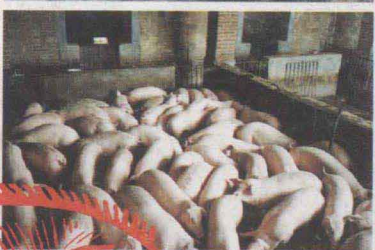


规模化养猪生产技术

● 主编 张达军 汤海林

湖南科学技术出版社



规模化养猪生产技术

主 编 张达军 汤海林

编写人员 张达军 汤海林

张锦余 尹德明

湖南科学技术出版社

规模化养猪生产技术

主 编：张达军 汤海林

责任编辑：彭少富

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市展览馆路 66 号

印 刷：湖南省新华印刷二厂

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址：邵阳市双坡岭

邮 编：422001

经 销：湖南省新华书店

出版日期：1998 年 10 月第 1 版第 1 次

开 本：787mm×1092mm 1/32

印 张：10.125

字 数：222000

印 数：1—5100

书 号：ISBN 7—5357—2496—5/S·354

定 价：12.00 元

(版权所有·翻印必究)

序

我国是一个人口众多，资源相对不足的发展中国家。湖南是个农业大省，养猪业是其传统支柱产业之一。改革开放以来，我国的养猪业发展很快，养猪数量和猪肉产量均居世界首位。据联合国粮农组织统计，1996 年我国猪存栏数达 4.52 亿头，占世界总存栏数的 48.94%，产肉量 4057 万吨，占世界猪肉总产量的 47.31%。我国猪的出栏率（122.08%）和胴体重（78.0 公斤）均达世界平均水平。湖南省历来有养猪习惯，1997 年出栏生猪在 6000 万头以上，居全国第二位，人均生猪出栏量及出口量居全国第一位，养猪业产值占农业总产值的 32.5%，已成为湖南省农业的第一大产业。养猪业在保障肉食有效供应，促进社会稳定，巩固农业基础地位，推进农业现代化进程，增加农民收入，吸纳剩余劳力，带动相关产业发展等方面有着举足轻重的作用。然而，我国及湖南省养猪业的基础还不牢固，发展也不平衡，在市场经济大潮冲击下，已逐渐暴露出产品不优、加工薄弱、产业化进程缓慢、整体效益不高等问题。走规模化养殖道路，由分散经营到集约化经营，把效益放在首位，是农村商品经济发展到一定阶段的客观要求，是世界各国养猪业发展的必由之路，也是解决当前养猪生产面临的问题的重要途径。湖南省近几年在养猪业发展中已出现了年产 5000 头以上的规模化、集约化猪场一百多个，而适度规模经

营的专业户、专业联户、公司带农户、畜牧小区等养猪经营形式更如雨后春笋到处涌现。规模化养殖在推动产业化经营中已显示出强大的生命力。

为适应规模化养猪生产的需要，促进规模化养猪健康有序地发展，本书作者根据国内外现代养猪科学技术和实践经验，结合他们长期在养猪生产一线的工作体会，及时组织编写了《规模化养猪生产技术》一书，对于指导和推动我国规模化养猪生产的可持续发展，具有十分重要的意义。

本人有幸阅读了本书书稿，觉得本书有三个主要特点：第一是及时吸纳了国内外养猪科学技术最新成就和先进经验，具有较强的先进性、科学性；第二是叙述通俗易懂，道理深入浅出，理论联系实际，具有很高的实用性和可操作性；第三是内容全面，围绕提高养猪效益这个中心，对于规模化养猪中的品种搭配，饲料配合，饲养技术，猪场建设，设备工艺，环境控制，猪病防治，经营管理等主要环节，均有周密论述，具有很强的系统性、全面性。因此，本书特别适宜广大基层畜牧工作者、养猪场、养猪专业户生产人员阅读，是一本值得推介的好书。乐此为序。

施启顺

1998年6月22日

施启顺系湖南农业大学教授、博士生导师。

前 言

随着城乡经济的迅猛发展和养猪技术的进步，养猪生产正在由千家万户分散粗放经营向高科技含量的专业化、商品化和规模化生产转变。各种经济成分的规模养猪场（户）在迅速崛起，涌现出了许多养猪场联专业户，饲料（食品）加工企业或市场（批发市场、专业公司）联专业户和不同经济成分的工厂化养猪企业，这些不同形式规模养猪业的发展，有利于增加肉食品的有效供给，有利于促进城乡经济的健康发展，有利于吸收农村（甚至下岗职工）剩余劳动力，有效地促进养猪产业化经营的健康发展，推动了农业现代化进程。

