



现代养殖场兽医系列丛书

现代猪场兽医手册

贾鸿莲 张玉换 主编



中国农业出版社

◆现代养殖场兽医系列丛书

现代猪场兽医手册

贾鸿莲 张玉换 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代猪场兽医手册/贾鸿莲, 张玉换主编. —北京:
中国农业出版社, 2006. 6

(现代养殖场兽医系列丛书)

ISBN 7-109-10906-2

I. 现... II. ①贾...②张... III. 猪病—诊疗—手册
IV. S858.28-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 077606 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 郭永立 黄向阳

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 6.875

字数: 168 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 9.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编	贾鸿莲	张玉换	
副主编	王福川	高拖前	杨亮珍
	李林虎		
编 委	贾鸿莲	张玉换	王福川
	高拖前	杨亮珍	李林虎
	王红宝	韩一超	郎小兵
	史夏云	田文霞	李计龙
	郑秋菊	常永成	雷晓峰

目 录

第一章 猪群疾病的预防	1
第一节 防疫工作的原理	1
一、传染来源	2
二、传染途径	3
三、易感畜群	6
第二节 控制和消灭传染源	7
一、猪场检疫	8
二、猪场隔离	9
三、封锁	10
第三节 切断传播途径	11
一、猪场消毒	12
二、消毒药的选择	16
三、猪场杀虫	20
四、猪场灭鼠及鼠药的选择	23
第四节 保护易感猪群	25
一、猪体免疫的内部基础	26
二、猪体免疫的外部条件	28
三、影响猪群免疫力的因素	30
四、搞好猪群的免疫接种工作	32
五、猪的常用疫苗简介	33
第五节 药物防制	42

一、药物的作用	42
二、影响药物作用的因素	44
三、养猪场常用药物简介	49
四、药物敏感试验	54
第二章 猪病的诊断方法	57
第一节 猪病的诊断方法	57
一、流行病学诊断	57
二、临床诊断技术	58
三、病理学诊断	60
四、实验室诊断	61
第二节 病料的采取、保存和送检方法	61
一、病料采取	62
二、病料保存	62
三、病料送检	63
四、注意事项	63
第三节 猪的保定法	64
一、猪的接近法	64
二、徒手保定法	64
三、简易器具保定法	65
四、笼网抓猪法	65
第四节 猪的给药方法	65
一、经口投药法	65
二、药物注射法	66
第五节 猪病的治疗	69
一、针对病原体的疗法	69
二、针对动物机体的疗法	72
第三章 猪场环境控制	74
第一节 概论	74
一、环境与疾病的关系	74

二、应激	75
第二节 猪场水源及空气质量控制	76
一、水源质量控制	76
二、空气质量控制	82
第三节 猪粪尿处理与利用	88
一、概述	88
二、粪尿分离方法及设备	88
三、猪粪尿处理	89
第四节 猪场病死猪的无害化处理	90
一、猪场病死猪无害化处理的原则	90
二、猪场病死猪无害化处理的方法	91
第四章 猪群常见病的防治	92
第一节 猪的常见病毒病	92
一、猪瘟	92
二、口蹄疫	97
三、猪传染性胃肠炎	100
四、猪流行性腹泻	103
五、猪伪狂犬病	104
六、猪流行性感冒	107
七、猪细小病毒病	109
八、猪繁殖与呼吸综合征	111
九、猪圆环病毒病	114
第二节 猪常见细菌性疾病	117
一、猪丹毒	117
二、猪链球菌病	120
三、猪肺疫	123
四、猪传染性胸膜肺炎	125
五、猪副伤寒	127
六、猪水肿病	130

