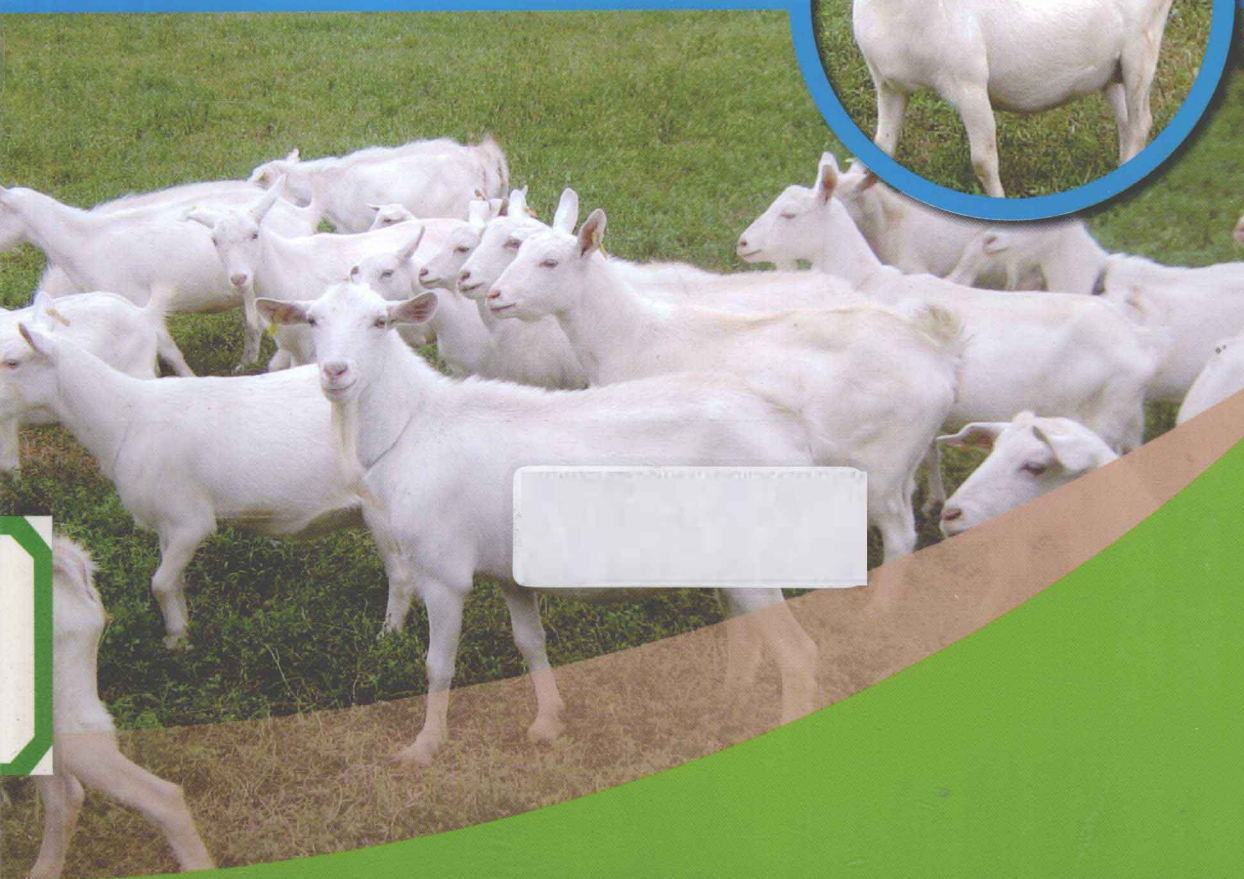


羊场兽药科学使用与 **羊病**防治技术

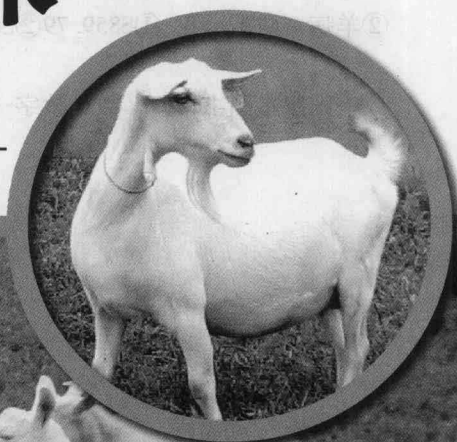
—— 李观题 李 娟 编著 ——



中国农业科学技术出版社

羊场兽药科学使用与 羊病防治技术

—— 李观题 李 娟 编著 ——



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

羊场兽药科学使用与羊病防治技术 / 李观题, 李娟编著. —北京:
中国农业科学技术出版社, 2013. 9
ISBN 978 - 7 - 5116 - 1271 - 7

I. ①羊… II. ①李…②李… III. ①羊病 - 兽用药 - 用药法
②羊病 - 防治 IV. ①S859. 79②S858. 26

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 075526 号

责任编辑 张国锋

责任校对 贾晓红 郭苗苗

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82106636 (编辑室) (010) 82109704 (发行部)
(010) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82106631

网 址 [http://www. castp. cn](http://www.castp.cn)

经销者 各地新华书店

印刷者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 787 mm × 1 092 mm 1/16

印 张 17

字 数 338 千字

版 次 2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷

定 价 35. 00 元

内容简介

