

谢麟 长青 等编著

# 动物药剂的 应用与制作创新

(上)

——动物药剂原理与药剂应用

DONGWU YAOJI DE YINGYONG YU ZHIZUO CHUANGXIN  
—— DONGWU YAOJI YUANLI YU YAOJI YINGYONG



化学工业出版社

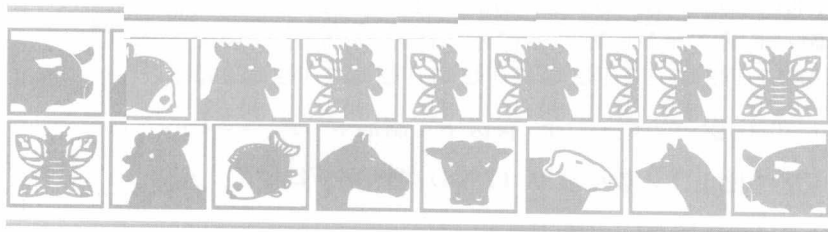
谢麟 长青 等编著

# 动物药剂的应用与制作创新

(上)

动物药剂原理与药剂应用

DONGWU YAOJI DE YINGYONG YU ZHIZUO CHUANGXIN  
DONGWU YAOJI YUANLI YU YAOJI YINGYONG



化学工业出版社

· 北京 ·

《动物药剂的应用与制作创新（上）——动物药剂原理与药剂应用》及《动物药剂的应用与制作创新（下）——动物药剂制作与资源利用》是两册（共为一体）系统介绍用于畜、禽、兽、渔、蜂、蚕、珍宠玩赏动物及其他经济动物与食品动物药剂的品种，及其作用、应用、制作、研发与创新的科技著作。全书（上、下册），共设4篇42章960多个主题，介绍化学药品、中草药、生物制品、饲料药剂、剂型与制剂、方剂与辅料等3800多种。并按照：药物与制剂，剂型与方剂，化药与中草药，畜禽药剂与蜂蚕渔药，生物制品与基因药剂，医疗药品与饲料（添加）药剂，基本药物与商品药剂，药剂原理与新药研发，动药科技与资源利用，研究实践与资讯应用，药事管理与兽药营销等20个方面进行编辑。

本书（上）深入浅出地介绍药剂的原理及各类化药、中草药、饲料（添加）药剂的品种、作用、配伍及其制剂的应用知识。

本书可作为兽药企业研发人员、兽药技术人员、兽药药政管理人员、兽医技术人员阅读的良好参考读物，同时也适合于高校兽医、兽药、畜牧、饲料等专业师生及相关科研单位人员阅读。

### 图书在版编目（CIP）数据

动物药剂的应用与制作创新（上）——动物药剂原理与药剂应用/谢麟，长青等编著. —北京：化学工业出版社，2008.6  
ISBN 978-7-122-02965-2

I. 动… II. ①谢…②长… III. 兽医学：制剂学 IV. S859.5

中国版本图书馆CIP数据核字（2008）第074972号

### 上架建议：兽医、兽药

责任编辑：邵桂林 余晓捷  
责任校对：顾淑云

装帧设计：韩 飞

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）

印 装：化学工业出版社印刷厂

787mm×1092mm 1/16 印张19 $\frac{3}{4}$  字数470千字 2009年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询：010-64518888(传真：010-64519686) 售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

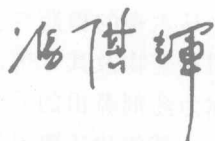
定 价：49.00元

版权所有 违者必究

## 本书导言

中国畜牧兽医学会兽医药理—毒理学分会原理事长  
华南农业大学冯淇辉教授给本书的导言

现代科学日新月异，离不了生产的需要与科技的进步。兽药学的任务就像是一个人，一手牵着兽药生产研制，一手牵着养殖保健向前走。兽用药剂要从临床应用出发，创新工艺，研制适用于各种动物、有利于给药和显效的剂型。此书对动物用药及药剂制作技术与研制应用的资料搜集得很博、很细，而且表达作者对问题发展的意见，注意兽药的开发利用，是难得的，有利于发展畜牧生产力。



2008. 7. 11

## 本书宗旨

当今药剂浩如烟海，任何药物对动物机体或群体的作用，都具有利与弊两个方面。发挥药剂对动物医疗保健或提高生产效能之功利，防止其可能对施用动物和动物食品消费者造成不良影响，乃是动物药剂科技——即本书的宗旨。

——谢麟

# 前言

## 展望我国兽药学及动物药剂科技的发展

施用于各种动物的药物及其制剂 (Medicine and Its Preparation) 的作用、应用、制作与创新是一门系统的科技知识,也是动物药理学 (Animal Pharmacy) 的核心内容。

