



规模化养殖场兽医手册系列

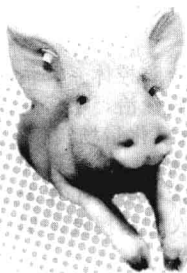
# 规模化猪场

# 兽医手册

张慧辉 余小领 主编



化学工业出版社



规模化养殖场兽医手册系列

# 规模化猪场

# 兽医手册

张慧辉 余小领 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书详细介绍了规模化猪场的疾病类型及特征、疾病综合防控体系、消毒、免疫接种、药物使用、疾病诊断方法、治疗方法和常见病诊治,书后还附录了猪的生理常数和药物使用规范等内容。本书密切结合规模化猪场实际,突出“防重于治”和“养防并重”的原则,体现系统性、准确性、安全性和实用性的要求,注重通俗易懂、便于应用。不仅适合规模化猪场兽医工作者阅读,也适合猪场饲养管理人员阅读,还可作为大专院校、农村函授及培训班的辅助教材和参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

规模化猪场兽医手册/张慧辉,余小领主编. —北京:化学工业出版社,2013.1  
(规模化养殖场兽医手册系列)  
ISBN 978-7-122-15971-7

I. ①规… II. ①张…②余… III. ①猪病-防治-技术手册 IV. ①S858.28-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第288635号

---

责任编辑:邵桂林  
责任校对:顾淑云

文字编辑:王新辉  
装帧设计:杨北

---

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)  
印 装:北京云浩印刷有限责任公司  
850mm×1168mm 1/32 印张13 字数370千字  
2013年4月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

---

定 价: 35.00 元

版权所有 违者必究

# 前 言

随着畜牧业的规模化、集约化发展，畜禽的生产性能越来越高、饲养密度越来越大、环境应激因素越来越多，导致疾病的种类增加、发生频率提高、发病数量增加、危害更加严重，直接制约养猪业的稳定发展和养殖效益的提高。规模化猪场的疾病控制，对兽医工作人员的观念、知识结构、能力结构和技术水平提出了更高的要求，不仅要求能够诊断治疗疾病，而且要求能够有效地预防疾病，真正落实“防重于治”、“养防并重”的疾病控制原则，减少群体疾病的发生。为此，我们结合长期从事养猪生产、科研和疾病防治的经验编写了《规模化猪场兽医手册》一书。

本书包括八章，分别是规模化猪场的疾病类型及特征、疾病综合防控体系、消毒、免疫接种、药物使用、疾病诊断方法、疾病治疗方法和常见病诊治，书后还附录了猪的生理常数和药物使用规范等内容。

本书密切结合规模化养猪业实际，突出“防重于治”和“养防并重”的原则，体现系统性、准确性、安全性和实用性的要求，注重通俗易懂、便于应用。不仅适合规模化猪场兽医工作者阅读，也适合饲养管理人员阅读，还可作为大专院校、农村函授及培训班的辅助教材和参考书。

由于编者水平有限，书中可能会有不当之处，敬请广大读者批评指正。

编者

# 目 录

第一章 规模化猪场的疾病类型及特征	1
第一节 传染病	1
一、传染病传播发生的基本环节	1
二、传染病感染的类型	5
三、传染病的发展阶段	5
四、传染病的特征	6
第二节 寄生虫病	7
一、寄生虫病的流行规律	7
二、外界环境因素与寄生虫的关系	8
三、寄生虫病对猪的危害	9
四、猪寄生虫病表现特征	9
第三节 营养代谢病	11
一、营养代谢病的原因	11
二、营养代谢病的特征	12
第四节 中毒病	13
一、猪发生中毒病的原因	14
二、中毒病的特征	14
第二章 规模化猪场的疾病综合防控体系	16
第一节 科学合理地设置猪场	16
一、猪场场址选择	16
二、猪场的规划布局	19
三、猪舍设计与猪舍建筑	23