本书编著者积累三十余年的畜牧兽医实践工作经验，理论联系实际，全面系统又深入浅出地介绍了羊场兽医科学用药的基础知识以及羊场常见病的防治技术。本书引用了国内一些兽医临床上的科研成果，内容丰富、立意新颖，针对性和可操作性强，在理论和实用两方面都有其独到之处，是羊场兽医、羊场业主和基层畜牧兽医技术人员必备的工具书，亦可供畜牧兽医院校师生及畜牧兽医主管部门技术干部学习参考。

序 言

羊的疾病是阻碍养羊业健康发展的大敌，特别是我国不少地区养羊生产饲养水平落后，饲养环境恶劣，疫病控制更加困难，羊的疫病问题已成为制约羊场规模养殖效益的重要因素。因此，疫病防控问题一直是困扰养羊业发展，特别是影响羊场规模养殖效益的重大难题之一。然而，在现代的畜牧业生产中，特别是现代羊场的规模养羊中，很多兽医和羊场业主对兽药的使用和对羊病防治技术，无论是在专业知识上还是兽医临床实践上，都有待进一步提高。我们也要承认，中国的养羊生产者特别是规模养羊业主，缺乏养羊专业知识的培训和规模养羊兽药的科学使用及疫病防治技术的培训，而且中国的基层兽医人员也更缺乏这方面的培训和学习，这正是中国养羊业落后的一个原因。为此，作者根据自己的兽医工作的实践经验，也依据自己从事畜牧、兽医、饲料工作三十多年的认知和体会，本着实用、可学、易懂、先进、科学、规范和标准的原则，在参阅有关科技文献、吸取先进科研成果的基础上，编著了这本《羊场兽药科学使用与羊病防治技术》。

本书作者受过正规专业教育，并长期从事畜牧兽医一线工作，有着丰富的畜牧兽医实践经验和较高的专业理论水平，对养羊生产和技术及饲养模式有一定研究，并对我国目前养羊业存在的突出问题有独到见解和清晰的认识。近几年作者先后编著出版了《马头山羊标准化高效饲养技术》《标准化规模养羊技术与模式》《如何提高羊场养殖效益》，并带着极大的责任感、使命感，以科学、认真、实用、规范和标准为编著目的，完成了此书。该书涵盖了兽药基础理论、科学用药方法以及常见羊病诊断、治疗及综合防控技术措施等，内容丰富、全面，可为羊场兽医提供科学的兽药使用方法及羊病综合防治技术指导，也可供畜牧兽医及动物疫病防控管理部门和基层畜牧兽医科技工作者学习参考。

