



中央宣传部 新闻出版总署 农业部
推荐“三农”优秀图书

马明星 主编

商品猪生产技术 指南

(第二版)



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

中央宣传部 新闻出版总署 农业部
推荐“三农”优秀图书

商品猪生产技术指南

(第二版)

马明星 主编

中国农业大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

商品猪生产技术指南/马明星主编. —2版. —北京:中国农业大学出版社, 2010. 11

ISBN 978-7-5655-0144-9

I. ①商… II. ①马… III. ①养猪学 IV. ①S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 228422 号

书 名 商品猪生产技术指南(第二版)

作 者 马明星 主编

策划编辑 赵 中

责任编辑 邝华穆

封面设计 郑 川

责任校对 陈 莹 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 100193

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 cbsszs @ cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 北京鑫丰华彩印有限公司

版 次 2011 年 1 月第 2 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

规 格 850×1 168 32 开本 11.75 印张 290 千字

印 数 1~5 000

定 价 18.00 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

主 编 马明星

副 主 编 刘陆军 马 伟

编写人员 马明星 刘陆军 马 伟 赵光平
宋建华 王 凯 牟永海

第二版前言

目前,我国畜牧业正处在由传统畜牧业向现代畜牧业的转型时期,养猪业已逐步由散养方式向规模化、标准化饲养方式转变,对于提高人民生活水平,增加农民收入等方面发挥了重要的作用,我国目前已成为世界上最大的猪肉生产国和消费国。随着人们生活水平的提高,猪肉产品的供求关系发生了重大变化,养猪生产已由追求数量型向发展质量型转变,特别是国内开始实施的农产品市场准入制度,猪肉产品的安全卫生、品质营养已经成为人们关注和追求的目标,要求生产的猪肉不含可能损害或威胁人体健康的因子和隐患,不会导致消费者中毒和感染疾病,不会产生危及消费者及其后代的健康。通过近几年的实施,无公害猪肉产品得到了社会的普遍认可。因此,今后养猪生产发展的方向是:实施标准化生产,规范化管理,实施可追溯制度,生产无公害猪肉产品,提高养猪生产的效益。从这一角度出发,本书结合农村和规模化饲养场养猪生产的特点,从实施标准化生产的角度,介绍了商品猪场的建设、饲养的品种、生长发育规律、营养需要和饲料配制及当前推广的自然养猪法新技术;并着重介绍了商品猪各个阶段的饲养管理以及相关的种猪的管理、繁殖,从影响产品质量的疫病和药物残留问题为出发点,介绍了无公害生产、当前主要发生的疫病及防治措施。

编 者

2009 年 7 月

目 录

第一章 猪的品种.....	1
第一节 引进的品种.....	1
一、大约克夏猪	1
二、长白猪	2
三、杜洛克猪	3
四、汉普夏猪	5
五、双肌臀猪	5
第二节 配套系品种.....	6
一、光明猪	6
二、PIC 猪配套系	7
三、迪卡猪配套系	7
四、斯格配套系	7
五、托佩克配套系	8
六、欧得莱猪配套系	8
七、渝荣 1 号猪配套系	9
八、海波尔配套系	9
九、伊比得配套系	9
第三节 地方品种	10
一、沂蒙黑猪.....	10
二、五莲黑猪.....	11
三、莱芜猪.....	12
四、里岔黑猪.....	13
五、太湖猪.....	14

六、北京黑猪·····	16
七、上海白猪·····	17
八、哈尔滨白猪·····	18
九、金华猪·····	19
十、内江猪·····	20
十一、两广小花猪·····	21
第二章 猪的生长发育规律 ·····	23
第一节 猪的共同规律·····	23
第二节 商品猪生产的特点·····	27
一、生长发育的特点·····	27
二、体重增长的特点·····	27
三、猪日沉积和体组织组成成分的特点·····	27
第三章 猪的营养及饲料 ·····	29
第一节 猪的营养需要·····	29
一、营养需要的特点·····	29
二、营养需要的种类·····	30
第二节 猪的饲料·····	40
一、能量饲料·····	41
二、蛋白质饲料·····	42
三、矿物质饲料·····	47
四、添加剂饲料·····	48
第三节 配合饲料·····	59
一、饲料配制概念·····	59
二、配合饲料的种类和要求·····	60
三、配合饲料的优点·····	62
四、配合饲料的配制·····	62
五、猪用预混料的配合·····	67
六、猪用浓缩料的配合·····	69

