的专项修订会议。

根据修订会议精神,本书的第2版更名为《动物病理》。第2版的修订,是根据我国当前高职高专畜牧兽医及相关专业的整个课程设置来安排的,并广泛征求各个使用院校的意见和建议,结合本学科近年来的教学教改要求,以及日益更新的专业知识,对书中部分内容进行了修订和知识更新。修订力求做到突出重点,兼顾一般,实用,好用,方便各院校师生使用,同时避免过多过深的理论与原理阐述,注重方法与技能的传授,使其更好地为高职高专教学需要和教材建设服务。

《动物病理》第2版的编写分工如下:云南农业大学严玉霖编写第2、3、5、9章;商丘职业技术学院王利编写第4、8章;廊坊职业技术学院李文辉编写第1、6、15、16章;信阳农林学院黄立编写第12、14、18章;南充职业技术学院粟元文编写第7、11章;四川盐源县畜牧局曾传伟编写第17、22章;内江职业技术学院张娟编写第19、21章;内江职业技术学院杨文编写绪论,第10、13、20章,实训,技能考核及全书统稿;最后由四川农业大学汪开毓教授审阅定稿。

这次修订工作是一次新的尝试,全书内容的覆盖面、重点与深度是否完全适应高职教学需要,尚需通过教学实践的检验。

由于编者水平有限,时间仓促,书中难免存在不足之处,恳切希望广大师生和读者批评指正,以便今后进一步完善提高。

编者

2013年5月

Preface

第1版前言

高职高专教育是我国高等教育的重要组成部分。近年来,随着教育体制改革的进一步深入,我国高职高专教育得到了很大发展,为各行业培养了大量的专业技术人才。为适应高职高专教育迅猛发展的需要,重庆大学出版社组织有关院校从事动物病理教学、科研和生产实践的教师、专家编写了这本教材。

此教材的编写,紧紧围绕高职高专培养目标进行,编写内容主要根据高等职业教育的培养目标来精选,力求做到理论精当,以够用为度,兼顾知识的完整性和科学性,既严格遵循教育规律,考虑相关知识和技能的科学体系,又结合目前高职学生的知识层次,对教材进行准确定位,力戒过多、过深的理论与原理的阐述,注意应用方法和技能的传授。同时,在编写过程中尽量反映本学科最新发展状况。

本教材编写分工如下:商丘职业技术学院王利编写第4,8,10章;廊坊职业技术学院李文辉编写第1,6,15,16,17章;新疆农业职业技术学院杨勇编写第2,3,5,9,19,22章;信阳农业高等专科学校黄立编写第12,14,18,20,21章;西南大学唐建华编写绪论,第7,11,13章;内江职业技术学院杨文负责全书统稿及实验实训、技能考核的编写、电子课件制作、图片提供,最后由四川农业大学汪开毓教授审阅定稿。在本教材编写过程中,还得到了内江职业技术学院陈锦副教授的大力支持,在此一并表示感谢。

由于编者水平有限,经验不足,加之时间仓促,教材难免存在不足之处,恳切希望广大师生和读者批评指正,以便今后进一步修订、完善。

编 者
2007年1月

Directory

目录

0 绪 论	1
0.1 动物病理的任务	1
0.2 动物病理的基本内容	1
0.3 动物病理在兽医科学中的地位	2
0.4 动物病理的研究方法	2
0.5 学习动物病理的指导思想和方法	3
0.6 动物病理的发展及展望	4
第1章 疾病概论	5
1.1 疾病概念	5
1.2 疾病发生的原因	5
1.3 发病学	8
1.4 疾病的经过和转归	9
复习思考题	11
第2章 局部血液循环障碍	12
2.1 充血和出血	12
2.2 血栓形成	17
2.3 栓塞	20
2.4 梗死	22
复习思考题	24
第3章 水 肿	25
3.1 水肿的概念	25
3.2 水肿的类型	25
3.3 水肿发生的原因和机理	26
3.4 几种常见的水肿及发生机理	27
3.5 水肿的病理变化	29
3.6 水肿对机体的影响	30
复习思考题	31

