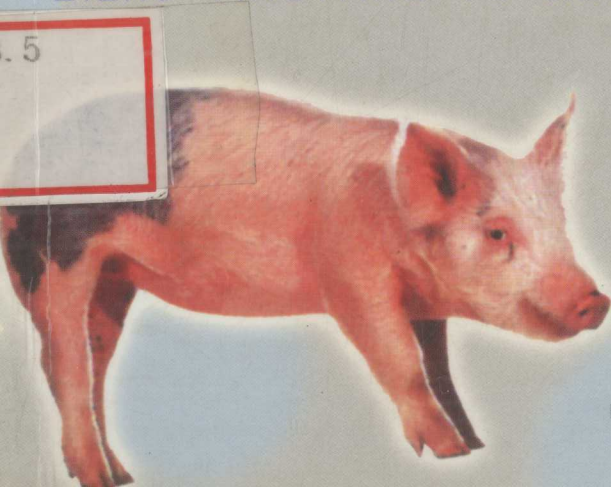


郑世学 主编  
孙继国



# 仔猪营养 与 疾病防治

ZIZHU YINGYANG YU JIBING FANGZHI



中国农业出版社

# 仔猪营养与疾病防治

郑世学 孙继国 主编

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

仔猪营养与疾病防治/郑世学, 孙继国主编. -北京:  
中国农业出版社, 2000.11  
ISBN 7-109-06548-0

I. 仔... II. ①郑...②孙... III. ①仔猪-饲养管  
理②仔猪-猪病-防治 IV. S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 39230 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 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 颜景辰 李锦明

---

北京忠信诚胶印厂印刷 新华书店北京发行所发行  
2000 年 11 月第 1 版 2002 年 4 月北京第 3 次印刷

---

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 6.625

字数: 142 千字 印数: 14 001~20 000 册

定价: 10.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主编 郑世学 孙继国  
编者 曹洪战 郑世学  
孙继国 芦春莲

# 前 言

在养猪生产的全过程中，仔猪生产这一环节极其重要，它是养猪生产的基础，是种猪和肉猪质量提高的前提。为此，我们编写了《仔猪营养与疾病防治》一书，从猪种选择、仔猪的营养与饲料、提高母猪产仔性能的技术、新生哺乳仔猪的养育、断奶仔猪的养育、仔猪疾病的防治六个方面对仔猪生产进行了介绍，以期对仔猪生产提供技术指导。但由于我们的水平有限，不妥之处恳请指正。

