

文化部·财政部送书下乡工程指定用书

YANG ZHU

养猪手册

(第2版)

杨远新 童晓莉 周有庆 编著

SHOU CE



中国农业大学出版社

养 猪 手 册

(第2版)

杨远新 童晓莉 田有庆 编著

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

养猪手册/杨远新,童晓莉,田有庆编著. —2版. 北京:中国农业大学出版社,2005.7

ISBN 7-81066-877-3

I. 养… II. ①杨…②童…③田… III. 养猪学-手册
IV. S828-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 045140 号

书 名 养猪手册(第2版)

作 者 杨远新 童晓莉 田有庆 编著

策划编辑	赵 中	责任编辑	覃肖良
封面设计	郑 川	责任校对	王晓凤
出版发行	中国农业大学出版社		
社 址	北京市海淀区圆明园西路2号	邮政编码	100094
电 话	发行部 010-62731190, 2620	读者服务部	010-62732336
	编辑部 010-62732617, 2618	出版部	010-62733440
网 址	http://www.cau.edu.cn/caup E-mail caup@public.bta.net.cn		
经 销	新华书店		
印 刷	北京时代华都印刷有限公司		
版 次	2005年7月第2版	2005年7月第1次印刷	
规 格	850×1 168 32开本	11.375印张	281千字
印 数	1~5 000		
定 价	16.00元		

图书如有质量问题本社发行部负责调换

第1版前言

随着社会经济的发展和人民群众生活的提高,市场对猪肉的需求不断增加,这为养猪业提供了广阔的发展前景。从猪的生物学特性来看,猪是杂食性动物,对饲料营养物质的转化吸收率高,可以充分利用饲料资源;猪的肥育期短,繁殖力强,具有较强的生产性能。我国养猪历史悠久且品种资源丰富,现代科学技术为我国养猪业的发展提供了有利条件,只要充分地发挥我国的资源优势和市场优势,并在现代科学技术的指导下就能进一步提高我国养猪生产水平,使我国的养猪生产步入商品化、产业化轨道。

为了向广大养猪生产者推广、普及科学的养猪技术,我们编写了这本《养猪手册》。本手册围绕养猪生产的各个环节,介绍了猪的品种、营养与饲料、繁殖技术、种猪饲养管理、仔猪培育、猪的肥育、猪舍建筑设计及设备、猪的产品加工、猪病防治等有关知识与技术。

在本书的编写过程中,我们得到了四川畜牧兽医学院、重庆市养猪科学研究院的支持和帮助,特致谢意。

由于我们的经验和水平有限,书中缺点和疏漏之处敬请读者批评指正。

编著者

2002年2月

第2版前言

自《养猪手册》第1版出版以来,深受广大读者欢迎,作为编写者,我们感到十分欣慰。此次是受中国农业大学出版社的委托,对《养猪手册》第1版做一系统修订。

近几年来,商品化、规模化猪场逐日增加,因此,科学技术在养猪生产中所占的份额也就随之而增大。当今,“绿色”、“环保”等概念普遍受到人们关注,养猪生产者也必须将养猪生产的全过程纳入这个轨道,所以对养猪生产就有了更高、更新的要求。笔者这次修订就是本着这个宗旨,做了较大的增删和调整。修订过程中,力求突出所介绍各项技术的实用性、科学性和可操作性,使读者能从中受益是我们的心愿。当然,能否如愿,要靠读者在生产实践中去体验。

在本书的修订过程中,还参阅和引用了有关资料,为不增加本书篇幅,不在各章节中一一列出,仅在书后所列参考文献中有所反映。这里,值再版之际,谨向原作者深表敬意和谢意。

编著者

2005年1月于重庆

目 录

第一章 猪的品种	(1)
第一节 我国猪的品种类型.....	(1)
第二节 我国主要的地方猪品种.....	(5)
第三节 我国培育品种	(10)
第四节 引入的瘦肉型品种	(15)
第二章 猪的杂种优势利用	(20)
第一节 杂种优势的概念及意义	(20)
第二节 杂种优势利用的方式	(24)
第三节 杂种优势利用的措施	(28)
第三章 猪的生物学特性和饲养管理的一般原则	(32)
第一节 猪的生物学特性	(32)
第二节 猪的行为学特点	(34)
第三节 猪群类别划分	(40)
第四节 猪饲养管理的一般原则	(41)
第四章 猪的饲料与营养	(46)
第一节 饲料的分类及各类饲料的营养特性	(46)
第二节 饲料养分及功能	(76)
第三节 猪的营养需要	(93)
第四节 饲料配合技术.....	(117)
第五节 饲料加工与质量检测.....	(135)
第五章 猪的繁殖技术	(138)
第一节 猪生殖系统解剖构造.....	(138)
第二节 母猪的发情.....	(141)
第三节 猪的配种.....	(146)
第四节 猪的妊娠和分娩.....	(149)

