

畜禽流行病防治丛书
CHUQIN LIUXINGBING FANGZHI CONGSHU

猪伪狂犬病 及其防制

白挨泉 主编



金盾出版社

JINDUN CHUBANSHE

ZHU WEI KUANGQUANBING JIQI FANGZH

畜禽流行病防治丛书

猪伪狂犬病及其防制

主 编

白挨泉

副主编

张 军 甄劲松

编著者

王淑敏 刘为民 何祝君

张更利 黄彩云 李彦超

主 审

顾万均

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

猪伪狂犬病也称阿氏病或奥者士奇病,该病是危害全球养猪业最严重的传染病之一。内容包括:猪伪狂犬病概况、病毒的基本特征、流行病学、临床症状与病理变化、诊断、免疫与疫苗、防制措施。内容科学实用,语言通俗易懂,是指导防制猪伪狂犬病的参考书之一。本书适合畜牧兽医工作者、规模化养猪场技术人员及猪场养殖人员阅读,也可供有关科研单位和农业院校相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

猪伪狂犬病及其防制/白挨泉主编. —北京:金盾出版社,
2008. 1

(畜禽流行病防治丛书)

ISBN 978-7-5082-4780-9

I. 猪… II. 白… III. 猪病-伪狂犬病病毒-防治
IV. S858. 28

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 177612 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

北京大天乐印刷有限公司印刷

装订:明珠装订厂

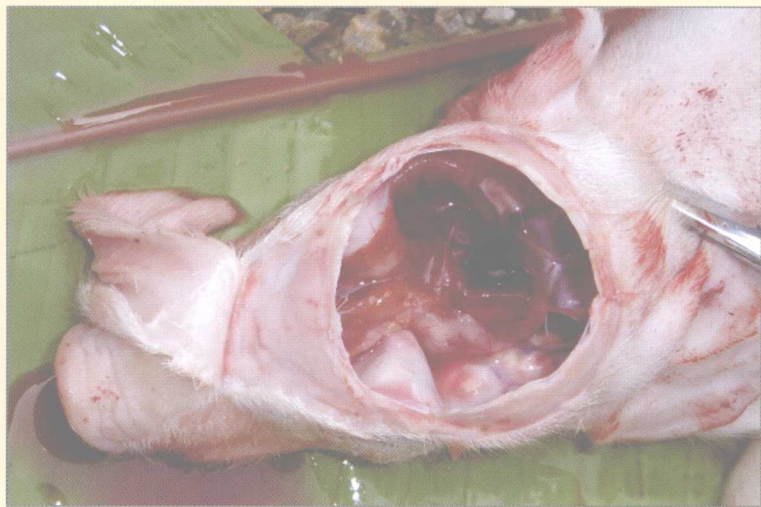
各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.875 彩页:4 字数:101 千字

2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—8000 册 定价:9.00 元

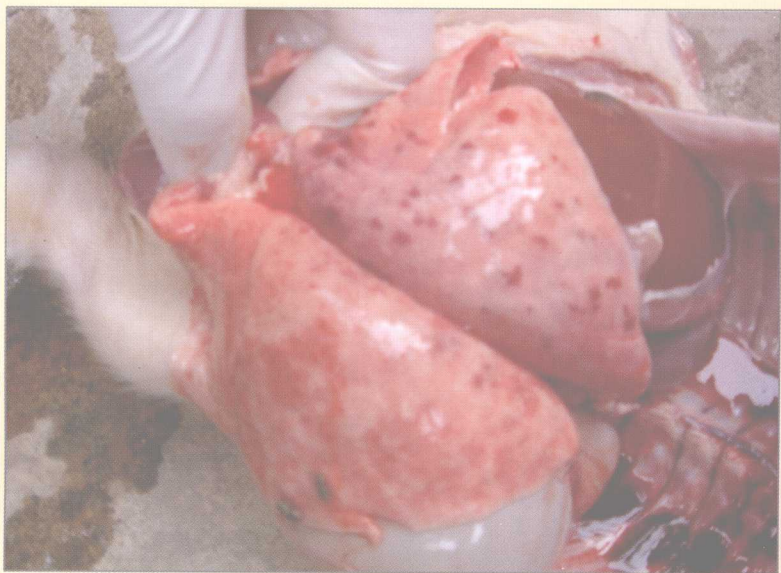
(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



