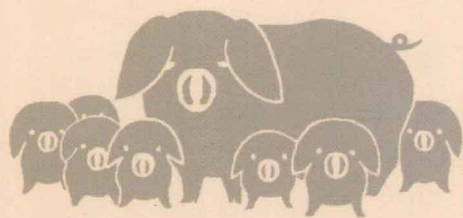


李清宏 韩俊文 主编



# 猪场畜牧师手册

ZHUOCHANG XUMUSHI SHOUCHE



金盾出版社  
JINDUN CHUBANSHE

# 猪场畜牧师手册

主 编

李清宏 韩俊文

编著者

李清宏 韩俊文 武晋孝

范日明 王锦平 刘晓东

金盾出版社

## 内 容 提 要

本书由山西农业大学李清宏、韩俊文教授主编,吸纳部分基层畜牧技术人员参加编著。内容包括:猪场畜牧师的职责与素质,猪种资源,猪的良种繁育体系建设,猪的繁殖,猪的营养需要和饲养标准,猪的配合饲料生产,猪的饲养管理,猪场生物安全体系建设,猪场生产技术资料管理,猪场经济核算,猪场建设,共 11 章。内容系统全面,技术先进实用,语言通俗易懂,适合养猪场、养猪小区畜牧技术人员和管理人员学习使用,亦可供农业院校师生、县乡畜牧工作者阅读参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

猪场畜牧师手册/李清宏,韩俊文主编.--北京:金盾出版社,2010.7

ISBN 978-7-5082-6433-2

I. ①猪… II. ①李…②韩… III. ①养猪学—手册 IV. ①S828-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 095366 号

### 金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷:北京军迪印刷有限责任公司

装订:万龙印装有限公司

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:17.375 字数:420 千字

2010 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~10 000 册 定价:40.00 元

---

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、  
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

## 前 言

猪肉是人类肉食的主要来源,占肉类消费的55%以上。保障猪肉稳定安全生产是猪业管理者与生产者的共同责任。在我国政府提出全面落实科学发展观,大力发展现代养猪业,实现生猪生产由粗放经营向集约化经营方式转变,在提升养猪生产水平与能力的背景下,政府扶持规模养猪生产的政策全面实施,集约化养猪以前所未有的速度迅速发展,成为中国养猪生产的重要力量。

随着集约化养猪生产在中国养猪生产中的比重不断加大,通过技术与管理来提高养猪生产的效益,比以往任何时候都变得更加迫切。为此,金盾出版社精心策划、组织编写了《猪场畜牧师手册》与《猪场兽医师手册》。为方便各类养猪从业人员使用,全书以规模化养猪生产技术环节为轴线,按学科群组篇,系统介绍了猪的品种资源、良繁体系、繁殖技术、营养需要、配合饲料、饲养管理、生物安全、资料管理、经济核算与猪场建设等方面的科学技术。

全书编写过程中,编写人员在参考大量前人已有的研究成果上,结合自己工作体会,系统总结了已有的养猪科技,提出了许多新的见解。由于猪业科技发展迅速、资料收集时间跨度大,加之我

们工作中的疏忽,部分内容未能准确标注出处仅在参考文献中列出,在此,谨向这些作者表达歉意。

鉴于编著者水平所限,时间紧迫,误漏之处在所避免,恳请使用者提出宝贵意见,以便再版修订。

编著者

2010年1月于山西农业大学

目 录

<b>第一章 猪场畜牧师的职责与素质</b> .....	(1)
<b>一、畜牧师的职责</b> .....	(1)
(一)制定计划.....	(1)
(二)组织生产 .....	(11)
(三)配合防疫 .....	(11)
(四)完善制度 .....	(11)
(五)提出建议 .....	(14)
<b>二、畜牧师的素质</b> .....	(15)
(一)健康的体魄 .....	(16)
(二)高尚的心灵 .....	(17)
(三)有力的组织 .....	(17)
(四)广博的学识 .....	(21)
<b>第二章 猪种资源</b> .....	(22)
<b>一、猪种基础</b> .....	(22)
(一)基本概念 .....	(22)
(二)猪种分类 .....	(24)
(三)生产条件 .....	(24)
<b>二、地方猪种</b> .....	(26)
(一)种质特性 .....	(28)
(二)分类 .....	(31)
(三)代表猪种 .....	(35)
<b>三、引入猪种</b> .....	(39)

