

中国特种养殖栽培利用新技术大全

家畜养殖技术



猪 牛
羊 马



中国人事出版社
中南工业大学出版社

《中国特种养殖栽培利用新技术大全》

家畜养殖技术

杨明海

高跃山 编 著

郭宏伟

中国人事出版社

中南工业大学出版社

(京)新登字 099 号

责任编辑 车 彦 程 滨

封面设计 毛中奇

图书在版编目(CIP)数据

家畜养殖利用技术/杨明海主编. —北京:中国人事出版社
1994. 10

(中国特种养殖栽培利用新技术大全/曾中平主编)

ISBN 7-80076-531-8

I. 家… I. 杨… II. 家畜—饲养管理 N. S821.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 09775 号

中国人事出版社出版

(100028 北京朝阳区西坝河南里 17 号楼)

中南工业大学出版社出版

(410083 湖南长沙岳麓山)

新华书店经销

山东济南书刊印刷厂印刷

1994 年 10 月 第 1 版 1994 年 10 月第 1 次印刷

开本:787×1092 毫米 1/32 印张:6.125

字数:130 千字 印数:1—10000

全套定价:57.40 元 本册定价:4.30 元

發揮農業科技人員積極性，
大力推廣和应用先進科技
成果，發展特種養殖栽培
事業。

王將冠北題

一九九〇年八月

发展特种
养殖栽培
业为人民
造福
刘培基题

《中国特种养殖栽培利用新技术大全》

顾问委员会

- | | | |
|-----|-----|---------------------------|
| 主任： | 蒋冠庄 | 中华人民共和国人事部副部长 |
| | 刘培植 | 中华人民共和国农业部原副部长 |
| 委员： | 裘维蕃 | 中国科学院院士、北京农大教授 |
| | 钦俊德 | 中国科学院院士、中国昆虫学会理事长 |
| | 王伏雄 | 中国科学院院士、中国植物学会理事长 |
| | 孙儒泳 | 中国科学院院士、中国生态学会理事长 |
| | 钱燕文 | 中国动物学会理事长、研究员 |
| | 宋大祥 | 中国动物学会副理事长、研究员 |
| | 郑光美 | 中国动物学会副理事长、教授 |
| | 杨戎生 | 中国农业科学院副院长、研究员 |
| | 倪传荣 | 北京教育学院院长 |
| | 周培瑾 | 中国科学院微生物研究所所长研究员 |
| | 侯福兴 | 中国人事出版社副社长 |
| | 田荣璋 | 中南工业大学出版社社长、教授 |
| | 邵宝祥 | 北京教育学院副院长 |
| | 郑尚金 | 中国第三届特种动植物新技术新产品交易会组委会主任 |
| | 马福昌 | 中国第三届特种动植物新技术新产品交易会组委会副主任 |
| | 施世庭 | 中国第三届特种动植物新技术新产品交易会组委会副主任 |

编辑工作委员会

主 编：曾中平

编 委：（按姓氏笔画顺序排列）

车 彦 王茂华 王凌诗 关 非

齐国章 刘 恕 庄秀端 李文波

李维德 李慎英 陈传楚 陈善波

陈德峰 邱黎明 张 本 张旭庭

胡银生 杨明海 欧阳淦 徐 芹

盛泓洁 廖国新 蔡于群 裴德智

程 滨

总策划：毛中奇

编辑出版说明

为了推动我国特种养殖栽培利用事业的发展,促进种养业新技术新产品交易,重点推广种养深加工技术和开发项目,经国家科委批准,农业部支持,“中国第三届特种动植物新技术新产品交易会暨金华市第二届科交会”于1994年9月22—24日在浙江省金华市召开。这是值得庆贺的一件大喜事!

联合举办这次大会的单位是:浙江省金华市人民政府、中国地区开发促进会科技委员会、国家科委中国技术市场协会、浙江省科委、中国专利局专利文献出版社、浙江师大。协办单位有:中国农科院、中国科技馆、全国新产品开发委员会、中国乡镇企业服务中心、中国农学会、全国高校技术市场、浙江省经济动物研究会。承办单位为浙江金华经济技术开发区。一年来经上述各单位的通力合作,为会议的胜利召开做了大量、卓有成效的准备与组织工作,其中重要工作之一是筹备组编一套能全面、系统、科学地反映我国特种生物“种、养、加”概况及新技术的丛书。

令人欣慰的是,北京教育学院生物系主任曾中平主编的《中国特种养殖栽培利用新技术大全》,经多方努力与支持,已由中国人事出版社出版,并在大会上首次发行。该书由国家人事部副部长蒋冠庄,中国农村人才研究会名誉会长、原农业部副部长刘培植题字,并与我国著名学者、教授和专家一起担任本书顾问。该书的编著者来自北京教育学院生物系、北京农业大学、北京林业大学、首都师大生物系、海南大学农学院等高等院校,来自中国科学院植物研究所、动物研究所、内贸部野生植物综合利用研究所、北京林业果树研究所、北京水产研究所、北京动物园科研所等科研机构和北京文兴技术开发研究所牛蛙育种培训中心、

