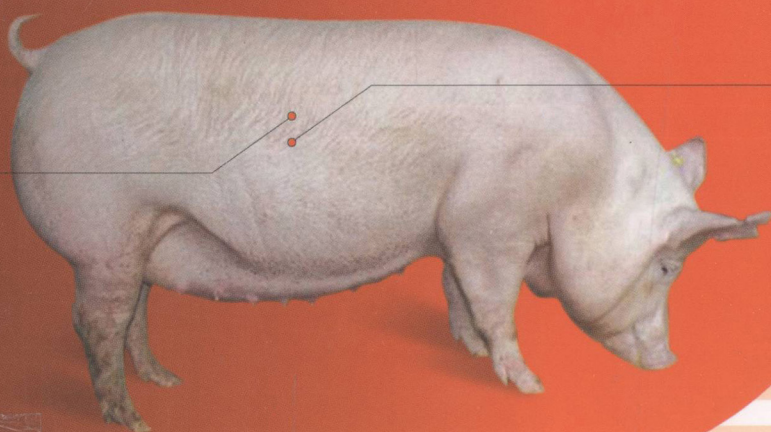


沈 强 卫秀余
主编

实用猪病 防治技术

SHIYONG ZHUBING
FANGZHI JISHU



上海科学技术出版社

实用猪病防治技术

沈 强 主 编
卫秀余

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用猪病防治技术 / 沈强, 卫秀余主编. —上海: 上海科学技术出版社, 2012.6

ISBN 978-7-5478-1293-8

I. ①实… II. ①沈…②卫… III. ①养猪学②猪病-防治 IV. ①S828②S858.28

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第094970 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

上海书刊印刷有限公司印刷

开本 889 × 1194 1/32 印张 5.75 插页 16

字数: 150 千字

2012 年 6 月第 1 版 2012 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-1293-8/S·50

定价: 25.00 元

此书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向承印厂联系调换

内 容 提 要

本书由近十几年来为全国 300 多家规模化猪场进行猪病防治工作的一线兽医人员编著。本书的最大特点是将猪常见病按照养猪生产阶段划分为种猪常见繁殖障碍疾病、哺乳仔猪常见疾病、保育猪常见疾病、育肥猪常见疾病四大类,全面系统地介绍了 32 种常见猪病防治技术,包括预防猪传染病技术措施、合理用药、猪病临床诊断技术等。书末附有猪常见病临床症状和病理变化彩色照片近百张,以及初步诊断是猪链球菌病和疑似伪狂犬病的剖检过程。内容简明、实用,可作为从事养猪生产者、临床兽医以及畜牧兽医相关人员的参考书。

编 著 者

主 编 沈 强 卫秀余

副主编 何水林 卫龙兴

编 者 (按姓氏笔画为序)

卫龙兴 卫秀余 王科文 沈 强 何水林

陈桂根 金爱华 钱卫东 瞿 翥

主 审 许伟琦

前 言

随着我国规模化养猪业的不断发展,养猪模式发生了巨大的变化。但是伴随着生产水平提高的同时,猪病的发生、流行规律也发生了较大的变化,旧病复发、新病不断出现,尤其是各种综合征的出现,使猪病防治的难度越来越大。究其原因,是在生产实践中对猪病防治理念未能很好适应快速发展的集约化养猪需要所致。例如,盲目引种,将新病不断引入和造成疫病跨区域蔓延;片面追求瘦肉率和生长速度,忽视了抗病能力的选育;把希望寄托在疫苗和药物上,忽视生物安全措施在疫病防控上的重要作用;把集约化养猪等同于传统个体养猪,忽视猪舍温度调控和空气质量在诱发条件致病病原体上的重要作用等。这些问题必须引起广泛关注,并逐步加以解决。

近十几年来,我们在为分布于全国各地的 300 多个规模化猪场提供疾病诊断和猪病综合防治技术的推广服务工作中,积累了许多成功的经验,并编著成书。我们期望通过本书把这些经验与大家一起分享,尤其对近几年困扰大家的哺乳仔猪腹泻病、猪感染牛黏膜病毒、保育猪呼吸道疾病综合

征、育肥猪高热病综合征和经产孕猪猝死症等疾病提供了科学、简便的鉴别诊断方法和综合防治技术。我们还通过实例向大家介绍了病猪剖检的基本操作技术及血清学检测技术在猪繁殖与呼吸障碍综合征及伪狂犬病防控上的应用。

书中附有的近百幅临床症状与病理变化彩图全部来自编著者们在日常剖检时所拍摄,可以帮助大家非常直观地掌握常见猪病的特征性病理变化,在猪病的快速、准确诊断上更加得心应手。

我国的集约化养猪业正进入快速发展期,猪病防治技术也在不断进步,故书中难免有误差、遗漏和不足之处,请广大读者结合具体实践提出宝贵意见。

在本书的编写过程中,我们参考和引用了一些专业书籍、专业杂志和网络上发布的相关内容,在此对这些作者表示衷心的感谢!

