

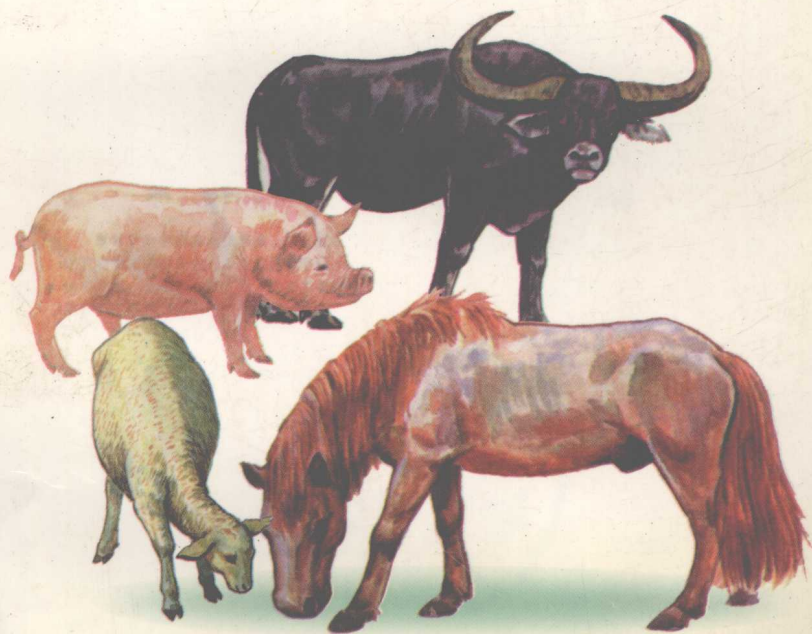
杨明海等 编著

专家谈



猪牛羊马

养殖技术



中国盲文出版社

图书在版编目(CIP)数据

猪牛羊马养殖技术/杨明海等编著. - 北京:中国盲文出版社, 1999. 6

(农家乐丛书)

ISBN 7-5002-1276-3

I. 猪… II. 杨… III. ①猪 - 饲养管理 ②牛 - 饲养管理 ③羊 - 饲养管理 ④马 - 饲养管理 IV. S 82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 22212 号

猪牛羊马养殖技术

编 著: 杨明海等

出版发行: 中国盲文出版社

社 址: 北京市丰台区卢沟桥城内街 39 号

邮政编码: 100072

电 话: (010)83895214 83895215

印 刷: 河北省满城县印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/32

字 数: 150 千字

印 张: 7

印 数: 1 - 25,000 册

版 次: 1999 年 6 月第 1 版 2003 年 5 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 7-5002-1276-3/S·17

定 价: 7.70 元

丛书盲文版同时出版
盲人读者可免费借阅

版权所有 侵权必究
印装错误可随时退换

农家乐丛书编委会

主任：王 伟
副主任：宋建民 侯建庆

主 编：傅和玉 宋建民
副主编：高丽松 杨树正 沃淑萍 梁振星
 刘国宁 樊祥国
编 委：徐一鸣 宛振文 李恒举 石孝义
 张德寿 梁桂梅 张芝丽 袁晓楠
 史同文 刘正钧 郭宝军 刘克钧
 于吉云

出版说明

按照党的十五大制定的宏伟蓝图，我国要在新世纪前半叶进入现代化强国的行列。这是我们中华民族的一项既伟大光荣而又十分艰巨的任务。可以这样说，机遇虽存，困难众多。对于我们这个农业大国来说，其中一个最关键的问题就是如何使具有近十亿人口的广大农村摆脱贫困，实现社会主义农业现代化。

党的十一届三中全会以来，中共中央对农村和农业问题十分重视，多次以中央 1 号文件的形式，强调实现农业现代化的重要意义，并阐述了农村改革的一系列方针政策。党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》进一步指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”这就把科技和教育对于实现农业现代化的极端重要性，清清楚楚地摆到了我们面前；特别是中央决定把土地承包期再延长三十年，给广大农民吃了“定心丸”。农民焕发出增加投入、渴求文化科技知识的空前热情。鉴于这种形势，我们编辑了这套《农家乐丛书》，目的在于：宣传党的农业方针政策，普及和推广农业科技知识，为农村稳定、农民致富、农村经济发展尽我们的绵薄之力。

