

现代科学致富技术丛书

# 科学养猪

## 指南



延边人民出版社

现代科学致富技术丛书

# 科学养猪指南

主编 孟繁杰

延边人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学养猪指南/孟繁杰主编. —延吉:延边人民出版社,2002.12

ISBN 7-80648-919-3

(现代科学致富技术丛书)

I.科… II.孟… III.养猪学 IV.S828

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第105750号

现代科学致富技术丛书

## 科学养猪指南

主 编:孟繁杰

责任编辑:安石峰

封面设计:张沐沉

责任校对:安石峰

出 版:延边人民出版社

经 销:各地新华书店

印 刷:长春市康华彩印厂

开 本:850×1168毫米 1/32

字 数:7400千字

印 张:408

版 次:2003年3月第1版

印 次:2003年3月第1次印刷

印 数:1-3000册

书 号:ISBN 7-80648-919-3/S·13

定价:480.00元(每单册:16.00元 共30册)

# 前 言

随着城乡经济的迅猛发展和养猪技术的进步，养猪生产正在由千家万户分散粗放经营向高科技含量的专业化、商品化和规模化生产转变。各种经济成分的规模养猪场（户）在迅速崛起，涌现出了许多养猪专业户，饲料（食品）加工企业或市场联专业户和不同经济成分的工厂化养猪企业，这些不同形式规模养猪业的发展，有利于增加肉食品的有效供给，有利于促进城乡经济的健康发展，有利于吸收农村（甚至下岗职工）剩余劳动力，有效地促进养猪产业化经营的健康发展，推动了农业现代化进程。

为了适应规模化养猪生产发展的需要，我们特组织编写了《科学养猪指南》一书，旨在根据国内外现代科学养猪的实际，总结我国规模化、现代化科学养猪的实践经验，坚持理论联系实际的原则，反养猪生产的各环节系统地加以论述，用以指导我国规模化养猪生产健康持续地发展。

本书共分九章，内容包括猪的品种及类型，猪的生物学特性与生长习性，猪的育种，猪的营养与饲料，猪的繁殖，猪的饲养管理，猪舍的建筑与设备，猪病防治等。所有内容均紧密围绕养猪效益这一主题展开，可供广大基层畜牧工作者和养猪场、养猪专业户等参考。

由于编写时间短，编者水平有限，谬误之处在所难免，敬请读者批评指正。

# 目 录

## 第一章 概 述

第一节	我国规模养猪的生产概况 .....	( 1 )
第二节	我国养猪的意义与必备条件 .....	( 5 )
第三节	我国养猪业的特点与发展趋势 .....	( 10 )

## 第二章 猪的品种与类型

第一节	我国的优良品种 .....	( 13 )
第二节	香猪的主要品种 .....	( 17 )
第三节	国外引入品种 .....	( 25 )
第四节	专门化配套品系 .....	( 32 )
第五节	猪的主要类型 .....	( 36 )

## 第三章 猪的生物学特性与生长习性

第一节	猪的生物学特性 .....	( 39 )
第二节	香猪的生物学特性 .....	( 44 )
第三节	猪的生长习性 .....	( 50 )
第四节	利用猪的特性提高猪的生产水平 .....	( 57 )

## 第四章 猪的育种

第一节	概 述 .....	(59)
第二节	猪的性状遗传规律 .....	(61)
第三节	猪的选育 .....	(69)
第四节	种猪的测定与测定制度 .....	(87)
第五节	我国猪种资源的保存与利用 .....	(94)
第六节	香猪的繁殖 .....	(97)
第七节	提高香猪繁殖力的技术措施 .....	(122)

## 第五章 猪的营养与饲料

第一节	猪的营养需要基础 .....	(133)
第二节	猪的常用饲料 .....	(137)
第三节	猪的饲养标准和营养需要 .....	(161)
第四节	香猪的营养需要及饲料配制 .....	(179)
第五节	配合饲料的加工 .....	(191)
第六节	配合饲料的配制及计算方法 .....	(193)

