

斐德智 主编

专家谈



小型猪

养殖利用技术



中国盲文出版社

·农家乐丛书·

小型猪养殖利用技术

主 编 斐德智
编著者 姜文霞
王瑞成
斐德智

中国兽医出版社

图书在版编目(CIP)数据

小型猪养殖利用技术/斐德智主编;姜文霞等编著. —北京:中国盲文出版社,1999.6

(农家乐丛书)

ISBN 7-5002-1262-3

I. 小… II. ①斐…②姜… III. 养猪学 IV. S 828

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 19824 号

小型猪养殖利用技术

编 著: 斐德智等

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: 廊坊市文化印刷厂印刷

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/32

字 数: 130 千字

印 张: 6.375

印 数: 1-25,000 册

版 次: 1999 年 6 月第 1 版 1999 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5002-1262-3/S·3

定 价: 7.00 元

丛书盲文版同时出版
盲文读者可免费借阅

版权所有 侵权必究
印装错误可随时退换

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

1990年以来，我国小型猪养殖业有了较大发展，在全国范围内，中小规模的养殖场，各具特点的养殖公司蓬勃兴起，使小型猪的养殖数量成倍剧增，以香猪的产量居首位。生产虽大幅度增长，但我们的研究工作及技术普及工作远不能适应当前生产形势，没有一本系统的饲养知识读物，国内这方面的参考资料也甚少。

我们为了使广大饲养者能尽快掌握养殖小型猪的技术，提高生产效率和增加经济效益，根据我们十多年的饲养实践，参考有关养猪的理论，特编写此册。小型猪的开发任重道远，需做出很大努力。全国各地若新上饲养小型猪项目，一定要以当地商品市场实际需求为准，才能在市场经济中立于不败之地。

编者因搜集、整理、编写资料的时间太少，对词句也未做细致的推敲，再加之我们的水平有限，错误及不妥之处在所难免，恳请各位读者予以批评指正。

编著者

1999年2月

目 录

出版说明	(1)
前言	(1)
第一编 中国小型猪种质概况简介	(1)
一、藏猪	(2)
二、海南省五指山小型猪	(6)
三、香猪	(8)
四、版纳微型猪	(11)
五、中国实验小型猪的种质特性	(14)
第二编 小型猪的饲料与营养	(26)
一、饲料的营养物质	(26)
二、各营养物质的生理功能	(28)
三、小型猪饲料营养标准的测定	(38)
四、小型猪的配合饲料	(43)
第三编 中国实验小型猪的繁殖	(47)
一、猪的生殖器官构造及生理	(47)
二、生殖激素	(53)
三、小型猪的繁殖技术	(56)
第四编 中国实验小型猪的饲养管理	(72)
一、母猪的饲养管理	(72)

二、种公猪的饲养管理	(78)
三、哺乳仔猪的养育	(82)
四、后备猪的培育	(84)
五、运输途中猪的饲养管理	(85)
六、猪场日常管理制度	(86)
第五编 小型猪猪舍的建筑设计及设备	(96)
一、小型猪猪场的选址	(96)
二、猪场布局	(97)
三、猪舍的建筑设计	(99)
四、猪舍内的主要设备介绍	(101)
第六编 小型猪的疾病与防治	(103)
一、常用药品	(103)
二、传染病的基本知识	(106)
三、主要传染病	(108)
四、常见内科病	(118)
五、寄生虫	(120)
六、猪病诊断	(121)
七、防疫	(122)
第七编 中国小型猪的市场开发及食品加工	(125)
一、小型猪在医学领域中的应用现状	(125)
二、乳猪的肉食加工	(162)
主要参考文献	(191)

