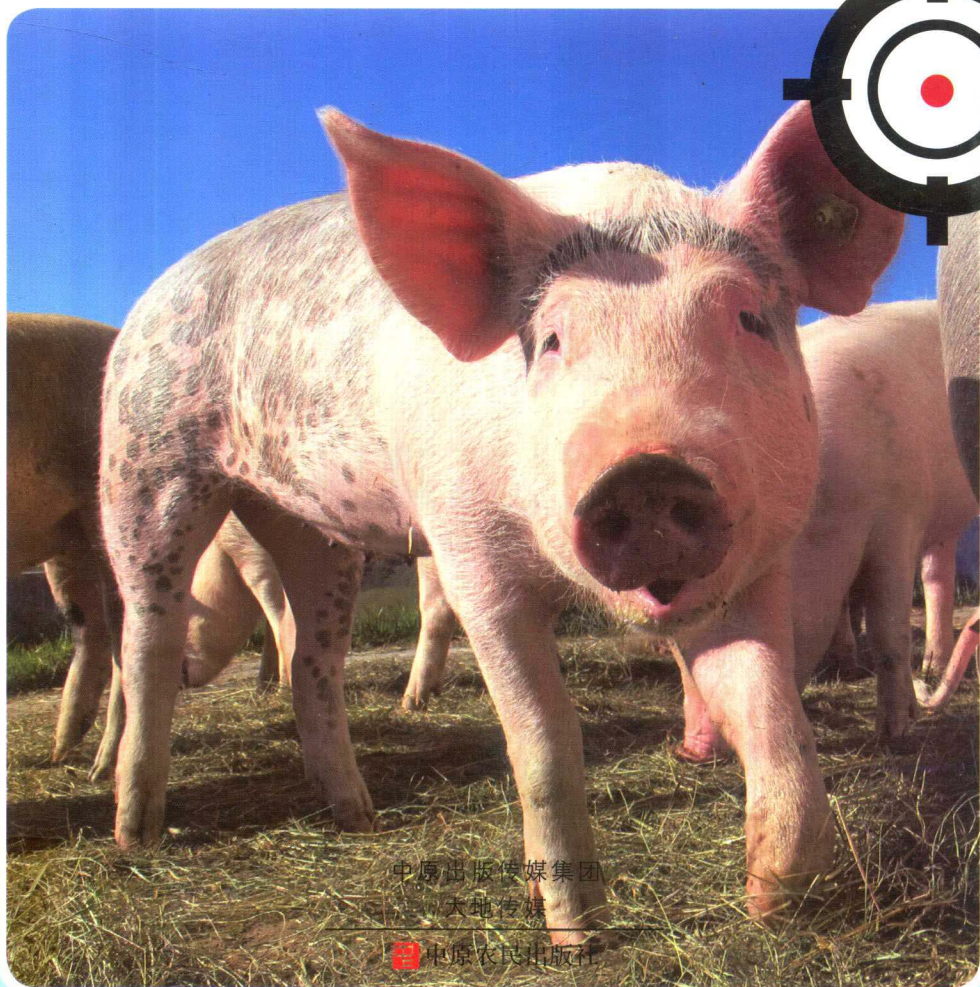
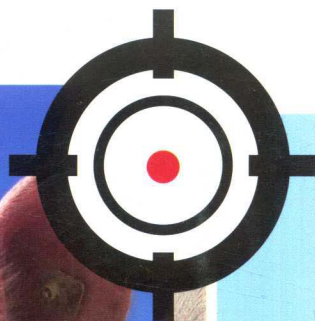