在本书的编写过程中，我们参阅了有关论文及著作，由于篇幅所限，在此不能一一列出，望谅解。

编 者

2000年5月

# 目 录

## 前言

|                        |    |
|------------------------|----|
| 第一章 猪种选择 .....         | 1  |
| 第一节 我国主要的地方品种 .....    | 1  |
| 一、概述 .....             | 1  |
| 二、优良地方品种介绍 .....       | 4  |
| 第二节 国内培育的新品种 .....     | 9  |
| 一、概述 .....             | 9  |
| 二、国内培育的主要猪种简介 .....    | 9  |
| 第三节 国外引进的优良品种 .....    | 16 |
| 一、大白猪 .....            | 16 |
| 二、长白猪 .....            | 17 |
| 三、杜洛克猪 .....           | 18 |
| 四、汉普夏猪 .....           | 18 |
| 五、皮特兰猪 .....           | 19 |
| 第四节 猪的专门化品系 .....      | 20 |
| 一、我国瘦肉猪专门化品系 .....     | 21 |
| 二、从国外引进的瘦肉猪专门化品系 ..... | 23 |
| 第二章 仔猪的营养与饲料 .....     | 26 |
| 第一节 仔猪的生理特点 .....      | 26 |
| 一、仔猪的消化生理特点 .....      | 26 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 二、仔猪的生长发育特点 .....        | 27  |
| 三、仔猪的体温调节能力 .....        | 29  |
| 第二节 仔猪的营养需要 .....        | 30  |
| 一、能量需要 .....             | 30  |
| 二、蛋白质、氨基酸的需要 .....       | 33  |
| 三、矿物质的需要 .....           | 36  |
| 四、维生素的需要 .....           | 41  |
| 五、水的需要 .....             | 43  |
| 第三节 饲料的营养物质及其功能 .....    | 43  |
| 一、蛋白质 .....              | 43  |
| 二、碳水化合物 .....            | 45  |
| 三、脂肪 .....               | 46  |
| 四、矿物质 .....              | 48  |
| 五、维生素 .....              | 52  |
| 六、水 .....                | 56  |
| 第四节 仔猪的常用饲料与饲粮配合 .....   | 56  |
| 一、仔猪的常用饲料 .....          | 56  |
| 二、仔猪的饲养标准 .....          | 79  |
| 三、仔猪的饲粮配合 .....          | 93  |
| 第三章 提高母猪产仔性能的技术 .....    | 109 |
| 第一节 提高公猪繁殖力的综合技术措施 ..... | 109 |
| 一、种公猪的引入 .....           | 109 |
| 二、种公猪的饲养 .....           | 110 |
| 三、创造适宜的环境 .....          | 111 |
| 四、种公猪的管理 .....           | 112 |
| 五、种公猪的利用 .....           | 113 |
| 第二节 种母猪的饲养管理 .....       | 115 |
| 一、母猪的群体构成 .....          | 116 |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| 二、后备母猪的选留(购)与饲养管理 .....      | 116        |
| 三、种母猪的饲养与营养要点 .....          | 117        |
| 四、母猪发情鉴定、发情控制与适时配种技术 .....   | 119        |
| 五、增进种母猪繁殖力的管理要点 .....        | 122        |
| <b>第四章 新生哺乳仔猪的养育 .....</b>   | <b>125</b> |
| <b>第一节 母猪的分娩与仔猪的接产 .....</b> | <b>125</b> |
| 一、母猪的分娩 .....                | 125        |
| 二、仔猪的接产 .....                | 127        |
| <b>第二节 哺乳仔猪的养育 .....</b>     | <b>129</b> |
| 一、哺乳仔猪的生长发育与生理特点 .....       | 129        |
| 二、哺乳仔猪死亡原因的分析 .....          | 131        |
| 三、仔猪的补饲 .....                | 133        |
| 四、仔猪的护理 .....                | 137        |
| <b>第五章 断乳仔猪的养育 .....</b>     | <b>144</b> |
| <b>第一节 仔猪的断奶 .....</b>       | <b>144</b> |
| 一、断奶日龄 .....                 | 144        |
| 二、断奶方法 .....                 | 144        |
| 三、仔猪早期断奶 .....               | 145        |
| <b>第二节 断奶仔猪的培育 .....</b>     | <b>150</b> |
| 一、断奶仔猪的饲养 .....              | 150        |
| 二、断奶仔猪的管理 .....              | 151        |
| <b>第六章 仔猪疾病的防治 .....</b>     | <b>154</b> |
| <b>第一节 仔猪传染病 .....</b>       | <b>154</b> |
| 一、仔猪传染病的发生和发展 .....          | 154        |
| 二、仔猪传染病的防疫 .....             | 158        |
| 三、仔猪常见的传染病 .....             | 165        |



|     |            |     |
|-----|------------|-----|
| 第二节 | 寄生虫病 ..... | 193 |
| 第三节 | 普通病 .....  | 197 |

# 第一章 猪种选择

## 第一节 我国主要的地方品种

### 一、概 述

我国地方猪种按其外貌、生产性能、当地农业生产情况，自然条件和移民等社会因素，大致可以分为：华北型、华南型、华中型、江海型、西南型和高原型。

#### (一) 不同类型的划分和特点

1. 华北型 主要分布于秦岭、淮河以北，包括自然区划中的华北区、东北区和蒙新区。该型猪毛色多为黑色，偶在末端出现白斑。体躯较大，四肢粗壮，冬季密生绒毛，嘴筒较长，每窝产仔 12 头以上，如民猪、八眉猪等。

2. 华南型 主要分布于广西壮族自治区、广东省偏南大部分地区、云南省的西南与南部边缘和福建省及台湾省的东南。该类型猪体质疏松，早熟易肥，个体偏小，体型呈现矮、短、宽、圆的特点。毛色多为黑白花或黑色。繁殖力低，每胎 6~10 头。代表品种有两广小花猪、滇南小耳猪。

3. 华中型 主要分布于湖南、江西和浙江南部以及福建，广东和广西的北部、安徽、贵州也有分布。该类型猪的特点是个体较华南型大，骨较细，背腰较宽，多下凹，毛色以黑白花为主，头尾多为黑色，体躯中部有大小不等的黑斑，个别有全黑色。繁殖力中等以上，每窝产仔 10~13 头，肉质细嫩。代表品种有金华猪、大花白猪和华中两头乌猪

