



高效农业先进实用技术丛书·畜禽健康养殖系列

猪健康饲养

技术精编

梁永红 邢宝松 马 强 主编

中原出版传媒集团 中原农民出版社

高效农业先进实用技术丛书·畜禽健康养殖系列

猪健康饲养技术精编

梁永红 邢宝松 马 强 主编

中原出版传媒集团
中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

猪健康饲养技术精编 / 梁永红, 邢宝松, 马强主编. — 郑州:
中原出版传媒集团, 中原农民出版社, 2008. 11
(高效农业先进实用技术丛书·畜禽健康养殖系列)
ISBN 978-7-80739-364-1

I. 猪… II. ①梁…②邢…③马… III. 养猪学 IV. S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 174513 号

出版: 中原出版传媒集团 中原农民出版社

(地址: 郑州市经五路 66 号 电话: 0371—65751257

邮政编码: 450002)

发行单位: 全国新华书店

承印单位: 河南地质彩色印刷厂

开本: 850mm×1 168mm

1/32

印张: 3.25

字数: 80 千字

版次: 2008 年 11 月第 1 版

印次: 2008 年 11 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-80739-364-1

定价: 6.00 元

本书如有印装质量问题, 由承印厂负责调换

编著委员会

主	任	马万杰					
副	主	任	张新友	张宇松			
委	员	乔鹏程	田云峰	房志勇	房卫平	徐小利	
		张玉亭	鲁传涛	徐照学	侯传伟	陈廷贵	
主	编	张新友					
执	行	主	编	乔鹏程	李保全		
执	行	副	主	编	闫文斌	白献晓	孟月娥
编	委	雷振生	刘京宝	路凤银	沈阿林	刘焕民	
		侯传伟	丁清池	李茜茜	蔺 锋	黎世民	
审	稿	房志勇	姚万山	谈春松	李卫东	徐小利	
		孟月娥	李建吾	徐照学	李绍钰	郭成留	
		兰亚莉	高愿军	肖利贞			

本书作者

主	编	梁永红	邢宝松	马 强		
参	编	陈俊峰	高彬文	郭红霞	盛卫东	

序

农业是国民经济基础，是安天下的战略产业。

河南地处中原，气候温和，土壤肥沃，具有丰富的自然资源和农业资源，是我国农业品种中最大变异起源中心和主要农作物的重要起源地。自古以来，河南就是全国的农业大省和重要产粮基地，曾有“赋产甲天下”之美称。21世纪以来，在河南省委、省政府的正确领导下，深入贯彻落实科学发展观，努力推进农业现代化建设，农业连续多年实现跨越式发展，粮食产量在高水平上连续增产，跨过400亿千克、450亿千克和500亿千克三个台阶。目前河南粮食产量已占全国1/10，小麦产量占全国1/4，为国家粮食安全做出了重要贡献；农林牧产业也实现了全面发展，创造了历史新纪录。这些成绩的取得，与各级干部、广大科技人员和广大农民群众的努力是分不开的。河南已经实现了由农业大省向农业强省、新兴工业大省和经济大省的历史性转变，并取得了令人鼓舞的发展成就。但是面对新世纪的新情况和新挑战，面对全国人民和国民经济对农业的迫切要求，我国农业还必须有一个新的更大的发展，特别是要进一步加强农业的基础地位，提高农业的综合生产能力，改变农业的增长方式，加强农业科技创新，普及推广农业科学技术，提高农民科技文化素质，落实强农惠农政策，极大地调动农民生产积极性，解决好农业、农村、农民的“三农”问题和城乡发展一体化，使全国人民都能达到预期较富裕的“小康”生活水平，这是今后一段较长时间我们共同的努力方向和历史性任务。

河南省农业科学院作为全省综合性农业科研机构，充分利用

自身的技术和人才优势,想农民所想,急农民所急,为提升河南农业技术水平,加大科技推广力度,全院总动员,专家亲参与,花了一年多时间,精心策划和编写了这套“高效农业先进实用技术丛书”。该丛书是多年来农业专家们从事科研与生产实践的宝贵经验,是理论联系实践的结晶。理论来源实践,又指导实践。农业生产是个动态发展过程,过去、现在和未来都是在不断发展的。过去几十年,河南省作物产量增加10多倍,这在世界农业史上也是罕见的。与上世纪中期相比,我们的农业基础设施、生产手段、农业品种、研究水平和生产水平都有巨大的变化和发展,所以我们的增产理念、思路、增产途径和科学技术的创新也是在变化和提高了。农业专家们编写的这套丛书,体现出了这种时代特点,这是非常难得的。

