

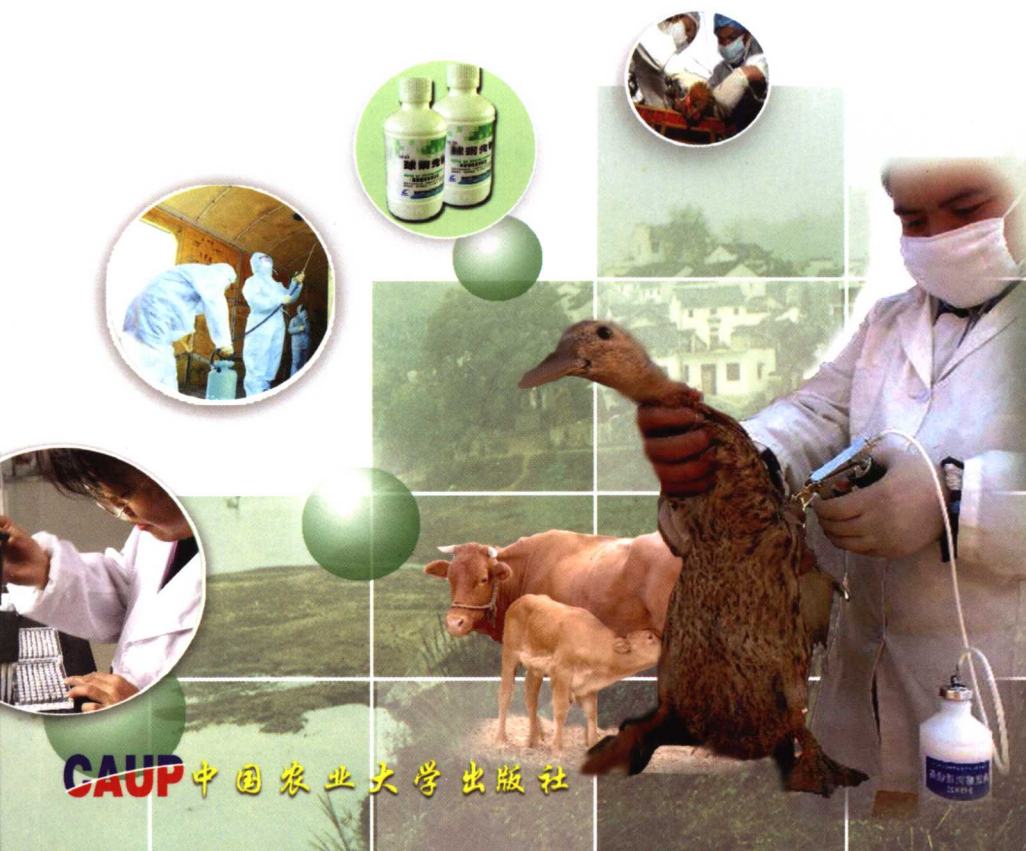
新型农民培训丛书



畜禽

用药技术

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校 组编



CAUP 中国农业出版社

新型农民培训丛书

畜禽用药技术

农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

畜禽用药技术/农业部农民科技教育培训中心,中央农业广播电视学校组编. —北京:中国农业大学出版社,2007.1

(新型农民培训丛书)

ISBN 7-81117-126-0

I. 畜… II. ①农… ②中… III. 畜禽-药物-技术培训-教材
IV. S859.79

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 142701 号

书 名 畜禽用药技术

作 者 农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校

责任编辑 冯雪梅

责任校对 陈莹 王晓凤

封面设计 郑川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号 邮政编码 100094

电 话 发行部 010-62731190,2620 读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617,2618 出版部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup> e-mail cbsszs@cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2007年1月第1版 2007年1月第1次印刷

规 格 850×1168 32开本 8.5印张 209千字

印 数 1~10 000

定 价 12.50元

凡本版教材出现印刷、装订错误,请向中央农业广播电视学校教材处调换

联系地址:北京市朝阳区来广营甲1号;电话:010-84904997;邮编 100012

网址: www.ngx.net.cn

新型农民培训教材编委会

主 任 曾一春

副主任 李立秋 邹瑞苍 沙玉圣 刘永泉 郭智奇

编 委 刘天金 吴国强 李少华 寇建平 高尚宾
杨礼胜 王久臣 王青立 朱 岩 周 萍
严东权 刘红强 周普国 文承辉 陈肖安
齐 国 陈 辉 朱闻军 陆荣宝 张敬尊
童濛濛 袁 平 韩广文 徐建义 曹春英
赵晨霞