齐德生

华中农业大学动物科技学院教授、博士生导师

2013年4月6日

前言

兽医学在我国历史悠久，据考证在原始社会的甲骨文中就有对畜病的记载。“兽医”一词首创于周朝，据《周礼天官》记，医分疾医（内科），疡医（外科），食医（营养科）和兽医。兽医之职是疗兽病（动物内科），疗兽疡（动物外科），并据病之所宜，以五谷养之。兽医是天官的官位，在古代中国兽医是官位兼治病，地位非常崇高。而在西方，兽医师亦是饱学之士，很受人尊敬。从古至今兽医早已对社会发展做出了一定的贡献，社会的发展也早已打破了兽医“剗猪骗马”的工作范畴。无论是动物疫病防控、人畜共患病的防治，还是动物源性食品卫生安全，兽医都在其中发挥了重要作用。

作者从事畜牧兽医工作已有三十多年，也更深知兽医工作的重要性。作者高中毕业后在农村从事过“赤脚兽医”及公社兽医站兽医达五年之久，后来又考入鄖阳地区农校专业学习畜牧兽医知识，毕业后又从事畜牧、兽医、饲料工作三十多年。之所以要编著本书，也是作者几十年在畜牧兽医及饲料工作的一个总结吧！特别是作者在十堰市畜牧良种场任场长几年及从事十余年的饲料和畜产品安全监管工作，更深知兽医工作和兽药监管的重要性。当前，我国不少地区兽医专业人才缺乏，部分从业人员素质不高，兽医专业知识不足，对兽药使用不规范，更缺乏对羊病的综合防控技术能力。为此，作者在一定的调查研究基础上，根据羊场兽医的临床实际需要与目的，从三个部分编著了此书。第一部分是兽药的基本知识，此内容主要介绍羊场兽药的科学使用的基本知识，包括兽药的标准，兽药的包装和贮藏的要求，以及兽药的作用与影响兽药作用的因素等。第二部分是兽药的种类，在此主要介绍兽药使用的基本要求。第三部分是羊病的种类及综合防控措施与兽医临床诊断治疗技术，在此部分主要介绍羊的主要疾病，兽医临床上的诊治方法及技术。作

者本着内容丰富、规范和标准，易学实用的目的来编著此书，期望能为羊场兽医及业主提供有益的帮助和一定的指导作用以及为基层兽医人员和疾病防控技术干部起到一定的参考价值。

由于时间仓促以及作者水平所限，本书编著过程中难免出现差错和纰漏，敬请读者批评指正。

李观题

2013 年 2 月 25 日夜



第一章 羊场兽药科学使用的基本知识	1
第一节 兽药的定义和范围及来源	1
一、兽药的定义和范围	1
二、兽药的来源	1
第二节 兽药的剂型和剂量	2
一、兽药的剂型	2
二、兽药的剂量	4
第三节 兽药的质量标准与质量规定及不合格兽药的判断标准	6
一、兽药的质量标准	6
二、兽药的质量规定	7
三、不合格兽药的判断标准	7
第四节 兽药包装和标签与说明书的基本要求	8
一、兽药包装的基本要求	8
二、兽药标签和说明书的基本要求	8
第五节 兽药贮藏与保管的基本要求与方法	9
一、影响兽药质量稳定性的因素	9
二、兽药的贮藏与保管条件要求	9
三、不同兽药的贮藏与保管方法	10
第六节 羊场如何购买兽药	12
一、查看兽药经营门店证件及兽药来源和保存条件	12
二、查看兽药的外包装及有关文件号证明和标示	13
三、查看兽药的外观质量	14
第二章 兽药的作用及影响兽药作用的因素	15
第一节 兽药的作用	15
一、药物作用的基本形式	15
二、药物作用的基本方式	15
三、药物作用的类型	16

