

农业科技创新实用技术丛书
NONGYE KEJI CHUANGXIN SHIYONG JISHU CONGSHU

中小型规模

ZHONGXIAOXING GUIMO
ZHUCHANG CHUANRANBING
FANGKONG XIN JISHU

猪场传染病

防控新技术

黎满香 宁玲忠 主编



金盾出版社

农业科技创新实用技术丛书

中小型规模猪场传染病 防控新技术

主 编

黎满香 宁玲忠

编著者

颜运秋 李润成

许道军 李四元

内 容 提 要

本书由湖南农业大学动物医学院和动物科技学院专家编著。内容包括：猪场防疫技术、猪场防疫体系构造、猪传染病诊断技术、猪常见细菌性传染病的诊断与防控、猪常见病毒性传染病的诊断与防控等。本书内容新颖，通俗易懂，技术独到，科学实用，是广大畜牧兽医工作者和养殖专业户必备的工具书，亦可供农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

中小型规模猪场传染病防控新技术/黎满香,宁玲忠主编.
—北京:金盾出版社,2013.9
(农业科技创新实用技术丛书)
ISBN 978-7-5082-8457-6

I. ①中… II. ①黎…②宁… III. ①猪病—传染病—防治
IV. ①S852.65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 113719 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:北京印刷一厂

彩页正文印刷:北京燕华印刷厂

装订:北京燕华印刷厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:5.125 彩页:4 字数:120千字

2013年9月第1版第1次印刷

印数:1~8000册 定价:11.00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)

猪传染性胸膜肺炎—
肺淤血、出血、水肿、
肺表面有纤维素沉积



猪丹毒—皮肤疹块

猪痘—皮肤出现痘疹

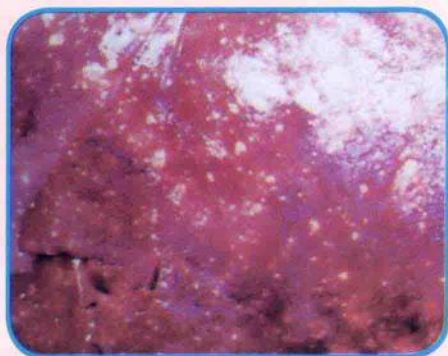


猪繁殖呼吸综合征－
肺萎陷（橡皮肺）



猪繁殖与呼吸综合征－全身皮肤出现紫斑

猪结核－肝脏
结核结节





猪链球菌病 -
关节肿胀



猪流感 - 气
管中泡沫状
液体



猪水肿病 - 眼睑水肿

猪萎缩性鼻炎—
歪鼻子



猪瘟—肺脏出血

猪瘟—
皮肤出血



前 言

我国是个农业大国,有 7 000 年之久的养猪历史,因此,猪肉是我国人民传统的主要肉食。虽然我国是公认的生猪大国,但不是生猪强国,与美国等先进发达的养猪强国相比还有较大的差距,疫病、药残、环境污染等因素制约着我国养猪业持续健康发展。要想养猪安全高效,猪病防治至关重要。通过多年努力,我国生猪的主要传染病在一定范围内得到了有效控制。然而,在全国范围内仍有一些猪传染病一直威胁着养猪业的发展,成为养猪户(场)获取效益的急、慢性杀手。如果能及时地对这些疾病做出正确的诊断,并采取行之有效的预防措施,则能避免其发生或尽可能减少经济损失。为了适应养猪生产和防疫需要,我们根据平时为养猪户咨询、服务、解疑等技术服务中的积累,编著了这本《中小型规模猪场传染病防控新技术》。

本书主要介绍猪场防疫技术,猪病防疫体系构建,猪

传染病诊断技术,猪常见细菌性传染病的诊断与防控,猪常见病毒性传染病的诊断与防控。

同时本书还收录了《无公害食品畜禽饲养兽药使用准则》和《无公害食品畜禽饲养兽医防疫准则》,这两个准则是养殖户必须遵守的。本书内容丰富,叙述简洁、通俗易懂,适合养猪场、养猪专业户及基层畜牧兽医技术人员学习使用。希望本书能为广大养猪户提高传染病的防控水平做出一点贡献!

