

猪饲养手册

第一章 概论

第一节 我国养猪业水平与国际水平比较

据 FAO（国际粮农组织）1998 年信息，中国养猪业与国际水平比较情况如下：

项 目 ₁	单位 ₂	中 国 ₃	世 界 ₄	发展中国 ₅	发达 ₆	欧 洲 ₇	美 国 ₈
肉类总产量 ₉	千吨 ₁₀	55141 ₁₁	215537 ₁₂	113963 ₁₃	101674 ₁₄	51394 ₁₅	35738 ₁₆
猪肉产量 ₁₇	千吨 ₁₈	36930 ₁₉	83594 ₂₀	47163 ₂₁	36432 ₂₂	24710 ₂₃	8515 ₂₄
猪肉占肉类比例 ₂₅	% ₂₆	67.0 ₂₇	38.8 ₂₈	41.4 ₂₉	35.8 ₃₀	48.7 ₃₁	23.8 ₃₂
猪存栏量 ₃₃	千头 ₃₄	485698 ₃₅	957469 ₃₆	669449 ₃₇	288020 ₃₈	199254 ₃₉	60915 ₄₀
猪出栏量 ₄₁	千头 ₄₂	472230 ₄₃	1077918 ₄₄	641546 ₄₅	436372 ₄₆	294634 ₄₇	99882 ₄₈
猪出栏率 ₄₉	% ₅₀	100.9 ₅₁	115.0 ₅₂	99.0 ₅₃	150.9 ₅₄	143.6 ₅₅	177.9 ₅₆
猪胴体重 ₅₇	千克 ₅₈	78.2 ₅₉	77.6 ₆₀	73.5 ₆₁	83.5 ₆₂	83.9 ₆₃	85.2 ₆₄

从上表中可以看出，我国肉类总产量约占世界肉类总产量的 25.6%，而猪肉总产量占世界猪肉总产量的 44.2%，我国是一个养猪大国，猪肉占肉类的比例为 67%，是一个在肉类中以食猪肉为主的国家。但是，我国的养猪水平与世界平均水平尚有一定的差距，与发达国家尤其是美国的差距更大，这从猪的出栏率可以看出：我国猪的出栏率在 1998 年为 100.9%，而发达国家为 150.9%，美国为 177.9%，从出栏率这个最能反应一个国家养猪业水平的数据来看，我国约占发达国家的 67%，占美国的 56.7%，这说明我国的养猪水平还有待进一步提高。我国的养猪业已经走出了短缺经济时代，目前的问题不是数量问题而是必须进一步提高养猪业的科技水平，换句话说，我国养猪业的科技水平还远远落后于发达国家的水平，这是我们有志献身于养猪事业的广大科技工作者和战斗在养猪生产第一线的同仁们应经常想到的一个问题。

第二节 规模养猪生产的工艺参数简述

目前，我国养猪生产已经走出落后的传统养猪方式，开创了现代集约化、工厂化养猪的新局面。猪场管理者必须了解养猪生产的工艺技术参数，才能最大限度地提高养猪生产的科技水平。

规模养猪生产的工艺参数大致有以下几方面，据品种的不同，生长发育参数略有差异。

1、种公猪：10 月龄的初配体重为 130-150 公斤，每头种公猪负担 25-30 头母猪。种公猪年更新率为 30%，每 3 头成年公猪选留一头后备公猪。

2、种母猪：

(1) 妊娠期平均 114 天

(2) 哺乳期 4、5、6 周（28、35、42 天）

(3) 空怀期 14 天（7-21 天），发情周期 21 天，母猪断奶后 5-10 天发情配种，一情期受胎率为 85-90%。

(4) 成年母猪年淘汰率为 25%，后备母猪应为成年母猪数的 25-30%。

(5) 父母代母猪每窝活产仔猪 10 头。哺乳期存活率为 90%，即每窝存活仔猪 9 头。育成猪存活率为 95%，育肥猪淘汰率为 2%。

(6) 母猪年产仔窝数：

$$U=365 \text{ 天/年} \div (114+P+H+21 \times B+21 \times E)$$

其中：P=哺乳期（以 35 天为例） H=母猪断奶到第一次发情的平均天数为 14 天

B= 一情期配种空怀率 15% E=发情期长短误差 10%

根据上述参数计划年产仔窝数：

$$U=365 \div (114+35+14+21 \times 0.15+21 \times 0.1)=2.17 \text{ 窝}$$

$$U=365 \div (114+28+14+21 \times 0.15+21 \times 0.1)=2.26 \text{ 窝}$$

一个生产周期为 162-168 天，平均为 165 天，头母年均产仔 2.2 窝。

（注）以上指标按较高生产水平测算。

3、各种类别猪的每栏饲养头数及占地面积

群别	每栏养猪数（头）	每头猪面积（M ² ）
空怀至配种后 21 天	1	1.0—1.2
妊娠前期	4	2.0
妊娠后期	2	4.0
哺乳母猪	1	4.0
种公猪（配种期）	1	6.0—8.0
种公猪（非配种期）	1	2.0—4.0
育成猪（断奶至 70 日龄）	8—10 头（原窝）	0.4—0.5
育肥猪（71—180 日龄）	8—10 头（原窝）	0.7—0.8

4、商品猪群生长发育参数

仔猪初生重	1.2—1.4 公斤
乳猪 35 日龄断奶重	7—8 公斤（日增重 200 克）
小猪 70 日龄转群重	25 公斤（日增重 480—520 克）
中猪 25—60 公斤	日增重 620—650 克
大猪 61—100 公斤	日增重 780—830 克
每窝仔猪出栏肉猪总活重	800—1000 公斤
后备公母猪 8 月龄配种时体重	120—130 公斤（日增重 420—500 克）
初产母猪妊娠期增重	60 公斤
经产母猪妊娠期增重	30 公斤
分娩失重	17—18 公斤
哺乳期失重	初产母猪 20—30 公斤，经产母猪 16—18 公斤。
平均每头母猪年出栏商品猪	18—19 头

第三节 规模猪场种猪群数量的确定

规模化猪场选用的杂交方式、种猪群的组合、数量是否符合生产要求，猪群结构是否优良，都直接影响养猪生产的水平和商品猪生产的质量，从而也就影响到养猪生产的经济效益。可见，任何一个规模化养猪场都应该重视猪群结构的优化与更新。

任何一个规模猪场都应首先确定商品猪生产的规模（即头数），按生产规模的大小来配备种猪群的数量，种猪群的数量随生产水平的高低而变化。例如：一个年产商品猪 10000 头的规模猪场，如采用三元杂交的方式，按每头母猪年产 15 头商品猪（全群平均数，包括空怀率在内）计算，则需杂交一代母猪约 670 头，生产 670 头杂交一代母猪所需的纯种母猪群就要有 90 头，按每头公猪负担 25-30 头母猪的比例选留种公猪，则第一父本公猪需约 3-4 头和第二父本公猪约 25-30 头。此外，还要考虑杂一代母猪每年有 30% 的更新率，则纯种后

备母猪每年尚需保证 30 头。如果采用二元杂交方式，则每年需纯种母本猪 670 头，父本公猪 30-35 头。由此可以推算任何规模生产的猪种结构所含各种群的数量。

在种猪群体结构中，各类种群的数量要随生产水平的高低而发生变化。例如：如果每头母猪年生产 17 头商品猪时，则各类种群头数相应有所下降:杂交一代母猪只需 590 头，生产杂交一代母猪所需的纯种母猪就只需 70 头，种公猪的数量也可相应减少，种群头数的下降，同样能达到 10000 头商品猪的产量，这样，猪群的饲料消耗大为降低，从而降低了饲养成本，提高了经济效益。因此，应力争提高母猪年产商品猪头数，要实现这一目标，就要不断优化猪群结构，千方百计地改善饲养管理条件，提高断奶仔猪成活率，争取达到 90%左右。

第四节 猪舍通风换气

一、猪的舍通风不良的危害及有害气体指标

在各类猪舍中，特别是封闭式猪舍，由于猪群的呼吸，粪尿的腐败、发酵分解，垫草和散落的饲料发霉变质等，都会产生有害气体，对猪有危害的气体，主要有氨气、二氧化碳、甲烷及硫化氢等。

（1）氨气的浓度过高时，就会引起粘膜充血，眼结膜炎和呼吸道疾病，如浓度再大，就引起眼睛失明，肺水肿，甚至导致中枢神经的麻痹，易造成猪的死亡。

（2）猪舍内的二氧化碳，经长期积累，浓度过高时，会造成舍内缺氧，使猪精神不振，食欲减退，增重减慢。

（3）猪舍中最有害的气体是硫化氢，该气体具有臭豆腐味，是较强的神经中毒剂，有强烈的刺激性，浓度过高时，会引起猪眼结膜和呼吸道的炎症，严重时，可导致猪窒息或神经麻痹而亡。

这些气体的正常含量为：氨气不得超过每立方米 1 5 毫克，二氧化碳不超过 0.15~0.2%，硫化氢不超过每立方米 1 0 毫克。

在低温条件下，北方的大部分猪舍全部进行封闭，这时产生的有害气体排不出去，会严重影响猪群的健康，使生产成绩下降。因此，在猪舍密闭的情况下，必须设置通风口，鼓风机等换气设备，定期进行通风换气，加快排除有害气体。在半封闭式猪场，冬天晴天上午出太阳后，要打开窗户进行通风换气，但与此同时要注意保持猪舍温度，防止猪群着凉，尤其是要保持产房和仔猪舍所需的温度，但保温要在通风的基础上进行

二、建议环境参数

（1）温度

产后日龄	温度要求（℃）	产后日龄（日）	温度要求（℃）	产后日龄	温度要求（℃）
1—3 日	32—30	7—15	28—25	2—3 月	22—18
4—7 日	30—28	15—30	25—22	成年猪	15

（2）湿度：猪舍内相对湿度要求为 50-70%。

（3）空气流速：猪舍内空气流速要求春、秋、冬季为 0.2-0.4 米/秒，夏季 0.4-1.0 米/秒。

第五节 养猪常用术语

日增重：指猪每天增长的重量（克或千克）。

饲料报酬：指养殖动物的生长过程中，饲喂每千克饲料后，动物增重千克数。实际计算时以动物平均每天增重（日增重，千克）：平均每天采食饲料量（千克）。

如饲养 10 头仔猪饲养 10 天，共饲喂饲料 63 千克，增重 44 千克，平均日增重 0.44 千克，平均每天采食量 0.63 千克，这样饲料报酬为: 0.44:0.63 = 0.698

料肉比：指动物生长过程中,动物每增重 1 千克需要饲料的千克数，即平均每天饲料采食量(千克):日增重(千克)。

品种：动物（猪）在生长发育过程中，由于长期进行自然或人工选择，而形成的在外表性状、生长发育性状、繁殖性状及其它性能与其它同类动物有明显区别，并具有一定数量的群体，如杜洛克猪、皮特兰猪等。

品系：品种中，具有特殊性状、性能或区域的群体，如英系大约克（又称英系大白）、加系大约克等。

杂交：指不同品种或品系的雌雄动物（猪）之间进行交配称杂交。由此产生的后代称杂交种（猪）。仅有两个品种的动物进行的杂交叫二元杂交，其后代称二元杂交种（猪）；有三个品种的动物进行的杂交叫三元杂交，以此类推。

第二章 猪的品种及杂交利用

第一节 世界著名的瘦肉型猪的品种

据有关资料报道，世界猪的品种有 100 多种，而我国的地方品种猪也有 100 多种，且以早熟、易肥、耐粗饲、繁殖力强而著称于世，英、美等国在十八世纪就引进我国南方猪种，英国的著名猪种巴克夏、约克夏就含有中国猪的血统。

目前，世界最为著名的瘦肉型猪品种有：

（1）大白猪（Edelschwein）：原名大约克夏，原产地英国的约克夏及其附近的萨福克、兰克夏等地的大型白色猪种，是理想的瘦肉型猪，肉质紧、脂肪少、四肢粗壮、体质结实，繁殖力及泌乳能力强，活产仔数达 11.6 头，且对环境不易发生应激反应。该猪在英国饲养最多，欧洲各国及加拿大、澳大利亚等国亦分布广泛。我国自 1900 年开始就从德国输入该猪种，以后又陆续进口，目前我国各地的规模猪场饲养该猪种用作母本比较普遍。

（2）长白猪（Danish Landrace）：原名兰德瑞斯猪，始产于丹麦，是英国大白猪与当地土种白猪杂交改良而成，至今已有近百年历史，是世界最优秀的瘦肉型猪种。该猪种以体长、毛全白而得名，体呈流线型、瘦肉率高，繁殖性能好、泌乳量高，窝均活产仔达 11.2 头，目前世界上养猪业发达的国家均有饲养，各国利用丹麦长白培育成自己的长白猪系，如英系、荷兰系、瑞典长白、德国长白等。我国自 1964 年起先后引进该猪种，各地的规模猪场均有饲养。该猪种的缺点是四肢尤其是后肢比较软弱，对环境可能发生应激症，据统计，我国九十年代以前所引进的长白猪应激症发病率可达 16%，因此用作母本不如大白猪。

我国二十世纪九十年代中期引进的大白猪和长白猪瘦肉率已达 64% 以上，平均日增重达 750-800 克，料肉比（日饲料用量 kg：日增重 kg）2.6:1 左右。这两个品种在杂交繁殖过程中，既做父本也做母本使用。

（3）杜洛克（Duroc）：原产地美国东北部，是美国纽约州的杜洛克和新泽西州的泽西红为主要亲本育成的。该猪种被毛棕红色、肌肉丰满、体格强健、耐热，对环境的适应能力强，繁殖力强，活产仔 9.8 头，生长快、肉质好，瘦肉率达 65%，是美国饲养最多的猪种。我国多用于作为父本繁殖杂交二代商品猪。

（4）皮特兰（Pietrain）：又叫黑白花斑猪，原产地比利时，1955 年才被公认，后在欧洲流行，在德国的改良品种很多。毛色灰白并夹有黑斑，身躯较短，肌肉发达，产仔数平均 9.7 头，最高产仔可达 11 头。突出优点是胴体瘦肉率高达 66% 以上，并具有杂交优势。该品种早期弱点是生长较慢，肌肉纤维较粗。经过不断选育，我国九十年代中期新引进的皮特兰猪种平均日增重已达 800 克以上。我国多用于作为二元杂交的父本。

（5）汉普夏（Hampshire）：原产地美国，以瘦肉率高、膘薄、眼肌面积大而闻名，我国于八十年代引进。该品种身躯较长，后躯丰满，肌肉发达。嘴较长而直，围绕前肢和肩部有一条白带，白带长度不超过体长的四分之一，身体其它部分为黑色。母猪母性强但繁殖性

能较低，乳头 6-7 对，产仔约 9 头，乳猪初生重 1.3kg。由于该品种公猪性欲强，瘦肉率高，是较为理想的杂交父本。

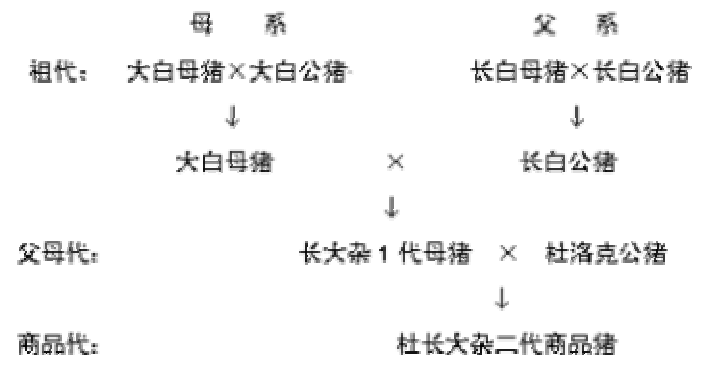
第二节 饲养商品猪采用品种杂交组合经济效益

猪的经济性状是繁殖力、饲料利用率、产瘦肉率、强健性、抗病力、生长速度等等，但这些性状的优势不可能集中在某一个品种上，必须利用杂交取长补短地汇集各品种的优点，克服其缺点。九十年代以前，我国所有的养猪场基本上都采用地方猪种与引进的良种瘦肉型猪进行二、三元杂交组合。随着市场经济的发展，在商品猪的销售中逐渐以质论价，对商品猪的质量要求越来越高。为了提高质量和追求经济效益、提高市场竞争力，绝大多数规模猪场都采用引进的良种瘦肉型猪种之间的杂交方式。

以北京规模化养猪生产为例，杂交组合方式可归纳为三个类型：

- 1、以大白猪为母本，长白猪第一父本，杜洛克猪为第二父本进行三元杂交，生产的商品猪称为杜长大；
- 2、以长白猪为母本，大白猪为第一父本，杜洛克猪为第二父本的三元杂交，生产的商品猪成为杜大长；
- 3、以大白猪或长白猪为母本，皮特兰为父本的二元杂交，生产的商品猪成为皮大或皮长。

其中，以第一种杂交方式较多，尤以出口型的规模化猪场较为普遍采用。如下图所示：



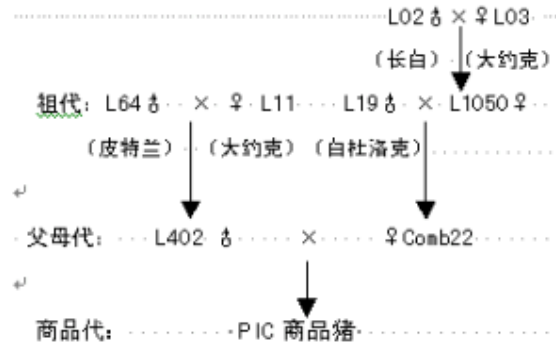
这些杂交方式生产的商品猪的优点：

- (1) 生长速度快，平均日增重可达 600-700 克。饲料报酬（体重生长 kg：饲料用量 kg）为 1：2.8，全群饲料报酬为 1：3.4-3.8。
- (2) 瘦肉率高，平均可达 62%以上，每头母猪窝产约 400 公斤瘦肉。
- (3) 臀部丰满度好，大腿比例明显增大，这对瘦肉产量和质量提高起到良好作用。
- (4) 每头商品猪的市场售价，每公斤体重比一般商品猪约高 0.6-1.1 元。

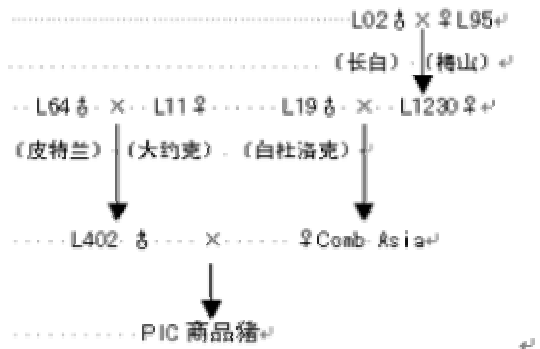
第三节 常见配套体系商品猪简介

PIC 商品猪配套体系

(一) 高瘦肉率配套体系：

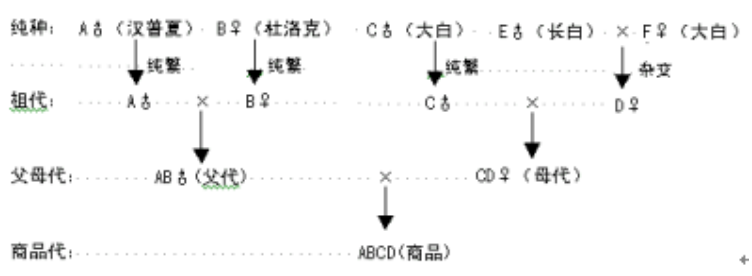


此配套体系具有以下特点：
 体型好、瘦肉率和屠宰率高、生长速度快、饲料利用率高
 （二）产仔率高的配套体系：



此配套体系具有以下特点：
 体型、瘦肉率和屠宰率、生长速度快、饲料利用率不如第一个配套体系，但其繁殖性能好，出栏头数高。

二、迪卡商品猪配套体系



第三章 种公猪选择及饲养管理

第一节 选择、饲养和使用种公猪应注意的问题

俗话说"母猪好，好一窝；公猪好，好一坡"，种公猪的好坏，决定着猪场生产水平的高低。一头公猪本交时可负担 25-30 头母猪的配种任务，一年可繁殖 500-600 头仔猪，如果采用人工授精，则可繁殖仔猪万头。

选择公猪应从以下几个方面着手：

- 1、 该种公猪是否来自健康的猪群而非疫区，必要时进行血清学检查，有无猪瘟、细小病毒病、伪狂犬病、萎缩性鼻炎和布氏杆菌病等，决不能从疫区购进种公猪。
- 2、 必须具备本品种的体形和外貌特征，四肢尤其后肢强健有力、姿势端正、大腿丰满。腹部既不下垂也不过分上收，乳头 7 对以上。
- 3、 繁殖系统器官健全，睾丸大而明显，左右对称，摸时感到结实而不坚硬，禁选隐睾和单睾。
- 4、 对其同胞的性状也要进行查证，如产仔数、断奶头数、日增重和饲料报酬等。
- 5、 至少要提前在配种前 60 天购进，以适应环境，隔离观察。

第二节 种公猪饲养管理

- 1、 后备种公猪体重达 50kg 左右逐渐显示出雄性特征，此后要与后备母猪分开饲养。
- 2、 后备种公猪要饲喂配合饲料并适当添加鱼粉等动物性饲料，要特别注意青饲料和矿物质的补充。如后备公猪在 50-120kg 阶段，其饲料中的钙、磷和有效磷的需要量比生长肥育猪高 0.05-0.1 个百分点。注意切勿将公猪饲养过肥，种公猪过肥则性欲减退，母猪受胎成绩不良。
- 3、 配种公猪对营养水平的要求比妊娠母猪要高，蛋白质和各种必需氨基酸、各种矿物质和维生素的不足，会延缓性成熟、降低种公猪的精液量、精液浓度和精子数，降低性欲和精液质量，以至降低种公猪的繁殖力。现将美国国家委员会 1998 年公布的配种公猪日粮和每日营养需要量列表如下：