本丛书编写工作中，得到了全国各级农业研究部门、农业院校和农业科技推广部门的大力支持，作者们都是具有丰富实践经验的专业人员，其中许多是国内著名的专家教授。为了向农民提供新知识、新技术和新经验，他们不计名利，不计得失，倾注心血，细心研讨，保证了每种书的质量。丛书涉及的内容分为农村教育类、粮食作物种植类、经济作物

种植类、瓜菜种植类、花卉种植类、果树栽培类、畜禽养殖类、水产养殖类、病虫害防治类、兽医类、农产品保管加工类、农村机电车辆使用维修类、农村医疗保健类、乡镇企业类等共计十五大类。本套丛书涵盖面宽、信息量大、技术含量高，可以满足广大农民各个方面的需求。

另外，考虑到丛书的读者对象主要是从事农业生产第一线的农民朋友，在编写本丛书时不仅注重了知识的科学性、先进性，而且注重其实用性、通俗性和可操作性，力求使农民朋友一读就懂、一看就会。

我国幅员辽阔，地域广大，书中许多内容具有很强的区域性，望大家在使用中一定要结合本地的实际情况，切勿生搬硬套，闹出乱子；也希望朋友们根据当地实际情况和自己的实践经验，对丛书多提批评和建议，我们将表示衷心感谢。

《农家乐丛书》编委会

一九九九年五月二十日

前 言

近年来，随着国民经济的迅速发展，各种家畜养殖户在全国各地的农村相继出现，为了提高经济效益，广大养殖户迫切需要一套简单易学、行之有效的家畜养殖新技术。因此，编者在自己多年从事畜牧科研的基础上，着重在理论与实践相结合的思想指导下，编著该书。由于编著者业务水平所限，时间仓促，定有缺点和不足之处，恳切期望同仁提出意见和批评，以便今后修订时加以改正。

编著者

1999年2月

目 录

出版说明	(1)
前言	(1)
第一编 猪	(1)
一、猪的生物学特性	(1)
二、猪的品种	(5)
三、猪的选育及杂交优势的利用	(16)
四、猪饲料的科学利用	(26)
五、猪的饲养技术	(35)
六、猪常见病的防治技术	(41)
第二编 牛	(55)
一、牛的品种	(55)
二、牛的育种	(59)
三、牛的繁殖	(66)
四、牛的饲养管理	(79)
第三编 羊	(111)
一、羊的品种	(112)
二、绵羊的繁殖	(126)
三、绵羊的冷冻精液、同期发情 和受精卵移植技术的应用	(137)
四、山羊的繁殖特点	(144)
五、绵羊的饲养管理	(146)

六、山羊的饲养管理·····	(159)
第四编 马·····	(165)
一、马的外貌·····	(165)
二、马的品种·····	(180)
三、马的繁殖·····	(184)
四、马的饲养管理·····	(193)
主要参考文献·····	(210)

第一编 猪

猪 (*Sus scrofa domestica*) 属哺乳纲、偶蹄目、猪科动物，是由野猪驯化而成的。在我国，养猪已有大约五六千年的历史了。

“猪的全身都是宝”。猪肉质量优良，可食；猪皮、猪鬃、猪骨等都是工业原料，猪的粪尿是良好的有机肥。养猪已成为我国养殖业的重点项目。1991 年我国生猪出栏量达 32897 万头；出肉总量达 2452.3 万吨。

一、猪的生物学特性

猪，体躯肥胖，四肢短，汗腺不发达，天气炎热时喜好浸入水中散热；性温驯，适应环境的能力较强，饲料范围广；生长快，成熟早，繁殖力强，寿命较长（约 20 年）。这些生物学特性，是在长期进化过程中形成的。猪品种多，不同品种又各有其特点，有待于我们在生产实践中不断去认识，以便于充分地利用其特点，并加以改造，形成新品种。