第一编 中国小型猪种质概况简介

小型猪在动物分类学中的地位是哺乳纲，偶蹄目，猪科，猪属，猪种（*Sus scrofa domestica*）。

中国小型猪品种是我国的宝贵资源。它的合理开发应用，对于促进农业科学技术的发展，提高经济效益有着重要的意义。在国家科委、农业部的大力支持下，北京农业大学于1990年圆满完成了“七五”期间重点课题“中国实验用小型猪的培育开发与应用”，并荣获农业部科技进步二等奖。该项目集学校畜牧、兽医、生化、实验动物等多学科协作，集中各种优势，由实验动物研究所协调完成，填补了我国在此项领域研究中的空白。中国实验用小型猪是利用中国著名矮小品种“香猪”采用近亲交配繁殖与系统选育相结合的育种方案，使香猪的遗传特征更加稳定，体型更趋矮小。同时，完成了解剖、麻醉、净化、生化测定等多项研究内容，基本符合健康实验动物的标准，对我国医学研究做出了贡献。

我国的小型猪多数具有肉质优的特点，是烤、腊、腌、烧制品的上等原料。这是一个非常大的市场，所以在北京农业大学研究小型猪的信息传开后，迅速在全国各地相继掀起饲养小型猪的热潮。这是市场的需要所致，当然，北京农业大学这一研究成果对于小型猪的发展起到了重要推动作用。几年来的小型猪“热”，由于市场经济法规不完善，调控机制不利也出现不少问题，例如：假冒品种、非法不合理的放牧合同、不合理的价格等等，都给小型猪饲养的正常发展带来

了不良影响，使一些饲养者受骗而蒙受重大经济损失，从而挫伤了饲养积极性。更甚者，不分析市场，不看饲养条件而盲目上马，这样会损失更重。本编着重介绍几个中国小型猪品种的种质特性，了解它们的生态条件、遗传现状、种质特征，为广大饲养者提供明辨是非真假的依据和技术工具，为我们的研究方向和开发市场提供参考。

一、藏猪

藏猪是我国较为古老的原始品种，系高原放牧猪种。主要分布在西藏自治区及毗邻的四川甘孜藏族自治州、云南边庆藏族自治州等，交通极不便利的半农半牧区。海拔一般在2800米~3500米的半山地带，长期生长在气候严寒、四季不分的高寒地区。年平均气温 $7^{\circ}\text{C}\sim 12^{\circ}\text{C}$ ，昼夜温差大、海拔高、空气干燥，日照长达2300小时左右，年降雨量600毫米~700毫米，无霜期110~120天，在极其粗放的饲养管理条件下，主要通过自然选择作用而形成适应当地环境条件的形态和生理特点。如头、嘴尖，适宜拱翻坚实草皮采食草根；躯体窄，前低后高呈楔形，适宜爬坡及在草灌丛中行动；四肢坚实、紧凑，奔走迅速，视觉发达，嗅觉灵敏而便于觅食和逃避兽敌；鬃毛长而密，并着生大量绒毛，有利于抗御严寒；秋季可采食草籽和树籽，而予转化储为腹油和体脂，利于越冬度春生存。沉脂能力强。目前约有繁殖母猪万7~8万头。

藏猪产区交通不便，极为闭塞，往往在一定范围内自繁自养，形成比较稳定的闭锁群体。但有的群体在毛色、耳型等性状上存在一些小的差异。关于藏猪形成的历史记载较少，明朝何宇度《益部谈资》(上卷)曾描述藏猪“小而肥，

肉颇香”，极似今日藏猪的特点。

(一) 体型外貌

藏猪体型小。头狭额面直。无皱纹。嘴长略尖，耳小直立。身躯窄。背腰稍凸。后躯较前躯略高。腹线较平。尻部倾斜。四肢结实紧凑。蹄蹄者少。被毛多黑，少数棕毛。部分猪额部、肢端、尾尖有白色，鬃毛长而密，被毛下有大量绒毛。藏母猪乳头数一般5~6对。据59头成年藏猪、1头藏公猪体尺测定（体重按公式计算），母猪平均体长 85 ± 1.17 厘米，胸围 73.25 ± 0.9 厘米，体高 49.92 ± 0.58 厘米，体重33.04千克。公猪体长85.1厘米，胸围64厘米，体高42厘米，体重25.91千克（186页图版I）