由于作者水平有限,书中难免会有错误和不足之处,恳请读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 猪场防疫技术	(1)
一、猪场的选址	(3)
二、猪场的布局	(4)
三、猪舍设计参数	(6)
第二章 猪病防疫体系构建	(8)
一、猪舍环境控制措施	(8)
二、猪场消毒技术.....	(23)
三、猪场常用疫苗及使用方法.....	(28)
四、猪场免疫程序的建立.....	(34)
五、药物防治.....	(38)
第三章 猪传染病诊断技术	(42)
一、临床综合诊断.....	(42)
二、实验室诊断.....	(46)
第四章 猪常见细菌性传染病的诊断与防控	(50)
一、大肠杆菌病.....	(50)
二、沙门氏菌病.....	(53)
三、猪巴氏杆菌病.....	(55)
四、布鲁氏菌病.....	(58)
五、猪结核.....	(59)
六、猪炭疽.....	(61)
七、猪破伤风.....	(65)
八、猪链球菌病.....	(68)
九、猪丹毒.....	(70)

十、猪痢疾·····	(73)
十一、仔猪梭菌性肠炎·····	(76)
十二、猪增生性肠炎·····	(77)
十三、猪气喘病·····	(80)
十四、猪传染性胸膜肺炎·····	(82)
十五、副猪嗜血杆菌病·····	(86)
十六、传染性萎缩性鼻炎·····	(88)
十七、猪坏死杆菌病·····	(91)
十八、猪李氏杆菌病·····	(96)
十九、钩端螺旋体病·····	(99)
二十、附红细胞体病·····	(101)
二十一、猪衣原体病·····	(102)
第五章 猪常见病毒性传染病的诊断与防控·····	(106)
一、猪痘·····	(106)
二、猪口蹄疫·····	(108)
三、猪流感·····	(111)
四、猪狂犬病·····	(114)
五、猪流行性乙型脑炎·····	(117)
六、猪轮状病毒病·····	(119)
七、猪瘟·····	(121)
八、猪伪狂犬病·····	(125)
九、猪繁殖与呼吸综合征(猪蓝耳病)·····	(128)
十、猪细小病毒病·····	(132)
十一、猪流行性腹泻·····	(134)
十二、猪传染性胃肠炎·····	(136)
十三、猪圆环病毒病·····	(139)
附录 农业行业标准·····	(143)

第一章 猪场防疫技术

我国是世界第一养猪大国,农业部 2012 年 2 月统计数据显示,全国生猪存栏量为 46 467 万头,全国能繁母猪存栏量为 4 950 万头,2011 年全年共出栏生猪 66 170 万头。虽然养猪规模世界第一,但是目前的养猪水平与发达国家相比,还存在较大的差距,主要表现在疫病多、死亡率高、母猪繁殖性能低下、管理水平低等多个方面。传统的重大疫病仍然难以控制,新的疫病不断出现,使养猪成为一种高投入、高风险、高消耗、高污染、低产出的行业。价格的剧烈波动更加剧了这一行业的混乱状况。

养猪业在经历了一个规模化扩张的过程后,如何进一步提高猪的生长性能,减少病死率,降低药物的使用量,将是养猪场能否发展下去的首要问题。近年来,猪病的发病情况日趋严重,虽然名目繁多的疫苗和药物被大规模使用,但遗憾的是这些措施并未达到预期目的。在这一背景下,“养重于防,防重于治”的观念逐渐得到广泛认可。虽然这一观念深入人心,但是落实到具体操作层面,很多养猪场并没有一个明晰的思路,不同的人对于这一观念的理解有很大差异。特别是一些中小型猪场,通常是由家庭式养猪场发展而来,在选址上,往往是紧临居民区,猪舍建筑简陋、拥挤,猪场内部苍蝇蚊虫成灾,老鼠横行,周边环境污染严重。这些猪场往往成为疫病爆发和流行的重灾区。笔者认为,“养重于防”的“养”字,关键是要给猪提供一个舒适的生活环境,广义上来讲,养殖环境包括:温度、湿度、空气质量、光照、猪只密度、卫生条件、有害生物防控等多个方面的内容。这一观念的贯彻落实,关键要在猪舍的选址、设计、布局、硬件设施配套、环境控制、防疫制度等多个方

面进行综合考虑。

养猪场是一个极其复杂的生态环境,生猪与数量众多的微生物菌群处于一种动态的平衡状态,动物的生活过程不断与环境发生相互作用,良好的猪舍环境与动物健康息息相关。相对于传统养猪,规模化养猪场单位面积内的生猪密度急剧增加,高能量、高蛋白质的饲料普遍应用,猪粪中的剩余营养高,处理不当容易产生大量的有害气体和微生物,给猪的健康造成严重危害,并对环境造成极大的破坏。