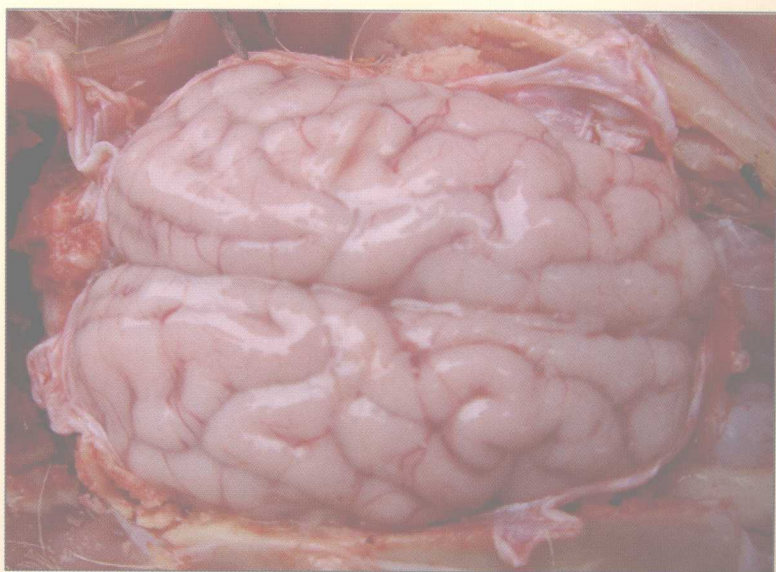
仔猪脑发育不全



肾脏弥漫性出血



25日齡仔猪肺脏出血



仔猪大脑水肿、脑脊液增多

怀孕后期母猪
流产、产死胎



怀孕中期母猪
流产、产死胎

弱仔、死前口吐
白色泡沫





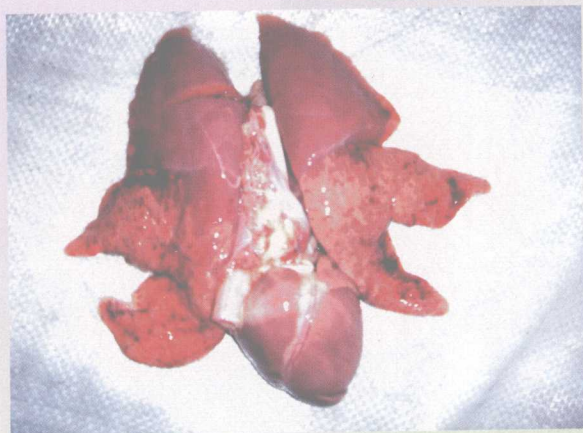
仔猪奇痒、后肢挠痒

扁桃体白色坏死结节



仔猪神经症状、划水状

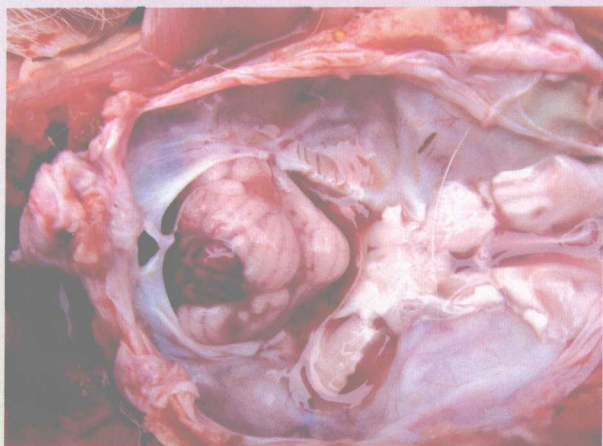
脾脏白色坏死结节



5日龄仔猪肺脏
出血、实变

脾脏黄色坏死点





小脑出血、水肿

肝脏白色坏死结节



仔猪脑液化

前 言

我国养猪历史悠久,是一个养猪大国。改革开放以来,我国养猪业得到突飞猛进的发展,规模化、集约化程度越来越高,养猪业已成为农村经济的支柱产业之一,并在国民经济中发挥着越来越重要的作用。

随着养猪业的发展及各地区生猪贸易往来的频繁,猪病越来越复杂,猪病防治已成为一个突出的问题。近年来,猪伪狂犬病(PR)在全国广泛流行。由于伪狂犬病病毒主要复制部位在免疫器官扁桃体、淋巴结等器官的免疫细胞中,从而引起免疫抑制,使猪容易形成继发感染和混合感染,因此该病已成为影响养猪业发展的重要疫病之一,危害日甚一日,给各养猪场造成了巨大的经济损失,严重地影响了我国养猪业的发展。