第二节 兽药在动物体内作用过程	19
一、吸收	19
二、分布	19
三、代谢	19
四、排泄	20
第三节 影响兽药作用的因素	20
一、动物方面的因素	20
二、药物方面的因素	21
三、给药方案	24
四、饲养管理和环境方面的因素	24
第三章 羊场兽医科学给药方法和安全用药原则及注意的事项	25
第一节 羊场兽医科学给药方法与技术	25
一、内服给药方法与技术	25
二、注射给药方法和技术	27
三、外用给药方法与技术	29
第二节 羊场兽医科学合理用药的原则及注意的事项	32
一、合理用药的前提	32
二、合理用药的标准	32
三、合理用药的原则	33
四、科学合理使用兽药注意的事项	35
第四章 羊场常用兽药种类及科学使用要求	38
第一节 抗微生物药物	38
一、抗微生物药物的概念和科学安全使用的要求	38
二、常用抗微生物药物种类	42
第二节 抗寄生虫药物	52
一、抗寄生虫药物的概念和科学合理使用要求	52
二、常用抗寄生虫药物的种类	54
第三节 中毒解救药物	64
一、中毒解救药的种类	64
二、羊场常用的中毒解救药	64
第四节 解热镇痛抗炎药	68
一、解热镇痛抗炎药的概念和作用	68
二、兽医临床上对发热性疾病的正确处治技术	69
三、兽医临床上使用解热药物的误区	70
四、兽医临床上常用的解热镇痛抗炎药物	71

第五节 作用于内脏系统的药物	72
一、作用于消化系统的药物	72
二、作用于呼吸系统的药物	84
三、作用于血液系统的药物	86
四、作用于泌尿系统的药物	88
五、作用于生殖系统的药物	90
六、作用于神经系统的药物	93
第六节 影响组织代谢药物	97
一、肾上腺皮质激素	97
二、维生素	99
三、钙与磷	101
四、微量元素	102
五、体液补充药与酸碱平衡调节药	104
第七节 消毒防腐药	106
一、消毒防腐药的概念和作用	106
二、消毒防腐药的性质和种类	107
三、消毒防腐药物的科学安全使用要求	108
四、常用的环境消毒药	110
五、常用的皮肤与黏膜消毒防腐药	116
第五章 羊场常用的生物制品及科学使用要求	119
第一节 生物制品的概念和种类	119
一、生物制品的概念	119
二、生物制品的种类	119
第二节 羊场的免疫接种技术	120
一、免疫的概念及羊免疫力获得的途径	120
二、羊场常用的疫(菌)苗	121
三、羊场科学安全使用生物制品的要求	123
四、羊场免疫接种的程序制定	125
五、羊场免疫接种的方法及注意事项	127
六、羊免疫接种后的反应与免疫接种失败的原因及避免免疫失败的 措施	129
第六章 羊病的种类及综合防控措施与临床诊断治疗技术	133
第一节 羊病的种类及原因	133
一、羊病的种类	133
二、我国羊病发生的现状与特点	135

三、羊病发生的主要原因·····	138
第二节 羊病的临床诊断与治疗技术·····	139
一、羊病的临床诊断技术·····	139
二、羊病的临床治疗技术·····	143
第三节 羊场防控羊病的综合技术措施·····	147
一、科学的饲养管理·····	147
二、合理有计划的免疫接种·····	147
三、建立完善可行的兽医卫生制度·····	148
第七章 羊的主要传染病及防治技术·····	153
第一节 羊传染病的特性及防治措施·····	153
一、羊传染病的特性及类型·····	153
二、羊传染病的发生和流行特征·····	154
三、羊传染病的防治措施·····	156
第二节 羊场常见的主要病毒性传染病的防治·····	163
一、口蹄疫·····	163
二、羊痘·····	166
三、传染性脓疱·····	169
四、蓝舌病·····	171
第三节 羊场常见的主要细菌性传染病的防治·····	173
一、羊炭疽·····	173
二、羊布氏杆菌病·····	175
三、羊沙门菌病·····	177
四、链球菌病·····	178
五、羔羊大肠杆菌病（羔羊白痢）·····	181
六、羔羊痢疾·····	183
七、羊快疫·····	185
八、羊肠毒血症·····	187
九、羊猝狙·····	189
十、羊黑疫·····	190
第四节 羊的主要其他病原性传染病·····	191
一、羊传染性胸膜肺炎·····	191
二、传染性角膜结膜炎·····	193
第八章 羊场常见寄生虫病的防治技术·····	195
第一节 羊寄生虫病的概念和特征及综合性防治技术·····	195
一、寄生虫的概念和特性及种类·····	195