该丛书包括“综合”、“粮棉油种植”、“高效种植”、“畜禽健康养殖”、“农产品保鲜加工”5个系列32本书。丛书读者对象主要面向基层第一线生产者,定位准确,地域特色明显,针对性与实用性强,深入浅出,图文并茂,通俗易懂,充分体现了服务“三农”的大局意识,普及了先进适用技术,推广了农业科技新成果、新品种、新技术,是一套不可多得的好书,大大丰富了河南省农业科技读物的知识宝库。相信这套丛书的出版发行,必将激发广大农民群众学科学、信科学、懂科学、用科学的积极性,并运用现代科技知识,逐步改变思维方式、生产方式和生活方式,促进农业增效、农民增收和农村经济发展。希望广大农业科技人员在加强科技创新的过程中,注重农村科普读物的创作,积极投身科技普及工作,为提高广大农村基层干部和农民群众的科技文化素质,推动社会主义新农村建设做出新的更大贡献!

马延和

2008年10月于郑州

一、猪的生物学特性与猪舍建设	1
(一)猪的生物学特性	1
(二)农户养猪场的建设	3
(三)规模化养猪场的建设	5
二、猪的饲养管理	14
(一)种猪的饲养管理	14
(二)猪的配种	17
(三)妊娠母猪的饲养管理	20
(四)泌乳母猪的饲养管理	22
(五)哺乳子猪的饲养管理	24
(六)断奶子猪的饲养管理	29
(七)后备母猪的引进与培育	31
(八)无公害猪和有机猪生产技术	33
三、猪群保健	39
(一)猪病的综合预防措施	39
(二)发生传染病应采取的防治措施	50
(三)猪病的诊疗方法	51
四、猪常见疫病的防治	56
(一)猪瘟	56
(二)猪口蹄疫	60
(三)猪链球菌病	62
(四)猪附红细胞体病	64
(五)猪伪狂犬病	65
(六)猪细小病毒病	67

(七)日本乙型脑炎	68
(八)猪繁殖与呼吸综合征	70
(九)猪衣原体病	71
(十)猪大肠杆菌病	73
(十一)猪梭菌性肠炎	77
(十二)猪传染性胸膜肺炎	78
五、规模养猪经营管理策略	80
(一)影响养猪生产成本的主要因素	80
(二)养猪成本与费用的控制措施	83
(三)养猪看不见的损失	86
(四)高温季节规模猪场确保安全生产的技术措施	90
(五)寒冷季节规模猪场确保安全生产的技术措施	91
(六)在猪价低迷的形势下,猪场的经营策略	93



一、猪的生物学特性与猪舍建设

(一)猪的生物学特性

猪在进化过程中形成了许多生物学特性,认识和掌握猪的生物学特性,并按适当的条件加以充分的利用和改造,不但能获得较好的饲养和繁育效果,而且能达到高产、高效、优质的目的。

1. 世代间隔短,繁殖率高 猪一般 4~5 月龄达到性成熟,6~8 月龄就可以初次配种。妊娠期短,只有 114 天,1 岁时或更短的时间可以第一次产子。

猪是常年发情的多胎高产动物,一年能分娩 2 胎,若缩短哺乳期,母猪进行激素处理,可以达到两年 5 胎或一年 3 胎。经产母猪平均 1 胎产子 10 头左右。我国太湖猪的产子数高于其他地方猪种和外国猪种,窝产活子数平均超过 14 头,个别高产母猪 1 胎产子超过 22 头。

2. 食性广,饲料转化率高 猪是杂食动物,门齿、犬齿和臼齿都很发达。胃是肉食动物的简单胃与反刍动物的复杂胃之间的中间类型,因而能充分利用各种动植物和矿物质饲料。但猪不是什么食物都吃,而是有选择性的,能辨别口味,特别喜爱甜食。猪对饲料的转化效率仅次于鸡,而高于牛、羊,对饲料中的能量和蛋白质利用率高。