内 容 提 要

本书主要介绍药物和用药基本知识、给药方法,常用消毒药和使用方法,抗微生物药、抗寄生虫药、作用于内脏系统和心血管的药物等。



编写说明

为了推广畜禽用药的新技术,提高基层技术人员和专业养殖小区专业户畜禽用药的技术水平,降低成本,提高效益,我们组织专家编写了《畜禽用药技术》培训教材,作为新型农民培训技术丛书之一,供大家学习、培训和实践参考。

本书在编写过程中紧紧围绕畜禽用药技术的关键性问题,结合新型农民培训的实际需求,以实用、易学、经济有效的技术为重点,兼顾先进技术,本书力求通俗易懂、简单适用、重点突出,尽量结合临床实际。

本书既可作为基层疾病防治员、防疫员和专业养殖小区专业户等的培训教材,也可作为基层畜牧工作站技术人员的学习参考书。

本书的重点章节是前五章,占篇幅较大,特别是抗菌药、消毒药和抗寄生虫药。

由于编写任务紧、时间仓促,编著者水平所限,本书难免有不妥之处,敬请广大读者提出修改、充实意见。

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校

2006年9月



目录

一、药物和用药基本知识	(1)
(一)兽药基本概念	(1)
(二)兽药的剂型	(1)
(三)兽药的剂量及计算方法	(2)
(四) 兽药批准文号、产品批号和有效期	(5)
(五)兽药的贮存和保管方法	(7)
(六)正确选购兽药	(8)
(七)合理用药要点	(10)
二、给药方法	(14)
(一)投药法	(14)
(二)注射法	(22)
三、消毒药	(39)
(一)消毒药及其合理使用	(39)
(二)常用消毒药	(43)
四、抗微生物药	(55)
(一)抗生素	(55)
(二)化学合成抗菌药	(92)
(三)抗真菌药与抗病毒药	(99)
(四)抗微生物药的合理应用	(104)



五、抗寄生虫药物	(107)
(一)抗蠕虫药	(107)
(二)抗原虫药	(155)
六、作用于内脏系统的药物	(175)
(一)作用于消化系统的药物	(175)
(二)作用于呼吸系统的药物	(196)
(三)作用于泌尿系统的药物	(204)
(四)作用于生殖系统的药物	(210)
七、作用于心血管系统的药物	(220)
(一)强心药	(220)
(二)止血药	(224)
(三)抗凝血药	(226)
(四)抗贫血药	(228)
(五)血容量补充药	(230)
(六)水、电解质及酸碱平衡调节药	(232)
附录1 食品动物禁用的兽药及其他化合物清单	(237)
附录2 兽药管理条例	(241)
参考文献	(259)



一、药物和用药基本知识

(一) 兽药基本概念

(1) 兽药的概念:指用于预防、治疗畜禽等动物疾病,有目的地调节生理机能并规定作用、用途、用法、用量的物质(含饲料药物添加剂)。兽药包括:

① 兽用的中药材、中成药、化学原料药及其制剂;

② 抗生素、生化药品、放射性药品;

③ 血清、菌(疫)苗、诊断液等生物制品;

(2) 新兽药:指我国新研制出的兽药原料药品。

(3) 兽药新制剂:指用兽药原料药品新研制、加工出的兽药制剂。

(4) 假兽药:以非兽药冒充兽药的;兽药所含成分的种类、名称与国家标准、行业标准或者地方标准不符合的。未取得批准文号的;国务院畜牧兽医行政管理部门明文规定禁止使用的。

(二) 兽药的剂型

兽药制剂是把原料药制成一定规格的药剂。剂型则是指药物



经过加工制成便于使用、保存和运输等的一种形式。

兽药的剂型按给药途径和应用方法,可分为经胃肠道给药的剂型和不经胃肠道给药的剂型两大类。前者如散剂、冲剂、丸剂、片剂、糊剂、胶囊剂、糖浆剂、合剂等内服剂型及直肠给药的灌肠剂等;后者则又可分为注射给药剂型(如注射剂)、黏膜给药剂型(如滴鼻剂、滴眼剂等)、皮肤给药剂型(如涂皮剂、洗剂、擦剂、软膏剂等)及呼吸道给药剂型(如吸入剂、气雾剂等)。而根据形态可分为液体剂型、固体剂型、半固体剂型、气体剂型四大类。