我国自公元 2 世纪的《神农本草经》、到明代李时珍的《本草纲目》等药理学著作,就有了兽药及其方剂的记载。在唐代《司牧安骥集》和明代《元亨疗马集》等兽医古籍中,对医治牛马六畜的兽药与方剂更有丰富的载述;汤、丸、散、膏、酒等剂型在兽医上沿用至今。我国对药物及其方剂的早期应用,据记载始于《黄帝内经》(公元前 18~12 世纪),与国外被称为药剂鼻祖的 Galen (格林氏,公元 131~201 年) 著作中记述的散、丸、酏、醋剂等相比,其年代还要早得多。从 18 世纪初《药剂工艺学》(1847 年德国·莫尔) 诞生到 19 世纪药剂进行了机械化生产,出现了片剂和注射剂,到 20 世纪药剂科技已形成一门系统的科学,20 世纪 90 年代以来,药剂科技便跨入了应用高科技、新理论与新工艺和“药剂传递系统”(DDS) 的时代。生物药剂学的应用,把药物与机体之间相互作用关系的研究,引入到分子与基因的水平。人们不但认识而且能有目的地应用药剂科技来增加新品种及改变或提高药物疗效,研制出了透皮制剂、控释制剂 (Controlled Release Preparations)、靶向制剂 (靶向给药系统 Targeting Delivery System)、纳米粒制剂等新剂型,把药剂技术向控释、缓释、靶向、高生物利用度发展,并将固体分散体、包合物、薄膜包衣和微囊化等新技术应用于制备动物饲料 (添加) 药剂,与此同时应用了诸如超声波洗瓶机、微孔滤膜、聚碳酸酯过滤器、辐射灭菌法、磁力控制自动安瓿真空灌封机、层流式高效空气过滤净化器、静电过滤灭菌器、光电和激光自动灯检机、微粒分析仪、溶出速度测定仪、高速自动控制压片机、流化床一步制粒系统、电脑技术、核穿孔技术、 $\gamma$ -摄影技术、激光技术、离子交换技术、萤试验检查热原法等新设备和新技术,使药剂生产向密闭、高效、多功能、连续化与自动化方向发展,于是新剂型与新产品大量增加。进入 21 世纪,由于细胞药物化学及药物分子传递学的发展和生物技术在研发新药中的应用 (例如基因重组生长激素和基因工程疫苗的研制成功),药剂科技更进入了生物系统工程的新时代。

包括兽药剂 (Veterinary Medicine and Its Preparation) 在内的动物药剂科技 (Science and Technology of Animal Medicine),是关于各类药物及其制剂的来源、作用、用途、制作与创新的理论和生产工艺、质量控制及科学应用的知识。旨在不断地提高药剂理论与科技水平;改进生产设备与工艺;开发新药源、新辅料、新制剂与新剂型;发展化学合成药剂、生物技术药剂、现代中草药制剂及饲料 (添加) 药剂;生产出更多安全、有效、稳定的药物制品,并正确施用于动物,使之在畜牧-养殖及动物医药保健上获得更大的生产效益。

当今药物的发展有三大板块,即合成药剂、天然物药剂与生物技术药剂。我国发展天然植物与动物源性药剂有资源与传统的优势,化学合成药剂和生物技术药剂也有较大发展。近年随着畜牧-养殖业及动物医药事业的发展,国内兽药和饲料药剂工业发展迅速。兽药和饲

料(添加)药剂的生产厂家,由20世纪50~70年代只有少数厂家,到2005年兽药信息网上全国GMP兽药生产企业数据库已超过1300家(2007年初GMP企业为1328家,其中生物制品企业61家),有兽药质量标准的产品近5000个,进口兽药注册700多个。经过GMP改造的兽药企业,其产品质量稳步提高。自农业部1978年编制《兽药规范》,1992年颁布《兽药规范》(第二版),继而出版《中国兽药典》(1990年第一版)、《中国兽药典》(2000年第二版)和《中国兽药典》(2005年第三版)以来,有效地促进了兽药的生产发展,初步形成了我国动物药品的工业体系。近年国内一些高、中等农牧院校,开设了动物药剂学课程,或设立动物药学或动物医药学专业,招收培养了一批专研动物药学的学士以及硕士、博士研究生。兽医药理学、兽医毒理学、兽医药代动力学、兽医生物药剂学、临床药学(包括药物流行病学)及动物药剂学的研究发展,促进了兽药新制剂与新剂型的研发与应用,制出了如兽用脂质体制剂、牛羊瘤胃控释剂、发射弹丸剂、犬猫释药颈圈、透皮吸收剂、注射用缓释剂、中草药新制剂、多糖及氨基酸-微量元素螯合剂、微囊剂、益生菌剂、饲用酶制剂、基因技术药品等一批新制剂与新剂型。出版了《兽医药理学》、《动物毒理学》、《兽医药物代谢动力学》、《兽医临床药理学》、《兽医中草药大全》、《动物药剂的应用与制作创新》等专著,还有《中国兽药杂志》、《兽药与饲料添加剂》等专门期刊。回顾上述发展与成就,令人鼓舞。我们应将这些药剂科技的成果及时加以整理,提供发展与应用,逐步建立起完善的“动物药剂学”学科。

为此,笔者谨将自己在长期从事动物药学的教学、科研与药剂制作生产及临床医药实践中积累的知识,加上所发表的100多篇论文资料,并参考了有关兽药学、药剂学、药理学、兽医学、饲养学及饲料添加剂等学科领域的有关知识,编写了《动物药剂的应用与制作创新(上)——动物药剂原理与药剂应用》及《动物药剂的应用与制作创新(下)——动物药剂制作与资源利用》。全书内容首先着重于实用,在普及的基础上兼顾提高与创新,欲使之成为一部理论与应用相结合,可供广大从事畜牧、养殖、兽医、兽药、制药、药检、药研、饲料药剂、兽药营销、药事管理等专业工作的科技与生产人员和大、专、中、职、校、院专业师生阅读的动物药学书籍。

在本书之前作者曾出过一本《兽用药剂技术手册》。之后,作者先后发表了《建立动物药剂学科的现实性》、《我国兽药学十年进展要览》、《论动物药学的建设与应用》、《加入WTO后我国动保药业的机遇与发展(系列7篇)》,以及《GMP后时代商品兽药的市场竞争与发展方略》等论文,阐述包括兽药在内的动物药学与动物药剂科技的成就、和我国加入WTO及进入21世纪之后动物药业的发展方略。按照这些论文的思路及读者的反馈,本书上下部的主题包括:基本化药;基本中药;各类饲料药剂;饲料中草药剂;免疫制剂;基因工程药剂;动物药材制剂;食品动物药剂;商品兽药剂;经济动物药剂;渔、蜂、蚕药剂;常规剂型与新剂型及其制剂;天然植物与动物药材浸出制剂;中草药注射剂;药物载体制剂;纳米囊制剂;长效制剂与控释制剂;透皮剂与气雾剂;处方与药物配伍应用技术;动药资讯应用;中药注射剂指纹图谱技术;动物药剂的临床药效学机制;生物药剂学原理与应用;抗菌化药的构效作用与化学修饰;兽药法规与药事管理;兽药学与动药科技的进展;新药剂的设计与注册申请;药剂管理与药剂试验研究;药剂的生产与营销;并设立动药资源利用与药剂科技开拓,动药科技实践及资讯应用等篇章;从而构成了本书现今特有的体系。