等。

4. 江海型 主要分布于汉水和长江中下游沿岸以及东南沿海地区。外型特点是骨粗壮，皮厚而松、多皱褶，耳大下垂。毛色由北向南由全黑逐步向黑白花过渡，个别有全白者。繁殖性能特好，每窝产仔 13 头以上，高者多达 15 头以上。代表品种有太湖猪、阳新猪、虹桥猪等。

5. 西南型 主要分布于四川盆地和云贵高原的大部分地区，以及湘鄂西部。外型特点是体格较大，头大颈短，额部多纵行皱纹，具有旋毛，背腰宽而凹，腹大而下垂；毛色以全黑为多，也有黑白花或红色。产仔不多，每窝 8~10 头，屠宰率低，脂肪多。代表品种有内江猪、荣昌猪、乌金猪等。

6. 高原型 主要分布于青藏高原。外型特点是头狭长，耳小竖立，形似野猪。毛色多为全黑，少数为黑白花和红色。产仔极少，每窝产仔 5~6 头。生长慢，胴体中瘦肉多，适应高寒气候。代表品种有藏猪等。

## （二）我国地方猪种的优缺点

### 1. 优点

（1）繁殖力强：突出表现在性成熟早、排卵数和产仔数多。我国地方猪种的平均配种年龄为 129 日龄左右，而大约克夏为 210 日龄，其中小型猪种（如姜曲海猪、二花脸猪）比北方猪种和大型猪种（如民猪、内江猪、大围子猪）性成熟还要早。排卵数与产仔数多是某些猪种的另一特点。大体可划分为多产型（如二花脸猪、嘉兴黑猪、金华猪、民猪）和常产型（如姜曲海猪、大围子猪、内江猪、大花白猪）。前者经产为 14~16 头，远远超过改良品种的 9~11 头，后者为 10~13 头，也略胜于改良品种。与国外品种不同，多

产型初产母猪产仔数与经产母猪的差距大，相差3~4头，到4~5胎方达到高峰。香猪乃我国自然形成的小型猪，自成一寨产型，仅8头左右。

(2) 抗逆性强：主要表现在地方猪种所具有的抗寒力、耐热力、耐粗饲能力，对饥饿良好的耐受力和对高海拔地区的适应能力等。

北方猪种都具有较强的抗寒能力。如民猪与哈白猪、河套大耳猪与长白猪成年母猪处于低温的对比中，发现比对照品种虽较长期暴露于严寒的户外，不颤抖，不嗥叫。初生仔猪对低温的适应能力也较强。如民猪与哈白猪相比，初生重虽较轻，生后半小时内肛温下降也较多，但恢复到常温所需时间并不比初生较大的哈白猪长。

猪在高温下，增加呼吸次数是调节体温的主要方式。地方猪种表现出比外国猪种耐热。如当人工控制气温由27℃升到38℃以上时，大花白猪的呼吸次数增加52.6次/分钟，长白猪增加60.8次/分钟。

地方猪种具有较强的耐粗饲能力。用饲料中粗纤维的消化率作为度量的指标，用人工瘰管测定粗饲料在猪盲肠中放置48小时后的消化率，结果证明，不论高粗纤维组(13.78%)还是低粗纤维组(3.78%)，金华猪的粗纤维消化率均高于长白猪。

在对饥饿的耐受力方面，二花脸猪在低营养水平下体重仍有增加，比长白猪高1倍多。

在对高海拔地区的适应能力方面，内江猪是最优秀的代表，在高海拔地区具有很强的适应力，不表现任何疾病或降低食欲。而长白猪在相同的条件下却不断发病和死亡。

(3) 肉质鲜美：地方猪种素有肉质优良的盛名。突出表

现在肉色鲜红，保水力强，肌肉大理石纹适中，肌纤维细和肌肉内脂肪含量高几个方面。所有这些特点综合反应到人们的口感上，产生细嫩多汁和肉香味浓的感觉。加之肉色鲜红，故而对地方猪种的肉质得出色、香、味俱佳的印象。