(三)兽药的剂量及计算方法

药物的剂量是指给药时对机体产生一定反应的药量,通常是指防治疾病的用量。因为药物要有一定的剂量被机体吸收后,才能达到一定的药物浓度,只有达到一定的药物浓度才能出现药物作用。如果剂量过小,在体内不能获得有效浓度,药物就不能发挥其有效作用。但是如果剂量过大,超过一定限度,药物的作用可出现质的变化,对机体可能产生不同程度的毒性。因此要发挥药物的有效作用,同时又要避免其不良反应:就必须严格掌握用药的剂量范围。

1. 常用的几个剂量

(1)最小有效量:药物达到开始出现药效的剂量。

(2)极量:是指安全用药的极限剂量。

(3)治疗量(常用量):治疗量是指临床常用有效剂量范围。它比最小有效量要高,又比药物极限量要低。

(4)最小中毒量:最小中毒量是指药物已超过极量,使机体开始出现中毒的剂量。



(5)中毒量:中毒量是指大于最小中毒量,使机体中毒的剂量。

(6)致死量:致死量是引起机体死亡的剂量。

(7)药物的安全范围:药物的安全范围是指最小有效量与极量之间的范围。安全范围广的药物,其安全性大;安全范围窄的药物,其安全性小。以上是临床应用的各种剂量。

此外,在实验研究中,还要引用统计学计算的两种剂量:半数致死量(LD_{50})及半数有效量(ED_{50})。

(8)半数致死量:半数致死量是指给一定数量动物投药后,引起半数动物死亡的剂量。并以半数动物死亡为标准,作为测定药物急性毒性的指标。

(9)半数有效量:半数有效量是指药物在一群动物中引起半数动物阳性反应的剂量。半数致死量越大,半数有效量越小,则表明药物的安全度越高。因而常用治疗指数(LD_{50}/ED_{50})作为药物安全度的指标。其比值越大,则安全度越高;其比值越小,则安全度也就越小。这个比值常称为治疗指数。

2. 药物剂量的表示法

(1)剂量的计量单位:

①克(g)或毫克(mg)是固体、半固体剂型药物的常用单位。

1 千克(kg)=1 000 克(g),1 克(g)=1 000 毫克(mg)。

②毫升(mL)是液体剂型药物的常用单位。1 升(L)=1 000 毫升(mL)。

③单位(U)、国际单位(IU)是某些抗生素、激素和维生素的常用剂量单位。

(2)治疗剂量:治疗剂量有一次量(即一次的用量),一日量(即一日内应用数次的总用量)及一个治疗疗程的治疗量(即持续数日、数周的总用量)。



在一般的书籍、资料中,治疗剂量多记载一次量。而一日量及一个疗程量如果没有记载,这就必须根据药物的特性、畜禽体的特点(如日龄、品种、性别等)、机体对药物的敏感程度及疾病的严重程度等,才能确定合理的方案。

一次量常以一定的剂量范围表示,如庆大霉素,家禽每只一次量为 6 000~8 000 单位。具体应用时要考虑各方面的因素,从而决定其剂量的低限或高限。

3. 个体给药剂量的计算

畜禽个体给药时,其剂量常用剂量/只表示,即表示每只畜禽一次用药物的量。如硫酸链霉素治疗家禽呼吸道疾病时,其剂量为 0.1~0.2 克/只,肌肉注射。所用的链霉素为粉针,规格为 1 克/支。如用 10 毫升注射用水稀释,每只成禽应肌肉注射 1~2 毫升,方能达到剂量要求。

个体给药的剂量也可用剂量/千克体重表示,即每千克体重需用药物的剂量。如卡那霉素肌注用量为 10~15 毫克/千克体重。应用时要根据个体的体重,计算出总的用药量。如给体重为 2 千克的鸡用卡那霉素,其一次肌注量应为 20~30 毫克。

4. 群体给药剂量的计算

大群给药即集体用药,常用拌料给药、饮水给药的方法。药物的剂量多用以下表示法:

ppm 为兆比率即百万分率。如 1 ppm,即表示 1 吨(1 000 千克)饲料中含药 1 克,或者表示 1 吨水中含药 1 克。也表示 1 千克饲料中含药 1 毫克,或者表示 1 升水中含药 1 毫克。

