

生猪标准化养殖 关键技术

杜森有 主编



陕西新华出版传媒集团
三秦出版社

生猪标准化养殖关键技术

杜森有 主编

陕西新华出版传媒集团
三 秦 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

生猪标准化养殖关键技术 / 杜森有主编. — 西安:
三秦出版社, 2016.9
ISBN 978-7-5518-1343-3

I. ①生… II. ①杜… III. ①养猪学-标准化 IV.
①S828-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 218723 号

生猪标准化养殖关键技术

杜森有 主编

出版发行 陕西新华出版传媒集团 三秦出版社

社 址 西安市北大街 147 号

电 话 (029)87205121

邮政编码 710003

印 刷 陕西广达印务有限责任公司

开 本 850mm×1168mm 1/32

印 张 8.25

字 数 188 千字

版 次 2016 年 9 月第 1 版

2016 年 9 月第 1 次印刷

印 数 1-2000

标准书号 ISBN 978-7-5518-1343-3

定 价 36.00 元

网 址 <http://www.sqcbcs.cn>

《生猪标准化养殖关键技术》

编审人员名单

主 编 杜森有

编 者 (以姓氏笔画为序)

田会娟 李思锋 杜森有 陈朋刚 杨 帆
周黎明 崔小波 童建军 蔺光辉 蔺治海

前 言

我国是养猪大国,猪的存栏量和猪肉产量均居世界第一位。我国也是全世界猪肉消费量最大的国家,年猪肉消费量约占全世界猪肉总产量的一半。养猪业长期以来在我国国民经济中占有重要地位,它不仅为人民群众提供了主要的肉食产品,也为提高从业人员收入、促进农村地区经济发展发挥了重要作用。同时,猪肉在我国肉类食品消费中占的比重较大(65%左右),猪肉价格的涨跌在很大程度上影响着居民消费价格指数(CPI)的高低,与人们日常生活息息相关,因此,民间素有“猪稳天下稳,粮稳天下安”,“猪粮安天下”之说。

近年来,随着社会经济的不断发展,城乡居民生活水平不断提高,膳食结构逐渐优化,人们对肉类食品的消费需求发生较大改变。在猪肉消费方面,对高蛋白低脂肪的瘦肉型猪肉产品需求不断增加。最近几年我国对肉类食品安全问题日益重视,人们对肉类食品的产品质量及安全性的要求也越来越高,我国养猪业面临全新的挑战。为了适应养猪业发展的新形势,我国养猪生产已由传统的以中小规模养殖户饲养为主的方式逐步向规模化、集约化、产业化、现代化方向发展。猪的品种也由脂用型、脂肉兼用型向瘦肉型过渡。养猪生产过程中的这些新变化对养猪从业人员的思想认识、知识水平、养猪的科学技术水平、经营管理水平等方面都要提出了新的要求。但由于许多养猪生产者对这一转变认识不

足,对新的养猪技术了解不够,造成部分养猪企业生产水平低下,经济效益不佳。

为了改变传统的养猪生产经营理念,充分利用现代化养猪新技术,发挥规模经济效益高的优势,提高养猪技术总体水平,特组织有关专家编写了本书。在编写过程中,总结了编者多年来从事养猪生产技术推广、教学、科研和生产实践的经验,参考了国内外相关养猪技术研究资料,吸取了目前养猪行业一些较先进的理论和实用技术,力求做到通俗易懂、简明扼要,融知识性、实用性、可操作性于一体。本书重点从猪的品种选择、营养与饲料、饲养管理、繁殖技术、规模化猪场的规划与布局、猪场的经营管理及猪的疾病防控、猪场废弃物处理与利用、标准化猪场创建与无公害生产认证等八个方面分十一章介绍了科学养猪比较实用的新理念、新技术。