二、羊寄生虫病的概念和种类及诊断方法·····	195
三、羊场防治寄生虫病的药物选择及注意事项·····	196
四、羊场防治寄生虫病的综合性防治措施·····	197
第二节 羊的蠕虫病·····	197
一、肝片吸虫病·····	197
二、双腔吸虫病·····	199
三、反刍兽绦虫病·····	201
四、棘球蚴病·····	202
五、羊消化道线虫病·····	204
六、羊肺线虫病（羊肺丝虫病）·····	207
第三节 羊的体外寄生虫病·····	209
一、疥螨病·····	209
二、痒螨病·····	211
三、羊鼻蝇蛆病·····	213
第九章 羊的中毒性疾病·····	216
第一节 羊中毒性疾病的原因及诊断程序和解救措施·····	216
一、中毒病的概念和毒物的种类·····	216
二、中毒的原因·····	216
三、中毒解救的基本原则·····	217
四、中毒解救的措施·····	217
第二节 羊主要中毒性疾病防治技术·····	219
一、氢氰酸中毒·····	219
二、有机磷农药中毒·····	220
三、黄曲霉素中毒·····	222
第十章 羊的营养代谢疾病·····	224
第一节 羊营养代谢疾病的原因及诊断和防治措施·····	224
一、羊营养代谢疾病的定义和原因及特点·····	224
二、羊营养代谢病的诊断和防治措施·····	226
第二节 羊主要营养代谢疾病防治技术·····	227
一、绵羊妊娠毒血症·····	227
二、羔羊白肌病·····	229
三、佝偻病·····	231
四、羔羊低血糖症·····	232
第十一章 羊的普通内科病和外科病·····	234
第一节 羊的消化系统主要疾病·····	234

一、口炎·····	234
二、前胃弛缓·····	235
三、瘤胃臌气·····	237
四、胃肠炎·····	239
第二节 羊的呼吸系统主要疾病·····	241
一、感冒·····	241
二、肺炎·····	242
第三节 羊的外科主要疾病·····	243
一、腐蹄病·····	243
二、结膜炎·····	244
第四节 羊的产科主要疾病·····	246
一、难产·····	246
二、子宫炎·····	248
三、乳房炎·····	249
第五节 新生羔羊主要疾病·····	250
一、新生羔羊假死·····	250
二、初生羔羊消化不良·····	251
三、羔羊瘫软综合征·····	253
参考文献·····	257

第一章 羊场兽药科学使用的基本知识

第一节 兽药的定义和范围及来源

一、兽药的定义和范围

根据《兽药管理条例》（国务院令第 404 号），兽药是指用于预防、治疗、诊断动物疾病或者有目的地调节动物生理机能的物质（含药物饲料添加剂）。主要包括：血清制品、疫苗、诊断制品、微生态制品、中药材、中成药、化学药品、抗生素、生化药品、放射性药品及外用杀虫剂、消毒剂等。此外，它还包括能促进动物生长繁殖和提高生产性能的物质。

二、兽药的来源

（一）天然兽药

天然兽药是指那些未经加工或仅经过简单加工的物质，如中草药、动物药、矿物药和微生物发酵产生的抗生素，以及生物药品等。也就是说，天然兽药是存在于自然界的物质，经加工精制或提炼而作为药用。

1. 中草药

中草药这类药物指来自植物的中草药，利用植物的根、茎、叶、皮、花、果实和种子等经过加工而制成的，如黄连、甘草、人参等。

2. 矿物药

来自矿物的矿物药或叫无机药物，通常包括天然的矿物质和经加工精制而成的物质，前者如芒硝、石膏、硫黄等，后者有硫酸钠、硫酸镁、氯化钠等。

3. 动物药

动物药是指来源于动物的药用物质，是利用动物的整体或部分组织器官或排泄物，经过加工或提炼而制成的，如全虫、蜈蚣、鸡内金、鳖甲、牛黄等。

4. 抗生素类药物

抗生素类药物是从生物（如微生物）产生或提炼出来的一种化学物质，主要用来对抗致病微生物，如青霉素、链霉素等。

5. 生物药品

生物药品也叫生物药物，是利用细胞工程、基因工程等新技术，以及利用现代微生物学和免疫学技术生产制造出来的药物，如酶制剂、生长激素、干扰素、疫苗、血清、抗毒素等，这类药物主要在预防和治疗传染病方面起着重要作用。