七、猪用全价料的配合·····	71
八、猪的饲养标准·····	74
九、市场成品饲料不同阶段的划分·····	76
第四章 生产杂交技术 ·····	78
第一节 经济杂交的基本条件·····	78
一、性状·····	78
二、亲本·····	79
三、选育·····	80
四、环境·····	80
第二节 杂交方式·····	80
一、二元杂交·····	80
二、三元杂交·····	81
第三节 建立杂交体系要注意的问题·····	84
一、良种猪的管理·····	84
二、建立母猪繁育场·····	84
第五章 饲养管理技术 ·····	86
第一节 饲养管理一般原则·····	86
一、科学配合日粮·····	86
二、定时、定量、定质饲喂·····	86
三、改熟饲为生饲·····	87
四、控制环境的温度、湿度、光照与空气的新鲜度·····	88
第二节 种公猪的饲养管理技术·····	91
一、后备种公猪的选育·····	92
二、种公猪的饲养管理·····	94
第三节 母猪的饲养管理技术·····	99
一、后备母猪的选择·····	99
二、母猪配种前的饲养管理·····	100
三、母猪的配种繁殖·····	102

四、妊娠母猪的饲养管理	106
五、母猪的分娩	108
六、哺乳母猪的饲养管理	112
七、牧草在母猪生产中的种植利用	115
第四节 仔猪的生产技术	117
一、哺乳仔猪的饲养管理	117
二、仔猪的早期断奶	124
三、断奶仔猪的饲养管理	129
第六章 商品猪育肥技术	134
第一节 影响商品猪育肥的因素	134
一、品种与经济类型的影响	134
二、经济杂交的影响	135
三、仔猪出生重和断奶重的影响	135
四、营养水平和饲料的影响	137
五、群体大小的影响	138
六、去势的影响	139
七、屠宰期的影响	140
八、饮水的影响	141
第二节 商品猪生产前的准备	142
一、猪舍的消毒	142
二、仔猪的选购	142
三、去势	143
四、驱虫	143
五、防疫	143
第三节 商品猪的育肥	143
一、鲜肉型育肥	144
二、瘦肉型育肥	144
三、快速育肥适时出栏技术	145

第四节 无公害商品猪生产	146
一、无公害猪肉的标准	147
二、无公害商品猪生产	149
第五节 提高瘦肉率的途径	153
一、引进良种	154
二、正确地开展杂交	154
三、控制营养水平	155
四、创造适宜的环境条件	157
五、适当提早屠宰	158
第六节 提高出栏率的综合措施	159
一、出栏率的概念	160
二、提高出栏率的综合措施	160
第七节 集约化养猪技术	162
一、实行“分阶段饲养”	162
二、实行早期断奶技术	162
三、饲喂早期断奶仔猪饲料	162
四、缩短肉猪饲养期	162
五、实行隔离技术	163
六、商品仔猪、育肥猪实行全进全出	163
第八节 商品猪饲养模式	163
一、专业饲养育肥猪模式	163
二、生产和销售断奶仔猪模式	164
三、专业育肥仔猪模式	164
四、全程饲养模式	165
五、种猪饲养模式	165
第九节 福利养猪	166
一、福利养猪的含义	166
二、福利养猪的基本要求	166

第七章 自然养猪法技术	168
第一节 自然养猪法的技术原理与优点	168
一、技术原理	168
二、自然养猪法的优点	169
第二节 猪舍的建筑与垫料池建设	171
一、猪舍的建筑设计	171
二、场地选择与总体布局	174
三、猪舍建筑设计	179
四、垫料池的建设	181
五、各类猪舍的构造	182
六、猪场的基本建设投资概算	185
第三节 自然养猪法的菌种	186
一、自然采集制作的菌种	187
二、成品菌种	187
第四节 发酵垫料的制作与管理	188
一、垫料原料的选择	188
二、垫料原料选择的原则	191
三、垫料制作方法	192
四、制作过程	192
五、垫料制作的注意事项	193
六、垫料的日常维护	194
七、垫料的使用年限	196
第八章 商品猪疫病防治技术	198
第一节 猪病发生原因及流行特点	198
一、猪病发生原因	198
二、流行特点	199
三、引起传染流行的主要因素	200
第二节 防治措施	200