本书可作为广大养猪户,中小型规模化、工厂化养猪场技术人员,基层畜牧兽医工作者和高职院校畜牧兽医专业学生学习养猪知识和指导生产实践的参考资料。

本书的编写分工如下:周黎明、李思锋编写第一章;杨帆编写第二章;杜森有编写第三、四、五、六、七、八章;陈朋刚编写第九、十章;童建军编写第十一章;蔺治海、崔小波编写附录1、4、5;田会娟、蔺光辉编写附录2、3、6、7。

由于编者能力有限,书中错误和疏漏之处在所难免,恳请相关专家及广大读者批评指正。

编 者

2016年6月于延安

目 录

第一章 猪的品种

第一节 猪的主要品种	1
------------------	---

第二章 猪的杂交改良与利用

第一节 杂交优势的概念	11
-------------------	----

第二节 杂交优势的表现程度及获得的基本条件	12
-----------------------------	----

第三节 猪的经济杂交	15
------------------	----

第三章 猪的营养与饲料

第一节 猪的营养	20
----------------	----

第二节 猪的饲料	24
----------------	----

第三节 饲料安全控制技术	26
--------------------	----

第四章 猪的生物学特性与一般饲养管理原则

第一节 猪的生物学特性	37
-------------------	----

第二节 猪的一般饲养管理原则	38
----------------------	----

第五章 种猪生产

第一节 种公猪的饲养管理	48
--------------------	----

第二节 后备母猪的饲养管理	52
---------------------	----

第三节 猪的繁殖	56
----------------	----

第四节 猪的人工授精技术操作规程	59
------------------------	----

第五节 妊娠母猪的饲养管理	67
---------------------	----

第六节 哺乳母猪的管理	72
-------------------	----

第七节	哺乳仔猪的饲养管理	81
第八节	断奶仔猪的饲养管	85
第九节	猪的引种	91
第六章	肉猪生产	
第一节	肉猪的生长发育规律和影响生长的因素	95
第二节	养肉猪前的准备	97
第三节	肉猪的饲养管理综合技术	99
第七章	猪场建设与标准化养猪	
第一节	猪舍建筑	106
第二节	标准化养猪	119
第八章	猪场的经营管理	
第一节	养猪场经营规模的确定	124
第二节	猪场的生产管理	127
第三节	猪场的计划管理	132
第四节	猪场经济核算与经济分析	137
第九章	规模化猪场疾病控制	
第一节	猪疫病防治的基本原则	140
第二节	规模化猪场免疫、驱虫、药物保健程序的制定	141
第三节	常见猪病鉴别、诊断与防治	149
第十章	规模化猪场废弃物处理与利用	
第一节	规模化猪场废弃物的来源	175
第二节	规模化猪场废弃物的危害	178
第三节	规模化猪场废弃物处理与利用	182
第十一章	标准化猪场创建与无公害生产认证	
第一节	生猪养殖场标准化创建	192

第二节 无公害生猪质量控制与认证	203
附录 1 常用消毒药的使用方法	233
附录 2 规模化猪场生产管理技术指标	233
附录 3 母猪繁殖生理常数	234
附录 4 猪的正常三大生理指数	234
附表 5 瘦肉型猪饲养标准	235
附录 6 畜禽规模养殖污染防治条例	240
附录 7 畜禽养殖业污染物排放标准	248
参考文献	254

第一章 猪的品种

第一节 猪的主要品种

一、瘦肉型品种猪

1. 汉普夏猪

汉普夏猪属瘦肉型品种猪。原产英国南部,由美国选育而成。汉普夏猪具有独特的毛色特征,肩和前腿部为白色,其他部位为黑色,故有“银带猪”之称。

头大小适中,颜面直,耳向上直立,中躯较宽,背腰粗短,体躯紧凑,呈拱形。背最长肌和后躯肌肉发达。如图 1-1。



图 1-1 汉普夏母猪

汉普夏猪从 25.6 千克到 97.6 千克日增重 697 克, 饲料利用率 2.95。据测定, 体重 91.7 千克育肥猪 6 头, 平均膘厚 1.76 厘米, 眼肌面积 28.7 平方厘米, 胴体瘦肉率 60.7%。胴体品质好。母猪平均产仔

