



新农村建设实用技术丛书

家畜科学用药

科学技术部中国农村技术开发中心

组织编写



中国农业科学技术出版社



新农村建设实用技术丛书

家畜科学用药

科学技术部中国农村技术开发中心

组织编写



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

家畜科学用药/邓旭明等编著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2006. 10

(新农村建设实用技术丛书·动物疾病防治系列)

ISBN 7-80233-123-4

I. 家… II. 邓… III. 家畜疾病-用药法 IV. S859.79

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 137959 号

责任编辑 杜 洪

责任校对 贾晓红 康苗苗

整体设计 孙宝林 马 钢

出版发行 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) 68919704 (发行部) (010) 62189012 (编辑室)

(010) 68919703 (读者服务部)

传 真 (010) 68975144

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 新华书店北京发行所

印 刷 者 北京科信印刷厂

开 本 850 mm × 1168 mm 1/32

印 张 5.75

字 数 140 千字

版 次 2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷

定 价 9.80 元

❖ 版权所有·侵权必究 ❖

《新农村建设实用技术丛书》 编辑委员会

主 任：刘燕华

副主任：杜占元 吴远彬 刘 旭

委 员：(按姓氏笔画排序)

方智远	王 喆	石元春	刘 旭
刘燕华	朱 明	余 健	吴远彬
张子仪	李思经	杜占元	汪懋华
赵春江	贾敬敦	高 潮	曹一化

主 编：吴远彬

副 主 编：王 喆 李思经

执行编辑：(按姓氏笔画排序)

于双民	马 钢	文 杰	王敬华
卢 琦	卢兵友	史秀菊	刘英杰
朱清科	闫庆健	张 凯	沈银书
林聚家	金逸民	胡小松	胡京华
赵庆惠	袁学国	郭志伟	黄 卫
龚时宏	翟 勇		

《家畜科学用药》编写人员

邓旭明 李艳华 王立海 编著



邓旭明

男，1964年出生，博士，现为吉林大学畜牧兽医学院兽医药理学及毒理学教授、博士生导师，主要从事抗菌药物的药效评价、耐药机制及中兽药的药理学研究，先后主持国家“863”计划、国家自然科学基金等课题15项，在原解放军兽医大学、军需大学获军队科技进步奖10项，在国内外发表学术论文80余篇，培养研究生30余名。

序

丹心终不改，白发为谁生。科技工作者历来具有忧国忧民的情愫。党的十六届五中全会提出建设社会主义新农村的重大历史任务，广大科技工作者更加感到前程似锦、责任重大，纷纷以实际行动担当起这项使命。中国农村技术开发中心和中国农业科学技术出版社经过努力，在很短的时间里就筹划编撰了《新农村建设系列科技丛书》，这是落实胡锦涛总书记提出的“尊重农民意愿，维护农民利益，增进农民福祉”指示精神又一重要体现，是建设新农村开局之年的一份厚礼。贺为序。

新农村建设重大历史任务的提出，指明了当前和今后一个时期“三农”工作的方向。全国科学技术大会的召开和《国家中长期科学技术发展规划纲要》的发布实施，树立了我国科技发展史上新的里程碑。党中央国务院做出的重大战略决策和部署，既对农村科技工作提出了新要求，又给农村科技事业提供了空前发展的新机遇。科技部积极响应中央号召，把科技促进社会主义新农村建设作为农村科技工作的中心任务，从高新技术研究、关键技术攻关、技术集成配套、科技成果转化和综合科技示范等方面进行了全面部署，并启动实施了新农村建设科技促进行动。编辑出版《新农村建设系列科技丛书》正是落实农村科技工作部署，把先进、实用技术推广到农村，为新农村建设提供有力科技支撑的一项重要举措。

这套丛书从三个层次多侧面、多角度、全方位为新农村建设

提供科技支撑。一是以广大农民为读者群，从现代农业、农村社区、城镇化等方面入手，着眼于能够满足当前新农村建设中发展生产、乡村建设、生态环境、医疗卫生实际需求，编辑出版《新农村建设实用技术丛书》；二是以县、乡村干部和企业为读者群，着眼于新农村建设中迫切需要解决的重大问题，在新农村社区规划、农村住宅设计及新材料和节材节能技术、能源和资源高效利用、节水和给排水、农村生态修复、农产品加工保鲜、种植、养殖等方面，集成配套现有技术，编辑出版《新农村建设集成技术丛书》；三是以从事农村科技学习、研究、管理的学生、学者和管理干部等为读者群，着眼于农村科技的前沿领域，深入浅出地介绍相关科技领域的国内外研究现状和发展前景，编辑出版《新农村建设重大科技前沿丛书》。

