

畜禽生产常用兽药 安全使用指导

Chuqin Shengchan Changyong Shouyao
Anquan Shiyong Zhidao

○ 吕涛 刘钧 邓程君 主编



中国农业大学出版社

CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

畜禽生产常用兽药安全使用指导

吕 涛 刘 钧 邓程君 主编

中国农业大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书以农村养殖户、基层兽医及相关管理人员为读者对象,本着普及、提高与实用相结合的原则,针对兽药使用专业性强、基层人员知识面窄而不全的特点,着重就兽药安全使用的常识、规范、科学用药等问题进行了比较系统的介绍。

图书在版编目(CIP)数据

畜禽生产常用兽药安全使用指导 / 吕涛,刘钧,邓程君主编. —北京:中国农业大学出版社,2016. 6

ISBN 978-7-5655-1598-9

I. ①畜… II. ①吕…②刘…③邓… III. ①兽用药-基本知识 IV. ①S859.79

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 118073 号

书 名 畜禽生产常用兽药安全使用指导

作 者 吕 涛 刘 钧 邓程君 主编

策划编辑	孙 勇	责任编辑	孙 勇
封面设计	郑 川	责任校对	王晓凤
出版发行	中国农业大学出版社	邮政编码	100193
社 址	北京市海淀区圆明园西路 2 号	读者服务部	010-62732336
电 话	发行部 010-62818525,8625 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	2016 年 6 月第 1 版	2016 年 6 月第 1 次印刷	
规 格	787×1 092	16 开本	10.5 印张 140 千字
定 价	38.00 元		

图书如有质量问题本社发行部负责调换

前 言

随着畜禽养殖业的快速发展,兽药的应用越来越多。如何挑选合适的兽药品种,如何规范且高效地使用兽药,既有效地发挥药物作用,又减少或避免药物不良反应,保障人民食品安全,一直是困扰从业者的难题。

近年来,兽药安全使用不仅直接关系到畜牧水产品生产的安全及其经济效益的好坏,更与人们的食品安全息息相关。随着畜牧水产养殖数量与规模的不断增加,三聚氰胺、苏丹红、瘦肉精、孔雀石绿等兽药食品安全事件接二连三地发生,不仅引起了人们的广泛震惊与社会的巨大震动,而且也使兽药安全使用越来越引起人们的关注与重视。

为了普及兽药安全使用知识,规范兽药安全使用行为,本书以农村养殖户、基层兽医及相关管理人员为读者对象,本着普及、提高与实用相结合的原则,针对兽药使用专业性强、基层人员知识面窄而不全的特点,着重就兽药安全使用的常识、规范、科学用药等问题进行了比较系统的介绍。

本书编写人员虽参阅大量参考文献,但限于学识水平和经验,编写中的疏漏之处实属难免。在此,恳请各位同仁、广大读者对不妥之处给予指正,以便下次修订完善。

编者

2015年12月

目 录

第一章 概论	1
一、兽药	1
(一) 兽药的概念	1
(二) 兽药的来源	1
(三) 兽药的分类	2
(四) 兽药制剂与市场应用剂型	3
(五) 兽药的治疗作用与不良反应	4
二、残留限量	4
三、休药期	5
(一) 概念	5
(二) 条例	6
四、处方药、非处方药	10
五、假、劣兽药	11
(一) 假兽药	11
(二) 劣兽药	11
(三) 识别真假兽药	11
六、合理保存兽药	13
第二章 常用兽药分类及安全使用	15
一、抗菌药	15

(一)青霉素类药物	15
(二)氨基糖苷类药物	20
(三)头孢类药物	24
(四)大环内酯类药物	27
(五)林可胺类药物	32
(六)多肽类抗生素	33
(七)四环素类药物	36
(八)磺胺类药物	39
(九)喹诺酮类药物	44
(十)硝基咪唑类药物	54
(十一)酰胺醇类	57
(十二)其他抗菌药	59
二、驱虫药	61
(一)离子载体类药物	61
(二)有机磷酸类药物	65
(三)咪唑类药物	68
(四)阿维菌素药物	73
(五)脘类化合物	78
(六)抗生素类驱虫药	79
三、消毒防腐药	81
(一)酚类	82
(二)醛类	83
(三)醇类	84
(四)卤素类	85
(五)季铵盐类	86
(六)氧化剂	87
(七)酸类	88
(八)碱类	89

