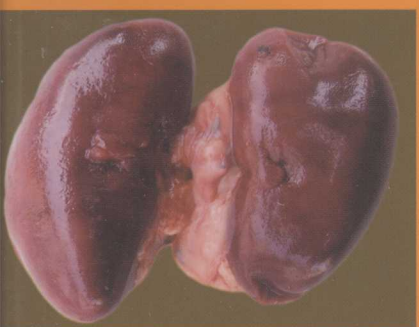


徐有生 主编

科学养猪 与猪病防制 原色图谱



中国农业出版社

科学养猪与猪病防制

原色图谱

徐有生 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科学养猪与猪病防制原色图谱/徐有生主编. —北京:
中国农业出版社, 2008.8
ISBN 978-7-109-12808-8

I. 科… II. 徐… III. ①养猪学—图谱②猪病—防治—
图谱 IV. S828-64 S858.28-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 104746 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 100125)
责任编辑 郭永立

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2009 年 5 月第 1 版 2009 年 5 月北京第 1 次印刷

开本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 14

字数: 392 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 98.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前言

[科学养猪与猪病防制原色图谱]

猪是人类最早驯化的家畜之一，为人类提供重要的食物与营养。古人认为“猪乃龙象，主升腾之意”，肥猪拱门，自古以来就被认为是吉祥的象征。有人说：希望有猪一样的胃口、有猪一样的睡眠、有猪一样的体魄、有猪一样的心宽。猪，受到人类的喜爱。

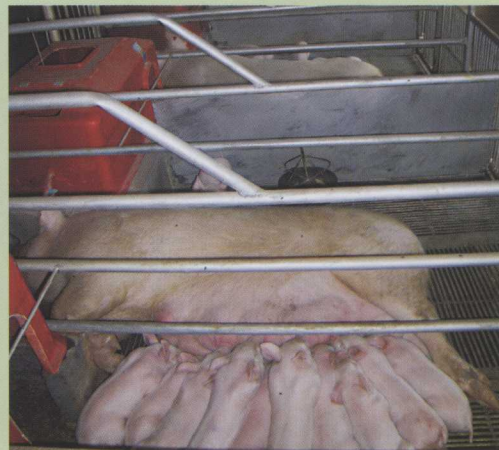
我国是养猪大国，活猪存栏占世界存栏总数的47.6%，猪肉总产量占世界猪肉总产量的44.6%(2002年)，也是消费猪肉最多的国家。

我国的养猪业长期以来处于自然经济状况。改革开放以来，养猪业虽有较大发展，养猪正向着集约化、工厂化、现代化的健康养猪方向迈进。但是，“放牧养猪”、“泔水喂猪”、“养猪不赚钱、肥了一块田”，“养猪不赚钱、为了过个年”的自然经济状态还随处可见。以前图1至前图6和打油诗为证：

无量山啊山无量，高速公路车繁忙，
养猪进入工厂化，牧归猪儿照潇洒，
游人小店品土鸡，泔水喂猪油发发。



前图1 工厂化养猪中的定位栏



前图2 工厂化养猪中的产床



前图3 工厂化养猪中的保育栏



前图4 高速公路上放养牛、猪



前图5 21世纪还放养猪、牛、禽



前图6 高速公路旁的“土鸡店”，人尝土鸡，猪吃鸡骨和泔水

一头猪要达到100千克体重，放牧饲养需要2年多时间，而集约化、工厂化、现代化的健康饲养只需5个月，相差5倍时间，放牧养猪无经济效益可谈。养猪业的发展对促进社会主义新农村建设，繁荣农村经济，调整农村产业结构，增加农民收入，促进农村进步，丰富城乡人民的“菜篮子”，扩大对外贸易以及维护社会安定、和谐都起着极为重要的作用。养猪人和养猪科技工作者从事的是关系到社会安定、和谐和人类生存、健康、发展的艰苦事业，也是光荣的、伟大的事业。应该从各方面，特别是从科学养猪技术的普及提高上给予扶持。全国著名猪育种专家、国家畜禽品种审定委员会猪专业委员会主任盛志廉教授说：“有关养猪的科技书籍已不少，但专著和大专教材中理论方面的内容较多，科普读物又太简单，真正适用于产业化养猪生产的尚不多见”。本书的编者总结了多年从事集约化、工厂化养猪的成功经验，把科学养猪的关键技术组装修配，标准化、程序化，用彩图加文字演示，一看就懂、就会做。