数9头,仔猪硕壮而均匀,母性良好。胴体瘦肉率65%以上。杂交配套生产体系中可用作终端父本,也可作母本。

2. 大约克夏猪

大约克夏猪,原产于英国的约克郡,是世界分布最广的瘦肉型猪品种。我国引入多年,由于其体型大,被毛全白,亦称为大白猪。大约克夏猪在我国各地均有饲养,可作为第一母本或父本。

大约克夏猪具有产仔多、生长速度快、饲料利用率高、胴体瘦肉率高、肉色好、适应性强的优点。

大约克夏猪头颈较长,面宽微凹,耳向前直立;体躯长,背腰平直或微弓,腹线平,胸宽深,后躯宽长丰满;有效乳头6对以上。成年公猪体重250~300千克,成年母猪体重230~250千克。如图1-2。



图 1-2 约克夏公猪

大约克夏猪后备公猪6月龄体重可达90~100千克,母猪可达85~95千克。生长肥育猪体重30~100千克阶段,日增重750~850克,饲料利用率2.7~3.0,达100千克体重日龄160~175天。

大约克夏猪体重 90 千克屠宰, 屠宰率 71%~73%, 腿臀比例 30.5%~32%, 背膘厚 2.05~2.5 厘米, 眼肌面积平均 32~35 平方厘米, 瘦肉率 62%~64%, 肉质优良。

大约克夏猪初产母猪产仔数 9.5~10.5 头, 产活仔数 8.5 头以上, 初生窝重 10.5 千克以上, 35 日龄育成数 7.2 头以上, 窝重 57.6 千克以上, 育成率 88% 以上; 经产母猪产仔数 11~12.5 头, 产活仔数 10.3 头以上, 初生窝重 13 千克以上, 35 日龄育成数 9.0 头以上, 窝重 83.7 千克以上, 育成率 92% 以上。

大约克夏猪通常利用的杂交方式是杜×长×大或杜×大×长, 即用长白公(母)猪与大约克夏母(公)猪交配生产, 杂一代母猪再用杜洛克公猪(终端父本)杂交生产商品猪。这是目前世界上比较好的组合。我国用大约克夏猪作父本与本地猪进行二元杂交或三元杂交, 效果也很好。

大约克夏猪可在我国绝大部分地区饲养, 较适宜集约化养猪场、规模猪场。大约克夏猪部分个体肢蹄不够结实, 容易发生蹄病, 应加强饲养管理。

3. 长白猪

长白猪, 原产于丹麦, 世界各地均有分布。我国引入多年, 由于其体躯长, 被毛全白, 通称为长白猪。长白猪在我国各地均有饲养, 有丹系长白、加系长白、英系长白和法系长白等, 多作为第一父本或母本利用。

长白猪具有产仔多、生长速度快、饲料利用率高、瘦肉率高的优良特点, 但抗逆性差, 对饲料营养要求较高。

长白猪被毛全白, 皮肤可有少量暗斑; 头小清秀, 颜面平直, 耳向前倾耷。体躯较长, 前窄后宽呈流线型。背腰微弓, 腹部平直, 臀腿丰满、肌肉发达, 体质结实; 有效乳头 6 对以上。成年公猪体重 250~350 千克, 成年母猪体重 220~300 千克。如图 1-3。

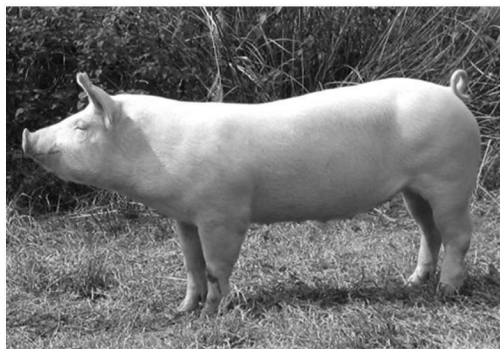


图 1-3 长白公猪

长白猪后备公猪 6 月龄体重可达 90~95 千克,母猪可达 85~95 千克。生长肥育猪体重 30~100 千克阶段,日增重 750~800 克,饲料利用率 2.8~3.0,达 100 千克体重日龄 165~180 天。