第五节 猪的人工授精·····	(159)
第六章 种猪的饲养管理·····	(174)
第一节 后备猪的饲养管理·····	(174)
第二节 种公猪的饲养管理·····	(177)
第三节 配种准备期母猪的饲养管理·····	(181)
第四节 妊娠母猪的饲养管理·····	(183)
第五节 母猪分娩前后的饲养管理·····	(188)
第六节 哺乳母猪的饲养管理·····	(189)
第七章 仔猪培育·····	(197)
第一节 哺乳期仔猪的培育·····	(197)
第二节 断奶仔猪的培育·····	(217)
第八章 猪的肥育·····	(223)
第一节 肥育的意义·····	(223)
第二节 肥育猪的生长发育规律·····	(224)
第三节 影响猪肥育的因素·····	(227)
第四节 猪的肥育方法·····	(232)
第五节 肥育猪适宜出栏体重·····	(241)
第六节 胴体品质·····	(244)
第七节 提高肥育猪胴体瘦肉率的措施·····	(246)
第八节 无公害肉猪生产的要求·····	(251)
第九章 猪舍的建筑与设备·····	(257)
第一节 猪对环境的要求·····	(257)
第二节 猪场场址的选择和猪舍布局·····	(263)
第三节 猪舍各结构和建筑卫生要求·····	(268)
第四节 各类猪舍的修建·····	(280)
第五节 养猪设备·····	(283)
第六节 塑料大棚养猪·····	(300)

第十章 猪的疾病防治.....	(304)
第一节 猪疫病的综合防疫措施.....	(304)
第二节 猪传染病的扑灭措施.....	(314)
第三节 猪的常见疾病.....	(317)
参考文献.....	(351)

第一章 猪的品种

第一节 我国猪的品种类型

一、猪的经济类型

猪的经济类型可分为脂肪型、兼用型和瘦肉型 3 类。

脂肪型,又称脂用型。这类猪的胴体脂肪多,瘦肉少。外形特点是体躯宽、深而短,全身肥满,头、颈较重,四肢短,体长与胸围相等或相差 2~3 cm,胴体瘦肉率 45% 以下。我国绝大多数地方品种属于脂肪型。

兼用型,这类猪的外形特点介于瘦肉型和脂肪型之间,胴体中肉比脂肪稍多,瘦肉率为 45%~55%。我国大多数培育品种属于兼用型品种。

瘦肉型,又称肉用型。这类猪的胴体瘦肉多,脂肪少。外形特点与脂肪型相反,头颈较轻,体躯长,四肢高,前后肢间距宽,腿臀发达,肌肉丰满,胸腹肉发达。体长比胸围长 15 cm 以上,胴体瘦肉率 55% 以上。外国引进的长白猪、大约克夏猪、杜洛克猪和汉普夏猪,以及我国培育的三江白猪、苏太猪和湖北白猪等属这个类型。

二、猪品种的区域类型及其特点

根据猪品种的起源、生产性能、体型外貌和生活环境条件,常

将我国地方猪的品种分为6个类型。

(一)华北型

华北型分布最广,主要分布在淮河、秦岭以北的广大地区,包括东北、华北,内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、宁夏回族自治区,陕西、湖北、安徽、江苏等4个省的北部大部分地区及青海的西宁、四川广元附近的小部分地区。这些地区气候寒冷,空气干燥,土壤中磷、钙含量较高,饲养较粗放。许多地区过去养猪多采用放牧或放牧与舍饲相结合的饲养方式。喂猪的青粗饲料比例也较高。

猪的外形表现为体质健壮,骨骼发达,体躯高大,四肢粗壮,背腰狭窄,大腿不够充实,头较平直,嘴筒长(便于放牧掘地采食);耳较大,额间多纵行皱纹,为适应严寒的自然条件,皮厚多皱褶,毛粗密,鬃毛发达,冬季还生有一层棕红色的绒毛。毛色绝大多数为全黑。

华北型猪繁殖力强,产仔数多在12头以上,护仔性好,仔猪育成率高,乳头约有8对,性成熟早,一般多在3~4月龄开始发情,在4月龄左右即初次配种。

肥育性能中等,前期增重缓慢,而在肥育后期增重很快。脂肪积累在育肥后期,因而膘一般不厚,而板油较多,瘦肉量大,肉味香浓。

华北型猪体型大小差异极大。山区及边远地区多饲养体型较大的猪,而城市附近多饲养小型猪,农村多饲养中型猪。大型猪数量呈减少趋势。代表品种有东北民猪、西北的八眉猪、河北深县猪、山西马身猪、内蒙古的河套大耳猪、山东的莱芜猪、河南的淮南猪和安徽定远猪等。

