

# 农村科学养猪实用技术

韦绍红

华中理工大学出版社



# 农村科学养猪实用技术

韦 绍 红

# **农村科学养猪实用技术**

韦绍红

责任编辑 李立鹏

\*

华中理工大学出版社出版发行

(武昌喻家山 邮码 430074)

新华书店湖北发行所经销

湖北省地图印刷厂印刷

\*

开本:787×1092 1/32 印张:6.25 字数:140 000

1993年2月第1版 1993年2月第1次印刷

印数:1—23 000

ISBN 7-5609-0776-8/S·4

定价:3.30元

**〔鄂〕新登字第10号**

## 内 容 提 要

本书是作者多年来从事养猪科研成果和生产实践、教学经验的结晶。它详细地介绍了国内外科学养猪的新技术和新经验。主要内容有：猪的生物学特性及其生长发育规律；优良猪种的选择、利用饲养和管理等方法；仔猪的培育和猪的快速育肥技术；猪饲料的加工、配制与使用技术；常见猪病及常用兽药使用技术和防治技术。

本书内容丰富，重点突出，通俗易懂，实用性强，是广大农民养猪致富的桥梁。它可供农村基层畜牧兽医人员、养猪专业户和养猪农户学习使用，也可供农业学校、农民中专、农村职业中学师生作教材或参考书。

## 前 言

我国的养猪历史悠久。但长期以来,尤其在农村一直沿袭传统的养猪方法,严重束缚着生产力的发展,导致养猪生产效率低,经济效益差。随着国家经济体制改革的逐步深化和商品经济的迅猛发展,农村商品生产的发展速度也大大加快,农民群众的商品意识大大提高,养猪致富的积极性空前高涨,他们从自己的切身经验中,越来越认识到学科学、用科学、掌握科学养猪技术知识的重要。为适应商品生产、科技兴牧的形势要求,满足广大农民迫切要求学习和掌握科学养猪技术的强烈愿望,本人编写了这本《农村科学养猪实用技术》,奉献给勤劳致富的人们。本书汇集猪的饲养管理、饲料营养及日粮配合和常见猪病防治技术于一册,比较系统而详细地介绍了国内外科学养猪的新成果、新技术和新经验,并根据本人多年从事养猪科研、生产实践和培训教学的经验体会,紧密结合农村养猪实际,力求内容丰富,重点突出,通俗易懂,实用性和针对性都较强,既可供农村干部、基层畜牧兽医人员、养猪专业户和广大农户养猪学习,也可供农业学校、农业广播(电视)学校、农民中专、农村职业中学畜牧兽医专业师生参考。

本书在编写过程中,曾多次作为农村科学养猪实用技术培训教材使用,应用效果良好,深受农村干部和广大农民朋友的欢迎。与此同时,承蒙国内知名动物营养学家和养猪专家邓昌颜教授,副研究员陈腾捷、龚克勤、周宗汉、孙宗炎,高级畜牧师徐远生、刘克述等的关心和具体指导,以及许多同仁的大力支持。在此,一并表示衷心感谢!

鉴于本人学识浅薄,水平有限,实践经验不多,书中错误和不妥之处一定不少,恳请诸位同仁和广大读者批评指正。

韦绍红 1992年10月定稿于长沙

# 目 录

|                                  |      |
|----------------------------------|------|
| <b>第一章 猪的生物学特性及其生长发育规律</b> ..... | (1)  |
| 第一节 猪的生物学特性 .....                | (1)  |
| 第二节 猪的生长发育规律 .....               | (3)  |
| <b>第二章 优良猪种的选择</b> .....         | (7)  |
| 第一节 猪的经济类型 .....                 | (7)  |
| 第二节 优良猪种简介 .....                 | (9)  |
| <b>第三章 种公猪的饲养管理与利用</b> .....     | (17) |
| 第一节 良种公猪的品种选择 .....              | (17) |
| 第二节 合理饲养 .....                   | (18) |
| 第三节 精心管理 .....                   | (19) |
| 第四节 正确利用 .....                   | (21) |
| <b>第四章 种母猪的饲养管理</b> .....        | (23) |
| 第一节 优良母猪的选择 .....                | (23) |
| 第二节 后备母猪的饲养管理 .....              | (24) |
| 第三节 怀孕母猪的饲养管理 .....              | (30) |
| 第四节 哺乳母猪的饲养管理 .....              | (38) |
| <b>第五章 仔猪培育</b> .....            | (42) |
| 第一节 哺乳仔猪的培育 .....                | (42) |
| 第二节 断奶仔猪的培育 .....                | (52) |
| 第三节 防止僵猪的技术措施 .....              | (55) |
| <b>第六章 猪的快速育肥技术</b> .....        | (59) |
| 第一节 猪的经济杂交 .....                 | (59) |
| 第二节 育肥猪的饲养管理 .....               | 63   |
| 第三节 多种快速育肥技术 .....               | (71) |
| <b>第七章 猪的饲料与营养需要</b> .....       | (78) |
| 第一节 饲料的营养成分及其功用 .....            | (78) |

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| 第二节 猪饲料的特性和利用 .....                   | (91)         |
| 第三节 猪饲料的加工调制 .....                    | (107)        |
| <b>第八章 配合饲料的制作与使用技术 .....</b>         | <b>(112)</b> |
| 第一节 猪用配合饲料的种类 .....                   | (113)        |
| 第二节 配合饲料的配制方法 .....                   | (116)        |
| 第三节 配合饲料的加工与质量管理 .....                | (124)        |
| <b>第九章 常见猪病防治技术 .....</b>             | <b>(128)</b> |
| 第一节 常用兽药的使用方法 .....                   | (128)        |
| 第二节 预防猪病的综合技术措施 .....                 | (132)        |
| 第三节 常见猪传染病的防治 .....                   | (137)        |
| 第四节 常见猪普通病的防治 .....                   | (148)        |
| 第五节 常见猪寄生虫病的防治 .....                  | (156)        |
| 第六节 常见猪中毒病的防治 .....                   | (161)        |
| <b>附件一 猪的饲养标准表 .....</b>              | <b>(166)</b> |
| <b>附件二 湖南猪饲养标准 .....</b>              | <b>(172)</b> |
| <b>附件三 常用猪饲料营养成分及营养价值表(近似值) .....</b> | <b>(178)</b> |
| <b>附件四 兆卡与兆焦的换算对照表 .....</b>          | <b>(186)</b> |
| <b>附件五 母猪预产期检索表 .....</b>             | <b>(188)</b> |
| <b>附件六 家畜用药量比较与生理参数表 .....</b>        | <b>(190)</b> |
| <b>附件七 养猪常用统计数据的计算 .....</b>          | <b>(191)</b> |
| <b>附件八 飞利牌饲料添加剂简介 .....</b>           | <b>(192)</b> |

# 第一章 猪的生物学特性及其 生长发育规律

## 第一节 猪的生物学特性

猪在长期的进化、发展和人工培育过程中,形成了许多符合人类要求的独特的生物学特性。为了正确地组织生产,更好地发展我国的养猪事业,首先必须了解猪的生物学特性。

### 一、多胎高产,世代间隔短,繁殖潜力大

猪属多胎动物,一年四季都可配种繁殖,其繁殖率很高。母猪一年可产仔2胎,多的可年产3胎或是两年产5胎。一般每胎可产仔8—12头,个别高产母猪的一胎产仔可达20多头。猪的世代间隔短,一般平均为1.5—2年,有的一年一个世代。如果能实施科学的饲养管理,还将大大提高其产仔数,繁殖力将远较其它家畜为强。

### 二、生长期短,发育迅速,沉积脂肪能力强

猪的新陈代谢旺盛,生长发育很快,其相对生长强度较大。猪的初生体重虽然较一些大家畜为小,但在农村较好的饲养管理条件下,初生重1千克左右的仔猪,育肥6—8个月,一般体重可达到90千克以上,相当初生重的90倍以上。与牛相比较,其相对生长强度大13倍。猪又是沉积脂肪能力最强的家畜。它转化各种营养物质为脂肪的能力一般比其它家畜都强。据测定分析,猪可将饲料中1千克淀粉转化沉积为体脂肪356克,而牛则



只能转化成 250 克左右。

### **三、单胃杂食,利用饲料转化成肉品的效率较高**

猪属单胃杂食动物。它对食物的性质、味道及种类的选择不严格,故被利用的饲料较为广泛,而且具有较强的消化吸收能力。因此,猪利用饲料转化成肉品的效率远较牛、羊等其它家畜为高。一般猪的屠宰率为 70% 左右,出肉率为 60% 左右,而牛、羊的屠宰率分别为 50% 和 45%,其出肉率为 35—40%。

### **四、小猪怕冷,大猪怕热**

天气的冷热变化会直接影响猪的繁殖和生长育肥。小猪特别怕冷,其原因主要是个体幼小,体温的调节机能差,加之皮薄毛稀;皮下脂肪层薄,体表面积大,产热能力低,故对寒冷、潮湿和气温的急剧变化非常敏感,极易受冻引发疾病,甚至可因受冻而死亡;大猪(尤其是育肥猪)怕热,原因是皮肤表层薄,皮下脂肪层厚,被毛浓密,体热不易散发所致,故大猪在炎热的夏季里较易中暑。因此,农村养猪更要做到冬防寒冷,夏防暑热,创造一个适宜环境,以利于猪的正常生长发育。

### **五、嗅觉和听觉灵敏,视觉不发达**

猪对外界声响、气味等的反应十分敏感,它可以有效地寻找出深埋在地下的食物;能细致鉴别声音强度、音调和节律,并很容易对各种呼号、口令和声音刺激接受调教而养成习惯。猪的视觉不发达,视力差,其识别群内个体(如母认仔)、寻找食物、异性联系等主要是靠嗅觉,视觉只起辅助作用。因此,加强猪的调教训练,可以方便饲养管理。例如,利用视力差的特点,可训练种公猪用假台猪人工采精;利用嗅觉灵敏的特点,使猪各自识别自己

栏圈、床位、奶位等。

制定饲养管理计划

## 第二节 猪的生长发育规律

### 一、猪的体重增长规律

体重是猪体各部位和组织生长的综合度量。在正常饲养条件下,猪体重的绝对值随年龄增长而增大,其相对生长速度则随年龄的增长而下降,到了成年期则稳定在一定的水平,见表 1-1。

表 1-1 哈白猪各日龄的体重变化

| 日 龄 | 体重/千克 | 绝对增长量/千克 | 平均日增重/克 | 各阶段增长<br>倍 数 |
|-----|-------|----------|---------|--------------|
| 初生  | 1.58  |          |         |              |
| 60  | 16.0  | 14.22    | 240     | 9            |
| 120 | 39.2  | 23.2     | 385     | 1.45         |
| 180 | 65.7  | 26.5     | 446     | 0.68         |
| 240 | 94.8  | 29.1     | 485     | 0.44         |
| 300 | 122.3 | 27.5     | 473     | 0.29         |
| 360 | 137.5 | 15.2     | 255     | 0.22         |

从表 1-1 可以看出,猪随年龄的增长,体重增大,绝对增量也逐渐加大,相对增长倍数,则由大变小。日增重到了 240 日龄以后稳定在一定水平,也就是说,绝对增长呈现慢—快—慢的趋势,而相对生长,则从幼年的高速率呈逐渐下降的趋势。

## 二、猪体组织的生长规律

猪体内骨骼、肌肉、脂肪、皮的生长顺序和强度不是平衡的，而是随年龄的增长，顺序有先有后，强度有大有小，有快有慢。归纳大量的数据，发现骨骼、肌肉、脂肪的增长和沉积是遵循一定的规律进行的，尽管都有增进，但不同时期、不同阶段各有侧重。

猪从生后 2—3 月龄开始，到体重 30—40 千克，是骨骼的发达期，与此同时，肌纤维也开始分裂。生后 3—4 月龄到体重 50—60 千克期间，肌纤维进入发育期，骨骼和肌肉联接面之腱发育完成。其后到出栏之前，进入肉质改善期，最后达到成熟期。即是骨骼最先发育，最先停止，而肌肉居中，脂肪在幼龄期沉积很少，而后期加快，直至成年。虽然因品种和营养水平不同，其强度有些差异，但基本上呈现以上的顺序规律。下面以四川荣昌猪为例说明这一规律。见表 1-2。

表 1-2 不同月龄荣昌猪骨、肉、皮、脂的比例

| 月 龄    | 初生    | 25 日 | 2 月   | 4 月   | 6 月   | 8 月   | 10 月  | 12 月 |
|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 活重/千克  | 0.686 | 2.91 | 10.25 | 12.20 | 34.75 | 50.25 | 87.67 | 86.5 |
| 骨/%    | 100   | 71   | 52    | 56    | 49    | 50    | 48    | 46   |
| 皮/%    | 100   | 197  | 81    | 66    | 71    | 75    | 69    | 77   |
| 肉/%    | 100   | 85   | 75    | 97    | 94    | 101   | 95    | 91   |
| 脂/%    | 100   | 100  | 132   | 229   | 236   | 293   | 317   | 325  |
| 消化器官/% | 100   | 174  | 193   | 202   | 158   | 148   | 121   | 122  |

从表 1-2 中可以看出，骨骼从出生至 4 月龄生长最快，以后趋于稳定；肌肉是 4 月龄至 8 月龄生长最快；皮的生长则由初生至 6 月龄左右较快，以后生长缓慢；脂肪自始至终在生长，但 6

月龄以后更为强烈。通过对猪的骨、皮、肉、脂肪的生长规律研究,完全证实了我国劳动人民总结的“小猪长骨、中猪长皮、大猪长肉、肥猪长膘”的经验是完全符合科学规律的。

### 三、猪体化学成分的变化规律

不仅猪的体组织的生长有其规律,而且整个猪体的化学成分也随着年龄和体重的增长也在有规律地不断地发生变化。

猪体化学成分中,随着年龄和体重的增长,水分含量逐渐下降,蛋白质和矿物质等也随着下降,但到一定时期(4月龄或50千克以后),则基本稳定在一定水平上。据分析研究,体重10千克的小猪,体组织含水量为73%,当体重达到100千克时,水分含量只有49%;猪体重在10千克时,蛋白质含量为17%,当体重达100千克时含量只有12%;脂肪含量则随年龄和体重的增长呈明显上升趋势。从猪体化学成分变化说明,同时增重1千克,小猪体组织由于含水量多,故饲料消耗较少,而当育肥后期,由于增重中的脂肪含量明显增多,因而需要的饲料也就增多。了解猪体化学成分的变化规律,对我们正确的配合日粮和适时出栏有一定的指导意义。

### 四、猪的消化生理特点

猪是杂食动物,既具有肉食牲畜的特点,又具有草食牲畜的特点,故比其它家畜都能更广泛地利用多种饲料。俗话说:“猪吃百样草,只要你肯找”,“饲料遍地有,养猪不用愁”。因此,我们要充分利用猪的杂食性,广辟饲料来源,就可做到节约粮食,多养猪,养好猪。

猪具有发达的消化器官。猪的消化器官构造及生理机能介于单胃动物和复胃动物之间的过渡类型,其消化道具有较大的

容积,胃容量约为7—8升。从胃腺分泌的胃液,内含盐酸及消化酶,能分解蛋白质和少量糖类、脂肪;小肠长达16—20米,为其体长的15倍以上,是消化吸收营养物质的主要部分;大肠约4.6—5.8米,由于消化液中不含有分解纤维素的酶类物质,因此,饲料中的粗纤维主要靠大肠内聚居的某些微生物自身制造的酶进行消化。

猪具有较强的消化吸收能力。猪不仅能很好地消化精饲料,也能较好地消化青粗饲料。据分析,猪对精饲料中的有机物质消化率可达76.7—85%,对青草和优质干草的消化率也分别为64.6%和51.2%。但是,如果日粮中粗纤维含量越高,猪对日粮的消化率也随之下降。这就告诉我们,猪虽然具有耐粗能力,但利用青粗饲料喂猪时,仍要重视加工调制,合理地利用各种青粗饲料,且在配合日粮时切勿使粗纤维的含量过高。

同时,由于猪的繁殖力强,生长迅速,沉积脂肪能力强,因而需要保证多种营养物质的充足供应,否则,容易引起矿物质微量元素和维生素等营养物质的不足、不平衡或缺乏,应在配合日粮时予以特别注意。

## 第二章 优良猪种的选择

我国具有悠久的养猪历史。在长期的养猪生产实践中,劳动人民积累了丰富的养猪经验,培育出了许多著名猪种。据报道,全世界猪的品种大约有 300 多个,而我国就有 150 多个。这些猪种大多具有早熟、产仔多、耐粗饲、适应性强和肉质好的优良特性,是我国发展养猪生产的宝贵资源。近年来,我国畜牧科学工作者利用我国现有猪种资源和部分引进猪种培育出了一些具有我国特色的瘦肉型猪新品种或品系,如三江白猪、湖北白猪、上海白猪、湘白猪等。同时,为加速我国猪种改良,从 19 世纪末期开始,先后从国外引进 10 多个品种,其中对我国猪种改良影响较大的有长白猪、约克夏猪、杜洛克猪、汉普夏猪等世界著名的瘦肉型猪种。

### 第一节 猪的经济类型

猪的经济类型是人们根据不同的经济目的,为满足不同市场需求而进行培育出的不同类型,它实际上是品种向专门化方向发展的产物。根据生产肉脂性能及相应的体型结构特点,大致可将猪划分为瘦肉型、脂肪型和兼用型三种不同的经济类型。

#### 一、瘦肉型猪

瘦肉型猪也称肉用型猪,或称腌肉型猪。这一类型的猪生长发育快,育肥期短,对饲料中蛋白质的吸收利用率较高,体内沉积蛋白质的能力较强,故这一类型猪的瘦肉比肥肉要多,约占胴

体重的 55% 以上, 膘厚 3.5 厘米以下, 而且分布均匀, 适合于加工贮藏。它的外型特点是体躯长而浅, 头颈轻秀, 肥膘小, 臀腿丰满, 背线微弓或直, 一般体长大于胸围 15—20 厘米。如从国外引进的长白猪、大约克夏猪、杜洛克猪等, 都是这一类型猪的典型代表。

## 二、脂肪型猪

脂肪型猪主要是能提供较多的脂肪, 一般脂肪约占胴体重的 55% 左右, 瘦肉仅占 45% 左右, 膘厚 5—7 厘米。这一类型猪的外型特点是体躯短而宽深, 四肢较短, 下颌沉垂而多肉, 一般其胸围大于或等于体长, 皮薄毛稀, 肉质细嫩, 体成熟较早, 肥育早期易沉积脂肪。如我国的湖南宁乡猪、广西陆川猪等, 是这一类型猪的典型代表。

## 三、兼用型猪

这一类型猪以生产鲜肉为主, 肉脂各占胴体的 50%, 膘厚 3.5—4.5 厘米。这一类型猪的体型外貌特征和肉脂组成, 均介于瘦肉型猪和脂肪型猪之间, 故又可分为肉脂兼用型和脂肉兼用型两种类型。这一类型猪的特点是, 具有结实的体质, 较强的产肉或沉积脂肪的能力, 而且适应性也较强, 其饲养管理比较简单。我国的大多数猪种都属于这一类型。

不同的经济类型猪所生产肉脂比例的多少都是相对的, 受到饲养管理条件和育肥期长短的影响。例如, 瘦肉型猪若延长饲养育肥时间, 并喂给含高能量的饲料, 胴体中的瘦肉比例就会降低, 脂肪含量就会增加。

## 第二节 优良猪种简介

### 一、我国的主要地方优良猪种

#### 1. 东北民猪

东北民猪原产于东北三省,按其体型及外型结构可分为大民猪、二民猪和荷包猪三种类型,目前以二民猪饲养数量较多。

东北民猪的头大小适中,面直长,耳大下垂,背腰正直,四肢粗壮结实,后躯倾斜,奶头7对以上。全身被毛黑色,冬季密生绒毛,猪鬃良好。

东北民猪的成年公猪平均体重200千克,成年母猪平均体重148千克。母猪每胎产仔数13—15头,仔猪初生重0.98千克,60天断奶重12千克。体重88千克的育肥猪,其屠宰率为72%。

东北民猪耐酷寒,在-20℃的严寒下,仍能在简易猪舍内产仔越冬,耐粗放饲养。

#### 2. 太湖猪

太湖猪主要产于太湖流域的上海、浙江、江苏等省市的嘉定、金山、松江、崇明、嘉兴、平湖、武进、江阴等县。

太湖猪体型较大,头大额宽,额部与体躯均有明显皱折,耳特大下垂,胸较深,背腰微凹,腹大下垂,臀宽倾斜,四肢稍高粗壮,卧系散蹄,被毛稀疏,毛色全黑,也有四蹄或尾尖白色的。奶头一般为8—9对。

太湖猪的成年公猪体重140千克,成年母猪体重为115千克左右。经产母猪每胎平均产仔14头,初生仔猪重0.9千克左右。太湖猪性情温顺,母性强,早熟易肥,但增重较慢。6—10月



龄育肥猪体重 65—90 千克,屠宰率为 67%左右。

### 3. 湘西黑猪

湘西黑猪主要产于湖南省西部的沅水中下游两岸,是浦市铁骨猪、桃源黑猪、大合坪黑猪等的统称,属于肉脂兼用型猪种。

湘西黑猪全身被毛黑色,头大小适中,额有皱纹,身躯较长,背腰较平直,腹大下垂拖地,臀部较显倾斜,四肢粗壮结实。有效奶头 6—7 对。

湘西黑猪的成年公猪体重 90 千克,成年母猪体重 83 千克左右。初产母猪产仔 6—8 头,经产母猪产仔 11 头,仔猪初生重 0.65 千克,60 天断奶重 8.8 千克。8 月龄育肥猪体重可达 80 千克,屠宰率 72%以上。湘西黑猪适应性极强,耐粗放饲养。

### 4. 宁乡猪

宁乡猪原产于湖南省宁乡县,现已遍布三湘四水,全国大部分省、市、区都有引种,群众反映良好,是优良的脂肪型猪种。

宁乡猪体型中等,头大小适中,额有深浅不一的横行皱纹,耳小下垂,颈短宽,多有垂肉,背腰较宽,凹腰垂腹,臀斜倾,四肢粗短,毛色为黑白花,由此有乌云盖雪(体躯上部全为黑色,下部为白色)、大黑花(体躯中上部有黑色毛块)和小散花等几种类型。奶头为 6—7 对。

宁乡猪的成年公猪体重 150 千克左右,成年母猪体重约 125 千克。母猪每胎平均产仔 10 头,仔猪初生重 0.8 千克,60 天断奶重 11 千克。育肥猪 8 月龄体重达 75 千克,屠宰率为 70%。

### 5. 内江猪

内江猪原产于四川省内江地区,属脂肪型猪种。

内江猪被毛全黑,鬃毛粗长。体格较大,体躯较宽。头大短宽,额面有深皱纹,耳大下垂,背宽微凹,腹大下垂,臀宽但稍向