百分浓度如 0.03%,即为 1 千克饲料中含药 0.3 克,或者 1 000 毫升水中含药 0.3 克。同时也可用 0.3 克/升水或 0.3 克/



千克饲料来表示。

ppm 与百分浓度(百分浓度是废弃名称,现改为质量分数)可以互相换算。如果将百分浓度换算为 ppm,应将小数点向右移 4 位数,例如: $0.1\% = 1\,000\text{ ppm}$ 。如果将 ppm 换算为百分浓度,则应将小数点向左移 4 位数,例如: $300\text{ ppm} = 0.030\%$ 。兽药包装必须贴有标签,注明“兽用”字样并附有说明书。说明书的内容也可印在标签上。标签或者说明书必须注明商标、兽药名称、规格、企业名称、地址、批准文号和产品批号、剧毒药标记,写明兽药主要成分及含量,用途、用法与用量、毒副反应、适应症、禁忌、有效期、注意事项和储存条件等。

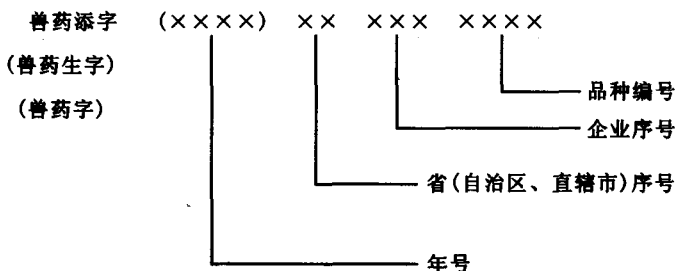
(四) 兽药批准文号、产品批号和有效期

1. 兽药批准文号

兽药产品批准文号是农业部根据兽药国家标准、生产工艺和生产条件批准特定兽药生产企业生产特定兽药产品时核发的兽药批准证明文件。兽药批准文号的有效期为五年,期满前六个月内,兽药生产企业应向原审批机关办理再注册。原兽药批准文号期满后即行作废。如生产企业继续生产原批准文号的产品,其生产的兽药产品即视为假兽药,经营企业经营上述兽药产品,则以经营假兽药进行处理。兽药批准文号必须按农业部规定的统一编号格式,如果使用文件号或其他编号代替、冒充兽药生产批准文号,该产品视为无批准文号产品,同样以假兽药进行处理。

兽药产品批准文号的编制格式为:兽药类别简称+年号+企业所在地省份(自治区、直辖市)序号+企业序号+兽药品种编号。

格式如下:



兽药类别简称。药物添加剂的类别简称为“兽药添字”；血清制品、疫苗、诊断制品、微生态制品等的类别简称为“兽药生字”；中药材、中成药、化学药品、抗生素、生化药品、放射性药品、外用杀虫剂和消毒剂等的类别简称为“兽药字”。

年号用 4 位数字表示，即核发产品批准文号时的年份。

企业所在地省份序号用 2 位阿拉伯数字表示，由农业部规定并公告。

企业序号按省排序，用 3 位阿拉伯数字表示，由农业部公告。

兽药品种编号用 4 位阿拉伯数字表示，由农业部规定并公告。

2. 产品批号

批号是指每批药品的生产日期和批次。一般可由 6 位数字组成，由生产时间的年月日各二位数组成，但也有例外。如某批兽药的生产批号是 960718，表示此兽药是 1996 年 7 月 18 日生产出来的，如印有 960718—2 即表示此药是 1996 年 7 月 18 日第 2 批生产出来的。

3. 有效期

兽药的有效期是指在一定的贮藏条件下，能够保持其质量的期限。制定药品的有效期，是根据药品稳定性的不同，经过留样实验观察而合理制定的。



兽药有效期的计算是从兽药生产日期(生产批号)算起,如某批兽药的生产批号是 960708,有效期 2 年,即该批兽药的有效期限到 1998 年 7 月 8 日止。如具体标明有效期限到 1998 年 6 月,表示该批兽药在 1998 年 6 月 30 日之前有效。

规定有效期的药品,多属于化学结构复杂、稳定性较差、在贮存一定时间后易受光、热、空气、温度等条件的影响,以致改变它原来的化学结构,而失去原有的作用,甚至变成有毒物质的药物,所以用药前,凡属有效期限的药品,要看是否过期失效。