(二)华南型

华南型猪分布在云南省的西南和南部边缘、广西壮族自治区、广东省偏南的大部分地区及福建省的东南角和台湾省各地。这一

地区属亚热带,气候温暖,雨量充沛,日照长,农作物一年三熟,饲料丰富,尤以青绿多汁饲料最多,养猪条件最好。由于猪终年可获得营养丰富的青料和多汁料以及富含糖分的精料,因而形成的猪品种早熟易肥、皮薄肉嫩。

华南型猪品种体躯一般较短,皮薄毛稀,鬃毛短少,毛多为黑色或黑白花,背腰宽阔,腹多下垂,臀部丰满,四肢开阔而粗短多肉,头较短小,额有横行皱纹,耳小直立或向两侧平伸。

该型猪繁殖力较华北型低,一般窝产仔数8~9头,乳头5~6对。性成熟较早,母猪多在3~4月龄时开始发情,6月龄左右体重达30 kg以上即可配种。母性良好,护仔性强。

早期生长发育快,肥育时脂化早,早熟易肥,肉质细致。屠宰率70%左右,膘厚4~6 cm,最厚的可超过8 cm。

本类型代表猪品种有广西陆川猪、广东小耳黑背猪、云南的滇南小耳猪、福建的槐猪和台湾省的桃园猪。

(三) 华中型

华中型分布于长江和珠江之间的广大地区。分布地区属亚热带,气候温暖,雨量充沛,自然条件较好。粮食作物以水稻为主,青饲料丰富,富含蛋白质的精料较多,更有利于猪的生长发育。

华中型猪的体型与华南型猪基本相似,其生产性能一般介于华北、华南型之间。体质较疏松,早熟。背较宽,骨骼较细,背腰多下凹,四肢较短,腹大下垂,体躯较华南猪大,额部多横行皱纹,耳较华南型猪大且下垂,被毛稀疏,毛色多为黑白花。

一般一窝产仔10~12头,每头有乳头6~7对。生长较快,成熟较早,肉质细致。

本类型代表猪品种有浙江金华猪、广东大花白猪、湖南宁乡猪、湖北监利猪、江西赣中南花猪、安徽皖南花猪和贵州的关岭猪。

(四) 江海型

江海型猪主要分布在汉水、长江中下游和沿海平原地区,以及

秦岭和大巴山之间的汉中盆地。这些地区气候温和，雨量充沛，土地肥沃，都是稻麦三熟地区。青、粗多汁饲料及能量和蛋白质饲料均很丰富。

江海型猪品种的外形和生产性能因类别不同而差异较大。共同特点是头大小适中，额较宽，皱纹深且多呈菱形，耳长大下垂，背腰较宽，腹部较大，骨骼粗壮，皮多有皱褶。性成熟早，母猪3~4月龄已开始发情，经产母猪窝产仔数在13头以上，乳头8对以上，以繁殖力高而著称。

经济成熟早，积脂能力强，增重较快，屠宰率一般为70%左右。

太湖流域的太湖猪、陕西的安康猪、浙江的虹桥猪和江苏的姜曲海猪均属此型。

（五）西南型

西南型猪分布在云贵高原和四川盆地。由于西南地区的气候条件相似，饲料条件基本相同，因而大部分猪品种的体质外形与生产性能基本相似。

西南型猪的特点为头大，腿较粗短，额部多有旋毛或横行皱纹，毛色以全黑和“六点白”居多，也有黑白花和红毛猪。

西南型猪繁殖力中等，窝产仔数一般8~10头，奶头5~6对。肥育能力强，饲料利用率中等。屠宰率为65%~72%。

西南型猪的代表品种有荣昌猪、内江猪、成华猪、贵州柯乐猪、凉山猪、云南的富源大河猪等。

（六）高原型

高原型猪主要分布在青藏高原。这一地区自然地理条件和社会经济条件特殊，因而高原型猪与国内其它地区的猪种有很大差别。

猪体型小，外貌似野猪，四肢发达，粗短有力，蹄小结实，嘴尖长而直，耳小而直立，背窄微弓，腹紧，臀倾斜。毛色为全黑、红棕色或黑白花。

为适应高原干寒和温差大的气候,皮相对较厚,毛密长,并生有绒毛,鬃毛发达,富有弹性。鬃毛长达 12~18 cm,一头猪年产鬃毛 250 g。

高原型猪属于小型晚熟品种,体躯较小,耐粗饲,适于放牧,繁殖力较低,母猪性成熟较晚,通常 4~5 月龄才开始发情。一般窝产仔数 5~6 头,乳头 5 对。妊娠期较长,为 120 天,屠宰率 65%。肉质鲜美多汁,呈大理石状。

