

国家科技攻关项目

规模养猪示范场

国家科学技术委员会
一九九七年



代广军 主编



规模养猪示范场 —— 湖北省粮油食品进出口
(集团)长流畜牧公司,自1992年以来陆续从英国
和丹麦引进了英系大白猪和丹麦长白猪原种,是湖
北省属重点原种猪场

规模养猪 最新流行疫病 防治技术

中国农业出版社

规 模 养 猪 最新流行疫病防治技术

代广军 主编

中 国 农 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

规模养猪最新流行疫病防治技术 / 代广军主编, 一北京: 中国农业出版社, 2003.9

ISBN 7-109-08483-3

I. 规... II. 代... III. 猪病-防治
IV. S858.28

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 073422 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 赵 刚

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2003 年 9 月第 1 版 2003 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 9.75 插页: 1

字数: 240 千字 印数: 1·5 000 册

定价: 20.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

顾 问	于慧卿	马 健	张永刚	茹怀智
主 编	代广军			
副主编	苗连叶	赖登明	张建远	程方程
编著者	(以姓氏笔画为序):			
	王全起	江文君	吕全周	芦国旗
	连中生	肖乃森	肖运德	张海洲
	张金亮	周明海	赵鸿璋	贾玉梅
	徐建春	耿照银	程宜祥	路 伟
主 审	康中勇			

序

近年来,随着养猪技术的不断进步,全国各地相继投资兴建了一批大、中型规模化、集约化猪场,使我国的养猪规模及生产水平获得了空前的提高。而这些成型的规模化、集约化养猪场也充分发挥自身优势,在养猪行业中起到了示范和龙头作用,极大地促进了当地养猪业的发展,对丰富城乡人民的“菜篮子”、带动农村脱贫致富、增加出口创汇和财政收入,做出了突出的贡献。

应当看到,随着规模化养猪业的不断发展,生产规模和猪只的存栏量也越来越大,导致了疾病发生的次数和频率越来越高,使一些猪场在原有的一些老病如猪瘟、喘气病、大肠杆菌等尚未得到有效控制和净化的情况下,又增加了蓝耳病、伪狂犬、圆环病毒等新的猪病,使猪只的死亡数量大大增加,造成了重大经济损失,直接导致了一些规模化猪场无利可图,甚至严重亏损。这种状况若持续下去,将会不同程度地制约着我国规模化养猪业的发展和经济效益的进一步提高。

本书作者结合自己长期从事规模化、集约化养猪防疫灭病工作的经验和规模化养猪的生产实践,客观地分析了在目前疾病由单一向并发或继发感染的多病原混合发生、临床症状由典型向非典型(或温和型)持续感染发生,进而给疾病的确诊、预防和治疗均带来很大困难的严峻形势下,有关规模化猪场在防疫灭病工作中存在的严重不足和缺陷;在查阅了国内外大量技术资料的基础上,对一些原有疾病(如猪瘟等)再次发生的因素进行了认真的分析,

提出了相应的控制措施;同时,重点对新发疾病(如蓝耳病、伪狂犬、圆环病毒、传染性副猪嗜血杆菌及猪呼吸道综合征等)近年来的发病原因、流行特点、临床症状及相应的防范措施,进行了详细介绍和总结。

本书内容丰富,语言朴实,通俗易懂,实用性强,对加强规模化、集约化养猪的防疫灭病,进一步提高养猪效益,具有现实的指导意义,值得参考和借鉴。

河南粮油食品进出口集团有限责任公司

董事长兼总经理: 

2003年6月2日

目 录

序

第一章 当前规模猪场猪病发展态势及防制原则	1
第一节 当前猪病发生与流行的主要特征	1
第二节 2002 年至今猪病发生情况的总结与分析	4
第三节 规模猪场疫病流行态势	12
第四节 规模猪场传染病发生的特点和规律	15
第五节 规模猪场传染病发生时的应急措施	16
第六节 日常工作中应采取的预防措施	18
第二章 现行规模养猪场的防疫缺陷及改进策略	20
第一节 规模猪场在疫病防制工作中存在的问题	20
第二节 规模猪场建立新型防疫技术体系的指导思想	27
第三节 规模猪场应高度重视场内的隔离工作	29
第四节 规模猪场在引种过程中应注意的若干问题	30
第五节 规模猪场消毒药物的使用及注意事项	33
第六节 消灭鼠害和苍蝇,防止环境污染	45
第七节 规模猪场免疫程序的设计及参考的免疫程序	49
第八节 规模猪场减少寄生虫病的控制净化措施	55
第九节 规模养猪群体药物预防和治疗	59
第十节 规模养猪的检疫与疫病监测技术	66
第十一节 规模猪场隔离早期断奶技术	71