(二) 生产性能

1. 生长发育

藏猪生长发育较迟缓。体重体增长速度较慢，据甘孜藏族自治州雅治等县调查，在放牧为主的条件下，6月龄母猪体重仅15.34千克，24月龄以上成年母猪体重33.04千克，其各阶段体尺体重情况如表1-1。

表1-1 藏母猪体尺体重测定表 单位：千克·厘米

月龄	头数	体长	胸围	体高	体重
6	4	63.74 ± 4.71	54.25 ± 2.87	33.75 ± 2.50	15.34
7-12	23	68.74 ± 2.13	59.0 ± 1.62	36.22 ± 0.86	18.74
13-18	25	75.08 ± 1.64	64.68 ± 0.98	40.92 ± 0.73	23.66
19-24	31	78.71 ± 1.34	69.34 ± 1.04	43.27 ± 0.53	27.90
24以上	59	85.1 ± 1.17	73.25 ± 0.90	49.92 ± 0.58	33.04

藏猪多未到成年便淘汰。据四川省畜牧兽医科学研究所(简称省畜科所)试验,在舍饲条件下,要用不限量饲养雅治县藏猪,每千克混合饲料消化能 2819 千卡,粗蛋白 107 克,300 日龄藏母猪体重分别为 27.89 ± 3.14 和 32.92 ± 2.95 千克。详见表 1-2、1-3;

表 1-2 藏公猪舍饲条件体尺体重统计 单位: 千克·厘米

日龄	体长	胸围	体高	体重
0	18.93 ± 0.74	18.5 ± 0.76	12.77 ± 0.08	0.58 ± 0.03
60	33.79 ± 0.86	29.13 ± 0.71	20.53 ± 0.53	2.62 ± 0.1
90	36.44 ± 0.86	30.79 ± 0.74	21.0 ± 0.52	3.29 ± 0.21
120	41.81 ± 1.07	35.81 ± 1.19	23.34 ± 0.5	5.28 ± 0.41
150	51.36 ± 1.74	43.29 ± 2.19	27.39 ± 1.16	7.99 ± 1.07
180	54.33 ± 3.3	46.25 ± 2.35	29.97 ± 1.89	10.88 ± 1.65
210	62.7 ± 3.31	50.4 ± 3.53	4.42 ± 2.16	15.31 ± 2.95
240	65.9 ± 3.3	56.9 ± 3.04	37.02 ± 1.78	19.64 ± 3.28
270	71.38 ± 3.91	62.0 ± 3.39	40.28 ± 1.97	24.4 ± 3.63
300	77.25 ± 4.15	65.13 ± 2.33	41.30 ± 1.47	27.89 ± 3.14

表 1-3 藏母猪舍饲条件体尺体重统计 单位: 千克·厘米

日龄	体长	胸围	体高	体重
0	18.75 ± 0.63	17.63 ± 0.63	12.52 ± 0.35	0.55 ± 0.02
60	34.75 ± 0.71	29.33 ± 0.4	21.45 ± 0.4	2.84 ± 0.07
90	38.21 ± 0.64	32.3 ± 0.7	22.59 ± 0.65	3.91 ± 0.11
120	42.88 ± 0.95	36.56 ± 1	25.45 ± 0.74	5.51 ± 0.41
150	52.0 ± 1.97	48.86 ± 1.65	29.66 ± 1.33	8.71 ± 0.75
180	57.71 ± 2.91	47.64 ± 2.67	31.23 ± 1.63	12.19 ± 1.25
210	63.58 ± 3.28	52.33 ± 3.65	36.22 ± 1.85	17.11 ± 2.47
240	70.33 ± 2.23	60.25 ± 2.63	38.65 ± 1.58	22.13 ± 2.4
270	73.4 ± 2.48	65.2 ± 2.58	41.82 ± 1.54	26.88 ± 2.39
300	77.1 ± 2.71	68.4 ± 3.37	43.2 ± 1.92	32.92 ± 2.59