---

(一)大白猪 .....	(41)
(二)长白猪 .....	(43)
(三)杜洛克猪 .....	(47)
(四)皮特兰猪 .....	(49)
(五)迪卡配套系 .....	(50)
(六)斯格配套系 .....	(51)
(七)PIC 配套系 .....	(53)
四、培育猪种 .....	(55)
(一)三江白猪 .....	(55)
(二)湖北白猪 .....	(57)
(三)苏太猪 .....	(58)
(四)其他品种 .....	(59)
第三章 猪的良种繁育体系建设 .....	(65)
一、繁育模式 .....	(65)
(一)纯繁 .....	(66)
(二)杂交 .....	(67)
二、性能测定 .....	(72)
(一)测定形式 .....	(73)
(二)测定性状 .....	(75)
(三)饲养条件 .....	(75)
(四)测定方法 .....	(76)
(五)数据记录 .....	(82)
(六)结果评定 .....	(84)
(七)组织实施 .....	(89)
三、繁殖群更新 .....	(90)
(一)引种技术 .....	(90)
(二)后备猪选留 .....	(97)
四、优良个体选择 .....	(98)

(一)系谱选择.....	(100)
(二)个体表型选择.....	(101)
(三)选择效果评价.....	(113)
五、猪群结构建设 .....	(115)
(一)育种场(群).....	(116)
(二)繁殖场(群).....	(116)
(三)商品场(群).....	(117)
<b>第四章 猪的繁殖</b> .....	(118)
一、繁殖器官与生理 .....	(118)
(一)繁殖器官.....	(118)
(二)繁殖生理.....	(122)
(三)受精.....	(125)
二、繁殖技术 .....	(126)
(一)发情鉴定与调控.....	(126)
(二)配种技术.....	(129)
(三)妊娠诊断.....	(133)
(四)接产.....	(138)
三、人工授精 .....	(143)
(一)公猪调教.....	(144)
(二)精液采集与处理.....	(144)
(三)输精.....	(149)
四、猪场繁殖计划 .....	(150)
(一)繁殖措施.....	(150)
(二)猪场条件.....	(153)
(三)繁殖目标.....	(154)
(四)计划制定.....	(155)
<b>第五章 猪的营养需要</b> .....	(159)
一、猪的营养 .....	(159)



(一)粗蛋白质与氨基酸.....	(160)
(二)碳水化合物与能量.....	(163)
(三)脂肪.....	(167)
(四)矿物质.....	(169)
(五)维生素.....	(177)
(六)其他营养素.....	(180)
二、饲养标准 .....	(182)
(一)饲养标准概述.....	(182)
(二)营养需要量的确定方法.....	(185)
(三)国外猪的饲养标准.....	(188)
(四)中国猪的饲养标准.....	(191)
三、不同猪群营养推荐量 .....	(194)
(一)仔猪.....	(195)
(二)生长肥育猪.....	(198)
(三)公猪.....	(203)
(四)后备猪.....	(205)
(五)繁殖母猪.....	(207)
(六)母猪营养需要的研究进展.....	(212)
<b>第六章 猪的配合饲料生产.....</b>	<b>(219)</b>
一、饲料原料 .....	(219)
(一)饲料分类.....	(219)
(二)能量饲料.....	(222)
(三)蛋白质饲料.....	(235)
(四)矿物质饲料.....	(246)
(五)饲料添加剂.....	(250)
二、饲料配方设计与优化 .....	(265)
(一)设计原则与依据.....	(266)
(二)预混料配方设计.....	(275)