第十二节 供港活猪中转环节发生疫病的原因及对策	77
第三章 规模猪场猪瘟防制	81
第一节 规模猪场猪瘟发生和流行的新特点	81
第二节 规模猪场猪瘟发生的原因分析	85
第三节 规模猪场猪瘟发生时的临床表现	90
第四节 猪瘟的诊断及防制措施	93
第四章 规模猪场伪狂犬病防制	98
第一节 阴性猪场发生伪狂犬病时的临床表现	98
第二节 阳性猪场发生伪狂犬病时的临床表现	102
第三节 猪伪狂犬病的控制与净化措施	103
第五章 规模猪场蓝耳病防制	112
第一节 猪场蓝耳病的流行现状	112
第二节 阴性猪场发生蓝耳病时的临床表现及 控制措施	115
第三节 阳性猪场蓝耳病与其他病原的混合感染	123
第四节 蓝耳病的预防和控制对策	126
第六章 规模猪场口蹄疫病防制	131
第一节 口蹄疫病毒的特殊性分析	131
第二节 口蹄疫病在规模猪场发生和流行的 因素分析	134
第三节 口蹄疫病的综合防制对策	139
第七章 规模猪场与猪圆环病毒相关疾病防制	145
第一节 与猪圆环病毒相关疾病的临床表现	145
第二节 断奶仔猪多系统衰竭综合征的临床表现	148

第三节	猪圆环病毒病的综合防控措施	153
第八章	规模猪场猪衣原体病防制	159
第九章	规模猪场不同猪群附红细胞体病防制	164
第一节	阴性猪场发生附红细胞体病的临床表现 及控制技术	164
第二节	阳性猪场附红细胞体病的临床表现 及控制技术	169
第十章	规模猪场仔猪腹泻防制	173
第一节	仔猪腹泻的原因分析	173
第二节	仔猪腹泻的临床症状与临床诊断	177
第三节	仔猪腹泻的综合防控措施	182
第十一章	规模猪场仔猪渗出性皮炎防制	189
第十二章	后备及断奶母猪呈现异常发情或 不受胎的因素分析与对策	192
第一节	后备及断奶母猪不发情或发情延迟的原因 及对策	192
第二节	母猪配种后不受胎或流产后不发情的原因 及对策	194
第三节	母猪患非传染性繁殖障碍疾病的种类 及防控措施	198
第十三章	规模猪场弓形体病防制	205
第十四章	规模猪场猪细小病毒感染与防制	209

第十五章	规模猪场猪乙型脑炎防制	211
第十六章	规模猪场猪气喘病防制	213
第一节	气喘病在规模猪场单独发生时的临床表现	213
第二节	气喘病在规模猪场发生的新特点	216
第三节	猪气喘病的控制与净化措施	217
第四节	影响猪气喘疫苗最佳免疫效果的因素分析	221
第十七章	规模猪场呼吸道疾病综合征防制	224
第一节	主要的致病因素	225
第二节	不良的空气质量对猪呼吸道疾病的影响	230
第三节	猪舍内有害气体、尘埃及微生物对猪只 严重危害性的分析	234
第四节	控制猪传染性萎缩性鼻炎的技术措施	237
第五节	猪链球菌病在呼吸道综合征中的发生与控制	239
第六节	传染性副猪嗜血杆菌的流行及防制技术	242
第七节	猪传染性胸膜肺炎的流行特征及防制对策	246
第八节	蓝耳病在呼吸道综合征中的部分表现	251
第九节	猪呼吸道综合征中有关病原的混合感染	253
第十节	猪场发生呼吸道综合征时的处理方案 及血清学监测计划	256
第十一节	猪呼吸道综合征的综合控制措施	258
第十八章	规模猪场多病原引起混合感染的防制	265
第一节	猪瘟、伪狂犬及猪链球菌病的混合感染	265
第二节	圆环病毒、蓝耳病等多病原导致 断奶仔猪发生“干瘦病”	268
第三节	多病原混合感染引起的传染性萎缩性鼻炎	269

