

农民增收 口袋书

施巧 兽医消毒

王涛 张鸿 编著



36

中国农业出版社

图书馆

巧施兽医消毒

王 涛 张 鸿 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

巧施兽医消毒/王涛, 张鸿编著. —北京: 中国农业出版社, 2004.8

(农民增收口袋书)

ISBN 7-109-09411-1

I. 巧 ... II. ①王 ... ②张 ... III. 兽疫-消毒
IV. S851.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 077013 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 王玉英

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm. 1/64 · 印张: 2.875

字数: 63 千字 印数: 1~20 000 册

定价: 2.90 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

出版说明

党的十六大提出了全面建设小康社会的奋斗目标。全面建设小康社会重点、难点在农村。2004 年中央 1 号文件把促进农民增收作为当前和今后一个时期党和政府的中心工作，扶持粮食生产和增加农民收入政策相继出台，科教兴农和西部开发战略全面实施，解决“三农”问题和建设农村小康的热潮迅速掀起。这些重农、促农、兴农大政方针的出台和社会环境的形成，必将极大地促进我国农业和农村经济的快速发展。中央宣传部和新闻出版总署也把加强“三农”读物出版发行工作作为 2004 年的工作重点，出台了一系列扶持政策和具体措施。

为了服务“三农”工作和加速农村小康建

设，满足广大农民对科技知识的渴求，提高农民的科学文化素质，加快农民增收致富的步伐，在农业部和新闻出版总署的领导、指导和支持下，我社策划出版了这套《农民增收口袋书》。这套丛书以青年农民、种养大户、农技人员、乡村干部、农民工等为主要读者对象，内容包括农业科技、政策法规、文教卫生、农民工培训等方面，力求做到让广大农民“看得懂、用得上、买得起”。为了使这套丛书更具有针对性、实用性、可读性和可操作性，农业部和新闻出版总署有关领导担任本套丛书的编委会主任，并给予了具体指导。我们希望这套丛书的出版能为广大农民增收致富和加快农村小康建设起到促进作用。

中国农业出版社

前言

随着我国畜牧业的迅猛发展，规模化、集约化和现代化养殖不断增加，地区、国家之间的交往及畜禽贸易日益频繁，各种动物疫病的传播途径越来越复杂，由养殖业带来的环境污染也日趋严重，这对动物卫生防疫工作提出了更高的要求。净化环境，消灭病原微生物，给畜禽创造一个干净舒适的生存条件，减少畜禽体内药物污染，畜禽健康生长已成为当前畜牧业发展的必然趋势，也是保护人类自身健康的需要。消毒是净化环境的最基本措施，是预防、控制和扑灭动物疫病的重要手段，对提高畜牧业经济效益，保障人民身体健康具有极其重要的意义和实用价值。

消毒剂的正确使用已成为近年来世界各国普遍关注的问题，过去曾认为低毒或无毒的一

些消毒剂，近年来却发现一定条件下仍然具有相当的毒副作用。此外，由于消毒剂的不科学使用、滥用消毒剂，对有益微生物的破坏以及对配制、操作等人员的健康和动物性食品中药物残留对消费者的安全问题，也已逐渐成为公众所关心的问题。为此，我们借鉴国内外有关文献资料，从兽医消毒工作的实际出发，特编著了这本《巧施兽医消毒》，旨在满足广大养殖技术人员和兽医工作者对兽医消毒知识的渴求，为养殖户增收致富奔小康发挥积极的作用。

20世纪以来，生物学、医药科学、电脑电镜及检验技术等基础和有关边缘学科的飞速发展，使得消毒理论和消毒剂的研究也从中受益，一些新型消毒剂相继问世，发展日新月异，书中难免挂一漏万和存在不当之处，恳请广大读者提出宝贵意见。

江苏畜牧兽医职业技术学院 王涛 张鸿

2004年6月于泰州



目 录

出版说明

前言

一、消毒基本理论	1
(一) 消毒相关概念	1
(二) 消毒的种类	3
(三) 消毒的作用	5
(四) 消毒的机理	7
(五) 影响消毒效果的因素	9
二、常用的消毒方法	18
(一) 物理消毒法	18
(二) 化学消毒法	37
(三) 生物消毒法	87

三、兽医消毒技术的实施	90
(一) 畜牧生产中的消毒技术	90
(二) 兽医诊疗中的消毒技术	135
(三) 传染病疫源地消毒技术	149
参考文献	167

一、消毒基本理论

饲养健康动物、提供安全健康的动物产品和获取最佳的经济效益是现代养殖业的三大任务，而建立有效的消毒防疫体系至关重要，一个符合当地实际的消毒方案和免疫程序，是现代养殖企业控制疾病、获取最佳效益的不二法门。

（一）消毒相关概念

当今消毒学已从单纯研究杀灭致病微生物发展到了研究杀灭、抑制和控制外环境中的一切有害微生物，即现代消毒学的概念是一个广义的概念，它涵盖了灭菌、消毒、防腐、保存等四个方面的内容，是一门研究环境微生物控制的科学。

1. 消毒 消毒是指用物理的、化学的或生物学的方法杀灭或清除外环境中各种病原微生物，使之达到不至于引起疾病的数量，一般以杀灭或清除率达到 90% 为合格。所谓“外环境”除包括无生命的液体、气体和固体物表面外，也包括有生命的动物机体的体表和浅表体腔。兽医消毒就是在“预防为主”的前提下，为减少养殖环境中病原微生物对动物机体的侵袭，避免或控制动物疾病的发生与流行，将养殖环境、用具、动物体表或动物产品的微生物杀灭或清除掉的方法。

用于杀灭外环境中病原微生物的化学药物称为消毒剂。用物理方法进行消毒的器械或能产生化学消毒剂的器械称为消毒器。

2. 灭菌 灭菌是指用物理的或化学的方法杀灭外环境中一切微生物的过程。灭菌是一个绝对的概念，是最彻底的消毒。能够杀灭外环境中一切微生物的化学物质称为灭菌剂。用物理方法灭菌的器材称为灭菌器。

3. 防腐 防腐是指杀灭或抑制活组织上微生物的生长繁殖，以防止其感染。用于防腐的化学药物称为防腐剂。

4. 保存 保存又称为保藏，是指用化学、物理因子或生物的方法防止物质的生物学腐败。用于保存的化合物、物理因子或生物制剂称为保存剂。消毒剂和防腐剂大多可以用作保存剂，但保存剂并不是都可用作消毒剂和防腐剂。

5. 抗菌 抗菌在兽医消毒领域是指抑制动物体内微生物的生长繁殖，或将其杀灭。具有杀菌或抑菌作用的药物称为抗菌剂，包括抗生素、磺胺药等，主要指全身用药。

(二) 消毒的种类

根据消毒的目的不同，可将消毒分为预防性消毒和疫源地消毒两类。

1. 预防性消毒 是指在没有明确的传染源存在时对可能受到病原微生物污染的场所和

物品进行的消毒。如平时结合饲养管理对畜禽舍、运动场、用具和饮水进行消毒，以达到预防传染病的目的。此外，畜牧生产和兽医诊疗中对种蛋、孵化室、诊疗器械等进行的消毒亦属于预防性消毒。

2. 疫源地消毒 当发生动物传染病时，对疫源地内污染物的消毒称为疫源地消毒。如对发生动物传染病的畜禽舍、病畜禽停留的场所、各种分泌物和排泄物、剩余饲料及饮水、管理用具等进行的消毒。疫源地消毒又可分为随时消毒（临时消毒、控制消毒）和终末消毒两种。

(1) **随时消毒** 指动物已经发病或面临烈性传染病的威胁时实施的消毒，又称为临时消毒或控制消毒。临时消毒应根据传染病的种类及消毒对象选择合适的消毒方法和消毒剂，尽早进行。

(2) **终末消毒** 指在患病动物解除隔离、痊愈或死亡后，或者在疫区解除封锁前，为了

彻底地消灭传染病的病原体而对疫源地进行的最后一次消毒。终末消毒通常只进行一次，不仅对患病动物周围的一切物品、畜禽舍等进行消毒，有时对痊愈的畜禽体表也要进行消毒。对由条件性致病菌和在外界环境中存活力不强的微生物引起的疾病可以不进行终末消毒。

（三）消毒的作用

消毒不仅是兽医卫生工作中的一项重要措施，也是预防兽医学的主要内容之一。实施兽医消毒具有以下几个方面的作用：

1. 预防动物传染病的发生和传播 在动物传染病的防制上，消毒的作用环节主要是传播途径。不同的传染病其传播途径不尽相同，消毒工作的重点也就不同。经消化道传播的疾病，应重点做好环境卫生，加强饲料、饮水及饲养用具等的消毒；经呼吸道传播的疾病，应注意对污染的畜禽舍内空气和物体表面的消毒；一些接触性传染病，应通过对动物皮肤、

黏膜和有关工具的消毒来预防。

2. 控制动物病原体感染和发病 目前已知的动物传染病有 300 种左右，尚有相当一部分由病原微生物本身或其毒素引起的疾病未包括在传染病之内，如外科感染、肿瘤、泌尿系统感染，由细菌或病毒引起的变态反应性疾病等。这些疾病虽然没有明确的传染来源，但其病原因子都来自于外环境、动物自身体表或浅表腔道。因此，为了预防这类感染和疾病的发生，对外环境、动物体表及腔道、畜牧生产和兽医诊疗的各个环节采取经常性的预防消毒和防腐措施，显然是非常必要的。当这些讲病发生时，对患病动物排出的病原体更应及时彻底地进行消毒。

3. 保护畜牧业经济的发展 动物传染病是危害动物生产最重要的一类疾病，它不仅可能造成大批动物死亡和产品的损失，造成巨大的直接经济损失，而且会使生产性能严重下降（如产蛋量、产乳量、膘情、产仔数、皮毛及

役用力等)；影响外贸出口（如口蹄疫、禽流感）；消耗大量的用于防治、检疫、封锁等工作的人力、物力及财力。因此，做好消毒工作，采取综合防制措施，预防和控制各种动物传染病，对减少因传染病的发生和流行所造成的经济损失，保护畜牧业生产的发展，提高畜牧业经济效益有着极其重要的作用。

4. 保障人民身体健康 动物传染病不仅给畜牧业经济带来巨大的经济损失，一些人兽共患传染病还给人民健康带来严重威胁。因此，兽医消毒在医学和公共卫生学上也更具有十分重要的意义。

（四）消毒的机理

加深对消毒机理的了解不仅可以指导日常消毒工作的正确实施，提高消毒效果，而且也可为新消毒剂的合成和旧消毒剂的改造提供可靠的理论依据。消毒剂的种类较多，其作用机理也不完全相同，但大致可归纳为以下几

方面。

1. 改变病原微生物细胞膜的通透性 表面活性剂、酚类及醇类可导致胞浆膜结构紊乱并干扰其正常功能。使小分子代谢物质溢出胞外，影响细胞传递活性和能量代谢，甚至引起细胞破裂。

2. 干扰、破坏病原微生物的酶系统 许多消毒剂能破坏微生物的酶系统，从而影响微生物的代谢，发生抑菌和杀菌作用。如某些氧化剂和重金属盐类能与细菌的巯基结合并使之失去活性。

3. 使病原微生物的蛋白质凝固、变性 酸、碱和醇类等有机溶剂可改变蛋白构型而扰乱多肽链的折叠方式，造成蛋白发生不可逆的变性、凝固，导致结构蛋白和功能蛋白都遭受严重破坏，如乙醇、大多数重金属盐、氧化剂、醛类、染料和酸碱等。

实际上不同的消毒剂还有一些特殊的、微观的作用机制。有许多消毒剂是以一种作用机