（二）人工合成和半合成兽药

人工合成和半合成兽药指由人工合成的有机化工产品，或是在天然化学物质的基础上加入某些化学基因后合成的兽药，如磺胺类药物、氟喹诺酮类药物、敌百虫和半合成的新青霉素等。

第二节 兽药的剂型和剂量

一、兽药的剂型

（一）制剂

制剂指根据药典、药品规范或处方手册等收藏的处方制成具有一定浓度和规格的、便于使用的制品，如土霉素片、恩诺沙星注射液等。

（二）剂型

兽药制剂的形态、类别称为剂型。兽药的剂型种类繁多，为了便于应用，一般将剂型进行分类。按药物形态可分为液体剂型、固体剂型、半固体剂型和气体剂型。

1. 液体剂型的种类和特征

（1）注射剂 也叫针剂，是指灌封于特制容器中的专供注射用的无菌溶液、混悬液、乳浊液或粉针剂。也就是说，注射剂必须用注射法给药的一种剂型，如5%葡萄糖注射液、硫酸庆大霉素注射液、普鲁卡因青霉素注射液、青霉素钠粉针等。注射剂作用迅速、可靠，不受 pH 值、酶、食物等影响，无首过效应，可发挥全身或局部靶向作用，适用于不宜内服药物和不能内服的患病动物。

（2）溶液剂 指不挥发性药物的澄明液体制剂。溶液剂的溶质一般为非挥发性的低分子化学物质。溶剂多为水，也可为乙醇、植物油或其他液体。药物在溶剂中完全溶解，不含任何沉淀物质，可供内服或外用。药物制成溶剂后，以量取替代

了称取，使取量更方便和准确，特别是对小剂量药物或毒性较大的药物更适宜方便服用。如氯化钠溶液、氧氟沙星溶液等，而且某些药物只能以溶液形式存在，如过氧化氢溶液、氨溶液等。

(3) 合剂 指两种或两种以上药物的澄明溶液或均匀混悬液，也称为可溶或不溶性药物制成的液体，多供内服。内服合剂的目的在于通过消化道的吸收后起局部或全身作用。合剂可分为溶液型合剂、混悬型合剂、胶体型合剂、乳剂型合剂。如胃蛋白酶合剂、复方甘草合剂、复方龙胆合剂等。

(4) 煎剂及浸剂 为生药（中草药）的水浸出剂。煎剂是将生药（中草药）加水煎煮一定时间，去渣内服的液体制剂，中药汤剂为煎剂的一种；浸出剂是将生药（中草药）用沸水、温水或冷水浸泡一定时间，去渣后使用的剂型。一般要求煎煮及浸泡的时间都有一定规定。

(5) 酊剂及醑剂 指生药或化学药物用不同浓度的乙醇浸出或溶解而制成的澄清液体制剂，如龙胆酊、橙皮酊、碘酊等。也可用流浸膏稀释制成，供内服或外用。酊剂的浓度随药材性质而异，除另有规定外，要求含毒性药的酊剂每 100 毫升相当于原药材 10 克，其他酊剂，每 100 毫升相当于原药材 20 克。酊剂溶剂中含有较多乙醇，兽医临床上应用有一定的局限性，幼龄动物、孕畜等不宜内服使用。醑剂是挥发性药物的浓乙醇溶液。挥发性药物多半为挥发油。凡用于制备芳香水剂的药物一般都可以制成醑剂，供外用或内服，如樟脑醑等。

(6) 乳剂与搽剂 乳剂指两种以上不相混合的液体，加入乳化剂后制成的均匀乳状液体。乳剂的特点是增加了药物表面积，以促进吸收及改善药物对皮肤、黏膜的渗透性。乳剂根据连续相和分散相不同，分成油包水型乳剂和水包油型乳剂，除了这两类乳剂之外还有复合乳剂。搽剂指刺激性药物的油性、皂性或醇混悬液或乳状液。搽剂可分为溶液型、混悬型、乳化型等，如松节油搽剂、樟脑搽剂等。搽剂外用涂搽皮肤表面，有镇痛消炎等作用，但一般不用于破损的皮肤。