该套丛书通俗易懂、图文并茂、深入浅出，凝结了一批权威专家、科技骨干和具有丰富实践经验的专业技术人员的心血和智慧，体现了科技界倾注“三农”，依靠科技推动新农村建设的信心和决心，必将为新农村建设做出新的贡献。

科学技术是第一生产力。《新农村建设系列科技丛书》的出版发行是顺应历史潮流，惠泽广大农民，落实新农村建设部署的重要措施之一。今后我们将进一步研究探索科技推进新农村建设的途径和措施，为广大科技人员投身于新农村建设提供更为广阔的空间和平台。“天下顺治在民富，天下和静在民乐，天下兴行在民趋于正。”让我们肩负起历史的使命，落实科学发展观，以科技创新和机制创新为动力，与时俱进、开拓进取，为社会主义新农村建设提供强大的支撑和不竭的动力。

中华人民共和国科学技术部副部长

刘燕华

2006年7月10日于北京

目 录

一、家畜安全用药基本知识	(1)
(一) 药物来源、剂型及剂量	(1)
(二) 家畜用药的给药途径	(6)
(三) 合理用药的注意事项	(8)
(四) 药物的检查与保管	(10)
二、抗微生物药	(12)
(一) 抗生素	(12)
(二) 磺胺类药物	(47)
(三) 抗菌增效剂	(55)
(四) 呋喃类药物	(56)
(五) 喹诺酮类药物	(57)
(六) 其他化学抗菌药	(60)
(七) 抗真菌药	(63)
三、消毒防腐药	(66)
(一) 酚类	(66)
(二) 醇类	(69)
(三) 醛类	(70)
(四) 碱类	(72)
(五) 酸类	(73)
(六) 氧化剂	(74)
(七) 卤素类	(76)
(八) 染料类	(83)

(九) 表面活性剂	(84)
(十) 其他消毒防腐药	(86)
四、外周神经系统药物	(90)
(一) 拟胆碱药	(90)
(二) 抗胆碱药	(92)
(三) 拟肾上腺素药	(95)
(四) 抗肾上腺素药	(98)
(五) 传入神经药	(99)
五、呼吸系统药物	(102)
(一) 祛痰药	(102)
(二) 镇咳药	(103)
六、泌尿系统药物	(105)
(一) 利尿药	(105)
(二) 脱水药	(106)
七、生殖系统药物	(108)
(一) 子宫收缩药	(108)
(二) 前列腺素	(109)
(三) 性激素与促性腺激素	(111)
八、麻醉药及其辅助药	(115)
(一) 全身麻醉药	(115)
(二) 局部麻醉药	(120)
九、解热镇痛抗炎药	(124)
(一) 糖皮质激素	(124)
(二) 镇痛药	(128)
(三) 解热镇痛抗风湿药	(131)
十、促生长剂与其他营养剂	(137)
(一) 化学促生长剂	(137)

(二) 其他营养药	(138)
十一、特效解毒药与抗过敏药	(140)
(一) 解毒药	(140)
(二) 抗过敏药	(148)
十二、外用药和药用辅料	(151)
(一) 保护药	(151)
(二) 药用辅料	(157)
十三、消化系统用药	(159)
(一) 健胃药与助消化药	(159)
(二) 制酵药与消沫药	(163)
(三) 催吐药与止吐药	(165)
(四) 泻药	(167)
(五) 止泻药	(169)

一、家畜安全用药基本知识

(一) 药物来源、剂型及剂量

药物是用于预防、治疗和诊断疾病的物质，能对机体产生某种作用，如有目的地调节动物的生理机能、促进动物的生长发育。在家畜生产中，为保证家畜的健康生长，提高饲料报酬，降低生产成本，提高经济效益，必须正确选择和使用各种兽药。

1. 药物来源

药物可分为天然药物和人工合成药物两大类。

天然药物是指那些未经加工或仅经过简单加工的物质，包括植物性药物、动物性药物、矿物性药物和微生物药物（青霉素、链霉素等），此外，还包括生物药品（疫苗、血清、抗毒素等）。