七、仔猪黄、白痢	132
八、猪痢疾	134
九、猪炭疽	137
十、猪附红细胞体病	140
十一、猪气喘病	141
第三节 猪常见寄生虫病	144
一、猪蛔虫病	144
二、猪旋毛虫病	147
三、猪囊尾蚴病（猪囊虫病）	149
四、猪绦虫病	152
五、猪疥螨病	153
第四节 猪常见内科病	155
一、胃肠炎	155
二、感冒	156
三、硒缺乏症	158
四、仔猪贫血	160
五、食盐中毒	162
六、亚硝酸盐中毒	164
七、酒糟中毒	166
八、霉饲料中毒	167
第五节 猪的常见外科病	168
一、疝	168
二、直肠脱及脱肛	170
三、流产	171
四、母猪产后瘫痪	172
五、乳房炎	173
附录一 猪的实用生理指标	175
附录二 猪常见病的鉴别与防治表	178
附录三 猪的阉割技术	191

一、公猪阉割术	191
二、母猪阉割术	193
附录四 常用药品的配伍禁忌	197
附录五 猪场的设计原则与工艺	200
一、猪场的布局	200
二、猪舍的设计工艺	202
三、猪群的饮食和栏圈	206

第一章

猪群疾病的预防

规模化养猪场猪群数量大、饲养密度高、运动范围小、应激因素多，给疫病的发生和传播提供了有利条件，一旦发生疫情，将会造成很大损失。为了从根本上预防和消灭猪的疫病，保证人类健康，必须坚持预防为主方针，坚决贯彻《中华人民共和国动物防疫法》，要做到饲养管理规范化、科学化和防疫措施制度化、经常化，提高养猪场疫病预防水平。

第一节 防疫工作的原理

防疫是指防制传染性疫病的发生和蔓延。要搞好猪群防疫工作，必须了解疫病是如何从个体感染扩展到群体流行的，也就是疾病流行的原理。研究表明，完成这一过程需要三个相互连接的条件：即病原体从被感染的动物机体（主要指病猪）排出，往往是随病猪的粪便、唾液、泪水和呼吸道分泌物排到体外，停留在外界环境中，接着又通过一定的方式和途径，侵入新的易感畜群，这样又产生了新的传染源，如此周而复始地不断延续，构成了传染病的流行过程。这个过程包括传染来源、传播途径和易感畜群三个基本环节，只有当这三个环节同时存在并相互联系时，才可能引起传染病在猪群中流行，如果缺少其中任何一个环节，流行便可终止，即使个别猪感染了传染病，也容易控制。这三个环节就好比一条锁链，若是割断其中任何一个环节，锁链就会中

断。因此，了解传染病流行过程的基本条件及其影响因素，有助于我们制定正确的防疫措施，这就是防疫工作的原理。

一、传染来源

传染来源是指某种传染病的病原体在其中寄居、生长、繁殖，并能排出体外的动物机体。具体说传染源就是受感染的猪或其他动物，包括无症状隐性感染的带菌（毒）动物。

猪传染病的病原微生物也和其他生物种属一样，它们的生存需要一定的环境条件。病原微生物在其种的形成过程中对于某种动物机体产生了适应性，即这些动物机体对其有了易感性，有易感性的机体相对而言是病原体生存最适宜的环境条件。因此，病原体在受感染的动物体内不但能够寄居繁殖，而且还能通过各种途径排出体外。在外界环境（畜舍、水源、空气，土壤等）中的病原体，由于缺乏恒定的温度、湿度、酸碱度和营养物质等因素，不适宜病原体长期生存，也不能繁殖，因此不属于传染来源，而只能称为传播媒介。

猪感染病原体后，可表现出明显的临床症状，也可能呈现隐性携带病原状态。因此，传染源一般可分为两种类型。

1. 病猪和病死猪的尸体 为重要的传染来源，尤其是在急性过程或者病程转剧阶段的病猪，可排出大量毒力强大的病原体，危害最大。

病畜能排出病原体的整个时期称为传染期。不同传染病的传染期长短不同，各种传染病的隔离期就是根据传染期的长短来制定的。为了控制传染源，对病猪应及时隔离或淘汰，对于病猪的尸体要严格进行无害化处理。

2. 病原携带者 这是一个统称，如已知所带病原的性质，应确切地称为带菌者、带毒者、带虫者等。病原携带者一般分为潜伏期的病原携带者、恢复期的病原携带者和健康动物病原携带者三类。