全书分上下册共设4篇42章960多个主题,刊载/涉及3800多种包括化学药品、中草药、饲料药剂、药物制剂、剂型、方剂与辅料。药剂施用对象包括:马、牛、猪、羊、骆

驼；鸡、鸭、鹅、鸟类（包括鸵鸟）；鱼、虾、鳖、蟹、蚌、蛙；蜂、蚕、蛇、蛤蚧、蝎；犬、猫、兔、狐、貂、狸、狨、猴；狮、虎、熊、豹、象、狼、猩猩、鹿、长颈鹿、河马、犀牛、斑马、牛羚、羚羊、麝等饲养的经济动物、食品动物与珍宠玩赏动物。

展望 21 世纪，随着国内外畜牧养殖业结构的调整与发展，动物药剂按其施用对象将发展为包括：兽药剂，禽药剂，渔药剂，蜂药剂，蚕药剂，珍宠动物药剂及其他经济动物与食品动物药剂等广泛的分类品种。本书的编撰与出版，乃是上述发展要求的促进与广大读者支持的结果，它将作为 21 世纪的一部动物药学建设的新书献给读者。

编著者

2008 年 7 月于广西大学动物科学与技术学院

# 目 录

## 上 篇 动物药剂原理与临床药剂应用

第一章 动物药剂与兽药法规	3
第一节 动物药剂与动药科技	3
一、动物药剂与动药科技的内涵	3
二、动物药剂科技与动物药学的关系	3
三、“动物药剂学”与“动药制剂学”概念的界定	4
四、动物药剂科技对发展现代畜牧养殖业与动药产业的作用	4
第二节 药物制剂与剂型的分类及其作用	4
一、药物制剂与剂型的分类	4
二、药物制剂与剂型的作用	5
第三节 药物法规与饲料法规	6
一、《中国兽药典》和《中国兽药典》配套图书	6
二、《兽药规范》	6
三、《兽药管理条例》	6
四、《饲料和饲料添加剂管理条例》	7
五、《兽药生产质量管理规范》(《兽药 GMP 规范》)	7
六、兽药安全试验规范	8
七、兽药《实验临床试验技术规范》	8
八、《实验动物管理条例》	8
九、《兽药稳定性试验技术规范》	9
十、《药材生产质量管理规范》(GAP)	9
十一、《兽药经营质量管理规范》(GSP)	9
第二章 动物药剂的处方与药剂称量	10
第一节 处方	10
一、处方的作用及种类	10
二、处方的内容和结构	11
三、处方格式	11
四、处方的分量法和总量法	13
五、调剂处方或生产处方	13
第二节 处方原则	14
一、组方原则	14
二、剂量原则	14
三、配伍禁忌及克服	15



四、剂型应用 .....	15
第三节 药剂的称量 .....	16
一、药剂的度量衡单位 .....	16
二、称重 .....	17
三、测量 .....	18
第三章 动物药剂的临床药效学机制 .....	19
第一节 药剂作用类型的作用机制 .....	19
一、兴奋作用与抑制作用机制 .....	19
二、局部作用与吸收作用机制 .....	20
三、原发作用与继发作用机制 .....	20
四、选择作用与广谱作用机制 .....	20
五、治疗作用机制 .....	21
六、不良反应机制 .....	21
第二节 药剂对机体多级作用水平及其药理机制 .....	21
一、药剂的作用水平 .....	22
二、多级作用水平的综合药理机制 .....	23
三、影响药剂作用水平的因素 .....	23
第三节 药效学的药理作用机制 .....	23
一、与受体发生作用的药剂（受体药剂） .....	23
二、影响细胞膜离子通道的药剂 .....	25
三、影响神经递质的释放或传导的药剂 .....	26
四、影响酶活性的药剂 .....	27
五、影响细胞膜完整结构的药剂 .....	27
六、影响体内活性物活性的药剂 .....	27
七、影响细胞叶酸与核酸代谢的药剂 .....	28
八、影响无机离子转运及调节离子平衡的药剂 .....	28
九、产生化作用的药剂 .....	29
十、影响机体免疫成分的药剂 .....	29
十一、发挥组合营养作用的药剂 .....	29
十二、特异性作用与非特异性作用的药剂 .....	30
第四节 药物的构效作用 .....	30
一、药物-受体作用 .....	30
二、一般构效作用 .....	31
三、巴比妥类的构效作用 .....	31
四、磺胺类的构效作用 .....	31
五、喹诺酮类的构效作用 .....	32
六、青霉素类的构效作用 .....	32
七、头孢菌素类的构效作用 .....	32
八、修饰药物的化学结构的作用 .....	32
九、发现选择性作用于靶分子的新药 .....	33