---

(三)浓缩料配方设计.....	(287)
(四)全价料配方设计.....	(294)
三、配合饲料加工调制 .....	(297)
(一)猪饲料加工工艺.....	(297)
(二)常用加工设备使用与维护.....	(299)
四、配合饲料质量控制 .....	(314)
(一)原料质量控制.....	(314)
(二)生产质量控制.....	(315)
(三)仓储质量控制.....	(317)
(四)使用质量控制.....	(318)
<b>第七章 猪的饲养管理.....</b>	<b>(320)</b>
一、猪的生活习性与行为特点 .....	(320)
(一)生活习性.....	(320)
(二)行为特点.....	(322)
二、公猪饲养管理 .....	(328)
三、后备猪饲养管理 .....	(332)
(一)育成猪饲养管理.....	(332)
(二)后备公、母猪饲养管理 .....	(333)
四、空怀母猪饲养管理 .....	(339)
(一)发情检查.....	(341)
(二)配种.....	(341)
五、妊娠母猪饲养管理 .....	(343)
六、泌乳母猪饲养管理 .....	(346)
七、仔猪饲养管理 .....	(350)
(一)仔猪生理特点.....	(350)
(二)哺乳仔猪饲养管理.....	(352)
(三)断奶技术.....	(356)
(四)产仔舍工作及程序.....	(358)

(五)保育仔猪饲养管理.....	(362)
八、生长肥育猪饲养管理 .....	(370)
(一)生长肥育猪生长发育规律.....	(370)
(二)猪肉产品的安全质量体系.....	(373)
(三)影响猪肉品质的饲养因素.....	(375)
(四)常用饲养方法.....	(378)
(五)适时出栏.....	(379)
(六)提高瘦肉率的途径.....	(384)
九、当代养猪新技术 .....	(387)
(一)SPF 猪的培育 .....	(387)
(二)生态与福利养猪.....	(392)
<b>第八章 猪场生物安全体系建设.....</b>	<b>(397)</b>
一、猪场防疫消毒 .....	(397)
(一)消毒方法.....	(398)
(二)常用消毒液.....	(404)
(三)带猪消毒.....	(412)
二、猪场废弃物处理 .....	(414)
(一)粪污的资源化、无害化处理与利用 .....	(415)
(二)病死猪与产品的无害化处理.....	(417)
三、动物福利与福利养猪 .....	(418)
(一)动物福利.....	(418)
(二)福利养猪.....	(420)
四、猪群保健 .....	(428)
(一)疫情监测.....	(428)
(二)免疫接种.....	(430)
(三)药物预防.....	(434)
五、防疫条件建设 .....	(436)
(一)健全防疫条件.....	(436)

---

(二)创建无规定疫病区·····	(437)
<b>第九章 猪场生产技术资料管理</b> ·····	<b>(439)</b>
一、猪场的登记、统计与表格设计·····	(439)
(一)记录内容·····	(439)
(二)表格设计·····	(441)
(三)常用表格·····	(442)
(四)记录规范·····	(450)
二、猪场生产技术资料的利用与管理·····	(450)
(一)建立个体档案·····	(450)
(二)生产技术水平分析·····	(455)
(三)资料管理·····	(455)
<b>第十章 猪场经济核算</b> ·····	<b>(456)</b>
一、资产分析·····	(457)
(一)投资报酬分析·····	(457)
(二)资产运用效率·····	(458)
二、财务成果核算·····	(462)
(一)收益性分析·····	(462)
(二)利润率分析·····	(466)
(三)资产收益率分析·····	(469)
三、成本分析·····	(471)
(一)分析步骤·····	(472)
(二)分析方法·····	(473)
四、盈亏平衡分析·····	(474)
(一)单一品种的盈亏平衡分析·····	(476)
(二)多品种的盈亏平衡分析·····	(478)
五、安全性分析·····	(480)
(一)支付能力·····	(480)
(二)资源利用效率·····	(482)

---

(三)资本结构安全性.....	(484)
<b>第十一章 猪场建设</b> .....	<b>(486)</b>
一、目标确定 .....	(486)
(一)猪场类型.....	(486)
(二)猪场规模.....	(487)
二、选址与规划 .....	(488)
(一)选址.....	(488)
(二)规划.....	(492)
三、方案设计 .....	(493)
(一)生产工艺.....	(494)
(二)工艺参数.....	(495)
(三)栏数配置.....	(497)
(四)饲养模式.....	(499)
(五)水料与粪尿.....	(499)
(六)环境控制.....	(501)
四、猪舍设计 .....	(503)
(一)设计原则.....	(503)
(二)详细设计.....	(504)
五、其他建筑设计 .....	(508)
(一)人工授精室.....	(509)
(二)饲料加工间.....	(511)
(三)饲料检验室.....	(511)
(四)档案室.....	(513)
(五)粪污处理池.....	(513)
六、图纸绘制 .....	(514)
(一)说明书编制.....	(514)
(二)技术图纸.....	(515)