中国古典文学《菜根谭》有云：“遇人急难处，出一言解救之”，亦是无量功德。养猪者急难之处莫过于猪病，而作者具有丰富的猪病防治经验，故将40余年积累的猪病防治资料加以整理，以解养猪者之难。作者后半辈子只想做好养猪这件事。

艺术与传媒学教授于丹说过：世界上最美好的东西是最朴素的。本书的每一个养猪技术、每一张照片都是养猪生产中最朴素的、最真实的记录。因此，本书特别适合于养猪企业的管理层、科技人员、养猪工人学习提高之用，可以作为他们的工具书。

本书资料收集和摄影时得到杜金亮、鲁琼、李格乐、段彦林、马开福、严志海、郭贵昌、晏惠云等大力协助，特此致谢。

徐有全

2008年元月

说 明

当今，饲料工业已经比较发达，专门研究饲料营养的机构及有关饲料营养的专著很多，生产饲料的大、中型企业也不少，好的饲料品牌比比皆是。但是，我们还是常常见到：一本小小的养猪知识小册子，除了猪品种、饲养管理、疫病防制……之外，还要介绍饲料种类、饲料营养、无机微量元素、有机微量元素、饲养标准、饲料配方等一些概念性的东西。一个百把头的母猪场、千把头的肥猪场也要研究饲料营养、自制饲料配方、自己生产饲料，不可行也不经济。因此，作者不主张每个养猪场都研究、生产自己的饲料。养猪者只要根据自己所饲养的不同品种、不同用途以及不同生长繁育阶段的猪，选购一些大厂家的、好品牌的、相应的产品，如开口料、乳猪料、生长猪料、公猪料、妊娠母猪料、哺乳母猪料、育肥猪料等产品来喂猪，或选购预混料或浓缩料，自己照单加工成全价料喂猪就行了，基本能达到合理的营养水平。再说，中、小型养猪场一般也不具备人才、实力和设备进行饲料营养、配方的研究。这是本书没有专门谈及饲料营养和饲料生产的原因。

目 录

[科学养猪与猪病防制原色图谱]

前言
说明

第一章 建立生物安全体系，实现健康养猪	1
一、猪场的选址、布局及设施	1
二、猪场防疫卫生规程	8
三、猪舍消毒	10
四、种猪场免疫程序	11
五、猪的福利保健	15
六、引进猪的隔离观察	19
第二章 瘦肉型猪的品种	20
一、瘦肉型猪的品种介绍	20
二、瘦肉型种猪的选择	27
第三章 瘦肉型猪的饲养管理	33
一、总体要求	33
二、种公猪的饲养管理	34
三、种母猪的饲养管理	36
四、人工授精	38
五、接产及仔猪培育	49
六、保育猪的饲养管理	61
七、生长育肥猪的饲养管理	63
第四章 猪病防制	65
一、认真观察猪群、及早发现病猪	65
二、猪的给药途径	73
三、重大疫病	77
口蹄疫	77
猪瘟	80
猪流行性感冒	84
四、繁殖障碍性疾病	86
猪繁殖与呼吸障碍综合征	86
猪“高热病”	89
猪伪狂犬病	101



猪细小病毒病	104
猪日本乙型脑炎	105
猪布氏杆菌病	106
猪钩端螺旋体病	108
猪弓形虫病	111
母猪泌尿生殖道感染	113
母猪发情障碍	116
五、呼吸系统疫病	119
猪支原体肺炎	119
猪传染性胸膜肺炎	121
猪传染性萎缩性鼻炎	125
副猪嗜血杆菌病	127
猪肺疫	129
猪呼吸道疫病综合征	130
六、严重危害仔猪的疾病	131
猪圆环病毒病	131
新生仔猪腹泻和仔猪腹泻	138
仔猪副伤寒	140
猪传染性胃肠炎与猪流行性腹泻	143
仔猪红痢	144
仔猪渗出性皮炎	145
仔猪水肿病	147
猪脓疱性皮炎	148
七、常发病、多发病	150
猪链球菌病	150
猪化脓性放线菌病	152
猪应激综合征	154
猪霉菌毒素中毒综合征	155
母猪泌乳障碍综合征	163
猪丹毒	166
猪附红细胞体病	167
猪痢疾	169
猪痘	170
猪坏死杆菌病	171
猪诺维氏梭菌病	172
猪食道及胃溃疡	174
猪李氏杆菌病	175
猪结核病	176
猪增生性肠炎	178
猪皮肤真菌病	179
猪破伤风	180
炭疽病	180
母猪乳房放线菌病	181

八、猪常见寄生虫病	182
猪疥螨病	182
猪囊尾蚴病	183
猪旋毛虫病	184
猪蛔虫病	184
猪结节虫病	185
猪鞭虫病	186
猪肾虫病	186
猪细颈囊尾蚴病	187
猪棘头虫病	187
九、猪遗传性、发育性疾病	189
畸胎	189
先天性缺陷	191
自发性缺陷	194
遗传性器官异常	194
十、肿瘤	195
髌骨瘤	195
肾包膜绒毛纤维瘤	196
肾母细胞瘤	196
胃癌	196
肺癌	196
乳头疣状瘤	197
包皮肿瘤	197
小脑肿瘤	197
十一、杂症	198
赫尔尼亚	198
猪咬尾症	199
母猪咬阴户症	200
猪耳坏死	200
猪直肠、阴道及子宫脱出	201
种猪肢蹄病	202
猪的阉割创	202
日光灼伤猪（白毛及白皮猪）皮肤	203
猪蜂窝织炎	204
猪腹膜炎	204
猪肠扭转	205
猪肠套叠	206
猪肾脏磺胺类药物中毒及残留	206

第一章

建立生物安全体系，实现健康养猪

生物安全体系是现代养殖生产中保障动物健康的管理体系。生物安全就是“生命安全”，生物安全体系是指用疫病综合防控措施，预防动物传染病传入和在场内传播的一系列措施、办法、规章制度和技术规程。现代养猪的特点是集约化、规模化、工厂化，饲养密度高、空气污浊、粪便多、易发生和传播疾病。因此，集约化、规模化、工厂化养猪场必须建立生物安全体系，实施非常严格的生物安全措施，尊重猪的自然习性，为猪群创造一个良好的生长和繁育条件，重视养猪的福利，为猪群创造适合发挥其生产潜力的条件和环境，让猪只最大限度地发挥自己的生物潜力应对一切可能的挑战，才能有效预防疫病的传入，并能最大限度地降低猪场内的病原微生物，从而提高猪群的整体健康水平，给养猪带来质高效的回报。

一、猪场的选址、布局及设施

（一）选址

猪场要建在地势高燥、背风、向阳、便于排水的僻静地区；要远离村庄、居民区、学校、水源等处；要建在交通方便，便于饲料运入和猪只运出的地方，要有充足的供电；水源充足、不被污染，水质卫生良好之处（图 1-1）。



图 1-1 选址较好的猪场（云南邱北宏科养猪场）



(二) 布局

传染病传播的天然屏障就是距离。猪场最新的、最有利防疫的布局是三点式生产，即配种、怀孕、产仔在一个分场；保育、生长猪在一个分场；育肥猪在一个分场。各分场的距离最好为1~3千米，猪舍与猪舍之间至少要有8~10米的缓冲带（图1-2）。

图1-3是云南省漾濞涵轩绿色产业集团循环经济基地，整个山种植1万亩*大泡核桃，同时进行特种野猪生态养殖。左边那片白房子是场部（办公、生活区），山顶那片白房子是种猪舍，山腰左边那片白房子是保育舍，山腰右边那片白房子是育肥猪舍。特种野猪三点式生态养殖，有利防疫，所产粪便堆积发酵后就地给核桃树施肥，减少了运输量。

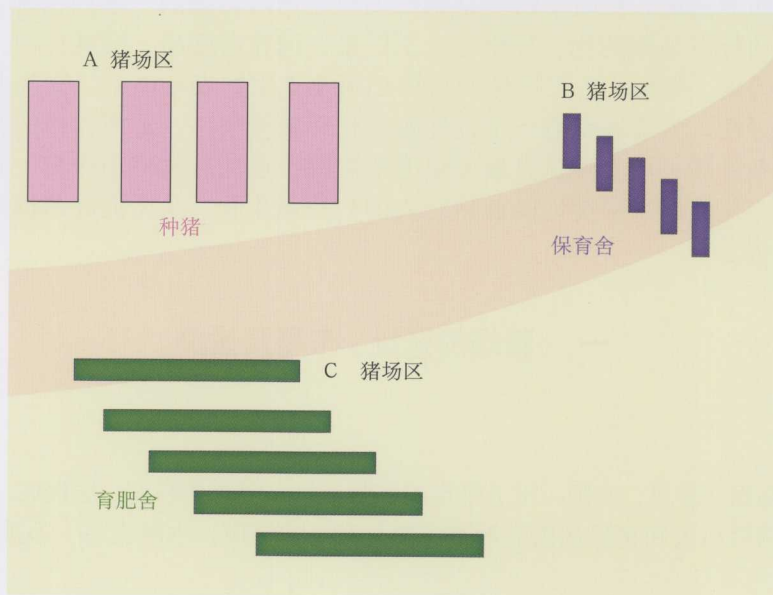


图 1-2 三点式养猪模式图



图 1-3 三点式养猪范例

* 亩为非法定计量单位，1公顷=15亩。因生产中常用，在此仍保留。

（三）设施

进行合理的猪舍设计，为猪群创造良好的生活环境。猪舍及其设施原则上要满足猪的生理需要，保证舍内适宜的温度和湿度、低含量的有害气体、足够的生活空间等。集约化养猪中，母猪妊娠前期定位饲养、高床产仔和高床保育是关键技术。