长白猪体重 100 千克屠宰,屠宰率 72%~74%,腿臀比例 32%~34%,平均背膘厚 1.7~2.4 厘米,眼肌面积 34~40 平方厘米,瘦肉率 63%~65%。

长白猪性成熟较晚,公猪 6 月龄时性成熟,8 月龄配种。初产母猪产仔数 9.0~10.0 头,产活仔数 8.5 头以上,初生窝重 10.5 千克以上,35 日龄育成数 7.2 头以上,窝重 57.6 千克以上,育成率 88%以上;经产母猪产仔数 11.0~12.0 头,产活仔数 10.3 头以上,初生窝重 13 千克以上,35 日龄育成数 9.3 头以上,窝重 83.7 千克以上,育成率 92%以上。

长白猪通常利用的杂交方式是杜×长×大或杜×大×长,即用长白公(母)猪与大约克夏母(公)猪交配生产,杂一代母猪再用杜洛克公猪(终端父本)杂交生产商品猪。用长白猪作父本与本地猪进行二元杂交或三元杂交,可以提高生长速度和瘦肉率。如长大、大长母猪是以大白和长白猪进行杂交或反杂交而生产的二元猪,一般公猪去势后作育肥用,母猪作为母本猪生产三元或四元商品猪。其生产性能

如下:母猪达 100kg 体重时日龄小于 150 天。窝均产仔小于 11.8-12 头,21 日龄断奶成活 10.5 头。

长白猪可在我国绝大部分地区饲养,较适宜集约化养猪场、规模猪场。长白猪对日粮营养标准有较高要求,应按照生理、生长阶段要求饲喂配合饲料。另外,长白猪四肢较细弱,适应能力稍差,少数个体肉质差,应加强饲养管理。

4. 杜洛克猪

杜洛克猪,原产于美国,世界各地均有分布。我国引入多年,在各地均有饲养,多作为终端父本利用。

杜洛克猪具有生长速度快、饲料利用率高、瘦肉率高、胴体品质好、适应性强的优良特点,饲养条件比其他瘦肉型猪要求低。

杜洛克猪皮毛棕红色,少数为浅棕至深棕色不一,体侧或腹下有少量小暗斑点。头部较小,脸面微凹,耳中等大小,耳尖部前耷。体躯宽深,背呈弓形,四肢粗壮,蹄壳黑色,腿臀肌肉发达丰满。有效乳头 5 对以上。成年公猪体重 340~450 千克,成年母猪体重 300~390 千克。如图 1-4。



图 1-4 杜洛克公猪

杜洛克猪后备公猪 6 月龄体重可达 95~105 千克,母猪可达

生猪标准化养殖关键技术

90~100 千克。生长肥育猪体重 25~90 千克阶段,日增重 750~850 克,饲料利用率 2.8~3.0,达 100 千克体重日龄 165~175 天。

杜洛克猪体重 100 千克屠宰,屠宰率 72%以上,腿臀比例 32%~34%,平均背膘厚 2.1~2.5 厘米,眼肌面积平均 30~34 平方厘米,瘦肉率 63%~65%,肉质优良。

杜洛克猪性成熟较晚,母猪一般在 6~7 月龄时开始发情。母性较差,产仔数少。初产母猪产仔数 8.0~9.0 头,产活仔数 8.2 头以上,初生窝重 10.0 千克以上,35 日龄育成数 7.0 头以上,窝重 52.5 千克以上,育成率 85%以上;经产母猪产仔数 10.0~11.0 头,产活仔数 9.8 头以上,初生窝重 13 千克以上,35 日龄育成数 8.8 头以上,窝重 74.8 千克以上,育成率 90%以上。