第二节 维持适宜的环境条件 .....	25
一、猪场场区的环境管理 .....	25
二、猪舍内的环境管理 .....	38
第三节 科学的饲养制度 .....	45
一、全进全出 .....	45
二、推行仔猪隔离 .....	45
三、实行小单元二阶段保育和多点式饲养工艺 .....	46
第四节 科学的饲养管理 .....	46
一、科学饲养 .....	46
二、严格管理 .....	58
第五节 隔离卫生和消毒 .....	69
一、科学选址和布局 .....	69
二、严格引种 .....	69
三、加强隔离 .....	70
四、搞好卫生 .....	71
第六节 免疫接种和药物预防 .....	71
一、定期免疫检查 .....	71
二、制定科学的免疫接种程序 .....	71
三、药物保健 .....	72
四、定期驱虫 .....	73
第七节 检疫和疫病的监控 .....	74
一、检疫 .....	75
二、监控 .....	75
第八节 发生疫情的紧急措施 .....	75
一、隔离 .....	75
二、消毒 .....	75
三、紧急免疫接种 .....	75

四、紧急药物治疗 .....	76
<b>第三章 规模化猪场的消毒 .....</b>	<b>77</b>
<b>第一节 消毒的有关概念 .....</b>	<b>77</b>
一、消毒及消毒剂 .....	77
二、灭菌及灭菌剂 .....	78
三、防腐及防腐剂 .....	78
四、无害化 .....	78
<b>第二节 消毒的种类 .....</b>	<b>79</b>
一、预防消毒 .....	79
二、紧急消毒 .....	79
三、终末消毒 .....	79
<b>第三节 消毒的方法 .....</b>	<b>80</b>
一、物理消毒法 .....	80
二、化学消毒法 .....	89
三、生物消毒法 .....	107
<b>第四节 消毒程序 .....</b>	<b>108</b>
一、猪场环境消毒 .....	108
二、人员消毒 .....	114
三、设备消毒 .....	115
四、饮水消毒 .....	116
五、垫料消毒 .....	117
六、粪便消毒 .....	117
七、尸体消毒 .....	117
八、兽医器械及用品消毒 .....	118
九、发生传染病期间的消毒 .....	120
<b>第五节 消毒效果的检测及提高消毒效果的措施 .....</b>	<b>124</b>
一、消毒效果的检测 .....	124

二、提高消毒效果的措施·····	125
第六节 消毒防护·····	128
<b>第四章 规模化猪场的免疫接种</b> ·····	129
第一节 疫苗的种类及管理·····	129
一、疫苗的种类·····	129
二、疫苗的管理·····	131
第二节 免疫接种的方法·····	131
第三节 免疫接种程序·····	132
一、免疫接种程序·····	132
二、影响免疫程序的因素·····	132
三、参考免疫程序·····	133
第四节 免疫效果的检测·····	138
第五节 提高免疫效果的措施·····	138
一、注重疫苗的选择和使用·····	138
二、增强猪体的免疫能力·····	140
三、正确的接种操作·····	142
四、注意疫苗之间的干扰作用·····	143
五、避免药物干扰·····	144
六、保持良好的环境条件·····	144
<b>第五章 规模化猪场的药物使用</b> ·····	145
第一节 药物的概念、来源、剂型和剂量·····	145
一、药物的概念·····	145
二、药物的来源·····	145
三、药物的剂型·····	146
四、药物的剂量·····	147
第二节 猪的用药特点·····	148
第三节 给药方法·····	150



一、内服给药·····	150
二、注射给药·····	152
三、外用给药·····	154
第四节 药物的合理使用·····	154
一、抗微生物药物·····	154
二、抗寄生虫药物·····	189
三、中毒解救药物·····	196
四、皮质激素类药物和解热镇痛药物·····	200
五、作用于各系统的药物·····	205
六、常用的中兽药方剂·····	224
<b>第六章 规模化猪场的疾病诊断·····</b>	<b>236</b>
第一节 现场资料调查分析·····	236
第二节 临床诊断·····	236
一、个体检查·····	237
二、群体检查·····	240
第三节 病理剖检诊断·····	243
一、剖检前的准备·····	244
二、剖检注意事项·····	244
三、剖检顺序及检查内容·····	246
四、猪病的剖检变化·····	249
第四节 实验室诊断·····	252
一、组织病理学检查·····	252
二、微生物学检验·····	258
三、寄生虫学检测·····	265
四、常规血清学检查·····	267
五、免疫酶测定技术·····	273
<b>第七章 规模化猪场的疾病治疗方法·····</b>	<b>276</b>

一、猪的保定方法·····	276
二、治疗方法·····	277
三、猪的阉割术·····	281
<b>第八章 规模化猪场的常见病诊治·····</b>	<b>283</b>
<b>第一节 传染病·····</b>	<b>283</b>
一、猪瘟·····	283
二、口蹄疫·····	289
三、猪生殖与呼吸综合征·····	292
四、猪圆环病毒病·····	296
五、猪轮状病毒病·····	299
六、猪流感·····	303
七、猪细小病毒感染·····	306
八、猪传染性胃肠炎·····	311
九、猪流行性腹泻·····	314
十、伪狂犬病·····	316
十一、猪流行性乙型脑炎·····	319
十二、猪传染性萎缩性鼻炎·····	321
十三、猪链球菌病·····	323
十四、仔猪副伤寒·····	328
十五、猪痢疾·····	330
十六、仔猪黄痢·····	332
十七、仔猪白痢·····	335
十八、仔猪水肿病·····	336
十九、猪丹毒·····	338
二十、猪李氏杆菌病·····	341
二十一、炭疽病·····	343
二十二、猪肺疫·····	344

二十三、副猪嗜血杆菌病·····	347
二十四、猪梭菌性肠炎·····	351
二十五、仔猪渗出性皮炎·····	353
二十六、猪接触传染性胸膜肺炎·····	354
二十七、霉形体肺炎·····	356
二十八、皮肤真菌病·····	360
二十九、猪附红细胞体病·····	360
三十、钩端螺旋体病·····	363
第二节 寄生虫病·····	365
一、猪囊尾蚴病（猪囊虫病）·····	365
二、猪蛔虫病·····	367
三、猪的弓形虫病·····	369
四、猪肺丝虫病·····	371
五、猪疥螨病·····	372
第三节 中毒病·····	374
一、食盐中毒·····	374
二、黄曲霉毒素中毒·····	375
三、棉子饼中毒·····	377
四、菜子饼中毒·····	378
五、磺胺中毒·····	379
第四节 营养代谢病·····	380
一、钙磷缺乏症·····	380
二、异食癖·····	381
三、猪黄脂·····	382
四、低血糖症·····	382
五、维生素 A 缺乏症·····	383
六、硒缺乏症·····	384

七、铁营养紊乱性疾病·····	385
第五节 其他疾病·····	386
一、猪 MMA 综合征·····	386
二、热应激·····	390
三、感冒·····	391
四、阴道炎·····	392
五、子宫内膜炎·····	393
附录·····	395
附录一 猪的几种生理和生殖常数·····	395
附录二 猪常用注射药物和内服药物的休药期·····	396
附录三 允许作治疗使用，但不得在动物性食品中检出 残留的兽药·····	397
附录四 禁止使用，并在动物性食品中不得检出残留 的兽药·····	397
参考文献·····	399

# 第一章 规模化猪场的 疾病类型及特征

猪与其他动物一样，易受到各种致病因素作用而发生疾病，规模化猪场由于饲养密集，更易发生疾病而造成较大损失。

## 第一节 传 染 病

凡是由病原微生物（致病性细菌、病毒、霉形体、真菌等）引起，具有一定的潜伏期和临诊表现，且具有传染性的疾病称为传染病。传染病的表现虽然多种多样，但亦具有一些共同特性，即是每一种传染病都有其特异的致病性微生物存在。如猪瘟是由猪瘟病毒引起的，没有猪瘟病毒就不会发生猪瘟；从传染病病猪体内排出的病原微生物，侵入另一有易感性的健康猪体内，能引起同样症状的疾病。像这样使疾病从病猪传染给健康猪的现象，就是传染病与非传染病相区别的一个重要特征。这类疾病的特点是具有明显的传染性，往往引起大批猪只发病，甚至死亡，生产性能受到严重影响，从而造成巨大损失。

### 一、传染病传播发生的基本环节

传染病的发生传播，必须具备三个相互连接的基本环节：传染源、传播途径和易感猪群。这三个环节只有同时存在并相互联系时，才会造成传染病的发生和蔓延。如果了解掌握传染病流行过程的基本条件、影响因素，有利于采取有效措施，减少传染病的发生。

#### （一）传染源（传染来源）

传染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。具体来说传染源就是受感染的动物，包括

传染病病猪和带菌（毒）动物。动物受感染后，可以表现为患病和携带病原两种状态，因此传染源一般可分为两种类型。

### 1. 患病动物

病猪是重要的传染源。不同病期的病猪，其作为传染源的意义也不相同。前驱期和症状明显期的病猪因能排出病原体且具有症状，尤其是在急性过程或者病程加剧阶段可排出大量毒力强大的病原体，因此作为传染源的作用也最大。潜伏期和恢复期的病猪是否具有传染源的作用，则随病种不同而异。病猪能排出病原体的整个时期称为传染期。不同传染病传染期长短不同。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，对病猪原则上应隔离至传染期終了为止。

### 2. 病原携带者

病原携带者是指外表无症状但携带并排出病原体的动物。病原携带者是一个统称，如已明确所带病原体的性质，也可以相应地称为带菌者、带毒者、带虫者等。病原携带者排出病原体的数量一般不及病猪，但因缺乏症状不易被发现，有时可成为十分重要的传染源，如果检疫不严，还可以随动物的运输散播到其他地区，造成新的暴发或流行。研究各种传染病存在着何种形式的病原携带状态不仅有助于对流行过程特征的了解，而且对控制传染源、防止传染病的蔓延或流行也具有重要意义。病原携带者一般分为潜伏期病原携带者、恢复期病原携带者和健康病原携带者三类。

(1) 潜伏期病原携带者 是指感染后至症状出现前即能排出病原体的动物。在这一时期，大多数传染病的病原体数量还很少，同时此时一般不具备排出条件，因此不能起传染源的作用。但有少数传染病在潜伏期后期能够排出病原体，此时就有传染性了。

(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动物。一般来说，这个时期的传染性已逐渐减少或已无传染性了。但还有不少传染病等在临床痊愈的恢复期仍能排出病原体。在很多传染病的恢复阶段，机体免疫力增强，虽然外表症状消失但病原尚未肃清，对于这种病原携带者除应考查其过去病史，还应作多次病原学检查，才能查明。

(3) 健康病原携带者 是指过去没有患过某种传染病但却能排

出该种病原体的动物。一般认为这是隐性感染的结果，通常只能靠实验室方法检出。这种携带状态一般为时短暂，作为传染源的意义有限，但是巴氏杆菌病、沙门菌病等病的健康病原携带者为数众多，可成为重要的传染源。

病原携带者存在着间歇排出病原体的现象，因此仅凭一次病原学检查的阴性结果不能得出正确结论，只有反复多次检查均为阴性时才能排除病原携带状态。消灭和防止引入病原携带者是传染病防治中艰巨的任务之一。

另外，还应该注意疫源地。在发生传染病的地区，不仅是病猪和带菌者散播病原体，所有可能已接触病猪的可疑猪群和该范围以内的环境、饲料、用具和猪舍等也有病原体污染。这种有传染源及其排出的病原体存在的地区称为疫源地。疫源地具有向外传播病原的条件，因此可能威胁其他地区的安全。疫源地除包括传染源（传染源则仅仅是指带有病原体和排出病原体的温血动物）之外，还包括被污染的物体、房舍、活动场所，以及这个范围内怀疑有被传染的可疑动物群和储存宿主等。所以，在防疫方面，对传染源要进行隔离、治疗和处理；而对疫源地除以上措施外，还应包括污染环境的消毒、杜绝各种传播媒介、防止易感动物感染等一系列综合措施，目的在于阻止疫源地内传染病的蔓延和杜绝向外散播，防止新疫源地的出现，保护广大的受威胁区和安全区。

## （二）传播途径

病原体由传染源排出后，经一定的方式再侵入其他易感动物所经的途径称为传播途径。研究传染病传播途径的目的在于切断病原体继续传播的途径，防止易感动物被传染。

（1）直接接触传播 是在没有任何外界因素的参与下，病原体通过被感染的动物（传染源）与易感动物直接接触（交配、打架等）而引起的传播方式。仅能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，形成明显的链锁状。这种方式使疾病的传播受到限制，一般不易造成广泛流行。

（2）间接接触传播 必须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。

传播媒介可能是生物（媒介者），也可能是无生命的物体（媒介物）。大多数传染病如猪流感等以间接接触为主要传播方式，同时也可以直接通过直接接触传播。两种方式都能传播的传染病也可称为接触性传染病。间接接触一般通过空气（飞沫、飞沫核、尘埃）、污染的饲料和水、污染的土壤及活的媒介物（节肢动物、野生动物、人类）等传播。另外，兽医的体温计、注射针头以及其他器械如消毒不严就可能成为猪疫病的传播媒介。

### （三）易感猪群

该地区猪群中易感个体所占的百分率和易感性的高低，直接影响传染病是否能造成流行以及疫病的严重程度。猪的易感性高低与病原体的种类和毒力强弱有关，但起决定作用的还是猪体的遗传特征、疾病流行之后的特异免疫等因素。同时，外界环境条件如气候、饲料、饲养管理卫生条件等因素也可能直接影响猪群的易感性和病原体的传播。

（1）内在因素 不同的品种或品系猪，对传染病抵抗力存在差别，这往往是由遗传因素决定的，这也是抗病育种的结果；不同年龄阶段的猪对某些传染病的易感性也有不同，如幼猪对大肠杆菌、沙门菌的易感性较高。年轻的猪群对一般传染病的易感性较年老者为高，这往往和猪的特异免疫状态有关。

（2）外界因素 各种饲养管理因素包括饲料质量、猪舍卫生、粪便处理、拥挤、饥饿断水以及隔离检疫等都是与疫病发生有关的重要因素。

（3）特异免疫状态 在某些疾病流行时，猪群中易感性最高的个体易于死亡，余下的猪或已耐过，或经过无症状传染都获得了特异免疫力。所以在发生流行之后该地区猪群的易感性降低，疾病停止流行。此种免疫的猪所生的后代常有先天性被动免疫，在幼龄时期也具有一定的免疫力。猪免疫性并不要求猪群中的每一个成员都是有抵抗力的，如果有抵抗力的猪百分比高，一旦引进病原体后出现疾病的危险性就较少，通过接触可能只出现少数散发病例。因此，发生流行的可能性不仅取决于猪群中有抵抗力的个体数，而且也与猪群中个体间接触的频率有关。一般如果猪群中有 70%～80%是有抵抗力的，就不能发生大规模的暴发流行。这个事实可以



解释为什么通过免疫接种猪群常能获得良好的保护，尽管不是100%的易感动物都进行了免疫接种，或是应用集体免疫后不是所有动物都获得了免疫力。当新的易感猪引入一个猪群时，猪群免疫性的水平可能会出现变化。这些变化可使猪群免疫性逐渐降低以至引起流行。

## 二、传染病感染的类型

感染过程是病原体和宿主相互作用的复杂过程，受多种因素影响，表现出多种形式或类型。常见的类型见表 1-1。

表 1-1 传染病感染的类型

分类方法	类型
按病程长短	最急性感染、急性感染、亚急性感染、慢性感染、
按所感染的病原微生物种类	单纯感染、混合感染
按疾病是由外界病原微生物侵入还是猪体内的条件性病原微生物引起	外源性感染、内源性感染
按病原微生物生长繁殖和引起病变部位及局部程度	局部感染、全身感染
按感染病原微生物后引起猪死亡多少	良性感染、恶性感染
按病原微生物侵入猪体后是否表现特有临床症状	显性感染、隐性感染

## 三、传染病的发展阶段

传染病的发展阶段可分为潜伏期（由病原体侵入机体并进行繁殖时起，直到疾病的临床症状开始出现为止。不同的传染病其潜伏期的长短常常是不相同的，就是同一种传染病的潜伏期长短也有很大的变动范围，这是由于不同的动物种属、品种或个体的易感性是不一致的，病原体的种类、数量、毒力和侵入途径、部位等情况也有所不同而出现的差异）、前驱期（疾病的征兆阶段，其特点是临床症状开始表现出来，但该病的特征性症状仍不明显）、明显期（前驱期之后，疾病的特征性症状逐步明显地表现出来，是疾病发展到高峰的阶段）和转归期（即恢复期，表现形式，一是动物死亡或淘汰，二是动物恢复健康）。