（一）多胎高产，世代间隔短，周转快

猪一般 4 月~5 月龄达到性成熟，6 月~8 月龄就可以初次配种。妊娠期短，只有 110 多天。小母猪一岁以内就可

第一次产仔。经产母猪一年能产两胎，若进行激素处理或缩短仔猪哺乳期，便可达到一年三胎或两年五胎。

经产母猪平均每胎产仔 10 头左右。母猪卵巢中有卵原细胞 11 万多个，但在它一生的繁殖利用年限内只排卵 400 个左右。母猪一个发情期可排卵 12 个~20 个，而产仔一般是 8 头~10 头。公猪一次射精量达 200 毫升~400 毫升，其中含精子数约 200 亿~800 亿。由此可见，猪的繁殖效率并不算高，但繁殖潜力很大。

猪由于性成熟早，妊娠期短，生长发育快，因而世代间隔短，一般平均为 1.5 年~2 年。同时由于周转快，短期内就可繁殖大量后代。因此，猪的饲养效益也就比较高。

(二) 生长期短，发育迅速，沉积脂肪能力强

和马、牛、羊比较，猪的胚胎生长期和生后生长期最短，但生长强度最大。由于它胚胎生长期短，同胎中仔数又多，使得出生时发育很不充足。例如，头的比例过大，四肢不健壮，初生体重小，仅占成年体重的 1% 以下，各系统器官发育不完善，对外界环境的抵抗力弱。

猪初生后，为补偿胚胎期内的发育不足，生后的头两个月生长发育特别快。一月龄体重为初生体重的 5 倍~6 倍，二月龄体重为一月龄体重的 2 倍~3 倍。生长初期骨骼生长强度大，以后生长的重点转移到肌肉，再晚，强烈沉积脂肪。

(三) 杂食，饲料转化率高

猪是杂食性动物。门齿、犬齿和白齿都很发达，门、犬

齿的齿冠尖锐，便于食肉；臼齿齿冠上有台面，上有横纹，便于食草。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物、植物和矿物质饲料。猪吃得多，消化得快，能消化大量饲料。它的维持消耗少，有利于长肉和脂。猪的饲料报酬较高，一般料肉比为3~3.5，而肉用牛是6~6.5。猪对各种营养物质的转化率较高，可用1千克可消化淀粉转化成脂肪356克，比阉牛高40%以上。猪对蛋白质、脂肪及糖类的转化率比阉牛高50%。

（四）听觉和嗅觉灵敏，视觉不发达

母猪通过嗅觉能准确地辨别出是否是自己的仔猪。仔猪在生后几个小时便能鉴别气味，猪能细致鉴别声音的强度、音调和节律，容易对呼名、口令和声音刺激物的调教养成习惯。仔猪生后几小时，就对声音有反应，但要到2月龄时，才能分辨出不同声音刺激物。猪的视觉很弱，对光刺激一般比对声音刺激出现条件反射要慢得多。猪对痛觉刺激特别容易形成条件反射。

（五）对温、湿度敏感

小猪大脑皮层调温中枢不健全，调节温度能力很差，以及皮薄毛稀、皮下脂肪少，怕冷；大猪汗腺不发达，只在鼻、蹄叉和面颊处有汗腺，皮下脂肪层厚，怕热。高温、高湿和低温、低湿都可降低猪的增重，提高猪的死亡率，增加发病率。

（六）定居漫游，群体位次明显，爱好清洁

在无猪舍的情况下，猪能自找地方固定居住，表现出定居漫游的习性。

仔猪同窝出生，过群居生活，合群性较好，当它们散开时，彼此距离不远，若受惊吓，会立即聚集在一起，或成群逃走。群居生活加强了它们的模仿反射。

不同窝断奶仔猪合群喂养时，刚开始时会激烈斗架，并按不同来源分小群躺卧，经过几天以后，才会形成一个群居集体，并建立位次关系如（图1）。

在年龄较大的猪群里，特别在限量饲喂时，这种位次关系更明显。在遗传结构相似的猪群内，体重大的猪往往位次在前列。若猪群由不同品种或品系组成，位次排在前列的猪，不一定是体重大的，而是战斗力强的品种或品系的个体。位次建立后，就开始按正常秩序生活。若生活环境变化很大，或一头猪健康水平下降，位次有可能发生变化。若猪群内头数过多，就难以建立位次，则互相斗架频繁，影响休息和吃食。