编著者

目 录

第一章 种猪常见繁殖障碍疾病	1
一、流行性乙型脑炎	1
二、猪细小病毒病	3
三、猪繁殖与呼吸障碍综合征(蓝耳病)	6
四、伪狂犬病	9
五、弓形虫病	12
六、猪衣原体病	15
七、霉菌毒素中毒	18
八、经产孕猪猝死症	20
九、其他非传染性母猪繁殖障碍疾病	22
第二章 哺乳仔猪常见疾病	29
一、猪大肠杆菌病	29
(一) 仔猪黄痢	30
(二) 仔猪白痢	31
(三) 猪水肿病	32
二、猪梭菌性肠炎	34
三、猪传染性胃肠炎	36
四、猪流行性腹泻	38
五、猪轮状病毒感染	40
六、猪球虫病	41
七、猪瘟	43
八、猪感染牛黏膜病	47
九、哺乳仔猪腹泻综述	49

第三章 保育猪常见疾病	54
一、猪呼吸道疾病综合征	54
二、猪圆环病毒病	57
三、猪链球菌病	60
四、副猪嗜血杆菌病	61
五、猪附红细胞体病(猪嗜血支原体病)	63
六、猪支原体肺炎	64
七、猪鼻支原体感染	66
八、猪传染性萎缩性鼻炎	67
九、猪肺炎	68
第四章 育肥猪常见疾病	71
一、猪增生性肠炎	71
二、猪痢疾	73
三、传染性胸膜肺炎	75
四、猪丹毒	77
五、猪高热病综合征	80
第五章 猪传染病防治基本知识	83
一、传染病的流行	83
(一) 基本概念	83
(二) 传染病的特性	84
(三) 传染病的发展规律	84
(四) 传染病流行的必备条件	85
二、预防传染病的主要措施	87
(一) 控制和消灭传染源	87
(二) 切断传播途径	89
(三) 提高易感动物的抵抗力	98
三、猪主要传染病的免疫程序	105
第六章 疫苗和药物的合理应用	108
一、常用疫苗的种类	108
(一) 传统疫苗	108
(二) 新型疫苗	109

二、疫苗的选购、运输与储藏	110
(一) 疫苗的选购	110
(二) 疫苗的运输	110
(三) 疫苗的储藏	110
三、疫苗的使用与注意事项	111
(一) 疫苗的使用	111
(二) 注意事项	112
四、疫苗的废弃与废弃疫苗的处理	114
(一) 疫苗的废弃	114
(二) 废弃疫苗的处理	114
五、免疫失败的原因与对策	114
(一) 疫苗因素造成的免疫失败与对策	115
(二) 环境因素造成的免疫失败与对策	116
(三) 猪自身因素造成的免疫失败与对策	116
(四) 免疫程序不当因素造成的免疫失败与对策	117
(五) 人为操作因素造成的免疫失败与对策	118
(六) 药物因素造成的免疫失败与对策	119
六、主要抗菌药物的作用原理与使用	119
(一) 药物在体内的代谢过程	119
(二) 主要抗菌药物的使用原则	120
(三) 主要抗菌药物的合理应用	122
七、药物的配伍禁忌及休药期	124
(一) 药物配伍禁忌的种类	124
(二) 药物的休药期及影响休药期的因素	129
第七章 猪病诊断技术	136
一、猪病临床诊断技术	136
(一) 临床检查程序	136
(二) 群体检查	136
(三) 体温检查	137
二、病死猪的剖检诊断技术	137
(一) 猪的剖检概述	137

(二) 剖检前的准备	138
(三) 剖检的注意事项	138
(四) 剖检的顺序及检查方法	139
(五) 剖检诊断的不足之处	143
三、猪病实验室诊断技术	143
(一) 传染性疾病的诊断思路	143
(二) 实验室诊断方法	144
(三) 实验室诊断病料的采集和保存	146
(四) 病料检测的送样要点	147
(五) 病料的保存	148
(六) 猪场血清学检测技术的实际应用	149
(七) 酶联免疫吸附试验(ELISA)介绍	152