第五节 生物基因学与基因药剂的研发 .....	34
一、生物基因学及其技术 .....	34
二、药物基因组与药物效应基因 .....	34
三、受体基因重组与药物筛选 .....	35
四、微生物基因组与药物筛选 .....	35
五、基因工程菌的构建 .....	35
六、基因重组和克隆技术在新药研发中的应用 .....	36
第四章 生物药剂学原理与应用 .....	37
第一节 药物在体内的转运 .....	37
一、生物膜的结构与药物的转运 .....	37
二、药物的吸收 .....	39
三、药物的分布与贮存 .....	40
四、药物的排泄、蓄积与残留 .....	41
第二节 药物的生物转化 .....	42
一、生物转化的器官与方式 .....	42
二、生物转化的步骤及对药物作用的影响 .....	42
第三节 药物的量效关系与时效关系 .....	43
一、药物在机体内的量效关系 .....	43
二、药物在机体内的时效与时量关系 .....	43
第四节 剂型因素与药效的关系 .....	44
一、药物理化性质对吸收的影响 .....	44
二、药物剂型、制剂工艺和辅料对吸收的影响 .....	45
三、不同给药途径对药物吸收的影响 .....	46
第五节 药物代谢动力学的基本参数 .....	46
一、药物体内转运的模型 .....	46
二、药物代谢动力学参数 .....	48
表观分布容积 ( $V_d$ ) (48) 半衰期 ( $t_{1/2}$ ) (48) 消除速率常数 ( $K$ ) (48) 消除率 ( $Cl$ ) (48)	
第六节 生物利用度 .....	49
一、测定生物利用度的作用 .....	49
二、表示生物利用度特征的参数 .....	50
血药浓度曲线下面积 (AUC) (50) 峰值 (峰浓度) ( $C_{tp}$ 或 $C_p$ 或 $C_{max}$ ) (50) 峰时 ( $t_p$ 或 $t_{max}$ ) (50)	
有效血药浓度维持时间 [ $t_{cp(ther)}$ ] (50) 平均稳态血药浓度 ( $C_{ss}$ ) (50) 生物利用度 (50)	
三、相对生物利用度与绝对生物利用度 .....	50
四、生物利用度的测定方法 .....	51
第五章 抗生物病原体的化疗药剂 .....	53
第一节 生物抗生素与合成抗生素 .....	53
一、青霉素类 .....	53
青霉素 G (53) 苯唑西林 (54) 羧苄西林 (54) 氯唑西林 (邻氯青霉素) (54) 氯苄西林 (54)	
阿莫西林 (55)	
二、头孢菌素类 .....	55
头孢拉定 (55) 头孢氨苄 (55) 头孢噻唑 (55) 头孢洛宁 (56) [药史资料] 头孢噻吩 (56)	

[药史资料] 头孢噻啉 (56)	头孢菌素类药在兽医的应用 (56)	
三、 $\beta$ -内酰胺酶抑制剂		56
克拉维酸 (56)	舒巴坦 (56)	复合制剂 (56)
四、氨基苷类		57
链霉素 (57)	庆大霉素 (57)	卡那霉素 (57)
丁胺卡那霉素 (阿米卡星) (57)	新霉素 (58)	硫酸安普霉素 (58)
大观霉素 (58)		
五、抗结核类		58
利福平 (58)	异烟肼 (58)	注射用硫酸链霉素 (58)
六、大环内酯类		59
红霉素 (59)	[药史资料] 罗红霉素 (59)	[药史资料] 阿奇霉素 (59)
泰乐菌素 (59)	替米考星 (60)	泰妙菌素 (60)
吉他霉素 (北里霉素) (60)		
七、四环素类		60
土霉素 (60)	金霉素 (61)	四环素 (61)
多西环素 (61)	美他环素 (61)	米诺环素 (61)
八、氯霉素类		61
[药史资料] 氯霉素 (61)	氟苯尼考 (氟甲砜霉素) (61)	甲砜霉素 (61)
九、多肽类		62
杆菌肽 (62)	多黏菌素 (62)	
十、磷酸多糖类与林可胺类		62
黄霉素 (62)	林可霉素 (62)	[药史资料] 克林霉素 (63)
十一、抗真菌抗生素与合成抗真菌药剂		63
制霉菌素 (63)	克霉唑 (63)	益康唑 (63)
酮康唑 (63)	氟康唑 (63)	
十二、剂量依赖型抗生素与抗菌剂及其抗菌药后效应		64
第二节 磺胺类附硝基咪唑类药剂		64
一、磺胺类		64
磺胺噻唑 (64)	磺胺嘧啶 (65)	磺胺二甲嘧啶 (65)
磺胺甲噁唑 (新诺明) (65)	磺胺间甲氧嘧啶 (制菌磺) (66)	磺胺对甲氧嘧啶 (消炎磺) (66)
磺胺喹噁啉 (66)	磺胺氯吡嗪 (66)	磺胺邻二甲氧嘧啶 (周效磺胺) (66)
磺胺脒 (磺胺胍) (67)	琥磺噻唑与肽磺噻唑 (67)	肽磺醋酐 (67)
磺胺醋酐钠 (67)	甲磺灭脓 (67)	磺胺嘧啶银 (67)
二、[药史资料] 硝基咪唑类		67
咪喃西林 (67)	咪喃妥因 (67)	咪喃唑酮 (67)
咪喃他酮 (67)		
第三节 喹诺酮类药剂		67
吡哌酸 (68)	诺氟沙星 (68)	环丙沙星 (68)
氧氟沙星 (69)	恩诺沙星 (69)	丹诺沙星 (达诺沙星) (69)
麻保沙星 (70)	沙拉沙星 (70)	二氟沙星 (70)
其他氟喹诺酮类 (70)	培氟沙星 (70)	洛美沙星 (70)
司巴沙星 (70)	奥比沙星 (70)	苯磺酰胺氟喹诺酮 (BSFQS) (70)
喹诺酮类的增效剂——外排泵抑制剂 (71)		
第四节 咪唑类药剂		71
甲硝唑 (71)	地美硝唑 (二甲硝唑) (71)	
第五节 二氨基嘧啶类药剂 (抗菌增效剂)		71
甲氧苄啶 (TMP) (71)	二甲氧苄啶 (DVD) (72)	
第六节 噻咪啉类和吡啶类制剂		72
一、噻咪啉类-噻乙醇的安全性毒理学评价		72
二、噻乙醇的作用与合理应用		73