2. 繁殖性能

母猪初情多在4~5月龄,发情周期20~30天,发情持续期一般3~4天。群众习惯公母混养同群放牧。母猪往往初次发情即可配种妊娠,年产1~2窝,多数母猪产仔1~2窝后阉割育肥。

在放牧条件下,据80窝统计,初产母猪产仔数平均为 4.47 ± 0.08 头。据40窝统计,第二胎产仔数为 5.4 ± 0.23 头。据52窝统计,三胎以上的母猪,产仔数平均为 5.58 ± 0.23 头。

仔猪初生重0.4千克~0.6千克。2~3月龄自然断奶,断奶头重2.5千克~4千克。由于饲养管理条件差,主要靠母猪带仔野外觅食的方式,因而造成育成率较低。

3. 育肥性能的测定

育肥藏猪增重缓慢,18~30月龄体重只达50千克~60千克,在四川省畜科所较好的条件下,采用自由采食饲喂方式,饲料营养较高,每千克饲料消化能3270千卡,粗蛋白166克的条件下,育肥307日龄,体重也只达到53千克,日增重173克。每增重一千克消耗饲料5.24千克。

鉴于藏猪以上特点,不难看出,藏猪是我国典型的小型猪品种,又是世界上分布海拔最高的地区的猪种之一,是我国一个宝贵资源,能在最粗放最差的环境下生存,有着极强的生命力和抗逆性,应积极开展藏猪的品种选育工作,以保存这一宝贵基因库;再进一步开拓它的应用领域,在科学研究中,充分发挥它的品种特点,做出应有贡献。

二、海南省五指山小型猪

五指山猪是我国热带海岛山区特有的一种小型猪，具有抗逆性强，生长慢，个体小，肉质好的特点，是做动物模型十分宝贵的原始材料。随着海南省的开发，使五指山猪分布到全国受到限制，其数量降临濒于灭绝的境地，目前仅存种猪400~500头。

（一）体型外貌

五指山猪体型小，体质结实紧凑，头小稍长，鼻直长，鼻尖，耳小而薄，呈桃形，向后紧贴颈部，头型似老鼠，俗称“老鼠猪”；颈部紧凑，头下垂肉，背腰平直或微凹；尻部长度适中，稍倾斜；臂部肌肉不发达，腹大而不下垂，后躯稍高于前躯，乳头5~7对；四肢细而结实，蹄坚硬，多呈腊黄色，腿部长短适中，有弹力；毛色大多数黑背白腹，少数全部为黑色，嘴粉白色，额部多数有长流星，鬃毛延伸到耷甲后缘，长度约7厘米~10厘米，向两侧分倒，毛暗棕色（187页图版II）。

（二）生产性能

五指山猪生长发育极为缓慢。60日龄平均日增重30.8克，3月龄为22克，4月龄33.3克，5月龄69.8克，6月龄38.3克，7月龄104.2克，8月龄139.8克。初生重0.59千克，双月龄2.07千克，6月龄活重7.28千克（表1-4）。

表 1-4 五指山小型猪体重与体尺 单位：千克·厘米

项目	体高	体长	胸围	体重
二胎母猪	35.7	69.75	64.5	21.25
8月龄公猪	30	55	55.5	14.6
8月龄公猪	29.7	54.6	54.0	14.6