(1) 潜伏期病原携带者 是指感染后至症状出现前这段时间就能排出病原体的动物。在潜伏期中，大多数传染病的病原体数量还很少，尚未具备排出病原体的条件，因此不能起传染源的作用。但有少数传染病，如口蹄疫、猪瘟等则在潜伏期的后期能够排出病原体，此时就有了传染性。

(2) 恢复期病原携带者 是指在临床症状消失后仍能排出病原体的病愈动物。一般说来，这个时期的传染性已逐渐减少或已无传染性了，但还有不少传染病如气喘病、布氏杆菌病等，在恢复期仍能排出病原体。所以，对恢复期的病原携带者除应考查其过去病史外，还应做多次病原学检查才能查明。

(3) 健康动物病原携带者 是指过去没有发现患过某种传染病，但能排出该种病原体的动物。一般认为，这是隐性感染的结果，如猪肺疫、副伤寒、气喘病等。通常只能靠实验室诊断才能检出。

检查病原携带者也就是检疫，这在动物流通领域，尤其是猪场从外地引进猪只时更不可缺少。搞好检疫工作，是防制传染病的一项重要措施。

二、传染途径

传染途径是指病原体从传染源排出后，侵入另一易感动物体内的途径。了解每种传染病的传播途径并切断之，这是防制传染病流行的又一个重要环节。

猪常见传染病的传染途径，可分为直接接触传播和间接接触传播两种。

(一) 直接接触传播

直接接触传播是在没有任何外界因素的参与下，传染源与健康动物直接接触，如交配、舐咬等而发生传染病的传播方式。猪以直接接触为主要传染途径的疫病，最具有代表性的是狂犬病，

通常只有被患狂犬病的动物咬伤并随着唾液将狂犬病病毒带进伤口，才有可能引起发病。这种以直接接触而传播的传染病。其流行特点是一个接一个地发生，形成明显的锁链状。这种方式使疾病的传播受到限制，一般不易造成广泛的流行。

(二) 间接接触传播

在外界环境因素的参与下，病原体通过传播媒介使易感动物发生传染的方式，称为间接接触传播。从传染源将病原体传播给易感动物的各种外界环境因素，称为传播媒介，它又包括活的传播媒介和无生命的传播媒介。

在猪的许多传染病中如猪瘟、猪丹毒、口蹄疫等，既可通过直接接触传播，也可通过间接接触传播，统称为接触性传染病。

间接接触传播一般通过以下几种途径。

1. 经空气（飞沫、飞沫核、尘埃）传播 某些传染病病猪的呼吸道内含有大量的病原体，当病猪咳嗽、喷嚏和呼吸时，随飞沫散布于空气之中，大滴的飞沫迅速落地，微小的飞沫在适宜的温度、湿度等条件下，能在空气中飘浮数小时，当健康猪吸入飞沫后，可以引起感染。这类疾病有猪气喘病、猪肺疫、接触传染性胸膜肺炎等。某些在外界生存力较强的病原体，如结核杆菌、炭疽杆菌、丹毒杆菌及胸膜肺炎放线杆菌等，从病畜的分泌物、排泄物排出，或从处理不当的尸体上散布在地面和环境中，干燥后随灰尘一起飘扬于空气中，当易感猪吸入后可受感染。

在一个清洁、干燥、光亮、温暖和通风良好的环境中，飞沫飘浮的时间较短，其中的病原体死亡较快，不利于疫病的传播；而在潮湿、污脏、阴暗、低温和通风不良的环境中，则飞沫在空气中停留的时间较长，有利于疫病的传播。

2. 经污染的饲料和饮水传播 对以消化道为主要侵入途径的传染病有重要意义，即通常所说的病从口入。易感猪采食了被传染源的分泌物、排出物和病畜尸体及其流出物污染了的饲料、