第4章 脱水与酸中毒	32
4.1 脱水	32
4.2 酸中毒	37
复习思考题	40
第5章 细胞和组织的损伤	41
5.1 萎缩	41
5.2 变性	44
5.3 坏死	49
复习思考题	52
第6章 代偿、修复与适应	53
6.1 代偿	53
6.2 修复	54
6.3 适应	62
复习思考题	64
第7章 病理性物质与色素沉着	65
7.1 病理性钙化	65
7.2 痛风	66
7.3 结石形成	68
7.4 病理性色素沉着	70
复习思考题	71
第8章 缺 氧	72
8.1 缺氧的类型、原因和主要特点	73
8.2 缺氧时机体机能与代谢变化	74
复习思考题	76
第9章 休 克	77
9.1 休克的概念、原因、分类	77
9.2 休克的分期、发病机制、临床表现	78
9.3 休克时细胞和主要器官的功能和代谢变化	81
9.4 休克的防治原则	83
复习思考题	83
第10章 黄 疸	84
10.1 胆色素的正常代谢	84
10.2 黄疸的原因、类型、发生机理	86

复习思考题	89
第11章 发热	90
11.1 发热的原因和机理	91
11.2 发热的临床经过和热型	92
11.3 发热时机体物质代谢和主要机能的变化	94
11.4 发热的生物学意义及处理原则	96
复习思考题	97
第12章 炎症	98
12.1 概述	98
12.2 炎症的原因及其影响因素	98
12.3 炎症介质	99
12.4 炎症的基本病理过程	100
12.5 炎症的局部表现和全身反应	106
12.6 炎症的分类	108
12.7 炎症的结局	114
12.8 炎症的本质及生物学意义	115
附录1 败血症	116
附录2 免疫病理	118
复习思考题	120
第13章 肿瘤	121
13.1 肿瘤的概念	121
13.2 肿瘤的形态结构	121
13.3 肿瘤的生长与扩散	124
13.4 肿瘤的命名与分类	126
13.5 肿瘤发生的原因和机理	128
13.6 动物常见的肿瘤	131
13.7 肿瘤的诊断与治疗	134
复习思考题	135
第14章 应激反应	136
14.1 应激的概念与本质	136
14.2 应激反应的机理	137
14.3 应激反应的后果	138
14.4 应激反应的调控	138
14.5 动物应激性疾病	140
复习思考题	142

第 15 章 心血管系统病理	143
15.1 心包炎	143
15.2 心肌炎	145
15.3 心内膜炎	146
复习思考题	147
第 16 章 呼吸系统病理	148
16.1 上呼吸道炎	148
16.2 肺炎	149
16.3 肺萎陷和肺气肿	154
复习思考题	156
第 17 章 消化系统病理	157
17.1 胃肠炎	157
17.2 肝炎	159
17.3 肝硬变	161
17.4 肝坏死	164
复习思考题	164
第 18 章 泌尿生殖系统病理	165
18.1 肾炎	165
18.2 肾病	168
18.3 子宫内膜炎	168
18.4 乳腺炎	169
18.5 睾丸炎	171
复习思考题	172
第 19 章 血液和造血免疫系统病理	173
19.1 贫血	173
19.2 脾炎	175
19.3 淋巴结炎	176
复习思考题	177
第 20 章 神经系统病理	178
20.1 脑脊髓炎	178
20.2 脑软化	181
20.3 神经炎	182
复习思考题	182

第21章 肌肉、骨、关节病理	183
21.1 白肌病	183
21.2 肌炎	184
21.3 佝偻病和骨软症	185
21.4 纤维性骨营养不良	185
21.5 胫骨软骨发育不良	186
21.6 关节炎	187
复习思考题	188
第22章 尸体剖检技术	189
22.1 尸体变化	189
22.2 尸体剖检的注意事项	190
22.3 尸体剖检术式	191
22.4 尸体剖检记录的编写	197
22.5 病理材料的采取和寄送	198
复习思考题	199
实 训	200
实训1 局部血液循环障碍	200
实训2 水肿	202
实训3 脱水	203
实训4 细胞和组织的损伤	203
实训5 代偿、修复与适应	204
实训6 病理性物质与色素沉着	205
实训7 炎症	206
实训8 肿瘤	207
实训9 大鼠应激性胃溃疡	209
实训10 心血管系统病理	209
实训11 呼吸系统病理	210
实训12 消化系统病理	211
实训13 泌尿生殖系统病理	213
实训14 血液和造血免疫系统病理	214
实训15 神经系统病理	215
实训16 肌肉、骨、关节病理	215
实训17 尸体剖检技术	216
动物病理技能考核项目	217
参考文献	218

0

绪论

本章导读:本章主要介绍动物病理的概念、内容、学习方法、在畜牧兽医专业学习中的地位、病理学发展史,通过学习要求掌握动物病理基本概念,理解动物病理学习方法,以及在专业学习中的地位和临床工作中的应用。

