



“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材



普通高等教育农业农村部“十三五”规划教材



全国高等农林院校教材经典系列

陈杖榴 曾振灵◎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
- ☆本教材于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

兽医药理学

Shouyi Yaolixue 第四版

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
普通高等教育农业农村部“十三五”规划教材

兽医药理学

第四版

陈杖榴 曾振灵 主编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

兽医药理学 / 陈杖榴, 曾振灵主编. —4 版. —北京: 中国农业出版社, 2017.1 (2019.10 重印)

“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 978-7-109-22711-8

I. ①兽… II. ①陈… ②曾… III. ①兽医学-药理学-高等学校-教材 IV. ①S859.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 024379 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)

责任编辑 武旭峰

文字编辑 武旭峰

北京万友印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

1980 年 3 月第 1 版 2017 年 1 月第 4 版

2019 年 10 月第 4 版北京第 4 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 25

字数: 595 千字

定价: 53.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

第四版编审人员

- 主 编** 陈杖榴 (华南农业大学)
曾振灵 (华南农业大学)
- 副主编** 袁宗辉 (华中农业大学)
沈建忠 (中国农业大学)
- 参 编** 吴国娟 (北京农学院)
邓旭明 (吉林大学)
江善祥 (南京农业大学)
胡功政 (河南农业大学)
刘雅红 (华南农业大学)
- 审 稿** 包鸿俊 (南京农业大学)

第二版编审人员

主 编 陈杖榴 (华南农业大学)

副主编 朱蓓蕾 (中国农业大学)

参 编 佟恒敏 (东北农业大学)

袁宗辉 (华中农业大学)

曾振灵 (华南农业大学)

主 审 冯淇辉 (华南农业大学)

包鸿俊 (南京农业大学)

第三版编审人员

主 编 陈杖榴 (华南农业大学)

副主编 袁宗辉 (华中农业大学)

曾振灵 (华南农业大学)

沈建忠 (中国农业大学)

参 编 吴国娟 (北京农学院)

邓旭明 (吉林大学)

江善祥 (南京农业大学)

胡功政 (河南农业大学)

主 审 冯淇辉 (华南农业大学)

包鸿俊 (南京农业大学)

第四版前言 ◀

《兽医药理学》第三版自2009年6月出版至今已7年多了。总的来说，这版教材得到了师生和读者的肯定和好评。2011年，本教材被中华农业科教基金会评为“全国高等农业院校优秀教材”，同时又被农业部教材办公室列入“普通高等教育农业部‘十二五’规划教材”。为了做好本版教材的修订工作，编写组于2014年4月向全国8所农业院校发出了“教材修订调查表”。收回答卷99份，其中学生74人，教师19人，临床诊疗工作者6人，答卷的多数人认为第三版教材的基本内容、字数和收编的药物种类是合适的，但认为偏多或偏少的也有20%~30%。2014年7月，编写组召开了一次参编作者会议，大家认为，教材应坚持大学本科培养目标为宗旨，内容应注重思想性、科学性、先进性和适用性。此次修订重点是更新部分内容，包括药物作用机制、药动学、临床应用、兽药新品种或新制剂；其次，在理论联系实际上下功夫，对药物的适应症、合理选药和配伍等方面加强深入浅出的论述。

第四版教材删去药物品种8个，增加新药或新制剂18种，可以说增加新品种不多。这一方面反映了近年来新兽药研发的速度减缓的现实；另一方面，新兽药增加的品种主要是抗菌药和抗寄生虫药，而这两类药物均与兽药残留、食品安全有关。按照我国有关规定，新兽药必须经我国农业部批准或选入中国兽药典才能应用。而且由于抗菌药的耐药性问题，一些人医用的抗菌药已禁止在兽医的应用，如氧氟沙星、洛美沙星、培氟沙星、诺氟沙星已撤销相关产品的批准文号。所以，希望读者理解这种情况。

本版教材参与修订的作者及分工，基本上与第三版一致，只是增加了华南农业大学的刘雅红教授，她负责修订第十二章第二节化学合成抗菌药。另外，第一章总论的修订由陈杖榴、曾振灵教授共同完成。