1. 大栏 大栏为半敞开式、卷帘、群养，主要饲养种公猪、种母猪、后备母猪、妊娠中后期母猪及生长育肥猪。大栏内采用待配母猪与公猪分别相对隔通道配置，公猪栏一般为3.0米×4米×1.4米，一栏一头公猪；母猪栏一般为4.4米×2.0米×1.0米（图1-4、图1-5）。



图 1-4 半开放式猪舍（一）



图 1-5 半开放式猪舍（二）

2. 限位栏 限位栏又称定位栏。每个栏位的尺寸为2.2米×0.6米×1.0米，栏后0.6米为漏缝地板。栏位数占母猪总数的20%。限位饲养的主要目的有两个：一是防止流产，二是限制饲料喂量。饲养配种至妊娠35天的母猪，妊娠36天就转入大栏群养，增加运动，提高母猪的利用年限，降低淘汰率（图1-6、图1-7）。



图 1-6 工厂化养猪中的限位栏（一）



图 1-7 工厂化养猪中的限位栏（二）



3. 产房 设置高床、全漏缝地板。产床数占母猪总数的25%，每间产房一般设8~10个产床。全漏缝地板，上装有母猪限位架(2.2米×0.6米×1.0米)、仔猪围栏(位于限位架两边2.2米×0.5米×0.6米)、仔猪保温箱(0.5米×1.0米×1.0米)、饮水器(母猪高0.6米、仔猪0.12米)、母猪料槽及仔猪补饲槽。妊娠母猪提前3~7天上产床(图1-8、图1-9)。



图 1-8 工厂化养猪中的产房及产仔床 (一)



图 1-9 工厂化养猪中的产房及产仔床 (二)

4. 保育舍 设置高床、全漏缝地板。一间保育舍一般设4个保育栏，每个栏的尺寸一般为2.0米×2.0米×0.7米，每栏饲养10~12头仔猪。漏缝地板上装有饮水器(高0.26米)、料槽；仔猪断奶后就进入保育舍，保育期一般为5~6周。保育舍要做到既保温又通风(图1-10、图1-11)。



图 1-10 工厂化养猪中的保育舍及保育栏 (一)



图 1-11 工厂化养猪中的保育舍及保育栏 (二)

5. **猪舍地板** 猪舍地板的表面状态对猪只健康有重要影响。如果种猪、后备猪及育肥猪舍的地板表面太滑，当有水或粪尿时，常常把猪滑倒，扭伤肢体，造成瘫痪。猪舍地板表面太粗糙、特别是有尖角时，常常刺伤猪的蹄部，形成蹄炎、化脓、跛行。猪舍地板做成蜂窝状最佳（图 1-12）。



图 1-12 猪舍蜂窝状地板

6. **投药桶(箱)** 产房、保育舍内的仔猪常发生腹泻等疾病，需要在饮水中投药，因此，在产房和保育舍内应设置投药桶(箱)。投药桶(箱)的做法一般有两种：一是整间产房或保育舍统一装一个投药桶（箱，图 1-13）；另一种是每个产床或保育栏上装一个投药桶（箱，图 1-14）。前者的优点是简单、投资少；后者的优点是便于各个产床或保育栏单独使用。



图 1-13 产房内的投药箱



图 1-14 移动投药桶



图 1-15 老式猪舍

7. 这种厩舍不宜养白皮猪 图1-15这种猪舍, 20 世纪 70 年代盛行。单列, 水泥顶, 后面是猪的卧室, 2 米², 无后窗; 前面有一小窗, 不通风, 舍内较热。前面是 2.25 米²的露天运动场, 装有食槽、水槽。由于卧室内不通风、温度高, 猪很不愿在里面, 多数时间在外面, 白皮肤猪多被灼伤引起发炎、脱皮, 对猪的健康不利。

8. 装猪台 中小型以上猪场都应设有装猪台, 以方便猪的运入和运出。装猪台最常见的有龙门吊桥式和砖堆式两种, 以砖堆式多见, 使用方便且造价低。砖堆式最少要分两层, 每层都做成斜坡, 宽为 120 厘米左右。猪进口处(斜坡底)安装 1 000~2 000 千克的秤。第一层出口底部距地面高度一

般为 110(小场)~135(中、大场)厘米, 第二层出口底部距地面高度一般为 210(小场)~230(中、大场)厘米。图 1-16、图 1-17 是武汉市金林良种畜牧有限公司的装猪台, 第一台高 1.2 米, 第二台高 2.0 米, 第三台高 2.8 米。



图 1-16 装猪台 (一)



图 1-17 装猪台 (二)

(四) 污染物排放与利用

控制养猪生产中的粪、尿、废水和恶臭对环境的污染, 保护生态环境既是养猪场自身发展的需要, 也是环境保护的要求。处理粪、尿、污水的方法主要有以下几种。

(1) 堆集发酵用作农家肥。采用猪粪单独干收集、堆积发酵用作农家粪或自作有机肥; 尽量减少冲洗用水, 废水、废渣用于制作沼气用作照明、供暖, 沼水浇灌农作物。

收集干猪粪堆放在发酵塘内, 上面撒一层生石灰, 再盖上塑料膜或糊上一层泥巴, 让其自然发酵 1 个月左右, 作农家肥供种植果树、蔬菜。对防制猪的寄生虫病也很有好处 (图 1-18、图 1-19)。



图 1-18 农家式猪粪发酵坑



图 1-19 发酵后的猪粪施在菜地上

(2) 制作有机肥。

(3) 废水处理。处理过程为固液分离→厌氧池发酵→好氧池发酵→混凝沉淀→达标排放。

养猪场排出的废水中固体悬浮物含量很高，通过固液分离可使液体部分的污染物负荷量大大降低，防止后续处理设备的堵塞损坏（图 1-20）。

养猪场排出的废水属高氮、磷和高有害微生物的“三高”废水。因此，厌氧发酵成为养猪业污水处理中不可缺少的关键技术，可有效去除大量的可溶性有机物，而且能杀死病原微生物。沼气发酵技术就是最好的厌氧发酵，已被广泛应用。常用的还



图 1-20 固液分离机



有上流式厌氧污泥床。

天然好氧发酵是利用天然的水体和土壤中的微生物来净化废水的方法。常用水体好氧发酵，通过好氧塘、兼性塘、厌气塘和养殖塘来处理废水，可达到二级处理标准。图 1-20 至图 1-22 是云南东恒经贸集团猪育种公司废水处理设备。



图 1-21 沼气池（厌氧发酵）



图 1-22 好氧发酵池（好氧发酵）

二、猪场防疫卫生规程

(1) 养猪场内不得饲养其他动物（图 1-23），也不得从外购买猪肉及其他危害猪只健康的肉品在场内加工、食用。因为牛、羊、猪共患口蹄疫；狗可能传播狂犬病；猫可能传播弓形虫病；兔可能传播伪狂犬病、巴氏杆菌病；鸭可能带有蓝耳病毒、口蹄疫病毒、禽流感病毒，但本身不发病；鸽可能传播猪丹毒；禽流感病毒在猪体内可发生重组等。



图 1-23 养猪场禁养动物图

(2) 猪场大门、生产区门口、舍门前应设消毒坑(池)。见图 1-24 至图 1-27。

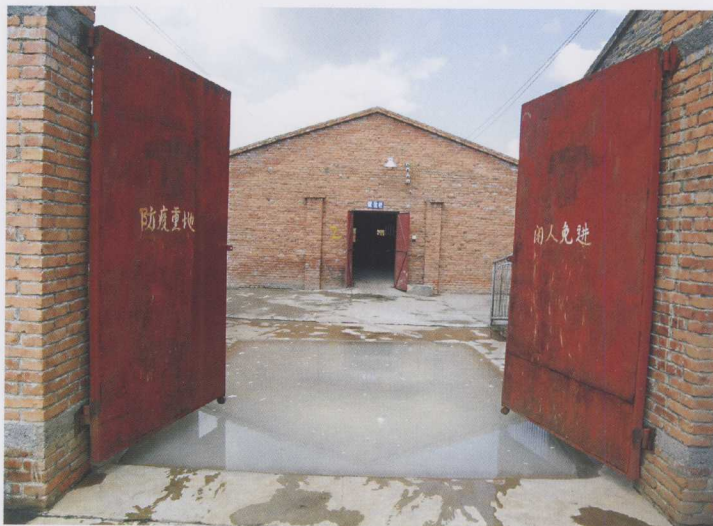


图 1-24 猪场大门消毒池