## 第六章 猪的繁殖

第一节	猪的生理特点 .....	(205)
第二节	猪的配种技术 .....	(214)
第三节	猪的人工授精 .....	(228)
第四节	哺 乳 .....	(239)
第五节	母猪的分娩与接产 .....	(244)
第六节	母猪不同生理阶段的营养和饲料 .....	(247)
第七节	种猪的繁殖障碍 .....	(250)

## 第七章 猪的饲养管理

第一节	仔猪的饲养管理.....	(256)
第二节	母猪的饲养管理.....	(292)
第三节	后备猪的饲养管理.....	(303)
第四节	种公猪的饲养管理.....	(304)
第五节	香猪的饲养管理.....	(307)
第六节	育肥猪的饲养管理.....	(329)
第七节	猪的肥育方法.....	(334)

## 第八章 猪舍的建筑与设备

第一节	猪舍建筑.....	(339)
第二节	猪舍设备.....	(361)

## 第九章 猪病防治

第一节	传染病防治.....	(381)
第二节	寄生虫病防治.....	(389)
第三节	普通病防治.....	(394)
第四节	中毒性疾病.....	(397)
第五节	其他疾病防治.....	(402)

## 第一章 概 述

### 第一节 我国规模养猪的生产概况

我国的养猪业从改革开放以来，生猪饲养总体上出现养猪户数减少，户养规模扩大，规模经营迅速发展，现代养猪企业不断涌现的趋势。在“龙头”企业建设迅速推进的基础上，形成了市场牵龙头，龙头带基地，基地连农户，产供销、牧工商一体化的生产经营体系。

#### 一、规模养猪发展历程

我国规模养猪生产曾经过三次热潮。第一次热潮是在 60 年代初期，全国各地兴办大型养猪场，实行大群管理，集中生产。只是盲目地把农户养猪集中起来办场，规模小的养猪 1000 头，规模大的养猪 10000 头。由于物质条件不具备，科学技术措施跟不上，结果造成猪营养不良，母猪空怀或产仔少，各种疫病不断发生，大批猪只发生死亡，结果经营亏本，纷纷倒闭。

第二次是 70 年代中期，部分大中城市郊区和国营农场兴



建了一大批机械化猪场。据统计，真正建成投产的也只有 20 几个，规模在 3000~10000 头之间，其中最大的为辽宁省马三家子机械化养猪试验场，设计规模为年产肉猪 3 万头。由于当时物质条件和技术条件仍然不具备，生猪收购价格不合理，粮猪比价过低，肉猪成本高，企业负担过重，养猪经营难以维持，有些猪场相继转产或停产，坚持下来的只有 10 来个场。如广州白云山机械化养猪场，湖南君山农场机械化万头猪场，上海青东农场东风机械化猪场，北京东郊农场的苇沟猪场和辽宁马三家子机械化试验猪场等。留下的这些猪场，尽管机械化程度不高，但是它们为我国机械化规模养猪积累了宝贵的生产经验，为后来的规模养猪生产的发展奠定了良好的基础。

第三次热潮是 80 年代初，随着我国改革开放政策不断深入贯彻，社会经济和物质条件的逐步改善，养猪科技的不断进步，特别是 1987 年后各级政府提出了“菜篮子”工程的发展宏图，不少地区和城市闻风而动，又兴起了一股筹办现代化规模养猪场的热潮。

北京、广东、上海等省市的现代化规模养猪走在全国的前面。北京市 1987~1988 年采取追加投资和瘦肉型猪补贴猪价等措施，在郊区改建和扩规了百头母猪以上规模养猪场 1254 个，到 1994 年规模化猪场出栏肉猪占全市出栏 390 万头的 75% 以上，使全市猪肉自给率从 1988 年的 30% 增加到 1994 年的 70%。目前广东省年生产商品瘦肉型猪 5000 头以上的养猪企业 80 多个，其中万头以上的养猪企业 40 多个。上海新建扩建了 5 个万头猪场，8 个 5000 头猪场，新建了 1500~3000 头猪场 115 个，改建了 175 个。于 1997 年在崇明岛合资兴建 100 万头规模养猪企业。湖南省到 1995 年底，全