(三) 繁殖性能

母猪生后动情期 119 日龄，发情周期 19~22 天，怀孕期 114 天。平均窝产仔数 5~6 头，最多可达到 10 头。

小公猪性成熟特别早，断奶前后就有繁殖性能，待母猪怀孕后，这头小公猪即将被阉割育肥。在黎村根本没有饲养种公猪的概念。

(四) 产肉性能

9.5 月龄阉割肥育肉猪活重 33.25 千克，体长 25 厘米，胸围 76 厘米，胴体为深红色。育肥期每千克饲料消化能 2562 千卡，粗蛋白质 10.82%，粗纤维 11.83%，肉料比为 1:5.44。胴体重 21 千克，屠宰率 65.12%；皮厚 0.2 厘米，背膘厚平均 3.3 厘米，眼肌面积 12.6 平方厘米；胴体瘦肉率 47.83%、花板油率 5.62%、头胴体比 10.71%、心脏与活重比 0.4%、胃与活重比 1.4%。

五指山小型猪是我国热带海岛的唯一珍稀猪种，是我国

微型猪的宝贵资源，培育动物模型价值很高。生长缓慢做为营养学科的实验动物极佳，其生化遗传具有一定特点，可作为生化遗传标记的实验动物。利用五指山猪积极开展生化遗传及生物工程的研究，充分利用品种资源，才能真正保护品种资源。

三、香 猪

香猪是在全国畜禽资源调查中新发现的一个猪种，具有体型小、皮薄、肉嫩、骨细、早熟与肥肉质优良等特点。苗族自称这种猪为“别玉”，壮族群众称其为“牡”，汉族群众则称它为“香猪”，因用其断奶仔猪烤食，味香肉嫩，无膻腥味，故由此而获其美名。

香猪产区位于贵州与广西接壤处，属低中山地带，海拔800米左右，地形陡峭，隔山相望相会难。属亚热带气候，平均气温 $15^{\circ}\text{C} \sim 18^{\circ}\text{C}$ ，年降水量1100毫米 \sim 1700毫米，相对湿度85%，无霜期多在280 \sim 302天，中心产区在从江县的宰便区和加鸠区及环江县的明伦区和东兴区。居住壮、苗、侗、瑶少数民族，居住分散，人口密度小，交通十分闭塞，社会经济十分落后。

香猪的形成已有数百年的历史，早在30年代环江县志中就有记载。解放前的“子城河”香猪就是现在香猪的前身。少数民族有烤全猪招待亲朋好友的习俗，所以多自繁自养，近亲交配，而形成了不同的闭锁群体。经数代连续下来的结果使致死、不利基因逐渐淘汰，增加了部份等位基因的频率，增加

了基因纯合程度,使“小”体型的宝贵资源生存下来。目前共有母猪3万多头。

香猪是在粗放饲养管理及恶劣的环境条件下生存的,秕谷、野草、树叶为主要饲料,没有圈舍,人对它也无特殊护理,就是因为它处于这样的艰苦条件才形成了它的不少优良特点,抗逆性强,对粗纤维有较强的消化力等等。香猪可以说“一小”、“二纯”、“三香”、“四净”。

香猪体躯短而矮小,被毛全黑,皮薄而细嫩,骨骼细小,头大小适中而较直,嘴中等长,额面部有纵行皱纹,形状多样,耳较小呈荷叶状,略向前伸,稍下垂或两侧平伸,颈部短而细,背腰稍凹,腹部较大,斜尻、尾较长,四肢短细,前肢姿势端正,后肢健壮,母猪乳头多5对。丛江和环江两地香猪头型稍有区别。环江香猪头较大,额宽嘴短而粗,体型上稍大于丛江香猪(188页图版Ⅲ)。

(一) 生长发育

香猪仔猪的初生重0.3千克~0.5千克,2月断奶个体重3.9千克。据调查6~12月龄的公猪,体重仅11.74千克,据产区测定,一岁左右的母猪体重28.75千克(体长70.5厘米,体高38.7厘米),可详见(表1-5、1-6)。

表1-5 丛江县香猪哺乳仔猪发育统计 单位:千克

日龄	初生	10	20	30	40	50	60	备注
头数	7	9	9	17	36	4	59	
个体重	0.5	1.21	2.32	2.61	3.1	3.3	3.86	