## 目 录

---

附录	(517)
附录一 猪常用饲料营养成分与饲用价值	(517)
附录二 肉脂型生长肥育猪日粮营养浓度推荐值 (NY/T 65—2004)	(520)
附录三 第一批国家级地方猪遗传资源名录	(523)
附录四 不同年龄猪的体温、呼吸率和心率	(525)
附录五 猪场设计主要技术经济指标参数	(526)
附录六 不同猪群的环境温度	(528)
附录七 不同猪群的适宜饲养面积	(529)
附录八 国家相关标准法规目录	(530)
主要参考文献	(534)

## 第一章 猪场畜牧师的职责与素质

随着猪场由传统养殖到现代生产的迅速转变,养猪生产的专业化程度越来越高,对猪场生产者、管理者提出了新的要求。早期出版的《现代汉语词典》认为,畜牧业是饲养牲畜,放牧牛羊。最新修订版修改为畜牧业是集约化饲养畜禽。笔者认为,畜牧业是生产肉、蛋、奶、毛、皮,满足人类畜产品的需求,从而获得最大商业利润的产业。畜牧师在猪场通常为企业的技术总监和生产主管,解决猪的种质资源利用、营养有效供给与生产管理问题,是商业畜牧师与学术畜牧师的组合。我国养猪生产业普遍缺乏高级畜牧师的指导,如何培养和发挥畜牧师对提高养猪产业经济效益的作用,是当代养猪业最迫切需要解决的问题。

畜牧师与兽医师作为猪场的专业领头人,二者共同决定着猪场的兴衰。明确畜牧师的职责与素质十分必要。

### 一、畜牧师的职责

畜牧师是猪场养殖生产的总商业技术师,是将商业与技术科学融合的设计师,是在场长领导下负责猪群管理与养殖技术。

#### (一)制定计划

健全的生产计划是猪场有序生产的行动指南。猪场生产计划制定的基本程序是根据场长下达的生产任务(即生产目标),编制配种分娩计划,确定繁殖群的更新、种猪引进与选育工作,编制仔猪生产计划,制定猪群周转及肉猪销售计划;根据在栏猪群预算表,编制饲料原料、疫苗兽药等物资采购、供应计划,以及人员与资金使用计划等。计划编制常用表格参见表 1-1 至表 1-5。

表 1-1 某基础母猪为 600 头猪场引种生产方案表

项 目	猪 别	第一年				第二年				第三年				第四年					
		四季	一季	二季	三季	四季	一季	二季	三季	四季	一季	二季	三季	四季	一季	二季	三季	四季	
种 猪	杜洛克公猪	4		4				8								8			
	长白公猪	2		2												2			
	大白母猪	40		40												26			
猪	长大二元母猪 (外购)	100		100				200											
	长大二元母猪 (自留)			50				100						100					
生 产	配 种		77	77	77	182	182	182	182	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348
	产 仔			770	770	1820	1820	1820	1820	3480	3480	3480	3480	3480	3480	3480	3480	3480	3480
	保育仔猪			655	655	1547	1547	1547	1547	2958	2958	2958	2958	2958	2958	2958	2958	2958	2958
	生长猪			590	590	1390	1390	1390	1390	2660	2660	2660	2660	2660	2660	2660	2660	2660	2660
	肥育猪			577	577	577	577	1942	1365	1365	1365	1365	1365	1365	2600	2600	2600	2600	2600



表 1-2 猪群配种分娩年度计划表

( 年度 )

(单位:头)

年 度	周 次	配 种 数				分 娩 数				产 仔 数				保 育 数	备 注	
		头胎母猪	基础母猪	合 计	合 计	头胎母猪	基础母猪	合 计	合 计	头胎母猪	基础母猪	合 计	合 计			
	38															
	39															
上 年 度	...															
	51															
	52															
	1															
	2															
	3															
	4															
	5															
	...															
	50															
	51															
	52															
	本年度累计数															
	本年度周均数															