(7) 流浸膏剂 是将生药的醇或水浸出液经浓缩后的液体剂型。除特别规定外，流浸膏剂每 1 毫升相当于原药 1 克，如甘草流浸膏、马钱子流浸膏等。

2. 固体剂型的种类和特征

(1) 散剂 指粉碎较细的一种或一种以上的药物均匀混合而成的干燥粉末状剂型。散剂供内服，如健胃散；也可供外用，如消炎粉等。

(2) 片剂 指一种或多种药物与适量的赋形剂混合后，用压片机压制成扁平或两面稍凸起的小圆形片状制剂，如敌百虫片、大黄苏打片、土霉素片等。

(3) 丸剂 指一种或一种以上药物均匀混合，加水及赋形剂制成的圆球状内服固体制剂。中药丸剂分蜜丸、水丸等，宜临用前配制。

(4) 胶囊剂 指将药粉或药液装于空胶囊中制成的一种剂型，供内服或腔道塞用，如诺氟沙星胶囊、鱼肝油胶丸、消炎止痛胶囊等。

(5) 可溶性粉 是由一种或几种药物与助溶剂、助悬剂等辅料组成的可溶性粉末，投入饮水中使药物溶解，均匀分散，供动物饮用后防病治病。

(6) 颗粒剂 将药物与适宜的辅料制成具有一定粒度的干燥颗粒状制剂，主要供内服用。

(7) 预混剂 将一种或几种药物与适宜的载体（如碳酸钙、麸皮、玉米粉等），均匀混合制成供添加于饲料用的粉末制剂也叫饲料药物添加剂。如莫能菌素钠预混剂、杆菌肽锌预混剂等。

3. 半固体剂型的种类和特征

(1) 软膏剂 指药物和适宜的基质混合制成的具有适当稠度的膏状外用制剂。软膏剂具有保护、润滑皮肤及起局部治疗作用，如鱼石脂软膏。供眼科用的灭菌软膏称眼膏剂，如四环素眼膏。

(2) 糊剂 指大量粉末状药物与脂肪性或水溶性基质混合制成的一种外用制剂。糊剂含药物粉末超过 25%，如氧化锌糊剂。

(3) 舔剂 将药物与适宜的辅料混合，制成的粥状或糊状的内服剂型。

(4) 浸膏剂 指生药的浸出液经浓缩后的膏状或粉状的半固体或固体剂型。除特别规定外，浸膏剂的浓度每克相当于原药 2~5 克，如甘草浸膏、大黄浸膏等。

4. 气体剂型的种类和特征

气体剂型目前常用的是气雾剂，是将药物与抛射剂共同装封于具有阀门系统的耐压容器中，利用雾化器喷出的微粒状制剂，供呼吸道吸入给药、皮肤黏膜给药或空间消毒。

二、兽药的剂量

(一) 兽药剂量的表示法

1. 剂量的计量单位

我国目前一律采用法定计量单位，如克、毫克、升、毫升等。通常根据药物的性状不同采用不同的表示方法。

(1) 重量单位 固体、半固体剂型药物的常用单位是：千克（kg）、克（g）、毫克（mg）、微克（ μg ）； $1\,000\text{克（g）}=1\text{千克（kg）}$ 、 $1\,000\text{毫克（mg）}=1\text{克（g）}$ 、 $1\,000\text{微克（}\mu\text{g）}=1\text{毫克（mg）}$ 。

(2) 容量单位 升（L）、毫升（ml）为液体剂型药物的常用剂量单位，其中以“毫升”作为基本单位或主单位。 $1\,000\text{毫升（ml）}=1\text{升（L）}$ 。

(3) 单位、国际单位 单位（U）、国际单位（IU）是某些抗生素、抗毒素（抗毒血清）、疫苗、激素和维生素等的常用剂量单位。这些药物需经生物检定其作用强弱，同时与标准品比较，以确定检品药物一定量中含多少效价单位。每种抗