猪病

ZHUBING FANGKONG NANTI JINGZHUN POJIE

防控难题精准破解

主 编 赵鸿璋 曹广芝 赵波涛



中原出版传媒集团

大地传媒



中原农民出版社

猪病防控难题精准破解

赵鸿璋 曹广芝 赵波涛 主编

 中原农民出版社

· 郑州 ·

图书在版编目(CIP)数据

猪病防控难题精准破解 / 赵鸿璋, 曹广芝, 赵波涛主编. — 郑州: 中原农民出版社, 2016. 12
ISBN 978-7-5542-0719-2

I. ①猪… II. ①赵… III. ①猪病-防治 IV. ①S858.28

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 005469 号

出版: 中原农民出版社

地址: 河南省郑州市经五路 66 号

邮编: 450002

网址: <http://www.zynm.com>

电话: 0371-65788690

发行单位: 全国新华书店

承印单位: 辉县市伟业印务有限公司

开本: 710mm×1010mm 1/16

印张: 23.5

插页: 32

字数: 384 千字

版次: 2017 年 3 月第 1 版

印次: 2017 年 3 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-5542-0719-2

定价: 76.00 元

本书如有印装质量问题, 由承印厂负责调换

顾 问 王旭晖 王世杰 苏玉贤

主 编 赵鸿璋 曹广芝 赵波涛

副 主 编 (按姓氏笔画为序)

王晋晋 李天丽 杨卫中 何显杰
张岳钧 范昌顺 彭志领 韩 楠

编写人员 (按姓氏笔画为序)

王晋晋 卢供有 刘光林 刘建江
李天丽 李贝贝 李同宽 李强强
杨卫中 吴智慧 何显杰 张岳钧
张路峰 武 强 范昌顺 林 楷
赵波涛 赵鸿璋 袁文菊 曹广芝
彭志领 韩 楠

主 审 张 华

前 言

猪病是世界各主要养猪国家所面临的共同问题。我国的猪场尤其是中小规模猪场,当前呈现出疫苗越用越多,药品越用越高级,兽医越来越繁忙,而防治效果则越来越不理想的局面。从深层次的角度探讨猪病频发及多病原混合感染严重的原因,建立更加全面系统的综合防治体系,是当前规模化养猪疫病防控的现实需要。为此,我们组织了一批来自科研院校的专家、学者及猪场一线的基层技术人员,精心编写了这本《猪病防控难题精准破解》,旨在帮助养猪朋友走出猪病防治的误区。

本书共分四篇三十章,第一篇简单介绍了规模化猪场重大疫病流行的态势及猪场流行的主要疾病,重点介绍了猪病防控的新理念、临床诊断技术及药物使用应注意的问题,分析了猪多病原混合感染频发的原因,带你慧眼识猪病。第二篇针对目前规模化猪场焦点性疾病进行剖析,从而提出一些切实可行的防控方案。第三篇以临床诊疗案例为基础,为让养猪朋友对猪病有更加全面的认识,通过配合病案图片的方式解读了猪病高发的根源,让你对每个猪病都明明白白,从而找准应对的措施。第四篇面对全国猪病一片“混”的格局,编者精选了临床上的典型案例并附有大量的现场图片,和你共探鉴别猪多病原混合感染及辨证施治的方法。

作为一个养猪人,为了让养猪人少流泪,一种责任感驱使着我和妻子把养猪生产实践中的经验体会写出来转化为科普读物,以传播给更多的养殖朋友。今天在本书将要出版时,我心情非常激动,一是感谢中原农民出版社的领导及各位参与编辑的老师,是他们的量体裁衣搭建了读者和作者的朋友圈,及时传递了行业的最新信息,为养猪朋友们提供了最有力的帮助;二是我非常感谢宁波市明星饲料有限公司动物营养专家王旭晖董事长、河南省周口市畜牧局兽医学专

家张华局长,他们在百忙之中对书稿进行认真细致的审阅并提出许多诚恳的修改意见;同时,也衷心地感谢杭州鑫杰动物保健品有限公司兽医专家王世杰和河南省平顶山市畜牧局高级畜牧师苏玉贤先生提供了大量的临床案例,是他们的大力支持才使本书卓显完美。

“问渠那得清如许,为有源头活水来。”若问该书创作的动力,我不得不借此机会,再次感谢同仁、感谢“猪友”,是你们的厚爱成就了这本书;是养猪人的泪及渴盼知识的愿望刺痛了我的心,才使我专心于养猪企业的现场,客观真实地记录了生产中的点点滴滴,用真实案例去剖析无数“红色儒商”的学者及专家对养猪人的误导。在此申明,本书所涉及的药品不含任何商品名,以国家药典为依据。本书的出版若能为养猪同仁、朋友提供力所能及的帮助,吾已足矣。