饲草和水源，可以引起感染。以消化道为主要侵入门户的传染病很多，有猪瘟、口蹄疫、副伤寒、猪丹毒、猪痢疾、仔猪黄痢和白痢等。

3. 经污染的土壤传播 随病畜的排泄物或其尸体一起落入土壤中而且能生存很久的病原微生物，如炭疽、破伤风等病菌，可形成抵抗力很强的芽孢；猪丹毒杆菌和结核杆菌虽不能形成芽孢，但对于干燥、腐败等环境因素有较强的抵抗力，能在土壤中生存较长的时间。因此，对于能通过污染土壤而传播的传染病，要特别注意这类病畜的排泄物所污染的环境、物体和尸体的处理，防止病原体落入土壤，以免形成永久性的疫源地，其后患无穷。

4. 经活的媒介物传播 除猪以外的动物和人类都可能成为传播媒介，传播猪的某些传染病。具体讲，可分为以下几种类型。

(1) 节肢昆虫 包括蚊、蝇、蠓、虻等。通过这些昆虫传播疾病的特点是有明显的季节性，如炎热的夏季，蚊子孳生，也是猪乙型脑炎、猪丹毒等疾病的流行高峰期，因为这些疾病可以通过蚊子的刺螫传播。家蝇虽不吸血，但活动于猪群与排泄物、病死尸体和饲料之间，可机械性地携带和传播病原。由于这些昆虫都能飞翔，不易控制，能将疾病传到较远的地区。

(2) 野生动物和其他畜禽 可以感染多种动物的共患病，如伪狂犬病、李氏杆菌病、沙门氏菌病等，这些疾病也可传染给猪。有些猪病是由于机械性的携带病原而引起流行的，如猪瘟、猪口蹄疫等病，其中以鼠的危害最大。此外狗、猫及各种飞鸟、家禽进入猪场，可能传播弓形虫病、猪囊尾蚴病等。因此，要求猪场内禁止狗、猫、家禽等动物入内，重视灭鼠，避免飞鸟飞进猪舍。

(3) 人也能传播猪病 饲养人员、猪场的管理人员、兽医人员以及参观者，若不遵守防疫卫生制度，随意进出猪场，都有可能将污染在手上、衣服上、鞋底上的病原体传给健康猪。有些人

畜共患病如布氏杆菌病、结核病等，还能由病人直接传播给猪，所以猪场工作人员要定期进行体检。

5. 经用具传播 传染源排出的病原体，可污染饲养设备、清洁用具、诊疗器械，特别是注射针头、体温计等与病猪接触密切的物品，若消毒不严，可引起人为的传播，在实践中这样的例子不少，教训颇为深刻。

猪传染病的传播途径虽然多种多样，但就目前所知，病原体在更迭其宿主时只有三种方式：

(1) 垂直传播 是指母猪所患的某种疾病其病原体可经卵巢、胎盘直接传播给仔猪，如猪瘟、伪狂犬病、细小病毒感染等。

(2) 水平传播 这是一种最常见、最普遍的传播方式，即病猪和健康猪之间通过直接或间接接触在同一代猪之间的横向传播。猪传染性胃肠炎、仔猪白痢、猪丹毒等大多数传染病，都属于此种类型的传播。

(3) 二型传播 指水平传播与垂直传播交替出现的一种传播方式。如伪狂犬病、猪繁殖与呼吸综合征等，属于此类型。

三、易感畜群

畜群的易感性是指一群牲畜对某种传染病容易感染的程度。一个地区畜群中易感个体所占的百分率和易感性的高低，直接影响到传染病是否能造成流行以及疫病的严重程度。家畜对传染病易感性的高低，不仅与病原体的种类和毒力强弱有关，还受畜体的遗传特征、特异免疫状态等因素的影响，以下分别简要叙述。

1. 畜群的内在因素 不同种类的家畜对于同一种病原体的易感性是不一样的，这是由遗传特性决定的，如猪不感染鸡瘟等。某一种病原体可能使多种家畜感染而引起不同的表现，如猪感染丹毒后可产生败血症致死，而牛、羊感染后只有轻微的局部

反应。即使同一品种的不同品系，对于某些病原体的感受性也有差别。例如，地方品种的猪（二花脸、梅山猪等），对气喘病的易感性大于外来品种的猪（约克夏、长白猪等）；而萎缩性鼻炎对外来品种猪的易感性大于本地猪。