省新建扩建 5000 头以上规模养猪场 98 个，由省粮油食品进出口（集团）公司牵头，益阳市农科所和湘潭市粮油食品进出口公司等单位协作开展规模化工厂化养猪技术与开发推广，有效地促进了饲养水平和供港活猪质量的提高，全省出口活猪率比提高近 20 个百分点，推动了全省规模猪场养猪和出口公司效益的提高。浙江省规模养猪发展较快，到 1997 年底，全省已有年产万头以上的商品猪的大型猪场 27 个，年产 3000~5000 头商品猪的猪场 148 个，年产 500~3000 头商品猪的猪场 883 个，1997 年底全省规模猪场的出栏数已占全省总出栏数的 34%。广西全区 5000 头以上的养猪企业有 20 多个，其中万头以上的养猪企业有 7 个。湖北省建成了 3000 头以上规模猪场 60 多个，其中万头猪场有 20 多个。安徽合肥华丰养猪场建有 15 条万头肉猪生产线，年出栏肉猪 15 万头，种猪 9000 头。江苏、山东、河南、甘肃、新疆、内蒙古和东北三省都兴建了一批现代化的规模养猪企业。

总之，这次现代化、工厂化、规模化养猪热潮的兴起，其规模之大，普及地区之广，比前两次都更深刻，更重要。它将我国的养猪业从家庭副业阶段推向现代化、专业化、规模化生产阶段，有效地促进了我国养猪产业化的健康持续发展。

## 二、规模养猪的两种生产模式

发展规模养猪，目前有两种模式：一种是建造集约化封闭式工厂化养猪生产线；每条生产线的规模在 3000~5000 头以上，有的甚至一万头，如我国广东省的“广三保有限公司”，建有年产一万头商品猪的生产线 10 条。浙江省杭州灯

塔猪场 1998 年 3 月破土动工，建设规模为年产 25 万头商品猪。还有上海市与新加坡合作在崇明岛建造的 100 万头特大型养猪场。

另一种模式是以场带户，对广大农区走一条“以场带户、分户饲养、集中经营的”小群体生产，大规模经营的生猪生产发展模式。如湖北省在鄂中地区 21 个县（市）建设商品瘦肉猪连片大基地，该基地 1996 年生猪出栏数达 1681.7 万头，占全省出栏总头数的 51.8%，生猪出栏率达 154%，高出全省平均水平 22 个百分点。四川省，1997 年全省 88 个基地县生猪出栏数量达 5245.83 万头，猪肉产量 354.21 万吨，分别占全省总量的 84% 和 83%。

湖南省益阳市农业科学研究所，从 1988 年开始，采用全程服务的方式，带动农户科学饲养供港活中猪。在所内建有年产 7000 头商品猪的生产示范场和 3500 头外血种猪的扩繁场，采取统一品种杂交组合、统一饲料营养标准、统一饲养管理技术、统一卫生防疫灭病、统一回收合格商品中猪出口的基地（所）+农户的形式，由开始时年出口活中猪 2000 多头，到 1997 年达年出口 5.06 万头的规模。同时，每头供港中猪（40 千克左右/头）卖价由 1988 年的 29 美元/头提高到 1996 年的 80~85 美元/头。它能充分利用农户的农副产品、养猪场地和剩余劳动力，为农村产业结构的调整，帮助农民致富奔小康，满足国内外市场需要，产生了积极作用。

### 三、湖南省规模化养猪发展趋势

湖南省 1997 年全省出栏生猪 6096 万头，其中肉猪 5837 万头（基本达到每个农村人口人均一头猪）居全国第二位，

人均出栏量和出口量居全国第一位。全年养猪业产值为 429 亿元，占农业总产值的 32.5%，已成为全省农业的第一大产业。

根据湖南省情乃至我国国情，畜牧业发展不宜照搬国外高度集约化的模式。除在有条件的地区适当发展集约化、工厂化养猪外，广大农村应走一条“小规模、大群体，小集中、大分散”的适度规模养殖的路子，大力推广专业户加联合体的生产模式。它的生命力在于：一是在家庭联产承包责任制条件下为发展农村规模经营提供了有效载体；二是为生产者与大市场之间架起了桥梁；三是新技术推广和社会化服务的载体，养猪的科技贡献率，社会化服务程度大大提高；四是养猪业融资找到了一种新形式，促成了养猪业以生产者为主体，政府、社会等共同投入的多元投入机制的形成。