在修订过程中，许多同行老师和诊疗工作者对教材内容、收载药

物、文字等提出了很好的建议和意见，在教材即将出版之际，谨向他们致以衷心的感谢。

由于编者水平所限，虽做了力所能及的努力，书中仍不免存在不足，恳请读者批评指正。

编 者

2016年11月

注：本教材于2017年12月被列入普通高等教育农业部（现更名为农业农村部）“十三五”规划教材〔农科（教育）函〔2017〕第379号〕。

第二版前言 ◀

本教材是教育部“高等农林教育面向 21 世纪教学内容和课程体系改革计划”项目成果。

《兽医药理学》全国高等农业院校教材第一版由冯淇辉教授主编，于 1980 年 5 月出版，1994 年冯淇辉教授又主编了新的《兽医药理学》教材，但由于各种原因没有正式出版。本书是在前面两本教材的基础上进行重新编写的新版本。参加编写第一版教材的人员较多，有冯淇辉、周正、申葆和、张祖荫、戎耀方、梁兆年、王建元、张福华、包鸿俊、朱模忠、李涛、扈文杰、陈杖榴等，这些教师除扈文杰、陈杖榴较年轻外，其他教授都是我国兽医药理学的前辈，他们为我国兽医药理学科的发展付出了辛勤的劳动并作出了重大的贡献，对他们为国育才、发展学科、振兴中华的精神与业绩，我们表示由衷的钦佩。

在编写本教材过程中，我们力求贯彻《高等农业院校教材管理暂行办法》提出的要求，教材内容应注重思想性、科学性、先进性和适用性，充分启发学生的智能。遵循教育、教学规律，有利于培养学生的马克思主义世界观、人生观以及学生的独立思考能力和创造能力；运用辩证唯物主义和科学发展的观点来阐述药理学的基本规律，并贯彻理论联系实际的原则，进一步培养和提高学生分析和解决问题的能力。

由于第一版教材出书时间较早，这期间兽医药理学有了很大的发展，所以本版教材在编排和内容上都作了较大的调整和补充，力求反映兽医药理学在理论和新药研究上的新进展。本书共分为十五章，总论中加强了药物动力学的基本理论和应用的内容，并增加了“兽药管理”一节；在作用于外周神经系统药物、中枢神经系统药物、自体活性物质与解热镇痛抗炎药和化学治疗药等部分增加了不少分子生物学的内容，试图以分子水平的理论阐明药物作用的机理；全书各系统药物尤其是在抗微生物药和抗寄生虫药方面增加了较多的新药。另外，

在药物作用、应用的对象方面除传统的家畜、家禽外，对犬、猫等宠物、经济动物和野生动物也增加了适当的内容，以求更好地满足兽医临床、公共卫生和畜牧业发展的需要。

本教材按兽医专业五年制 100 学时编写，由于兽医药理学的发展迅速，新药的内容不断增加，教学时数却有所减少，这给教学带来一定的困难。因此在使用本教材时，各院校应结合自己的实际进行选择、取舍，有些内容不必讲授，可安排学生自学或作教学实习之用。

参加本书编写的人员分工如下：陈杖榴教授负责总论、第四章、第六章、第七章；朱蓓蕾教授负责第十三章、第十四章、第十五章；佟恒敏教授负责第二章、第三章、第五章；袁宗辉教授负责第八章、第九章、第十章、第十一章；曾振灵教授负责第十二章。

本教材编写属中华农业科教基金资助项目，1999 年 12 月获“中华农业科教基金会”批准，于 2000 年 1 月在华南农业大学召开了第一次编写会议，制订了编写计划和大纲。2000 年 9 月完成初稿后，分发给全国二十多位兽医药理学教授征求对书稿的意见。2001 年 1 月在东北农业大学召开了教材审稿会，除编者参加外，东北农业大学李涛教授、张秀英副教授，南京农业大学沈丽琳教授，解放军军需大学闫继业教授，北京农学院吴国娟教授，中国农业出版社教材中心彭明喜副主任等参加了会议，并对书稿提出了许多很好的修改意见。另外，冯淇辉、包鸿俊、朱模忠、张福华、胡汉铭、关天颖、田淑琴等教授也以书面形式提出了许多建设性意见，这些意见对我们更好地对初稿进行修改提供了帮助。本书的索引由华南农业大学兽医药理研究生编写并做了大量校对工作，中国农业出版社为本书的顺利出版给予了大力支持和帮助。本教材由冯淇辉教授、包鸿俊教授主审，他们从编写、修改到定稿都提了许多指导性的意见。在此谨对上述所有的同志表示诚挚的谢意。