朋友,风雨养猪路,的确多艰险。上下求索,携手同行。

赵鸿璋

2017年2月1日

目 录

第一篇

现代猪病防控的新思维及诊断技术

第一章	我国猪病流行的态势及防控新思维	/ 3
第一节	我国猪病流行的特点及现状分析	/ 3
第二节	猪病防控新思维	/ 11
第二章	猪病防控的八大体系	/ 15
第一节	搞好猪场的建筑设计是高效养猪的基础	/ 15
第二节	强化猪场生物安全关键点的控制是前提	/ 17
第三节	充足的营养体系是提高机体免疫力的有力保障	/ 19
第四节	科学的免疫程序与及时的监测体系是关键	/ 20
第五节	严格有序的消毒程序是保证	/ 24
第六节	精细化的管理是杜绝猪病发生的根本	/ 28
第七节	合理正确的药物保健是预防猪病的辅助措施	/ 29
第三章	猪病的临床诊断技术	/ 32
第一节	当前猪病诊断中应注意的一些问题	/ 32
第二节	猪病诊断的基本方法	/ 36
第三节	猪病症状体系的建立及临床快速诊断方法	/ 45
第四节	猪场多病原混合感染模式分析	/ 50
第四章	猪场科学用药指南	/ 56
第一节	当前猪场用药的现状	/ 56
第二节	影响药物使用的因素	/ 59
第三节	猪场兽药使用指南	/ 63

第二篇

当前猪场焦点性疫病解析

- 第五章 关于猪流行性腹泻病毒病蔓延有关问题的认识与反思 / 79
- 第六章 猪伪狂犬病频发的原因分析及防控探析 / 89
- 第七章 猪丹毒死灰复燃的原因分析及防控优选方案 / 97
- 第八章 应对猪口蹄疫的防控策略 / 102
- 第九章 破解猪呼吸道疾病综合征的有效措施 / 110

第三篇

猪的常见重大疫病防控技术

- 第十章 猪场疾病潜在的根源——猪群亚健康 / 121
- 第十一章 猪场健康的无形杀手——猪免疫与抑制综合征 / 130
- 第十二章 猪场疫病的催化剂——饲料霉菌毒素 / 139
- 第十三章 猪高热综合征的防治与思考 / 145
- 第十四章 科学认识猪繁殖与呼吸综合征 / 155
- 第十五章 做好猪瘟防控是猪群健康的保障 / 166
- 第十六章 猪免疫抑制的罪魁祸首——圆环病毒 2 型感染 / 177
- 第十七章 关注规模化猪场猪流行性感冒的危害 / 187
- 第十八章 免疫接种是控制猪细小病毒病的有效途径 / 193
- 第十九章 猪乙型脑炎——一个不容忽视的人畜共患病 / 199
- 第二十章 导致猪死亡的主要细菌性疾病——副猪嗜血杆菌病 / 207
- 第二十一章 伺机而动的潜在疾病——猪附红细胞体病 / 217
- 第二十二章 猪的一种新的肠道疾病——猪增生性回肠炎 / 229
- 第二十三章 主导呼吸道综合征的原发病原——猪气喘病 / 236
- 第二十四章 继发“猪高热病”的主要病原——猪传染性胸膜肺炎 / 243
- 第二十五章 绝不容放松警惕的人畜共患病——猪链球菌病 / 249
- 第二十六章 养猪生产中的大敌——母猪疲劳综合征 / 259