不同日龄的家畜对某些疾病的易感性也有差别。例如，仔猪黄痢、白痢对新生仔猪较敏感，青年猪易发生猪肺疫和丹毒，而成年母猪对布氏杆菌病易感。

2. 畜群的外在因素 外在因素范围很广，包括饲料、饲养、环境条件等因素。如寒冷有利于病毒的生存，易使传染性胃肠炎等病毒病流行；夏秋季节蚊子孳生，增加了乙型脑炎的感染机会；环境恶劣可降低猪的抵抗力，易诱发仔猪白痢、猪肺疫等疾病。

3. 畜群的特异免疫状态 这是影响畜群易感性的一个重要因素。特异性的免疫力来自两个方面：一是该疫病自然流行后耐过的家畜，或经过无症状感染后获得特异性免疫力，所以在某些疾病常发地区，当地家畜的易感性低，或呈隐性感染，如猪气喘病；但若将这种猪引进易感猪群，则可引起该病的急性暴发。另一方面是取决于人工免疫，使猪对某疾病产生一定的抵抗力，这是一项十分重要的工作，猪的许多疾病的防治目前主要靠人工免疫的方法而获得特异性的免疫力。

第二节 控制和消灭传染源

典型的病猪一目了然，而处于潜伏期或呈隐性感染的病猪，则不易发觉。为了控制和消灭传染源，首先要查出传染源，检疫就是揭露传染源的一种重要手段。对于检出的病猪或可疑病猪，根据疫病的性质和国家颁布的动物防疫法的要求，该扑杀的就扑杀。暂时不能确诊或通过治疗能痊愈的，需进行隔离治疗。若患畜的数量较多，疫病的危害较大，一时无法扑灭，则应划区进行

封锁。根据规模化猪场的要求，作如下说明。

一、猪场检疫

动物检疫的定义就是应用各种诊断方法对动物及其产品进行疫病检查，并采取相应的措施，防制疫病的发生和传播。检疫的范围很广，包括产地、市场、运输和口岸的检疫。从广义上来说，检疫是由专门的机构来执行的，是以法规为依据的，其手段也有多种，如临床检疫、血清学和病原学检疫等。本节仅介绍规模化猪场的临床检疫，这是猪场兽医防疫人员必须具备的基本知识。

1. 猪的静态观察 检查者位于猪栏外边，观察猪的站立和睡卧姿态。健康猪的神态自若，站立平稳或来回走动，精神活泼，被毛光滑，不时发出“吭吭”声，拱地寻食。见有外人，表现出凝视而警惕的姿态。睡下时多侧卧，四肢舒展伸直，呈胸腹式呼吸，平稳自如，节奏均匀。吻突湿润，鼻孔清洁，粪便圆粗有光泽，尿色淡黄，体温在 $38\sim 40^{\circ}\text{C}$ 之间。

病猪则常常独立一隅或卧于一角，鼻端触地，全身颤抖。当体温升高时，喜卧阴湿或排粪便处，睡势多呈蜷缩或伏卧状，鼻镜干燥，眼发红、有眼屎。若肺部有病变时，常将向前肢着地而伏卧，而且将嘴置于两前肢上或枕在其他猪体上，有时呈犬坐姿势，呼吸迫促，呈腹式呼吸或张口喘息，流鼻涕或口涎，肢体末端的皮肤（尾、耳尖、嘴、四蹄及下腹）呈暗紫色。若为消化器官的疾病时，则可见到尾根和后躯有粪便污物，地面可见到粒状或稀薄恶臭的粪便，并附有黏液或血液。若发现有上述症状的病猪，应及时隔离，以便进一步检查。

2. 运动时的检查 当猪群转栏或有意驱赶其运动时，检疫者位于通道一侧进行观察。健康猪精神活泼，行走平稳，步态矫健，两眼前视，摇头摆尾地随大群猪前进。若是有意敲打猪体，则发出洪亮的叫声。