人工合成药物是指由工厂批量生产的化学药品，如磺胺类（磺胺嘧啶、磺胺脒等）、喹诺酮类药物（诺氟沙星、环丙沙星等）。目前，生产中使用的化学药物中大部分都是人工合成的。

2. 药物的剂型、剂量

药物的剂型是将原料药物加工制成可供临床应用、易于保存的药物制剂的形式。药物制剂的类别称为剂型，根据其形态可分为液体剂型、半固体剂型、固体剂型和气体剂型等。药物的剂型有几十种，以下简要介绍几种常用的剂型。

(1) 剂型

①液体剂型

溶液剂：由不挥发性化学药品完全溶解在溶剂（水、乙醇和油等）中制成，可供注射、内服或外用的透明溶液。如维生

素 A 注射液、鱼肝油溶液（内服）、新洁尔灭溶液（外用）等。

注射剂：又称针剂，是药物经过严格消毒或灭菌制成的水溶液、油溶液、混悬液、乳浊液或粉剂、冻干物等，专供注入动物体组织或血管中的制剂，如维生素 C 注射液、卡那霉素注射液、猪瘟弱毒疫苗等。

酊剂：是指用不同浓度的乙醇（酒精）浸泡或溶解药物而制成的液体溶剂，如龙胆酊、陈皮酊、碘酊等。

煎剂、浸剂：为药材的水性浸出制剂。煎剂是指将药材加水煎煮一定时间后过滤所得的液体；浸剂是用沸水、温水或冷水将药材浸泡一定时间后过滤而制得的液体剂型。

擦剂：由刺激性药物制成的油性或醇性流体剂型，如松节油擦剂，多供外用擦于未破损的皮肤表面。

泼淋剂、喷滴剂：是杀虫药或驱虫药的透皮吸收液，如有机磷泼淋剂、左咪唑喷滴剂等。

乳化剂：由两种以上不相混合的液体（如油和水），加入乳化剂制成的乳状混悬液，可供内服或外用，如树胶、肥皂等。

合剂：由两种或两种以上的药物制成的透明或混浊的液体剂型，多供内服，如胃蛋白酶合剂、复方甘草合剂等。

②半固体剂型

软膏剂：将药物与适宜基质（凡士林、油脂等）均匀混合而制成的具有适当稠度，易于涂布于皮肤、黏膜或创面上的半固体外用制剂，如鱼石脂软膏等，具有滋润皮肤、收敛、防腐、消毒等局部作用。

硬膏剂：是涂在布片或纸片上的硬质膏药，加热或遇体温则软化而易于粘附在皮肤上，不易脱落，能在局部呈现持久作用。

浸膏剂：是指药材浸出液经浓缩后的膏状或粉状半固体或固体剂型，如益母草浸膏。除有特殊规定外，每克浸膏相当于原药材的 2~5 克。

舔剂：是一种黏稠糊状或面团状半固体剂型，将药物与适宜

的辅料（常用淀粉、甘草粉等）混合而成的糊状稠厚内服剂型。

③ 固体剂型

散剂（粉剂）：将一种或多种药物经粉碎、过筛、均匀混合而制成的干燥粉末剂型。可供内服或外用，如健胃散、消炎粉等。

片剂：是指将一种或几种药物与赋形剂混合后，经过加压制成的片状固体剂型。主要供内服，如解热镇痛片、磺胺嘧啶片、土霉素片等。

丸剂：是指将一种或多种粉剂药物与赋形剂、黏合剂等混合制成的球形或椭圆形的干燥或呈湿润状的内服固体剂型。如六神丸、跌打丸等。

胶囊剂：是将药粉或药液装在以明胶为主要原料制成的圆形、椭圆形或圆筒状胶壳中的剂型。如鱼肝油胶丸，可避免药物的刺激性或不良气味。

微型胶囊：将固体或液体药物包裹于天然或合成的高分子材料中而成的直径1~5 000微米的微型胶囊。根据临床需要可制成散剂、片剂、胶囊剂、注射剂及软膏剂等各种剂型的制剂。微型胶囊具有提高药物稳定性、延长药物疗效、掩盖药物的刺激性或不良气味、降低副作用、减少复方的配伍禁忌等优点。

栓剂（塞药）：将定量药物与甘油明胶等基质混合制成的具有一定形状的固体剂型。常用的栓剂有肛门栓和阴道栓两种。

④ 气体剂型

气雾剂：将药物与喷射剂（液化气或压缩气体）共同封装于带有阀门的耐压容器中，使用时掀开阀门，借助喷射剂的压力将药物以雾状或泡沫状喷出的制剂。可供皮肤和腔道局部应用，或由呼吸道吸入后发挥全身作用，也可用作空间消毒。

喷雾剂：是指将某些液体药物稀释后或固体药物干粉用喷雾剂喷出的雾状微滴或微粒制剂。可供吸入给药或环境消毒。如用百毒杀溶液喷雾消毒。

烟雾剂：是指通过加热或化学反应而形成的药物气体。如加热甲醛产生的气体，甲醛加上高锰酸钾产生的气体。主要用于空闲畜舍及用具的消毒。

在兽医临床应用上，药物剂型的不同能影响药物在体内的吸收程度。气体剂型吸收最快，口服时液体剂型较胶囊吸收快，胶囊剂型又较片剂吸收快。同一药物、同一剂量，选用不同的剂型时，机体对药物的吸收程度也有所不同。因此，在临床用药时，应根据不同情况正确选择药物的剂型。如用于疾病预防时，通常选用经济、方便的粉剂或溶液剂；而对病情较为严重的家畜，在治疗时应尽快选用能迅速发挥疗效的注射剂型。

药物的剂量是指药物能使机体产生一定效应的用量。药物的剂量不同可以影响药物的作用，同一药物在不同剂量或浓度时，其作用也有所差别。如乙醇按重量计算在70%时杀菌作用最强；浓度增高或降低，杀菌效力降低。水合氯醛随剂量的增减可产生镇静、催眠和麻醉作用。要使药物产生一定的效应，就必须给予一定的剂量，机体吸收后，才能在体内一定的部位达到一定的药物浓度，只有达到一定的药物浓度时，才能产生一定的药物效应。药物剂量过小，机体内不能达到有效浓度，因此就不会出现效应。然而，用药量过大，超过一定限度时，药物的作用发生质的变化，就会对机体产生毒性反应。因此，在临床用药时，为了安全、经济用药，充分发挥药物的疗效，避免不良反应的发生，我们必须充分了解并掌握各种兽用药物的剂量范围。

(2) 剂量

①有关药物剂量方面的基本概念

最小有效量：药物开始出现药物效应时的用药量。

有效量或治疗量：是指比最小有效量大，能对机体产生明显效应，但并不引起毒性反应的有效剂量范围。

极量：发挥药物安全有效作用的最大剂量。超过极量即可产生毒性作用。

最小中毒量：药物超过极量，能引起毒性反应的最小剂量。

中毒量：超过有效量并能引起毒性反应的剂量。

最小致死量：比中毒量大，能引起死亡的剂量。

药物的安全范围：最小有效量与最小中毒量之间的范围。这个范围越大，用药愈安全；范围越小，也就是最小有效量和最小中毒量相距愈近，则用药愈不安全，因此用药时应特别注意，必须严格掌握药物的剂量范围，以免发生中毒。

②药物剂量的单位：人们通常根据药物的形状不同采用不同的表示方法，固体药物多用重量表示，液体药物多用容量表示。我国目前一律采用法定计量单位，如克、毫克、升、毫升等。

固体、半固体剂型药物常用的剂量单位有：千克（kg）、克（g）、毫克（mg）、微克（ μg ）。

重量单位换算：1 千克 = 1 000 克，1 克 = 1 000 毫克，1 毫克 = 1 000 微克。

液体剂型药物常用的剂量单位有：升（L）、毫升（ml）、微升（ μl ）。

容量单位换算：1 升 = 1 000 毫升，1 毫升 = 1 000 微升。

一些抗生素、激素、维生素等药物常用特定的“单位（U）”或“国际单位（IU）”来表示。

在家畜生产中，必须采用法定计量单位，准确计算用药剂量，避免造成不必要的经济损失。

③药物含量表示法：用比号“：”表示药物剂量与净含量的关系。例如：“10 毫升：0.5 毫克”表示 10 毫升药液中含药量为 0.5 毫克。

④个体给药计量表示法：当对个别家畜用药时，给药剂量常用每千克体重表示，即每千克体重需要药物的剂量。如硫酸卡那霉素注射液肌肉注射用量为 10 ~ 15 毫克 /（千克体重·次），同时应注明每天用药次数，用药时间。家畜给药剂量是临床兽医根据患病家畜的体质、病情及药物性质等方面因素酌情决定用药