高原型猪代表品种有青藏高原的藏猪、甘肃的合作猪和云南的迪庆藏猪等。

第二节 我国主要的地方猪品种

一、东北民猪

东北民猪属华北型猪品种,原产于东北和华北部分地区。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。民猪分为大、中、小 3 个类型:体重 150 kg 以上的大型猪称大民猪;体重 95 kg 左右的中型猪称二民猪;体重 65 kg 左右的小型猪称荷包猪。

民猪头中等大,面直长,耳大下垂。体躯扁平,肋骨弯曲度较小,背腰狭窄,臀部倾斜,四肢粗壮。全身被毛黑色,毛密而长,猪鬃发达,冬季密生绒毛。乳头 7~8 对。

民猪性成熟早,母猪 4 月龄左右出现初情,母猪发情表现明显,配种受胎率高。公猪一般在 9 月龄、体重 90 kg 左右开始配种;母猪在 8 月龄、体重 80 kg 左右初配。母猪头胎产仔数平均 11.04 头,二胎平均 11.48 头,三胎平均为 (11.93 ± 0.53) 头,四胎以上平均 13.54 头。

据测定,民猪在体重 18~92 kg 阶段,平均日增重 458 g。

二、太湖猪

太湖猪属江海型猪品种,产于江苏、浙江和上海交界的太湖流域。由二花脸猪、枫泾猪、梅山猪、嘉兴黑猪等地方类型组成,统称为太湖猪。现有种猪 60 多万头。太湖猪是全世界猪品种中繁殖力最高、产仔数最多的品种,而且肉质也好。

太湖猪的体型中等,头大额宽,额部皱褶多、深,耳特大、软而下垂,形似大蒲扇。全身被毛黑色或青灰色,毛稀疏或丛密,腹部皮肤多呈紫红色,也有鼻吻白色或尾尖白色的。梅山猪的四肢末端为白色,乳头多为 8~9 对。

太湖猪性成熟早,繁殖力强。据对产区几个主要育种场统计,母猪头胎产仔数平均 12.14 头,二胎平均 14.88 头,三胎及以上平均 15.83 头。

在一般饲养条件下,梅山猪在体重 25~90 kg 阶段,平均日增重 439 g。

三、荣昌猪

荣昌猪属西南型猪品种,产于重庆市荣昌县和四川省隆昌县,后又分布到泸县、内江、重庆市大部分地区,还推广到全国 20 多个省、市和自治区。据不完全统计,产区共有荣昌猪种猪 50 多万头。

荣昌猪体型较大,两眼周围及头部有大小不等的黑斑,其余全身被毛多为白色,也有极少数在尾根及体躯出现黑斑或全身被毛纯白。农民群众习惯把荣昌猪的毛色分为金架眼、小黑眼瞳、大黑眼瞳、小黑头、大黑头、两头黑、单边照、飞花、铁嘴、洋服等 10 种类型。荣昌猪头大小适中,面微凹,耳中等大、下垂,额部有横行皱纹,还有毛旋。体躯较长,发育匀称,背部微凹,腹大而深,臀部稍倾斜。四肢细致、结实。乳头 6~7 对。

荣昌猪性成熟早,公猪 4 月龄性成熟,6~8 月龄体重 60 kg 以

上可开始配种。母猪初情期为 71~113 日龄,初配以 6~8 月龄,体重 50~60 kg 较为适宜。荣昌猪母猪初产仔数平均为 8.56 头,经产母猪平均产仔数 11.7 头。

在较高营养水平下,体重 15~90 kg 阶段,平均日增重 623 g。

四、内江猪

内江猪属西南型猪品种,产于四川省内江市,分布于内江、资中、资阳、简阳等市、县,曾经推广到全国各地,产区种猪约有 12.5 万头,目前有大幅下降趋势。

内江猪体型较大,体质疏松。头大,嘴筒短,额面横纹深陷成沟,额皮中部隆起成块。耳中等大、下垂。体躯宽深,背腰微凹,腹大不拖地,四肢粗壮。皮厚,全身被毛黑色,鬃毛粗长。乳头多在 7 对左右。群众习惯按头型分为“狮子头”、“二方头”、“毫杆嘴”3 种类型。其中以“二方头”型猪种最多。成年公猪体重 169 kg,成年母猪体重 155 kg。

