

YANGZHICHANG
SHIYONG
XIAODU
JISHU

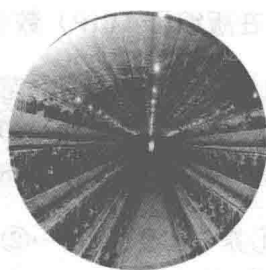
养殖场 实用消毒技术

苗志国 李 凌 刘小芳 主编



化学工业出版社

YANGZHICHANG
SHIYONG
XIAODU
JISHU



养殖场 实用消毒技术

苗志国 李 凌 刘小芳 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

养殖场实用消毒技术 / 苗志国, 李凌, 刘小芳主编.
北京: 化学工业出版社, 2018. 2

ISBN 978-7-122-31178-8

I. ①养… II. ①苗…②李…③刘… III. ①养殖场-
消毒 IV. ①S954

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第307751号

责任编辑: 邵桂林
责任校对: 边 涛

装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街13号
邮政编码 100011)

印 刷: 三河市航远印刷有限公司

装 订: 三河市宇新装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张8³/₄ 字数195千字

2018年3月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 36.00元

版权所有 违者必究

编写人员名单

主 编 苗志国 李 凌 刘小芳

副主编 王方明 韩瑾瑾 赵静静 刘小提

编写人员 （按姓氏笔画排序）

王方明（新乡市动物卫生监督所）

刘小芳（修武县畜产品质量安全监测中心）

刘小提（温县畜产品质量安全监测中心）

刘淑亚（汝州市畜牧局）

李 凌（温县动物疫病预防控制中心）

苗志国（河南科技学院）

赵雁方（滑县动物卫生监督所）

赵舒雅（信阳市动物疫病预防控制中心）

赵静静（焦作市动物卫生监督所）

韩瑾瑾（焦作市动物卫生监督所）

魏刚才（河南科技学院）



近年来，我国养殖业发展迅速，畜禽存栏量和畜产品产量处于世界领先地位，成为养殖大国。养殖业也成为我国农业结构中的一大支柱产业，对于调整农村产业结构、促进农村经济发展、增加农民收入和改善人们的膳食结构发挥着巨大的作用。但疾病，特别是传染病的不断发生，成为制约我国养殖业发展的“瓶颈”，给养殖业带来了巨大的损失。传染病的种类不断增多，病原体不断变异、毒力增强，细菌的耐药性产生，多重感染、继发感染和综合征病例增加，疾病控制的难度越来越大。传统的完全依赖疫苗免疫和药物防治因存在极大的局限性，不能彻底有效地控制疾病，必须采取综合防治措施（国外采取生物安全措施）。消毒是综合防治措施中最重要的一环，通过科学、合理、有效的消毒，切断传染病的传播途径，减少养殖场和畜禽舍病原微生物数量，就可以减少或避免传染病的发生。但由于消毒知识普及不够，如对消毒认识、消毒方法、消毒药物选择、消毒效果判断等方面的认识和应用都不到位，导致对消毒工作不够重视，消毒方面存在较多

问题，直接影响到消毒效果。为了提高对消毒的认识和进行科学、有效的消毒，减少传染病的发生，我们组织有关人员编写了这本《养殖场实用消毒技术》。

本书共分7章，分别是概述、养殖场消毒的方法、养殖场常用的消毒设备设施、养殖场的常规消毒、不同养殖场的消毒要点、消毒效果的检查和评价，以及提高消毒效果的措施。本书结合我国养殖业实际情况，既注重消毒知识的介绍，又重视消毒技术的应用，具有较强的系统性和实用性。本书理论联系实际，全面系统、重点突出、操作性强，适合兽医技术人员、养殖企业技术人员和专业养殖户阅读。