对猪伪狂犬病的防制,国内外学者均进行了大量的研究,取得了一定进展。笔者通过查阅大量的文献资料,结合当前生产中我国猪伪狂犬病发展的新特点,国内外对本病防制和净化的最新技术撰写此书。本书内容共分8个部分,分别论述了猪伪狂犬病的概况、病原学、流行病学、发病机制、临床症状和病理变化、诊断、免疫和疫苗以及防制措施等。编写中还结合多年的教学、科研、临床经验,使内容更加新颖、详尽、可

靠,具有科学性和实用性,力求反映本病的最新研究动态和发展水平。

在本书编写的过程中得到不少同行的指导和朋友的热情帮助,在此表示衷心感谢。特别感谢金盾出版社为本书的完成提供了许多指导性建议,对书稿的完成进行多次修改。由于编者水平和掌握文献有限,不妥之处在所难免,切望读者指正。

编 著 者

2007 年 2 月

目 录

第一章 猪伪狂犬病概况	(1)
第一节 流行情况	(2)
一、流行历史与现状	(2)
二、国内发病的特点	(6)
第二节 猪伪狂犬病防制现状	(7)
一、猪伪狂犬病净化概况	(7)
二、猪伪狂犬病防制现状	(8)
第二章 猪伪狂犬病病毒的基本特征	(12)
第一节 猪伪狂犬病病毒的形态和理化特征	(12)
一、形态和化学组成	(12)
二、理化特性	(18)
第二节 猪伪狂犬病病毒的抗原性	(19)
一、抗原的特点	(19)
二、病毒糖蛋白的功能	(20)
三、病毒的血凝性	(21)
第三节 猪伪狂犬病病毒的培养特性	(21)
一、培养特性	(21)
二、增殖培养	(22)
第四节 猪伪狂犬病病毒的病原性	(22)
一、病原的特征	(22)
二、感染途径	(23)
三、致病性	(23)
第五节 伪狂犬病病毒的潜伏感染	(26)
一、潜伏感染的特征	(26)

二、潜伏感染的检测.....	(27)
第六节 伪狂犬病病毒的研究进展	(29)
一、伪狂犬病病毒的糖蛋白.....	(29)
二、伪狂犬病病毒的非结构蛋白.....	(32)
第三章 猪伪狂犬病的流行病学	(34)
第一节 宿主及传染源	(34)
一、贮存宿主.....	(34)
二、传染源.....	(34)
第二节 易感动物及传播途径	(35)
一、易感动物.....	(35)
二、传播媒介.....	(36)
三、感染门户.....	(38)
第三节 猪伪狂犬病的流行特点	(40)
一、分布.....	(40)
二、流行特点.....	(41)
三、影响流行的因素.....	(42)
第四章 猪伪狂犬病的临床症状与病理变化	(44)
第一节 临床症状	(44)
一、新生猪.....	(45)
二、断奶猪.....	(45)
三、育肥、育成猪	(46)
四、成年猪.....	(46)
五、猪伪狂犬病发病新特点.....	(47)
第二节 病理变化	(47)
一、发病机制.....	(47)
二、眼观病理变化.....	(49)
三、镜观病理变化.....	(49)

第三节 仔猪感染后的变化	(51)
一、临床症状	(51)
二、尸体剖检	(52)
三、病理变化	(53)
四、仔猪的临床症状与病理变化	(55)
第五章 猪伪狂犬病的诊断	(57)
第一节 流行病学诊断	(58)
第二节 临床诊断	(58)
第三节 病理学诊断	(60)
一、剖检变化	(60)
二、组织变化	(61)
第四节 病原学诊断	(62)
一、病料采集	(62)
二、分离培养	(62)
三、病毒的鉴定	(64)
第五节 血清学诊断	(66)
一、间接荧光抗体试验	(67)
二、颗粒浓缩免疫荧光试验	(68)
三、免疫酶技术	(69)
四、放射免疫技术	(70)
五、微量中和试验	(70)
六、琼脂扩散试验	(74)
七、凝集性试验	(76)
八、其他方法	(78)
第六节 分子生物学诊断	(79)
一、基因(DNA)探针技术	(80)
二、聚合酶链式反应(PCR)技术	(81)