目前,我国大部分猪场往往片面追求养猪规模的扩大,造成生猪饲养密度过大,猪舍环境控制相关设施投入严重不足。一些猪场虽然认识到环境因素在疫病发生中的重要性,但是重视不足,采取的措施不力。恶劣的猪舍环境既严重削弱了猪只的抵抗力,同时也为疫病的滋生和传播提供了条件,成为疫病爆发与流行的重要原因之一。现代的防疫观念认为:生猪的疫病控制需要从以下3个方面来进行:一是良好舒适的生活环境;二是科学合理的免疫接种;三是全面的营养供给。在这3个方面的因素中,缺少良好舒适的生活环境是目前造成我国猪场疫病流行的最为重要的因素之一。

科学合理的猪舍设计是健康养猪的基础,同时也是最为重要的一步。不合理的猪舍设计已经成为我国养猪业疫病肆虐的主要原因之一。当前我国绝大部分养猪场仅重视扩大养猪规模,不重视或不懂猪舍设计与建设,造成我国普遍的养猪场硬件条件极其落后,猪舍设计极不科学,由此引发疫病的流行,并造成兽药和疫苗的过量使用。在目前我国现有的猪场条件下,有效控制疫病的流行难度很大。养猪属于薄利产业,不科学的猪舍设计使养猪场的平均成本高于社会平均成本,在规模养猪竞争日趋激烈的将来,将无法在竞争中生存。为了有效地提高本企业的核心竞争力,笔者认为发展养猪生产的第一步必须要从观念上重视猪舍设计与建

设,并将其贯彻执行到整个养猪生产的每一个环节,做到尽善尽美,这样方能在养猪生产竞争日趋激烈的未来立于不败之地!

为了让广大的养猪场能转变观念,从本质上认识到猪场设计的重要性,本章从当前养猪场环境存在的主要问题及对策方面进行综合分析 with 阐述。

一、猪场的选址

猪场选址需要根据养殖者当地的具体自然条件来灵活考虑。需要综合考虑的因素包括:交通便利、水电到位、无工业污染源、地势较为平缓,防疫方便的地方。对场址选择的具体要求包括:

第一,用地符合当地土地发展规划,且要求有足够的使用面积,以 100 头基础母猪,自繁自养的猪场为例:猪场建筑面积约 2 000 米²,考虑到猪舍建筑的间距、通风及防疫安排,猪场的总占地面积需在 13 340 米² 以上,如果考虑到猪场的发展需要,还需要预留一定的用地空间。

第二,猪场地址多选择地势干燥、较为平坦的荒地。不用或少占耕地。

第三,在丘陵山地建场时应尽量选择向阳坡,坡度 20°以内为宜。

第四,交通便利,水源、电源充足可靠。100 头基础母猪,自繁自养的猪场日用水量为 20~30 米³,用电负荷 20 千瓦左右,最好自备专用的变压器。

第五,粪污能就地处理或消纳,最好配套有面积较大的鱼塘、果林或耕地。

第六,猪场因为防疫需要,不宜在交通干线及居民居住区旁建场。也不宜与其他畜牧场距离过近,最好在 1 000 米以上。

二、猪场的布局

猪场的布局对于养猪生产环节的安排及以后的猪场防疫具有重要的作用,新建猪场需要结合猪场的地形地势来充分考虑猪场整体布局。根据卫生防疫和生产管理的要求,一般将猪场分为生产区、生活管理区、生产辅助区(饲料加工、仓储、兽医室、消毒更衣室等)、粪污处理区。由于各个猪场选址的具体地形地势有所差异,具体的猪舍功能分区还要依据具体情况来进行综合考虑。