群饲的猪比单饲的猪吃得快，吃得多，增重也较高。猪的活动大部分在白天。在温暖季节和夏天，夜间也活动和采食。猪是多相睡眠动物，一天内活动与睡眠交替几次。

猪有爱好清洁的习性，不在吃睡地方排泄粪尿，喜欢在墙角、潮湿、蔽荫、有粪便气味处。若猪群过挤或圈栏过小，它就无法表现出好洁性。

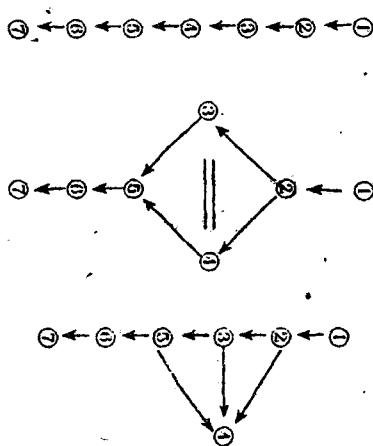


图1 七头群猪的强弱位次示例

- A. 垂直关系 B. 垂直、但③④两猪并列
C. 垂直、但④②与⑤②之间关系特殊

二、猪的品种

根据社会经济需求或地区分布，猪的品种分成经济类型及地区类型。五六千年的驯养选育历史，使我国猪的品种资源极为丰富，为杂交的进行提供了雄厚的基础。加之国外品种的引进，新品种不断被选育出来。为进一步改良猪种，我们必须先要了解我国猪品种及国外一些品种。

（一）猪的经济类型

猪的经济类型可分为瘦肉型、兼用型和脂肪型。这是由于人们根据市场对瘦肉和脂肪的需求差异及各地饲养管理条件不同，经长期不同方向选育而形成的，是品种向专门化方向发展的产物。

1. 脂肪型

这类猪的胴体能提供较多的脂肪。猪的外形特点是体躯宽、深而不长，全身肥满，头颈较重，四肢短。体长与胸围之差不超过2厘米~3厘米。皮下脂肪达4厘米以上。瘦肉率一般在45%以下。老型巴克夏猪是脂肪型的典型代表，东北民猪中的小荷包猪，南方的陆川猪、宁乡猪、内江猪等都属于脂肪型猪品种。

2. 瘦肉型

瘦肉型猪，头较小，肩轻，中躯较长，腿臀发达，肌肉丰满，一般体长超过胸围15厘米~20厘米。瘦肉型猪能有效地利用饲料中的蛋白质，生长快，饲料利用率高。料肉比为3.0左右，胴体瘦肉率可达55%~60%以上。从国外引进的长白猪、大约克夏猪、汉普夏猪、杜洛克猪以及我国培育的三江白猪等，都属于瘦肉型猪品种。

3. 兼用型

肉脂兼用型猪。体躯结构特点及产肉脂性能均介于瘦肉型和脂肪型之间，胴体瘦肉率大约为45%~50%。前苏联大白猪、克米洛夫猪、哈白猪、新金猪、北京黑猪等，都属于肉脂兼用型品种。

（二）我国猪的品种

我国幅员辽阔，地形复杂，气候多样，养猪历史悠久，形成了许多地方优良猪种和培育品种。

1. 我国地方优良种猪

（1）东北民猪：分布在东北地区。分大民猪、二民猪和荷包猪三个类型。东北民猪全身黑色，鬃长毛密，体质强健。头中等大小，嘴鼻长直，额部有纵行皱纹，耳大下垂。背稍凹，腹大，四肢粗壮，臀部稍倾，飞节侧面有少量皱褶，乳头7对~8对。

东北民猪最突出的特点是抗寒性强，耐粗放饲养，繁殖力强，4月龄左右的猪就能大量利用青粗饲料，并能适应寒冷气候，常年发病率较低。母猪发情明显，经产母猪每胎产仔高达15.3头，护仔能力强，育活仔猪头数为10头~11头，双月体重可达12千克以上。

东北民猪胴体中脂肪含量较多，尤其是腹内脂肪沉积能力较强。

（2）八眉猪：原产于甘肃省，现分布在陕甘宁地区。分大八眉猪和二八眉猪两种。八眉猪被毛黑色，鬃毛粗硬。头较狭长，耳大下垂，额部有纵行“八”字皱纹。腹较大下垂，四肢较结实。