第一章 种猪常见繁殖障碍疾病

一、流行性乙型脑炎

流行性乙型脑炎又名日本乙型脑炎,简称“乙脑”。是由日本乙型脑炎病毒引起的一种蚊媒性人畜共患的急性传染病。该病属于自然疫源性疾病,广泛分布于亚洲多个国家。

猪是该病的主要贮存宿主和扩散宿主。猪群感染较为普遍,妊娠母猪表现为流产、产死胎,种公猪发生睾丸炎,而其他猪大多数不显症状,仅少数猪呈现神经症状,发病率为20%~30%,死亡率较低。其他动物多为隐性感染。该病被世界卫生组织认定为需要重点防控的疾病,具有一定的公共卫生意义。

【病原】 日本乙型脑炎病毒属于黄病毒科、黄病毒属,呈球形,直径约为40纳米,二十面体立体对称,核衣壳外面有囊膜包裹,囊膜表面具有许多糖蛋白的突起。基因组为单股RNA,能凝集鸽、鸭、雏鸡、鹅和绵羊的红细胞,同时具有溶血活性。自然界分离的毒株血凝滴度不同,但无抗原性差异。

本病毒对外界的抵抗力不强,常用的消毒剂如来苏儿、烧碱、过氧乙酸等都有良好的消毒效果,在酸性和碱性条件下活性下降迅速,对乙醚、氯仿和胰酶敏感。

【流行特点】 猪是本病毒的主要增殖宿主和传染源。自然情况下,多种动物可感染,但除猪外的温血动物感染后,由于机体产生抗体,病毒很快从血液中消失,故作为传染源的作用很小。

本病发生与蚊虫的活动季节具有明显的相关性。其传播途径以蚊虫叮咬为主,由于蚊虫体内的病毒可经卵传代,因而蚊子不仅是本病毒的传播者,也是贮存者。本病为典型的蚊媒性传染病,在我国约

90%的病例都发生在7~9月份,而在12月份至次年4月份几乎无病例发生。本病具有高度散发的特点,但在少数地区有时呈大流行发生。

【临床症状】 人工感染本病的潜伏期一般为3~4天,自然感染的潜伏期为2~4天。不同日龄的猪均可感染,但多呈隐性经过。病猪体温升高,达40~41℃,稽留数天至十几天。精神沉郁,喜卧,食欲减退,口渴,结膜潮红。粪便干燥,呈球状,表面附有灰白色黏液。尿呈深黄色。少数病猪后肢轻度麻痹,行走不稳,有的后肢关节肿胀疼痛而呈现跛形。有的病猪视力障碍,摆头,乱冲乱撞。

妊娠母猪感染后,除上述一般症状外,主要表现流产,流产前有轻度厌食或发热。流产多发生在妊娠后期。母猪流产后,体温、食欲恢复正常,一般不影响再次配种。流产胎儿有的木乃伊化,有的全身水肿或濒临死亡,部分存活的仔猪虽外表健康,但体弱,不能站立和吸乳,很快会出现全身痉挛、抽搐、口吐白沫、倒地不起等病症直至死亡。公猪常发生睾丸肿胀,多呈一侧性(见图版1),肿胀程度不一,局部发热,有疼痛感,数日后开始消退。多数病猪睾丸萎缩变硬,丧失配种能力(见图版2)。白猪阴囊皮肤发红。

【病理变化】 流产母猪子宫内膜水肿,充血,胎盘有炎症反应。阴囊褶皱消失,发亮,鞘膜腔内滞留大量黄褐色、不透明的液体。

死胎皮下呈弥漫性水肿,胸腔和腹膜积液,全身肌肉如“熟肉样”。浆膜上有出血点,淋巴结充血,实质器官水肿,小点状出血,肾与心外膜出血尤为明显。血液稀薄,凝固不良。脑水肿,脑膜、脊髓膜小点出血,肝、脾坏死。部分死胎脑组织液化,故俗称“水脑症”。这一病理变化具有诊断意义。

【诊断】

1. 诊断要点:本病发生具有明显的季节性,多发生在7~10月份。头胎母猪发生流产,产死胎、木乃伊胎,部分死胎出现“水脑症”,公猪睾丸一侧性肿大。确诊必须进行实验室诊断。

2. 实验室诊断:病原的分离鉴定是本病最为经典的诊断方法。猪发病初期,可采血液分离病毒,死亡后应尽快采取脑组织(大脑皮质、海马角和丘脑等),流产的胎儿和胎盘也可作为样品。早期病原

学诊断用反转录聚合酶反应(RT-PCR),检测抗原常用细胞中和试验,检测抗体常用血凝抑制试验(HI试验)或酶联免疫吸附试验(ELISA)。

3. 鉴别诊断:应注意与猪布鲁氏菌病、猪细小病毒病、猪繁殖与呼吸障碍综合征、猪伪狂犬病等相区别。

【防治措施】

1. 预防

(1) 消灭传播媒介和控制传染源,注意猪场的环境卫生,经常进行沟渠疏通以排除积水,铲除蚊虫孳生地。

(2) 后备种猪在配种前1个月进行一次疫苗接种;经产母猪和成年公猪可以不免,也可在蚊虫繁殖季节前1~2个月(每年的4~5月份)作一次免疫接种。

2. 治疗:母猪流产或产死胎后,用0.5%聚乙烯酮碘制剂或0.1%高锰酸钾溶液冲洗子宫1~2次,待下次发情时可以配种。如产出整窝木乃伊胎,由于治疗效果不确切,应立即淘汰。

公猪发生睾丸炎后,应立即淘汰。如品种良好需留用,可注射20%长效土霉素注射液(0.1毫升/千克体重),3天后加强1次,30天后检查精液质量,合格的可以留用。

二、猪细小病毒病

本病是由猪细小病毒引起猪的一种繁殖障碍性疾病。主要表现为胚胎和胎儿死亡,且多发生于初产母猪。其特征为流产,产死胎、畸形胎、木乃伊胎及病弱仔猪,但母体本身通常不表现临床症状。目前尚无发现非妊娠母猪感染后出现临床症状或造成经济损失的报道。近几年来研究发现,该病除了能直接引起猪繁殖障碍外,在与猪圆环病毒2型混合感染后,可促进圆环病毒病症状的表现。

该病于1967年在英国被发现,其后世界上很多国家均有本病的报道。我国自20世纪80年代在多个地区相继分离到本病毒,目前已广泛分布于全国各地,给我国的养猪业造成了巨大的损失。

【病原】猪细小病毒(Porcine parvovirus, PPV)属于细小病毒

科、细小病毒属,呈六角形或圆形,直径为 18~26 纳米,二十面体立体对称,衣壳由 32 个壳粒组成,无囊膜。病毒的基因组为单股 DNA,具有血凝性,能够凝集人、猪、豚鼠、鸡、猴的红细胞,但在进行血凝试验时常用豚鼠的红细胞。猪细小病毒毒力有强弱之分,目前只发现一个血清型。

本病毒对热和一般消毒剂具有很强的抵抗力,对 pH 的适应范围很广,被排泄到环境中的病毒通常可存活半年以上,但该病毒在 80℃ 经 5 分钟加热则丧失感染性。

【流行特点】

1. 传染源:该病的传染源包括感染猪及外表健康的带毒猪。母猪所产的死胎、弱仔、木乃伊胎以及子宫分泌物中含有高滴度的病毒。由于本病毒对外界的抵抗力强,病毒在污染的圈舍环境中 4 个月内还有感染性,因此,受污染的圈舍也是本病的一个重要传染源。此外,鼠类是本病的重要传播媒介。

2. 传播途径:主要通过被污染的饲料和环境经消化道、呼吸道感染,也可经胎盘垂直传播,或经精液传播(交配感染)等。

3. 易感动物:已知猪是惟一的易感动物,不同年龄、性别、品种的猪都可感染,但多见于初产母猪,经产母猪偶尔发生。本病一般呈地方流行性或散发,一旦猪场发生本病则会连续多年不断出现母猪繁殖障碍。

【临床症状】 不同日龄的猪都可感染,但通常无临床症状。感染本病的主要特征是母猪出现繁殖障碍,且以初产母猪发病为主,产死胎、木乃伊胎、畸形胎,或产出少数不久即死的虚弱仔猪。

母猪可通过公猪的精液及病猪的分泌物、排泄物而感染。在妊娠早期感染,胎儿死亡后很快被母体吸收,此时母猪反复发情,但屡配不孕。在妊娠中期感染,胎儿死亡后形成木乃伊。妊娠 70 天左右感染,常发生流产,70 天以后感染,大多数胎儿能存活下来且外观正常,但由于体内有病毒存在,故长期带毒、排毒。公猪感染后对性欲和受精率没有明显的影响。