由于编者水平和能力有限，本书还可能存在不少缺点和不足，恳请读者批评、指正。

编 者

2001 年 8 月

第三版前言 ◀

《兽医药理学》第二版作为“面向 21 世纪课程教材”于 2002 年 1 月出版，经过几年使用，深得读者肯定，并被评为“2005 年全国高等农业院校优秀教材”。但本书已使用多年，随着科学技术的发展，有些内容不免有落后之感。另外，由于第二版作者有的年事已高，故本版教材重新组织了编写班子，增加了在兽医药理学教学工作中有丰富经验的新生力量，以图本版教材能更好地适应我国兽医教育事业发展的需要。

本版教材以培养和造就一批“厚基础、强能力、高素质、广适应”的创造性专门人才为指导思想，尽量收集本学科近年来的新成果、新知识和新技术，在各章、节新增的内容和药物中有所体现。过去，我国的养殖业主要以食品动物为主，故兽医药理学突出化疗药物作为阐述的重点。近年来，我国的宠物饲养有了很大的发展，另外，国际上对动物福利已经给予很高的关注，所以本书除抗菌药、抗寄生虫药仍是重点阐述对象外，对神经系统药物、解热镇痛抗炎药、营养药等也增加了不少新内容和新药物，目的是增加学生的知识面并在实践中有更多的选择，同时以求更好地满足兽医临床、公共卫生、新兽药研发和畜牧业发展的需要。

本教材按动物医学专业五年制 100 学时编写，但各个院校学制不同（有的是四年制），对兽医药理学的教学时数安排也不一致。因此，在使用本教材时，各院校应结合自己的实际进行有重点地选择、取舍，有些内容可不必讲授，安排学生自学或作为教学参考之用。另外，本版教材各章均增加了“复习思考题”，目的是更有利于学生的预习和复习。

参加本教材编写的人员分工如下：陈杖榴，第一章；袁宗辉，第二章、第三章；曾振灵，第十二章；沈建忠，第十四章、第十五章；邓旭明，第四章、第五章、第六章；吴国娟，第七章、第八章、第九章；江善祥，第十章、第十三章；胡功政，第十一章。

本教材于2006年2月获中国农业出版社立项,2006年5月在华南农业大学开了第一次编写组会议,除编写人员外,中国农业出版社武旭峰编辑、华南农业大学教材科负责同志参加会议,会上制订了编写大纲和计划。2007年2月完成了初稿,经主审修改发回给有关作者修改以后将第三稿全书打印,除给全部编写人员做进一步修改,并邀请南京农业大学王小龙教授、中国农业大学林德贵教授、东北农业大学王洪斌教授、中国农业出版社武旭峰编辑对书稿进行审阅,他们对本教材最后定稿提出了许多宝贵的修改意见。本教材由冯淇辉教授、包鸿俊教授主审,他们从编写大纲到定稿都提出了许多指导性意见。在此谨对上述所有关心帮助本版教材出版的所有同志表示诚挚的谢意。

由于编者水平和能力所限,本书还可能存在一些缺陷和遗漏,恳请读者批评、指正。

编 者

2009年4月

目 录 ◀

第四版前言
第二版前言
第三版前言

绪论	1
第一章 总论	4
第一节 药物对机体的作用——药效动力学	4
一、药物的基本作用	4
二、药物的构效关系和量效关系	6
三、药物作用机制	9
第二节 机体对药物的作用——药代动力学	14
一、药物的跨膜转运	14
二、药物的体内过程	16
三、药代动力学的基本概念	24
第三节 影响药物作用的因素及合理用药	32
一、药物方面的因素	33
二、动物方面的因素	36
三、饲养管理和环境因素	38
四、合理用药原则	39
第四节 兽药管理	40
一、兽药管理的法规和标准	40
二、兽药管理体制	41
三、兽医处方药与非处方药管理制度	42
四、不良反应报告制度	42
复习题	43
第二章 外周神经系统药理	44
第一节 肾上腺素能药	45
一、拟肾上腺素药	48