三、喹噁啉类药 .....	74
痢菌净 (74) 喹乙醇 (74) 喹胺醇 (75)	
四、吡啶类药剂 .....	75
二氢吡啶 (75) 氯羟吡啶 (75)	
第七节 抗病毒药及抗肿瘤药 .....	75
一、抗病毒的化药剂 .....	75
金刚烷胺 (75) 吗啉胍 (病毒灵) (75) 聚肌胞 (75) 利巴韦林 (病毒唑) (76)	
二、抗病毒病的中草药提取制剂 .....	76
黄芪多糖 (76) 香菇多糖 (76) 牛膝多糖 (76) 芦荟多糖 (76) 瘟毒克丸 (76) 瘟炎清注射液 (76)	
三、抗病毒病的中草药 .....	76
四、抗肿瘤药剂 .....	77
氯芥 (77) 环磷酰胺 (77) 长春碱 (77) 其他抗肿瘤药 (77)	
第八节 抗蠕虫药剂 .....	77
敌百虫 (77) 敌敌畏缓释剂 (78) 蝇毒磷 (78) 海罗松 (78) 左旋咪唑 (78) 噻嘧啶 (78) 甲噻嘧啶 (78) 阿苯达唑 (丙硫苯咪唑) (79) 芬苯达唑 (苯硫苯咪唑) (79) 奥芬达唑 (79) 硫苯咪唑 (79) 哌嗪 (79) 伊维菌素 (害获灭) 阿维菌素 (阿福丁) (80) 甲氨基阿维菌素 (80) 多拉菌素 (80) 复方阿维菌素 (虫力黑) (80) 硝硫酚 (80) 硝酚哒唑 (复方粉剂) (81) 硫双二氯酚 (别丁) (81) 溴酚磷 (蛭得净) (81) 氯硝柳胺 (81) 氯氟碘柳胺钠 (81) 三氯苯咪唑 (肝蛭净) (81) 吡喹酮 (81) 伊喹酮 (82) 硝硫氰醚 (82) 硝硫氰胺 (82)	
第九节 抗锥虫、梨形体与附红细胞体的药剂 .....	82
茶磺苯酰脲 (那加宁) (82) 喹啉胺 (82) 三氯胍 (贝尼尔) (82) 盐酸吡啶黄 (83) 双胍苯脲 (83) 青蒿素 (83)	
第十节 抗球虫和抗滴虫药剂 .....	83
一、抗球虫药剂的现状 .....	83
二、抗球虫药剂对球虫发育周期的影响 .....	84
三、球虫对药剂的敏感性 .....	85
四、球虫耐药性 .....	85
五、球虫的免疫与疫苗 .....	86
六、克服球虫耐药性和提高药剂防治效果的方法 .....	87
七、抗球虫药剂 .....	88
氯丙啉 (安宝乐) (88) 氯吡醇 (氯羟吡啶) (88) 球痢灵 (88) 氯苯胍 (88) 尼卡巴嗪 (88) 常山酮 (速丹) (88) 磺胺喹沙啉 (89) 二甲硫胺 (89) 氟腺嘌呤 (89) 地克珠利 (氯嗪苯乙氧) (89) 妥曲珠利 (三嗪酮) (89) 乙氧酰胺苯甲酯 (90) 莫能菌素 (90) 盐霉素 (优素精) (90) 拉沙洛菌素 (球安) (90) 马杜拉霉素 (90) 海南霉素 (91)	
八、抗滴虫药剂 .....	91
甲硝唑 (91) 地美硝唑 (92)	
第六章 影响神经系统机能的药剂 .....	92
第一节 麻醉剂与抗惊厥剂 .....	92
氯烷 (92) 水合氯醛 (92) 硫喷妥钠 (93) 戊巴比妥钠 (93) 苯巴比妥 (93) 巴比妥 (93) 乌拉坦 (93) 氯胺酮 (93) 硫酸镁注射液 (93)	
第二节 镇静剂、化学保定剂与抗应激剂 .....	94
溴化钠与溴化钙 (94) 三溴合剂 (94) 安溴注射液 (94) 溴化钾与溴化铵 (94) 氯丙嗪 (94) 地	

西洋(安定)(94) 安定-抗应激剂(95) 赛拉嗪(隆朋)(95) 赛拉唑(静松灵)(95) 保定宁(95)  
埃托啡(95) 速眠新(95) 琥珀胆碱(95)

第三节 解热镇痛抗炎剂及阿片生物碱类镇痛药剂 ..... 96

一、解热镇痛抗炎剂 ..... 96

非那西丁(96) 扑热息痛(乙酰氨基酚)(96) 氨基比林(96) 安替比林(96) 安乃近(96) 清热  
胆汁酸注射液(97) 盐酸奎宁(97) 水杨酸钠(97) 阿司匹林(97) 甲灭酸(97) 甲氧灭酸(97) 保  
泰松(97) 羟保泰松(97) 芬布芬(97) 布洛芬(97) 酮洛芬(97) 萘普生(98) 吲哚美辛(98)

二、阿片生物碱类镇痛药 ..... 98

阿片酊(98) 盐酸吗啡(98) 哌替啶(98) 盐酸美沙酮(98) 芬太尼(98) 氟哌啶(98)

第四节 中枢兴奋剂 ..... 99

咖啡因与安纳咖(99) 尼可刹米(可拉明)(99) 戊四氮(99) 盐酸山梗菜碱注射液(99) 樟脑  
磺酸钠注射液(99) 士的宁(99)

第五节 拟胆碱药与抗胆碱药剂 ..... 100

一、拟胆碱药剂 ..... 100

氧甲酰胆碱(100) 毛果芸香碱(100) 毒扁豆碱(100) 新斯的明(100)

二、抗胆碱药剂 ..... 101

阿托品(101) 后马托品(101) 东莨菪碱(101) 山莨菪碱(101) 合成山莨菪碱(101) 颠茄(101)

第六节 拟肾上腺素和抗肾上腺素药剂 ..... 101

一、拟肾上腺素药剂 ..... 101

肾上腺素(101) 去甲肾上腺素(102) 异丙肾上腺素(102) 麻黄碱(102)