量。用药时要根据个体的体重计算出总的用药量。

⑤集约化养猪给药剂量的表示法：在大型养殖场，多采用混饲或混饮等群体给药的途径。

在采用混饲、混饮等群体给药时，以前常使用 ppm（百万分之一）来表示饲料或饮水中所含药物的浓度（现在已不用）。现常用的浓度单位是：毫克/千克（固体）或毫克/升（液体）。也常用百分比浓度（%），它表示 100 千克饲料或 100 升水中含药物的百分数。

（二）家畜用药的给药途径

给药途径不同，可影响药物的吸收速度和数量，从而影响药物作用强度和作用时间。按药物吸收速率由慢到快，可依次排列如下：口服给药、直肠给药、舌下给药、皮下给药、肌肉注射、腹腔注射和静脉注射。给药途径的不同，甚至可引起一些药物作用性质的改变，如硫酸镁口服时有导泻作用，肌肉注射则产生降压和抗惊厥作用。因此，在用药时应根据家畜的生理特点或病理状况以及药物的特性，选择不同的给药途径。

1. 个体给药法

（1）口服给药 药物口服之后，经胃肠道吸收进入血液后而作用于全身，或停留在胃肠道内发挥局部作用。其方法主要为：将药物拌入少量饲料或饮水中饲喂；用胃导管经口腔直接插入食道内灌服。

口服给药的优点是安全、经济、操作方便；常适用于片、粉、丸、胶囊剂及中草药煎剂等。缺点是药物受胃肠道内各种酶和酸碱度的影响较大，吸收不规则，药效慢。当患畜病情危急、昏迷、呕吐时不宜口服；刺激性强，可损伤胃肠黏膜的药物不宜口服；能被消化液破坏的药物也不宜口服。

（2）皮下注射给药 将药液注入颈部或股内侧皮下疏松结

缔组织中，经毛细血管吸收，一般 10 ~ 15 分钟后出现药效。皮下注射只适用于注射少量药液。皮下注射时，药液吸收缓慢而均匀，药效持续时间较长。刺激性药物及油类药物不宜皮下注射，否则易造成组织发炎或坏死。

(3) 肌肉注射给药 又称肌内注射，将药液注入富含血管的组织内，如颈部、臀部。药物吸收速度比皮下快，经 5 ~ 10 分钟即可出现药效。混悬剂、油剂及刺激性药物均可肌肉注射。刺激性较大的药物应注于肌肉深部，药量多时应分点注射。

(4) 静脉注射给药 简称静注，将药物直接注入血管内。药物很快进入血液循环，因此药效出现快，常用于急救。但危险性较大，可能出现剧烈的不良反应。适用于急性严重病例及注射量大的药物。用药量要求准确、药效要求迅速的病例及某些有刺激性的药物及高渗溶液也可静脉注射。混悬剂、油溶液和易引起溶血或凝血的药物均不能静脉注射。

(5) 腹腔给药 将药物注入腹腔，经腹腔吸收后产生药效的一种给药方法。因腹腔吸收面积大，药效产生迅速，可用于剂量较大，不易经静脉给药的药物。

(6) 皮肤给药法 将药物涂擦、喷淋于皮肤表面。多用于杀灭体外寄生虫，或治疗皮肤疾病。

2. 群体给药法

(1) 饮水给药 将药物溶解于水中，让家畜自由饮水。此法常用于动物疾病的预防和治疗，尤其适用于那些发病后食欲降低或食欲废绝但还能饮水的家畜。应用时，应根据家畜每日的饮水量来计算药量及药液的浓度。对于不溶于水或在水中易被破坏变质的药物，须采取相应措施，以保证疗效。

(2) 混饲给药 将药物均匀混入饲料中，让家畜吃料时能同时吃进药物。此法简便易行，适用于长期投药。对不溶于水且适口性差的药物使用此法更为恰当。应用混饲给药时，应准确把握药物的剂量，注意药物与饲料的混合必须均匀。此外，还要注