一、综合性防治措施	201
二、免疫	204
三、药物治疗	211
四、寄生虫的综合防治	217
五、消毒	220
第三节 生产无公害猪肉允许使用的兽药	222
一、使用准则	222
二、允许使用抗菌药和抗寄生虫药的种类及使用规定	224
第四节 禁止在商品猪生产中使用的兽药	230
第五节 猪的病毒性疾病	231
一、猪瘟	231
二、猪高致病性蓝耳病	234
三、猪口蹄疫	238
四、猪流行性感胃	241
五、猪传染性胃肠炎	243
六、猪流行性腹泻(冠状病毒病)	245
七、猪轮状病毒病	247
八、猪伪狂犬病	248
九、猪日本乙型脑炎	251
十、猪繁殖与呼吸道综合征	253
十一、猪细小病毒病	257
第六节 猪的细菌性疾病	259
一、猪丹毒	259
二、猪链球菌病	261
三、猪气喘病	264
四、猪肺疫	266
五、猪副伤寒	269
六、仔猪黄痢	271

七、仔猪白痢	273
八、猪水肿病	274
九、猪传染性萎缩性鼻炎	276
十、仔猪红痢	279
十一、猪痢疾	281
十二、猪李氏杆菌病	284
十三、猪炭疽	286
十四、猪传染性胸膜肺炎	287
第七节 常见的寄生虫病	290
一、猪肺丝虫病	290
二、猪囊虫病	291
三、弓形虫病	293
四、猪附红细胞体病	295
五、猪疥螨	298
第八节 常见的普通病	299
一、胃肠炎	299
二、感冒	301
三、硒和维生素 E 缺乏症	302
四、仔猪贫血	304
五、维生素 A 缺乏症	305
六、猪应激综合征	306
七、食盐中毒	307
八、霉饲料中毒	309
九、中暑	311
十、仔猪早期断奶综合征	312
第九节 猪病索引	314
一、通过临床特有症状判断可能发生的疾病	314
二、通过器官的病理变化判断可能发生的疾病	316

第九章 商品猪场的建设与标准化生产	319
第一节 场址选择	319
第二节 猪场布局	320
一、饲养生产区	320
二、隔离区	320
三、生活管理区	321
第三节 猪舍建筑	321
一、猪舍的建筑形式	321
二、主要结构的要求	322
第四节 猪场的环保要求	323
一、合理规划猪场	324
二、妥善处理粪尿和污水	324
三、绿化环境	325
四、防止昆虫滋生	326
五、注意水源防护	326
第五节 规模化猪场的标准化生产	326
附录	328
附录一 规模化猪场生产技术规程(DB 37/T 304—2002)	328
附录二 商品猪场建设标准(DB 37/T 303—2002)	337
附录三 无公害食品:生猪饲养兽医防疫准则	344
附录四 无公害食品:生猪饲养管理准则	349
参考文献	356

第一章 猪 的 品 种

本章的重点是引进品种的生产性能,掌握和了解引进品种和地方品种的知识,便于商品猪在生产中的推广应用。

在当前的商品猪生产中,主要以引进的大约克猪、长白猪、杜洛克猪、汉普夏猪、双肌臀猪等品种作为父本,用地方品种的母猪作为母本进行二元杂交、三元杂交,生产的后代进行商品猪生产,充分利用了品种间的杂交优势,提高了商品猪的生长速度和饲料利用率,逐步形成了规模化、标准化的生产格局。

第一节 引进的品种

一、大约克夏猪

大约克夏猪又名大白猪,原产于英国北部的约克郡及其附近地区,于18世纪育成,是遍及世界、经久不衰的著名瘦肉型猪种。该猪适应性强,生长快,繁殖性能好,瘦肉率高。在商品猪生产中,被广泛用作与本地猪杂交的父本。