八眉猪适应性强，耐粗放饲养。产仔数较多，每胎产10头~12头。

（3）太湖猪：太湖猪是长江下游太湖流域的沿江沿海地区的梅山猪、枫泾猪、嘉兴黑猪、焦溪猪、礼士桥猪、沙头猪等的统称。太湖猪被毛黑色或青灰色，个别猪吻部、腹

下和四肢下部有白毛。体型稍大，头大额宽，额部和后躯有明显的皱褶。耳特大下垂，近似三角形。四肢较粗，凹背斜臀。

太湖猪以产仔多和肉质好而著称。据测定，头胎平均产仔 15.56 头，母猪乳头 9 对，泌乳量高，性情温顺，哺育能力强，仔猪成活率达 85%~90%。太湖猪作母本与杜洛克、大约克夏猪或长白猪杂交，其杂交后代个体日增重在 700 克以上，胴体瘦肉率为 56%~58%，肉质较好。

(4) 大花白猪：产于广东省顺德、南海、番禺等县。大花白猪毛色为黑白花，头部、臀部及背部有二、三块大小不等的黑斑，其余部分均为白色。体格中等，头大小适中，额宽，有“八”字或菱形皱褶。四肢粗短。乳头多为 7 对。

母猪繁殖力强，每胎平均产仔数为 13.2 头。大花白猪对饲料利用能力较强，早熟早肥，皮薄肉嫩，体重 6 千克~9 千克的哺乳仔猪及 30 千克~40 千克重的中猪可屠宰供烤猪用，皮脆肉嫩，清香味美。

(5) 陆川猪：原产于广西壮族自治区陆川、合浦等县。其毛色黑白相间，头、耳、肩、臀、尾为黑色，鼻端、下颊、肩颈间、胸腹、腹侧及四肢等处为白色，在黑白交界处有 2 厘米~3 厘米宽毛白皮黑的晕。陆川猪的特点是体躯矮短肥胖，被毛短细稀疏。耳小且薄，向外平伸。嘴圆，嘴端为粉红色，额纹横生，颜面略凹或平直。

陆川猪性情温顺，产仔数每胎平均 11.4 头，早熟易肥。骨小、皮薄；肉嫩。耐粗放饲养，适应性强。

(6) 金华猪：原产于浙江金华地区的义乌、东阳和金华等县。其毛色特征是体躯为白色，而头颈和臀部为黑色，由

此得名“两头乌”。它体格不大，背微凹，腹圆而微下垂，臀较斜。金华猪的突出特点是皮薄骨细肉质好，外形美观，质佳味美，驰名中外的金华火腿，就是用金华猪后腿腌制而成的。

金华猪繁殖力较高，母性好。在农家饲养管理条件下，成年母猪平均每胎窝产仔 11.92 头，在较好的饲养管理条件下，每胎产仔 14.25 头。金华猪早熟易肥。

(7) 内江猪：原产于四川省内江市、内江县和资中县等地。其特征是全身被毛黑色，鬃毛粗长，头较大，嘴短，额面有较深的皱褶，头纹多而横生，耳中等大小、下垂。背微凹，腹较大，臀较宽、稍倾斜。四肢较为粗壮，乳头 7 对左右。母猪平均每胎产仔 10.6 头。性情温顺，适应性较强，较为耐粗放饲养。

内江猪与其他品种猪杂交的后代性情温顺，能大量采食青饲料，生长较快，饲料利用率较高，很适合农家饲养。

(8) 荣昌猪：原产于四川省荣昌、隆昌两县及附近地区。其体型中等，一般除两眼周围及头部有大小不等的黑色或深褐色斑块外，其余部位被毛均为白色。鬃毛洁白，粗长刚韧。头大小适中，面微凹，耳大小中等、下垂，背腰微凹，腹较大，臀稍倾斜。乳头 6 对左右。

荣昌猪繁殖力较强，经产母猪平均每胎产仔 12 头左右。生长较快，比较早熟易肥，较耐粗放饲养。皮较薄，肉质细嫩。

(9) 宁乡猪：产于宁乡县等湖南中部地区。毛色为上黑下白的黑白花，当地称“乌云盖雪”，颈部往往有一条宽窄不等的白色环带。体质较为疏松，皮薄毛稀。头中等大小，