杜洛克猪通常只用作终端父本,杂交方式为杜×长×大或杜×大×长,即用长白公(母)猪与大约克夏母(公)猪交配生产,杂一代母猪再用杜洛克公猪(终端父本)杂交生产商品猪。这两种三元猪即人们常说的洋三元猪,它们的生长速度、瘦肉率、抗逆性等较为相近,一般达 100kg 体重日龄 159 天,屠宰率 75%,瘦肉率 64%

杜洛克猪可在我国绝大部分地区饲养,较适宜集约化养猪场、规模猪场。杜洛克猪母猪产仔数较少,泌乳性能较差,应加强饲养管理。

5. 皮特兰猪

皮特兰猪原产于比利时布拉特地区的皮特兰村。毛色呈灰白并带有不规则的深黑色斑,也有少数出现棕色毛。主要特点是瘦肉率高,后躯和双肩肌肉丰满。耳中等大小、略微向前,嘴大且直。体躯呈圆柱形,腹部平行于背部,背直而宽大,瘦肉率达 70%以上。其缺点是生长缓慢肉质不佳,氟烷基因检测阳性率高达 88%。主要用公猪与本地猪杂交提高瘦肉率。如图 1-5。



图 1-5 皮特兰公猪

6. 迪卡配套系猪

迪卡配套系猪是美国育成的专门化配套系猪,北京 1991 年引进。由 A、B、C、E 和 F 五个专门化品系组成,生产中由 E(长白)和 F(大约克)两系生产 D 系,A(汉普夏)和 B(杜洛克)生产 AB 系,C(大约克)和 D 生产 CD 系,再由 AB 公猪和 CD 母猪生产商品代肉猪。该商品代肉猪 50-74kg 之间育肥,平均日增重 800g,料重比 3.0:1,胴体瘦肉率 60%。如图 1-6。



图 1-6 迪卡母猪

7. 斯格(尔)猪

原产于比利时,是专门化品系杂交育成的超级瘦肉型猪。是用比利时长白、英系长白、荷兰长白、法系长白、德系长白及丹麦长白

猪培育而成的。特点是生长发育极快,饲料报酬高,但容易产生应激综合征。外貌与长白猪相似,其后腿和臀部十分发达,四肢比长白猪粗短,嘴筒亦比长白猪短。斯格猪繁殖性能良好,初产母猪平均产活仔数 8.7 头,初生个体重 1.34 公斤。成年母猪平均产活仔数 10.2 头,仔猪成活率 90% 以上。斯格猪生长迅速,仔猪 10 周龄体重 27 公斤。出生后 170~180 日龄体重可达 90~100 公斤,平均日增重 650 克以上,料肉比 2.85~3.00:1。该品种早在 80 年代初期就引入我国,目前主要分布在湖北、江苏、广西、广东、福建、贵州、北京、辽宁和黑龙江等地。

8.PIC 配套系猪

PIC 配套系种猪(简称 PIC 猪),是英国 PIC 公司培育的 5 个专门化品系猪。这 5 个品系是 L02、L03、L19、L11、和 L64,其中 L02、L19 和 L64 作父系,L03、L11 作母系。父系突出生长速度、饲料利用率和产肉性状;母系突出胎产仔数、哺乳力和适应性。PIC 猪采用 5 系配套杂交,综合各品系的特点,利用杂交优势和性状互补效应,生产商品肉猪。

杂交模式:

(1)用曾祖代的 L64(皮特兰)与 L11(大约克)交配,所生公猪为父母代公猪 L402;

(2)用曾祖代 L02(长白)与 L03/L95(大约克)交配,所生母猪为祖代母猪(L1050);

(3)用曾祖代 L19(白杜洛克)与祖代母猪 L1050 交配,所生母猪为父母代母猪—康贝尔 22/康贝尔亚洲母猪。

(4)用父母代公猪 L402 作终端父本与父母代母猪康贝尔 22/康贝尔亚洲母猪交配生产商品肉猪。PIC 猪五元杂交繁育体系如下图所示: