

养猪防疫消毒 实用技术

YANGZHU
FANGYI XIAODU
SHIYONG JISHU

纪 晔 编著



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

养猪防疫消毒实用技术

纪 晔 编著

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书专门讲述养猪怎样消毒,如何防疫。较全面、系统地介绍了消毒基础知识,养猪常用消毒药物和养猪现场包括环境、场地、猪舍、猪圈、产房、猪体、饲养用具、车辆、粪便、污水等的消毒技术、方法和消毒对猪病防控的应用以及猪病综合防控措施等。内容全面实用,可操作;表述深入浅出,通俗易懂。适合不同规模的养猪场、养猪专业户及基层畜牧兽医技术人员学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

养猪防疫消毒实用技术/纪晔编著. —北京:金盾出版社, 2006. 6

ISBN 7 - 5082 - 4063 - 4

I. 养… II. 纪… III. ①养猪场-消毒②猪病-防治
IV. ①S828②S858. 28

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 047616 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京精彩雅恒印刷有限公司

正文印刷:北京天宝印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.5 字数:99 千字

2006 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:5.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

近年来,我国规模化养猪业得到较快发展,目前猪的存栏数已居世界首位,对满足城乡人民生活需要和对外出口贸易做出了较大贡献。

在养猪生产中,疫病的危害和防疫仍然是一个突出的问题,特别是近些年又出现新的疫病发生和流行,给养猪业造成了一定的损失,并且有的疫病对公众健康构成威胁。为了有效地防控猪病,贯彻“预防为主”的方针,采取综合防控措施,就越来越显得重要,而消毒就是其中必不可少的重要措施。消毒可杀灭病原微生物,阻断疫病传播途径、净化养猪环境,预防和控制猪病发生。

为了适应养猪生产和防疫需要,笔者编著了这本《养猪防疫消毒实用技术》。书中比较系统地介绍了消毒基础知识、养猪消毒常用药物和养猪现场包括环境、场地、猪舍、猪圈、产房、猪体、饲养用具、车辆、粪便及污水等的消毒技术、方法和消毒对防控猪病的应用以及猪病综合防控措施等。书的内容比较全面,力求反映国内外有关的最新科技成果,突出养猪怎样消毒,如何防疫,注重实用价值和可操作性。可供广大养猪场、养猪专业户和畜牧兽医工作者参考。

在编写与调研中,承蒙辽宁省畜牧兽医学会、有关养猪场、养猪专家的支持和帮助,在此一并表示衷心感谢。

由于编著者水平有限,书中的缺点和错误,请读者批评、
指正。

编著者

2006年2月

金盾版图书,科学实用, 通俗易懂,物美价廉,欢迎选购

科学养猪指南	17.00 元	猪病防治手册(第三次	
简明科学养猪手册	7.00 元	修订版)	11.00 元
科学养猪(修订版)	10.00 元	猪病诊断与防治原色	
家庭科学养猪	3.50 元	图谱	17.50 元
家庭科学养猪(修订版)	5.50 元	养猪场猪病防治(修订	
怎样提高养猪效益	7.00 元	版)	12.00 元
快速养猪法(第三次修		猪繁殖障碍病防治技术	
订版)	5.50 元	(修订版)	7.00 元
快速养猪法(第四次修		猪病针灸疗法	3.50 元
订版)	6.50 元	猪病鉴别诊断与防治	9.50 元
猪高效养殖教材	4.00 元	断奶仔猪呼吸道综合征	
塑料暖棚养猪技术	7.00 元	及其防制	5.50 元
猪良种引种指导	7.50 元	仔猪疾病防治	7.00 元
瘦肉型猪饲养技术	5.00 元	实用畜禽阉割术(修订版)	6.50 元
猪饲料科学配制与应用	7.50 元	新编兽医手册(修订版)	
中国香猪养殖实用技术	5.00 元	(精装)	37.00 元
肥育猪科学饲养技术	7.00 元	兽医临床工作手册	42.00 元
小猪科学饲养技术	5.50 元	畜禽药物手册(第二次	
母猪科学饲养技术	6.50 元	修订版)	33.00 元
猪饲料配方 700 例	6.50 元	畜禽传染病免疫手册	9.50 元
猪瘟及其防制	7.00 元	畜禽疾病处方指南	53.00 元

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书者,另加 10% 邮挂费。书价如有变动,多退少补。邮购地址:北京市丰台区晓月中路 29 号院金盾出版社邮购部,联系人:徐玉珏,邮政编码:100072,电话:(010)83210682,传真:(010)83219217。

目 录

第一章 消毒的基础知识	(1)
一、消毒的概念	(1)
二、消毒的方法	(2)
(一)物理消毒法	(3)
(二)化学消毒法	(4)
(三)物理与化学并用消毒法	(6)
(四)生物消毒法	(6)
三、消毒的应用	(6)
四、消毒剂杀菌的作用机制	(7)
(一)消毒剂杀菌的主要作用机制	(7)
(二)消毒剂杀菌的作用方式	(8)
五、消毒剂杀病毒的效力	(9)
六、消毒剂强弱与细菌强弱的关系	(10)
(一)消毒力强弱的表示方法	(11)
(二)消毒力强弱与作用	(11)
(三)消毒力强弱的标准	(12)
七、阻碍消毒力的物质	(13)
(一)有机物阻碍消毒力	(13)
(二)阻碍消毒力的情况	(14)
(三)去除阻碍消毒力的措施	(16)
八、温度与消毒力的关系	(17)
(一)高温利于消毒力发挥	(17)

(二) 常温消毒与低温消毒	(18)
九、酸碱度与消毒剂的关系	(20)
十、消毒剂的安全性	(21)
(一) 消毒剂的毒性	(21)
(二) 消毒剂的安全性	(22)
(三) 注意管理防止事故	(23)
十一、消毒剂的稳定性	(24)
(一) 消毒剂变质的原因	(24)
(二) 调制后稀释液的变化	(24)
十二、消毒剂在食肉中的残留	(25)
十三、消毒剂不产生耐药性菌	(26)
十四、消毒后废水的处理	(28)
第二章 养猪常用的消毒药物	(29)
一、季铵盐类消毒剂	(29)
(一) 新洁尔灭(苯扎溴铵)	(30)
(二) 洗必泰(氯苯胍亭)	(30)
(三) 度米芬(消毒宁)	(31)
(四) 消毒净	(32)
(五) 博灭特(必灭杀、百乐水)	(32)
(六) 百毒杀(癸甲溴氨溶液)	(35)
(七) 瑞得士 203 消毒杀菌剂	(38)
二、含氯消毒剂	(39)
(一) 漂白粉(含氯石灰)	(39)
(二) 二氯异氰尿酸钠(优氯净)	(41)
(三) 氯胺 T(氯亚明)	(41)
(四) 三氯异氰尿酸	(42)
(五) 次氯酸钠	(42)

(六)强力消毒王	(43)
(七)超氯	(44)
(八)菌毒王消毒剂	(45)
(九)抗毒威	(46)
三、醛类消毒剂	(46)
(一)甲醛溶液(福尔马林)	(47)
(二)多聚甲醛(聚甲醛)	(47)
(三)戊二醛	(48)
附:甲醛熏蒸消毒的应用与方法	(49)
四、酚类消毒剂	(51)
(一)石炭酸(苯酚)	(52)
(二)煤酚皂溶液(甲酚、来苏儿)	(53)
(三)克辽林(臭药水)	(54)
(四)复合酚(畜禽灵、菌毒敌)	(54)
(五)复方煤焦油酸溶液(农福、农富)	(55)
五、碱类消毒剂	(56)
(一)氢氧化钠(苛性钠)	(56)
(二)氧化钙(生石灰)	(57)
(三)草木灰	(58)
六、其他消毒剂	(59)
(一)过氧乙酸(过醋酸)	(59)
(二)碘	(61)
(三)碘伏(强力碘)	(62)
(四)速效碘	(63)
(五)高锰酸钾(灰锰氧、过锰酸钾)	(64)
七、消毒剂的选择	(65)
第三章 养猪现场的消毒	(68)

一、猪舍、猪圈的消毒	(68)
(一)消毒方法	(70)
(二)定期消毒	(72)
(三)发生传染病圈舍的消毒	(74)
(四)猪出栏后圈舍的消毒	(75)
二、繁殖母猪舍的消毒	(75)
(一)产房的消毒	(75)
(二)母猪体的消毒	(76)
(三)分娩后的消毒	(76)
(四)仔猪体的消毒	(77)
三、猪舍消毒的基本要求	(78)
(一)消毒的实施要领	(78)
(二)按规定进行消毒操作	(80)
(三)掌握消毒效果的可持续时间	(80)
四、猪体喷雾消毒	(81)
五、猪体喷雾消毒对猪病防控的应用	(82)
(一)防控猪支原体肺炎	(82)
(二)防控猪传染性萎缩性鼻炎	(84)
(三)防控猪链球菌病	(85)
(四)防控猪痢疾	(87)
(五)防控皮肤病	(89)
(六)防控真杆菌病	(91)
六、用于猪体喷雾消毒药物应具备的条件	(92)
(一)杀菌与杀病毒力强	(92)
(二)安全性好	(93)
(三)不移行臭味	(93)
(四)具有黏性	(94)

(五)无腐蚀性	(94)
七、猪体喷雾的器械设备	(94)
(一)自动喷雾装置	(95)
(二)喷雾器械的选择	(96)
八、夏季的养猪消毒	(101)
(一)夏季消毒的要点	(101)
(二)夏季猪体喷雾消毒与防暑降温	(102)
九、冬季的养猪消毒	(103)
十、防控由场外传入疫病的消毒	(106)
(一)进场人员的消毒	(106)
(二)进场车辆的消毒	(107)
第四章 猪病综合防控	(108)
一、创造良好的养殖条件	(108)
(一)良好的饲养环境	(108)
(二)科学的饲养管理	(110)
二、认真检疫	(111)
三、隔离饲养	(112)
(一)病猪的隔离饲养	(112)
(二)可疑病猪的隔离饲养	(113)
(三)假定健康猪的隔离饲养	(113)
四、严格消毒	(113)
五、免疫接种	(114)
六、药物预防	(115)
七、及时扑灭疫情	(116)
附录	(118)
附录一 药物稀释计算方法	(118)
(一)药物浓度表示方法	(118)

(二)不同种类浓度的换算·····	(119)
(三)药液稀释计算方法·····	(119)
附录二 含氯消毒剂有效氯含量测定方法·····	(124)
附录三 含氯消毒剂有效氯浓度校正方法·····	(126)
附录四 甲醛含量测定方法·····	(129)
附录五 甲醛溶液配制方法·····	(130)
附录六 过氧乙酸浓度(含量)测定方法·····	(131)
附录七 过氧乙酸稀释液配制方法·····	(132)

第一章 消毒的基础知识

一、消毒的概念

微生物是广泛分布于自然界中的一群肉眼看不见的微小生物,包括细菌、真菌、霉形体、螺旋体、支原体、衣原体、立克次体和病毒等。其中有些微生物对动物是有益的,是动物正常生长发育所必需;另一些则是对动物有害的,可以引起各种各样的疾病。后者常被称为病原微生物或致病微生物。如果病原微生物侵入动物机体,不仅会引起各种传染病的发生和流行,也会引起皮肤、黏膜(如鼻、眼等)等部位感染。所以说,病原微生物的存在,是畜禽生产的大敌。要消灭和消除病原微生物,必不可少的办法就是消毒。消毒是畜禽防疫的一项重要工作,是预防和扑灭传染病的重要措施。

近年来,由于微生物学、流行病学、生物化学等学科迅速向纵深发展,既为消毒工作提供了理论基础,也向消毒工作提出了新的要求。此外,物理与化学新技术的发展也给消毒药物、器械与方法的更新提供了条件。从而,有关消毒的理论与技术不断得到充实,已形成了一门独立学科。消毒学的形成与发展,不仅在卫生防疫工作上具有重要意义,而且对食品工业、制药工业、生物制品工业以及物品的防腐、防霉等方面也都起到了应有的作用。

消毒的概念是杀灭或消除传播媒介上的病原微生物,使之达到无害化的处理。若将传播媒介上所有微生物全部杀灭

或消除,达到无菌程度,则称灭菌。灭菌是最彻底的消毒。对活组织表面的消毒,又称抗菌。杀灭、消除或抑制食品等无生命有机物中的微生物防止其腐败的处理则称防腐,有的也将之作为一种消毒措施。杀灭人、畜体组织内的微生物则属于治疗措施,不属于消毒范畴。

无菌是指不存在任何微生物的状态,往往是灭菌处理的结果。无菌操作则是指在无菌状态下的操作,例如外科手术或注射用药剂的罐封等,均要求在无菌条件下使用无菌操作技术。无菌条件也好,无菌操作也好,都需要在灭菌与消毒的基础上才能实现。

在日常消毒工作中,应将消毒与灭菌区别开来。这两个概念虽然都是指杀灭或消除传播媒介上的病原微生物,使之减少到不能再引起发病,其要求的程度可因微生物的种类与防病的需要而异;灭菌则是指将所有微生物,全部杀灭或消除,其概念是绝对性的。根据以上的定义可以看出,消毒处理不一定都能达到灭菌的要求,而灭菌一定可达到消毒的目的。消毒主要用于卫生防疫方面,灭菌主要用于医疗或食品工业等方面。

二、消毒的方法

消毒的方法很多,一般可将之分为物理消毒法、化学消毒法、物理化学并用消毒法与生物消毒法四大类。物理消毒法多利用加热、过滤或各种射线等进行处理。一般说,其作用较快,并且不会留下残余的有害物质。其中的热处理与电离辐射,往往是灭菌的首选方法。化学消毒法的使用,常涉及到药物的毒性、刺激性与腐蚀性,而且影响因素也比较复杂,因此

应针对消毒对象有选择地使用。物理与化学并用消毒法,具有物理与化学两方面的功能,作用快,效果好。生物消毒法的作用缓慢,效果有限,但费用较低,可用于排泄物、垫料与废物等的卫生消毒处理。现将各类消毒法的特点介绍如下。

(一)物理消毒法

利用物理因素作用于病原微生物,将其杀灭或消除,叫做物理消毒法。物理因素按其在消毒中的作用,可分为以下五类。

1. 具有良好杀菌作用的物理消毒法 如热力、微波、红外线、电离辐射与激光等。其中热力、电离辐射与微波的效果较好,杀灭微生物的能力很强,处理时容易达到灭菌要求,已广泛应用于实际工作。

2. 具有一定消毒作用的物理消毒法 如紫外线与超声波等。这些消毒法可杀灭大量微生物,但达到灭菌的要求较难。紫外线可广泛用于空气、物体表面与水的消毒,但紫外线可灼伤皮肤(皮肤炎)和眼睛,发生的臭氧对呼吸道有影响。因此,不适合用于猪舍带猪消毒。超声波与臭氧结合用于水的消毒,有较好的效果。

