

现代规模养猪 标准化生产技术

陕西省畜牧技术推广总站 编

◎ 童建军 主编



陕西新华出版传媒集团
三秦出版社

现代规模养猪标准化生产技术

陕西省畜牧技术推广总站 编

童建军 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

现代规模养猪标准化生产技术 / 童建军主编 ; 陕西省畜牧技术推广总站编. —西安 : 三秦出版社, 2016.9
ISBN 978-7-5518-1353-2

I. ①现… II. ①童… ②陕… 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 224236 号

现代规模养猪标准化生产技术

陕西省畜牧技术推广总站 编

童建军 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 12.625

字 数 232 千字

版 次 2016 年 9 月第 1 版

2016 年 9 月第 1 次印刷

印 数 1-3000

标准书号 ISBN 978-7-5518-1353-2

定 价 32.00 元

网 址 <http://www.sqebs.cn>

《现代规模养猪标准化生产技术》编写委员会

主 编 童建军

副 主 编 杨 帆 孙世铎

编写人员 童建军 孙世铎 杨 帆 原积友

安 宁 赵永华 杜森有 左建武

钱大庆 任晓玲 孙 涛 祝卫国

周庆安

前 言

猪肉是城乡居民最重要最基本的肉食品,具有“猪粮安天下”的战略意义。近年来,养猪业得到了长足发展,生产方式也发生了巨大变化。农村众多的散养户不断退出,集约化、工厂化的规模养猪场如雨后春笋般蓬勃发展,先进的设施装备和生产工艺得到广泛应用,生产水平也有了明显提升,畜产品供给和质量安全更加有保障。但一些地方的养殖场(小区)由于受传统畜牧业发展方式的惯性思维和观念的影响,还存在着重视数量规模,忽视科技含量的现象,致使生产中出现猪场建设不科学、生产工艺不合理、设施装备不到位、饲养管理技术落后、疾病防控难度大和废弃物处理压力大等问题。加之国际市场的影响,生产成本的地板抬升和价格天花板下压,生产利润空间不断压缩,一些养殖场出现增产不增收甚至严重亏损的局面。

为了加快养猪生产方式的转变,引导养殖场户提质增效,促进我省养猪业向着规模化、标准化、产业化方向发展,为我省生猪产业健康持续发展提供有力的技术支撑,陕西省畜牧技术推广总站组织编写这本《现代规模养猪标准化生产技术》。鉴于养猪生产的方式和生产形势发生了根本转变,我

们将这本书定位在无公害标准化规模养殖技术上,编写中尽可能从本省实际出发,介绍规模养殖的先进实用适用技术,力求体现科学性、先进性、实用性和可操作性,体现标准规范、内容丰富、重点突出、通俗易懂的特点。希望能对基层畜牧兽医技术人员开展技术指导和广大生猪养殖场(户)生产操作有所帮助,为推进传统养猪生产向现代生猪产业转变,加快我省现代畜牧业发展和社会主义新农村建设起到积极的作用。

本书由童建军同志负责统稿并撰写第八章和第一、五、七章部分内容,杨帆同志审稿并撰写第三章主要内容,孙世铎同志撰写第一章和第四章主要内容,原积友同志撰写第七章主要内容和第四章部分内容,安宁同志撰写第二章主要内容和第一章部分内容,赵永华同志撰写第六章主要内容,杜森有同志撰写第五章部分内容,左建武同志撰写第四章部分内容,钱大庆同志撰写第二章和第六章部分内容,任晓玲同志撰写第七章部分内容,孙涛同志撰写第六章和第八章部分内容,祝卫国同志撰写第五章部分内容,周庆安撰写第三章部分内容。在本书编写过程中引用和参考了许多同行的研究成果和资料,在此表示衷心的感谢!由于编写时间仓促,加之作者的水平 and 经验有限,书中错误和疏漏之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者

2016年9月15日

目 录

第一章 猪场规划与建设

第一节 猪场规划布局	1
一、猪场选址	1
二、猪场规划布局	5
第二节 圈舍建设	8
一、圈舍的基本类型	8
二、圈舍设计与建设	13
第三节 设施设备	23
一、采食系统	23
二、饮水系统	27
三、环控系统	31
四、排污系统	36
第四节 配套设施设备	38
一、饲料加工设备	38
二、防疫设施	40
三、装猪台	41
第五节 种公猪站建设	42
一、选址与规划布局	42

