

高效
益
养
殖
技
术
丛
书

动物用药指南

袁宗辉 主编



中国农业出版社

主编 袁宗辉(华中农业大学)
编者 袁宗辉(华中农业大学)
操继跃(华中农业大学)
王大菊(华中农业大学)
徐士新(中国兽药监察所)
程国富(华中农业大学)
程为仁(华中农业大学)
齐德生(华中农业大学)

高效益养殖技术丛书
动物用药指南

袁宗辉 主编

* * *

责任编辑 颜景辰

中国农业出版社出版(北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)
新华书店北京发行所发行 河北省三河永和印刷有限公司印刷

787mm×1092mm32开本 15.75印张 350千字

1998年2月第1版 1998年2月河北第1次印刷

印数 1~10 000册 定价 17.00元

ISBN 7-109-04851-9/Q·310

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书根据我国动物养殖、生产的实际情况，着重介绍对家畜、家禽个体和群体合理使用兽药的技术，同时还兼及水产动物、宠物、蚕、蜂等的用药问题。在内容选编上，将理论性强的内容从简，而主要讲求实用、适用、系统、科学，特别注重回答和解决生产实际中所提出的问题。因此，这是一本实用型、普及型的动物用药方面的书籍，即使那些具有初中以上文化程度、非兽医专业的动物养殖专业户、技术人员和有关业余爱好者读过本书，也能按图索骥地、合理地使用兽药，以预防和治疗动物的疾病、或提高动物性产品的产量与质量。对于从事畜牧兽医工作的专业人员，本书也不失为一本备忘性兽药学书籍。

出 版 说 明

目前，我国养殖业进入了一个新的发展阶段。随着养殖种类的不断增多，养殖规模的日益扩大，畜产品和水产品产量迅速增长，为丰富城乡居民的菜篮子和繁荣农村经济作出了重大贡献。但是，我国人均资源有限，养殖业的发展长期面临着高成本、低效益运行的局面，还不能满足人们日益增长的消费需求。

为了依靠农业科学技术振兴农业，提高产品质量，降低生产成本，提高养殖效益和产品市场竞争力，加速农业科学技术在养殖生产中的推广应用，我们组织了具有较高理论水平和丰富生产经验的专家，编写了这套《高效益养殖技术丛书》。试图通过这套丛书的出版，对我国养殖业发展起到引导和推动作用。

这套丛书共有 22 个品种，内容涉及到畜、禽、特种经济动物、鱼、虾、蟹、名特水产品的高效益养殖，优质高效益饲料的配制与配方，兽药制品，防疫、检疫知识，以及疾病防治技术等。力求使科学性、实用性和适用性相结合，理论与实践相结合。着重论述养殖生产中的主要环节、关键性生产技术、生产中的成功经验和提高养殖业经济效益的方法和措施，以解决生产过程中出现的实际问题。读者如能严格按照书中介绍的科学技术和方法养殖，一般情况下可望获得成功并取得较好的效益。

前 言

药物是人类同疾病作斗争的武器，是提高人民生活质量和促进社会进步的重要物质基础。兽药是用于一切动物（包括畜、禽、水生动物等）的化学药物、抗生素、生物制品、饲料添加剂、中草药等的总称。随着集约化、规模化养殖业的出现，兽药除了具有防治动物疾病、减少动物的发病率和死亡率这种传统意义上的作用以外，它还能促进动物生长，增加动物生产的数量；提高饲料报酬，降低动物生产的成本；改善畜产品质量，增加动物生产的效益；控制动物同期繁殖，便利动物生产；改善环境生态，使动物生产能持续进行等多方面功能。因此，兽药是动物养殖业中不可缺少、不容替代的重要物质。甚至可以这样说，没有兽药就不可能有现代的集约化、规模化的动物养殖业。然而，兽药在畜牧生产、兽医临床上无节制地、大量的使用，即不讲用药的适应症、剂量、疗程和休药期等的滥用，在我国经常发生，这不仅收不到用药的效果，给使用者在经济上造成浪费损失，而且还引起耐药性的菌（虫）株在自然界广泛传播、药物在动物性食品中发生残留、或污染环境导致生态平衡破坏，这对人类健康、动物高效生产和社会进步等是一个潜在的威胁。