二、抗肾上腺素药剂 ..... 102

酚苄明(102) 普萘洛尔(102)

第七节 局部麻醉剂 ..... 103

普鲁卡因(103) 可卡因(103) 丁卡因(103) 利多卡因(103) 苯唑卡因(103)

第八节 局部刺激剂与保护剂 ..... 103

一、刺激剂 ..... 103

松节油(103) 樟脑(103)

二、保护剂 ..... 104

阿拉伯胶与明胶(104) 白陶土与滑石粉(104) 药用炭(104) 鞣酸与明矾(104) 氧化锌与炉甘  
石(105) 凡士林与羊毛脂(105) 甘油(105)

第七章 调节内脏系统机能的药剂 ..... 106

第一节 强心剂 ..... 106

洋地黄与洋地黄毒苷(106) 地高辛(106) 毒毛花苷K(107) 毒毛花苷G(107) 安纳咖与肾上  
腺素(107)

第二节 止血剂和抗凝血剂 ..... 107

一、止血剂 ..... 107

亚硫酸氢钠甲萘醌(维生素K<sub>3</sub>)(107) 肾上腺素色胺(安络血)(107) 酚磺乙胺(107) 氨乙酸(107)

二、抗凝血剂 ..... 108

枸橼酸钠(108) 肝素(108) 硫酸鱼精蛋白(108)

第三节 利尿剂、脱水剂和体液平衡剂 ..... 108

一、利尿剂和脱水剂 ..... 108

氢氯噻嗪(108) 呋喃苯胺酸(108) 利尿酸(108) 氨茶蝶啶(109) 汞撒利与氨茶碱(109)

甘露醇 (109) 山梨醇 (109) 尿素 (109) 乌洛托品 (109) 右旋糖酐-70 与右旋糖酐-40 (109)	
二、体液成分平衡剂	110
氯化钠 (110) 氯化钾 (110) 碳酸氢钠 (110) 乳酸钠 (110) 葡萄糖 (110)	
第四节 子宫收缩剂与性激素制剂	110
一、子宫收缩剂	110
缩宫素 (催产素) (110) 麦角 (111)	
二、性激素制剂	111
促卵泡激素 (111) 促黄体激素 (111) 马促性腺激素 (111) 绒促性素 (112) [药史资料] 雌二 醇 (112) 黄体酮 (孕酮) (112) 睾酮 (睾丸酮) (113) 苯丙酸诺龙 (113) 前列腺素 (113)	
第五节 用于乳房内和阴道与子宫腔的药剂	113
头孢氨苄乳剂 (113) 头孢洛宁 (113) 注射用氯唑西林钠 (113) 苄星邻氯青霉素注射液 (113) 海他西林 (113) 双丁注射液 (114) 宫炎清 (露它净) 溶液 (114)	
第六节 健胃剂与助消化剂	114
龙胆制剂 (114) 大黄制剂 (114) 番木鳖制剂 (114) 芳香性健胃剂 (114) 盐类健胃剂 (114) 酸类健胃剂 (114) 消化酶和乳酸菌制剂 (115)	
一、芳香性健胃剂	114
二、盐类健胃剂	114
三、酸类健胃剂	114
四、消化酶和乳酸菌制剂	115
第七节 胃肠兴奋剂、解痉剂与制酵、消沫剂	115
一、兴奋胃肠平滑肌的拟胆碱药剂	115
兴奋胃肠平滑肌的拟胆碱药剂 (115) 解痉剂 (115)	
二、提高胃肠运动机能的输液剂	115
提高胃肠运动机能的输液剂 (115) 10%氯化钠注射液 (115) 10%葡萄糖注射液 (115)	
三、胃动力剂	115
酒石酸锶钾 (115) 开胃胆酸注射液 (116)	
四、解痉剂	116
五、胃肠制酵剂	116
胃肠制酵剂 (116) 鱼石脂 (116) 芳香氨醌 (116)	
六、瘤胃消沫剂	116
松节油 (116) 植物油 (116) 二甲硅油 (116)	
第八节 催吐剂与止吐剂	116
一、催吐剂	116
阿扑吗啡 (116) 硫酸铜 (117)	
二、止吐剂	117
茶苯海明 (117)	
第九节 泻下剂和止泻剂	117
一、泻下剂	117
容积性泻下剂 (117) 刺激性泻下剂 (117) 蓖麻油 (117) 甘油 (117) 酚肽 (117) 润滑性通便 剂 (118) 液状石蜡 (118)	
二、止泻剂	118
收敛-保护性止泻剂 (118) 鞣酸蛋白 (118) 碱式硝酸铋 (次硝酸铋) (118) 抗菌性止泻剂 (118)	