二、基础设施建设	43
三、不同规模种公猪站设施建筑面积	46
四、仪器设备	47
第六节 母猪智能化饲喂系统	49
一、母猪智能化饲喂系统简介	49
二、母猪智能化饲喂系统的工作原理	50
三、母猪智能化饲喂系统对母猪舍的要求	50
四、智能化母猪饲喂系统的优点	52
五、母猪智能化饲喂系统的效益分析	54
第二章 品种推介与种猪选择利用	
第一节 品种推介	56
一、杜洛克	56
二、长白猪	58
三、大约克夏	60
四、PIC 配套系猪	62
五、斯格配套系猪	65
六、关中黑猪	69
七、北京黑猪	72
第二节 种猪的选择	74
一、猪的重要经济性状	74
二、猪的选育工作要点	78
三、种猪各阶段的选择方法	80
第三节 猪的杂交利用	82

一、杂交亲本种群的选优与提纯	82
二、杂交亲本的选择	83
三、杂交效果的预估	84
四、配合力测定	85
五、杂交组合模式	85
六、杂种猪饲养管理条件	88
第三章 猪的饲料与生产技术	
第一节 猪饲料产品的分类	89
一、按营养成分进行分类	89
二、按饲料物理性状分类	90
三、按猪的生长阶段和生产性能分类	91
第二节 猪日粮配合技术	92
一、饲料配方的概念	92
二、设计饲料配方的原则	93
三、日粮配合的方法	98
第三节 猪的典型饲料配方	110
一、乳猪料的配方	110
二、生长育肥猪料的配方	114
三、种猪料的配方	116
第四节 猪配合饲料生产工艺	117
一、全价饲料和浓缩料生产工艺	118
二、颗粒饲料生产工艺	123
第五节 如何选择猪饲料	126

一、科学选择猪饲料	126
二、猪饲料选择常见的误区	131
第六节 各种猪料的使用方法	132
一、教槽料的使用	132
二、保育料的使用	133
三、育肥猪料的使用	133
四、后备、怀孕、哺乳母猪料的使用	134
五、公猪料的使用	135

第四章 猪的饲养管理

第一节 种公猪的饲养管理	136
一、种公猪的饲养	136
二、种公猪的管理	138
三、公猪的利用	140
第二节 种公猪站生产管理	141
一、种公猪站管理	141
二、常温精液的生产	143
第三节 母猪的饲养管理	148
一、母猪发情的掌握与配种	148
二、妊娠期的饲养管理	155
三、哺乳期的饲养管理	157
第四节 仔猪的饲养管理	160
一、哺乳仔猪的饲养管理	160
二、断奶仔猪的饲养管理	175

第五节 育肥猪的饲养管理	181
一、育肥猪的生长特点	181
二、育肥猪的饲养管理	185
第六节 育成猪的饲养管理	190
一、育成猪的生长发育特点	190
二、育成猪的饲养	194
三、育成猪的管理	194
第七节 发酵床养猪技术	194
一、发酵床养猪法的概念	195
二、发酵床养猪的技术要点	195
三、发酵床养猪的利弊分析	201
第五章 猪场的生产管理	
第一节 猪场的类型与猪群组成	205
一、养猪场的类型	205
二、猪群组成与周转	206
三、规模猪场生产工艺模式	212
第二节 猪场的技术参数与生产指标评价	215
一、猪场的技术参数	215
二、猪场基本生产指标评价	217
第三节 猪场的生产管理	220
一、生产计划管理	220
二、日常饲养管理	224
第四节 养猪企业的成本核算	227

十一、猪肺疫	271
十二、猪链球菌病	273
十三、猪副伤寒	276
十四、仔猪黄痢	278
十五、仔猪白痢	281
十六、仔猪红痢	282
十七、猪传染性胸膜肺炎	284
十八、猪副嗜血杆菌病	287
十九、猪附红细胞体病	289
二十、猪弓形虫病	291

第七章 废弃物无害化处理

第一节 废弃物处理的基本原则	294
一、减量化原则	294
二、资源化原则	294
三、无害化原则	295
四、生态化原则	295
第二节 粪污的无害化处理	295
一、粪污的清理工艺	295
二、粪污处理的工艺模式	297
三、干粪堆肥技术	299
四、有机肥加工厂建设	307
五、污水厌氧发酵处理	312
第三节 病死猪的无害化处理	321

一、从投入项分解成本去向	227
二、从产出项追溯成本体现	230
第六章 猪的疫病防控	
第一节 养猪消毒技术	232
一、常用消毒方法	232
二、养猪场的消毒	235
第二节 猪的免疫	239
一、免疫病种	239
二、疫苗的保存	240
三、免疫接种方法	240
四、免疫程序	240
五、免疫接种注意事项	243
第三节 主要疫病的防治	245
一、猪瘟	245
二、猪口蹄疫	247
三、高致病性猪蓝耳病	250
四、猪传染性胃肠炎	252
五、猪流行性腹泻	255
六、猪伪狂犬病	257
七、猪细小病毒病	259
八、猪繁殖与呼吸综合征	261
九、猪圆环病毒病	264
十、猪丹毒	268