第六章 免疫与疫苗	(86)
第一节 免疫	(86)
一、免疫的概念	(86)
二、猪伪狂犬病免疫的研究概况	(86)
三、伪狂犬病毒的致弱	(91)
第二节 疫苗	(93)
一、弱毒疫苗	(94)
二、灭活疫苗	(94)
三、亚单位疫苗	(95)
四、基因缺失疫苗	(95)
五、基因疫苗	(100)
六、重组疫苗	(101)
第七章 防控措施	(103)
第一节 规模化养猪场的生物安全体系	(103)
一、我国规模化养猪的特点	(103)
二、规模化养猪场防疫体系建立的基本原则	(103)
三、规模化养猪场防疫体系的基本内容	(104)
第二节 针对流行情况采取的防控对策	(113)
一、切实搞好猪伪狂犬病的免疫	(114)
二、控制猪伪狂犬病的措施	(116)
第三节 伪狂犬病的根除	(121)
一、国外情况	(121)
二、国内情况	(125)
附录	(130)
附录一 集约化养猪场兽医防疫工作规程	(130)
附录二 欧洲根除伪狂犬病计划的解读	(135)
主要参考文献	(139)

第一章 猪伪狂犬病概况

伪狂犬病(Pseudorabies, PR), 又称 Aujeszky 氏病, 是由伪狂犬病毒(Pseudorabies Virus, PRV)引起的多种家畜和野生动物的一种急性传染病。

该病最早发现于美国, 后来由匈牙利科学家首先分离出病毒。除猪以外的其他动物发病后通常具有发热、奇痒以及脑脊髓炎等典型症状, 为致死性感染, 但多呈散发形式。猪是伪狂犬病毒的天然宿主、贮存者和传染源。猪感染后其症状因日龄不同而异, 仔猪常表现高热、食欲废绝、呼吸困难、流涎、抑郁及震颤等症状, 继而出现运动失调、间歇性抽搐、昏迷以至死亡, 15 日龄以内仔猪死亡率常高达 100%, 断奶仔猪死亡率为 10%~20%。育肥猪和成猪仅表现增重减慢等轻微症状。母猪表现为返情、屡配不孕, 妊娠母猪通常表现为流产, 产死胎和木乃伊胎。公猪则常发生睾丸肿胀、萎缩等, 种用性能降低或丧失。因此, 该病对养猪业危害极大, 已给全球养猪业造成了巨大的经济损失。国际兽疫局(OIE)已将本病列为 B 类(B/002)疾病。在欧美等西方国家, 通过使用基因标记疫苗和相应的鉴别诊断方法, 已很好地控制或根除了该病, 但包括我国在内的多数发展中国家, 该病仍频繁发生, 给我国及这些国家和地区的养猪业造成了巨大经济损失, 制约了这些国家和地区养猪业的健康发展。

第一节 流行情况

一、流行历史与现状

(一)历史

伪狂犬病在全世界呈广泛分布。关于该病的最早描述出现于1813年,当时美国的一头牛出现极度瘙痒并最后死亡,因此本病也被称为“疯痒病”。因为病牛的临床症状与狂犬病相似,因此瑞士于1849年首次采用“伪狂犬病”这一名词。但直到1902年匈牙利学者 Aladar Aujeszky 通过兔子接种试验才将其与狂犬病相区别并定作为一种独立的疾病,并认为该病病原不是细菌,称为 Aujeszky's disease(AD),后称为伪狂犬病。1910年, Schmiedhofer 通过滤过试验证实其病原为病毒。1934年, Sabin 和 Wright 进一步确证该病毒为疱疹病毒。近年来在分类学上又称猪伪狂犬病病毒为猪疱疹病毒1型,将后来发现的猪包涵体性鼻炎病毒称为猪疱疹病毒2型。

(二)现状

自从伪狂犬病发现以来,世界上已有50多个国家报道发生此病。20世纪中期,PR在东欧及巴尔干半岛的国家流行较广,20世纪60年代之前,猪被感染后其症状比较温和,在养猪业中并未造成重大经济损失。然而在20世纪60~70年代,由于强毒株的出现,猪场暴发PR的数量显著增加,而且各种日龄的猪均可感染,其症状明显加剧。这种变化不仅存在于美国,在欧洲各国如德国、法国、意大利、比利时、爱尔兰等国家也同样存在。几年之后,此病相继传入新西兰、日本、中国的台湾及南美的一些国家和地区。现在该病主要流行于