有鉴于此，为了普及动物用药知识，提高给动物用药的水平，充分发挥兽药的有益作用，避免不合理使用的有害作用。应中国农业出版社之邀，我们编写了本书，以作为《高

效益养殖技术》丛书的一个分册。

本书分总论和各论两部分。总论即第一章，介绍动物用药的基本概念、基本原理和合理用药原则等。各论按照药物的主要作用将药物进行分类，分章节介绍每种药物的名称、来源与性状、作用与用途、用法与用量、使用注意事项等。药物名称包括中文名、英文名（含俗名、商品名等）；来源是指化学合成、微生物发酵或生物提取制得；性状主要介绍与药物的使用和贮藏等密切相关的理化性质；作用与用途介绍药物的主要作用、间接作用、毒副作用、适用动物、适应症等；用法与用量是按照兽药的国家标准、地方标准及权威工具书编写，每种药物的适用剂型都有详细介绍；注意事项介绍避免、克服或解救药物毒副作用的方法和经验，以及贮存、管理知识等。每一章、节和一级标题下还有一段引言性文字，是补充一些必要的基础知识，或强调本类药物的重要性，以帮助非兽医专业的读者顺利理解本章、节、段的内容。

本书所选药物主要来自《中国兽药典》、《兽药规范》、《兽药手册》、《进口兽药质量标准》以及国内外的权威著作，是规范的、养殖业中常用的药物。对今后几年内有可能在我国市场上流通的药物品种也作了适当介绍，以反映兽用药物的进展及本书的新颖性和前瞻性。书后有中文药名索引（含药物及制剂），以方便读者查阅。

本书的第一章由袁宗辉教授编写，第二、三、五章、第四章的第一、三节和第六章的第二节由操继跃副教授编写，第七、十一章和第六章的第一节由程为仁副教授编写，第八章的第一、三、四、五节由程国富副教授编写，第四章的第二节和第八章的第二节由齐德生讲师编写，第九、十、十三

章由王大菊副教授编写，第十二章由徐士新副研究员编写。袁宗辉统阅全书文稿，华中农业大学的刘钟灵教授审阅第十二章，研究生陈品同志负责全书输机和文字打印工作。在此，深表感谢和敬意。

由于我们水平有限，加之编写人员较多，书中一定有不少遗漏甚至错误之处，诚请各位读者和同行提出宝贵的批评性意见和建议，以便再版时我们对本书作修改、补充或删减。

袁宗辉

1996年11月于武汉

目 录

前 言

第一章 兽药基础知识	1
第一节 兽药和制剂	1
一、药物与毒物	1
二、兽药的制剂	4
三、兽药的使用	8
四、兽药的管理	12
第二节 药物的作用	23
一、药物作用的概念	23
二、药物作用的机理	25
三、药物作用的基本规律	29
第三节 药物的体内过程	37
一、药物吸收	37
二、药物分布	40
三、药物代谢	44
四、药物排泄	47
五、药动学概念	49
第四节 影响药物作用的因素	55
一、动物因素	55
二、药物因素	57
三、环境因素	61
第二章 作用于中枢神经系统的药物	62

第一节 全身麻醉药	63
一、吸入性麻醉药	65
二、非吸入性麻醉药	67
第二节 镇痛药	78
第三节 解热镇痛药	82
一、乙酰苯胺类	83
二、吡唑酮类	84
三、水杨酸类	86
四、苯丙酸类	88
五、吲哚乙酸类	90
六、邻氨基苯甲酸类	91
第四节 镇静、安定与抗惊厥药	92
一、吩噻嗪类	93
二、苯二氮草类	96
三、溴化物	98
四、安宁类	99
五、其它类	100
第五节 中枢兴奋药	102
一、大脑兴奋药	102
二、脑干兴奋药	103
三、脊髓兴奋药	108
第三章 作用于外周神经系统的药物	110
第一节 作用于传出神经系统的药物	110
一、拟胆碱药	113
二、抗胆碱药	117
三、拟肾上腺素药	121
四、抗肾上腺素药	126
第二节 作用于传入神经系统的药物	128
一、局部麻醉药	128