抗胆碱作用的止泻剂 (118)	微生态止泻制痢剂 (118)	
<b>第十节 祛痰、镇咳、平喘剂</b> .....		118
<b>一、祛痰止咳剂</b> .....		118
祛痰止咳剂 (118)	氯化铵 (118)	酒石酸锑钾 (119)
<b>二、镇咳剂</b> .....		119
镇咳剂 (119)	可待因 (119)	二氧丙嗪 (119)
<b>三、平喘剂</b> .....		119
平喘剂 (119)	氨茶碱 (119)	酮替芬 (119)
<b>第八章 消毒防腐剂与杀虫灭鼠剂</b> .....		120
<b>第一节 主要用于外环境的防腐消毒剂</b> .....		120
苯酚与煤酚 (120)	复合酚 (120)	鱼石脂 (120)
氢氧化钠与氢氧化钾 (120)	含氯石灰 (121)	氯胺 (121)
优氯净 (二氯异氰尿酸钠) (121)	过氧乙酸 (121)	乳酸 (121)
甲醛 (福尔马林) (121)	露它净 (121)	戊二醛 (121)
<b>第二节 主要用于皮肤黏膜与创伤的防腐消毒剂</b> .....		122
碘与碘制剂 (122)	碘化钾 (122)	碘仿 (122)
碘伏 (122)	聚维酮碘 (122)	汞制剂 (122)
升汞 (122)	硫柳汞 (122)	汞溴红 (122)
银制剂 (122)	硝酸银 (122)	硼制剂 (122)
硼酸与硼砂 (122)	氧化剂 (123)	过氧化氢溶液 (123)
高锰酸钾 (123)	染料剂 (123)	甲紫 (123)
乳酸依沙吖啶 (利凡诺) (123)	醇制剂 (123)	乙醇 (123)
苯氧乙醇 (123)	表面活性剂 (123)	苯扎溴铵 (新洁尔灭) (123)
度米芬 (123)	消毒净 (123)	百毒杀 (123)
易克林 (124)		
<b>第三节 杀虫剂</b> .....		124
二嗪农 (螨净) (124)	敌敌畏 (124)	倍硫磷 (124)
皮蝇磷 (124)	溴氰菊酯 (倍特) (124)	氰戊菊酯 (速灭杀丁) (124)
环丙氨嗪 (124)	双甲脒 (特敌克) (124)	硫黄 (125)
<b>第四节 灭鼠药剂</b> .....		125
磷化锌 (125)	双苯杀鼠酮 (敌鼠) (125)	杀他仗 (125)
安妥 (125)	氟乙酸钠 (125)	氟乙酰胺 (125)
华法灵 (125)		
<b>第九章 影响组织代谢与解毒物中毒的药剂</b> .....		126
<b>第一节 抗过敏反应药剂</b> .....		126
苯海拉明 (126)	去敏灵 (126)	氯苯那敏 (扑尔敏) (126)
吡苻明 (126)	酮替芬 (126)	异丙嗪 (非那根) (126)
二氧丙嗪 (127)		
<b>第二节 合成皮质激素制剂 (可的松类制剂)</b> .....		127
醋酸可的松 (皮质素) (127)	醋酸氢化可的松 (127)	促皮质素 (128)
强的松 (泼尼松) (128)	氯化强的松 (128)	地塞米松 (氟美松) (128)
氟轻松 (128)		
<b>第三节 抗贫血剂</b> .....		128
硫酸亚铁 (128)	富马酸亚铁 (128)	铁-ADE 注射液 (128)
甘氨酸铁 (128)	右旋糖酐铁 (葡聚糖铁) (129)	维生素 B <sub>12</sub> (氰钴胺) (129)
补血维生素 B <sub>12</sub> (129)		
<b>第四节 维生素制剂</b> .....		129
维生素 A (129)	维生素 D (129)	维生素 D <sub>2</sub> 胶性钙注射液 (129)
维生素 E (生育酚) (129)	维生素 B 族 (129)	维生素 C (130)
金维他注射液 (130)		
<b>第五节 常量与微量元素制剂</b> .....		130
<b>一、常量元素: 钙、磷制剂</b> .....		130
钙制剂 (130)	氯化钙 (130)	葡萄糖酸钙 (131)
乳酸钙 (131)	磷制剂 (131)	磷酸二氢钠 (131)
<b>二、微量元素: 硒、钴等制剂</b> .....		131
亚硒酸钠 (131)	氯化钴 (131)	硫酸锌、硫酸亚铁、硫酸铜、硫酸锰、碘化钾 (131)