(九)其他	89
四、禁用药	90
(一)禁止使用的药物,在动物性食品中不得检出	90
(二)允许作治疗用,但不得在动物性食品中检出的 药物	91
(三)食品动物禁用的兽药及其他化合物清单	92
(四)禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种目录 ...	93
第三章 法律法规	97
兽药管理条例	97
中华人民共和国农业部公告第 278 号	114
中华人民共和国农业部公告第 193 号	125
中华人民共和国农业部公告第 235 号	128
参考文献	157

第一章 概 论

一、兽药

(一)兽药的概念

(1)按照最新颁布的《兽药管理条例》，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。

(2)饲料添加剂是指为满足特殊需要而加入动物饲料中的微量营养性或非营养性物质，饲料药物添加剂则指饲料添加剂中的药物成分，亦属于兽药的范畴。

(3)我们一般将兽药分成兽用生物制品和兽用化学药品两大类，也就是将疫苗、诊断液和血清等作为兽用生物制品，其他的兽药都归类为兽用化学药品。

(4)兽药在正确使用时，可达到防病治病、促进生长、提高饲料报酬等目的，但用法不当或用量过大却会损害动物机体的健康而成为毒物。

(二)兽药的来源

兽药的来源很广泛，可分为天然药物、人工合成药物和生物技术药物。天然药物是指未经加工或经过简单加工的药物，包括动物性药物、

植物药和矿物药。动物性药物是来源于动物的药用物质,如鸡内金、蜈蚣等;植物性药物又称中草药,如穿心莲、大黄、板蓝根等。中草药的成分复杂,除含有水、无机盐、糖类、脂类和维生素外,通常含有一定生物活性成分,如生物碱、苷、酮、挥发油等;矿物药包括天然的矿物质和经提纯或简单化学合成得到的无机物,如芒硝、石膏、碳酸氢钠(小苏打)、硫酸钠等。人工合成药物是指用化学合成方法制得的药物,如恩诺沙星、地克珠利等。生物技术药物是指采用微生物发酵,生物化学或生物工程方法生产的药物,包括抗生素、激素、酶制剂、生化药品、生物药品等。

(三)兽药的分类

1. 给药途径

主要有口服给药、注射给药和局部给药方式。

(1)口服给药 如片、胶囊、粉散、丸、糖浆、合剂等。

(2)注射给药 皮下注射、肌肉注射、静脉注射(静脉滴注)、腹腔注射、气管内注射等。

(3)局部给药 黏膜给药(眼药水、滴鼻剂、喷雾剂),皮肤给药(消毒液、软膏、乳剂、贴剂),阴道肛门给药(溶液、栓剂),乳房子宫给药(注入剂)。

2. 药物分类

主要有天然药物、化学药物、抗生素、生化药物、生物制品、生物技术药物。

(1)天然药物 直接取自自然界的植物、动物、矿物和它们的简单加工品。如中草药。

(2)化学药物 指采用化学合成方法制成的药物。如乙酰水杨酸、安乃近。

(3)抗生素 系由真菌、放线菌及细菌等微生物培养液中提取的代

谢产物,具有抗微生物、抗寄生虫或抗癌作用的药物。如青霉素、四环素、红霉素、庆大霉素、氟苯尼考。

(4)生化药物 指用生物化学方法从生物材料中分离、精制得到的药物。如酶、激素、维生素、蛋白质、多肽、氨基酸等。

(5)生物制品 指根据免疫学原理,用微生物或其毒素以及人和动物的血液、组织制成的药物。如疫苗、类毒素、抗血清、诊断用抗原、诊断血清。

(6)生物技术药物 指通过基因工程、细胞工程、酶工程等高新技术生产的药物。

3. 药物形态

主要分为固体、半固体、液体几大类。

4. 药物剂型

主要有粉剂、散剂、可溶性粉剂、预混剂、丸剂(錠剂)、片剂、颗粒剂(冲剂)、胶囊剂、软膏剂、溶液剂、混悬剂、酏剂、流浸膏剂、浸膏剂、注射剂(溶液、混悬液、乳剂、油剂与粉针)、合剂(口服液)、灌注剂、滴眼剂、擦剂、气雾剂、消毒剂、兽用生物制品。

(四)兽药制剂与市场应用剂型

1. 兽药制剂

用适宜方法制成可直接用于动物的药物制品。包括兽、禽、鱼、蜂、蚕药。

2. 市场应用剂型

包括上述剂型,市场应用剂型还有栓剂、海绵剂、含药颈圈、消毒剂(固体、液体)、乳膏剂、眼膏剂、舔剂、硬膏剂、糊剂、浇泼剂(喷滴剂)、煎剂(浸剂)、酏剂。

(五)兽药的治疗作用与不良反应

1. 治疗作用

符合用药目的,达到防治效果的作用。

(1)对因治疗 能消除发病原因的叫对因治疗。治本。

(2)对症治疗 仅能改善疾病症状的称对症治疗。治标。

2. 不良反应

(1)不良反应的定义 不符合用药目的,对动物机体产生有害的作用。

(2)不良反应的种类

①副作用:指药物在治疗剂量时所产生的与治疗无关的作用,给机体带来的不良影响。

②毒性反应:药物用量过大或应用时间过长,使机体发生严重功能紊乱或病理变化。

③变态反应:是指某些个体对某种药物的敏感比一般个体高,表现有质的差别。也称过敏反应。

④继发反应:是指由治疗作用引起的,继发于治疗作用所出现的不良反应。

⑤后遗效应:指停药后血药浓度已降至最低有效浓度时残存药理效应。

⑥耐受性和耐药性:多次连续用药后,动物机体对药物反应性降低的状态。

二、残留限量

所谓最高残留限量(maximum residue limit, MRL)是指对食品动物用药后产生的允许存在于食品表面或内部的该兽药残留的最高量。

检查分析发现样品中药物残留高于最高残留限量,即为不合格产品,禁止生产出售和贸易。中国作为畜禽产品生产绝对量最大的国家,食品的进出口标准必须国际化,相关法律必须与国际法接轨。由于没有做好兽药残留分析与最高残留限量标准等工作,动物源食品的出口势必受到国际上对其药物残留检验的巨大压力。无论是哪一个国家,如果不执行相关药物的残留标准,就不可避免地会在食品贸易中发生拒收、扣留、退货、索赔和终止合同等事件。

我国农业部在 1999 年发布了《动物性食品中兽药最高残留限量》标准,其中对常用兽药及其标志残留物在不同动物品种的组织中的最高残留限量(MRL)确定了具体的标准,并且对相关的名词术语进行了解释。

三、休药期

(一)概念

(1)休药期也叫消除期,是指动物从停止给药到许可屠宰或它们的乳、蛋等产品许可上市的间隔时间。休药期是依据药物在动物体内的消除规律确定的,就是按最大剂量、最长用药周期给药,停药后在不同的时间点屠宰,采集各个组织进行残留量的检测,直至在最后那个时间点采集的所有组织中均检测不出药物为止。

(2)休药期随动物种属、药物种类、制剂形式、用药剂量、给药途径及组织中的分布情况等不同而有差异。经过休药期,暂时残留在动物体内的药物被分解至完全消失或对人体无害的浓度。