第四节	蓝耳病与支原体病的混合感染	270
第五节	其他病原的混合感染	272
第十九章	急性猪瘟与其他临床症状相似疫病的	
	鉴别诊断	275
附录一	提供全价营养饲料是猪场获最佳效益之本	278
附录二	小麦替代玉米在规模养猪饲料中的推广应用	286
参考文献		291
后记		296

第一章 当前规模猪场猪病发展态势及防制原则

2002 年至今，一些猪病的发生和流行使许多的规模化猪场遭受了重大损失，导致了猪场基本处于无利可图状态。现根据 2002 年以来的猪病发展规律和目前严峻的防疫形势，对规模养猪的疫病流行态势进行预测和分析，以期采取相应的防范措施，防止和控制猪病发生。

第一节 当前猪病发生与流行的主要特征

一、新发生的猪病类型不断增加，某一疾病的发生不再是专一的某一地区或某个省份的地方性流行，而是趋向于数个地区或几个省份发生和流行

由于国内养猪业的高速发展，导致各省（市）无节制地从国外频繁引种，以及国内商品猪只的跨区（省）来回调动，加之缺乏统一有效的、实用的病原监测方法，使得新的传染性猪病在我国不断出现。危害较大的病种包括：伪狂犬病；猪繁殖与呼吸综合征（英国称之为蓝耳病，在我国已于 1996 年证明有本病存在，其毒株为美洲型）；猪断奶后全身性消瘦综合征（2000 年在我国已报道有本病的发生）；仔猪断奶综合征等。

二、病原混合感染增加，使疾病更加复杂化

近年来，诸多猪的传染性疾病大多是由两种或两种以上的病

原微生物所致，感染后病猪所表现出的临床症状没有诊断特异性，而表现为一组病原体感染后的一系列综合征候群。在感染发病中各病原体之间的关系可能是继发感染，也可能是并发感染或者是协同感染。目前，国内研究发现多病原性的病种主要有：

1. 猪断奶后全身性消瘦综合征（PMWS）。PMWS 是一种多病原性疾病，核心病原为猪圆环病毒 2 型。混合感染的病原包括：猪小核糖核酸病毒、猪链球菌 I 型、PRRS 病毒、肺炎支原体、多杀巴氏杆菌、 α -溶血链球菌、副猪嗜血杆菌、沙门氏杆菌、伪狂犬病毒。PMWS 是由猪圆环病毒 2 型 PMWS 相关 PCV 引起的断奶后仔猪多系统性消耗综合征候群，表现为呼吸困难、消瘦、体表淋巴结肿大、腹泻、黄疸、贫血，甚至死亡。单独没有抗菌药物对 PMWS 患猪有效，但抗菌药物的使用和良好的饲养管理有助于控制二重感染，对疑似混合感染猪肺炎支原体或多杀巴氏杆菌的 PMWS 猪群，饲料中添加抗菌药物，可使猪群的死亡率从 10% 下降到 2.5%，在四周以内不会发生新的呼吸道疾病。

2. 萎缩性鼻炎。本病属双病原协同作用所致的一种慢性传染病。产毒素的多杀性巴氏杆菌（D 型）和支气管败血波氏杆菌是引起本病的两种主要病菌。参与本病混合感染的病菌还有放线菌、绿脓杆菌以及猪细胞巨化病毒。本病的主要症状有打喷嚏、鼻塞、流鼻涕、流鼻血、短颌、鼻部皱缩、吻突歪斜。免疫防御对本病有一定效果，但并不能完全控制本病的发生（多病原性疾病），即使是长期强化免疫原，发病率仍可达到 10%~20%。饲料中添加抗菌药是比较安全可靠的防治方法。

3. 喘气病。本病是肉猪肺炎支原体引起一种接触性慢性呼吸道传染病，表现为喘气、咳嗽、腹式呼吸、体温食欲变化不大，但生长发育缓慢，引起猪只体质下降，易感染其他疾病。本病常与猪流感、猪肺疫和猪肺丝虫病发生混合感染。