内江猪也具有性早熟的特点,在农村小母猪一般于 6~7 月龄开始配种,小公猪多在 5~6 月龄开始初配。初产母猪平均窝产仔数 9.35 头,二胎平均 9.83 头,三胎及以上平均 10.4 头。

在中等营养条件下限量饲养,体重 13~90 kg 阶段,平均日增重 410 g。

五、金华猪

金华猪属华中型猪品种,产于浙江省金华地区的义乌、东阳和金华 3 个市,现已推广到浙江全省 20 多个市、县和省外部分地区。据统计,产区 3 个市有 5 万多头种猪。金华猪具有皮薄、骨细和肉脂品质好的特点,用其后腿制作的金华火腿质佳味香,外形美观,在国内外享有盛誉。

金华猪体型中等偏小,毛色除头颈和臀尾为黑色外,其余均为

白色,故有“两头乌”之称。在黑白交界处有黑皮白毛的“晕带”。耳中等大、下垂,额上有皱纹,颈粗短,背微凹,腹大微下垂,臀较倾斜,四肢较短,蹄坚实,皮薄毛稀。乳头多为7~8对。

金华猪按头型可分为“寿字头”和“老鼠头”2种类型。“寿字头”型猪分布于金华和义乌等地,个体较大,生长较快,头短,额部有粗深皱纹,背稍宽,四肢较粗壮。“老鼠头”型猪分布在东阳等地,个体较小,头长,额部皱纹较浅或无皱纹,背较窄,四肢高而细。

金华猪具有性成熟早、性情温顺、母性好和产仔多等优良特性。在农村饲养条件下,三胎以上母猪平均窝产仔数11.92头,据对金华种猪场157窝统计,平均窝产仔数14.25头。

在体重17~76 kg阶段,饲养期127天,平均日增重464 g。

六、大花白猪

大花白猪属于华中型猪品种,产于广东珠江三角洲一带。主要分布在广东省的乐昌、仁化、顺德和连平等42个市、县。产区现有种母猪44万头左右。大花白猪具有耐潮湿、耐热,性成熟早,繁殖力高,早熟易肥和沉积脂肪能力强等特点。

大花白猪体型中等大,毛色为黑白花,头部和臀部有大块黑斑,在黑白交界处有黑皮白毛的灰带环绕,被毛稀疏,耳稍大下垂,额部多有横行皱纹,背、腰较宽,微凹,腹较大。乳头多为7对。

大花白猪繁殖力较高,据广东省农业科学院畜牧所测定,初产母猪平均产仔11.7头,二产平均12.9头,经产平均13.8头。

大花白猪在较好的饲养条件下,在体重20~90 kg阶段,平均日增重519 g。

七、文昌猪

文昌猪属华南型猪,产于海南省,中心产区是文昌、屯昌和临

高县。

文昌猪体型中等偏小，头小，嘴筒短，额宽、有“倒八”字皱纹，耳小直立，体躯较丰满，背宽微凹，腹大下垂（但很少拖地），后躯稍倾斜，飞节处有皱褶，全身被毛白多黑少，从头起沿背线直到尾根，有一条黑皮黑毛的宽带，俗称“黑背条”。下颌、颈下、胸腹部及四肢均为白色，黑白之间有宽3~5 cm的“晕带”。额正中有白色三角星。乳头多为7对。

文昌猪性成熟早，繁殖力中等，初产母猪平均窝产仔数8头左右，3胎及以上平均窝产仔数12头左右。

产区饲养水平较低，多以放牧为主。文昌猪在体重13~73 kg阶段，平均日增重295 g。

八、滇南小耳猪

滇南小耳猪属华南型猪种，产于云南省的勐腊、潞西、于山等地，分布于德宏州、临沧地区、西双版纳州及思茅地区及红河州、文山州、玉溪地区的部分县、镇。

滇南小耳猪体躯短，皮薄，毛稀，被毛以纯黑为主，耳小直立或向外横伸，背腰宽广，全身丰满，乳头多为5对。按体型可分为大、中、小3种类型。小型猪群众称“冬瓜猪”或“细骨猪”。

性成熟较早，公猪3月龄、母猪4月龄即可配种受胎。据调查，一般初产母猪平均产仔数为5~6头，经产母猪平均为7~9头，育成率在80%以上。

山区以放牧为主，多采用“先吊架子”后集中粮食催肥的方式养猪，饲养期1.5~2年，体重可达80~100 kg。

九、香猪

香猪于广西和贵州的交界处，分布在广西的巴马瑶族自治县田东、田阳以及环江毛南族自治县、罗城仫佬族自治县一带和贵州