(3)不遵守休药期规定,造成药物在动物体内大量蓄积,产品中的残留药物超标,或出现不应有的残留药物,会对人体造成伤害。

(二) 条例

由于休药期在保障食品安全中的重要作用,国家历来十分重视休药期的管理。

到目前为止,只有一部分兽药规定了休药期。由于确定一个药品的休药期的工作很复杂,还有一些药品没有规定休药期,也有一些兽药不需要规定休药期(表 1-1)。

表 1-1 不同药物休药期与使用方法

药物类别	药物名称	休药期	使用指南
抗微生物	青霉素钾	0	肌内注射,2万~3万单位/kg体重,一日2~3次,连用2~3日。1mg=1598单位
抗微生物	青霉素钠	0	肌内注射,2万~3万单位/kg体重,一日2~3次,连用2~3日。1mg=1670单位
抗微生物	普鲁卡因青霉素	7	肌内注射,2万~3万单位/kg体重,一日1次,连用2~3日。1mg=1011单位
抗微生物	注射用苄星青霉素	10	肌内注射,3万~4万单位/kg体重,必要时3~4日重复一次
抗微生物	苯唑西林钠	3	肌内注射,10~15mg/kg体重,一日2~3次,连用2~3日
抗微生物	氨苄西林钠	15	肌内、静脉注射,10~20mg/kg体重,一日2~3次,连用2~3日
抗微生物	头孢噻吩	0	肌内注射,3~5mg/kg体重,一日1次,连用3日
抗微生物	硫酸链霉素	0	内服,仔猪0.25~0.5g,一日2次。肌内注射,10~15mg/kg体重,一日2~3次,连用2~3日
抗微生物	硫酸卡那霉素	0	肌内注射,10~15mg,一日2次,连用2~3日
抗微生物	硫酸庆大霉素	40	肌内注射,2~4mg/kg体重,一日2次,连用2~3日
抗微生物	硫酸新霉素	3	内服,10mg/kg体重,一日2次,连用3~5日
抗微生物	硫酸阿米卡星	0	皮下、肌内注射,5~10mg/kg体重,一日2~3次,连用2~3日
抗微生物	盐酸大观霉素	21	内服,仔猪10mg/kg体重,一日2次,连用3~5日

续表 1-1

药物类别	药物名称	休药期	使用指南
抗微生物	硫酸安普霉素	21	混饲,80~100 g/1 000 kg 饲料,连用 7 日
抗微生物	土霉素	20	静脉注射,5~10 mg/kg 体重,一日 2 次,连用 2~3 日
抗微生物	盐酸四环素	5	内服,10~25 mg/kg 体重,一日 2~3 次,连用 3~5 日。静脉注射,5~10 mg/kg 体重,一日 2 次,连用 2~3 日
抗微生物	盐酸多西环素	5	内服,3~5 mg/kg 体重,一日 1 次,连用 3~5 日
抗微生物	乳糖酸红霉素	0	静脉注射,3~5 mg/kg 体重,一日 2 次,连用 2~3 日
抗微生物	吉他霉素	3	内服,20~30 mg/kg 体重,一日 2 次,连用 3~5 日
抗微生物	泰乐菌素	14	肌肉注射,9 mg/kg 体重,一日 2 次,连用 5 日
抗微生物	酒石酸泰乐菌素	0	皮下、肌肉注射,5~13 mg/kg 体重,一日 2 次,连用 5 日
抗微生物	磷酸泰乐菌素	0	混饲,400~800 g/1 000 kg 饲料
抗微生物	磷酸替米考星	14	混饲,200~400 g/1 000 kg 饲料
抗微生物	杆菌泰锌	0	混饲,4 月龄以下 4~40 g/1 000 kg 饲料
抗微生物	硫酸黏菌素	7	内服,仔猪 1.5~5 mg/g 体重。混饲,仔猪 2~20 g/1 000 kg 饲料。混饮,40~100 g/L 水
抗微生物	硫酸多黏菌素 B	7	肌肉注射,1 mg/kg 体重
抗微生物	恩拉霉素	7	混饲,猪饲料中添加量为 2.5~20 mg/kg
抗微生物	盐酸林可霉素	5	内服,10~15 mg/kg 体重,一日 1~2 次,连用 3~5 日。混饮,40~70 mg/L 水。混饲,44~77 g/1 000 kg 饲料。肌肉注射,10 mg/kg 体重
抗微生物	延胡素酸泰妙菌素	5	混饮,45~60 mg/L 水,连用 3 日。混饲,40~100 g/1000 kg 饲料
抗微生物	黄霉素	0	混饲,育肥猪饲料中添加量为 5 mg/kg,仔猪为 20~25 mg/kg
抗微生物	弗吉尼亚霉素	1	NULL
抗微生物	赛地卡霉素	1	混饲,75 g/1000 kg 饲料,连用 15 日
抗微生物	磺胺二甲嘧啶	0	内服,首次 0.14~0.2 g/kg 体重,维持量 0.07~0.1 g/kg 体重,一日 1~2 次,连用 3~5 日。静脉、肌肉注射,50~100 mg/kg 体重,一日 1~2 次,连用 2~3 日