专业户联合体的规模养猪模式，将不断完善运行机制，规范生产管理，配套社会化服务，从而促进湖南省规模养猪持续发展。

## 第二节 我国养猪的意义与必备条件

### 一、规模化养猪的重要意义

规模化养猪代表着先进的生产方式，它可集技术、现代管理、先进的生产工艺于一体，对稳定市场供给，提高养猪业的行业竞争力有着重要意义。

第一，增加肉食品的有效供给，促进经济健康发展和社会稳定。人们常说“无粮不稳”，还应加上一句“无肉不安”。随着人民物质生活水平的不断提高，肉食品已经成为城乡居民日常生活不可缺的必需品，是稳定社会的重要因素，1996年我国人均肉类占有量达到了49.5千克，肉类超过世界平均水平十多千克，充足的货源，丰富了市场，稳定了物价，稳定了社会，为控制通货膨胀做出了贡献。

第二，推进农业现代化进程，巩固农业基础地位。发达国家畜牧业产值占农业总产值的比重一般在50%以上，1997年湖南畜牧业产值为538亿元，占全省农业总产值的40.7%，其中养猪业的产值为429亿元，占畜牧业总产值的79.7%，因此针对湖南粮猪型的农村经济结构形式，巩固和发展湖南养猪业对全省农业、农村经济乃至整个国民经济的支持作用巨大。

第三，增加农民收入、吸纳剩余劳动力。随着农村改革的深入，养猪已成为湖南农民致富奔小康的有效途径，成为农村剩余劳动力的一条出路。湖南是农业大省，农村人口占绝大多数，没有农民的小康，就没有全省人民的小康。综合利用各种资源发展养猪业是湖南农业发展现实的选择。据国家统计局公布，1996年1~9月与上年同期相比，全国农民人均纯收入的新增部分98%来自畜牧业（其中养猪占整个畜牧业的比重60%以上）。养猪业的发展，为农村劳动力开辟了就业门路。养猪业产业链延伸和发展，必然带动饲料、食品、轻工、皮革和相关工业和服务业的振兴，拓宽农村经济的发展空间。

第四，农牧结合，推动种植业发展。发展畜牧业是农业可持续发展的重要途径。规模化养猪不仅转化了大量粮食，

支撑了粮食生产，而且还充分利用农副产品，转化出大量畜产品，同时为种植业提供了大量的有机肥料，种养结合，农牧互补，有效地提高了农业的综合效益，促进了种植业的丰产丰收。

第五，规模养猪可加速先进的科学技术成果转化为现实生产力。规模养猪实行专业化、集约化经营，追求高利润生产，这就必然要应用现代科学养猪先进科技成果，进行科学的经营管理，以保证规模猪场的安全、高效生产。近年来，随着我国规模养猪的发展，促进了养猪业的猪种改良和杂交利用，按猪的不同生长阶段特点，饲喂相应的全价配合饲料，发情同期化及适时配种，严格防疫措施和免疫程序，环境控制等一系列先进科学技术的应用，大幅度地提高了养猪的生产水平。采用先进科学技术的工厂化养猪场，可比传统养猪场提高产仔数 15%，提高仔猪成活率 20% 和商品猪出栏率 50%，还可节约饲料和劳动力。

## 二、规模养猪必备的物质条件

1. 人才是搞好现代化规模养猪的先决条件 因为现代化的规模养猪生产必须应用多学科的高新技术，特别是在市场经济条件下，生产者不仅要懂得现代化规模养猪的科学技术，还要懂得科学的经营管理，才能在市场经济竞争中获胜。

2. 要有足够的资金 工厂化养猪生产需要有各类猪群的猪舍、设备及附属建筑物等，这都需要投资。例如，要建设一个年产万头商品瘦肉型猪的企业，按每头母猪计算需投资 1~1.2 万元，万头商品瘦肉型猪需 600 头种母猪，总投资约需 600~800 万元。另外，专业户养猪，每头生产母猪也需资金