为了适应规模化养猪生产发展的需要，针对我国目前养猪业中存在（母猪单产水平低、仔猪成活率低、肉猪饲料利用率低、出栏率低、疫病防治体系不够完善、流通还不够顺畅）的“四低二不”制约养猪业发展的主要因素，特组织编写《规模化养猪技术》一书，旨在根据国内外现代科学养猪的实际，总结我国规模化、现代化科学养猪的实践经验，坚持理论联系实际的原则，把养猪生产的各环节系统地加以论述，用以指导我国规模化养猪生产健康持续地发展。

本书根据猪自身的生物学和行为学特性，创造最佳环境条件，充分利用现代猪种资源发挥其遗传潜力，建立完善的商品瘦肉猪繁育体系，按瘦肉型猪的营养需要提供全价配合饲料；

严格执行卫生防疫程序；采用先进的饲养管理和繁殖技术，挖掘猪的生产潜力；重视养猪企业（户）的经营管理，搞活商品流通等内容详尽予以介绍。各章均具独立性，但都突出了实用性和可操作性，同时，所有内容均紧密围绕养猪效益这一主题展开，可供广大基层畜牧工作者和养猪场、养猪专业户等同仁参考。

本书编写人员及其撰稿章节为：汤海林（第四、五、六、七、八、十、十二章）；张达军（第一、二、三章）；张锦余（第十一章），尹德明（第九章）。

在本书编写过程中，我们参阅了国内外大量书、刊以及同仁的研究成果，在此一并表示衷心地感谢。由于编写时间短，编者水平低，谬误之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

1998年5月

目 录

第一章 规模养猪概述	(1)
第一节 规模化养猪的意义与必备条件	(1)
一、规模化养猪的重要意义	(1)
二、规模养猪必备的物质条件	(3)
三、规模养猪必备的技术条件	(4)
第二节 国外规模化养猪概况	(5)
一、向大型规模化发展	(5)
二、规模养猪科技含量不断提高	(6)
三、规模经营的方式多样化	(7)
第三节 国内规模养猪生产概况	(8)
一、规模养猪发展历程	(8)
二、规模养猪的两种生产模式	(10)
三、湖南省规模化养猪发展趋势	(11)
第二章 猪的生物学特性与行为特点	(12)
第一节 猪的生物学特性	(12)
一、多胎高产, 世代间隔短	(12)
二、生长期短, 沉积脂肪能力强	(13)
三、食性广, 饲料转化效率高	(14)
四、不耐热	(15)
五、嗅觉和听觉灵敏, 视觉不发达	(16)
第二节 应用猪的生物学特性提高养猪生产水平	(17)
一、提高母猪年生产力	(17)

二、降低饲料成本，提高经济效益	(17)
三、加快商品猪的生产周期，提高出栏率和劳动生产率	(17)
第三节 猪的行为学特点	(18)
一、采食行为	(19)
二、排泄行为	(20)
三、性行为	(20)
四、母性行为	(21)
五、群居行为	(22)
六、争斗行为	(23)
七、探究行为	(24)
八、异常行为	(25)
九、后效行为	(25)
第三章 猪的类型与品种	(27)
第一节 猪的经济类型	(27)
一、脂肪型	(27)
二、腌肉型	(27)
三、鲜肉型	(27)
第二节 中国地方猪种	(29)
一、东北民猪	(29)
二、太湖猪	(30)
三、沙子岭猪	(31)
四、大围子猪	(31)
五、桃源黑猪	(31)
第三节 中国培育猪种	(33)
一、哈尔滨白猪	(33)
二、上海白猪	(34)
三、三江白猪	(37)
四、湖北白猪	(38)

五、湘白猪	(39)
六、浙江中白猪	(41)
第四节 我国引进的主要猪种	(42)
一、约克夏猪	(42)
二、长白猪	(43)
三、杜洛克猪	(45)
四、汉普夏猪	(47)
五、皮特兰猪	(48)
第四章 猪的育种	(49)
第一节 育种概述	(49)
一、猪的育种	(49)
二、育种目标	(49)
三、育种计划	(50)
四、发展趋势	(50)
第二节 猪的性状与度量方法	(51)
一、猪的质量性状	(51)
二、猪的数量性状	(52)
第三节 种猪的测定与测定制度	(55)
一、个体性能测定	(56)
二、系谱测定	(56)
三、后裔测定	(56)
四、同胞测定	(57)
五、几种测定准确性的比较与评价	(57)
六、几个国家的种猪测定制度	(57)
第四节 猪的纯种选育	(63)
一、血系繁育	(63)
二、品系选育	(65)
三、良种登记	(65)
第五节 猪的新品系选育	(66)