2. 缺点 突出表现在生长缓慢，浪费饲料严重；早熟，屠宰体重小；脂肪含量高，皮厚，不适应市场需要及人们的口味。要克服其缺点，必须在猪种的基础上，引进外国优良品种进行杂交改良，使它们既保持本身所固有的优点，又可以产生与外国猪种相似的新优势，以满足人们更高层次的消费需求和养猪经济效益的提高。

## 二、优良地方品种介绍

### (一) 民猪

1. 产地及分布 原产于东北地区。现有繁殖母猪近2万头，广泛分布于辽宁、吉林、黑龙江和河北北部等地区。

2. 体型外貌 全身黑色，体质强健，耳大下垂，体躯扁平，背腰狭窄，臀部倾斜，四肢结实粗壮。民猪分为大、中、小三种类型。体重在150千克以上的大型猪称大民猪；体重在95千克左右的中型猪称为二民猪；体重在65千克左右的小型猪称荷包猪。

3. 生产性能 在体重18~90千克肥育期，日增重458克左右。体重90千克时屠宰率为72%左右，胴体瘦肉率为46%。成年体重：公猪200千克，母猪148千克。公猪一般于9月龄，体重90千克左右时配种；母猪于8月龄，体重80千克左右时初配。初产母猪产仔数11头左右，3胎以上母猪产仔数13头左右。

4. 利用 民猪与其他猪正反交都表现较强的杂种优势。

以民猪为基础培育成的哈白猪、新金猪、三江白猪和天津白猪均能保留民猪的优点。

5. 评价 抗寒力强，体质强健，产仔数多，脂肪沉积能力强和肉质好的特点，适合粗放管理，与其他品种猪杂交，杂种优势明显。但脂肪率高，皮较厚，后腿肌肉不发达，增重较慢。

## (二) 两广小花猪

1. 产地及分布 原产于广东、广西等省，是由陆川猪、福建猪、公馆猪和两广小花猪归并，1982年起统称为两广小花猪。

2. 体型外貌 体型较小，具有头短、耳短、颈短、脚短、尾短的特点，故有“五短猪”之称。毛色除头、耳、背腰、臀为黑色外，其余均为白色，耳小向外平伸。背腰凹，腹大下垂。

3. 生产性能 成年公猪平均体重 130.96 千克，成年母猪平均体重 112.12 千克；75 千克屠宰时屠宰率为 68% 左右，胴体瘦肉率 37.2%；肥育期平均日增重 328 克；性成熟早，平均每胎产仔 12.48 头。

4. 评价 具有皮薄、肉质嫩美的优点，但生长速度较慢，浪费饲料严重，体型偏小。

## (三) 中国小型猪

1. 产地及分布 目前已开发利用的主要有产于贵州和广西交界处的香猪；产于西藏自治区的藏猪；产于海南省的五指山猪（老鼠猪）；产于云南省西双版纳的微型猪，这是云南农大和西双版纳种猪场合作，在滇南小耳猪的基础上选育而成的小型猪。

2. 生物学特性 体型小发育慢，6 月龄体重在 20 ~ 30

千克，平均月增重 120~150 克；性成熟早，一般 3~4 月龄性成熟，繁殖力强；抗逆性强，对不良的生态和饲料条件有较强的适应能力；产仔数少，一般为 5~6 头。

3. 评价 一是作为实验动物。由于猪和人在生理解剖、营养代谢、生化指标等特征上有较大的相似性，尤其是心血管系统结构与人更为相似，所以小型猪是研究人类疾病预防和治疗的理想实验动物。二是制作烤乳猪。小型猪早熟、肉嫩味美，皮薄骨细，加工成的烤乳猪无腥味，外焦里嫩，别具风味。所以，小型猪是我国的宝贵品种资源。

#### (四) 太湖猪

1. 产地及分布 原产于江苏、浙江、上海等地，由二花脸猪、梅山猪、枫泾猪、米猪、沙乌头猪、嘉兴黑猪和横泾猪等地方类型猪组成，1973 年开始统称为太湖猪。

2. 体型外貌 太湖猪体型中等，各类群间有所差异。其中以梅山猪较大，骨骼粗壮；米猪骨骼细致；二花脸猪、枫泾猪、横泾猪和嘉兴黑猪介于两者之间；沙乌头猪体质比较紧凑。太湖猪头大额宽，额部皱纹多且深；耳大下垂，耳尖与嘴筒齐或超过嘴端，背腰微凹，胸较深，腹大下垂，臀部较高而倾斜。全身被毛黑色或灰色，被毛稀疏，四肢末端白色，俗称“四白脚”。乳头数 8~9 对。