二、保护药	132
三、刺激药	136
第四章 作用于循环系统的药物	139
第一节 作用于心脏的药物	140
一、强心药	140
二、抗心律失常药	144
第二节 补血药	146
第三节 止血药与抗凝血药	150
一、止血药	150
二、抗凝血药	153
第五章 作用于消化系统的药物	157
第一节 健胃、助消化药	157
一、健胃药	157
二、助消化药	163
第二节 治疗瘤胃疾病的药物	167
一、瘤胃兴奋药	167
二、制酵药和消沫药	167
第三节 泻药与止泻药	169
一、泻药	169
二、止泻药	174
第四节 催吐药与止吐药	176
一、催吐药	176
二、止吐药	179
第六章 作用于呼吸系统和泌尿系统的药物	181
第一节 作用于呼吸系统的药物	181
一、祛痰药	181
二、镇咳药	183
三、平喘药	184

第二节 作用于泌尿系统的药物	186
一、利尿药	186
二、脱水药	189
第七章 作用于生殖系统的药物	192
第一节 性激素类药物	192
一、同化激素	192
二、雌激素	193
第二节 子宫收缩药	200
一、垂体后叶激素	200
二、麦角制剂	202
第八章 影响组织代谢的药物	203
第一节 水盐代谢平衡药和能量药	203
一、血容量扩充剂	204
二、水、电解质平衡药	206
三、酸碱平衡药	209
四、能量药	211
第二节 钙、磷与微量元素	213
一、钙和磷	213
二、微量元素	217
第三节 维生素	220
一、脂溶性维生素	222
二、水溶性维生素	226
第四节 肾上腺皮质激素类药物	238
第五节 自体活性物质	245
一、组胺	246
二、抗组胺药	247
第九章 抗生素	254
第一节 概述	254

一、抗生素分类	255
二、抗生素的作用机理	258
三、细菌的耐药性	260
四、抗菌谱、抗菌活性、化疗指数与效价	261
第二节 主要抗革兰氏阳性菌的抗生素	263
一、青霉素类	263
二、头孢菌素类	270
三、 β -内酰胺酶抑制剂	273
四、大环内酯类	274
五、林可胺类	281
六、多肽类	283
七、其它抗生素	288
第三节 主要抗革兰氏阴性菌的抗生素	291
一、氨基苷类	291
二、多粘菌素类	298
第四节 广谱抗生素	300
一、四环素类	300
二、氯霉素类	306
第五节 抗真菌药	308
一、多烯类	309
二、非烯类	311
第十章 合成抗菌药	316
第一节 磺胺药与抗菌增效剂	316
一、磺胺药	316
二、抗菌增效剂	328
第二节 喹诺酮类	332
第三节 其它合成抗菌药	336
一、硝基呋喃类	336
二、喹噁啉类	337

三、硝基咪唑类	339
第四节 抗菌药的合理应用	340
一、严格掌握适应症	341
二、制定合理的给药方案	344
三、防止细菌产生耐药性	346
四、采取综合治疗措施	346
五、科学地联合应用	347
第十一章 消毒防腐药	349
一、酚类	350
二、醇类	353
三、酸、碱类	353
四、氧化剂	357
五、卤素类	359
六、重金属盐类	363
七、染料类	364
八、表面活性剂	365
九、醛类及挥发性烷化剂	367
第十二章 抗寄生虫药	370
第一节 抗蠕虫药	372
一、驱线虫药	373
二、驱吸虫药	391
三、抗血吸虫药	399
四、驱绦虫药	402
第二节 抗原虫药	406
一、抗球虫药	406
二、抗锥虫药	421
三、抗血孢子虫药	424
第三节 杀虫药	428
一、有机磷类	429

二、有机氯类	433
三、拟除虫菊酯类	434
四、其它	436
第十三章 特效解毒药	438
一、有机磷中毒解毒药	438
二、亚硝酸盐中毒解毒药	441
三、氰化物中毒解毒药	442
四、金属及类金属中毒解毒药	444
五、有机氟中毒解毒药	448
药名索引	450

第一章 兽药基础知识

第一节 兽药和制剂

一、药物与毒物

药物是人类用于预防、治疗和诊断人、动物以及其它生物疾病的一大类化学物质，是人类同疾病作斗争的武器。随着人类社会的进步，当代药物的概念还在不断扩大，例如用于人的计划生育药物和用于动物的饲料添加剂就与疾病无关。

毒物是指能损害人和动物机体健康的化学物质。药物与毒物之间并无本质的、绝对的界限。药物用量过大或使用时间过长也对机体产生毒性，某些毒物在特定条件下小剂量使用也起防治疾病作用。人们用药的目的，是要发挥药物对机体有益的药理作用，而避免其有害的毒副作用或不良反应。