(五)兽药的贮存和保管方法

应根据不同的兽药采用不同的贮存和保管方法,一般药物的包装上都有说明,应仔细阅读,妥善保管,否则会使兽药在有效期内失效。

在空气中易变质的兽药,如遇光易分解、易吸潮、易风化的药品应装在密封的容器中,于遮光、阴凉处保存。

受热易挥发、易分解和易变质的药品,需在 3~10℃ 条件下保存。

易燃、易爆、有腐蚀性和有毒的药品,应单独置于低温处或专库内加锁贮存,并注意不得与内服药品混合贮存。

化学性质作用相反的药品,应分开存放,如酸类与碱类药品。

具有特殊气味的药品,应密封后与一般药品隔离贮存。

有效期药品,应分期、分批贮存,并专设卡片,近期先用,以防过期失效。

专供外用的药品,应与内服药品分开贮存。杀虫、灭鼠药有毒,应单独存放。

名称容易混淆的药品,要注意分别贮存,以免发生差错。

药品的性质不同,应选用不同的瓶塞,如氯仿、松节油,宜用磨



口玻璃塞,禁用橡皮塞,氢氧化钠则相反。另外,用纸盒、纸袋、塑料袋包装的药品,要注意防止鼠咬及虫蛀。

(六)正确选购兽药

近年来,随着畜牧业生产的快速发展,兽药用量也大大增加,一批批兽药生产企业迅速崛起,兽药市场异常繁荣。与此同时,一些假、劣兽药也相继流入市场。按照兽药管理法规规定,假兽药是指:以非兽药冒充兽药的;兽药所含成分的种类、名称与国家标准、专业标准或者地方标准不符合的;未取得批准文号的;国务院农牧行政管理机关明文规定禁止使用的。劣兽药是指:兽药成分含量与国家标准、专业标准或者地方标准规定不符合的;超过有效期的;因变质不能药用的;因被污染不能药用的;其他与兽药标准规定不符合,但不属于假兽药的。面对品种繁多、真伪难辨的各种兽药,广大养殖户应做到正确选购和使用。如何在纷繁的兽药市场中选购兽药,应注意以下几个问题。

(1)购药时应选择信誉好、持有畜牧部门核发的《兽药经营许可证》和工商部门核发的《营业执照》的兽药经营部门购买,并向卖方索要购药发票,注明所购药品的详细情况。

(2)兽药产品有无生产批准文号。使用过期兽药批准文号的兽药产品均为假兽药。兽药批准文号必须按农业部规定的统一编号格式,如果使用文件号或其他编号(如生产许可证号)代替、冒充兽药生产批准文号,该产品视为无批准文号产品,同样以假兽药进行处理。进口兽药必须有登记许可证号。

(3)成件的兽药产品有无产品质量合格证。检查内包装上是否附有检验合格标志,包装箱内有无检验合格证。

(4)仔细阅读兽药包装标签和说明书。兽药的包装、标签及说明书上必须注明兽药批准文号、注册商标、生产厂家、厂址、生产日



期(或批号)、品名、有效成分、含量、规格、作用、用途、用法、用量、注意事项、有效期等,缺一不可。

(5)要注意药品的生产日期和有效期。购买和使用药品者,必须小心注意药物的生产日期和有效期限,不要购买和使用过期的药品。

(6)不要购买使用变质的药物。药物经过一段时间保存,尤其是当保存不善时,有的已发生潮解,有的会氧化、碳酸化、光化,以致药物解体、变色、发生沉淀等变化。南方气候炎热而潮湿,某些药物易发霉而变质。药物一旦变质,不但不能治病,并且由于其中可能含有多种毒性物质,会使动物发生不良反应甚至中毒。观察药物是否变质,一方面注意其外包装有无破损、变潮、霉变、污染等,用瓶包装的应检查瓶盖是否密封,封口是否严密,有无松动现象,检查有无裂缝或药液漏出;另一方面注意检查药品内在质量。

①片剂:外观应完整光洁、色泽均匀,有适宜的硬度,无花斑、黑点,无破碎、发黏、变色,无异味。

②粉针剂:主要观察有无粘瓶、变色、结块、变质等。

③散剂(含预混剂):散剂应干燥疏松、颗粒均匀、色泽一致,无吸潮结块、霉变、发黏等现象。

④水针剂:水针剂要看其色泽、透明度、装量有无异常,外观药液必须澄清,无混浊、变色、结晶、生菌等现象,否则不能使用。

⑤中药材:主要看其有无吸潮霉变、虫蛀、鼠咬等。

另外,所购买的兽药虽没有以上情况,但按照说明用药后,没有效果的,可提取样品到当地兽药管理部门进行检验,如属不合格产品,可凭检验报告索赔损失。广大养殖户要积极参与打假,在购买和使用兽药时,如发现假劣兽药或因药品质量造成畜禽伤亡的,应及时向畜牧行政主管部门或向消费者协会等部门举报,并保存好实物证据,有关部门会维护消费者的合法权益。

(7)细心比较不同包装、不同规格的同一药品。有些含量低的