

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

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 1 月北京第 6 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 6.625

字数: 142 千字 印数: 30 001~35 000 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

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
第四章 新生哺乳仔猪的养育	125
第一节 母猪的分娩与仔猪的接产	125
一、母猪的分娩	125
二、仔猪的接产	127
第二节 哺乳仔猪的养育	129
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
第五章 断乳仔猪的养育	144
第一节 仔猪的断奶	144
一、断奶日龄	144
二、断奶方法	144
三、仔猪早期断奶	145
第二节 断奶仔猪的培育	150
一、断奶仔猪的饲养	150
二、断奶仔猪的管理	151
第六章 仔猪疾病的防治	154
第一节 仔猪传染病	154
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，自成一寡产型，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。用饲粮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等几个方面。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