一、品系繁育概述	(66)
二、品系的类别	(67)
三、建系方法	(68)
四、品系的育成	(70)
五、品系的保持	(70)
第六节 我国猪种资源的保存与利用	(71)
一、群体的有效含量	(72)
二、留种方法	(72)
三、公、母猪的比例	(72)
四、猪种资源保存利用的措施	(72)
第五章 猪的杂交利用	(74)
第一节 杂种优势	(74)
一、杂种优势的产生	(74)
二、获得杂种优势的一般规律	(75)
三、杂种优势的度量	(76)
四、影响杂交效果的因素	(77)
第二节 瘦肉型猪的杂交利用	(78)
一、发展瘦肉产量高的商品猪	(79)
二、提高胴体瘦肉量的途径	(80)
第三节 猪的杂交繁育体系	(85)
一、杂交繁育体系的概念及作用	(85)
二、杂交繁育体系的建立	(85)
三、杂交繁育体系的具体内容	(88)
第六章 猪的营养需要与饲料	(89)
第一节 猪的营养需要基础	(89)
一、猪体的组成	(89)
二、猪的采食	(90)
三、猪的消化生理	(91)
第二节 养分的营养作用	(93)

一、蛋白质	(93)
二、糖类	(98)
三、脂肪	(99)
四、能量	(100)
五、矿物质	(103)
六、维生素	(108)
七、水	(109)
第三节 主要营养物质的相互关系	(109)
一、能量与其他营养物质的关系	(109)
二、蛋白质与其他营养物质的关系	(112)
三、维生素与其他营养物质的关系	(113)
四、矿物质与其他营养物质的关系	(113)
第四节 饲料与饲粮配合	(114)
一、猪的常用饲料	(114)
二、猪的饲养标准	(124)
三、猪的饲粮配合	(125)
第五节 配合饲料加工	(141)
一、配合饲料生产基本工艺流程	(141)
二、粉碎粒度	(141)
三、混合	(142)
四、饲料贮存	(142)
第七章 种猪的繁殖与饲养管理	(143)
第一节 配种	(143)
一、提高公猪精液的数量与质量	(143)
二、掌握适宜的配种时间	(145)
第二节 妊娠	(148)
一、妊娠诊断	(148)
二、妊娠母猪预产期的推算	(149)
三、猪胎儿生长发育规律	(151)

四、妊娠母猪的饲养	(151)
五、妊娠母猪的管理	(153)
第三节 分娩	(153)
一、产前准备工作	(153)
二、母猪的临产表现	(154)
三、接产技术	(154)
第四节 哺乳	(157)
一、母猪的泌乳规律	(157)
二、初乳与常乳	(157)
三、母猪的泌乳量	(157)
四、泌乳次数	(158)
五、哺乳母猪的饲养管理	(159)
第五节 母猪不同生理阶段营养水平和饲料给量的探讨	(161)
一、母猪两阶段日粮饲养方法	(161)
二、母猪不同生理阶段的饲喂量	(162)
第六节 人工授精	(163)
一、采精	(163)
二、精液品质检查	(166)
三、精液的稀释	(168)
四、精液的保存	(170)
五、精液的运输	(171)
六、输精	(172)
第七节 种猪的繁殖障碍及其克服	(173)
一、不发情	(173)
二、无法配种	(174)
三、有规律返情	(175)
四、流产	(176)
五、木乃伊	(177)
六、死胎	(177)
七、小窝仔猪	(178)