3. 具有自然净化作用的物理消毒法 如冷却、冰冻、干燥等,它们杀灭微生物的能力有限,仅能在自然净化中发挥作用。

冷却与冰冻是两个概念。冷却是降低温度,但不一定形成冰冻。微生物在冷却时可大量死亡,冷却越快死亡越多,温度缓慢下降很少有死亡发生。一旦温度稳定后,死亡即减少以至停止。在低温条件下存留的微生物,新陈代谢降低,存活的时间延长,因此实验室多用此法保存菌(毒)种。

冰冻除有冷却作用外,还有其他物理作用:①冰结晶的挤压;②蛋白质絮凝与变性;③引起代谢损伤;④细胞膜渗透性改变。反复冰冻、融化、冰冻,可增加微生物的死亡。

干燥的致死作用在于:①使溶液中小量毒性物质浓缩;②抑制内源呼吸作用,干扰代谢。

4. 具有除菌作用的物理消毒法 如机械清除、通风与过滤除菌等。此类措施虽不能杀灭微生物,但可将它们从传播媒介上去除,可起到一定的消毒效果。过滤除菌的方法,适用于对液体或气体等流体物质的处理。

机械清除法有一定的除菌作用,常用的有冲洗、擦抹、刷除等。为加强除菌效果,常在除菌操作中使用表面活性剂。机械清除物体表面微生物,可结合日常卫生清扫工作进行。清扫时为防止微生物随尘埃飞扬,以湿性清扫法为宜。

通风是对空气中的微生物进行稀释、清除。自然通风是一种最为简便、经济的空气消毒方法。舍、室内空气受污染,敞开门窗通风换气1~2小时,可达到净化。

5. 具有辅助作用的物理消毒法 如真空、压力等,虽不能杀灭微生物,但可为杀灭、清除或抑制微生物创造有利条件。

真空可去除容器中的氧气,有利于抑制某些微生物的生长繁殖。真空也可以加速压力蒸汽灭菌或气体消毒剂的杀菌作用。

压力可提高水蒸气的温度,增强其杀菌作用。

(二)化学消毒法

利用化学药物杀灭病原微生物的方法,叫做化学消毒法。用于消毒的化学药物叫化学消毒剂,以植物制成的消毒药物

称为植物消毒剂。平时大量使用的多为化学消毒剂。

化学消毒剂以使用时的物理状态可分为液体消毒剂、固体消毒剂与气体消毒剂,从杀菌作用强弱可分为高效、中效和低效三种类型。

高效消毒剂能杀灭各种细菌、真菌和病毒,包括细菌芽胞。因其可使物品达到灭菌要求,故又称灭菌剂。使用化学药物进行灭菌,一般不需要加温,故与其他不需要加温处理的灭菌措施(如电离辐射)合称为冷灭菌。

中效消毒剂能杀灭细菌繁殖体、真菌和病毒,但不能杀灭细菌芽胞。

低效消毒剂只能杀灭部分细菌繁殖体、真菌和病毒,不能杀死结核杆菌、细菌芽胞和抵抗力较强的真菌和病毒。

只能抑制微生物的生长,而不能将其杀灭的药物称为抑菌剂,只依靠抑菌作用,是不能防控传染病散播的。

理想的消毒剂,应具备以下几个特点:①杀菌谱广,有效浓度低,作用速度快,性能稳定;②易溶于水,可在低温下使用,不易受有机物、酸、碱及其他物理化学因素影响;③无色、无味、无臭,对物品无腐蚀性;④毒性低,消毒后无残留危害;⑤不易燃烧,使用安全;⑥价格低廉,便于大量运输,可大量生产供应。

化学消毒剂种类很多,除单药外,复方更多,但是没有一种能够完全符合上述要求的。因此,在使用中,只能根据药物的性质与工作中的需要加以选择。

化学消毒的用药方法多种多样,可用消毒剂溶液喷洒、擦拭或浸泡,也可用其气体或烟雾进行熏蒸,还可直接用粉剂进行处理。气溶胶喷雾消毒法,既可达到喷雾的目的,又能产生熏蒸的作用,是一种节约药物提高效果的好方法。化学消毒