第六节 基因药剂(核酸药品) .....	131
一、基因药剂的发展 .....	131
二、全球近年主要的基因工程药品 .....	132
第七节 激素 .....	133
胰岛素和基因胰岛素(133) 甲状腺素(133) 抗甲状腺药(133) 三碘甲状腺原氨酸(133) 甲基/丙基硫氧嘧啶(133) 甲基/丙基硫氧咪唑(甲/丙硫咪唑)(133) $\beta$ -激动剂(133) 莱克多巴胺(134)	
第八节 辅酶及保肝、利胆剂 .....	134
三磷酸腺苷(134) 辅酶A(134) 肌苷(134) 肝泰乐(134) 维丙胺(134) 去氢胆酸(135) 硫酸镁(135) 胆粉消食片(135)	
第九节 解毒剂 .....	135
二巯基丙醇(135) 二巯丙磺钠注射液(135) 依地酸钙钠(135) 二巯琥钠(135) 青霉胺(135) 亚甲蓝(135) 亚硝酸钠(135) 硫代硫酸钠(大苏打)(136) 乙酰胺(解氟灵)(136) 硫酸铜(136) 硫酸阿托品与碘解磷定(136) 双复磷(136) 维生素C(136)	
第十章 免疫药剂与生物制品 .....	137
第一节 菌苗和疫苗 .....	137
无毒炭疽芽胞疫苗(137) II号炭疽芽胞疫苗(137) 气肿疽灭活疫苗(137) 布氏杆菌病活疫苗I与布氏杆菌病活疫苗II(137) 狂犬病弱毒细胞疫苗(冻干苗)(137) 马传染性贫血弱毒疫苗(冻干苗)(137) 羊梭菌多联疫苗(干粉苗)(138) 牛环形泰勒焦虫裂殖体胶冻细胞苗(138) 牛瘟免化弱毒疫苗(湿苗)(138) 猪瘟活疫苗(冻干苗)(138) 猪瘟、猪丹毒、猪肺疫三联活菌苗(冻干苗)(138) 猪丹毒、猪肺疫二联灭活疫苗(湿苗)(138) 猪巴氏杆菌病灭活疫苗(湿苗)(138) 猪丹毒灭活菌苗(浓缩湿苗)(138) 仔猪红痢灭活疫苗(湿苗)(138) 仔猪副伤寒活疫苗(冻干苗)(139) 仔猪大肠杆菌腹泻K88-LTB双价基因工程活疫苗(139) 猪肺炎支原体病灭活疫苗(139) 猪链球菌病活疫苗(139) 伪狂犬病灭活疫苗(139) 兔病毒性出血症灭活疫苗(139) 猪细小病毒-乙型脑炎-伪狂犬三联弱毒苗(139) 猪水泡病活疫苗(湿苗)(139) 山羊痘弱毒疫苗(冻干苗)(139) 羊大肠杆菌病灭活疫苗(湿苗)(140) 鸡瘟活疫苗(冻干苗)(140) 鸡新城疫I系与II系活疫苗(140) 禽霍乱油乳剂灭活疫苗(140) 鸡马立克病活菌疫苗(140) 鸡传染性支气管炎活疫苗(冻干苗)(140) 禽脑脊髓炎活疫苗(141) 鸡传染性法氏囊病活疫苗(141) 鸡新城疫、鸡产蛋下降综合征油乳剂灭活疫苗(141) 鸭瘟活疫苗(141) 小鹅瘟活疫苗(冻干苗)(141) 鸡球虫疫苗(活卵囊苗)(141) 犬细小病毒灭活疫苗(141) 犬细小病毒、犬传染性肝炎、犬瘟热三联灭活疫苗(142) 犬用五联活疫苗(142) 犬五联(六防)活疫苗(142) 狐用四联(六防)活疫苗(142)	
第二节 免疫血清与免疫球蛋白/抗体 .....	142
抗炭疽血清(142) 抗猪瘟血清(142) 犬用三价免疫血清(142) 兔用免疫球蛋白(143) 犬抗六病毒免疫球蛋白(143) 猫用免疫球蛋白(143) 猫用抗四病毒免疫球蛋白(143) 禽用免疫球蛋白(143) 猪用(抗五病)免疫球蛋白(143) 猪用(抗六病)免疫球蛋白(144) 仔猪黄痢、白痢抗体制剂(万痢康)(144) 鸭病毒性肝炎高免抗体(144) 小鹅瘟高免抗体(144) 犬瘟热单克隆抗体与犬细小病毒单克隆抗体(144)	
第三节 类毒素、抗毒素和诊断液 .....	144
破伤风类毒素(144) 破伤风抗毒素(144) 仔猪水肿病抗毒素(144) 鼻疽菌素(145) 结核菌素(145) 布氏杆菌凝集试验抗原(145) 旋毛虫单克隆诊断液/旋毛虫重组抗原液(145)	
第四节 免疫功能增强剂和抑制剂 .....	145
一、免疫增强剂 .....	145
转移因子(145) 左旋咪唑(145) 胸腺肽(胸腺素)(146) 干扰素(146) 结核菌素(146) 亿秒灵(146) 增益素( $\alpha$ -甘露聚糖肽)(146) 西咪替丁(146) 硫酸锌与有机硒(硒酸酯多糖)(147) 腐	



植酸钠 (147) 黄芪多糖 (147) 蜂胶 (147) 提高免疫功能的中草药 (148)	
二、免疫抑制剂	148
皮质激素制剂 (148) 抗肿瘤药剂 (环磷酰胺等) (148) 杀伤白细胞的药物 (148)	
<b>第十一章 药物的相互作用与配伍应用</b>	149
第一节 药物配伍变化分类	149
第二节 物理性配伍变化	149
第三节 化学性配伍变化	150
第四节 药理性配伍变化	151
第五节 不易见性配伍变化	152
第六节 影响药物体内过程的配伍变化	153
第七节 抗生素及合成的抗菌、抗球虫剂的配伍变化	154
第八节 固体剂型的配伍变化	156
一、吸湿与防潮	156
二、共熔及其对药剂配伍的影响	158
第九节 预混粉剂的配伍变化	159
第十节 溶液剂和注射剂的配伍变化	160
第十一节 不合理配伍变化的处理原则与方法	161
第十二节 药物配伍变化的实验方法	162

## 下 篇 饲料添加药剂及其应用

<b>第十二章 饲料添加药剂总论</b>	165
第一节 饲料添加药剂的作用	165
第二节 饲料添加剂的使用品种	165
第三节 饲料药物预混剂	166
一、预混剂的性质	166
二、制作工艺	167
三、质量检查	167
四、怎样使用预混剂配制“营养平衡饲料”	168
第四节 我国公布使用的饲料药物添加剂/预混剂品种	170
一、用“药添字”批文、可以在饲料中长时间使用的饲料药物添加/预混剂	170
二硝托胺预混剂 (170) 马杜拉霉素铵预混剂 (170) 尼卡巴嗪预混剂 (170) 尼卡巴嗪、乙氧酰胺苯甲酯预混剂 (170) 甲基盐霉素预混剂 (170) 甲基盐霉素、尼卡巴嗪预混剂 (170) 拉沙洛西钠预混剂 (170) 氢溴酸常山酮预混剂 (171) 盐酸氯苯胍预混剂 (171) 盐酸氨丙啉、乙氧酰胺苯甲酯预混剂 (171) 盐酸氨丙啉、乙氧酰胺苯甲酯、磺胺喹啉预混剂 (171) 氯羟吡啶预混剂 (171) 海南霉素钠预混剂 (171) 赛杜霉素钠预混剂 (171) 地克珠利预混剂 (171) 复方硝基酚钠预混剂 (172) 氨苯胍预混剂 (172) 洛克沙肿预混剂 (172) 莫能菌素钠预混剂 (172) 杆菌肽锌预混剂 (172) 黄霉素预混剂 (172) 维吉尼(亚)霉素预混剂 (173) 喹乙醇预混剂 (173) 那(诺)西肽预混剂 (173) 阿美拉霉素预混剂 (173) 盐霉素钠预混剂 (173) 硫酸黏杆菌素预混剂 (173) 牛至油预混剂 (173) 杆菌肽锌、硫酸黏杆菌素预混剂 (173) 土霉素钙预混剂 (174) 吉他霉素预混剂 (174) 金霉素(饲料级)预混剂 (174) 恩拉霉素预混剂 (174)	