(一) 体型外貌

大约克夏猪体型大,毛色全白,少数额角皮上有小暗斑。头颈较长,面微凹,耳稍向前立、中等大小直立是大约克夏猪的典型特征,体躯长,背腰微弓,腹线平直,后驱宽长;四肢较高,肌肉发达。母猪乳头发育良好,乳头平均7对。公猪睾丸发育好而对称。

(二) 肥育性能

大约克夏猪具有增重快,饲料利用率高,肉质较好的优点。据山东省济宁原种猪场 1998 年对 40 头大约克夏猪进行育肥性能测定,在前期每千克日粮含消化能 12.9 兆焦、粗蛋白质 16.5%、赖氨酸 0.82%,后期分别为 12.5 兆焦、14.6%和 0.69%的营养水平下,育肥猪在 23.69~95.83 千克阶段的日增重为 (744 ± 10) 克,料重比 2.7:1,瘦肉率 63.86%。据法国伊彼得公司介绍,山东省于 1998 年 8 月从该公司引进的大约克夏猪,达到 100 千克体重,公猪 138.7 日龄,母猪 144.6 日龄;35~105 千克阶段日增重,公猪 1 061 克,母猪 1 027 克;100 千克活重的公猪膘厚 1.49 厘米,母猪 1.59 厘米,料重比 2.52:1。

(三) 繁殖性能

大约克猪 5~6 月龄由发情表现,生产中多为 9 月龄,即第 2~3 个情期配种。据山东省济宁原种猪场统计,大约克夏猪初、经产平均窝产活仔 11.3 头,初生窝重 14.70 千克;20 日龄窝均活仔 10.04 头,窝重 56.30 千克;60 日龄断奶窝均育成 9.80 头,窝重 215.14 千克。

用大约克夏猪作二元杂交的父本,后代的肥育性能都有一定程度的提高,并在繁殖性能上呈现一定的杂种优势,由于杂交商品猪适应性较强,加之二元杂交母猪繁殖性能好,是三元杂交的优良母本,所以利用大约克夏猪作父本杂交成为最普遍的组合。大约克夏猪具有适应性广,繁殖率高的特点,杂交效果较好,成为良好的二元杂交的父本和三元杂交的第一父本。

二、长白猪

长白猪原产于丹麦,是世界著名的瘦肉型品种。原名兰德瑞斯,意即“本地猪”,因其又长又白,在我国称之为长白猪。该猪生长快,瘦肉率高,繁殖性能好。

(一) 体型外貌

长白猪全身白色,头轻鼻直,两耳向前下平行伸直,是区分大约克夏猪的重要标志,背腰特长,腹线平直,后躯肌肉特别发达。皮薄,骨细而结实。母猪乳房发育良好,有效乳头 7~8 对。公猪睾丸发育对称。

(二) 肥育性能

长白猪生长发育快,6 月龄体重可达 90 千克。成年公猪体重为 250~350 千克,成年母猪体重为 200~300 千克。商品肉猪在 170~180 日龄、体重 90 千克时,平均日增重 680~786 克,料重比 3:1,瘦肉率达 64%。

长白猪在较好的饲养条件下,生长发育快,饲料报酬高,遗传性能稳定,繁殖力高。通过饲养试验,使用长白猪与山东省的一些地方黑猪杂交,在中等饲养条件下,一代杂种商品猪生长快、报酬高,瘦肉率也有较大的提高。近几年,由于瘦肉猪生产的发展,对长白猪的需求量增大,长白猪发挥了更加明显的增产作用。用长白猪作二元杂交的父本,或三元杂交的终端父本,后代的肥育性能都有较大提高。由于长白猪及其二元杂交母猪的繁殖性能都较好,所以利用长白猪作父本生产杂交母本的应用日益广泛。

三、杜洛克猪

杜洛克猪原产于美国东北部,是美国目前分布最广的品种。它的突出特点是,生长快,饲料转化率和瘦肉率高,体质结实,生活力强,放牧性能好,容易饲养,但产仔哺乳力稍差。杜洛克猪与其他猪种杂交后,能显著提高生长速度、饲料转化率和瘦肉率,因此多被用作杂交生产商品瘦肉猪的终端父本。

(一) 体型外貌

杜洛克猪被毛呈棕红色,由金黄色到暗棕色。头较小而清秀,面部微凹,耳中等大小,略向前倾,耳尖下耷不直立。胸宽且深,身