0.1 动物病理的任务

动物病理是研究动物疾病发生的原因、规律及其转归过程中的代谢、机能和形态结构变化的一门科学。它的根本任务是探讨和阐明疾病发生的条件、机理和本质,为疾病的防治提供科学的理论基础。动物病理又分为病理解剖和病理生理。病理解剖是以解剖学和组织学为基础,探讨和阐明动物疾病过程中组织器官形态学的变化。病理生理是以生理学和生物化学为基础,探讨和阐明动物疾病过程中代谢和机能的变化。任何一个疾病,组织器官形态结构的变化,必定带来机能和代谢的改变,而机能和代谢的变化也会导致形态结构的改变。因此,病理解剖和病理生理是研究同一个疾病过程中的两个方面,相互依存,密不可分。

0.2 动物病理的基本内容

动物病理包括总论和各论两大部分,总论主要阐述疾病发生发展的基本病理过程,即疾病发生的共性,又称为普通病理。总论包括疾病概论,局部血液循环障碍,水肿,脱水和酸中毒,细胞和组织的损伤,代偿、修复与适应,病理性物质与色素沉着,缺氧,休克,黄疸,发热,炎症,肿瘤和应激反应。各论主要阐述器官系统的病理变化及其发生发展的规律,又称为系统病理。个论包括心血管系统病理,呼吸系统病理,消化系统病理,泌尿生殖系统病理,血液和造血免疫系统病理,神经系统病理,肌肉、骨关节病理。本书还包括绪论和尸体剖检技术,但因篇幅和教学课时有限,未编写疾病病理。总论是动物病理的基础,是教学过程中必须完成的基本教学内容;各论是在总论的基础上对各器官系统疾病的进一步探讨和阐述,各校可根据所制订的教学大纲进行选择教学。

0.3 动物病理在兽医科学中的地位

动物病理是兽医科学中的桥梁学科,它是生理学、生物化学、解剖学、组织学、微生物学等基础学科与传染病学、寄生虫学、产科学、内科学、外科学等临床学科联系的纽带,既可作为基础理论学科为临床学科的学习奠定基础,又可作为临床学科直接参与疾病的诊断和防治。因此,动物病理不仅属于专业基础课的范畴,而且在临床疾病的诊断与防治过程中也起着十分重要的作用。如病理组织学检验或尸体剖检,对许多疾病具有直接诊断意义。此外,动物病理在法医学和其他生物医学研究过程中也起着融合、交叉和推动作用。

0.4 动物病理的研究方法

动物病理研究的对象是患病的动物。病理生理是以生理学、生物化学、免疫学等学科的研究方法为主要手段,研究疾病过程中机能和代谢的变化,借以阐明疾病的发生发展规律。病理解剖是以解剖学、组织学、分子生物学等学科的研究方法为主要手段,探讨疾病过程中形态学的变化。

动物病理常见的研究方法有尸体剖检、动物实验、临床病理学研究、活体组织学检查、组织培养和细胞培养。

1) 尸体剖检

对已死亡的动物,运用病理知识观察其机体、组织器官及细胞的病理变化,来诊断和研究疾病的方法称为尸体剖检。其主要目的在于查明病因、分析病变的主次和发病及其死亡的原因;收集病理标本和病理材料,为教学科研提供素材;利于对突发病、新病的快速诊断。包括从宏观到微观的多层次观察方法,如眼观、镜检和组化分析。

(1) 眼观

眼观主要是利用肉眼或借助放大镜、尺、秤等工具对被检尸体或组织器官病变的大小、形状、质地、重量、色泽、表面和切面进行观察分析。

(2) 镜检

镜检是对病变组织进行组织学观察,包括在细胞水平上的光学显微检查和运用电子显微镜对细胞超微结构的观察,从亚细胞甚至大分子水平上了解组织细胞形态和机能的变化。

(3) 组化分析

包括组织(细胞)化学观察和免疫组织化学观察。前者是应用某些能与细胞化学成分特异性结合的显色剂,显示病变组织细胞的某些化学成分(如脂肪、核酸、酶)的改变,其中对组织切片的观察称为组织化学,对涂片细胞或培养细胞的观察称为细胞化学;免疫组织化学观察是应用抗原—抗体特异性结合的原理建立的一种组织化学技术,如免疫酶组化技术。

2) 动物实验

包括急性动物实验和慢性动物实验,它是病理生理研究的主要手段。主要是通过人