由于笔者水平有限，书中难免有不妥或疏漏之处，恳请同行专家和广大读者批评指正。

编者



第一章

Page

概述

001

第一节 与消毒有关的几个名词 001

一、消毒 001

二、消毒剂 001

三、灭菌 002

四、防腐 002

五、抗菌作用 003

六、过滤除菌 003

七、无害化 003

第二节 消毒的种类 003

一、按消毒目的划分 003

二、按照消毒方法划分 005

第三节 消毒的意义 005

一、预防和扑灭传染病 006

二、预防畜禽群体及个体的交叉感染 007

三、减少抗生素的应用 008

四、保证食品安全 008

第四节 养殖场消毒存在的问题 009

一、缺乏消毒意识 009

二、消毒的盲目性大 009

三、消毒操作不规范	010
四、消毒效果不检测	012



第二章

Page

养殖场消毒的方法

013

第一节 物理消毒法	013
一、清除消毒	013
二、辐射消毒	016
三、等离子体消毒	023
四、光催化消毒	023
五、电化学法消毒	024
六、高温消毒和灭菌	024
七、冰冻消毒	030
八、吸附消毒	030
第二节 化学消毒法	031
一、化学消毒的作用机理	031
二、化学消毒的方法	032
三、化学消毒剂的类型及特性	033
四、影响化学消毒效果的因素	052
五、化学消毒的防护	058
第三节 生物消毒法	060
一、地面泥封堆肥法	061
二、坑式堆肥发酵法	061
三、沼气发酵法	063



第三章

Page

养殖场常用的消毒设备设施

069

第一节 物理消毒法使用的设备及使用方法	069
一、机械清扫、冲洗设备	069

二、紫外线灯	070
三、干热灭菌设备	072
四、湿热灭菌设备	074
五、紫外线消毒器	077
六、电子消毒器	080
第二节 化学消毒法使用的设备	081
一、喷雾器	081
二、消毒液机	084
三、臭氧空气消毒机	085
第三节 生物消毒法使用的设施	087
一、发酵池	087
二、沼气池	087



第四章

Page

养殖场的常规消毒

089

第一节 隔离消毒	089
一、出入人员的消毒	089
二、出入车辆的消毒	092
三、出入设备用具的消毒	092
第二节 畜禽舍的清洁消毒	094
一、畜禽舍消毒工作应遵循一定的原则	094
二、畜禽舍清洁	095
三、畜禽舍的消毒步骤	097
第三节 水源的处理消毒	099
一、养殖场水源的卫生标准	099
二、水的人工净化	102
三、水的消毒	104
四、供水系统的清洗消毒	108

第四节 饲料的卫生处理	109
一、沙门氏菌的控制	109
二、霉菌的控制	111
第五节 带畜(体)消毒	116
一、带畜(体)消毒的作用	116
二、带畜(体)消毒药的选用	117
三、带畜(体)消毒的方法	120
四、带畜(体)消毒的注意事项	121
第六节 废弃物的处理消毒	123
一、污水的处理消毒	123
二、粪便的消毒处理	123
三、畜禽尸体的消毒处理	127
第七节 兽医器械及用品的消毒	133
第八节 发生传染病后的消毒	136
一、一般消毒程序	136
二、污染场所及污染物消毒	137
三、发生A类传染病后的消毒措施	139



第五章

Page

不同养殖场的消毒要点

142

第一节 猪场消毒要点	142
一、环境消毒	142
二、猪舍消毒	143
三、带猪消毒	144
四、用具消毒	146
五、粪便消毒	146
六、垫料消毒	146
第二节 禽场消毒要点	147