畜禽生产常用兽药安全使用指导

续表 1-1

药物类别	药物名称	休药期	使用指南
抗微生物	磺胺噻唑	0	内服,首次 0.14~0.2 g/kg 体重,维持量 0.07~0.1 g/kg 体重,一日 2~3 次,连用 3~5 日。静脉、肌肉注射,50~100 mg/kg 体重,一日 2 次,连用 2~3 日
抗微生物	磺胺对甲氧嘧啶	0	内服,首次量 50~100 mg/kg 体重,维持量 25~50 mg/kg 体重,一日 1~2 次,连用 3~5 日
抗微生物	磺胺间甲氧嘧啶	0	内服,首次量 50~100 mg/kg 体重,维持量 25~50 mg/kg 体重,连用 3~5 日。静脉注射,50 mg/kg 体重,一日 1~2 次,连用 2~3 日
抗微生物	磺胺氯哒嗪钠	3	内服,首次量 50~100 mg/kg 体重,维持量 25~50 mg/kg 体重,一日 1~2 次,连用 3~5 日
抗微生物	磺胺多辛	0	内服,首次量 50~100 mg/kg 体重,维持量 25~50 mg/kg 体重,一日 1 次
抗微生物	磺胺脒	0	内服,0.1~0.2 g/kg 体重,一日 2 次,连用 3~5 日
抗微生物	琥磺噻唑	0	内服,0.1~0.2 g/kg 体重,一日 2 次,连用 3~5 日
抗微生物	酞磺噻唑	0	内服,0.1~0.2 g/kg 体重,一日 2 次,连用 3~5 日
抗微生物	酞磺醋酰	0	内服,0.1~0.2 g/kg 体重,一日 2 次,连用 3~5 日
抗微生物	吡哌酸	0	内服,40 mg/kg 体重,连用 5~7 日
抗微生物	恩诺沙星	10	内服,仔猪 2.5~5 mg/kg 体重,一日 2 次,连用 3~5 日。肌肉注射,2.5 mg/kg 体重,一日 1~2 次,连用 2~3 日
抗微生物	盐酸二氟沙星	0	内服,5 mg/kg 体重,一日 1 次,连用 3~5 日
抗微生物	诺氟沙星	0	内服,10 mg/kg 体重,一日 1~2 次
抗微生物	盐酸环丙沙星	0	静脉、肌肉注射,2.5 mg/kg 体重,一日 2 次,连用 3 日
抗微生物	乳酸环丙沙星	0	肌肉注射,2.5 mg/kg 体重,一日 2 次。静脉注射,2 mg/kg 体重,一日 2 次
抗微生物	甲磺酸达诺沙星	5	肌肉注射,1.25~2.5 mg/kg 体重,一日 1 次
抗微生物	马波沙星	2	肌肉注射,2 mg/kg 体重,一日 1 次。内服,2 mg/kg 体重,一日 1 次。
抗微生物	乙酰甲喹	0	内服,5~10 mg/kg 体重,一日 2 次,连用 3 日。肌肉注射,2~5 mg/1 kg 体重