第八章 幼猪的培育	(179)
第一节 哺乳仔猪的养育	(179)
一、仔猪生后第一周内的护理	(179)
二、诱料、补料工作	(184)
第二节 仔猪早期断奶	(186)
一、仔猪早期断奶的优点	(187)
二、适时断奶	(188)
第三节 断奶仔猪的饲养管理	(188)
一、断奶仔猪的饲养	(188)
二、断奶仔猪的管理	(189)
第四节 后备猪的培育	(191)
一、后备猪生长发育的特点	(192)
二、后备猪的选择	(192)
三、后备猪的饲养与管理	(194)
四、后备猪的利用	(195)
第九章 猪的肥育	(197)
第一节 肉猪生产性能的评定	(197)
一、肥育性能	(197)
二、胴体品质的评定	(198)
三、肉脂品质的评定	(198)
第二节 肥育猪一般饲养管理技术	(204)
一、合理分群	(204)
二、饲料调制和饲喂	(205)
三、供给清洁的饮水	(206)
四、创造适宜的居住环境	(207)
五、调教	(207)
六、去势	(207)
第三节 猪的肥育方法	(208)
一、肥育类型	(208)

二、阶段肥育法	(208)
三、一贯肥育法	(209)
四、一贯肥育法与阶段肥育法的比较及采用条件	(209)
五、淘汰种猪肥育法	(210)
六、中猪的肥育	(210)
第四节 影响肥育的因素	(211)
一、品种和类型	(211)
二、经济杂交	(212)
三、营养与饲料	(213)
四、饲喂方式	(217)
五、抗生素、酶和激素	(218)
六、仔猪初生重与早期发育	(220)
七、性别	(220)
八、居住环境	(220)
九、屠宰体重与肥育效果	(222)
十、健康水平	(223)
第五节 猪的应激综合征	(224)
一、应激综合征与应激敏感猪	(224)
二、应激综合征的表现	(225)
三、应激综合征的发生机制	(227)
四、应激敏感猪的活体鉴别	(228)
第十章 现代化养猪场的建设、设备与工艺流程	(229)
第一节 场址选择与规划布局	(229)
一、场址选择	(229)
二、规模猪场的总体布局	(230)
第二节 猪舍建筑	(233)
一、猪舍的型式	(233)
二、猪舍基本结构	(234)
三、猪对环境条件的要求	(236)

四、猪舍环境控制	(248)
第三节 现代化猪场设备	(254)
一、猪栏	(255)
二、供水、饮水	(258)
三、饲料的供给	(259)
四、猪舍的通风设备	(259)
五、猪舍的采暖	(260)
六、漏缝地板	(261)
七、粪便处理	(261)
八、清洁消毒设备	(262)
第四节 集约化养猪生产工艺	(263)
一、集约化、工厂化养猪生产工艺	(263)
二、集约化、工厂化养猪的主要经济技术指标	(264)
三、我国集约化、工厂化养猪的工艺流程	(265)
四、年产万头商品猪存栏数与各栏位需要量	(266)
第十一章 猪群保健	(268)
第一节 传染病的防治原则与技术	(268)
一、传染病的发生及危害	(268)
二、传染病的防治原则及技术	(269)
三、集约化猪场兽医防疫规程	(269)
四、集约化猪场寄生虫控制程序	(271)
第二节 常见猪病的防治	(272)
一、猪瘟	(272)
二、猪口蹄疫	(274)
三、猪丹毒	(275)
四、猪链球菌病	(276)
五、猪传染性胃肠炎	(277)
六、仔猪肠性大肠杆菌病	(278)
七、猪水肿病	(279)

八、仔猪梭菌性肠炎	(280)
九、仔猪副伤寒	(281)
十、猪痢疾	(282)
十一、猪肺疫	(283)
十二、猪传染性胸膜肺炎	(284)
十三、猪萎缩性鼻炎	(285)
十四、喘气病	(286)
十五、猪繁殖与呼吸综合征 (PRRS)	(287)
十六、猪伪狂犬病毒病 (PRV)	(287)
十七、猪细小病毒病	(288)
十八、猪乙型脑炎	(288)
十九、猪疥螨病	(289)
二十、乳房炎-子宫炎-无乳综合征 (MMA)	(289)
第十二章 猪场的经营管理	(291)
第一节 猪场的技术管理	(291)
一、猪场的技术管理	(291)
二、劳动组织	(294)
三、报表制度	(295)
第二节 猪群的组成	(297)
一、猪群的合理结构	(297)
二、猪群周转	(298)
第三节 生态农业是发展养猪业的高效途径	(299)
第四节 养猪生产的社会流通	(300)
一、猪的价格构成	(300)
二、影响猪价的主要因素	(301)
三、猪的生物学特性对猪价机制的影响	(302)
四、我国猪的销售渠道	(304)
第五节 现代养猪的经营形式	(304)