一、禽场入口消毒	147
二、场区环境消毒	147
三、禽舍门口消毒	148
四、禽舍消毒	148
五、人员消毒	153
六、饮水消毒	153
七、垫料消毒	154
八、水禽养殖的水体消毒	155
九、防控球虫病的消毒	158
十、人工授精器械消毒	160
十一、种蛋消毒	161
十二、孵化场的卫生消毒	165
第三节 牛羊场消毒要点	167
一、饲料的消毒	167
二、环境消毒	167
三、器具消毒	170
四、牛羊的体表消毒及蹄部、乳部卫生保健	170
五、皮革原料和羊毛的消毒	172
第四节 兔场消毒要点	172
一、人员消毒	172
二、地面消毒	173
三、兔舍的消毒	173
四、设备用具消毒	173
五、粪便消毒	175
六、消毒杀虫	175
第五节 水产养殖场消毒要点	176
一、环境消毒	176
二、池塘消毒	176
三、水生动物消毒	178
四、给饵消毒	178

五、废弃物消毒	179
六、器具消毒	179
七、特殊消毒	179



第六章

Page

消毒效果的检查和评价	180
------------------	-----

第一节 物理消毒法消毒效果的检测与评价	180
---------------------------	-----

一、热力灭菌效果的检测与评价	180
二、压力蒸汽灭菌效果的检测与评价	182
三、紫外线消毒效果的检测与评价	184

第二节 化学消毒法消毒效果检查及评价	185
--------------------------	-----

一、微生物学鉴定	185
二、病毒消毒效果检查	202
三、现场消毒效果的检查和评价	206

第三节 粪便消毒效果的检查	217
---------------------	-----

一、测温法	218
二、细菌学检查	218



第七章

Page

提高消毒效果的措施	219
-----------------	-----

第一节 加强隔离和卫生管理	219
---------------------	-----

一、隔离卫生	219
二、防鼠灭鼠	222
三、防虫灭虫	229

第二节 制订和严格执行消毒计划	235
-----------------------	-----

一、消毒计划（程序）	235
二、执行控制	235

第三节 选择适当的消毒方法	236
一、根据病原微生物选择	236
二、根据消毒对象选择	236
三、根据消毒现场	237
四、消毒的安全性	237
第四节 选择适宜的消毒剂	237
一、优质消毒剂的标准	238
二、适宜消毒剂的选择	238
第五节 保持清洁卫生	240
第六节 正确的操作	241
一、药物浓度配制准确	241
二、药物的量充足	245
三、保持一定的温度	245
四、接触时间充足	247
五、注意配伍禁忌	247
六、注意使用上的安全	248
七、消毒后的废水处理	248
附录	249
一、畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程 (GB 6548—1996)	249
二、畜禽场环境质量标准 (NY/T 388—1999)	252
三、畜禽养殖污染防治管理办法	257
四、畜禽养殖业污染防治规范 (HJ/T 81—2001)	260
五、畜禽产品消毒规范 (GB/T 16569—1996)	265
参考文献	268

第一章



概述

Chapter 01

第一节 与消毒有关的几个名词

一、消毒

消毒是指用物理的、化学的和生物学的方法清除或杀灭外环境（各种物体、场所、饲料、饮水及畜禽体表皮肤、黏膜及浅表体）中病原微生物及其他有害微生物。消毒的含义包含两点：一是消毒是针对病原微生物和其他有害微生物的，并不要求清除或杀灭所有微生物；二是消毒是相对的而不是绝对的，它只要求将有害微生物的数量减少到无害程度，而并不要求把所有病原微生物全部杀灭。

二、消毒剂

消毒剂是指用于化学消毒的药品。根据其杀灭细菌的程度，可分为高效、中效和低效三类。

1. 高效消毒剂

指可杀灭一切细菌繁殖体（包括分枝杆菌）、病毒、真菌及

其孢子等，对细菌芽孢也有一定杀灭作用，达到高水平消毒要求的制剂，包括含氯消毒剂、臭氧、醛类、过氧乙酸、双链季铵盐等。

2. 中效消毒剂

指可杀灭除细菌芽孢以外的分枝杆菌、真菌、病毒及细菌繁殖体等微生物，达到消毒要求的制剂，包括含碘消毒剂、醇类消毒剂、酚类消毒剂等。

3. 低效消毒剂

指不能杀灭细菌芽孢、真菌和结核杆菌，也不能杀灭如肝炎病毒等抗力强的病毒和抗力强的细菌繁殖体，仅可杀灭抵抗力比较弱的细菌繁殖体和亲脂病毒，达到消毒要求的制剂，包括苯扎溴铵等季铵盐类消毒剂、洗必泰等二胍类消毒剂，汞、银、铜等金属离子类消毒剂和中草药消毒剂。