药物形形色色、种类繁多，按照其来源可分为两大类，即天然药物和工业药物。

天然药物是指那些未经加工或仅仅经过简单加工的物质，包括植物药、动物药和矿物药。植物药又称中草药，数量多、使用久、应用广，是祖国医学的重要组成部分。中草药的成分极为复杂，除含有水、无机盐、糖类、脂类、蛋白质和维生素等普通成分外，还含有具有一定生物活性可供药用的特殊成分，这类特殊成分通常称为中草药的有效成分。

例如，临床上常用的生物碱（含于阿片、麻黄等）、强心苷（含于洋地黄、夹竹桃等）、皂苷（含于远志、桔梗等）、黄酮苷（含于银杏、毛冬青等）、蒽醌（含于大黄等）、挥发油（含于薄荷、陈皮、芸香草等）、鞣质（含于五倍子、石榴皮等）。中草药中的有效成分通常是以中草药为原料，经过提取、分离、纯化制得，现在有极少数已能人工合成。动物药是指来源于动物的药用物质，如穿山甲、海马、乌梢蛇、鸡内金、蜈蚣等。矿物药通常包括天然的矿物质（如芒硝、石膏、硫磺等）和以无机化学工业的有关产品为原料加工精制而成的物质（如氯化钠、氯化钾、硫酸镁等）。天然的矿物药或无机药物的品种较少，化学组成比较简单，它们的药名绝大部分都是化学名，一提药名就知道它们的化学组成。天然药物就是通常人们所说的中药。中药的使用方式有煎服、混饲等。随着集约化、规模化养殖业的出现，中草药作为饲料添加剂的使用越来越普遍。

工业药物是指由工厂批量生产所得的药物，包括有机合成药和生物药品。有机合成药即是采用有机化学合成方法制得的药品。这类药物种类很多，化学组成也很复杂，除少数品种如乙醇、乙醚等采用化学名作为药名以外，其余大部分有机药品都不使用它们的化学名作为药名，如扑热息痛、强心苷等，所以仅从药名还不知道它们的化学组成。生化药品是指以某些生物为原料采用微生物发酵、生物化学或生物工程方法经发酵、加工、提取、纯化、精制而制得的药品。这类药物包括抗生素如青霉素、链霉素、土霉素等，激素如肾上腺素、糖皮质激素等，维生素如维生素 A、维生素 C、叶酸等，生化药品如酶、氨基酸、核酸降解物等和生物制品如疫苗、抗血清等。前三类大多数是单纯的有机化合物，其化

学结构多半已经明了，并且不少已能由人工合成；后两类的组成成分很复杂，通常是蛋白质及其降解产物等。

药物除了按来源分类外，药理学上则是按药物的主要作用进行分类，如作用于中枢神经系统的药物、作用于消化系统的药物、抗微生物药等。为了叙述的方便，本书的各章节即是采用这种方法，所介绍的药物主要是有机合成药、无机药、抗生素、激素、维生素及部分生化药品。中草药和生物制剂限于篇幅，不作介绍。

药物是劳动人民在长期的生产实践中发现、发明和创造出来的。药物经历了由天然的植物药、动物药、矿物药向工厂化的化学合成药和生物药品的发展历程。研究药物的学问称为药理学。早期的药理学（在我国称为“本草”）没有分科，包括丰富的药物知识，研究的内容十分广泛。随着科学技术的发展，药理学已经分化为生药学、药理学、药剂学、药理学、药物代谢动力学、毒理学等，仅药理学又分为医用药理学、临床药理学、生化药理学、神经药理学和分子药理学等独立而彼此关系密切的学科。生药学研究天然药物的来源、形态、组织特征和化学成分等，以便鉴定生药，保证生药规格。药物化学研究化学药物的制备原理、方法以及药物化学结构与药理作用的相互关系。有关化学药物及制剂的分析原为药物化学的一部分，但现已分为独立的学科，称为药物分析。植物化学研究植物药的化学成分（特别是有效成分），各种成分的理化性质、化学结构以及提取和分离方法。药剂学研究药物制剂的制备原理、调制技术和生产工艺。药理学研究药物与生活机体的相互作用。研究药物对机体作用的称为药物效应动力学（简称药效学），研究机体对药物作用的称为药物代谢动力学（简称药动学）。药物治疗学研究