二、抗肾上腺素药	52
第二节 胆碱能药	53
一、拟胆碱药	55
二、抗胆碱药	59
第三节 肌肉松弛药	61
第四节 局部麻醉药	65
第五节 皮肤黏膜用药	70
一、保护剂	71
二、刺激剂	73
复习题	73
第三章 中枢神经系统药理	74
第一节 镇静药和安定药	76
一、吩噻嗪类	76
二、苯二氮草类	78
三、丁酰苯类	79
四、 α_2 肾上腺素能受体激动剂	80
五、其他	83
第二节 镇痛药	84
第三节 全身麻醉药	90
一、概述	90
二、吸入麻醉药	92
三、注射麻醉药	96
第四节 中枢兴奋药	102
复习题	107
第四章 血液循环系统药理	108
第一节 作用于心脏的药物	108
一、治疗充血性心力衰竭的药物	108
二、抗心律失常药	115
第二节 促凝血药和抗凝血药	117
一、血液凝固系统	118
二、纤维蛋白溶解系统	119
三、常用促凝血药	119
四、常用抗凝血药	122
第三节 抗贫血药	125
复习题	127
第五章 消化系统药理	128
第一节 健胃药和助消化药	128
一、健胃药	128

二、助消化药	131
第二节 抗酸药	133
一、碱性抗酸药	133
二、抑制胃酸分泌药	134
第三节 止吐药和催吐药	136
一、止吐药	136
二、催吐药	137
第四节 增强胃肠蠕动药	137
第五节 制酵药和消沫药	138
一、制酵药	138
二、消沫药	139
第六节 泻药和止泻药	139
一、泻药	139
二、止泻药	142
复习题	144
第六章 呼吸系统药理	145
第一节 祛痰药	145
第二节 镇咳药	147
第三节 平喘药	149
复习题	151
第七章 生殖系统药理	152
第一节 生殖激素类药物	152
一、性激素类药物	152
二、促性腺激素和促性腺激素释放激素类药物	157
第二节 子宫收缩药	159
复习题	160
第八章 皮质激素类药理	161
复习题	171
第九章 自体活性物质和解热镇痛抗炎药理	172
第一节 组胺与抗组胺药	172
一、组胺	173
二、抗组胺药	174
第二节 前列腺素	177
一、生物合成与降解	177
二、生物学作用	178
三、常用药物	180

第三节 解热镇痛抗炎药	181
一、水杨酸类	183
二、苯胺类	185
三、吡唑酮类	187
四、吲哚类	189
五、丙酸类	190
六、芬那酸类	191
复习题	193
第十章 体液和电解质平衡调节药理	194
第一节 水盐代谢调节药	194
一、水和电解质平衡药	194
二、能量补充药	195
三、酸碱平衡药	196
四、血容量扩充剂	197
第二节 利尿药和脱水药	198
一、利尿药	198
二、脱水药	202
复习题	203
第十一章 营养药理	204
第一节 矿物元素	204
一、钙、磷和其他常量元素	204
二、微量元素	210
第二节 维生素	216
一、脂溶性维生素	217
二、水溶性维生素	221
复习题	228
第十二章 抗微生物药理	229
第一节 抗生素	232
一、 β -内酰胺类抗生素	235
二、氨基糖苷类抗生素	248
三、四环素类抗生素	253
四、酰胺醇类抗生素	257
五、大环内酯类抗生素	259
六、林可胺类抗生素	264
七、截短侧耳素类抗生素	266
八、多肽类抗生素	267
九、多糖类及其他抗生素	270
第二节 化学合成抗菌药	271

一、磺胺类及其增效剂	271
二、喹诺酮类	279
三、喹噁啉类	286
四、其他	288
第三节 抗真菌药与抗病毒药	289
一、抗真菌药	289
二、抗病毒药	292
第四节 抗微生物药的合理使用	294
复习题	299
第十三章 消毒防腐药	301
第一节 环境消毒药	303
一、酚类	303
二、醛类	304
三、碱类	305
四、酸类	306
五、卤素类	306
六、过氧化物类	310
第二节 皮肤、黏膜消毒防腐药	310
一、醇类	310
二、表面活性剂	311
三、卤素类	312
四、有机酸类	314
五、过氧化物类	314
六、染料类	315
复习题	316
第十四章 抗寄生虫药	317
第一节 抗蠕虫药	319
一、驱线虫药	319
二、驱绦虫药	337
三、驱吸虫药	340
四、抗血吸虫药	343
第二节 抗原虫药	345
一、抗球虫药	345
二、抗锥虫药	354
三、抗梨形虫药	356
四、抗滴虫药	358
第三节 杀虫药	359
一、有机磷类	359
二、拟菊酯类	362