7000元左右。因此，必须精打细算使用资金，不要盲目追求机械化和自动化，应把经济效益放在首位。

3. 要有丰足的饲料 一个万头商品瘦肉型猪养殖企业一年需要4200吨全价配合饲料，无论什么规模的现代化规模养猪企业必须与饲料供给的数量和质量平衡，才能获得好的生产效果。饲料是养猪的物质基础，一般占养猪成本的70~80%。

4. 较畅的流通体系 在社会主义市场经济条件下，发展生猪生产，必须坚持以市场为导向，采取积极措施，千方百计搞活流通，根据生猪生产规模，建立相应的流通体系，以保障生猪生产健康有序地发展和满足国内外市场的需求，切实有效地解决好“卖猪难”和“吃放心肉”的生猪生产与流通中的两个主要矛盾。

### 三、规模养猪必备的技术条件

1. 要有良种 优良种猪是高效、优质生产的基础。现代化规模养猪生产中良种猪是应用最新的遗传育种理论，经过多年选育及配合力测定而形成的专门化配套品系，它们有很高的遗传潜力，具有繁殖力高，增重速度快，产肉性能好，抗病力强等特性。

2. 全价配合饲料与科学饲养管理 工厂化饲养方式，猪群终年在猪舍内很少见到阳光，活动面积很小，所需营养物质必须全部由人们供给。对不同类群和不同生理阶段猪群的营养需要即猪的饲养标准，根据饲养标准制定营养配方，由饲料加工厂生产全价配合饲料，分送到各养猪场（户）使用，饲料工业体系为现代化规模养猪生产提供了根本保证。

3. 控制群发病 工厂化养猪是采用高密度群养式饲养，这就为传染病的传播创造了有利条件，烈性传染病可能造成全群覆没。如猪瘟、伪狂犬病等。各种传染病至今仍然是我国养猪业的大敌。如何控制群发病，必须认真贯彻“预防为主”的方针。采取全进全出，隔离消毒，疫苗免疫，投药预防等。

4. 养猪工程设施 一个现代化的规模养猪企业（户）首先要有各类猪舍与相应的饲养管理设备。各类猪舍内的环境因素对猪群生产性能影响很大，所以，建猪舍首先要搞清楚各类猪群所需的环境条件。采取工程措施来满足它的需要，如温度、光照、通风换气、湿度等都能得到人工控制，使生产不受季节影响，而有效地全年流水式作业。良好的环境条件可保证猪群生产潜力得到充分发挥，提高生产水平。

5. 科学经营管理 工厂化养猪是流水式作业，现代化规模化养猪生产各个环节紧密关联，相互制约，必须有一套先进的经营管理办法。联产承包责任制使企业的经营好坏与个人物质利益密切相关。劳动者的积极性是提高生产水平的重要因素，规模较小的养猪场（户）也是如此，而规模较大的养猪企业管理人员责任就更大，因为很多问题是直接参与生产的劳动者无能为力的。湖南目前有许多实例表明，现代化规模养猪企业中要在经营管理上采取改革措施提高生产水平，就会获得较好的经济效益。



## 第三节 我国养猪业的特点与发展趋势

### 一、中国养猪业的特点

#### (一) 养猪数量大，总体水平低

我国养猪数量大，到 1997 年存栏已达 4.68 亿头，但出栏率、母猪单产、育肥猪生产性能等指标均远低于世界发达国家的水平。

#### (二) 落后的养猪方式占有相当的比例

家庭副业式的千家万户散养猪仍占有很高的比例，较粗放的规模养猪还为数很多，这在很大程度上制约着整个养猪水平的提高。

### 二、发展趋势

#### (一) 品种消长与类型转变

猪被驯养之后，在长期的人工选择下，削弱了自然选择，使猪一直向人们需要的方向发展。20 世纪 50 年代以前，除少数国家以外，绝大多数国家经济不发达，生产水平低，人们的生活水平不高，营养、尤其是能量明显不足。因此，对于猪的选育是朝着早熟易肥、背膘厚的方向发展，培育出一大批脂肪型猪种；20 世纪 60 年代后，随着生产力的发展和人们生活水平的提高，营养、能量已趋向满足，对脂肪已不再感