(一)生产区

生产区是猪场的主要建筑物,一般建筑面积占全场总建筑面积的70%~80%。根据生产工艺流程的安排,可将生产区分为配种舍、妊娠母猪舍、分娩舍、保育舍、生长舍和肥育区。有条件的地方需要将生产区布局为二点式或三点式,即繁育区、肥育区或繁殖、保育、肥育区。这对于猪场疫病的防控具有重要作用。从防疫角度考虑,区间要保持足够的距离,猪舍之间需要至少20米以上的间距;不同猪舍的布局应根据当地的自然条件,充分利用有利因素,在布局上做到对生产和防疫最为有利。进行人工授精的猪场,还要在公猪舍旁建设精液处理室。在生产区的入口处,应设专门的人员消毒间和车辆消毒池,以便进入生产区的人员和车辆进行严格的消毒。每栋猪舍进门口也要设消毒池,员工在进出猪舍时需要进行脚底消毒,防止疫病在场内的扩散。生产区的道路布局同样要慎重考虑,场内道路应净、污分道,互不交叉,出入口分开。净道的功能是人行和饲料、产品的运输,污道为运输粪便、病猪和废弃设备的专用道。生产区内部要进行必要的绿化,防止蚊蝇、老鼠的滋生。

(二)生活管理区

生活管理区包括办公室、接待室、财务室、食堂、宿舍等。一般设在猪场入口交通方便处。生产管理区与生产区间应建围墙或栽种林木形成防疫隔离区,以免闲杂人员入场区。进入猪场大门处需设消毒池并配备消毒机,车辆要严格消毒;人员进出通道应设人员消毒通道,进入人员登记消毒。

(三)生产辅助区

生产辅助区包括猪场生产需要的附属建筑物,如饲料加工车间、仓库、兽医室、消毒更衣室、变电所、锅炉房、修理房、水泵房等。它们和日常的饲养工作有密切的关系,生产辅助区与生产区毗邻建立。病猪隔离间应远离生产区,设在下风向、地势较低的地方,以免影响生产猪群。水塔是清洁饮水正常供应的保证,位置选择要与水源条件相适应,为保证猪场足够的水压,水塔应安排在猪场最高处。

(四)粪污处理区

猪场粪污处理区一般布局在猪场的下风方向,处于猪场地势低洼处,可以利用粪污的自身重量作用,通过管网将粪污汇集到处理站。目前用于猪场粪污处理方案包括:多级沉淀池、厌氧发酵池、生物氧化池等。猪场可根据当地条件灵活选择。有条件的地方可以考虑配套鱼塘、果林或耕地。目前环保的要求越来越高,猪场需要采取必要的措施,以免引起当地的环境污染及激发周边村民的矛盾。

三、猪舍设计参数

20 世纪 80 年代是我国规模化养猪的起步阶段,经过 30 多年的发展,目前我国规模化养猪在整个养猪业中的比例已经极大的提高。对于规模化猪场的设计理念和思路也取得了巨大的进步,主要表现在猪场的选址、整体布局,功能分区、养猪设施等多个方面。但是也还存在着一些亟待解决的问题:猪只生活的舒适性、猪舍内部疫病的防控、猪舍环境的综合控制等多个方面;长期以来,我们重视猪场的选址及猪场的整体布局,而忽略了猪舍内部的环境综合控制;我们重视规模化猪场的管理需要,而忽略了猪作为一个生命体对于环境的基本需求。我们重视药物及疫苗在疫病防控中的作用,而忽略了猪场设计在疫病防控中更为重要的作用。

成功的经验证明,全进全出的设计能够显著降低疫病发生的风险,是设计猪舍应首先考虑的问题。目前养猪户中,由于母猪数量在 100~200 头的猪场较多,部分猪场认为母猪数量少,采用全进全出过于麻烦,而放弃了全进全出设计思路,给以后的生产疫病防控带来很大的隐患。这一点有必要引起养猪户的高度重视。一般来讲,产房、保育舍必须按生产节律,以周为单位,分单元全进全出设计;猪栏规格与数量的计算为:产房一栏对应保育一栏,保育栏与肥育栏一一对应;在设计猪舍时,根据预定的生产规模和生产流程来设计猪舍、猪栏。

以饲养 100 头基础母猪、年出栏 2 000 头商品猪的猪场为例。按每头母猪平均年产 2.2 窝计算,则每年可繁殖 220 窝,每周平均分娩 4~5 窝,即每周应配种 5 头(如果配种分娩率 85%)。产房 6 个单元(按哺乳期 3 周、仔猪断奶后原栏饲养 1 周、临产母猪 1 周、空栏 1 周计算),则每个单元 5 个产床;保育 5 个单元(按保育期 4 周、空栏 1 周计算),则每个单元 5 个保育床;生长肥育 16 个单元