4. 弓形体病。弓形体病主要是由弓形体引起的寄生虫病。

同时发现多数弓形体病感染期间同时伴有胸膜肺炎放线杆菌和溶血性链球菌混合感染。主要症候群为体温高达 41.5°C 、呼吸困难、精神沉郁、腹泻黑稀便，持续一周后耳边缘发绀，四肢腹下发绀，妊娠母猪表现为流产、死胎。

三、发病症状非典型化，隐性感染增多

其原因是配合饲料中抗菌药物的长期预防性添加，疫苗质量不稳定及其不正确的使用等。

1. 非典型猪瘟。流行形式呈散发，发病率不高，潜伏期延长，缺乏典型临床症状，通常表现出皮肤密布出血，脓性结膜炎高热稽留、严重下痢症状。多为轻热或中热，病程加长，久病之后发展成为“僵猪”。猪瘟病毒持续感染（亚临床感染）的母猪，其病原可通过胎盘感染仔猪，出现流产、死胎、胎儿畸形、胎儿木乃伊化、母猪屡配不孕等。而非典型猪瘟的发病年龄较典型猪瘟的发病年龄提前，表现为幼龄化，断奶前后（30~40日龄）常可发病。

2. 猪肺疫。是由多杀性巴氏杆菌所引起的一种急性传染病，其发病率和死亡率曾一度高达50%和5%，在我国因抗菌药物添加剂的长期连续使用，使猪肺疫的发病多表现为“温和型”。

四、发病年龄提前或延后

教科书中的“仔猪红痢多发生在一周龄以内仔猪，一周龄以上仔猪极少发病”已不再符合现实。

猪魏氏梭菌病。1999年和2000年，我国连续出现了母猪和生长猪猝死现象，牲猪头天表现正常，第二天死亡。病程通常为发病——鼻孔、口腔带泡沫，部分混有血丝——全身苍白或发绀——神经症状——死亡，快的从发病到死亡只需1~4h，部分12~24h，病程较慢的猪只表现有顽固性腹泻，排红痢，2~3天死亡。病原鉴定表明引起生长猪和母猪魏氏梭菌病的病原多为A

型魏氏梭菌，少数为 C 型。本病原属条件致病不严格厌氧菌，会产生荚膜的芽胞。本病发病快、病程短、死亡快、药物治疗往往不能奏效。所以饲料或饮水中预防性的添加给药是控制本病继续发生的基本措施。

五、烈性传染性疾病暴发的周期缩短，在时间上从相对有序性演变成目前的不可测性

以前人们一直认为，口蹄疫病流行的规律化极强，一般是 5 年或 10 年流行一次，流行过后，疾病的发生基本停息。但 1999 年底至今，口蹄疫在国际上的流行间隔时间愈来愈短。从每 5 年到每 3 年大流行一次，又从每 3 年到每年流行一次，从每年流行一次到一年持续流行多次。流行发病周期大大缩短，而流行规律相对无序，给防制工作带来了很大的困难。防制本病的措施一是做好免疫，二是认真消毒，再者就是想方设法切断传播途径。

第二节 2002 年至今猪病发生情况的总结与分析

一、呼吸系统疾病已成为严重危害养猪生产的重大疫病

本类疾病目前已成为对养猪生产危害较大的一类猪病，其严重危害已第一次超过了种猪的繁殖障碍病，它们是胸膜肺炎、蓝耳病、伪狂犬、喘气病、萎缩性鼻炎、猪流感等。其中，蓝耳病、喘气病、伪狂犬和猪流感是致病的原发因子。当上述致病因子与圆环病毒、猪瘟病毒发生混合感染时，会导致免疫失败，造成严重后果；当继发巴氏杆菌、副猪嗜血杆菌和链球菌等细菌性疾病时，会使猪病更加难以控制。

上述呼吸道病的发生已导致保育猪、生长猪及育肥前期的猪只发病率增高，死亡率加大，造成了严重的损失。

1. 胸膜肺炎（APP）。放线杆菌、副猪嗜血杆菌（甚至多杀

性巴氏杆菌)都能引起 APP,但经临床和实验室诊断大部分由放线杆菌引起,只有少部分由副猪嗜血杆菌引起,有时也可由上述两种病菌混合感染引起,从而使临床诊断变为困难。