第四篇

猪场混合感染疫病防控

第二十七章 猪多病原混合感染 / 271

第一节 猪蓝耳病病毒、圆环病毒、副猪嗜血杆菌、伪狂犬病毒混合感染

/ 271

第二节 猪蓝耳病病毒、猪圆环病毒、副猪嗜血杆菌、小袋纤毛虫混合感染 / 275

第三节 猪蓝耳病病毒、圆环病毒、弓形虫、肺炎支原体混合感染 / 279

第四节 猪流行性感胃病毒、胸膜肺炎放线杆菌、肺炎球菌、肺炎支原体混合感染症 / 282

第五节 猪瘟病毒、链球菌、绿脓杆菌和支原体混合感染 / 285

第六节 猪圆环病毒、伪狂犬病毒、传染性胸膜肺炎放线杆菌及致病性大肠杆菌混合感染 / 289

第二十八章 猪两种病毒混合感染 / 294

第一节 猪蓝耳病病毒与猪伪狂犬病毒混合感染 / 294

第二节 仔猪伪狂犬病毒与猪瘟病毒混合感染 / 297

第三节 猪流感病毒和猪瘟病毒混合感染 / 301

第四节 猪蓝耳病病毒与猪瘟病毒混合感染 / 304

第五节 猪伪狂犬病毒和猪细小病毒混合感染 / 307

第六节 猪蓝耳病病毒与圆环病毒混合感染 / 310

第二十九章 猪两种细菌混合感染 / 314

第一节 猪胸膜肺炎放线杆菌与大肠杆菌混合感染 / 314

第二节 猪多杀性巴氏杆菌与猪胸膜肺炎放线杆菌混合感染 / 317

第三节 断奶仔猪链球菌与大肠埃希菌混合感染 / 320

第四节 副猪嗜血杆菌和肺炎支原体混合感染 / 323

第五节 猪巴氏杆菌和副猪嗜血杆菌混合感染 / 326

第六节 猪链球菌和胸膜肺炎放线杆菌混合感染 / 329

第三十章 猪两种病原混合感染 / 332

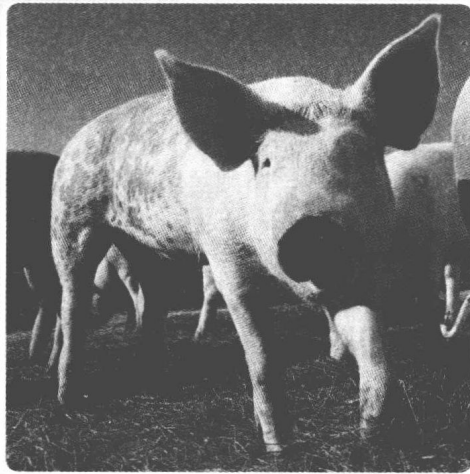
第一节 猪附红细胞体与猪瘟病毒混合感染 / 332

第二节 猪瘟病毒与链球菌混合感染 / 335

第三节	猪瘟病毒与大肠埃希菌混合感染	/ 338
第四节	猪传染性胃肠炎病毒与大肠杆菌混合感染	/ 341
第五节	猪圆环病毒与附红细胞体混合感染	/ 344
第六节	猪瘟病毒与弓形虫混合感染	/ 347
第七节	仔猪伪狂犬病毒与大肠埃希菌混合感染	/ 350
第八节	猪圆环病毒和猪链球菌混合感染	/ 353
第九节	仔猪伪狂犬病毒与大肠杆菌混合感染	/ 356
第十节	猪附红细胞体与高致病性猪蓝耳病病毒混合感染	/ 360
参考文献		/ 363

第一篇

现代猪病防控的新思维及诊断技术



愈来愈复杂的猪病无疑已经成为困扰我国养猪业健康发展的最大瓶颈。面对新病越来越多,各路专家沉溺于新病原、新课题的研究,各执一词,众说纷纭。但在临床上却没有使猪场疫病得到有效的控制,反而不减有增。疫病的蔓延,各色人等粉墨登场——利用所谓的新技术陶醉于忽悠与治疗,使养殖场疫苗免疫及药物保健越用越频繁,饲养成本越来越高,其结果造成养殖场的疫病问题越来越复杂,越来越失控,广大养殖场(户)亦陷入深深的困惑与恐慌!