续表 1-1

药物类别	药物名称	休药期	使用指南
抗微生物	卡巴氧	0	混饲,促生长 10~25 g/1 000 kg 饲料,预防疾病 50 g/1 000 kg 饲料
抗微生物	喹乙醇	35	混饲,1 000~2 000 g/1 000 kg 饲料
抗微生物	呋喃妥因	0	内服,6~7.5 mg/kg 体重,一日 2~3 次
抗微生物	呋喃唑酮	7	内服,10~12 mg/kg 体重,一日 2 次,连用 5~7 日。 混饲,2 000~3 000 g/1 000 kg 饲料
抗微生物	盐酸小檗碱	0	内服,0.5~1 g/kg 体重
抗微生物	乌洛托品	0	内服,5~10 g/kg 体重。静脉注射,5~10 g/kg 体重
抗微生物	灰黄霉素	0	内服,20 mg/kg 体重,一日 1 次,连用 4~8 周
抗微生物	制霉菌素	0	内服,50 万~100 万单位,一日 2 次
抗微生物	克霉唑	0	内服,0.75~1.5 g/kg 体重,一日 2 次
抗寄生虫	噻本达唑	30	内服,50~100 mg/kg 体重
抗寄生虫	阿苯达唑	10	内服,5~10 mg/kg 体重
抗寄生虫	芬苯达唑	5	内服,5~7.5 mg/kg 体重
抗寄生虫	奥芬达唑	21	内服,4 mg/kg 体重
抗寄生虫	氧苯达唑	14	内服,10 mg/kg 体重
抗寄生虫	氟苯达唑	14	内服,5 mg/kg 体重。混饲,30 g/1 000 kg 饲料,连用 5~10 日
抗寄生虫	非班太尔	10	内服,20 mg/kg 体重
抗寄生虫	硫苯尿酯	7	内服,50~100 mg/kg 体重
抗寄生虫	左旋咪唑	28	皮下、肌肉注射,7.5 mg/kg 体重
抗寄生虫	噻嘧啶	1	内服,22 mg/kg 体重
抗寄生虫	精致敌百虫	7	内服,80~100 mg/kg 体重
抗寄生虫	哈乐松	7	内服,50 mg/kg 体重
抗寄生虫	伊维菌素	18	皮下注射,0.3 mg/kg 体重
抗寄生虫	阿维菌素	18	内服,0.3 mg/kg 体重
抗寄生虫	多拉菌素	24	皮下、肌肉注射,0.3 mg/kg 体重
抗寄生虫	越霉素 A	15	混饲,5~10 g/1 000 kg 饲料
抗寄生虫	越霉素 B	15	混饲,10~13 g/1 000 kg 饲料
抗寄生虫	哌嗪	0	内服,0.25~0.3 g/kg 体重

续表 1-1

药物类别	药物名称	休药期	使用指南
抗寄生虫	枸橼酸乙胺嗪	0	内服,20 mg/kg 体重
抗寄生虫	硫双二氯酚	0	内服,75~100 mg/kg 体重
抗寄生虫	吡喹酮	0	内服,10~35 mg/kg 体重
抗寄生虫	硝碘酚腈	60	皮下注射,10 mg/kg 体重
抗寄生虫	硝硫氰酯	0	内服,15~20 mg/kg 体重
抗寄生虫	盐霉素钠	0	混饲,25~75 g/1 000 kg 饲料
抗寄生虫	地美硝唑	3	混饲,200 g/1 000 kg 饲料
抗寄生虫	二嗪农	14	喷淋,250 mg/1 000 mL 水
抗寄生虫	溴氰菊酯	21	药浴、喷淋,30~50 g/1 000 L 水
抗寄生虫	氰戊菊酯	0	药浴、喷淋,80~200 mg/L 水
抗寄生虫	双甲脒	7	药浴、喷洒,0.025%~0.05%溶液

四、处方药与非处方药

《兽药管理条例》规定,兽药经营企业销售兽用处方药的,应当遵守兽用处方管理规定。处方(prescription)系指兽医医疗和兽药生产企业用于药剂配制的一种重要书面文件,按其性质、用途,主要分为法定处方(又称制剂处方)和兽医师处方两种。

1. 法定处方

系指兽药典、兽药标准收载的处方,具有法律约束力,兽药厂在制造法定制剂和药品时,须按照法定处方所规定的一切项目进行配制、生产和检验。

2. 兽医师处方

是兽医师为预防和治疗动物疾病,针对就诊动物开写的药名、用量、配法及用法等的用药书面文件,是检定药效和毒性的依据,一般应保存一定时间以备查考。