3. 生产性能 生长速度较慢，6~9 月龄体重 65~90 千克，屠宰率 67% 左右，胴体瘦肉率 39.90%~45.08%，成年公猪体重 140 千克；母猪体重 114 千克。产仔数平均为 15.8 头，3 月龄可达到性成熟，泌乳力强，哺乳率高。

4. 评价 由于太湖猪以其繁殖力高而著称于世，所以许多国家如法国、美国、匈牙利、朝鲜、日本、英国等国家都引进太湖猪与其本国猪种进行杂交，以提高本国猪种的繁

殖力。

### (五) 宁乡猪

1. 产地及分布 原产于湖南省宁乡县的草冲和流沙河一带。现在主要分布于宁乡、益阳、安化、怀化及邵阳等县、市。

2. 体型外貌 宁乡猪分“狮子头”、“福字头”和“阉鸡头”三种类型。头中等大小，额部有横纹皱褶，耳小下垂，颈粗短，背凹陷，腹部下垂，斜臀，四肢粗短，多卧系。被毛短而稀，毛色为黑白花，分为“乌云盖雪”、“大黑花”和“小黑花”三种。

3. 生产性能 体重 22~96 千克阶段，日增重 587 克。体重 90 千克左右时屠宰率 74%，胴体瘦肉率 35% 左右。成年公猪体重 113 千克左右开始配种。初产母猪产仔数 8 头左右，经产母猪产仔数 10 头左右。

4. 评价 具有早熟易肥、脂肪沉积能力强和性情温顺特点。用它与长白猪进行正反杂交，都具有杂种优势。

### (六) 金华猪

1. 产地及分布 金华猪产于浙江省金华地区的义乌、东阳和金华。

2. 体型外貌 体型不大，凹背，腹下垂，臀宽而斜，乳头 8 对左右。

3. 生产性能 成年公猪体重 140 千克，成年母猪体重 110 千克，8~9 月龄肉猪体重为 63~76 千克，屠宰率 72%，10 月龄胴体瘦肉率 43.46%，产仔数平均 13.78 头。

4. 评价 具有性成熟早，繁殖力高，肉质好，适宜腌制优质金华火腿及腌用肉。缺点是肉猪后期生长慢，饲料利用率较低。



## (七) 内江猪

1. 产地及分布 主要产于四川省的内江、资中、简阳等市、县，主要饲养单位为内江市中区猪场。

2. 体型外貌 内江猪体型大，体质疏松，头大嘴短，额角横纹深陷成沟，耳中等大下垂，体躯宽深，背腰微凹，腹大，四肢较粗壮。皮厚，全身被毛黑色，鬃毛粗长。

3. 生产性能 在农村较低营养饲养条件下，体重 10~80 千克阶段，日增重 226 克，屠宰率 68%，胴体瘦肉率 47%。在中等营养水平下限量饲养，体重 13~91 千克阶段，日增重 400 克，体重 90 千克时屠宰率 67%，胴体瘦肉率 37%。公猪成年体重约 169 千克，母猪成年体重约 155 千克。公猪一般 5~8 月龄初次配种，母猪一般 6~8 月龄初次配种，初产母猪平均产仔数 9.5 头，3 胎及 3 胎以上母猪平均产仔 10.5 头。

4. 评价 内江猪对外界刺激反应迟钝，对逆境有良好适应性，在我国炎热的南方和寒冷的北方都能正常繁殖生长。另外，用内江猪与其他猪进行杂交，都能表现良好的杂种优势。因此，内江猪是我国华北、东北、西北和西南等地区开展猪杂种优势利用的良好亲本之一。

## (八) 荣昌猪

1. 产地及分布 荣昌猪产于四川省荣昌和隆昌。主要分布于永川、泸县、泸州、宜宾和重庆市。

2. 体型外貌 体型较大，头中等大，面微凹，耳中等大下垂，额部有横纹且旋毛。背腰微凹，腹大而深，臀稍倾斜。四肢细致、结实。除两眼四周、头部有大小不等的黑斑外，被毛均为白色。

3. 生产性能 成年公猪体重平均 158 千克，成年母猪