日粮营养成分 ₁	%或每公斤日粮中含量 ₁	每日需要量 ₁	日粮营养成分 ₁	%或每公斤日粮中含量 ₁	每日需要量 ₁
采食量 (kg/天) ₁		2 ₁	钾 ₁	0.2 % ₁	4.0 g ₁
消化能 (Kcal/kg) ₁	3400 ₁	6800 ₁	铜 ₁	5 mg/kg ₁	10.0 mg ₁
代谢能 (Kcal/kg) ₁	3265 ₁	6530 ₁	碘 ₁	0.14 mg/kg ₁	0.28 mg ₁
粗蛋白质 (%) ₁	13 ₁	260 g ₁	铁 ₁	80 mg/kg ₁	160.0 mg ₁
氨基酸 ₁			锰 ₁	20 mg/kg ₁	40.0 mg ₁
赖氨酸 ₁	0.60 % ₁	12.0 g ₁	硒 ₁	0.15 mg/kg ₁	0.3 mg ₁
蛋+胱氨酸 ₁	0.42 % ₁	8.4 g ₁	钴 ₁	50 mg/kg ₁	100.0 mg ₁
苏氨酸 ₁	0.50 % ₁	10.0 g ₁	维生素 ₁		
色氨酸 ₁	0.12 % ₁	2.4 g ₁	维生素 A ₁	4000 IU ₁	8000 IU ₁
异亮氨酸 ₁	0.35 % ₁	7.0 g ₁	维生素 D ₂ ₁	200 IU ₁	400 IU ₁
亮氨酸 ₁	0.51 % ₁	10.2 g ₁	维生素 E ₁	44 IU ₁	88 IU ₁
缬氨酸 ₁	0.19 % ₁	3.8 g ₁	维生素 K ₁	0.5 mg ₁	1.0 mg ₁
苯丙氨酸 ₁	0.33 % ₁	6.6 g ₁	生物素 ₁	0.2 mg ₁	0.4 mg ₁
苯丙氨酸+酪氨酸 ₁	0.57 % ₁	11.4 g ₁	胆碱 ₁	1.25 g ₁	2.5 g ₁
缬氨酸 ₁	0.40 % ₁	8.0 g ₁	叶酸 ₁	1.3 mg ₁	2.6 mg ₁
矿物质元素 ₁			可利用尼克酸 ₁	10.0 mg ₁	20.0 mg ₁
钙 ₁	0.75 % ₁	15.0 g ₁	泛酸 ₁	12.0 mg ₁	24.0 mg ₁
总磷 ₁	0.60 % ₁	12.0 g ₁	核黄素 ₁	3.75 mg ₁	7.5 mg ₁
有效磷 ₁	0.35 % ₁	7.0 g ₁	维生素 B ₁ ₁	1.0 mg ₁	2.0 mg ₁
钠 ₁	0.15 % ₁	3.0 g ₁	维生素 B ₆ ₁	1.0 mg ₁	2.0 mg ₁
氯 ₁	0.12 % ₁	2.4 g ₁	维生素 B ₁₂ ₁	15.0 ug ₁	30.0 ug ₁
镁 ₁	0.04 % ₁	0.8 g ₁	亚油酸 ₁	0.1 % ₁	2.0 g ₁

- 4、 种公猪的日粮要以精料为主，中等体重的成年种公猪日喂风干料量 2kg 左右，以保持种公猪的体况不肥不瘦，精力旺盛为原则。在严寒的冬季饲喂量要增加 10-20%，配种旺

季日粮中应搭配鱼粉、鸡蛋、牛羊奶等动物性饲料以提高性欲和精液质量。饲喂方法一般采取每日早晚各喂一次。

第三节 公猪使用及注意事项

- 1、种公猪要求躯体和四肢坚实、体姿雄健，因此，育成公猪不仅要在运动场放养，每天还必须施行驱赶运动，以锻炼其四肢，要妥善为种公猪安排饲喂、饮水、运动、休息、配种或采精、洗刷等活动日程且不要轻易变动，使之养成良好的习惯。
- 2、出生后 8 个月、体重达 130-150kg 左右的种公猪才可使用。种公猪交配过早会抑制其发育，不但不能生产出性能优良的仔猪，本身也会早衰，2、3 年就得淘汰。
- 3、在使用初期，交配次数不宜过多，使用过度是得不偿失的，要随月龄的增加而增加交配次数，下表所列的配种头数可供参考：

一周内种公猪标准配种头数		
月龄	运动场本交（头）	人工授精兼本交（头）
7—9	1—2	2
9—12	2—3	3—4
12—18	3—4	5—6
18个月以上	4—5	6—7

- 4、1 岁以内的青年公猪每日只可配种一次，每周最多 5 次；成年公猪每日可配两次，每周最多 10 次。配种或采精宜在早晚饲喂前进行，日配两次时应早晚各一次，间隔 8-10 小时以上。配种后不要立即饮水、洗浴和饲喂。
- 5、夏季天热时，公猪体力消耗显著，受胎率下降，因而在酷热的夏季要做到猪舍通风良好，常给公猪洗澡，并注意预防睪丸炎，尤其在育成公猪过第一个夏天时要特别注意这个问题。
- 6、造成公猪突然无精或死精的常见原因有：环境气温过高，睪丸炎，使用过度，饲养水平过低，营养不全等。因此在配种季节要注意精液品质的检查，根据精液品质及时调整营养、运动和配种次数。发生无精或死精时还可采用丙酸睪丸素进行治疗。
- 7、要特别注意做好交配记录，做到谱系清晰，防止近亲繁殖。

第四章 母猪饲养管理及选择

第一节 后备母猪选育

种母猪必须具备生产足量的健康仔猪并能全部哺乳存活的能力，要达到这一目的，必须注意以下几个问题：

一、选择和培育理想体形的种猪：留作后备母猪的仔猪在其生长发育过程中会发生变化，不一定全部都能用，需要定向选育，首先是要培育出中等肥瘦的体形，所谓中等肥瘦，其测量方法是以体长（两耳之间上额中突起至尾根部的背线）和胸围（肘后部用绳绕胸围拉紧的长度）两者相比，中型品种母猪理想的体长和胸围之比为 10：9.0-9.2，大型品种母猪理想的体长和胸围之比为 10：8.0-8.5。如果两者无差别或胸围大于体长，即表示过肥，不适于作繁殖用。合理饲养使其营养丰富、体躯紧凑、后躯丰圆、充满活力的

健康的长方形体态尤为理想。

二、饲料要定量：猪是只知吃睡的家畜，不定量饲喂就容易过肥。后备母猪体重达 80kg 后要离开肥猪群，按种猪方法定量饲养以控制其发育，喂以含纤维素较多的配合饲料，限制饲喂高热能的饲料，到 8 月龄配种期间，日增重要控制在 450-500 克。饲料量的多少，以从给食到离槽的采食量为一次定量，日粮为这个数的三倍，采食量同猪的活体重之比，按风干配合饲料量计算：大约仔猪为 3.4-4.0%，育成猪为 2.5-3.0%，成年猪为 1.5-2.0%，或采取限时自由采食方法，自由饮水。饲喂时应根据个体情况酌情加减饲料量。

三、适当的运动和调教：阳光与猪的发育与疾病有密切的关系，给予后备母猪一定量的舍外运动，不仅使躯干发达、四肢结实，也能吸收太阳的紫外线照射，对种猪的健康十分重要。实践证明不愿接近饲养员的猪发育缓慢，易流产和发生难产，分娩后也常有咬死、压死仔猪现象，因此从育成阶段就应当调教后备猪，掌握猪只的个性，温和的呼叫、轻轻地抚摸。猪体最敏感的部位是耳根部和下腹部，接触这些部位容易进行调教。

四、后备母猪对某些矿物质、维生素的需要量比生长肥育猪要高一些，如后备母猪在 50-120kg 阶段，对钙、磷和有效磷的需要量比生长肥育猪要高 0.05-0.1 个百分点。

五、当后备母猪大于 140 日龄，体重大于 95kg 时，应将性欲高且口中有沫的公猪（必须喂饱）赶入后备母猪栏内（每次 15 分钟）进行充分接触试情，以提高后备母猪的发情率。

六、后备母猪第一次配种的条件：1）大于 190 日龄；2）体重 120~130kg；3）背膘厚应在 16~18mm；4）第二个发情期，5）是否处于生产流程的最佳阶段。

第二节 母猪配种与选配

一、选配

所谓选配就是根据公母猪以前后代生产记录、本身生产记录或其父母及祖先生产记录（生长速度、饲料利用率、抗病能力、产仔率、是否有隐性遗传基因等），对交配的公猪和母猪进行合理的选择，以便在其后代中得到最佳的配合力，使其后代在生产实际中能够体现最佳的生产能力（生长速度、饲料利用率、抗病能力、产仔率等），从而可以利用有限的种猪资源提高生产。

二、母猪适时配种

所谓适时配种，就是正确掌握母猪的发情和排卵规律，及时交配或输精，使精子与卵子在生活力最旺盛的时候相遇，达到受孕的目的。

母猪排卵一般发生在发情开始后 24-48 小时，排卵高峰在发情后 36 小时左右，母猪排卵持续 10-15 小时或稍长时间。卵子在生殖道内保持受精能力的时间是 8-10 小时，而精子在母猪生殖道内一般能保持 10-20 小时有受精能力。因此，配种要选择在母猪排卵前 2-3 小时进行。生产实践中，只要发情母猪接受公猪爬跨或用手按压母猪腰部呆立不动，就可以让母猪第一次配种，再过 8-12 小时进行第二次配种，效果较好。观察到母猪的阴门肿胀开始消退，阴门开始裂缝，颜色由潮红变为淡红，便是适宜的配种时间。

配种时应注意以下几点：

1、交配时间应选在饲喂前或饲喂后两小时进行，交配地点以母猪舍附近为好，绝对禁止在公猪舍附近配种，以免引起其它公猪的骚动不安。

2、配种前用毛巾蘸 0.1% 的高锰酸钾溶液擦拭母猪臀部、肛门和外阴部以及公猪的包皮周围及阴茎，以减少母猪阴道和子宫的感染机会，减少流产和死胎。

3、当公猪爬上母猪后要及时拉开母猪尾巴，避免公猪阴茎长时间在外边摩擦受伤或造成体外射精。交配时要保持环境安静，交配结束后要用手轻轻按压母猪腰部，不让它弓腰或立即躺卧以防止精液倒流。

4、准确及时记录配种日期和公、母猪耳号。

5、一般规模化猪场应在断奶后 6 天内进行配种，超过 6 天建议推迟到下一个情期。

三、促进母猪发情排卵方法

为促使不发情母猪和屡配不孕的母猪正常发情排卵，在加强饲养管理的基础上可采取如下催情措施：

- 1、诱情： 用试情公猪追逐久不发情的母猪，或把公母猪关在同一圈内，公猪的接触、爬跨等刺激可促进发情排卵。
- 2、并窝：如实行季节分娩，母猪可在较集中的时间产仔，将产仔少的母猪所产的仔猪给其它母猪寄养，使这些母猪不再哺乳，就可很快发情配种。
- 3、激素催情：在生产中使用的激素有孕马血清、绒毛膜促性腺激素及合成雌激素等。
- 4、按摩乳房：每天早晨按摩乳房 10 分钟，连续 3-5 天，可促进母猪发情。
- 5、合圈：使不发情的母猪与正在发情的母猪合圈饲养通过发情母猪的爬跨可促进未发情的母猪发情排卵。加强运动也有利于母猪发情。

第三节 妊娠母猪饲养管理

在妊娠母猪的饲养很重要，母猪在妊娠过程中就要做好分娩后给仔猪哺乳的准备，哺乳期母猪从日粮中所获得的营养几乎全部用于泌乳来哺育仔猪，因此一般来说在分娩和哺乳期所失去的体重应等于在妊娠期间所得到的补充，如果不注意妊娠母猪的营养，导致母猪在分娩和哺乳期失重过多，不仅会影响在下一个繁殖周期的发情受孕，而且会直接危及母猪的健康。

一、妊娠母猪特点

世界上胎儿的发育，开始比较缓慢，随后逐渐加快，仔猪出生体重的 65%是在分娩前 一个月以内增加的，因此，妊娠母猪的饲养分为妊娠前期和妊娠后期两个阶段比较合理。妊娠前期（妊娠前三个月）饲喂妊娠母猪配合饲料，妊娠后期 （妊娠最后一个月）饲喂哺乳母猪配合饲料。

二、妊娠母猪营养特点

为保证胎儿发育的营养需要，妊娠母猪对蛋白质和氨基酸、矿物质及各种维生素营养都有一定的要求。配种时体重 175kg 的母猪，若妊娠期体增重 40kg，预 期窝产仔数 12 头，其妊娠期对各种营养物质的需求如下表所示：

妊娠母猪对日粮和每日的营养需要量（NRC1998）

日粮营养成分	N或每公斤 日粮中含量	日粮营养成分	N或每公斤 日粮中含量
采食量估测值 (kg/天)	1.88	钾	0.2 %
消化能 (Kcal/kg)	3400	铜	5 mg/kg
代谢能 (Kcal/kg)	3265	碘	0.14 mg/kg
粗蛋白质 (%)	12.4	铁	80 mg/kg
以总氨基酸为基础		锰	20 mg/kg
赖氨酸	0.54 %	硒	0.15 mg/kg
蛋+胱氨酸	0.37 %	锌	50 mg/kg
苏氨酸	0.44 %	维生素	
色氨酸	0.11 %	维生素 A	4000 IU
异亮氨酸	0.31 %	维生素 D ₃	200 IU
亮氨酸	0.46 %	维生素 E	44 IU
缬氨酸	0.17 %	维生素 K	0.5 mg
苯丙氨酸	0.30 %	生物素	0.2 mg
苯丙氨酸+酪氨酸	0.51 %	胆碱	1.25 g
缬氨酸	0.36 %	叶酸	1.3 mg
矿物质元素		可利用尼克酸	10.0 mg
钙	0.75 %	泛酸	12.0 mg
总磷	0.60 %	核黄素	3.75 mg
有效磷	0.35 %	维生素 B ₁	1.0 mg
钠	0.15 %	维生素 B ₆	1.0 mg
氯	0.12 %	维生素 B ₁₂	15.0 ug
镁	0.04 %	亚油酸	0.1 %

三、妊娠母猪饲养管理注意事项

- 1、妊娠母猪一般合群饲养，以提高圈舍利用率。分群时应对母猪大小、强弱、体 况、配种时间等加以区分，以免大欺小，强欺弱。妊娠前期每圈可养 4-5 头，妊娠后期每圈 2-3 头，临产前 5-7 天转入分娩舍（产房）。
- 2、适当运动：在妊娠的第一个月为了恢复母猪体力。重点是保证营养供给，使母猪充分休息，少运动。

一个月后应使妊娠母猪每天自由运动 2-3 小时，以增强 体质并接受充足的阳光，妊娠后期应适当减少运动，临产前 5-7 天停止运动。

3、注意防暑降温和防寒保温 ， 注意防病和猪体卫生，并要避免因机械损伤造成流产。

第四节 哺乳母猪饲养管理

一、哺乳母猪特点

哺乳母猪必须实行高水平饲养才能提高母猪泌乳量，促进乳猪发育，减少母猪泌乳期失重，有利于断奶后母猪正常发情配种，达到经济有效地利用饲料的目的。母猪在泌乳期能直接有效地将饲料中的能量和蛋白质转化为母乳中的营养。高水平饲养，使泌乳期母猪失重最小，其饲料利用是最合算的；反之，哺乳期营养供给不足，不仅仔猪发育不良，且母猪极度消瘦，恢复体力需要很长时间，发情就会推迟，即使发情也不易受孕。

二、哺乳母猪营养需要

一般来说，规模猪场产后体重为 180 公斤左右的母猪，在没有青饲料时，泌乳盛期每日每头应喂给全价配合饲料 5.5-6.5 公斤。 NRC 标准规定：体重 175 公斤的哺乳母猪每窝产 10 头仔猪、仔猪日增重为 250 克时，其哺乳母猪的营养需要量为：

哺乳母猪对日粮和每日的营养需要量（NRC1998）

日粮营养成分	g或每公斤 日粮中含量	日粮营养成分	g或每公斤 日粮中含量
采食量估测值（kg/天）	6.4	钾	0.2 %
消化能（Kcal/kg）	3400	铜	5 mg/kg
代谢能（Kcal/kg）	3265	碘	0.14 mg/kg
粗蛋白质（%）	18.4	铁	80 mg/kg
以总氨基酸为基础		锰	20 mg/kg
赖氨酸	0.97 %	硒	0.15 mg/kg
蛋+胱氨酸	0.46 %	锌	50 mg/kg
苏氨酸	0.61 %	维生素	
色氨酸	0.17 %	维生素 A	4000 IU
异亮氨酸	0.53 %	维生素 D ₃	200 IU
亮氨酸	1.05 %	维生素 E	44 IU
缬氨酸	0.38 %	维生素 K	0.5 mg
苯丙氨酸	0.52 %	生物素	0.2 mg
苯丙氨酸+酪氨酸	1.07 %	胆碱	1.25 g
缬氨酸	0.82 %	叶酸	1.3 mg
矿物质元素		可利用尼克酸	10.0 mg
钙	0.75 %	泛酸	12.0 mg
总磷	0.60 %	核黄素	3.75 mg
有效磷	0.35 %	维生素 B ₁	1.0 mg
钠	0.15 %	维生素 B ₆	1.0 mg
氯	0.12 %	维生素 B ₁₂	15.0 ug
镁	0.04 %	亚油酸	0.1 %

三、提高哺乳母猪泌乳量的方法

影响母猪泌乳量的因素有品种、胎次、产仔数、分娩季节、饲养管理和疾病等，而饲料的营养水平是决定泌乳量的主要因素。因此，按照哺乳母猪的营养需要量配制并供给合理的日粮是提高母猪泌乳量的关键，在饲喂过程中应注意以下几点：

（1）平衡地配制母猪日粮：在配制哺乳母猪饲料时，必须按饲养标准（营养需要量）进行，一要保证适宜的能量和蛋白质水平，最好添加一定量的动物性饲料，如鱼粉、肉骨粉等，二要保证矿物质和维生素的需要，否则母猪不仅泌乳量下降，还易发生瘫痪。如日本养猪将 VB12、VB1、VB2、烟酸、泛酸等配制成催乳素添加在母猪饲料中取得了良好的效果。

（2）科学地给喂饲料量：产前 1-2 天减料，分娩当日不喂料，分娩后第一天喂 0.5 公斤，第二天喂 2 公斤，第三天喂 3 公斤，产后一周母猪能吃多少喂多少。在给母猪加料的同时应给予大量

饮水以增加泌乳量和哺乳次数。分娩后精饲料增加过快，母猪过食，会导致消化道阻塞性消化不良，造成泌乳量减少，并可能诱发乳房炎。

(3) 定时饲喂，促进母猪多采食：随着母猪泌乳量的增加，要达到日采食量 6 公斤是很困难的，因个体不同采食量有很大差别，若不能满足泌乳母猪的营养需要，母猪的泌乳潜力就无从发挥。因此，应尽可能促进母猪多采食。饲喂次数以日喂 3 次为佳，可定时为 7-9 时、13 时、20 时，且早晚饲喂饲料量要大，这样有利于增加采食量，提高泌乳量。

(4) 注意饲料稳定：整个泌乳期的饲料要保持相对稳定，不要频繁变换饲料品种，不喂发霉变质饲料，不宜喂酒糟，以免母乳变化引起仔猪腹泻。

(5) 创造利于母猪泌乳的适宜环境：哺乳猪舍内应保持温暖、干燥、卫生，及时清除圈内排泄物，定期消毒猪圈、走道及用具；尽量减少噪音，避免大声喧哗等。

(6) 按摩：试验证明，按摩母猪的乳房可提高母猪的泌乳量。用手掌前后按摩乳房，一侧按摩完了再按摩另一侧，也可用湿热毛巾进行按摩，这样还可以起到清洗乳房和乳头的作用。

四、种猪料中为什么不能添加棉籽粕等杂粕

棉籽饼粕是我国的一种重要的蛋白质饲料资源，但棉籽饼粕中所含的有毒成分-游离棉酚进入动物体内会与许多功能蛋白质和一些重要的酶结合使它们失去活性，并可与铁离子螯合导致动物发生缺铁性贫血、造成呼吸困难、生产力下降、繁殖性能减弱甚至不孕，因此棉籽饼粕不宜用于饲喂后备母猪、妊娠和哺乳母猪。

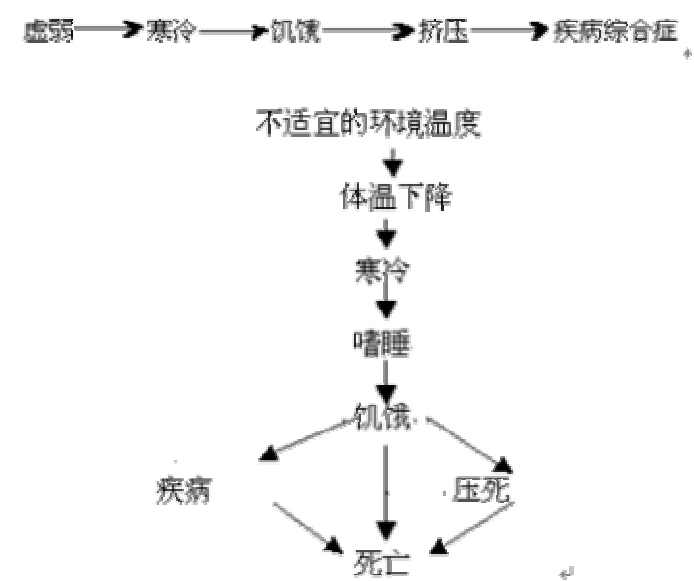
第五章 哺乳仔猪饲养管理

第一节 乳猪饲养管理

一、哺乳仔猪死亡原因及其预防措施

(一) 死亡原因分析

出生仔猪最危险的时期是出生后的头三天，约有 60~80%的哺乳仔猪死亡发生在这关键的三天里。如果在出生后的几个小时内进行适当的护理，我们就能救活许多后来可能会死亡的仔猪。这三天内发生的死亡原因主要是：



引起哺乳仔猪死亡原因分析图

(二) 环境

- 1、 温度 34℃逐步过渡到 24℃； 2、预防寒冷；
- 3、适当的湿度； 4、通风；
- 5、挤压间接原因

1) 弱仔； 2) 温度和湿度； 3) 母猪烦躁不安； 4) 设备结构不合理。

(三) 饥饿

- 1) 初生重过低； 2) 较大的仔猪也会因饥饿而死亡； 3) 窝产仔数过多；
- 4) 饥饿的症状：
 - a、长期停留在母猪乳房周围
 - b、仔猪消瘦，脊骨十分突出
 - c、仔猪发出声响，显得非常不安。吃奶时，仔猪从一个乳头跑到另一个乳头，扰乱吃奶秩序
 - d、无精打采，连续睡觉，不活动。

(四) 仔猪虚弱

- 1) 分娩时间过长；
- 2) 遗传原因：
 - a、先天性贫血， b、隐性应激综合症（烷酞基因）携带者等
- 3) 妊娠后期母猪营养不良；
- 4) 窝产仔数过多。