【病理变化】 母猪子宫内膜炎、胎盘钙化、胎儿在子宫内被溶解吸收或胚胎木乃伊化、腐败、黑化。产出的死胎可见皮下组织水肿,

各器官充血、出血、水肿、变形和坏死,体腔大量积液,脑出血和水肿。组织学检查可见母猪子宫上皮组织和固有层局灶性或弥散性单核细胞浸润,在大脑、脊髓有浆细胞和淋巴细胞形成的血管套。

【诊断】

1. 诊断要点:头胎母猪发生流产,产死胎、木乃伊胎等现象,而母猪本身又无其他明显症状,可怀疑为本病,确诊必须进行实验室诊断。

2. 实验室诊断:可进行病毒抗原检查和血清学试验。

(1) 病毒抗原检查:采集流产或死胎的新鲜脏器(脑、肾、肝、脾、胎盘等)送实验室进行检验。实验室中常用荧光抗体染色检查新鲜病料触片或切片中的病毒抗原;也可用 PCR 技术检测抗原。如果母猪既不发情也不分娩,应将其送屠宰场屠宰后取出子宫,直接用荧光抗体染色检查其组织中的病毒抗原。

(2) 血清学试验:包括 HI 试验、胶乳凝集试验、血清中和试验、ELISA 试验、琼脂扩散试验等,其中常用的方法有 HI 试验、胶乳凝集试验。

可采集 70 龄以上的死胎胸、腹水或未吃初乳的弱仔的血清进行检测,如果细小病毒抗体阳性,说明发生过细小病毒胎盘感染。

3. 鉴别诊断:与乙型脑炎、猪繁殖与呼吸障碍综合征较相似,应注意区分。

【防治措施】

1. 预防

(1) 加强饲养管理和消毒,坚持自繁自养原则。

(2) 应加强种猪群、特别是后备种猪的免疫接种。后备种猪在配种前 2~1 个月用灭活疫苗 2 次,可获得较好的免疫保护。感染母猪所产的幸存仔猪不能作种用。

(3) 母猪流产时,应做好猪场、尤其是繁殖猪舍的消毒,对其分泌物、排泄物以及产出的死胎等必须做深埋等无害化处理。

由于本病对外界物理因素和一般消毒剂的抵抗力较强,故环境消毒时应选用氨水、氧化剂类等消毒剂。

2. 治疗:同乙型脑炎。

三、猪繁殖与呼吸障碍综合征(蓝耳病)

猪繁殖与呼吸障碍综合征俗称蓝耳病。是由猪繁殖与呼吸障碍综合征病毒引起的一种接触性传染病。不同年龄、品种和性别的猪均可发生,其中以妊娠母猪和仔猪发病率最高。临床上以母猪繁殖障碍和仔猪呼吸道症状为主要特征。目前该病遍及世界各国,已严重危害全球养猪业,其造成的经济损失巨大。

2006年夏,在我国暴发的“无名高热综合征”正是由猪繁殖与呼吸障碍综合征病毒的变异毒株引起的,其特点是高发病率和 high 病死率,现已成为我国现代养猪业的主要疫病之一,我国政府将其命名为“高致病性猪蓝耳病”,为国家一类动物疫病。

【病原】 猪繁殖与呼吸障碍综合征病毒是一种正链 RNA 病毒,归属于尼多病毒目、动脉炎病毒科。本病毒有 2 种完全不同的亚群,一种是分布于欧洲的 A 亚群,另一种是分布于美国的 B 亚群。前一种的代表毒株为 Lelystad 病毒,后一种的代表毒株为 VR2332 病毒,两者之间的抗原交叉反应性很小。本病毒无血凝性。

猪繁殖与呼吸障碍综合征病毒具有高度的宿主依赖性,主要通过内吞作用进入宿主细胞。本病毒对热敏感,37℃ 48 小时、56℃ 45 分钟即可将其灭活。对干燥敏感。在酸性或碱性环境中很快被灭活。一般消毒剂如碘制剂、氯制剂、季铵化合物等对其均有效,其中对氯仿、乙醚等敏感。

【流行特点】

1. 传染源:病猪和康复后的带毒猪是本病的主要传染源。感染猪在其康复后的几个月里仍可持续排毒。患病猪可通过精液、唾液、尿、乳汁及胎儿等向外排毒,以污染健康猪群。因此,猪场一旦感染本病就很难根除。

2. 传播途径:主要经呼吸道、胎盘(垂直)和精液(水平)传播,还可通过鼻腔、口腔、破损的皮肤、肌肉以及饲料、饲养设备等直接或间接传播。另外,一些飞禽(鸟等)和节肢动物(蚊子、苍蝇等)也是本病的重要传播媒介。