一、病死猪无害化处理的概念	321
二、无害化处理方法	321
三、病死猪收集运输	330
四、工作人员防护	333
五、处理记录	333
第八章 标准化创建与无公害认证	
第一节 生猪养殖场标准化创建	335
一、标准化的概念	335
二、标准化创建的意义	336
三、标准化创建的内容	337
四、标准化示范场验收标准	339
五、典型标准化示范场的打造	343
六、标准化创建的程序	348
第二节 无公害生猪质量控制与认证	350
一、无公害畜产品的概念	350
二、生产与认证的技术标准	353
三、无公害生猪质量安全的生产控制	354
四、产品质量安全要求	370
五、产品认证	371
参考文献	384

第一章 猪场规划与建设

近 20 年来，随着社会经济的快速发展，我国养猪业规模化、集约化和产业化得到迅猛发展，并成为现代生猪生产的主要方式，占据着主导地位。规模养殖场对饲料供应、猪的福利、饲养管理、疾病防控、畜产安全和环境保护等方面有更加严格的要求。这些要求首先要落实在猪场的规划设计与建设上。科学合理的猪场建设能使猪获得舒适的生存空间、安全的防疫环境、有利的生产条件，以此达到更高的生产水平，取得更好的经济效益、社会效益和生态效益。

第一节 猪场规划布局

猪场应根据猪场的性质、规模 and 任务等考虑猪场的选址和场区规划布局。

一、猪场选址

猪场的选址是养猪场建设的第一步，要求在选址时严谨、科学、具有长远的观点。猪场选址与法律法规政策要求、地方城乡发展规划、动物疫病防控、生猪生产技术要求、地理环境条件、环境保护等方面有着密切的关系，应当综合考虑符合以下基本要求。

（一）法律法规要求

《中华人民共和国畜牧法》（以下简称《畜牧法》）和《畜禽规模养殖污染防治条例》都规定禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：

- 1.生活饮用水的水源保护区、风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；
- 2.城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；
- 3.法律、法规规定的其他禁养区域。

《中华人民共和国动物防疫法》（以下简称《动物防疫法》）第十九条也规定动物饲养场（养殖小区）的位置与居民生活区、生活饮用水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院兽医主管部门规定的标准。

（二）城乡发展规划要求

猪场选址时，要了解当地政府的政策和城乡发展规划，避免在政府规定的禁养区、限养区，城乡发展、交通发展和重点项目规划的区域或附近选址建场，避免建成后拆迁造成不必要浪费。

（三）地形地势要求

猪场地形要求开阔齐整，地势高燥、平坦或有缓坡度，背风向阳，有足够面积。地形狭长或边角多不利于规划布局，浪费的面积较大。有缓坡的场地便于排水，但坡度不宜大于 25° ，以免运输不便。在坡地建场应选背风向阳的坡地，利于冬季防寒。建场土地面积依猪场的任务、性质、

规模和场地的具体情况而定，并留有发展余地。猪场用地多少，首先要考虑保证生产区面积。种猪场和自繁自育场生产区面积一般可按繁殖母猪每头 $45\text{m}^2\sim 50\text{m}^2$ 计算，育肥场可按出栏商品育肥猪每头 $3\text{m}^2\sim 4\text{m}^2$ 计算。生产区一般占全场总面积的 70%~80%，按此比例和企业发展预留面积匡算猪场用地面积。

（四）土壤特性要求

土壤的物理、化学等特性，都会影响猪的健康和生产力。一般情况下，猪场用地的土壤要求透气性好，易渗水，热容量大，这样可抑制微生物、寄生虫和蚊蝇的繁殖和孳生，并可保持场区昼夜温差较小。

（五）水源水质要求

建设猪场要求水源水量充足、水质良好，取水方便，成本低廉，便于净化和消毒。

猪场用水量主要取决于生产用水量。猪的生产用水量一般按种公猪 $10\text{L/d}\sim 15\text{L/d}$ ，断奶猪 $2.3\text{L/d}\sim 3.2\text{L/d}$ ，生长猪 $3.2\text{L/d}\sim 4.5\text{L/d}$ ，育肥猪 $4.5\text{L/d}\sim 7.3\text{L/d}$ ，母猪 $5.4\text{L/d}\sim 13.6\text{L/d}$ ，产仔前母猪 $13.6\text{L/d}\sim 17.2\text{L/d}$ ，产仔后母猪 $18.1\text{L/d}\sim 22.7\text{L/d}$ 来匡算。当然，生产用水和猪场的生产工艺有着密切的关系，采用水冲粪工艺用水量就大得多，干清粪工艺用水量就少得多。在匡算生产用水量的基础上，还要考虑工作人员生活用水和场区绿化灌溉等。

水源水质直接影响着人畜的健康、生产效率和畜产品