猪对粗饲料中粗纤维的消化较差,而且饲料中粗纤维含量越高对日粮的消化率也就越低。因为猪胃内没有分解粗纤维的微生

物,几乎全靠大肠内微生物分解。所以在猪的饲养中,应控制粗纤维在日粮中所占比例,保证日粮的全价性和易消化性。

▲ 3. 生长期短,周转快 在肉用家畜中,猪与马、牛、羊相比,无论是胚胎期还是出生后生长期都是最短(表1)。

表1 不同动物生长周期

畜别	胚胎期(月)	出生后生长期(年)
猪	3.8	1.5~2
牛	9.5	3~4
羊	5	2~3
马	11.3	4~5

猪由于胚胎期短,同胎子猪数又多,出生时发育不充分,猪出生后为了补偿胚胎期内发育不足,生后2个月内生长发育特别快,30日龄的体重为初生重的5~6倍,2月龄体重为1月龄的2~3倍,断奶后至8月龄前,生长仍很迅速,尤其是瘦肉猪生长发育快,是其突出的特性。在满足其营养需要的条件下,一般160~170日龄体重可达90~100千克,即可出栏上市,相当于初生重的90~106倍。而牛和马只有5~6倍,可见猪比牛和马相对生长强度大10~15倍。

生长期短、生长发育迅速、周转快等优越的生物学特性和经济学特点对养猪经营者降低成本,提高经济效益是十分有益的。

4. 嗅觉和听觉灵敏,视觉不发达 猪生有特殊的鼻子,嗅区广阔,嗅黏膜的绒毛面积很大,分布在嗅区的嗅神经非常密集,因此,猪的嗅觉非常灵敏,对任何气味都能嗅到和辨别。据测定,猪对气味的识别能力高于狗1倍,比人高7~8倍。子猪在生后几小时便能鉴别气味,依靠嗅觉寻找乳头,在3天内就能固定乳头,在任何情况下,都不会弄错。因此,在生产中按强弱固定乳头或寄养时在3天内进行较为顺利。凭着灵敏的嗅觉,识别群内的个体、自己的圈舍和卧位,保持群体之间、母子之间的密切联系;混入本群的他群个

体和子猪能很快认出,并加以驱赶,甚至咬伤或咬死。在公、母性联系中也起很大作用,如发情母猪闻到公猪特有的气味,即使公猪不在场,也会表现“呆立”反应。同样,公猪能敏锐闻到发情母猪的气味,即使距离很远也能准确地辨别出母猪所在方位。

猪的听觉相当发达,猪的耳形大,外耳腔深而广,即使很微弱的声响,都能敏锐地觉察到。另外,猪头转动灵活,可以迅速判断声源方向,能辨声音的强度、音调和节律,对呼名、各种口令和声音刺激物的调教可以很快建立条件反射。子猪生后几小时,就对声音有反应,到3~4月龄时就能很快地辨别出不同声音刺激物。猪对意外声响特别敏感,尤其是与吃喝有关的声响更为敏感,当它听到饲喂用具的声响时,立即起而望食,并发出饥饿叫声,在现代化养猪场,为了避免由于喂料声响所引起的猪群骚动,常采取一次全群同时给料装置。对危险信息特别警觉,即使睡眠,一旦有意外响声,就立即苏醒,站立警备。因此,为了保持猪群安静,尽量避免突然的声响,尤其不要轻易抓捕小猪,以免影响其生长发育。

猪的视觉很弱,缺乏精确的辨别能力,视距、视野范围小,不靠近物体就看不见东西。对光刺激一般比声刺激出现条件反射慢得多,对光的强弱和物体形态的分辨能力也弱,辨色能力也差。人们常利用猪这一特点,用假母猪进行公猪采精训练。

5. 适应性强,分布广 猪对自然地理气候等条件的适应性强,是世界上分布最广、数量最多的家畜之一,除因宗教和社会习俗原因而禁止养猪的地区外,凡是有人类生存的地方都可养猪。从生态学适应性看,主要表现对气候寒暑的适应、对饲料多样性的适应、对饲养方法和方式上(自由采食和限喂,舍饲与放牧)的适应,这些是它们分布广泛的主要原因之一。

(二)农户养猪场的建设

1. 农户规模养殖的特点 农户猪场大多属于小型养猪场,规

模在几十头到 100 头生产母猪,年产数百头到 2 000 头商品猪。这些猪场大多与当地的种植业、其他养殖业、加工业和服务行业的联系较紧密。多建在城市工矿区周围,获得科技信息快,饲料来源丰富,产品销售方便,如果均衡生产,可以节省库存容量,及时向城市工矿区居民提供大量鲜猪。这种猪场的设施和设备不太完善,多数仅解决猪舍和必要的机械设备,经营管理不很成熟,环境调控设备条件非常简陋,或几乎没有。

2. 养猪一般工艺技术 农户养猪的特点和工业化的工艺流程相比,减少了猪群转群次数;适当延长哺乳期,将保育与生长合并,保留保育期;将生长与育肥合并,把产子期列为单独饲养阶段,建有产子舍及幼猪舍,便于加强环境小气候的控制,能进行全年均衡生产;将待配母猪、公猪、妊娠母猪、后备母猪分开饲养,可减少猪舍种类,降低猪舍造价;早期断奶可缩短母猪繁殖周期,提高产子窝数。其流程见图 1。

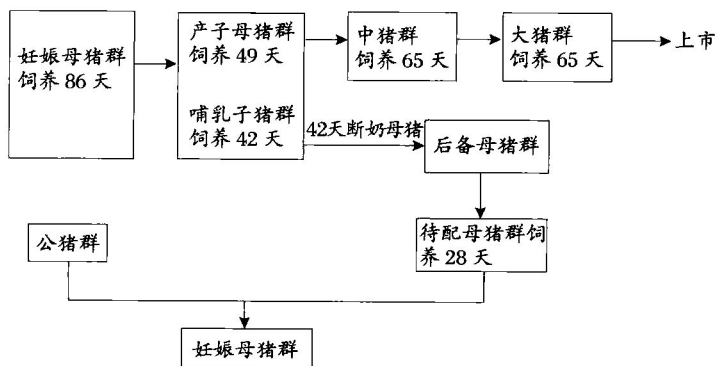


图 1 农户养猪一般流程

3. 猪舍设计 猪舍的设计首先考虑利于猪只的健康生长与繁育,重点考虑猪场疫病的控制与治疗。猪场疫病来源于两个方面:一方面是病原性的,即由病原直接造成的,这种疾病可以通过消毒、疫苗预防和饲料用药等控制;另一方面来自环境条件不足或

变化,这方面没有引起足够的重视。事实上环境条件性致病普遍存在,其影响更难于消除。从建设猪场第一天起,许多环境条件考虑不周或不合理,就可引发问题。如:保温设计不合理,夏天公猪、怀孕母猪没有降温设施;地板设计坡度不合理,粪尿流不出去;屋顶高度低于2米,夏季热空气无法发散,污染环境;窗户太小或太大,导致阳光不足,或者冬季保温性能差;猪只饲料搭配不合理,大多用于维持消耗等。目前,小单元生产,结合“全进全出”,在许多猪场没有到位,这些严重制约了养猪效益。

(三)规模化养猪场的建设

养猪业的发展趋势是朝着生产的规模化、集约化、工业化方向发展。现代养猪生产,工艺复杂,特别是具有相当规模的养猪场,拥有比较先进的设施和装备,劳动分工细,生产过程中各个环节之间联系紧密,任何一个环节出现失误,都会造成整个生产不能进行。不但要重视养猪生产中科学技术的应用,更要重视科学的经营管理手段,二者缺一不可。在相同的设施科学技术条件下,养猪场成功的关键在于经营管理。一流设备,一流生产技术,一流管理,才能产生一流的效益。

1. 现代化养猪工艺 现代化养猪就是按照猪自然再生产的客观规律,采用配套的现代化养猪技术和设备,创造适合猪的繁殖、生长发育及充分发挥生长能力的最佳环境和科学的饲养管理条件。猪场采用现代化的生长管理方式,加快猪的生长速度,提高饲料利用率,进行高效的养猪生产,常年均衡地生产商品猪,以达到最大限度地提高生产水平和经济效益,降低劳动强度,提高劳动生产率。现代化养猪的生产工艺流程见图2。

2. 猪场的建设

(1)场址选择与规划布局 正确选择场址并进行合理的规划和布局,是猪场建设的关键。规划和布局合理,既可方便生产管

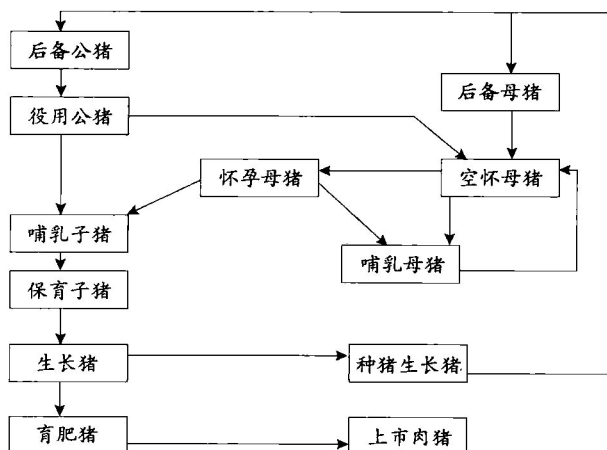


图 2 现代化养猪的流程

理,也为严格执行防疫制度等打下良好的基础。

1)场址选择 场址选择应根据猪场的性质规模和任务,考虑场地的地形、地势、水源、土壤、当地气候等自然条件,同时应考虑饲料及能源供应,交通运输、产品销售与周围工厂居民点及其他畜牧场的距离,猪场粪污能否就地处理等社会条件,进行全面调查,综合分析后再作出决定。

地形地势 猪场地形要求开阔整齐,有足够面积。地形狭长或边角多都不便于场地规划和建筑物布局;面积不足会造成建筑物拥挤,给饲养管理、改善场区和猪舍环境及防疫防火等造成不便。猪场生产区面积一般可按繁殖母猪每头 $45\sim 50$ 米² 或上市商品育肥猪每头 $3\sim 4$ 米² 考虑,猪场生活区、行政管理区、隔离区另行考虑,并须留有发展余地。猪场要求地势较高、地形平坦、背风向阳、有缓坡。地势低洼的场地易积水潮湿,夏季通风不良,空气闷热,易使蚊蝇和微生物滋生,而冬季则阴冷。有缓坡的场地便于排水,但坡度不能过大,以免造成场内运输不便,坡度应不大于

25°。在坡地建场宜选背风向阳坡,以利于防寒和保证场区较好的小气候环境。猪场场址选择时应本着节约用地,不占或少占农田,不与农业争地这样一条原则。建场土地面积依猪场的规模和场地的具体情况而定,一般年出栏万头肥猪的大型商品猪场,占地面积30 000米²为宜。

水源水质 猪场水源要求水量充足,水质良好,便于取用和进行卫生防疫,并易于净化和消毒。水源水量必须满足场内生活用水、猪只饮用及饲养管理用水(如清洗、调制饲料,冲洗猪舍,清洗机具、用具等)的要求。猪场需水量见表2。

表2 猪场需水量

类别	需水量[升/(头·天)]	
	总需要量	饮用量
种公猪	40	10
空怀及妊娠母猪	40	12
带子母猪	75	20
断奶子猪	5	2
育成猪	15	6
育肥猪	25	6

土壤 土壤的物理、化学和生物学特性,均影响猪只的健康和生产力。一般情况下,猪场土壤要求透气性好,易渗水,热容量大。这样可抑制微生物、寄生虫和蚊蝇的滋生,并可使场区昼夜温差较小。土壤化学成分通过饲料或水影响猪的代谢和健康,某些化学元素缺乏或过多,都会造成地方病,如缺碘造成甲状腺肿,缺硒造成白肌病,多氟造成斑釉齿和大骨节病等。土壤虽有一定的自净能力,但许多病原微生物可存活多年,而土壤又难以彻底进行消毒,所以,土壤一旦被污染则多年具有危害性,选择场址时应避免在旧猪场场址或其他畜牧场场地上重建或改建。为避免与农业争地,少占耕地,选址时不宜过分强调土壤种类和物理特性,应着重

化学和生物学特性,注意地方病和疫情的调查。

社会条件 养猪场饲料产品、粪污及废弃物等运输量很大,所以必须交通方便,并保证饲料的就近供应,产品的就近销售及粪污和废弃物的就地利用和处理,以降低生产成本和防止污染周围环境。但交通干线又往往是造成疫病传播的途径,因此选择场址时既要求交通方便,又要求与交通干线保持适当的距离。一般来说,猪场距铁路、国家一二级公路应不少于 500 米,距三级公路应不少于 200 米,距四级公路不少于 50 米。猪场与村镇居民区、工厂及其他牧场间应保持适当距离,以避免相互污染。与居民点间的距离,一般猪场应不少于 500 米,大型猪场(如万头猪场)则应不少于 1 000 米。猪场应处在居民点的下风向和地势较低处。与其他牧场间距离,一般牧场应不少于 300 米,大型牧场间应不少于 1 500 米。此外,还应考虑电力和其他能源的供应。

2) 场地规划 场地选定后,须根据有利防疫、改善场区小气候、方便饲养管理、节约用地等原则,考虑当地气候、风向、场地的地形地势、猪场各种建筑物和设施的尺寸及功能关系,规划全场的道路排水系统、场区绿化等,安排各功能区的位置及每种建筑物和设施的朝向位置。

猪场一般可分为 4 个功能区,即生产区、生产管理区、隔离区、生活区。为便于防疫和安全生产,应根据当地全年主风向和场址地势,顺序安排以上各区,如图 3。

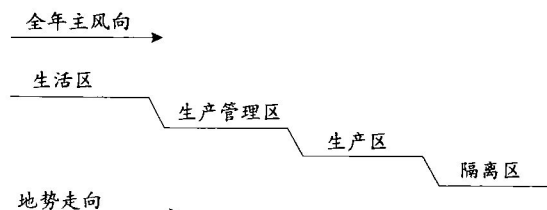


图 3 猪场场区规划示意图

生活区 生活区包括文化娱乐室、职工宿舍、食堂等。此区应设在猪场大门外面。为保证良好的卫生条件,避免生产区臭气、尘埃和污水的污染,生活区设在上风向或偏风方向和地势较高的地方,同时其位置应便于与外界联系。

生产管理区 或叫生产辅助区,包括行政和技术办公室、接待室、饲料加工调配车间、饲料储存库、办公室、水电供应设施、车库、杂品库、消毒池、更衣消毒和洗澡间等。该区与日常饲养工作关系密切,距生产区距离不宜远。饲料库应靠近进场道路处,并在外侧墙上设卸料窗,场外运料车辆不许进生产区,饲料由卸料窗入料库;消毒、更衣、洗澡间应设在场大门一侧,进生产区人员一律经消毒更衣后方可入内。

生产区 包括各类猪舍和生产设施,也是猪场的最主要区域,严禁外来车辆进入生产区,也禁止生产区车辆外出。各猪舍由料库内门领料,用场内小车运送。在靠围墙处设装猪台,避免外来车辆进场。

隔离区 包括兽医室、隔离猪舍尸体剖检和处理设施、粪污处理及储存设施等。该区应设在整个猪场的下风或偏风方向地势低处,以避免疫病传播和环境污染,该区是卫生防疫和环境保护的重点。

道路 是猪场总体布局中一个重要组成部分,它与猪场生产防疫有重要关系。场内道路应分设净道、污道,互不交叉。净道用于运送饲料产品等,污道则专运粪污、病猪、死猪等。场内道路要求防水防滑,生产区不宜设直通场外的道路,而生产管理区和隔离区应分别设置通向场外的道路,以利于卫生防疫。

场区排水设施 是为排除雨雪水。一般可在道路一侧或两侧设明沟排水,也可设暗沟排水,但场区排水管道不宜与舍内排水系统的管道通用,以防杂物堵塞管道影响舍内排污,并防止雨季污水满溢,污染周围环境。