(五) 疾病原因

- 1) 下痢 2) 贫血 3) 传染性疾病 4) 消化不良 5) 其它疾病。
- 引起下痢主要疾病：
- (1) 伪狂犬病 (2) 大肠杆菌病（黄、白） (3) 传染性胃肠炎
 - (4) 进行性腹泻 (5) 猪轮状病毒感染 (6) 梭菌性肠炎（红痢）
 - (7) 猪痢疾 (8) 仔猪副伤寒 (9) 球虫病 (10) 猪瘟早期或隐性猪瘟。

引起下痢非疾病原因：

低血糖、母猪无乳症、母猪乳房炎、母猪产褥热、黄曲霉素中毒、母猪杂粕过多或质量不佳、母猪酒糟中毒等。

(六) 其它原因

- 1) 仔猪受到攻击； 2) 遗传性疾病； 3) 出生后闷死； 4) 关节感染；

如果你的猪场哺乳仔猪死亡率达到 12%以上时，而您不知道死亡原因时，就要请养猪专家或兽医找出原因，研究如何降低损失。

二、乳猪保育的环境温度的控制

初生乳猪调节体温、适应环境温度变化的能力差，保温是寒冷季节提高仔猪存活率的关键。乳猪最适宜的环境温度是：

适宜温度℃	日龄	适宜温度℃	日龄
1—3℃	30—32℃	8—15℃	25—28℃
4—7℃	28—30℃	15—60℃	22—25℃

为了使乳猪健康地生长发育，要为乳猪创造温暖的小气候，如果使整个产房升温，一则母猪不适应（母猪的适宜环境温度为 18℃左右），影响母猪泌乳；二则要浪费能源，不经济。可采取制作乳猪保温箱的办法，提高乳猪保温箱局部的环境温度：

(1) 厚垫草保温：在没有其它取暖设施或有其它取暖设施欲加强取暖效果时，可在产房和乳猪保温箱内铺上厚度达 10 厘米以上的垫草，以防止地面导热。

(2) 红外线灯保温：将 150-250 瓦的红外线灯悬挂在乳猪保温箱上方，根据保温箱的大小选择不同功

率的红外线灯并调节灯的高度，可创造适宜的乳猪床面温度。

如：200-250 瓦的红外线灯在舍温 6℃时，距地面 40-50 厘米，可使床温保持在 30℃左右，见下表：

红外线灯功率、悬吊高度与床面温度（单位：℃）

红外线灯功率 （瓦）	距床面高度（厘米）	距灯泡中心水平距离（厘米）				
		直下	1.5	2.5	3.5	4.5
250	40	38.0	28.0	24.0	24.0	23.0
	50	31.0	26.0	23.0	23.0	23.0
200	40	27.0	26.5	23.5	23.5	22.5
	50	24.5	23.5	22.5	22.0	22.0

这种办法设备简单，保温效果好，且有防治皮肤病的功效。如果用木板和铁栏为隔墙时，相邻的两窝乳猪可公用一个灯泡。在有垫草的情况下，红外线灯泡与地面应保持适当距离，注意防火，并防止母猪进入保温箱，撞碎灯泡发生触电。

（3）电热板取暖：电热板是将电阻丝包在一块绝缘材料内，用做初生乳猪的“电褥子”，保温效果好，清洁卫生，使用方便。

（4）火炕取暖：在每两个相邻的乳猪保育间合建一个火炕，方法是以中间隔墙为火，在两侧地下挖一个 25 厘米宽的烟道，上面铺砖，砖上抹草泥。该法与国外采用电或热水源做热源的暖床相仿，设备简单成本低、效果好，适于北方寒冷地区采用。

三、乳猪断奶时间及断奶应注意问题

我国传统养猪、仔猪多于 60 日龄断奶，哺乳期过长，母猪的年产仔数较少，发达国家养猪多于 21-28 日龄或更早断奶，以提高母猪的繁殖率。目前我国各规模猪场尚达不到早期断奶所需的设备和饲料条件，仔猪一般于 28-35 日龄断奶较为合适，此时仔猪已经基本上适应饲料和环境条件，育成率较高、发育较为整齐。

乳猪断奶应注意以下问题：

- 1、断奶前 4-6 天起控制哺乳次数，由第一天的 4-5 次逐渐减少至完全断奶，使母子均有个适应过程。
- 2、断奶当天要将母猪隔离出去，将仔猪留在原圈饲养一段时间，以免给仔猪造成断奶和环境改变的双重刺激而引发疾病。
- 3、断奶后要继续饲喂与断奶以前相同的乳猪料并供给充足的清洁饮水，同时避免称重、去势、注射疫苗等造成对仔猪的刺激。
- 4、在饲料中增加维生素 E 的给量，以提高仔猪的抗应激能力。

第二节 乳猪营养和饲料

一、开食补料

（1）母猪的泌乳高峰在产后 20-30 天，30 天以后泌乳量明显减少，而乳猪的生长速度却越来越快，为了保证 3 周龄后乳猪能大量采食饲料以满足快速生长所需的营养，必须尽早给乳猪开食补料。6-7 日龄的乳猪开始长出白齿，牙床发痒，常离开母猪单独行动，特别喜欢啃咬垫草、木屑等硬物，并有模仿母猪行为的特性，此时开始补料效果最好。

（2）补料的方法是在母猪产房内设置乳猪补料栏，留有洞口，乳猪可自由地随时进栏吃料。规模猪场母猪在高床分娩栏分娩，母子分开，可以不单设补料栏。实践证明：母子一起吃料比母子分开吃料相比较，断奶体重低得多。

（3）乳猪料应该采用市售的容易被消化吸收的优质乳猪全价颗粒料，一头猪一生只需乳猪料十几公斤，仅占全程饲料量的二十分之一，因此不应过于考虑乳猪料的成本而采用低价的劣质饲料。

二、乳猪营养需要

NRC 营养需要量规定，5-10 公斤体重的仔猪在自由采食情况下对日粮营养物质需要量如下表：

体重 5—20 公斤的乳猪对日粮的营养需要量（NRC1998）

日粮营养成分			日粮营养成分		
体 重	5—10kg	10—20kg	体 重	5—10kg	10—20kg
采食量 (g/天)	500	1000	粗蛋白	0.28	0.28
消化能 (Kcal/kg)	3400	3400	铜 mg/kg	8.0	5.0
代谢能 (Kcal/kg)	3265	3265	锰 mg/kg	0.14	0.14
粗蛋白质 (%)	21.5	19.0	钴 mg/kg	100	80
以总氨基酸为基础 (%)			硒 mg/kg	4.0	3.0
赖氨酸	1.2	1.10	碘 mg/kg	0.30	0.25
蛋+胱氨酸	0.86	0.55	锌 mg/kg	100	80
苏氨酸	0.88	0.74	维生素		
色氨酸	0.24	0.21	维生素 A IU	2200	1750
异亮氨酸	0.73	0.63	维生素 D ₃ IU	220	200
亮氨酸	1.32	1.12	维生素 E IU	18	11
缬氨酸	0.43	0.38	维生素 K mg	0.5	0.5
苯丙氨酸	0.80	0.68	生物素 mg	0.05	0.05
苯丙氨酸+酪氨酸	1.07	1.06	胆碱 g	0.5	0.4
缬氨酸	0.92	0.79	叶酸 mg	0.3	0.3
矿物质			可利用尼克酸 mg	15.0	12.5
钙%	0.80	0.70	泛酸 mg	10.0	9.0
总磷%	0.65	0.60	核黄素 mg	3.5	3.0
有效磷%	0.40	0.32	维生素 B ₆ mg	1.0	1.0
钠%	0.20	0.15	维生素 B ₁₂ mg	1.5	1.5
氯%	0.20	0.15	维生素 B ₁₂ ug	17.5	15.0
铁%	0.04	0.04	亚油酸%	0.1	0.1

补料次数以每天 4-6 次为宜，同时要供给充足的饮水。乳猪初生后三天就开始喝水，如果供水不足，乳猪就会喝脏水。开始时要在饮水器上加一个垫，使水经常滴出，诱导乳猪喝水。

三、乳猪补饲微量元素铁和硒及其方法

铁是血液中血红蛋白的重要组成成分。仔猪出生时，体内铁的总储量为 30-50 毫克，母猪乳中含铁量很少，每头乳猪每日从母乳中得到的铁不足 1 毫克，而仔猪每日生长需要 7-10 毫克铁，如果不给仔猪补铁，仔猪体内的铁将在一周内耗完，此时就会发生贫血，出现食欲减退、皮肤苍白、生长停滞等现象，所以仔猪出生后 2-3 天必须补铁。给仔猪补铁常用右旋糖苷铁或葡聚糖铁等铁制剂，肌肉或皮下注射 1-2 毫升（每毫升含铁 50-100 毫克），2 周龄时再注射一次。

硒是谷胱甘肽过氧化酶的主要组成成分，能保护细胞膜不受脂类代谢副产物的破坏。硒和维生素 E 具有协同抗氧化作用，并与 VE 的吸收和利用有关。仔猪缺硒时会发生仔猪白肌病和水肿病，而且越是生长较快的仔猪越易发病。我国大部分地区饲料中硒的含量低于 0.05 毫克/公斤，而仔猪对硒的需要量为 0.25-0.30 毫克/公斤，因此要注意给仔猪补硒。

补硒的方法可于仔猪出生后 3-5 天肌肉注射 0.1%的亚硒酸钠维生素 E 合剂 1 毫升，断奶后再注射 1 毫升。对已经吃料的仔猪，按每公斤饲料中添加 0.2-0.3 毫克硒。硒是剧毒元素，使用时要慎重，加入饲料中时要充分搅拌均匀，以免仔猪过量食入而发生中毒。

四、乳猪料应添加乳清粉

由于初生乳猪的消化系统发育不健全，体内缺乏各种消化酶，如淀粉酶、蛋白酶等，不能很好地消化吸收饲料中的淀粉以供给新陈代谢所需的能量。而乳清粉中所含的乳糖能被乳猪吸收，转化为能量供给乳猪生长发育的需要。同时，乳清粉中的乳糖在分解过程中产生的乳酸能提高乳猪胃液的酸度，同时提高乳猪对饲料的消化能力。因此，乳猪料中要添加 5-10%的乳清粉，日龄越小的乳猪，要求添加的量越多。

第六章 仔猪阶段的饲养管理

第一节 仔猪的营养与日粮

一、仔猪营养需要

NRC 营养需要量规定，15-30 公斤体重的仔猪在自由采食情况下对日粮营养物质需要量如下表：

体重 15—30 公斤的仔猪猪对日粮的营养需要量

日粮营养成分	%或每公斤日粮中含量	日粮营养成分	%或每公斤日粮中含量
体 重	15—30kg	体 重	15—30kg
非食量 (g/天)	1.0—1.2	铁%	0.26
消化能 (Kcal/kg)	3400	铜 mg/kg	5.0
代谢能 (Kcal/kg)	3265	钴 mg/kg	0.14
粗蛋白质 (%)	18	氯 mg/kg	80
以总氨基酸为基础 (%)		锰 mg/kg	3.0
赖氨酸	1.07	硒 mg/kg	0.25
蛋+胱氨酸	0.50	锌 mg/kg	80
苏氨酸	0.58	维 生 素	
色氨酸	0.17	维生素 A IU	1750
异亮氨酸	0.58	维生素 D ₃ IU	200
亮氨酸	1.00	维生素 E IU	11
组氨酸	0.31	维生素 K mg	0.5
苯丙氨酸	0.60	生物素 mg	0.05
苯丙氨酸+酪氨酸	0.80	胆碱 g	0.4
缬氨酸	0.60	叶酸 mg	0.3
矿物质元素		可利用尼克酸 mg	12.5
钙%	0.70	泛酸 mg	9.0
总磷%	0.60	核黄素 mg	3.0
有效磷%	0.32	维生素 B ₆ mg	1.0
钠%	0.15	维生素 B ₁₂ mg	1.5
氯%	0.15	维生素 B ₁₂ ug	15.0
碘%	0.04	亚油酸%	0.1

二、铜在仔猪饲料中的作用

一定高剂量的铜具有促生长价值，在仔猪日粮中添加铜可调节仔猪的胃肠活动，合适的铜离子浓度会激活胃蛋白酶并提高胃蛋白酶的消化机能，增强对蛋白质的消化能力，因而起到促进仔猪生长发育的作用。作为猪只的促生长剂，硫酸铜的使用已经较为普遍。研究表明：按 125-250ppm 水平的铜（每吨饲料 0.454-0.908 公斤硫酸铜）添加进仔猪日粮中，生长和饲料效率得到改善，死亡率下降，猪日增重可提高 8%，饲料效率可提高 5.5%。铜与抗生素同时添加进仔猪日粮比单独添加抗生素其促生长效果更好。但是，必须强调的是：250ppm 是仔猪料中加铜量的极限值，超过这一极限，就会导致仔猪铜中毒，引起肝铜积聚、代谢紊乱，生长速度迅速下降乃至死亡率增加。特别是在日粮中锌和铁含量较低的情况下，更易中毒。因此，铜在仔猪料中不能超量添加,不过在使用预混料、浓缩料、全价料时大部分饲料厂都会考虑这些问题，做为养殖厂只管饲喂就可以了。

第二节 断奶仔猪的饲养管理（15-30kg）

无论是自繁自养，还是从市场上购买仔猪育肥，在进猪前一周必须对空栏舍进行彻底清洗、消毒，并备足相应的饲料。

从市场上购买仔猪时，需了解当地的疫情及防疫情况，从其它猪场购仔猪时应了解该场的免疫保健程序，并索取有关资料。从某一猪场进猪，除有特殊情况外，尽量不在其它猪场购猪。有资料报道，从两个场进猪将增加 20%的药费。挑选仔猪时，选精神活泼、健康无病、体重相差不大的仔猪。

一、饲养

1、合理分群。强弱大小分栏饲养，每栏仔猪体重接近。如果不是采用工厂化流程饲养方式，一直饲养到出栏仍在原栏，按每头猪占 0.9 平方米的面积计算每栏饲养头数。最多每栏在 15 头左右，过多拥挤易发生咬尾、咬耳现象，不利于猪的生长。

2、喂料。对自繁自养转群的断奶仔猪饲料要逐步更换，并栏半月内仍用乳猪料，一周后按 1/3、1/2、3/1 的比例逐步过渡用小猪料。饲喂次数由原来的日喂五次过渡到日喂三次。日用料量按体重 5%计算。再按日喂次数均分每次喂量。如在一小时内不能吃完，应清扫回收。下次可减量。

对从市场或其他猪场购买的仔猪，可喂给含粗蛋白 18%、消化能 3200 大卡的仔猪料(颗粒料或自配料)。自配料粉需拌湿喂之。若无自动饮水器，饲槽内放清洁的水，刚进栏的猪可适当在饮水中加入多维。

二、管理

1、每日早、中、晚观察仔猪精神状态、呼吸、吃食、粪尿等情况，发现病情立即向兽医汇报，尽快治疗，并按兽医要求加强饲养管理，必要时隔离治疗。

- 2、调教。使仔猪做到三定：吃、睡、排粪定地点。为使排粪尿定地点，在分栏时把仔猪粪便放在每栏定点位置。通过 3-5 天调教，基本都能做到定点排粪尿。既便于粪便清扫，又能保持猪舍干净。
- 3、每日必须清扫 3-4 次栏舍，保持栏舍内干净卫生。夏天应在上午九时左右冲刷猪舍，每周消毒一次。
- 4、注意保温。断奶仔猪适宜温度 25-26 摄氏度。复式猪舍比较容易达到该温度，单列式猪舍要采取适当的措施保温。复式猪舍应注意通风。
- 5、从市场上购买的仔猪，在第十天左右注射亚硒酸钠 VE 针：1ml/头。
- 6、对未去势的小公猪进行去势。

三、防疫、驱虫

- 在断奶饲养阶段、必须完成各种传染病疫苗的防疫注射。使猪只对各传染病产生免疫力，则仔猪顺利生长，有一个健康的体质。也为了以后的管理打下坚实的基础。
- 1、自繁自养（或规范化猪场）都有规定的免疫程序，对未完成的免疫，按规定日期继续执行。
- 2、从市场上购买的仔猪，在饲养第一周内，应立即进行猪瘟疫苗防疫，4 头份/头。一周后再分别进行猪丹毒、猪肺疫、仔猪副伤寒疫苗防疫。按疫苗说明书剂量注射（口服）。为提高免疫力，也可对其他猪场购进仔猪再进行一次防疫。70 日龄进行链球菌病疫苗防疫一次。80 日龄（每年 4 月、9 月）进行口蹄疫苗防疫一次。
- 3、经常进行观查发现病猪及时隔离治疗。死亡猪只解剖后进行深埋。
- 4、各疫苗防疫结束，待猪只一切正常，对猪进行驱虫，驱除体内外寄生虫。可选用虫克星、阿维菌素、伊维菌素、左旋咪唑、敌百虫、肥猪散、六合一（含有中药绵马、贯中、槟榔等成份）。驱虫一次后过一周左右再重复驱虫一次，也可更换不同驱虫药。驱虫时必须及时清除粪便（或冲刷栏舍）防止排出体外的线虫和虫卵被猪吞食，影响驱虫效果。驱虫后再消毒一次则效果更好。

第七章 生长育肥猪阶段的饲养管理

第一节 生长育肥猪的营养与日粮

体重 30—90 公斤的生长育肥猪对日粮的营养需要量

日粮营养成分		日粮营养成分	
%或每公斤日粮中含量		%或每公斤日粮中含量	
体 重	30—60kg 60kg 后	体 重	30—60kg 60kg 后
采食量 (Kg/天)	2.5 3.0	粗纤维 %	0.23 0.20
消化能 (Kcal/Kg)	3400 3400	钙 mg/Kg	4.0 3.0
代谢能 (Kcal/Kg)	3265 3265	磷 mg/Kg	0.14 0.14
粗蛋白质 (%)	16-17 15-16	氯 mg/Kg	60 40
以总氮及磷为基础 (%)		锰 mg/Kg	2.0 2.0
赖氨酸	0.8 0.7	铜 mg/Kg	0.20 0.20
蛋+胱氨酸	0.50 0.48	钴 mg/Kg	60 50
苏氨酸	0.5 0.45	维生素	
色氨酸	0.15 0.13	维生素 A IU	1300 1300
异亮氨酸	0.48 0.42	维生素 D ₃ IU	150 120
亮氨酸	0.65 0.6	维生素 E IU	11 11
缬氨酸	0.25 0.20	维生素 K mg	0.5 0.5
苯丙氨酸	- -	生物素 mg	0.05 0.05
苯丙氨酸+酪氨酸	0.68 0.55	胆碱 mg	0.3 0.3
缬氨酸	0.5 0.4	叶酸 mg	0.2 0.2
矿物质元素		可利用尼克酸 mg	10 7
钙 %	0.70 0.60	泛酸 mg	8 7
总磷 %	0.60 0.50	核黄素 mg	2.0 1.5
有效磷 %	0.3 0.25	维生素 B ₁ mg	1.0 1.0
钠 %	0.15 0.15	维生素 B ₂ mg	1.0 1.0
氮 %	0.15 0.15	维生素 B ₆ mg	10 5
铁 %	0.04 0.04	亚油酸 %	0.1 0.1

第二节 育肥前期饲养管理（30-60kg）

由于前期做了大量细致的工作，仔猪基本上都是身体健康、体质健壮的架子猪，但饲养管理不能放松。在既能满足猪只的生长需要，又能降低饲养成本的前提下，在一周内完成由小猪料过渡到中猪料（含

粗蛋白 16%、消化能 3000 大卡左右) 按体重 4.5%的标准计算日粮。即每头每日 1.35-2.7kg, 日喂次数可由日喂三次过渡到日喂二次。

除做好每日二次清扫舍内外环境卫生和每周消毒一次外, 仍必须每日早、中、晚仔细观察猪只的精神状况、呼吸、吃食、粪尿等状况, 发现异常立即找兽医治疗。

从目前部分猪场的饲养情况看, 在 5-10 月间, 该生长阶段的仔猪易发生散发性、急性、死亡快、以肺部病变为主的疾病。经用青霉素、卡那霉素、磺胺-5-甲氧等连续用药三天, 可控制死亡。通过每日情况观察, 一旦发现呼吸加快, 体温在 40-42 摄氏度左右应立即用上述药物治疗。对死亡猪, 解剖取样后, 送有关部门化验, 做药敏试验。按该试验结果及时更换药物。

第三节 育肥后期饲养管理 (60-90kg)

本阶段猪只生长快, 如是洋三元杂交猪(杜长大) 每日增重可达 1 千克左右。一周内由中猪料更换为大猪料。粗蛋白 15%左右, 消化能 2900 大卡。按体重 4-4.5%比例计算每头日粮。即 2.7-3.6kg/头。日喂 2 次。

如果是复式猪舍, 夏季不仅要做好通风, 还要注意防暑降温, 最好安装喷淋装置, 定时给猪只喷淋。尤其是在 75-90kg 体重时更应加强降温。若无该装置, 可在上午九时左右结合冲刷栏舍时给猪喷淋。但水压力不可过大。

单列式猪舍, 夏天更应注意防晒。下午不可冲刷猪舍, 尤其是日光强烈时, 易造成高温、高湿的环境, 致使猪只中暑。一旦发生中暑, 应立即将猪移到通风阴凉的地方抢救。额头浇凉水, 耳尖、尾尖放血, 并根据病情发展, 补液和其他药物治疗。欲加快生长速度, 在体重达 60-70kg 时, 再对猪只进行一次驱虫。

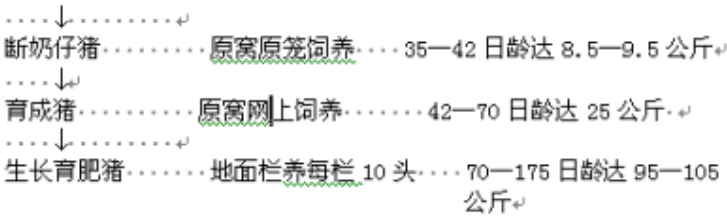
在市场猪价平稳时, 想提高养猪的经济效益, 必须由颗粒料转换为自配粉料。从换为小猪料开始。且配料的原料不得霉变。为减少粉料的损耗和粉尘对呼吸道的刺激, 应拌湿喂之。以手握, 指缝不滴水, 手松即散为度。

第八章 规模化猪场管理程序

第一节 目前规模猪场商品猪采用生产模式

及全进全出工艺流程优点

目前规模猪场商品猪生产一般采用如下生产模式:



全进全出工艺流程是以 7 天为一期, 各类群流水线生产, 母猪空怀期为 7-14 天, 妊娠母猪前期为 77-84 天, 妊娠母猪后期为 28-35 天, 产仔哺乳期 35-42 天, 断奶过渡期 7-10 天, 育成期 28-35 天。生长育肥期 100-110 天。每个流程结束后猪舍进行全封闭消毒维修。

全进全出是现代养猪的关键性技术管理措施, 其要点和优点是:

(1) 每一猪群调出后对圈舍彻底消毒灭菌, 防止潮湿, 为猪群的健康创造环境条件, 以保证养猪生产的顺利进行。

(2) 有效地提高设备、设施的利用率, 降低成本, 提高劳动生产率。

(3) 进行专业分工, 推行岗位生产责任制, 量化劳动成果, 提高生产效率。

第二节 规模猪场猪群的饲养标准、日粮定额和全年饲料计划制定

规模猪场猪群饲养标准与饲料日粮定额可以参考以下标准制定:

1、种公猪: 每日每头摄食日粮粗蛋白质 250-270 克, 消化能 26-28 兆焦。日粮风干饲料量为 2.1-2.2

公斤/头。(日粮含粗蛋白质 12%以上, 含消化能 12.6 兆焦/公斤)

2、种母猪：

项 目	妊娠前期 (前 84 天)		妊娠后期 (后 30 天)		哺乳期	
体重 (kg)	120—150	150 以上	120—150	150 以上	150—180	180 以上
每日饲料量(kg)	1.9	2.0	2.4	2.5	5.2	5.3
消化能 (兆焦)	21.5	23.0	28.0	29.3	62.3	63.6
粗蛋白质 (g)	210	220	290	300	728	742

空怀母猪按妊娠前期标准饲养。在夏季, 能量和蛋白水平适当提高。母猪产前、产后及断奶期各 2—3 天饲料量减半或停食。

3、生长育肥猪：

项 目	每头每日营养需要量标准				
体重 (公斤)	1—5	5—10	10—20	20—60	60—105
预期日增重 (克)	160	280	470	650	780
日粮风干饲料量 (公斤)	0.12	0.46	0.91	1.69	2.71
消化能 (兆焦)	3.35	7.00	12.59	21.92	35.15
粗蛋白质 (克)	54	100	173	270	380
粗蛋白质 (%)	27	20—22	18—19	16—17	14—16

4、后备公母猪：

后备公母猪 100 公斤前按生长育肥猪标准饲养, 100 公斤后按妊娠前期母猪标准饲养。维生素、矿物质及微量元素的标准参考猪的饲养标准。

5、一个规模猪场所需的饲料总量

规模猪场共须配制 7-8 种全价饲料。

一个规模即成年母猪 100 头、后备母猪 25 头、种公猪 4 头、后备公猪 2 头、年产商品肉猪 1800 头 (按较高生产水平), 所需饲料总量约为 600 吨, 计算如下：

一个规模猪群一年所需饲料总量

群 别	所需饲料量 (吨)	料型及占总量百分比
1 种公猪	$4 \times 2.2 \times 365 = 3.2$ 吨	种公猪料 0.5%
2 空怀母猪	$100 \times 2.2 \times 14 \times 1.9 = 5.9$ 吨	妊娠前期母猪料 7.1%
3 妊娠前期母猪	$100 \times 2.2 \times 84 \times 2.0 = 37.0$ 吨	
4 妊娠后期母猪	$100 \times 2.2 \times 30 \times 2.5 = 16.5$ 吨	妊娠后期母猪料 2.7%
5 哺乳母猪	$100 \times 2.2 \times 35 \times 5.3 = 40.8$ 吨	哺乳母猪料 6.7%
6 后备公母猪	27 头 计入生长育肥猪	
7 哺乳仔猪 7-49 日龄	$1827 \times 42 \times 0.4 = 30.7$ 吨	乳猪料 5.1%
8 育成猪 49-77 日龄	$1827 \times 28 \times 1.0 = 51.2$ 吨	小猪料 8.5%
9 77-125 日龄中猪	$1827 \times 48 \times 1.7 = 149.1$ 吨	中猪料 24.6%
10 125-180 日龄肉猪	$1827 \times 55 \times 2.7 = 271.3$ 吨	大猪料 44.8%
全 年 总 耗 料	605.7 吨	合 计 100.0%

空怀母猪饲喂妊娠前期母猪料, 妊娠后期母猪也可饲喂哺乳母猪料。

若猪场的生产水平只能达到平均每头母猪年出栏肥猪 16 头, 则一个规模全年总耗料量为 550 吨, 月均耗料 45 吨。这样, 每头商品猪担负种猪群饲料必然有所增加。每个规模猪场应根据自己的规模适时制定用料计划, 合理安排资金的使用。

第三节 规模化猪场一周的工作程序

现代化养猪生产的管理者必须制定严密的工作计划, 妥善安排日常工作。每天除日常饲养管理外, 还要将转群、配种、妊娠检查、消毒防疫、设备维修等工作做好细致的安排, 随时掌握生产情况, 保证产前、产中、产后各环节的有序生产。现将每周工作提示如下：

周一：对参与配种的后备母猪、空怀母猪和妊娠前期母猪进行发情鉴定和妊娠鉴定，进行本交或人工授精。对临产前一周的母猪清洗消毒并转到消毒维修好的空产房。检查确定下周一转群的临产母猪。对空圈舍进行清洗、消毒和维修。审查上周的生产记录并进行分析，对发生的问题提出改进措施，对各岗位工作效果进行评价，使生产成果与分配直接挂钩。

周二：母猪发情鉴定、配种。上周断奶仔猪转群到网上育成猪舍。断奶母猪转群到配种猪舍。肉猪出栏。对转群空猪舍进行清洗、消毒和维修。检查防鼠灭蝇工作。更换各舍入口处消毒池（盆）消毒液。

周三：母猪发情鉴定、配种。哺乳期小公猪去势。肉猪出栏。清洗、消毒、维修空猪舍，检修通风、供暖、饮水等设备和各类机械。

周四：母猪发情鉴定、配种。防疫接种。供水、排水和冲洗设备的检修。

周五：母猪发情鉴定、配种。对断奶一周后尚未发情的母猪采取促发情措施。确定下周转入产房的母猪及检查产房准备工作。

周六：整理本周各项生产记录和报表。管理会议。进行一些临时性的突击工作。检查饲料储备数量和质量，检查排污、粪便处理设备运转情况。检查病死猪处理情况，对病死猪应随时立即检查处理。

周日：实行管理者轮流值班制，以便处理日常事务性工作。

第九章 常见猪病及其防治

第一节 母猪常见疾病

一、母猪乳房炎及其预防

乳房炎是由于乳腺或乳腺间的结缔组织感染病原菌而发生的，能引发猪乳房炎的病原菌有：链球菌、葡萄球菌、大肠杆菌、坏死杆菌、棒状杆菌、结核菌等。这些病原菌的存在加上猪舍环境不良、饲养管理不当就容易发病。猪的乳房炎可分为两种类型：局限性乳房炎和扩散性乳房炎。

局限性乳房炎（局限于 1-3 个乳区发病）是一种常见病，多由乳头管口和乳房附近的创伤或被仔猪咬伤导致病原菌侵入淋巴结而发病。此时病猪精神尚好，食欲尚可，只是发病乳区肿大、发热、疼痛，不让仔猪吃奶。

扩散性乳房炎（全乳区急剧肿胀，几乎不分泌乳汁）是由于猪体其它部位被感染（如子宫内膜炎、结核病、放线菌病）发作及病毒转移；难产及产仔过多、分娩时间过长、母猪过度疲劳；全群仔猪虚弱、吮乳力气不足；被化脓菌侵入感染时均可发生本病。全乳区发病后体温升高，食欲废绝，乳房肿胀硬结发红，分泌黄色粘稠水样脓乳汁，拒绝仔猪吃奶。

预防母猪乳房炎要从改善猪舍环境、改善饲养管理、早期发现早期治疗等几方面着手：

（1）切实做好猪舍的卫生消毒工作，将可能引发乳房炎的病原菌彻底杀灭。

（2）临产前 1-2 天要给母猪减食，分娩当天不要喂食，分娩后要逐渐增加喂量，以免因过量饮食诱发乳房炎。

（3）分娩前用温水将母猪的乳房进行清洗、消毒、按摩，既能预防乳房炎，又能促进泌乳。母猪分娩时助产时间要短，使其尽快产完，并及时给母猪饮清水，使母猪体温下降。

（4）要防止仔猪咬伤母猪乳头，可在仔猪出生时用锐利的铁剪将乳猪的上下 8 枚乳隅齿和犬齿从牙根剪掉。初生乳牙并无大用，切除后可防止乳房外伤。

（5）分娩后触摸乳房，有热感，乳房可触摸到硬块，即有患局部性乳房炎的可能，要尽可能揉开并排出乳汁，可用鱼石脂加樟脑精的混合液每天涂 1-2 次。

（6）断奶前几天，如果母猪膘情好，可适当减少精料量并控制饮水，以免断奶后发生乳房炎。

二、母猪发生产后瘫痪的原因及防治

母猪产后瘫痪的主要原因是母猪患骨质疏松症。妊娠期间，胎儿骨骼发育需要大量的钙和磷等矿物元

素，这时如果妊娠母猪饲料中供给的钙和磷不足，母猪就会动员本身体内的钙和磷来满足胎儿骨骼发育的需要，随着胎儿生长发育的加快，母猪骨骼中钙和磷的丢失就越来越严重，母猪发生骨质疏松症，加之产后体质虚弱，就造成瘫痪。同时，维生素 D3 的缺乏会影响钙和磷的吸收，因此，防止母猪产后瘫痪的主要措施是按照妊娠母猪的营养需求配制妊娠母猪料，保证妊娠母猪对钙、磷、维生素 D 等各种矿物质和维生素的需要。

三、造成母猪繁殖障碍的因素

造成母猪繁殖障碍的因素很多，分为先天性、机能性、营养性、机械性和疾病性，其中以传染性疾病危害最大，常呈大面积的地方性和流行性感染，导致大量的妊娠母猪流产、死产和新生仔猪死亡，给规模猪场造成巨大的经济损失。

（一）先天性繁殖障碍

主要表现为生殖器官畸形妨碍精子和卵子的正常运行，阻碍精卵的结合。常见的生殖器官畸形有卵巢系膜和输卵管系膜囊肿、输卵管阻塞、缺乏子宫角、子宫颈闭锁、双子宫体、双子宫、双阴道，这些都是难以治疗的，只有在选育过程中进行淘汰，消除畸形基因。

（二）机能性繁殖障碍：

1、卵巢发育不全：猪的正常卵巢重量为 5 克左右，发育不全的在 3 克以下，原因是脑垂体机能障碍，卵巢对性腺激素敏感性降低而引起。

2、卵巢囊肿：表现发情不规律，青年母猪占一半。

治疗：肌肉注射促黄体素 200-500 微克/次，注射 1-4 次。治疗到发情的间隔时间为 22 天，发情率一般为 77.4%，受胎率可达 70.2%。

3、持久黄体：母猪长期不发情，可用前列腺素使黄体消退，与性腺激素合用效果更好。

治疗：（1）先用前列腺素 3-5 毫克肌肉注射，经 3-5 天后，阴部肿胀时再注射性腺激素 1000 单位，大多数在 3-4 天内发情，配种即可受胎。

（2）复方十八甲短效避孕药，连喂 18 天。

4、卵泡发育障碍：包括卵泡机能减退、萎缩及硬化，在不发情母猪中有 69%为卵泡发育障碍所引起。

治疗：可用性腺激素 200-1000 单位肌肉注射或用绒毛膜促性腺激素 500-1000 单位隔 1-2 天做一次。

（三）营养性繁殖障碍：

1、能量和蛋白质：高能量饲料使母猪过肥，尤其缺乏运动的情况下，导致肥胖性不育。如能量和蛋白质供应不足，母猪瘦弱，则发情期向后推迟或不发情，卵泡停止发育，安静排卵或形成卵泡囊肿，配种前一周每天给母猪增加饲料，消化能为 12 兆焦/kg 可获较高胚胎存活率。

2、维生素：VA、VB、VD、VE 是母猪维持正常繁殖机能不可缺少的维生素，严重缺乏会影响受胎和胎儿的正常发育。

VA：缺乏时使母猪难于受胎、中途流产、产弱仔、盲胎、死胎和畸形胎。

VB1：缺乏时母猪屡配不孕，性机能紊乱、发情不正常、产弱仔。

VB2：缺乏时母猪泌乳减少，所产仔猪易成僵猪。

VB6：缺乏时母猪发情推迟。

VB12：缺乏时母猪泌乳量下降，产仔少，易患恶性贫血症。

VB3：缺乏时运动失调、鹅步、肠炎、生殖及泌乳机能受损。

VD：缺乏时母猪泌乳量下降，受胎率降低，易患产后瘫痪，表现流产、死胎、子宫脱，仔猪易患佝偻病。

VE：缺乏时会使生殖道上皮角质化，母猪不易受胎，易流产。对公猪扰乱精子形成过程，严重时精液中无精子。

在母猪日粮中添加 VA、VD、VE 对改善繁殖率有良效，可明显缩短从断奶到发情的时间，提高受胎率。

（四）机械性繁殖障碍：主要是母猪受外伤而引起胎儿死亡。

（五）疾病性繁殖障碍：下列疾病会导致母猪的繁殖障碍：

1、细小病毒病：主要特征取决于在哪个阶段感染该病毒。感染后母猪可能再发情，或既不发情，也不产仔，或窝产仔只有几头，或产出木乃伊胎儿。唯一的症状是在怀孕中期或后期胎儿死亡，胎水被吸收，母猪腹围减小。而其它表现为不孕、流产、死产、新生仔猪死亡和产弱仔。70 天后感染可正常产仔，仔猪带毒。

2、钩端旋转体病：该病能引起胎儿死亡、流产和降低仔猪存活率。该病的潜伏期是 1-2 周，在怀孕第一个月感染，胎儿一般不受影响。第二个月感染，引起胎儿死亡和重吸收、木乃伊或流产。第三个月感染引起流产、迟月产弱仔。

3、乙型脑炎：除青年母猪以外，其它猪感染后多为亚临床症状，经产母猪血液抗体高，其它无症状。青年母猪的死胎、木乃伊的发生率高达 40%，新生仔猪死亡率为 42%。

4、非典型猪瘟：猪体免疫力下降，母猪感染猪瘟病毒常引起繁殖障碍。妊娠 10 天感染，胚胎死亡和吸收，母猪产仔头数少或返情。妊娠 10-50 天感染，死胎多。产前一周感染不影响仔猪存活，但影响发育。后备母猪在配种前两周或一个月免疫猪瘟疫苗，剂量三个头份即可预防非典型猪瘟的发生。

5、鹦鹉热衣原体病：为地方性流行。病猪或潜伏感染猪的排泄物和分泌物均可带毒传染，可危害各种年龄的猪，但对妊娠母猪最敏感，病原可通过胎盘屏障渗透到子宫内，导致胎儿死亡。初产青年母猪的发病率为 40-90%，而经产母猪往往无恙。发病母猪呼吸困难、体温高、皮肤发紫、不吃或少食。据我市疫病监测结果分析，每年的感染率趋上升状态。该病可用四环素进行治疗。

6、子宫感染：对母猪做输卵管及子宫检查发现有 40-45%带菌，最常见的是大肠杆菌和白色葡萄球菌。子宫带菌是由公猪配种时带入（包皮液、精液本身），也可能来自阴道。子宫带菌对初配母猪的危害最大，总之无论是传染性还是非传染性疾病，能引起母猪体温升高时，都会引起胚胎死亡或流产。

7、猪繁殖-呼吸障碍综合症（又称兰耳病）：母猪表现消瘦、厌食、体温稍有升高，双耳、腹部、乳房发兰，流产、早产、产出死胎及弱仔。开始发病时以弱仔多为特征，时间长了即出现木乃伊及死胎多的现象。母猪产后无奶，仔猪死亡率最高时可达 100%。少数猪表现耳尖、鼻尖和四肢末端、尾尖、乳头部、会阴部呈兰紫色（因此得名兰耳病）此种现象呈一过性。

8、猪附红细胞体病：仔猪高烧、黄染、贫血、急性死亡。妊娠后期和产后母猪发生乳房炎、不食、高烧，部分母猪流产或产死胎。

9、弓形体病：妊娠母猪发生了弓形体病会出现流产、死胎及木乃伊胎。

10、猪布氏杆菌病：主要是第一胎母猪发生流产，流产常发生在妊娠第 1-3 个月，最早 2-3 周，最晚接近分娩时流产。早期流产时母猪可将胎儿胎衣吃掉，不易发现。以上由于传染病的发生引起母猪的繁殖障碍，只要作好预防，即可避免。

第二节 乳猪与仔猪阶段常见疾病

一、导致乳猪腹泻症发生的原因及预防方法

乳猪腹泻是乳猪的常见病，是阻碍养猪生产的关键问题。引起乳猪腹泻的主要原因有两个：一是因乳猪消化系统发育不健全，对饲料中的某些成分产生排斥反应或因受凉产生消化不良而导致的生理性腹泻；二是由于病原微生物感染所导致的病理性腹泻。能引起乳猪腹泻的病原微生物有：大肠杆菌、沙门氏菌、猪痢疾密螺旋体等以及猪瘟、传染性胃肠炎、流行性腹泻、轮状病毒感染等病毒病均能导致腹泻。

1、仔猪黄痢

疾病概述：仔猪黄痢又称早发性大肠杆菌病，由致病性大肠杆菌的某些血清型所引出。是初生仔猪的一种急性、致死性传染病。以排黄色稀粪为其临床特征。发病率和病死率均很高。是养猪场常见的传染病。若防治不及时，可造成严重的经济损失。

流行病学：诊断要点：根据其流行情况和症状，一般可作出诊断。流行特点：主要发生于 3 日龄左右的乳猪。7 日龄以上的乳猪发病极少。往往一窝一窝的发生，不仅同窝乳猪都发病，以后继续分娩的乳猪也几乎都感染发病。环境卫生不好的，可能多发；环境卫生良好的也常有发生。因此，有人认为，母猪携带致

病性大肠杆菌是发生本病的重要因素。

临床症状：最急性的，看不到明显症状，于生后10多小时突然死亡。生后2—3天以上发病的仔猪，病程稍长，排黄色稀粪，含有凝乳小片，肛门松弛，捕捉时从肛六冒出稀粪。病猪精神不振，不吃奶，很快消瘦、脱水，最后衰竭而死。

病理变化：颈部、腹部皮下常有水肿，肠内有多量黄色液状内容物和气体，肠粘膜有急性卡他性炎症，肠腔扩张，肠壁很薄，肠粘膜呈红色，病变以十二指肠最为严重，空肠和回肠次之，结肠较轻。肠系膜淋巴结有弥漫性小出血点。肝、肾有小的坏死灶。

防止措施：（一）治疗：发现1头病猪，应全窝进行预防性治疗，若待发病后再治疗，往往疗效不佳。

1. 抗生素和磺胺药疗法：庆大霉素每次每千克体重4—7毫克，1日1次，肌注。乙基环丙沙星，每千克体重2.5—10.0毫克，1日2次，肌注。壮观霉素，每千克体重25毫克，1日2次，口服。硫酸新霉素，每千克体重15—25毫克，分2次口服。氯霉素，每日每千克体重50毫克，肌注。青霉素8万单位加链霉素80毫克，1次内服，每日2次。磺胺脒0.5克加甲氧苄啶0.1克，研末，每次每千克体重5—10毫克是日2次。庆增安注射液每次每千克体重0.2毫升，1日2次口服。上述药物均需连用3天以上。

2. 微生态制剂疗法：目前我国有3种制剂，即促菌生、乳康生和调痢生。三者都有调整肠道内菌群平衡，预防和治疗仔猪黄痢、仔猪白痢的作用。促菌生于仔猪吃奶前2—3小时，喂3亿活菌，以后每日1次，连服3次。与药用酵母同时喂服，可提高疗效。乳康生于仔猪出生后每天早晚各服1次，连服2天，以后每隔1周服用1次，可服6周，每头仔猪每次服0.5克（1片）。调痢生每千克体重0.1—0.15克，每日1次，连用3天。在服用微生态制剂期间，禁止服用抗菌药物。

3. 其他疗法：交巢穴注射10%葡萄糖液5—10毫升，或交巢穴激光治疗，均有较好疗效。

（二）预防：平时应改善母猪的饲料质量，合理搭配饲料，保持环境卫生和产房温度。母猪临产前，对产房必须彻底清扫、冲洗、消毒，垫上干净垫草。母猪产仔后，把仔猪放在已消毒好的筐里，暂不接触母猪，再次打扫猪舍，把母猪乳头、乳房和胸腹部洗净，并用0.1%高锰酸钾液消毒，尔后挤掉头几滴奶，再放入仔猪哺乳，争取初生仔猪尽早吮喂初乳，使仔猪迅速获得初乳抗体，增强抵抗力。在分娩后头3天要每天清扫产房2—3次，保持清洁干燥。我国已相继制成大肠杆菌K88ac—LTB双价基因工程菌苗、大肠杆菌K88—K99双价基因工程菌苗和大肠杆菌K88·K·987P三价灭活菌苗，前两种采用口服免疫，后一种用注射法免疫，均于预产期前15—30天免疫（具体用法参见说明书）。母猪免疫后，其血清和初乳中有较高水平的抗大肠杆菌抗体，能使仔猪获得很高的被动免疫保护率。但抗体水平保持较差。此外，也可用促菌生、乳康生、调痢生等加以预防。

2、仔猪红痢

疾病概述：猪梭菌性肠炎：又称仔猪红痢、猪传染性坏死性肠炎，是由C型或A型魏氏梭菌的外毒素所引起。主要发生于3日龄以内的新生仔猪。其特征是排红色粪便，肠粘膜坏死，病程短，病死率高。在环境卫生条件不良的猪场，发病较多，危害较大。

流行病学：诊断要点：依据临床症状和病理变化，结合流行特点，可作出诊断。流行特点：本病发生于1周龄以下的仔猪，以1—3日龄的新生仔猪最多见，偶尔可在2—4周龄及断奶仔猪中见到。魏氏梭菌广泛存在于人畜肠道、土壤、下水道及尘埃中，在饲养管理不良时，容易发生本病。在同一猪群内各窝仔猪的发病率相差很大，最低的为9%，最高的达100%。病死率为5%—59%，平均为26%。

临床症状：本病的病程长短差别很大。最急性病例排便便，往往于生后当天或第二天死亡；急性病例排浅红褐色水样粪便，多于生后第三天死亡；亚急性病例开始排黄色软粪，以后粪便呈淘米水样，含有灰色坏死组织碎片，有食欲，但逐渐消瘦，于5—7日龄死亡；慢性病例呈间歇性或持续性下痢，排灰黄色粘液便，病程十几天，生长很缓慢，最后死亡或被淘汰。

病理变化：病变常局限于小肠和肠系膜淋巴结，以空肠的病变最重。最急性病例，空肠呈暗红色，肠腔充满血染液体，腹腔内有较多的红色液体，肠系膜淋巴结呈鲜红色。急性病例的肠粘膜坏死变化最严重，而出血较轻，肠粘膜呈黄色或灰色，肠腔内有血染的坏死组织碎片粘着于肠壁，肠绒毛脱落，遗留一层坏死性伪膜，有些病例的空肠有约40厘米长的气肿。亚急性病例的肠壁变厚，容易碎，坏死性伪膜更为广

泛。慢性病例，在肠粘膜可见1处或多处的坏死带。

防止措施：本病的治疗效果不好，或来不及治疗，主要依靠平时的预防。首先要加强猪舍与环境的清洁卫生和消毒工作，产房和分娩母猪的乳房应于临产时彻底消毒。有条件时，母猪分娩前半个月和一个月，各肌肉注射仔猪红痢菌苗1次，剂量5—10毫升，可使仔猪通过哺乳获得被动免疫。如连续产仔，前1—2胎在分娩前已经两次注射过菌苗的母猪，下次分娩前半个月注射1次，剂量3—5毫升。另外，仔猪生下后，在未吃初乳前及以后的3天内，投服青霉素，或与链霉素并用，有防治仔猪红痢的效果。用量：预防时每千克体重8万单位；治疗时每千克体重10万单位。每日2次。

3、仔猪白痢

疾病概述：仔猪白痢又称迟发性大肠杆菌病，由致病性大肠杆菌的某些血清所引起，是2—3周龄仔猪的一种急性肠道传染病。临床特征为排灰白色、浆糊样稀粪，有腥臭味。发病率较高，病死率较低。发生很普遍，几乎所有猪场都有本病，是危害仔猪的重要传染病之一。

流行病学：诊断要点：根据流行情况和临床症状，可作出诊断。流行特点：大肠杆菌在自然界分布很广，也经常存在于猪的肠道内，在正常情况下不会引起发病。当仔猪的饲养管理不良，猪舍卫生不好，阴冷潮湿，气候骤变，母猪的奶汁过稀或过浓，造成仔猪抵抗力降低时，就会致病。从病猪体内排出来的大肠杆菌，其毒力增强，健康仔猪吃了病猪粪便污染的食物时，就可引起发病。因此，一窝小猪中有1头下痢，若不及时采取措施，就很快传播。以10—20日龄的仔猪发病最多，一年四季均可发生。

临床症状：主要症状为下痢，粪便呈灰白色或淡黄绿色，常混有粘液而呈糊状，其中含有气泡，有特殊的腥臭味。在尾、肛门及其附近常沾有粪便。当细菌侵入血液时，病猪的体温升高，食欲减退，日渐消瘦，精神不佳，被毛粗乱无光，眼结膜苍白，怕冷，恶寒战栗，喜卧于垫草上。有的并发肺炎，呼吸困难，有罗音。一般经过5—6天死亡，或拖延2—3周以上。病死率的高低取决于饲养管理的好坏。

病理变化：病死仔猪无特殊病变。肠内有不等量的食糜和气体，肠粘膜轻度充血潮红，肠壁菲薄。肠系膜淋巴结水肿。实质脏器无明显变化。

防治措施：仔猪白痢病是初生仔猪肠道条件性细菌--大肠杆菌引起的急性传染病。12日龄左右的仔猪引起肠炎及败血症。临床上以下痢、排乳白色或灰白色粘稠腥臭粪便为特征，剖检以肠炎为特征。普遍发生于世界各国，常造成大批死亡或生长发育不良，对养猪业危害严重。治疗：可注射黄连素、痢见止、痢炎宁、泻痢灵等注射液。也可口服白痢散、呋喃西林（0.2—0.5克，分二次，连服二天）、痢特灵（90mg，分三次口服）、以及胍甾酶合剂等。预防：猪舍要清洁干燥，分娩前后和哺乳时要消毒。母猪乳头常用0.1%高锰酸钾清洗，尤其开始哺乳前更应清洗；能喝水时可给以0.1%高锰酸钾水喝。（一）治疗：仔猪白痢的治疗方法很多，都有一定的治疗效果，除可参照仔猪黄痢治疗方法外，还有以下疗法：1. 抗生素和磺胺类疗法：胍甾酶合剂内服。磺胺脒、次硝酸铋、含糖胃蛋白酶等量混合，7日龄仔猪每次0.3克，14日龄每次0.5克，21日龄每次0.7克，30日龄每次1克，重病1日3次，轻病1日2次，一般服药1—2天后可愈。强力霉素内服，每千克体重2—5毫克，每日1次。土霉素内服，土霉素1克加少许糖，溶于60毫升水中，每头每次3毫升，1日2次。2. 呋喃类疗法：呋喃唑酮（痢特灵）内服，每千克体重20毫克，分3次投药，连用3天。3. 白龙散疗法：白头翁6克，龙胆草3克，黄连1克，共为细末，和米汤灌服，每日1次，连服2—3天。4. 大蒜疗法：大蒜500克，甘草120克，切碎后加入50度的白酒500毫升，浸泡3日，混入适量的百草霜（锅底烟灰），和匀后，分成40剂，每猪每天灌服1剂，连续2天即可收效。此外，治疗猪痢疾的药物（参见猪痢疾）和氟哌酸（每次0.1—0.4克，1日3次）也有良好的疗效。（二）预防：改进母猪产前和产后的饲养管理非常重要，怀孕期和产后的饲料要含有丰富的维生素和无机盐。产房应保持清洁干燥，不蓄积污水和粪尿，注意通风保暖，每周至少消毒1次。仔猪应提早开食，在仔猪运动场放置少许炒熟的谷粒任仔猪嚼食，可促进仔猪消化机能的发育。本病的发生与贫血有一定关系，给仔猪注射抗贫血药（参考内科病仔猪贫血），或给母猪喂抗贫血药，不仅可防止仔猪贫血，还可显著减少本病的发生。方法是从产前1个月开始，每天给母猪投喂硫酸亚铁250毫克、硫酸铜10毫克、亚硒酸1毫克，直至产后1个月为止。在低硒地区，应注射亚硒酸钠和维生素E合剂（有市售商品）。据报道，仔猪口服碳酸苯砷酸钠，第一周10毫克，第二周20毫克，第三周30毫

克，可防止本病发生，并有增重效果。有些养猪场在运动场一角放置深层黄土块，任仔猪啃嚼，对预防本病也有一定效果。仔猪白痢的免疫预防和微生态制剂的治疗及预防，参照仔猪黄痢。

4、 传染性胃肠炎

疾病概述： 猪传染性胃肠炎是猪的一种急性肠道传染病。临床特征为腹泻、呕吐和脱水。可发生于各种年龄的猪，10日龄以内的仔猪病死率很高，5周龄以上的猪病死率很低，较大的或成猪几乎没有死亡。其病原体为冠状病毒科的猪传染性胃肠炎病毒，主要存在于空肠、十二指肠及回肠的粘膜，在鼻腔、气管、肺的粘膜及扁桃体、颌下及肠系膜淋巴结等处，也能查出病毒。病毒对日光和热敏感，对胰蛋白酶和猪胆汁有抵抗力，常用的消毒药容易将其杀死。诊断要点依据流行特点和临床症状，可作出初步诊断。与猪流行性腹泻区别时，需进行实验室检查。

流行病学： （一）流行特点各种年龄的猪均有易感性，10日龄以内的仔猪发病率和病死率均很高，断奶猪、肥育猪和成猪的症状较轻，大多数能自然恢复。病猪和带毒猪是主要传染源，它们从粪便、乳汁、鼻液中排出病毒，污染饲料、饮水、空气及用具等，由消化道和呼吸道侵入易感猪体内。本病多发于冬季，不易在炎热的夏季流行。在新疫区呈流行性发生，传播迅速，在1周内可散播到各年龄组的猪群。在老疫区则呈地方流行性或间歇性的发生，发病猪不多，10日龄到6周龄小猪容易得病，而隐性感染率却很高。临床症状： （二）临床症状潜伏期随感染猪的年龄而有差别仔猪2—24小时，大猪2—4日。各类猪的主要症状是： 1．哺乳仔猪先突然发生呕吐，接着发生剧烈水样腹泻。呕吐多发生于哺乳之后。下痢为乳白色或黄绿色，带有小块未消化的凝乳块，有恶臭。在发病末期，由于脱水，粪稍粘稠，体重迅速减轻，体温下降，当天发病后2—7天死亡，耐过的小猪，生长较缓慢。出生后5日以内仔猪的病死率常为100%。 2．肥育猪发病率接近100%。突然发生水样腹泻，食欲不振，无力，下痢，粪便呈灰色或茶褐色，含有少量未消化的食物。在腹泻初期，偶有呕吐。病程约1周。在发病期间，增重明显减慢。 3．成猪：感染后常不发病。部分猪表现轻度水样腹泻，或一时性的软便，对体重无明显影响。 4．母猪母猪常与仔猪一起发病。有些哺乳中的母猪发病后，表现高度衰弱，体温升高，泌乳停止，呕吐，食欲不振，严重腹泻。妊娠母猪的症状往往不明显，或仅有轻微的症状。

病理变化： （三）病理变化主要病变在胃和小肠。哺乳仔猪的胃常膨满，滞留有未消化的凝乳块。3日龄小猪中，约50%在胃横膈膜面的憩室部粘膜下有出血斑。小肠膨大，有泡沫状液体和未消化的凝乳块，小肠绒毛萎缩，小肠壁变薄，在肠系膜淋巴管内见不到乳白色乳糜。肠粘膜严重出血。

类症鉴别： 应与猪流行性腹泻、猪轮状病毒病、仔猪白痢、仔猪黄痢、仔猪红痢、猪副伤寒、猪痢疾鉴别。（一）流行性腹泻发生于寒冷季节，大小猪几利同时发生腹泻，大猪在数日内可康复，乳猪有部分死亡。应用猪流行性腹泻病毒的荧光抗体或免疫电镜可检测出猪流行性腹泻病毒抗原或病毒。该病疗效不明显。（二）猪轮状病毒病以寒冷季节多发，常与仔猪白痢混合感染，多发生于8周龄以下的仔猪，大猪为隐性感染。症状与病理变化较轻微，病死率低。应用轮状病毒的荧光抗体或免疫电镜可检出轮状病毒。

（三）仔猪白痢10—30日龄仔猪常发。呈地方性流行，季节性不明显，发病率中等，病死率不高。无呕吐，排白色糊状稀粪，病程为急性或亚急性。小肠呈卡他性炎症。空肠绒毛萎缩或局部性萎缩病变。能分离出致病性大肠杆菌。抗生素和磺胺类药物对该病有较好的疗效。（四）仔猪黄痢1周内仔猪和产仔季节多发，发病率和病死率均高。少有呕吐，排黄色稀粪，病程为最急性或急性。小肠呈急性卡他性炎症，十二指肠最严重，空肠、回肠次之，结肠较轻。能分离出致病性大肠杆菌。一般来不及治疗。（五）仔猪红痢3日龄内仔猪常发，1周龄以上很少发病。偶有呕吐，排红色粘粪。病程为最急性或急性。小肠出血、坏死，肠内容物呈红色，坏死肠段浆膜下有小气泡等病变，能分离出魏氏梭菌。一般来不及治疗。（六）猪副伤寒2—4月龄猪多发，无明显季节性，呈地方性流行或散发。急性型，初便秘，后下痢，恶臭血便。耳、腹及四肢皮肤呈深红色，后期呈青紫色。慢性者反复下痢，粪便呈灰白、淡黄或暗绿色。皮肤有痂样湿疹。盲肠、结肠凹陷不规则的溃疡和伪膜，肝、淋巴结、肺中有坏死灶等病变。能分离出沙门氏菌。综合治疗有一定疗效。（七）猪痢疾2—3月龄猪多发，季节性不明显，缓慢传播，流行期长，易复发，发病率高，病死率较低。病初体温略高，排出混有多量粘液及血液的粪便，常呈胶冻状。大肠有卡他性出血性肠炎、纤维素渗出及粘膜表层坏死等病变。能分离或镜检出猪痢密螺旋体。早期治疗有效。

防止措施：治疗对仔猪对症治疗，可减少死亡，促进早日恢复。同时要加强饲养管理，保持仔猪舍的温度（最好30摄氏度）和干燥。让仔猪自由饮服下列配方溶液：氯化钠3.5克，氯化钾1.5克，碳酸氢钠2.5克，葡萄糖20克，常水1000毫升。为防止继发感染，对2周龄以下的仔猪，可适当应用抗生素及其他抗菌药物。如用氯霉素注射液肌肉注射，每千克体重10—30毫克，每天2次。

预防乳猪发生腹泻，最重要是对猪场实行严格的综合性防疫措施，包括：及时清粪保持圈舍卫生；定期消毒，消灭病原微生物；执行严格的出入场制度，切断传染途径；施行合理的免疫程序，提高猪体的免疫能力。除此以外，在配制乳猪料时可采取以下7个措施来预防乳猪腹泻：

（1）乳猪饲料中要少用豆粕等植物性蛋白饲料，而要添加一定量的鱼粉、血浆蛋白粉、肉粉等易于消化吸收的动物性蛋白饲料。

（2）维生素E和维生素C具有抗应激作用，在乳猪料中维生素E的用量可以增加需要量的5-10倍。

（3）乳猪体内缺乏淀粉酶，对玉米等能量饲料的消化能力较低，因此乳猪料中要添加乳清粉，乳清粉中所含的乳糖可以被乳猪直接吸收转化为能量，同时乳清粉分解后产生的乳酸能增加乳猪胃液的酸度，有利于提高乳猪的消化能力。

（4）可在乳猪料中直接添加酶制剂，如：蛋白酶、淀粉酶、 α -聚糖酶、脂肪酶；复合酶等。

（5）在乳猪料中添加有机酸如富马酸、柠檬酸、复合酸化剂等，可提高乳猪胃液的酸度，以提高乳猪对饲料的消化率。

（6）可在乳猪料中添加益生菌。益生菌是一类生物制剂，它利于乳猪消化道中有益微生物的生长繁殖，而抑制有害微生物的繁殖，从而预防乳猪腹泻。

（7）可直接在乳猪料中添加一定量的四环素类的抗生素，如猪爱胖、四环素、土霉素、金霉素等，来抑制或杀灭病原微生物。

（8）可使用传染性胃肠炎疫苗。

二、仔猪水肿病的防治

猪水肿病也叫肠毒血症，是仔猪的一种急性致死性疾病，一年四季均可发生，且流行广泛。该病由特殊血清型的溶血性大肠杆菌在肠道内大量繁殖产生毒素被仔猪机体吸收后引起。突然发病，精神沉郁，食欲减少或完全停食，口流白沫，心跳急速，呼吸起初快而浅，后来慢而深。病猪肌肉震颤抽搐，叫声嘶哑，四肢划动作游泳状，行走时四肢无力、摇摆不稳，站立时背部弓起、发抖。体表某些部位的水肿是本病的特征，水肿常见于眼睑、头盖部、颊部、有时波及到颈部和腹部皮下。

剖检：主要见胃大弯和贲门部水肿，水肿发生在肌肉层和粘膜之间，切面呈胶冻样。胃底部及小肠有弥漫性出血。结肠系膜及大肠壁也发生水肿。淋巴水肿、充血、出血。脑水肿，头部、眼睑皮下水肿，呈胶冻样。发病率虽不很高，但死亡率很高。该病呈地方性流行，常限于某些猪场和某些窝仔猪，一般不广泛传播，在发病猪场中的发病率约为10-35%，主要发生于断奶仔猪，生长快、体况健壮的仔猪最为常见。

饲料和饲养方法的改变：日粮蛋白质浓度过高；缺乏矿物质和维生素，尤其是维生素E和微量元素硒的不足；气候变化、阴雨潮湿等应激因素是诱发本病的原因。

因本病因复杂，应采取以下综合性预防措施来降低发病率。

（1）不要从有病地区购进新猪。邻近猪场发生该病时，要及时做好防疫消毒工作，防止病原性大肠杆菌的侵入。

（2）仔猪断奶时要加强科学的饲养管理，不要突然改变饲料品种和饲养方法，要减少饲料喂量，以后逐渐增加至足量，避免应激现象的发生，是预防水肿病的关键。

（3）降低饲料蛋白质，提高纤维素含量，在饲料中合理添加维生素E和微量元素硒，日粮硒保持0.3-0.4mg/kg水平，VE保持150-200mg/kg水平。

（4）饲料中添加2%的酸能有效预防本病。有机酸一可增加仔猪胃液的酸度，促进胃蛋白酶的分泌，提高对饲料中蛋白质的消化率。二能抑制大肠杆菌、肠球菌等有害肠道菌的孳生，有利于益生菌的增殖，保持肠道的微生态平衡，以预防水肿病的发生。

（5）在发生本病的猪场，可在仔猪料中按

a、猪爱胖 400 克/吨料，连喂 5 天；

b、每公斤体重 5-20 毫克添加土霉素碱，每日一次，连服 5 日，以预防本病的发生。乳酸菌（益生菌）制剂也有预防功效。

（6）病猪一般用抗菌素口服以抑制肠道内的病原性大肠杆菌；用盐类泻剂排除肠道内的细菌；用葡萄糖、氯化钙、甘露醇等药物静脉注射，安钠加皮下注射、利尿素口服，以强心、利尿、解毒，有一定的疗效。可用以下几种方法治疗：

a、25 万 IU/ml 的卡那霉素 2ml、5%碳酸氢钠 30ml、25%葡萄糖 40ml 混合后一次静脉注射，每日两次。同时腹腔注射 10%的磺胺嘧啶 10ml，将芒硝 20g、土霉素片 50mg/kg 体重同时灌服，一日一次。

b、庆福 0.3ml/kg 体重或消肿王 0.2ml/kg 体重或复方治菌璜 0.3ml/kg 体重肌肉注射，一日两次，连续三天。同时内服纯土霉素碱 40mg/kg 体重，每日一次，连服 5 日。每头猪一次肌肉注射亚硒酸钠 VE 针剂 3-4ml/头。

同时按每公斤体重 40 毫克内服纯土霉素碱，每日一次，连服 5 天。

三、猪群互相咬斗及预防

近几年来在规模猪场中，猪互相咬斗的现象逐渐增加，特别在早期断奶的猪群发生的比较早，严重影响猪的健康和生产性能。该现象在育肥猪群很少见。根据资料报导，发生这种恶癖症的猪群生长速度和饲料效率要比正常猪群下降 26.4%。

猪互相撕咬，有时被称为“反不适综合症”，因为任何不适的环境因素均可引起猪群的咬斗现象，轻者把尾巴咬剩半截，重者可全部咬掉，有些猪还咬耳朵。这种现象一般发生在采食时间，被咬伤的猪常常躲在角落里，如不及时治疗处理，可引起伤口感染。这种感染可引发局部炎症和组织坏死，降低胴体质量。因此，必须采取措施加以防止。

猪群咬尾、咬耳发生原因很多，往往是多因素作用的结果，主要有以下几种因素：

（1）营养因素：在舍饲条件下，猪生长所需要的各种营养物质全部依靠饲料的供应，当饲料营养不平衡时，猪群出现应激反应而咬斗。如饲料营养水平低于饲养标准；饲料配合不科学；育肥前期饲料中蛋白质质量不佳；维生素、铁、铜、钙、镁和食盐的缺乏以及纤维素的不足均可导致咬斗的发生。在市场销售不景气的情况下，有些猪场过于限制饲料的成本，导致饲料质量不能满足猪群发育的需求，就可能引发猪群的咬斗。

（2）环境因素：猪舍内环境卫生条件差，有害气体如氨、二氧化碳、硫化氢的浓度高，温度过高或过低，通风速度降低使猪群产生不适或休息不好均能导致猪群发生啃咬。在恶劣的环境中，光线过强也是一种应激，促使猪群发生恶癖症。

（3）管理因素：饲养密度过大，猪只之间相互接触发生冲突，为争夺采食和饮水的位置互相咬斗。一栏猪体重大小悬殊太大，体重小、体弱的猪常常是被咬的对象，一旦被咬伤，就会引起所有猪都去咬。水槽不够或饮水量不足，往往会引起咬斗的暴发。

（4）疾病因素：外寄生虫可成为附加应激而起作用。外寄生虫对皮肤刺激引起猪只烦躁不安，在舍内墙壁和栏杆上磨擦，出现外伤，引起其他猪只啃咬。体内寄生虫：如蛔虫在体内作用，也可出现咬尾现象，要及时驱虫。猪贫血、尾尖坏死也可诱发猪只咬尾咬耳的恶癖，除此之外还可见咬肋及其他部位，如咬蹄、腿、颈和跗关节。

（5）排序咬斗：为充分利用猪栏设备而并栏饲养，并栏后，原有猪群的社会秩序被破坏（如二栏仔猪合并存在两个第一位序），需建立新的秩序。尤其在吃食、睡觉为排序而咬斗，一旦新的秩序建立后，就会静下来。

预防猪群咬斗可从以下几方面着手：

（1）满足猪的营养需要，饲喂全价饲料。当发现有咬尾时，可在饲料中适当增加复方维生素及矿物质，喂料要定时定量，严禁饲喂霉败饲料。

（2）合理组群，要将品种、体重、体质和采食量等相近的猪放在同圈饲养。

（3）饲养密度要适当，要保证每头猪有足够的占地面积，如 3-4 个月的猪，占栏面积应为 0.5-0.6 平

方米。

(4) 环境要求要有良好的通风、保温、防潮及适当的光照设施,以保证舍内卫生干燥、通风良好。

(5) 仔猪断尾:可在出生后 1-2 天对仔猪进行断尾。据资料报导,断尾后发生咬尾的仅占 0.25%,而未断尾的发生率为 6.86%,相差 27 倍。方法:用钢丝钳子在距尾根三分之一处连续钳两钳,距离为 0.4 厘米左右将尾骨和尾肌钳断,将血管和神经压扁,皮肤压成沟,钳后约 10 天,以后部分即可脱掉。此法不出血不发炎,效果很好。

(6) 被咬的猪只要及时处理:用 0.1%高锰酸钾冲洗消毒,并涂上碘酒或氯化亚铁溶液,防止化脓。对咬伤严重的可用抗生素进行治疗。

第三节 常见传染病及其防治

一、猪瘟及其预防

猪瘟是猪的一种急性接触性传染病,其临床特征为稽留热、死亡率高,由于毛细血管变性引起出血坏死梗死性病理变化,在后期常受细菌侵害引起并发症,猪瘟根据其表现分为急性、慢性、不典型感染病程。急性型猪的症状很明显,病死率极高。慢性型症状较轻,有反复,病程相当长。我国猪瘟的公布最广,严重威胁养猪业的发展。猪瘟病毒是瘟病毒属的一个成员,与同属的牛病毒性腹泻病毒(粘膜病病毒)有密切的抗原关系,存在交叉反应。猪瘟病毒不同毒株间存在显著的抗原差异,野毒株的毒力差异很大,强毒株可引起急性猪瘟,而温和毒株一般只产生亚急性或慢性感染,感染低毒株的猪只呈现轻度症状或无症状,但在胚胎感染或初生感染时可导致胚胎或补生猪死亡。猪瘟病毒对外界环境有较强的抵抗力,脱纤血中的病毒经 68 摄氏度 30 分钟不能灭活,含毒的猪肉和猪肉制品几个月后仍有传染性,有重要的流行病学意义。2%火碱溶液能迅速使病毒灭活。

流行病学:对典型的急性型猪瘟,根据临床症状、病理变化和流行特点,可作出相当准确的诊断。如开始出现病猪 1—2 周后,疾病迅速传播到群内各种年龄的未免疫猪,病死率极高,病猪持续高温,有结膜炎,白细胞减少,淋巴结、肾、皮肤和其他器官出血,脾有梗死灶,一般可确诊为猪瘟。但对慢性型、温和型、迟发型猪瘟,须进行实验室检查才能确诊。低毒株的感染猪排毒期较短。若感染妊娠母猪,则病毒可侵袭子宫内的胎儿,造成死产或产出后不久即死去的弱仔,分娩时排出大量病毒,而母猪本身无时显症状。如果这种先天感染的胎儿正常分娩,且仔猪健活数月,则可成为散布病毒的传染源。

临床症状:潜伏期 5—7 天。根据症状和其他特征,可分为急性、慢性和迟发性 3 种类型。1、急性型:病猪高度沉郁,减食或拒食,怕冷挤卧,体温持续升高至 41 摄氏度左右。先便秘,粪干硬呈球状,带有粘液或血液,随后下痢,有的发生呕吐。病猪有结膜炎,两眼有多量粘性脓性分泌物。步态不稳,后期发生后肢麻痹。皮肤先充血,继而变成紫绀,并出现许多小出血点,以耳、四肢、腹下及会阴等部位最为常见。白细胞减少。少数病猪出现惊厥、痉挛等神经症状。病程 3—4 天死亡。2、慢性型:初期食欲不振,精神委顿,体温升高,白细胞减少。几周后食欲和一般症状改善,但白细胞仍减少。继而病猪症如加重,体温升高不降,皮肤有紫斑或坏死,日渐消瘦,全身衰弱,病程 1 个月以上,甚至 3 个月。温和型猪瘟是侵害小猪的一种慢性猪瘟,由低毒株病毒引起,病猪症状轻微,病性发展缓和,对幼猪可以致死。3、迟发性型:是先天性感染低毒猪瘟病的结果。胚胎感染低毒猪瘟病毒后,如产出正常仔猪,则可终生带毒,不产生对猪瘟病毒的抗体,表现免疫耐受现象。感染猪在出生后几个月可表现正常,随后发生减食、沉郁、结膜炎、皮炎、下痢及运动失调症状。

病理变化:急性猪瘟呈现以多发性出血为特征的败血病变化。在皮肤、浆膜、粘膜、淋巴结、肾、膀胱、喉头、扁桃体、胆囊等处都有程度不同的出血变化。一般呈斑点状,有的出血点少而散在,有的星罗棋布,以肾和淋巴结出血最为常见。淋巴结肿大,呈暗红色,切面呈弥漫性出血或周边性出血,如大理石样外观,多见于腹腔淋巴结和颌下淋巴结。肾脏色彩变淡,表面有数量不等的小出血点。脾脏的边缘可见到紫黑色突起(出血性梗死),这是猪瘟有诊断意义的病变。慢性猪瘟的出血和梗死变化较少,但回肠末端、盲肠,特别是回盲口,有许多的轮层状溃疡(扣状溃疡)。迟发性猪瘟的突出变化是胸腺萎缩和外周淋巴器官严重缺乏淋巴细胞和生发滤泡。

与其它传染病区别：在临床上，急性猪瘟与急性猪丹毒、最急性猪肺疫、败血性链球菌病、猪副伤寒、猪粘膜病毒感染、弓形虫病有许多类似之处，其区别要点如下：（一）急性猪丹毒：多发生于夏天，病程短，发病率和病死率比猪瘟低。体温很高，但仍有一定食欲。皮肤上的红斑，指压退色，病程较长时，皮肤上有紫红色疹块。眼睛清亮有神，步态僵硬。死后剖检，胃和小肠有严重的充血、出血、脾肿大，呈樱桃红色，淋巴结和肾淤血肿大。青霉素等治疗有显著疗效。（二）最急性猪肺疫：气候和饲养条件剧变时多发，发病率和病死率比猪瘟低，咽喉部急性肿胀，呼吸困难，口鼻流泡沫，皮肤蓝紫，或有少数出血点。剖检时，咽喉部肿胀出血，肺充血水肿，颌下淋巴结出血，切面呈红色，脾不肿大，抗菌药治疗有一定效果。（三）败血性链球菌病：本病多见于仔猪。除有败血症状外，常伴有多发性关节炎和脑膜炎症状，病程短，抗菌药物治疗有效，剖检见各器官充血、出血明显，心包液增量、脾肿大。有神经症状的病例，脑和脑膜充血、出血，脑脊髓液增量、浑浊，脑实质有化脓性脑炎变化。（四）急性猪副伤寒：多见于2—4月龄的猪，在阴雨连绵季节多发，一般呈散发。先便秘后下痢，有时粪便带血，胸腹部皮肤呈蓝紫色。剖检肠系膜淋巴结显著肿大，肝可见黄色或灰色小点状坏死，大肠有溃疡，脾肿大。（五）慢性猪副伤寒：与慢性猪瘟容易混淆，其区别点是，慢性副伤寒呈顽固性下痢，体温不高，皮肤无出血点，有时咳嗽。剖检时，大肠有弥漫性坏死性肠炎变化，脾增生肿大，肝、肠系膜淋巴结有灰黄色坏死灶或灰白色结节，有时肺有卡他性炎症。（六）猪粘膜病毒感染：粘膜病病毒与猪瘟病毒同属瘟病毒属，主要侵害牛，猪感染后，多数没有明显症状或无症状。部分猪可出现类似温和型猪瘟和症状，难以区别，需采取脾、淋巴结做实验室检查。（七）弓形虫病：弓形虫病也有持续高热、皮肤紫斑和出血点、大便干

防止措施：（一）治疗：尚无有效的化学药物，而用高免血清治疗又很不经济。（二）预防：1．平时的预防措施，提高猪群的免疫水平，防止引入病猪，切断传播途径，广泛持久开展猪瘟疫苗的预防注射，是预防重点。免疫接种程序参见第一章计划免疫接种。2．流行时的防治措施（1）封锁疫点：在封锁地点内停止生猪及猪产品的集市买卖和外运，猪群不准放牧。最后1头病猪死亡或处理后3周，经彻底消毒，可以解除封锁。（2）处理病猪：对所有猪进行测温 and 临床检查，病猪以急宰为宜，急宰病猪的血液、内脏和污物等应就地深埋，肉经煮熟后可以食用。污染的场地、用具和工作人员都应严格消毒，防止病毒扩散。可疑病猪予以隔离。对有带毒综合征的母猪，应坚决淘汰。这种母猪虽不发病，但可经胎盘感染胎儿，引起死胎、弱胎，生下的仔猪也可能带毒，这种仔猪对免疫接种的有耐受现象，不产生免疫应答，而成为猪瘟的传染源。（3）紧急预防接种：对疫区内的假定健康猪和受威胁区的猪立即注身猪瘟兔化弱毒疫苗，剂量可增至常规量的6—8倍。（4）彻底消毒：病猪圈、垫草、粪水、吃剩的饲料和用具均应彻底消毒，最好将病猪圈的表土铲出，换上一层新土。在猪瘟流行期间，对饲养用具应每隔2—3天消毒1次，碱性消毒药均有良好的消毒效果

消灭猪瘟方法：

（一）健全免疫程序科学地进行免疫：

我国生产的猪瘟疫苗安全、稳定、可靠，能够很好的控制猪瘟发生。但在实践中仍有猪瘟的发生和流行，其原因是：

1、免疫程序不合理：免疫时机选择不当，仔猪生后20日龄时猪瘟母源抗体已下降到不保护阶段，应及时免疫，但到目前为止北京地区仍有60日龄进行首免的猪场，造成猪瘟的发生和流行。

2、免疫剂量使用不足或使用过量，都可造成免疫失败。

3、疫苗保存不当：低温保存条件差，使用低效价的疫苗。猪瘟疫苗从生产日期起，有效期在-15℃的条件下可保存一年，如果由-15℃转入0~8℃的冰箱保存，有效期为6个月。如果在27℃条件下保存15天，有效期下降60%，保存25天，有效期下降80%。在供电不经常，时有停电的情况下要准确的折减有效期，否则会造成免疫失败。

4、猪瘟疫苗稀释后应尽快用完，在15~27℃温度下，仅3个小时内有效，因此为了保证疫苗的效价，应随稀释随使用。

5、疫苗失真，造成病毒蛋白质变性，影响免疫效价。

6、操作不当：

(1) 疫苗稀释液 PH 值不适当, 要求疫苗稀释液 PH 值为 6.8 ~7.4, 使用过酸过碱的稀释液, 会造成病毒失去抗原性。

(2) 消毒用碘酒浓度过高, 根据实验证明最适当的浓度为 3 %。

(3) 注射针头选择不当, 常常使用短而粗的针头进行预防注射, 注射针孔大而浅, 疫苗易注射到脂肪层影响疫苗吸收速度, 同时由于注射孔过大, 疫苗外溢, 减少免疫剂量。

(4) 注射时消毒不严, 带毒注射, 需一猪一针头避免造成免疫失败和疫情扩散。

7、免疫次数过于频繁, 可能造成免疫麻痹。有些猪场惟恐发生猪瘟, 频繁免疫, 其结果适得其反。

(二) 猪瘟使用免疫程序:

1、仔猪 20 日龄进行首免, 60 日龄进行二免 (同时注射猪丹毒及猪肺疫疫苗), 免疫剂量为 2 头份。

2、乳前免疫: 在经常发生仔猪猪瘟的场, 初生仔猪在产后擦干身体时立即注射 1 毫升猪瘟疫苗 (或 1 头份~1.5 头份) 如能保证足量 1 毫升可不加大量, 注射 40 ~60 分钟后固定乳头吃初乳。

乳前免疫必须做好记录, 如发现有漏注的, 须在 20 日龄补免。

3、成年公、母猪每半年进行一次猪瘟免疫 (即春秋两季免疫注射猪瘟、猪丹毒、猪肺疫疫苗)。

如发现有疫苗过敏时要立即注射肾上腺素脱敏。

日前北京地区已发现有牛睾丸细胞苗过敏死猪现象。

(三) 严格执行防疫制度

各猪场均制定了防疫制度, 关键在落实。

1、要严格执行进出场人员及车辆的消毒制度。消毒不要走形式, 要彻底, 使消毒有效。要经常更换场区及猪舍进出口消毒池内的消毒药, 保持消毒药物应有的 PH 值, 如消毒药物不经常更换, 使 PH 值有所改变, 就起不到消毒作用。

2、场区及猪舍内的消毒要在彻底清除粪便的基础上进行消毒。

3、饲养人员更换工作服及胶鞋后再进入猪舍时必须洗手消毒。

4、带猪消毒: 产房带猪消毒, 每周做二次。

育成舍带猪消毒每周做一次,

育肥、后备猪舍可每半个月进行一次消毒。

(四) 加强管理, 提高猪体自身的抵抗力。在喂饲全价料的基础上适当补充微量元素硒、维生素 E 及维生素 C, 以便增加猪体的免疫力。

(五) 保持猪舍内适当的温度和湿度及通风。注意防止拥挤, 密度要适当 (密度增加一倍可使发病率增加六倍) 断奶仔猪舍温度要提高到 20° C, 仔猪舍温度要保持在 25° C 以上方能保证小猪的正常生长发育、不发病或少发病。

(六) 坚持自繁自养。防止外购猪, 必须外购时要做好检疫隔离工作, 并进行猪瘟的预防接种, 在观察 1 个月后方可合群饲养。

(七) 发现有猪瘟发生时, 全场进行大消毒。粪便堆积发酵, 立即进行紧急免疫, 免疫后死亡可能有所增加, 已被感染的猪注射后促进死亡, 一般一周后可停止死亡。严禁在场内屠宰病猪。

二、口蹄疫及其防治

口蹄疫是偶蹄动物的一种急性发热高度接触性传染病, 以蹄冠、口腔、乳房等处的皮肤或粘膜出现水泡或溃烂为特征, 是多种家畜共患的传染病。

(一) 病原: 口蹄疫是由口蹄疫病毒引起的。口蹄疫病毒具有多型性、易变性的特点, 目前已知有七个不同的血清型, A 型和 O 型分布最广危害最大, 各型之间无交叉免疫。这些病毒对外界环境因素和化学消毒药抵抗力很强, 对高温和酸碱的抵抗力较差。

(二) 流行: 本病一年四季均可发生, 但以冬春和秋季气候较寒冷的时候多发, 传染性极强, 可直接和间接传播, 病猪和带毒猪是最主要的直接传染源, 排泄物污染物及昆虫、鸟类、鼠类等则可造成间接传播, 病毒随风引起的气源性传播在口蹄疫流行方面可能起着决定性的作用。

(三) 症状: 病初体温上升, 相继在蹄冠、蹄踵、趾间、口腔、黏膜、乳房、鼻腔等处出现水泡和烂

斑，母猪泌乳量下降，初生仔猪和哺乳仔猪发病后，常因急性肠炎和心肌炎而突然死亡。继发细菌感染，会出现蹄壳脱落，严重跛行。

（四）剖检：一般表现消瘦，口底、鼻腔、蹄部、乳房等部位出现水泡，仔猪可见有虎斑心、急性出血性胃肠炎等，仔猪大多数呈现败血症的症状。

（五）诊断：根据临床表现、剖检及流行病学调查一般可作出初步诊断，确诊则必须结合实验室诊断。

（六）防治：少量发生时，须采用综合紧急防控措施，包括：扑杀和淘汰病猪、隔离、封锁、消毒、疫苗接种等。确有必要治疗时以加强饲养管理、预防并发感染为原则，有条件的还可用痊愈血清或全血进行治疗。

预防接种：按农业部及北京市推广的免疫程序，用口蹄疫灭活苗进行免疫。

三、猪繁殖与呼吸道综合症的防治

猪繁殖与呼吸道综合症又称兰耳病，是一种新的高度传染性的疾病，以母猪发热、厌食和流产、死产、木乃伊、弱仔等繁殖障碍以及仔猪呼吸症状和高死亡率为特征。该病目前在世界各地广泛传播，我国一些地区的猪群也开始流行，给养猪业造成严重损失，必须重视防治工作。

该病病原是繁殖与呼吸道综合症病毒，可经胎盘垂直传播，也可经呼吸道和消化道水平传播。公猪在急性感染期间精液带病毒，可经配种传播此病。此病在临床症状消失后，至少在两个月内仍有传染性。目前对此病尚无特效疗法，但 30kg 以上猪使用阿司匹林 3 克/次，可以减少此病的死亡率，此病的疫苗已经开始推广，应采取综合性防治措施来控制本病的流行。

（1）从国外进口种猪时应进行严格检疫，可按国际通用的间接免疫荧光法（IFA）或酶联免疫吸附试验（ELISA）进行血清学检查。我国对外检疫条款规定，只有血清学阴性的猪才允许进口，以防止从国外传入本病。

（2）猪场从其它猪场引进猪时首先要先作流行病学调查，应确保引进的猪只来自无该病的地区，对引进猪隔离观察并进行血清学检查，血清学阳性者不允许引进；血清学阴性者至少应隔离观察三周以上，三周后经再次检查，仍为阴性时方可并入猪群。隔离地点应在距场区较远的安全地区。

（3）猪场发现有该病的症状时，应进行流行病学调查、临床和病理学检查、血清学检查和病原分离等，没有条件进行这些检查的猪场要送检，以便尽快确诊。

（4）猪场要严格执行消毒防疫制度，限制访客入场，必须入场人员应更衣换鞋，车辆、用具均应消毒。

（5）在暴发流行时，育成猪实行“全进全出”制，每批猪进出前后，猪舍都要严格清洗消毒；哺乳仔猪提早断奶，母子隔离饲养，不同年龄的猪群相互隔离，分别饲养在不同的场区，可减少病毒从老年猪传至仔猪的机会，有助于消除猪群的持续感染。

（6）该病尚无特效疗法。当发生该病时，要改善环境温度（保持 20-25℃）和通风条件，疏散猪群，减少饲养密度，减少应激，增加营养，使用抗生素和维生素 E 等控制继发感染。为减少乳猪的死亡，可采用哺乳初乳、电解质和葡萄糖，加强保温措施。

（7）该病的疫苗尚未推广应用。在流行地区，必要时可试用灭活油佐剂疫苗免疫后备母猪和怀孕母猪，基础免疫进行两次肌注（间隔 21 天）在哺乳期进行一次加强免疫。对后备母猪和育成猪可接种弱毒疫苗，一次接种后可在 7 天产生免疫力，免疫期在四个月以上。

（8）发病种猪场的阳性母猪及其仔猪不能留做种用，应淘汰作为商品肉猪。

（9）各地发现并确认该病后，应立即向上级兽医主管部门报告疫情，以便组织力量及时扑灭，杜绝传播。

四、猪弓形体病及其防治

猪弓形体病是由一种寄生在血液中的原虫引起的人畜共患病。早在 1908 年从啮齿类动物体内发现后，相继在世界各地从人、犬、猫、牛、羊、猪、鼠、兔、鸡鸽等动物及鸟类中发现。北京地区除猪以外，人和犬、猫、牛等动物身上均有发生。该病 1952 年美国有报道，1957 年日本也开始有报道。北京在 1962 年 10 月某猪场猪群发病死亡，类似弓形体病，当时定为疑似流感，也做了许多工作。1976 年该病在我国正式

认定为弓形体病，同时找到了病原。

1、流行：呈散发性流行，主要通过呼吸道、消化道、皮肤以及同圈饲养的病猪均可感

染发病，怀孕期间病原可通过胎盘感染，造成流产死胎。以 3 月龄的猪发病较多。从季节上讲，一年四季均有发生，但 7-8 月份较多。昆虫和蚊蝇可成为传播媒介。急性弓形体病死亡率：小猪为 30-40-60%，大猪死亡率较低。几天后能康复。康复后有坚强的免疫力。

2、症状：

急性：潜伏期 3-7 天，开始体温升高至 40-42℃，呈稽留热，可维持 3-10 天，个别猪体温可到 42.9℃，食欲减退，仅吃几口稀的，喜卧，精神不好，有时呕吐。眼结膜充血，便秘或下痢，很像猪瘟。水样鼻液，鼻镜干燥，口鼻四周沾有粪便或泥土，呼吸加快、咳嗽。病情再发展，耳翼、鼻端、下肢、腹内侧及下腹部出现紫红色或间有小点出血，这时耳壳形成痂皮，耳尖出现干性坏死，腹式呼吸越来越严重，最后走路不稳，卧地不起，体温下降死亡。怀孕母猪表现高烧、不吃，精神不好，耳尖、皮肤发紫，数天后发生流产、死胎，产出的活仔不吃奶很快死亡，或产畸形胎。母猪常常在分娩后自愈。

亚急性：病猪高烧，少食或不食，精神不振，呼吸困难，其他症状表现较轻。由于病猪在发病后 10-14 天体内产生抗体，可使病情慢慢恢复：体温下降，食欲恢复，死亡率低，残留有咳嗽及呼吸困难。由于虫体侵害部位不同，偶尔出现痉挛、后躯麻痹，运动障碍。慢性：病猪临床症状不明显，但发育受阻，成为小僵猪。部分猪表现食欲不振，精神不好，间歇性下痢，有时出现后躯麻痹。

3、病理解剖：

(1) 外表检查：下腹、下肢、耳部和尾部有郁血斑或发绀的现象，有时可见出血点，口流泡沫样液体，肛门周围有粪便污染，体表淋巴结肿大、出血、水肿、坏死。

(2) 内脏检查：肺脏膨隆，表面有粟粒大出血点，膈叶、心叶呈不同程度间质水肿，表现间质增宽，内充有半透明胶冻样物质，切开后有大量液体流出，并带有气泡。气管、支气管内也充有带气泡的液体，肺实质中有小米粒大的白色坏死灶或出血点，胸腔内有多量橙黄色液体。淋巴结明显肿大呈紫红色，并见有大小不等的出血点及坏死点，切面多汁。淋巴结周围结缔组织水肿（肺门、肝门、胃门及颌下淋巴结肿大 2-3 倍）肝脏：肿胀，实质中有粟粒大、绿豆大灰白色坏死灶，并见有出血点。脾脏：有的表现肿大，有的萎缩，脾小梁不清楚，实质中有坏死灶。肾脏：表面有少量小点出血和针尖大、粟粒大灰白色坏死灶，坏死灶周围有红色炎性反应带。胃底部粘膜出血，有片状及条状溃疡。肠粘膜增厚，潮红，有溃疡，粘膜呈点状或斑状出血，内容物为红黑色，有时形成假膜。胆囊肿大，粘膜出血或坏死。软脑膜充血。胸腔积液为黄色透明液体。要注意有少量病例不典型，中枢神经症状明显。

4、诊断：根据临床症状很难确诊，必须病理解剖检查，有肺水肿，肝、脾、肾、淋巴结肿大、坏死，并结合实验室的弓形体检查方可确诊。

病原检查方法：

(1) 取新鲜肺组织涂片或淋巴结涂片，瑞氏或姬姆萨染色，镜检找到虫体，呈一端稍钝、一端尖、核在中央或稍偏钝端，大小长 4-8 微米、宽 2-4 微米。

(2) 动物接种：取肝、脾、淋巴结做组织悬浮液加双抗，接种小白鼠 0.5-1.0 毫升，一般 7-15 天小白鼠发病，取其腹水涂片检查病原。

(3) 血清学检查：取猪的血液，分离血清送有关单位检查。

5、治疗：

(1) 磺胺 6-甲氧嘧啶 5 份加磺胺增效剂 1 份混合后每日每公斤体重 40-50 毫克，连服 3-5 天。

(2) 增效磺胺 5-甲氧嘧啶 20-30kg 猪肌肉注射 5ml 连用 3-5 天。

(3) 甲氧苄胺嘧啶（TMP）每日每头口服 0.1 克，连用 3 天。

6、预防：定期消毒灭鼠，清理环境卫生。生产区内禁止养猫。

五、猪气喘病及其防治

猪气喘病是由猪肺炎支原体引起的一种传染病。临床特征以咳嗽、气喘、呼吸困难为主，死亡率虽然

低，但感染率很高，感染猪发育迟缓，生产速度降低 13-16%，每公斤增重的饲料消耗增加 14%，加上药费的增加，给猪场造成严重的经济损失。

猪气喘病是在 50 年代由长江以南地区引进猪种，将病原带入了北京市，造成该病流行。在 1959-1960 年，北京市因猪气喘病死亡八万多头，超过了当年猪瘟的死亡数。近些年来，由于饲养方式的改变，此病的流行呈上升的趋势，据统计，在规模猪场，猪气喘病的死亡数占猪病总死亡数的 30.4%。

下面就该病的流行特点、临床症状、病理剖检以及诊断、治疗和预防作一简要介绍。

（一）流行特点：

1、不同品种不同年龄的猪均可感染，尤其哺乳仔猪及幼龄猪最易感染。传染在哺乳期就开始了，由大猪传给小猪，小猪在 6 周龄或更大时才出现临床发病。成年猪多呈慢性或隐性感染。妊娠后期母猪常急性发作，死亡率高。

2、该病无明显季节性，但以冬春寒冷季节多发。在气候骤变、阴冷潮湿、猪群拥挤、饲养管理和卫生条件不良时常促使该病的发生和流行。

3、该病流行时常出现继发感染，如继发巴氏杆菌病、胸膜肺炎、沙门氏杆菌病等，可使死亡率明显增加。

（二）临床症状：

病猪在采食后或驱赶运动后常出现连续的低头干咳、气喘、呼吸次数增加，病初期呼吸快而浅，后期变为慢而深，呈腹式呼吸，拱背、伸颈、头下垂，体温无明显变化。后期精神不振、消瘦、不愿动，预后常出现继发感染而死亡。

（三）病理剖检：

肺部：心叶、尖叶、中间叶及隔叶下缘发生融合性支气管肺炎，呈对称性肉样变，病程长者，病变部位颜色变成深紫红色、灰白色、灰黄色肝变。病灶周围肺组织有气肿，肺门淋巴结肿大呈灰白色，切面外翻。有继发感染时引起胸膜纤维素性粘连，肺部有化脓灶及坏死性病变。

（四）诊断：根据临床症状及病理剖检即可诊断。

血清学检查：目前常用方法为间接血凝试验及琼脂扩散方法进行普检，淘汰阳性母猪。

（五）治疗：

1、百利肥：1000~3000 克/吨料，拌匀，连喂 5 天；

2、单个病猪可用卡那霉素每公斤体重 2-4 万单位、每日一次肌肉注射、连用五天；

3、庆大霉素 40-80 万单位肌肉注射、连用 3-4 天；

4、气喘宁（泰妙菌素，又叫泰莫林、支原净）口服 20-30 毫克/千克体重.次，或 200ppm 拌料；

5、如病猪较多可在饲料中加入北里霉素，每 100 公斤饲料加 50 克拌料连用 5-7 天，并可在饲料中同时加入维生素 B6，以便增强代谢过程，改善神经、循环和消化系统的功能；

6、中药、百部、杷叶、桔梗、地榆、鱼腥草、石苇各 15 克，天门冬 4 克，干疆 10 克，并水灌服，料渣任猪自食（此量为体重 40 千克一头猪的用量）。

（六）预防：

1、环境控制：

（1）关于通风和保温的关系：

北方地区冬季寒冷，舍外最低温度可达零下 15℃，一般规模猪场多采取密闭式饲养，为了保温常将门窗紧闭，有的还在窗外加一层塑料布，舍内空气污浊，氨气、二氧化碳、硫化氢等有害气体超标，造成猪气喘病发病严重。所以要处理好通风和保温的关系，要在通风的基础上进行保温。产房北窗关闭，南窗隔一开一。育成舍和肥猪舍北窗关闭，南窗白天开，夜间隔 1-2 个开一个，以保证通风良好。

（2）环境消毒：

为了杀死环境中的病原体，猪舍内每周带猪消毒一次。发病严重时可增加消毒次数。生产区每 10 天消毒一次。每次转群后彻底清扫消毒，消毒药可用 2%次氯酸钠和 0.3%过氧乙酸二者交替使用。

（3）避免应激：

如不同日龄的猪只混群、连续不断的流水式猪舍、过度拥挤等都可诱发此病，要避免这些应激因素的产生。

2、猪支原体弱毒苗免疫接种：

以提高抵抗力，降低发病率。在注射前将临床症状严重的猪予以淘汰。种猪和后备猪每年 8-10 月份免疫一次，每头猪免疫剂量为 5 毫升，在右侧胸腔注射（注射部位在倒数第二肋间）。仔猪可在 5 日龄内进行早期免疫。免疫剂量为 2.5 毫升，右侧胸腔注射，使仔猪较早产生免疫力，减少育成及育肥阶段的感染机会，而且仔猪注射疫苗方便易行。

六、猪传染性萎缩性鼻炎及其防治

猪传染性萎缩性鼻炎是猪的一种慢性接触性传染病，以鼻炎、鼻梁变形和鼻甲骨卷曲、发生萎缩和生长迟缓为特征，病原体主要是支气管败血波氏杆菌。

（1）流行病学：任何年龄的猪都可以感染该病，但幼猪易引起鼻甲骨萎缩。如果断奶后发生感染，在鼻炎消退后，多不发生或只发生轻度的鼻甲骨萎缩。因此，出生后不久受到感染的乳猪，重症病例居多。传播方式主要是通过飞沫传染，病猪或带菌猪通过接触或经呼吸道把病原体传给幼龄猪。

（2）症状：病猪首先打喷嚏，特别在饲喂或运动时更为明显。鼻孔排出少量清液或粘液性脓液。这种鼻炎症状最早可见于 1 周龄仔猪，到 6-8 周龄时最显著。大多数猪群常有不同程度的萎缩变化。经 2-3 个月后就出现面部变形或歪斜。病猪体温正常，生长停滞。

（3）剖检：最特征的病变是鼻腔软骨和鼻甲骨的软化与萎缩，特别是下鼻骨的下卷最为常见。有的萎缩严重，甚至鼻甲骨消失。确诊该病的方法是在病猪发病或死后，在头部第一前臼齿前用手术锯切横断，观察鼻甲骨出现上述病变即可确诊。

（4）防治措施：该病随着国外猪种的引进而带入国内，有的猪场和地区采取清查病猪，彻底淘汰，及时消灭了病原，但个别地区仍有该病存在。应加强国境检疫以杜绝病原，并对存在本病的猪场实行严格检疫，将有症状的猪只进行淘汰。

国外一些猪场应用抗生素和磺胺类药物作饲料添加剂来控制本病，如百利肥 100~350 克/吨料，拌匀进行预防；1000~3000 克/吨料，拌匀进行治疗，连用 5~7 天；磺胺二甲氧嘧啶 100~450 克/吨拌料；磺胺噻唑钠 0.06-0.1 克/升饮水 4-6 周。有人在疫区使用链霉素、土霉素、氯霉素或磺胺类药物于仔猪出生后饲喂 12 天，或 3 日龄、6 日龄和 12 日龄时注射，或于出生后 48 小时内用 25%硫酸卡那霉素鼻内喷雾，以后每周 1-2 次，每个鼻孔 0.5 毫升，直到断奶为止，都收到一定的预防或控制感染的效果。

目前有些猪场采用疫苗免疫的办法进行预防。（哈尔滨兽医研究所可提供疫苗）

七、猪伪狂犬病及其预防

猪伪狂犬病是由伪狂犬病毒引起的急性传染病，特征为脑脊髓炎。该病呈散发性或地方性流行。猪的发病是由于与病猪的直接接触。鼠类是病毒的主要带毒者和传染媒介，猪感染多由于吃了被鼠污染的饲料。

1、症状：因年龄不同有所差异。

（1）仔猪群：开始时仅出现少数病猪，以后逐渐增加，特别是 3-5 日龄仔猪突然发病死亡，多数猪只发烧至 41-42℃，气喘、沉郁和惊厥、呕吐、腹泻、流涎，不同程度的神经症状，向前冲或头顶障碍物，站立不动，全身颤抖、尖叫、颈部仰起，倒地四肢呈游泳状划动，呈间歇性发作。或前肢展开、行动踉跄，后肢麻痹呈犬坐姿势，后躯软弱乏力。13-20 日龄的部分发病猪鼻尖上有小米粒大的溃疡。

（2）断奶小猪（小育成猪）：发烧伴有便秘，粪便干，呕吐，有部分猪可见到鼻尖上有小溃疡，此种表现临床上占 50%。全身颤抖，头顶在障碍物上，眼呆滞，弓背转圈，后肢行动蹒跚，肢体强直性痉挛，病猪偶发瘙痒。转归痊愈的很少，最后失明、残废、发育受阻。

（3）4 个月龄以上的猪和成年猪：开始打喷嚏、咳嗽、体温升高、便秘、不吃、反复呕吐，尾巴和肋腹部震颤，肌肉强直，阵发性抽搐，口流涎，头顶障碍物呆立，最后失明，昏迷死亡。成年猪死亡率仅有 2%，一般为隐性感染，症状轻者 4-8 天可恢复。

（4）母猪：表现不吃，不愿哺乳，泌乳量减少，1-2 天即可恢复正常。绝大多数猪表现早产、死胎、

产弱仔、木乃伊及不受孕，超过预产期产出的胎儿软化。接近临产前感染的猪常患无奶症。初生仔猪可在哺乳过程中感染。

2、剖检：体表淋巴肿大淤血，喉头、会咽软骨粘膜充血，气管粘膜充血水肿，偶见扁桃体有坏死性炎症，多数胃底部粘膜出血，并可见有小溃疡。肺门淋巴肿大、急性肺水肿。小叶性间质性肺炎（主要发生于幼年猪）。脾、肝脏稍肿，有小坏死点。个别猪脾脏有梗死。肾脏有针尖大出血点，心包积水，脑膜下血管充血、水肿，脑脊髓增多，个别猪有小点出血。有时仅见脑子有变化，其它脏器变化不明显。

3、防治：

（1）检疫淘汰阳性猪。

（2）预防接种：发病猪群可用哈尔滨兽医研究所生产的弱毒苗紧急接种，间隔4周后重复一次。种猪群每年做两次接种（有的场一年一次）。临产前做一次加强免疫。所产的仔猪2周后再进行一次免疫。如果母猪未做免疫，所产的仔猪可在1-8日龄进行免疫。亦可用伪狂犬病基因缺失苗免疫。

（3）严格消毒制度，粪便堆积发酵。加强灭鼠工作，饲料库做到每季度灭鼠一次。

八、猪流行性感冒及其防治

由于感染流行性感冒病毒而引起的呼吸道感染称流行性感冒。从人体分离的病毒根据核糖核蛋白的抗原性分为A、B、C型，但从动物体中分离的病毒属于A型。

猪感染流行性感冒病毒有两种情况：一是感染猪流行性感冒病毒，二是感染作为人流行性感冒病毒的香港型流感。感染香港型流感时，猪的流行稍迟于人的流行。

1、诊断：猪感染流感病毒以后，一般预后良好，但传播性强。病猪呼吸急促、咳嗽、流鼻液、食欲不振或废绝，通常伴有发热，体温达41-42℃。大多数病猪7-10天可恢复，病后只有少数猪只发育不良。

病理变化：咽、鼻、喉、气管及支气管粘膜充血，粘膜表面管充满粘稠的粘液，肺部病灶呈深红色，与正常部位的界限明显，病变多见于尖叶、心叶。颈部及纵隔淋巴结肿大，呈高度水肿。肺部淋巴结显著肿胀。在死亡病例的胸水中含有血液和纤维蛋白。

2、防治措施：目前尚无预防该病的有效疫苗，治疗也无特效药物，一般用对症疗法：

（1）解热镇痛：肌注30%安乃近注射液3-5毫升，或复方奎宁注射液5-10毫升。

（2）抗生素和磺胺类药物虽对病毒本身无作用，但在必要时可用常规剂量预防或减轻并发症。

（3）在进行治疗的同时，必须加强饲养管理，消除诱因。将病猪置于温暖、干燥的环境中，喂给易于消化的饲料，最好能给予一定量的青绿饲料。有时，病猪在良好的环境下不需药物治疗即可痊愈。

九、急性猪丹毒及其防治

疾病概述：猪丹毒是人兽共患传染病。临床特征是：急性型呈败血症症状，发高热；亚急性型在皮肤上出现紫红色疹块；慢性型表现纤维索性关节炎和疣状心内膜炎。是威胁养猪业的一种重要传染病。其病原体为革兰氏染色阳性（紫色）丹毒丝菌，呈小杆状或长丝状，分许多血清型，各型的毒力差别很大。猪丹毒杆菌的抵抗力很强，在盐腌或熏制的肉内能存活3—4个月，在掩埋的尸体内存活7个多月，在土壤内能存活3—5天。但对消毒药的抵抗力较低，以2%福尔马林、3%来苏儿、1%火碱、1%漂白粉都能很快将其杀死。

流行病学：根据临床症状和流行情况，结合疗效，一般可以确诊。但在流行初期，往往呈急性经过，症状无特征，需做实验室检查才能确诊。流行特点：不同年龄猪均有易感性，但以3个月以上的生长猪发病率最高，3个月以下和3年以上的猪很少发病。牛、羊、马、鼠类、家禽及野鸟等也可发病，但非常少见。人类可因创伤感染发病。病猪、临床康复猪及健康带菌猪都是传染源。病原体随粪、尿、唾液和鼻分泌物等排出体外，污染土壤、饲料、饮水等，尔后经消化道和损伤的皮肤而感染。带菌猪在不良条件下抵抗力降低时，细菌也可侵入血液，引起自体内源性染而发病。猪丹毒的流行无明显季节性，但夏季发生较多，冬、春只有散发。猪丹毒经常在一定的地方发生，呈地方性流行或散发。

临床症状：人工感染的潜伏期为3—5天，短的1天，长的可达7天。1.急性型（败血症型）：见于流行初期。个别病例可能不表现任何症状而突然死亡。大多数病例有明显症状。体温突然升至42℃以上，寒战，减食，或有呕吐，常躺卧地上，不愿走动，一旦唤起，仍有意想不到的活动力，行走时步态僵硬或

跛行，似有疼痛。站立时背腰拱起。结膜充血，眼睛清亮有神，很少有分泌物。大便干硬，有的后期发生腹泻。发病1—2日后，皮肤上出现红斑，其大小和形状不一，以耳、颈、背、腿外侧较多见，开始指压时退色，指去复原。病程2—4日，病死率80%—90%。哺乳仔猪和刚刚奶小猪发生猪丹毒时，往往有神经症状，抽搐。病程不超过1天。

2.亚急性型（疹块型）：通常取良性经过。败血症症状轻微，其特征是在皮肤上出现疹块。病初食欲减退，精神不振，不愿走动，体温升高。1—2天后，在胸、腹、背、肩及四肢外侧出现大小不等的疹块，先呈淡红，后变为紫红，以至黑紫色，形状为方形、菱形或圆形，坚实，稍凸起，少则几个，多则数十个，以后中央坏死，形成痂皮，经1—2周恢复。

3.慢性型：一般由前两型转来。常见的有浆液性纤维素性关节炎、疣状心内膜炎和皮肤坏死3种。皮肤坏死一般单独发生，而浆液性纤维性关节炎和疣状心内膜炎往往在一头病猪身上同时存在。病猪食欲无明显变化，体温正常，但逐渐消瘦，全身衰弱，生长发育不良。浆液性纤维素性关节炎常发生于腕关节和跗关节，呈多发性。受害关节肿胀，疼痛，僵硬，步态强拘，甚至发生跛行。疣状心内膜炎表现呼吸困难，心跳增速，听诊有心内杂音。强迫快速行走时，可突然倒地死亡。皮肤坏死常发生于背、肩、耳及尾部。局部皮肤变黑，干硬如皮革样，逐渐与新生组织分离，最后脱落，遗留一片无毛而色淡的瘢痕。

病理变化：急性型皮肤上有大小不一和形状不同的红斑或弥漫性红色。脾肿大充血，呈樱桃红色。肾淤血肿大，呈暗红色，皮质部有出血点。淋巴结充血肿大，也有小出血点。肺淤血、水肿。胃及十二指肠充血、出血。关节液增加。亚急性型的特征是皮肤上有方形和菱形的红色疹块，内脏的变化比急性型轻。慢性型的特征是房室瓣常有疣状心内膜炎。瓣膜上有灰白色增生物，呈菜花状。其次是关节肿大，有炎症，在关节腔内有纤维性渗出物。

类症鉴别：应与猪瘟、猪链球菌病、最急性猪肺疫、急性猪副伤寒相鉴别。（一）猪瘟：猪瘟呈流行性发生，发病率和病死率极高，药物治疗无效，皮肤上有较多的小出血点，病猪常昏睡，病程较长。死后剖检：脾有出血性梗死灶，回盲口有扣状溃疡，淋巴结出血呈大理石样花纹，肾呈灰黄色，并有许多小出血点，大肠充血、出血。（二）链球菌病：败血性链球菌病与急性猪丹毒极相似，往往需要经实验室检查才能鉴别。（三）最急性猪肺疫：猪肺疫的发生与饲养管理条件有密切关系，病猪咽喉部急性肿胀，呼吸困难，口鼻流泡沫样分泌物。死后剖检：见肺充血、水肿，脾不肿大，取病料做革兰氏染色，见革兰氏阴性（红色）小杆菌，呈长椭圆形，两端浓染。（四）急性猪副伤寒：多发生于2—4月龄小猪，在阴雨潮湿的时候较多见，先便秘后下痢，胸腹部皮肤呈蓝紫色。死后剖检：见肠系膜淋巴结显著肿大，肝有小点状坏死灶，大肠壁的淋巴小结肿大或有溃疡，脾肿大。

防止措施：（一）治疗：在发病后24—36小时内治疗，有显著疗效。首选药物为青霉素，对急性型最好首先按每千克体重1万单位青霉素静脉注射，同时肌注常规剂量的青霉素，即20千克以下的猪用20万—40万单位，20—50千克的猪用40万—100万单位，50千克以上的猪酌情增加。每天肌注两次，直至体温和食欲恢复正常后24小时，不宜停药过早，以防复发或转为慢性。其次，四环素、土霉素、洁霉素、泰乐菌素也有良好的疗效。用量：四环素和土霉素，每日每千克体重为7—15毫克，肌肉注射。洁霉素每次每千克体重11毫克，1日1次。泰乐菌素每次每千克体重2—10毫克，1日2次，肌肉注射。（二）预防：平时要加强饲养管理，猪舍用具保持清洁，定期用消毒药消毒。同时按免疫程序注射猪丹毒疫苗，详见第一章。发生猪丹毒后，应立即对全群猪测温，病猪隔离治疗，死猪深埋或烧毁。与病猪同群的未发病群，用青霉素进行药物预防，等疫情扑灭和停药后，进行1次大消毒，并注射疫苗，巩固防疫效果。对慢性病猪及早淘汰，以减少经济损失，防止带菌传播。

十、猪附红细胞体病

猪附红细胞体病是猪、牛、羊及猫共患的传染病。其病原体是猪附红细胞体，属于立克次体目，寄生于红细胞内，也可游离在血浆中。附红细胞体对干燥及化学药品的抵抗力很低，但耐低温，在5℃能保存15日，在加15%甘油的血液中，于—79℃条件下可保存80天。

流行病学：不同年龄和品种的猪均有易感性，仔猪的发病率和病死率较高。由于附红细胞体寄生于血液内，又多发生于夏季，因此，本病的传播极可能与吸血昆虫有关，特别是猪虱。另外，注射针头、手术器械、交配等也可能传播本病。应激因素如饲养管理不良、气候恶劣或其他疾病等，可使隐性感染猪发

病，甚至大批发生，症状加重。该病多年来很少发生，但据编者调查，今年夏季河北、河南、山东、安徽等规模化猪场与专业户繁殖母猪群呈爆发性流行，怀孕母猪流产及死胎率达 90%以上，损失惨重。

临床症状：小猪表现为皮肤和粘膜苍白，黄疸，发热，精神沉郁，食欲不振，发病后 1 日至数日死亡，或者自然恢复变成僵猪。母猪的症状分为急性和慢性两种：急性感染的症状为持续高热（40—41.7℃），厌食，偶有乳房和阴唇水肿，产仔后奶量少，缺乏母性行为，产后第三天起逐渐自愈；慢性感染母猪呈现衰弱，粘膜苍白及黄疸，不发情，或屡配不孕，如有其他疾病或营养不良，可使症状加重，甚至死亡。

病理变化：主要变化为贫血及黄疸。皮肤及粘膜苍白，血液稀薄，全身性黄疸。肝肿大变性，呈黄棕色，胆囊充满浓明胶样胆汁。脾肿大变软。有时淋巴结水肿，胸腔、腹腔及心包积液。

防治措施：目前比较有效的药物有新肿凡纳明、对氨基苯砷酸钠（阿散酸）、土霉素、四环素、虫克星等。根据猪的大小及病情的轻重，可采用不同剂量。

（一）新肿凡纳明的用法 每千克体重 15—30 毫克，静脉注射，在 3 天内症状也可消除。由于副作用较大，目前较少应用。

（二）对氨基苯砷酸钠的用法 对病猪群，每吨饲料混入 1 8 0 克，连用 1 周，以后改为半量，连用 1 个月。对感染猪群也用半量。还可用于预防。

（三）土霉素、四环素的用法 每日每千克体重 1 5 毫克，分 2 次肌肉注射，可以连用 5-7 天。如果用来预防，可在每吨饲料中混入土霉素 6 0 0 克，连续应用。

（四）铁制剂和土霉素的用法 对阳性反应的、初生不久的贫血仔猪，1-2 日龄注射铁制剂 2 0 0 毫克和土霉素 2 5 毫克，至 2 周龄再注射同剂量铁制剂 1 次。同时应消除一切应激因素，驱除体内外寄生虫，以提高疗效，控制本病的发生。

第四节 猪场常规免疫程序

一、猪场常规免疫程序

规模猪场的免疫程序要根据当时当地的具体情况而合理制定，目前在北方地区建议采用以下免疫程序：

（一）仔猪阶段（0-35 日龄）

1、猪瘟免疫：

（1）20 日龄首免猪瘟弱毒疫苗，免疫剂量为 1 头份，肌肉注射。

（2）在常发猪瘟病的疫场可采取乳前免疫的方法：在初生仔猪擦干体表黏液后，立即肌肉注射猪瘟弱毒疫苗 1 头份，待 30-60 分钟后再让仔猪吃奶。采用该方法时，20 日龄不再做免疫，半年后再进行免疫。

2、伪狂犬病免疫：

发生过伪狂犬病的疫场，母猪妊娠后期未做伪狂犬病弱毒疫苗免疫的后代仔猪可在 1-8 日龄时进行伪狂犬病弱毒疫苗免疫注射，免疫剂量为 1 头份。（哈尔滨兽医研究所有苗供应）

3、仔猪副伤寒免疫：

30 日龄采用口服或注射的方法，免疫剂量肌注 1 头份，口服 4 头份。

（二）小育成猪阶段（35-70 日龄）

1、35 日龄断奶后：

（1）传染性胃肠炎免疫：采用弱毒或灭活苗。免疫剂量为 1 头份。以后每年进行一次。（哈尔滨兽医研究所有苗供应）

（2）五号病免疫：

A、高密度灭活苗：免疫剂量为 1 头份，每半年进行一次免疫。

B、一般灭活苗：免疫剂量 1 头份，每三个月进行一次免疫。

1999 年农业部推广的程序：

父母代以上种猪场：仔猪断奶时免疫一次，间隔一个月再免疫一次，以后每隔

半年免疫一次。

商品代猪场：一般断奶时免疫一次，间隔一个月做一次加强免疫，直到出售。

现北京市有文件强调每三个月免疫一次。（疫苗的免疫期为 3-6 个月）

2、60 日龄：

（1）猪瘟二免：（20 日龄首免，60 日龄二免）免疫剂量 2 头份。

（2）猪丹毒：用猪丹毒弱毒疫苗，免疫剂量 1 头份。

（3）猪肺炎：用猪肺炎弱毒疫苗，免疫剂量 1 头份。

以上三种病也可用三联苗同时免疫。以后每半年免疫一次。

（三）后备母猪配种前：

1、细小病毒病免疫：用细小病毒病弱毒疫苗，免疫剂量 1 头份，公、母猪同时注射。

2、乙型脑炎免疫：用乙脑弱毒疫苗或灭活苗免疫，每年春天在蚊蝇繁殖前对配种前的后备猪或正在配种的公、母猪同时进行免疫注射，方法按说明书进行。

（四）母猪妊娠阶段：

1、大肠杆菌病菌苗：产前一个月和产前半个月各免疫一次，剂量为一头份。

2、仔猪红痢菌苗：初产母猪产前一个月、产前半个月各免疫一次，剂量为一头份。注射过本苗的经产母猪，产前半个月注射一次即可。

3、伪狂犬病疫苗：产前一个月进行免疫，以保护一月龄内的仔猪不发病。

4、传染性胃肠炎疫苗：在产前 40 天免疫一次，以保护一月龄内的仔猪不发病。

（五）空怀母猪：

在配种前或配种后 2 周内注射猪瘟弱毒疫苗，免疫剂量为 2 头份，可有效控制非典型性猪瘟的发生。

二、疫（菌）苗使用方法

疫（菌）苗和类毒素是属于生物药品类，用细菌制成的叫菌苗；用病毒制成的叫疫苗；用细菌毒素制成的叫类毒素。疫（菌）苗又分为死疫（菌）苗和活疫（菌）苗，应用于预防传染病的发生。免疫血清是用病毒、细菌或细菌毒素多次大剂量给动物注射，使动物体产生对这种病原微生物的抗体后所获得的血清制品，给动物注射后能很快获得免疫力。

疫苗、菌苗、类毒素和抗病血清都是特殊的生物药品，不同于普通的化学药品。其化学成分多为蛋白质，有些制品还是活的微生物。因此，它们一般易被光和热所破坏，保存和运输要严格遵照生物药品厂的要求来做，一般应注意以下几点：

（1）疫（菌）苗应保存在干燥阴凉处，避免阳光照射。

（2）温度对生物制品的影响特别重要，高温容易损害疫（菌）苗和血清的效能，最适宜的保存温度是 2-8℃，有些制品需要在低温下保存，才能更好地保持它的效力。如干燥猪瘟兔化弱毒疫苗在 0-8℃条件下能保存 6 个月，而在 10-25℃时，最多不超过 10 天就会失效。而猪肺炎氢氧化铝最低不得低于零度，冻结后不能使用。

（3）运输活苗（疫苗、菌苗）时，应将疫（菌）苗装入有冰的广口保温瓶中，途中避免日晒和高温，尽快送到目的地，缩短运输时间，大量运输需用冷藏车。

（4）在使用以前应仔细检查瓶口及胶盖的密封程度，并检查药品名称、批号、有效日期等是否完整清楚。使用时要详细查看说明书，不得马虎大意。

（5）过期的生物药品，以及瓶内有异物、结块等异常变化的都不能使用。

（6）要按规定浓度和稀释倍数稀释活苗，稀释后必须在 4 小时内用完，用不完的要废弃，次日不得再用。

（7）在高温季节使用疫（菌）苗，要做到苗不离保温瓶，瓶不离冰。

（8）使用生物药品的器械，在使用前后都须洗净消毒。废弃的疫苗要烧掉或深埋，不能乱丢。

常用疫（菌）苗的使用方法

名称	使用方法	免疫期	注意事项
猪瘟兔化弱毒疫苗（冻干苗）	按标签说明的剂量加灭菌生理盐水稀释，大小猪均作肌肉或皮下注射1毫升。	注射后4天产生免疫力，免疫期1年以上。	运输时应放在装有冰块的保温瓶内，已稀释的疫苗必须当日用完，隔日不能再用。
猪丹毒弱毒疫苗	按标签说明，用20%氢氧化铝生理盐水稀释，大小猪均皮下注射1毫升。	注射后7天产生免疫力，免疫期6个月。	疫苗稀释后当天用完。
口服猪肺炎弱毒冻干苗	大小猪一律口服1.5亿个活菌，用凉清水稀释后均匀拌入饲料服用。	口服后21天产生免疫力，免疫期6个月。	应使每头猪食入等量的含菌苗的饲料。
猪瘟、猪丹毒、猪肺炎三联冻干苗	按标签说明的头份加入1毫升20%氢氧化铝盐水，大小猪均肌肉注射1毫升。	注射后7天产生免疫力，断奶半个月以上的猪，猪瘟免疫期1年，丹毒肺炎6个月。	疫苗稀释后4小时内用完，初生小猪或体弱的猪不应注射，疫苗免疫前后1周内不应使用抗菌素。
仔猪副伤寒弱毒冻干苗	按标签用量稀释后，1个月以上的健康仔猪均肌肉注射1毫升（含40亿个菌）。	注射后7天产生免疫力，免疫期9个月。	疫苗稀释后当天用完，体质瘦弱的仔猪不应注射。
口蹄疫灭活疫苗	颈部皮下注射5毫升，小猪2毫升。	注射后14天产生免疫力，免疫期2个月。	疫苗不可冻结，可在疫区作紧急预防注射，该疫苗只能预防同型病毒的感染。
猪细小病毒灭活疫苗	4月龄至配种前1个月的后备母猪，颈部肌肉注射5毫升，间隔15天后再次注射一次。	免疫期7个月。	该疫苗不可冻结，疫苗启用后当天用完。
仔猪大肠杆菌K88、K99腹泻疫苗	分别于妊娠母猪产前30天与15—20天肌肉注射2毫升。		注射时应使母猪安静，以免发生流产，仔猪通过吮吸初乳而获得抗体。

建议的免疫程序

品种、疾病	种公猪	种母猪	后备公猪、母猪（包括初产）	出生~60日龄	育成、育肥猪	备注
猪瘟	每年3月、9月各预防一次，剂量5头份/头。	产后14天防一次，剂量5头份/头。	7月龄1次，5头份/头。	20日龄防一次，2头份/头，60日龄防一次，4头份/头。		
猪丹毒	每年3月、9月各预防一次，剂量1头份/头。	每年3月、9月各预防一次，剂量1头份/头。	7月龄防一次，剂量1头份/头。	60日龄防一次，1头份/头。		
猪肺炎	每年3月、9月各预防一次，剂量1头份/头。	每年3月、9月各预防一次，剂量1头份/头。	7月龄防一次，剂量1头份/头。	60日龄防一次，1头份/头。		
细小病毒病	每年4月普防一次，剂量1头份/头。	每年1~6月份间于产后14天防1次。	配种前30、15天分别防1次。			
猪乙型脑炎	每年3月下旬普防1次，剂量1头份/头。	每年3月下旬普防1次，剂量1头份/头。	春天补入的配前30、15天分别防2次。			
猪链球菌病	每年10月防一次。	每年10月防1次。	7月龄防1次。		70日龄防一次。	
口蹄疫	每年10月防二次，间隔20天。	每年10月防二次，间隔20天。	每年10月防二次，间隔20天。			
仔猪红痢		产前15日防1次。	产前15日防1次。			
仔猪黄痢		产前15日防1次。	产前15日防1次。			严重时可防2~3次。
铁剂、硒剂				1~3日龄补铁，10日龄补硒。		
体表、体内驱虫	每3个月体表驱虫，每6个月体内驱虫。	每3个月体表驱虫一次，每6个月体内驱虫一次。	7月龄体表、体内各驱虫1次。	40日龄体表驱虫1次。	70日龄体内驱虫。	

猪群保健管理时间表

年龄或时间	防疫注射与寄生虫控制	管理与配种
6月龄	体内及体表驱虫，用功猪及母猪刚排出的粪便饲喂，隔一周重复一次。然后将淘汰的母猪与小母猪混养，同时让其余幼猪相隔栏相互接触。	小母猪的选择，其外阴户必须发育正常，同时有12个排列整齐的乳头。饲料的进食量减少到2~2.5公斤至配种以后为止。
7月龄	注射猪瘟、猪丹毒、伪狂犬、猪肺炎疫苗及猪细小病毒疫苗与乙脑疫苗（春季）。	
8月龄		第三次发情时配种。
产前4周	体表驱虫，口服大肠杆菌悬浮液疫苗或注射大肠杆菌疫苗。	
产前2周	注射大肠杆菌疫苗，驱体表、体内寄生虫。	
产前1周		喂以钙质性饲料。将母猪迁入产房前，用消毒去污剂洗刷母猪全身。
分娩	第三次大肠杆菌疫苗的预防（或产前一周执行）。	
产后5周	给母猪喷射除虱及疥癣虫药剂。	小猪离乳，供给舒适、卫生环境及充足的饲料。
每年3月、9月	注射猪瘟、猪丹毒、猪肺炎疫苗。	体内驱虫半年一次，体外驱虫3个月一次。
7月龄	体内、体表驱虫，同时注射猪瘟、猪丹毒、猪肺炎疫苗，注射猪细小病毒及乙脑疫苗（春季）。	用其它公猪及母猪的粪便饲喂，并于淘汰母猪混养，观察其性欲及配种能力。过后将其要配种的小母猪和母猪与其隔栏接触。
每年3月、9月份	注射猪瘟、猪丹毒、猪肺炎疫苗，每年10月注射口蹄疫疫苗。	体内驱虫半年一次，体外驱虫3个月一次。
1~2日龄	注射铁剂。	称重，剪犬齿，剪耳号，剪尾。
7日龄	预防萎缩性鼻炎。	开始教槽补料。
10日龄	注射亚硒酸钠维生素E。	
15日龄	可考虑第二次注射铁剂（或口服）。	公猪去势。
20日龄	第一次注射猪瘟疫苗。	
30日龄	注射仔猪副伤寒疫苗。	
35日龄		离乳。
60日龄	第二次注射猪瘟疫苗，同时注射猪丹毒、猪肺炎疫苗。	体表消毒、驱虫。
70日龄	冬季注射口蹄疫疫苗。	体内驱虫。

第五节 猪群常见寄生虫病及规模猪场驱虫方法

猪的寄生虫病有蛔虫病、疥癣病、猪毛首线虫病（鞭虫病）、肺丝虫病、弓形虫病、囊虫病、旋毛虫病等。而目前最严重的寄生虫病是由疥癣引起的皮肤病，尤其是育成猪群发病率很高。其次是蛔虫病，其它病已经比较少见，鞭虫病偶有发生，它的驱虫方法与蛔虫一样。现就这几种寄生虫病的流行特点和防治办法介绍如下：

（一）**猪蛔虫病** 猪蛔虫寄生在猪的小肠内，是一种常见的寄生虫病。该病流行很广泛，尤其对3-6月龄的育成、育肥猪和后备猪危害最大，病猪发育不良、生长缓慢，并伴发胃肠炎症，降低对其它疾病的抵抗力，严重时可引起死亡。

1、病原：猪蛔虫是一种大型线虫，呈黄白色圆柱状，雌雄异体，体表光滑，有厚的角质层，前端较细而钝，后端较粗而尖。体表有明显的横纹，还有四条纵线。雄性尾部弯曲。虫卵呈椭圆形，黄褐色或灰色，外层有凹凸不平的蛋白质膜。虫卵抵抗力很强，在土壤中可存活几个月至5年之久。

蛔虫发育史：蛔虫雌雄交配后，雌虫子宫内产生大量的虫卵，随粪便排出体外。在外界温度、湿度合适时，约两周蜕变成第二期幼虫，再过三周才能感染猪，一般随饲料、饮水或随处觅食，进入消化道。感染性虫卵受肠液作用使虫卵溶解，幼虫从虫卵中逸出，钻入小肠壁，再经过18-24小时经门静脉到达肝脏。有些虫卵进入肠系膜淋巴，经胸导管系统至心脏。5-6天内幼虫随血流经右心室到肺和肺毛细血管中，再蜕变成第三期幼虫，从毛细血管钻入肺泡，沿毛细支气管到气管再到咽部，被咽下经胃到达小肠，再蜕一次皮发育为成虫。（虫卵被猪吞食后发育成为成虫再产卵约需两个月的时间）

2、流行特点：猪蛔虫繁殖力很强，严重污染环境，一年四季均可发生。在卫生条件差，猪群拥挤，饲料不足、质量差，缺乏微量元素和维生素时感染严重。

3、症状：当幼虫移行到肺部时，病猪表现咳嗽，呼吸急促，体温升高，食欲减退，精神不振，不爱走动，消瘦。成虫寄生在小肠时，食欲不振，消化机能障碍，磨牙，发育不良。如严重感染可发生阵发性痉挛性腹痛，大量虫体阻塞肠管。

4、病理解剖：初期幼虫在肺脏、肝脏移行，肺表面有出血点，呈暗红色，肺内有大量蛔虫幼虫，肝表面有大小不等、边缘不规则瘢痕化的白色斑纹，呈点状或块状。大量成虫寄生在小肠引起肠炎。有时胃、胆管内也可发现有成虫。

5、诊断：一般发现小猪消瘦、贫血，生长停滞或成为僵猪，可取粪便进行虫卵检查。

6、预防：每年春秋两季各驱虫一次，平时每隔 2-3 个月驱虫一次。搞好猪舍卫生，经常清除粪便并堆积发酵。母猪驱虫在配种前或产仔前 3 个月进行。

7 治疗：（1）虫克星（伊维菌素）：是国际公认的一种高效广谱新型驱虫药，能较好地驱除内外多种寄生虫。国产伊维菌素注射剂 0.2-0.4mg/公斤体重一次皮下注射，效果均为 100%，与进口伊维菌素注射剂 0.3mg/公斤体重一次皮下注射效果相同。

驱蛔灵：0.2g/公斤体重混入饲料中一次服用。

丙硫苯咪唑：10-15mg/公斤体重一次服用。

（4）敌百虫：每公斤体重 0.1 克，总量不得超过 10 克，配制成水溶液混入饲料中一次服用。集体喂药时，为防止有的猪吃得多，有的猪吃得少，影响驱虫效果，一般以 10 头为一群最好。

（二）猪疥螨病

猪疥螨病是疥螨虫寄生于猪皮肤内所引起的慢性皮肤病。以病猪皮肤发痒和皮肤发炎为特征。

1、病原：猪疥螨雌雄异体，雌螨比雄螨大。发育经卵、幼虫、若虫、成虫四个阶段。交配后雄虫很快死亡。雌虫在猪的皮肤内穿孔凿道，在隧道中每间隔一段有小孔与外界相通，以通空气和作为幼虫出入孔。

2、流行：该病是一种接触性感染的疾病。猪栏、墙壁、用具、饲养员的工作服、鞋、手均可传播。虫卵离体后 10-30 天仍保持发育能力。猪舍阴暗、猪群拥挤时及寒冷季节发病较多。除此之外，与猪的营养和健康状况有关。瘦弱猪和幼年猪易感。

3、症状：多发生在 5 个月内的猪，先从头部、眼下、耳壳、腹下开始，然后蔓延到颈、背部、四肢，最后扩展到全身。疥螨在猪皮肤挖掘隧道，刺激末梢神经，引起皮肤发痒，常在圈墙、栏柱等处磨擦，皮肤组织受损伤，有组织液渗出，形成痂皮。皮肤又不断受摩擦刺激，皮肤角质层增厚形成皱褶和龟裂，被毛脱落，严重时，食欲减少，消瘦死亡。

4、诊断：

（1）检查虫体：在患部与健康皮肤交界处刮取新鲜痂皮到将要出血为止。将刮取物置于载物片上，滴加 50%甘油水溶液，即可在低倍显微镜下检查。

（2）该病要注意与湿疹、秃毛癣的区别。湿疹痒感并不加剧。秃毛癣无痒感，患部呈圆形或椭圆形的片，表面有易脱落的皮屑，患部带融合成癣斑，病料镜检可发现有真菌孢子和菌丝。

5、治疗：

（1）伊维菌素：剂量同猪蛔虫病。

（2）阿福丁：每公斤体重用阿福丁 0.3 毫克皮下注射，用药后 3 天病猪瘙痒减轻，在第 7 天时再重复用药一次效果较好。

（3）敌百虫：3%溶液喷雾，5-10 天之后再喷雾一次。

（4）松馏油 50 毫升加双甲脒 8-10 毫升混合后加植物油溶解，加热搅拌均匀，冷却后涂抹患部。涂抹前患部要剪毛并清洗干净，隔日再涂抹一次，一般涂抹 2-3 次即可好转。

6、预防：购新猪要隔离检查，确认无病方可并圈管理，猪群不可过于拥挤。搞好环境卫生，定期消毒。

（三）猪毛首线虫病

猪毛首线虫病是由毛首线虫寄生在猪盲肠内引起的疾病。虫体前部细像鞭梢，后部粗像鞭杆，故又称

为鞭虫。

1、病原：毛首线虫发育史没有中间宿主，成虫寄生在盲肠和结肠内，雌虫产卵随粪便排出体外，在适宜的条件下，经 3-4 周发育成有感染性的虫卵；猪通过饲料、饮水或掘土食入有感染性的虫卵后，经 30-40 天发育为成虫，寄生于盲肠内。

2、流行特点：一个半月的仔猪粪便中可检出虫卵（虫卵呈腰鼓形，两端有塞状构造、壳膜厚、外表光滑、呈黄褐色）。四个月的仔猪虫卵数增加，以后逐渐减少。六个月以上的猪很少发生。该病一年四季均可发生，夏季感染率最高。

3、症状及病理剖检：猪只出现不同程度的消瘦、贫血、精神不好、拉稀、被毛无光泽。在尸体剖检时，盲肠、结肠中见有多量的鞭虫，有的虫体牢固地固定在粘膜上，引起结肠和盲肠局部炎症，粘膜出血、水肿、坏死。

4、预防及治疗：同猪蛔虫病。

第六节 消毒药及其使用方法

凡能杀死病原微生物的药物叫消毒药。在养猪生产中，主要用于对圈舍、场地和用具和器械以及空气的消毒。消毒对预防和控制猪群的各种传染病的发生和蔓延具有及其重要的作用。但消毒药在应用时要注意对人、畜以及生态环境的安全。

在使用各种消毒药时应熟知消毒药的作用机理和理化特性，以及影响各种消毒药作用的因素，做到合理应用，最大限度地发挥消毒药的作用。

（1）病原微生物的敏感性：不同种类的病原微生物对消毒药的敏感性有明显的不同。大多数消毒药对细菌有作用，但对细菌的芽孢和病毒作用很小，或者几乎没有作用。有些消毒药如烧碱、甲酚等能杀死病毒。在消毒时应该考虑病原微生物的敏感性，有目的地选择使用最佳消毒药。为防止病菌对消毒药产生耐药性，要定期更换消毒药品种。

（2）药物的浓度：在一般条件下，消毒药的浓度和它的杀菌力成正比，即消毒药的浓度越高，杀菌力越强。但是药物的浓度越高，对机体的毒性也越强，因此在应用过程中应注意消毒药对人、畜的毒害作用。

（3）药物溶液的温度：消毒药的杀菌力，可由于温度的增高而增强。在一般

常用消毒药品及使用方法

名称	使用浓度	使用范围	注意事项
氢氧化钠（火碱、烧碱、苛性钠）	1—3%水溶液	猪舍、车辆、饲养用具等	对金属和皮肤粘膜有强腐蚀性，使用时注意安全，不可带猪消毒。消毒猪舍后应用水清洗地面、围栏、饲槽。
石灰乳	10—20%水溶液	猪舍、车辆、饲养用具等及粉刷墙壁	现配现用。
来苏尔	2—5%水溶液	猪舍、饲养用具、洗手等	本品应含有不少于 47%的甲酚。
过氧乙酸	0.2—0.5%水溶液	猪舍、车辆、饲养用具等	需密闭避光、低温保存。能腐蚀金属，对皮肤有刺激性，使用时要注意安全，消毒后用水清洗。
甲醛（福尔马林） 高锰酸钾蒸馏消毒 剂	每米 ³ 用高锰酸钾 7 克 36%甲醛溶液 14 毫升 加水 7 毫升	小型猪舍及舍内围栏、用具的消毒	消毒时密闭门窗，将高锰酸钾盛入容器中，倒入甲醛溶液，立即有气体喷出。禁止带猪消毒。
百毒杀（50%）	3000—5000 倍稀释液 1000—2000 倍稀释液 300—500 倍稀释液	猪舍、饲养用具及猪体药液消毒 本场或周围传染病发生时控制或 预防消毒防治皮肤病、腹泻病等。	喷雾、冲洗、洗涤、浸渍，无刺激、 无毒、无不良副作用，安全可靠。 喷雾、冲洗、洗涤、浸渍，无刺激、 无毒、无不良副作用，安全可靠。 喷雾、冲洗、洗涤、浸渍，无刺激、 无毒、无不良副作用，安全可靠。
酒精	70—75%溶液	皮肤、注射针头、体温计等	易挥发，密闭保存。
碘酊	3—5%溶液	皮肤、伤口、脐带断端等	

情况下，消毒药加温后杀菌力显著增加。

（4）药物的作用时间：消毒药的作用时间和它的杀菌力有很大的关系，在其它条件相同的情况下，消毒药杀菌力的强弱与作用时间成正比，即消毒药的作用时间越长，杀菌力越强。

（5）环境中有机物质的影响：当环境中存在有机物质时几乎所有消毒药的杀菌力都会减弱。粪、尿、血液、脓液等有机物对微生物起保护作用或吸附部分药物，使药物作用减弱。因此在使用消毒药之前，应充分清扫或清洗被消毒对象，除去表面的有机物，使消毒药能充分发挥效力。