探究中国式猪场疫病防控的根本解决之道,此所谓“动物疫病,守之以人;疫病日繁,守之以简;病原易变,守之以常”。

第一章

我国猪病流行的态势及防控新思维

长期深入一线动物养殖场(户),深深体会到国内规模化猪场主要发生的疫病种类多、疫情复杂,通常是多种病原体混合感染,其中既有几种病毒的混合感染,也有几种细菌的混合感染,还有病毒与细菌或寄生虫的混合感染。两种或两种以上病同时发生的较多见,甚至高达 5 种以上。临床症状上尤以呼吸道疾病、消化道疾病和繁殖障碍性疾病多见,在某些省区此类猪病呈广泛流行和蔓延。

第一节 我国猪病流行的特点及现状分析

当前的猪病流行现状,一是“老病新发”,造成的原因是长期没有将根治或者消除疾病作为最经济、最有效的疾病控制方式,促使病原不断地变异以此逃避免疫。二是“新病不断”,导致猪病的危害将日趋严重。从整体上来看,我国当前猪病的流行现状无外乎这两种情况。

一、我国猪病流行的特点

从近几年猪病的流行情况来看,猪病已从季节性流行转为常态,许多疾病常年存在,而且表现为多种病原的混合感染,治疗效果不好。特别是环境设施较差、管理水平较差的猪场,发病率更高,损失惨重。

1. 猪病已从季节性流行转为常态

疾病的季节性已不明显,许多原本季节性很强的疾病也打破了原有发病规律,如:冬季发生的五号病、病毒性腹泻在夏季也常常遇到;所谓的“高热综

合征”，南方以夏季发病为主，而北方则以冬季发病为主；呼吸系统综合征在全国猪场已成为共性，如断奶仔猪多系统衰竭综合征等更是不分季节，所以不能再以往的发病规律去判断和预防疾病。

2. 猪群老病新发、新病不断出现，危害日趋严重

无论是“老病新发”还是“新病不断”，最突出的问题依旧是猪群腹泻（PED）问题。现在的猪群腹泻主要是流行性腹泻，其余是继发性腹泻，如伪狂犬等疾病都可导致腹泻，这是由于其全身性疾病的病原循环到胃肠道所引起。同时，一些新的疫病也不断涌现和流行，如猪接触性传染性胸膜炎、副猪嗜血杆菌病、猪繁殖和呼吸障碍综合征、猪圆环病毒 2 型感染、猪增生性肠炎等。这些新、旧传染病已是我国较大范围内猪场的常发病和多发病，给养猪业造成极大的危害。

3. 接触性传染性疫病增多，危害严重

规模化养猪实行高密度饲养，集约化经营，从而使猪只彼此间距变小，一些接触性传染性疫病等的传播变得极为容易，如猪疥癣、猪痢疾；通过呼吸道传播的病原体随着病猪咳嗽、打喷嚏的飞沫以及呼气排出体外，健康猪吸进这些病原体后而引起传染，如猪气喘病、流行性感冒等；通过消化道传染的很多病原体都是随着猪的采食、饮水和拱土等进入体内，如猪瘟等；通过昆虫（如蚊子、虱子、跳蚤等吸血昆虫）叮咬传染，如猪附红细胞体病等。

4. 混合感染、继发感染、并发感染增多，病情复杂，危害加大

由于兽医防疫上不足、环境卫生消毒不严、生物安全措施不到位，造成环境中残存多种病原体。一旦猪群抵抗力降低，环境、气候发生变化，强毒力病毒、细菌侵袭，即可出现从单一病原体所致疾病转为两种或多种病原体所致的多重感染或混合感染，因而生产上并发感染、继发感染和混合感染的病例显著上升，并导致猪群的高发病率和高死亡率。

混合感染中，既有 2 种病毒或 3 种病毒所致的双重或三重感染，2 种细菌或 3 种细菌所致的双重或三重感染，也有病毒与细菌、病毒与寄生虫、细菌与寄生虫的混合感染，甚至出现多种病原和其他因素引起的疾病综合征。例如，猪呼吸道疾病综合征（PRDC）便是某些病毒、细菌，以及环境应激、饲养管理等多种因素共同作用所引起的一种疾病综合征。目前，全国各地几乎都有这些疾病的发生，有的猪场发病率可达 40%~80%，死亡率达 20% 以上，增重下降