放线杆菌主要引起两月龄以上猪只发生急性死亡,口鼻中流出带血泡的黏液,解剖特征是心包膜与胸膜发生黏连。而副猪嗜血杆菌主要引起断奶仔猪发生关节炎和浆液性滑膜炎,关节肿大直至成年(这一特征应与链球菌引起的关节炎相区别),以至于使选留的后备种猪不得不因此而被淘汰。放线杆菌也能引起关节炎,但症状不明显。

上述两种病原菌都可寄生在咽部或扁桃体部,引起多重感染、继发感染和交叉感染。尤其在卫生管理、预防措施不力和对本病认识不够的情况下容易发生。

放线杆菌和副猪嗜血杆菌都有 15 个血清型,且相互之间无交叉免疫保护,从而为临床诊断和实验室分离病菌带来了困难。以至于使 2002 年度的一些猪场发病后,专家请了一拨又一拨,治疗方案提了一套又一套,钱没少花,药没少用,就是治不了病,从而造成了很大损失。

2. 蓝耳病 (PRRS)。本病造成的繁殖障碍在 1998 年的急性发生期是一过性的,然后转入隐性持续感染,所造成的损失也逐渐减小,但在猪场大量引进后备猪的情况下,又导致了重新发生。其最大的危害是损伤肺部巨噬细胞,从而造成免疫抑制,若发生继发感染,可导致症状明显,损失较大。2002 年一些猪病的发生,尤其是圆环病毒的发生,可以说与 PRRS 有很大的关系。

3. 伪狂犬 (PR)。2002 年,本病虽因使用疫苗而无大量发生,但零星发生不断,在保育甚至育肥阶段,虽不引起大量死亡和明显的神经症状,但可使之发生一过性呼吸道疾病,从而诱发其他疾病的发生,导致育肥期猪只增重下降 20%~35%,给猪场带来了潜在的经济损失。对猪只免疫可有效减少呼吸道病所造

成的严重危害，对预防 APP 和喘气病的发生很有好处。

4. 喘气病。本病是一个老生常谈的病，说起来没有人不知道的。其作为呼吸道综合征的原发性病原，造成的潜在损失很大。该病的最大危害性是导致免疫抑制，造成猪只生长增重缓慢，从而继发其他疾病。对本病应注射疫苗预防。但据了解，许多单位并未对其采取有效的防范措施，甚至任其发展。这种态度在目前疾病呈混合感染和大量继发性感染的情况下，会使本病给猪场造成重大损失，2002 年一些猪场的教训应该是深刻的。

5. 萎缩性鼻炎。本病具有明显的临床特征，主要表现为歪鼻子和两眼眼角下呈“八”字形泪痕。由于本病与喘气病一样不引起太大的死亡，因而未引起猪场的重视，其导致的增重缓慢可造成严重的看不见的损失。由于猪发生萎缩性鼻炎后严重损伤了呼吸系统的第一道防线，可导致喘气病等其他呼吸系统病的发生，应引起重视。

对本病采用免疫加抗生素控制，可将其消灭。但很多猪场因疫苗价格较高而不愿下决心对其加以净化，因而导致了本病于 2002 年度在一些猪场发生，造成了较大经济损失。

6. 猪流感。本病是呼吸系统疾病的原发病因及呼吸道综合征的主要病因。在有关疾病的并发和继发感染中起协同作用，该病的主要表现为呼吸困难，体温升高 42.5°C ，食欲下降，引起种猪的繁殖障碍等疾病。

本病可感染人，禽流感和人流感可感染猪，研究表明，猪流感和人流感具有高度的相关性，如饲养员（病人）打喷嚏后 24 h 即可在猪体中检出流感病毒，从而引起猪只发病，这个问题应引起猪场的重视。

在目前的情况下，若猪只出现无名高热、仔猪呼吸困难，母猪流产等特征病症时，应考虑由猪流感、蓝耳病病毒和附红细胞体引起。

7. 猪链球菌病。本病是由多群（C、D、L、R、L、E）链