浙江金华经济技术开发区等生产经营单位。在此对为该书出版做了大量工作的同志一并表示衷心地感谢！

《中国特种养殖栽培利用新技术大全》一书，能在“中国第三届特种动植物新技术新产品交易会”召开之际出版发行，对于我国调整农业产业结构，促进种养业健康稳定地发展，推动和发展我国的“一优二高”农业，必将起到积极的作用；同时也为大会增添了新的内容，成为大会的重要文献资料。

《中国特种养殖栽培利用新技术大全》首批出版 14 分册，介绍了 250 多种名、优、新、稀动植物和微生物养殖栽培利用新技术，共计 180 多万字。今后将陆续分期、分批出版，力求反映具有中国特色的、位居世界先进行列的特种养殖栽培利用新技术。该套书要求科学性、实用性强，技术先进、覆盖面广，文字精炼、图表清晰，通俗易懂、便于操作。它既可作为特种养殖栽培利用者的技术指导用书，也可供中等学校生物教师、有关大专院校师生及科研人员阅读参考。

编辑出版《中国特种养殖栽培利用新技术大全》是一项长期、艰苦的系统工程，为了集思广益、博揽众才，不断增加该书的深度，并逐步提高质量，真诚欢迎全国各界热心特种养殖栽培利用事业的能人积极参加或推荐有关专家、教授、企事业家共同投入该书的编辑、出版、发行和应用工作，同时愿望提供宝贵意见（来信请寄北京教育学院生物系曾中平，邮编：100044）。

中国第三届特种动植物新技术新产品交易会组委会

中国人事出版社

中南工业大学出版社

北京教育学院

《中国特种养殖栽培利用新技术大全》编辑委员会

1994 年 8 月

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,着重在理论与生产实践相结合的思想指导下,编著该书。由于编者业务水平所限,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 者

1994 年 6 月

目 录

第一章 猪	1
第一节 猪的生物学特性.....	1
第二节 猪的品种.....	5
第三节 猪的选育及杂交优势的利用	14
第四节 猪饲料的科学利用	23
第五节 猪的饲养技术	31
第六节 猪常见病的防治技术	37
第二章 牛	48
第一节 牛的品种	48
第二节 牛的育种	51
第三节 牛的繁殖	58
第四节 牛的饲养管理	69
第三章 羊	99
第一节 羊的品种	99
第二节 绵羊的繁殖.....	113
第三节 绵羊的冷冻精液、同期发情和 受精卵移植技术的应用.....	122
第四节 山羊的繁殖特点.....	128
第五节 绵羊的饲养管理.....	130
第六节 山羊的饲养管理.....	141
第四章 马	147
第一节 马的外貌.....	147

第二节 马的品种.....	160
第三节 马的繁殖.....	164
第四节 马的饲养管理.....	172
参考文献.....	186

第一章 猪

(*Sus Scrofa domestica*)

猪属哺乳纲、偶蹄目(*Artiodactyla*)、猪科(*Suidae*)动物。是由野猪驯化而成。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32,897万头,出肉总量2,452.3万吨。

第一节 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地认识,并充分地利用其特点,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—5月龄达到性成熟,6—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。母猪一个情期可排卵 12—20 个,而产仔一般是 8—10 头。公猪一次射精量达 200—400 毫升,其中含精子数约 200—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—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。一月龄体重为初生重的 5—6 倍,二月龄体重为一月龄体重的 2—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;白齿齿冠上有台面,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,一般肉料比为 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的辨别出是否是自己的小猪。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(图1-1)

,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

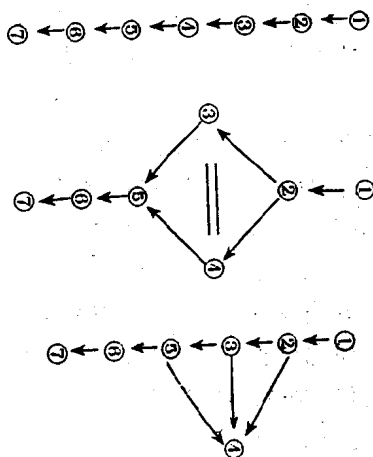


图1 七头群猪的强弱位次示例

A、垂直关系 B、垂直、但③④两猪并列 C、垂直④②与⑤②之间关系特殊

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，喜欢排在墙角、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。

第二节 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,使我国猪品种资源极为丰富,为杂交的利用提供了雄厚的基础。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。

(一)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。体长与胸围之比不超过2—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种。

(二)、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—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。