三、灭菌

灭菌是指用物理的或化学的方法杀死物体及环境中一切活的微生物。“一切活的微生物”包括致病性微生物和非致病性微生物及其芽孢、霉菌孢子等。灭菌广泛用于制药工业、食品工业、微生物实验室及医学临床和兽医学研究等。如对手术器械、敷料、药品、注射器材、养殖业的疫源地及舍、槽、饮水设备等消毒。可杀灭一切微生物使其达到灭菌要求的制剂，如甲醛、戊二醛、环氧乙烷、过氧乙酸、过氧乙酸、过氧化氢、二氧化氯等叫灭菌剂。

四、防腐

阻止或抑制微生物（含致病性和非致病性微生物）的生长繁

殖，以防止活体组织受到感染或其他生物制品、食品、药品等发生腐败的措施均称为防腐。防腐仅能抑制微生物的生长繁殖，而并非杀灭微生物，与消毒的区别只是效力强弱的差异或抑菌、灭菌强度上的差异。一般常用的消毒剂在低浓度时就能起防腐剂的作用。

五、抗菌作用

抑菌作用（指抑制或阻碍微生物生长繁殖的作用）和杀菌作用（指能使菌体致死的作用，如某些理化因素能使菌体变形、肿大，甚至破裂、溶解，或使菌体蛋白质变性、凝固，或由于阻碍了菌体蛋白质、核酸的合成而导致微生物死亡等情况）统称为抗菌作用。

六、过滤除菌

过滤除菌是指液体或空气通过过滤作用除去其中所存在的细菌。

七、无害化

无害化是指不仅消灭病原微生物，而且要消灭它分泌排出的有生物活性的毒素，同时消除对人畜具有危害的化学物质。

第二节 消毒的种类

一、按消毒目的划分

可分为预防消毒、紧急消毒和终末消毒。

（一）预防消毒（定期消毒）

为了预防传染病的发生，对畜禽圈舍、畜禽场环境、用具、饮水等所进行的常规的、定期消毒工作，或对健康的动物群体或隐性感染的群体，在没有被发现有某种传染病或其他疫病的病原体感染或存在的情况下，对可能受到某些病原微生物或其他有害微生物污染的畜禽饲养的场所和环境物品进行的消毒，称为预防性消毒。另外，畜禽养殖场的附属部门，如兽医站，门卫，提供饮水、饲料、运输车等的部门的消毒均为预防性消毒。预防消毒是畜禽场的常规工作之一，是预防畜禽传染病的重要措施之一。

（二）紧急消毒

指在疫情发生期间，对畜禽场、圈舍、排泄物、分泌物及污染的场所和用具等及时进行的消毒。其目的是为了消灭由传染源排泄在外界环境中的病原体，切断传染途径，防止传染病的扩散蔓延，把传染病控制在最小范围。或指对当疫源地内有传染源存在时，如正流行某一传染病的猪鸡群、鸡舍或其他正在发病的动物群体及畜舍所进行的消毒，目的是及时杀灭或消除感染或发病动物排出的病原体。

（三）终末消毒

发生传染病以后，待全部病畜禽处理完毕，即当畜群痊愈或最后一只病畜禽死亡后，经过2周再没有新的病例发生，在疫区解除封锁之前，为了消灭疫区内可能残留的病原体所进行的全面彻底的消毒；或发病的猪、鸡群体因死亡、扑杀等方法清理后，对被这些发病动物所污染的环境（圈、舍、物品、工具、饮食具