5%~70%，饲料利用率下降5%~25%，出栏时间推迟15~20天，并长期携带多种相关病原体，给疾病诊断和防治造成很大困难。

至于继发感染，必须经过临床症状、剖检变化和实验室检验结果综合分析后，才能做出正确诊断。目前在兽医临床上也极为常见，尤其是存在某些原发性感染的情况下，一旦饲养管理不善，消毒卫生不严，以及存在应激时，即易发生继发感染。在这些病原污染的猪场，猪群发病后的临床症状复杂，病情严重，现场也难以确诊，防治效果也很差，所造成的经济损失可谓巨大。

5. 疫病出现非典型化

在疫病流行过程中，受环境或免疫力的影响，某些病原的毒力常出现增强或减弱变化，从而出现新的变异株或血清型。加上猪群免疫水平不高或不一致，导致某些疫病在流行病学、临床症状和病理变化等方面从典型向非典型和温和型转变，从频繁的大流行转为周期性波浪形的地区性散发流行，最终使疫病出现非典型性变化（如非典型猪瘟），使某些旧病以新的面貌出现。此外，有些病原的毒力增强，即使经过免疫的猪群也常发病，给疾病诊断、免疫和防治造成较大困难。

集约化养猪场重视对传染病的防治，尤其是猪瘟等烈性传染病的防治。但近几年，出现了断奶仔猪的非典型猪瘟和成年母猪的隐性猪瘟，而多数情况下猪肺疫、猪大肠杆菌病和猪沙门菌病常与猪瘟混合感染，也可继发于猪瘟之后。猪繁殖和呼吸障碍综合征也经常同时发生，并继发感染嗜血杆菌、支原体、巴氏杆菌、芽孢杆菌和大肠杆菌等。这样就易造成误诊，导致猪群免疫失败。猪瘟的非典型化、隐性带毒和免疫失败仍是养猪生产中有待解决的课题。

6. “引进”疾病增加

当前我国良种繁育体系滞后，为了适应养猪业的迅速发展，从国外引进新品种、新品系种猪的数量逐渐增多。由于检疫不严或缺乏有效的检疫、诊断与监测手段，致使一些新的疫病传入我国。许多商品猪场种群来源不固定，多途径购买种猪，又不了解引进场疫病发生情况，缺乏有效的隔离、监测手段和配套措施，使得不同地域间、不同繁育体系间疫病的传播越来越多，如猪传染性萎缩性鼻炎、猪伪狂犬病等。这些疾病具有很大潜在危险，目前已在我国部分猪场出现，务必引起高度重视。

7. 以繁殖障碍为主的传染病普遍存在，病因多样

近年来发生和流行许多传染病，如猪瘟、猪繁殖和呼吸障碍综合征，猪圆

环病毒 2 型感染、猪伪狂犬病、猪细小病毒病、猪流行性乙型脑炎、猪流感、猪布氏菌病、猪衣原体感染、猪钩端螺旋体病、附红细胞体病、弓形虫病等疫病均可引起猪的繁殖障碍,使许多规模猪场发生高比例的流产、死胎,造成极大的经济损失。要特别注意的是,猪瘟这一古老的疾病,可以引起母猪繁殖障碍为主症的新的致病特点。我国当前以猪繁殖和呼吸障碍综合征、圆环病毒 2 型感染、猪附红细胞体病造成的繁殖障碍最为普遍和严重。特别是这几种病原发生双重感染,可以引起 70% 以上的初产母猪发生流产、产死胎、弱仔,造成巨大的损失。

8. 呼吸道疾病日益突出

规模猪场的发展,使养猪生产者一味地追求高密度饲养。由于猪的活动范围狭窄,保温和通风之间往往顾此失彼,粪尿等污物又不能及时清扫,使舍内二氧化碳、二氧化硫、氨气等有害气体浓度加大,病原微生物大量繁殖,使猪极易患繁殖和呼吸障碍综合征、猪气喘病、猪传染性胸膜肺炎等呼吸系统疾病。近年来,猪呼吸道疾病已成为养猪生产的主要问题之一,发病率在 30%~80%,死亡率在 5%~30%,造成的经济损失很大,也是养猪疫病防治中十分突出和十分棘手的问题。在猪的各个日龄段,从母猪、哺乳仔猪、保育仔猪、育肥猪都存在呼吸道疾病的危害,现常称为猪呼吸道疾病综合征。这是近年来新提出的一个概念。

猪呼吸道疾病综合征的病因,一是病原性的,如前所述,由一种或两种以上病毒或细菌,或者是病毒和细菌共同感染引起的,如猪肺炎支原体、猪瘟病毒、猪繁殖和呼吸障碍综合征病毒、猪圆环病毒 2 型、猪伪狂犬病病毒、猪支气管败血波氏杆菌等;引起猪呼吸道疾病综合征的也可以是继发性病原体,如猪多杀性巴氏杆菌、副猪嗜血杆菌、猪沙门菌等。这几种细菌在健康猪的上呼吸道或肠道带菌比较普遍。一旦猪体抵抗力降低,就可能引起内源性继发感染,加重病情出现明显的呼吸道疾病的症状。另一个主要的病因就是饲养管理和环境应激因素引起的。这一点往往被人们忽视,如猪群饲养密度过大、不同日龄的猪只混养、猪舍潮湿、通风换气不良、空气中有有害气体过多、卫生条件差、粪尿清除不及时、猪舍温度变化大、饲料单一、猪只营养不良等多种应激。

9. 细菌性疾病发生率增高,治愈率低

随着集约化、规模化程度的提高,畜禽商品流通的加大,环境污染加剧,加上疾病逐渐复杂化,临床治疗模式也发生了相应的变化,往往从单一治疗转为

综合治疗,抗病毒或抗细菌药物以及抗血清、球蛋白、中西药物混合使用。尤其是盲目滥用抗生素,使一些常见的细菌产生了强耐药性,使抗生素的疗效降低,并造成其在猪产品中的残留。大量使用抗生素在杀死有害菌的同时也杀死了有益菌,引起二重感染和内源性感染。因而一旦发生细菌性传染病,很多抗生素都难以奏效。长期用药不合理,滥用含抗生素和抗菌药物饲料,导致猪的细菌型传染病病原的抗药性增强,使人们对猪的细菌性疫病的控制难度不断加大。而一些不法药厂生产的抗生素效价低,有效成分达不到国家规定标准,在正常用药的情况下难以控制疾病,从而导致细菌性传染病(如猪链球菌病、大肠杆菌病)在猪群中反复流行。

10. 免疫抑制性疫病的危害日渐明显和严重

引起猪体免疫抑制的因素较多,疫病是其中一个主要原因。目前在我国普遍存在并造成了严重损失的猪繁殖与呼吸障碍综合征和圆环病毒 2 型感染是引起猪免疫抑制的两大疫病。这两种疫病的病原可以侵害猪的免疫器官和免疫细胞,造成猪体的免疫抑制,使猪的抗病能力显著减弱,增加对其他疾病的易感性,这可能也是目前我国猪病大幅增加和日趋复杂的原因之一。在实际生产中观察到,猪繁殖与呼吸道综合征和圆环病毒 2 型感染在较多猪场常常呈现双重感染(其双重感染率可达 50% 以上)。在发生双重感染的猪场或猪群,繁殖障碍性疫病、呼吸道疾病、继发感染疾病十分严重,更难做出确切的诊断和防治。除了以上原因,应激、真菌毒素等引起的免疫抑制也不容忽视。

11. 高热病突出

猪高热病是由多种病原体感染引起的一种传染性疾病。该病传播快,呈地方性流行,发病率达 50% 以上,个别严重的猪群高达 70%,死亡率在 40%~50%。经实验室检查,病原体主要有繁殖与呼吸道综合征病毒、猪瘟病毒、圆环病毒 2 型、伪狂犬病毒和流感病毒;继发病原有细菌(如链球菌、多杀性巴氏杆菌、附红细胞体、副猪嗜血杆菌、传染性胸膜肺炎放线杆菌、肺炎支原体与沙门菌等)以及弓形虫等。

12. 蚊、蝇等吸血昆虫传播的传染病增多

由于不注意消毒,养殖环境恶化,细菌大量繁殖,蚊、蝇、蠓大量滋生,加之商品猪长距离贩运,使蚊、蝇、蠓等吸血昆虫往往随运输工具将病原传播到异地,造成传染病流行。如猪的附红细胞体病在 2001 年前尚少见报道,可随后