

新型职业农民创业致富技能宝典

规模化养殖场生产经营全程关键技术丛书

规模化 **生猪**养殖场 生产经营全程关键技术

朱 丹 邱进杰 主编

非
外
借

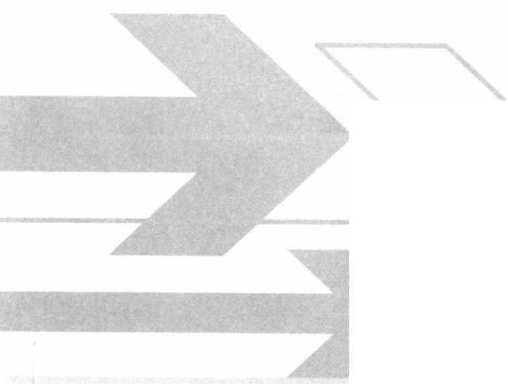


 中国农业出版社

新型职业农民创业致富技能宝典
规模化养殖场生产经营全程关键技术丛书

规模化生猪养殖场生产 经营全程关键技术

朱 丹 邱进杰 主编



中国农业出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

规模化生猪养殖场生产经营全程关键技术 / 朱丹,
邱进杰主编. —北京: 中国农业出版社, 2018.10

(新型职业农民创业致富技能宝典. 规模化养殖场生
产经营全程关键技术丛书)

ISBN 978-7-109-24714-7

I. ①规… II. ①朱… ②邱… III. ①养猪场—经营
管理 IV. ①S828

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第233741号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街18号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 黄向阳 刘宗慧

北京万友印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

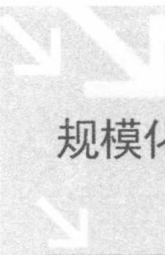
2019年2月第1版 2019年2月北京第1次印刷

开本: 910mm × 1280mm 1/32 印张: 8.75

字数: 210千字

定价: 29.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



规模化养殖场生产经营全程关键技术丛书

编委会

主 任：刘作华

副主任（按姓名笔画排序）：

王永康 王启贵 左福元 李 虹

委 员（按姓名笔画排序）：

王 珍 王 玲 王永康 王阳铭

王启贵 王高富 王海威 王瑞生

朱 丹 任航行 刘安芳 刘宗慧

邱进杰 汪 超 罗 艺 周 鹏

曹 兰 景开旺 程 尚 翟旭亮

主持单位：重庆市畜牧科学院

支持单位：西南大学动物科学学院

重庆市畜牧技术推广总站

重庆市水产技术推广站

本书编写人员

主 编：朱 丹 邱进杰

副 主 编：刘 良 张廷焕 龙 熙 蒋 雨

编 委：朱 丹 邱进杰 郭宗义 刘 良

张廷焕 龙 熙 蒋 雨 王可甜

陈主平 张凤鸣 陈四清 周文龙

柴 捷 张 亮

编 者：（按编写的先后顺序排名）：

朱 丹 邱进杰 刘 良 张廷焕

龙 熙 蒋 雨 郭宗义 王可甜

陈主平 张凤鸣 陈四清 周文龙

柴 捷 张 亮 李大军 薛 梅

张 莉 刘德洪 潘 晓 曾 莉

谢佳嫦 苏灿坤 林 俊 潘红梅

罗天慧

图片提供：朱 丹 郭宗义 刘 良 张 亮

柴 捷 王可甜 陈四清

主 审：朱 丹 郭宗义

本书有关用药的声明

随着兽医科学研究的发展、临床经验的积累及知识的不断更新，治疗方法及用药也必须或有必要做相应的调整。建议读者在使用每一种药物之前，参阅厂家提供的产品说明书以确认推荐的药物用量、用药方法、所需用药的时间及禁忌等，并遵守用药安全注意事项。执业兽医有责任根据经验和对患病动物的了解决定用药量及选择最佳治疗方案。出版社和作者对动物治疗中所发生的损失或损害，不承担任何责任。

中国农业出版社

PREFACE 序

改革开放以来，我国畜牧业经过近40年的高速发展，已经进入了一个新的时代。据统计，2017年，全年猪牛羊禽肉产量8 431万吨，比上年增长0.8%。其中，猪肉产量5 340万吨，增长0.8%；牛肉产量726万吨，增长1.3%；羊肉产量468万吨，增长1.8%；禽肉产量1 897万吨，增长0.5%。禽蛋产量3 070万吨，下降0.8%。牛奶产量3 545万吨，下降1.6%。年末生猪存栏43 325万头，下降0.4%；生猪出栏68 861万头，增长0.5%。从畜禽饲养量和肉蛋奶产量看，我国已然是养殖大国，但距养殖强国差距巨大，主要表现在：一是技术水平和机械化程度低下导致生产效率较低，如每头母猪每年提供的上市肥猪比国际先进水平少8~10头，畜禽饲料转化率比发达国家低10%以上；二是畜牧业发展所面临的污染问题和环境保护压力日益突出，作为企业，在发展的同时应该如何最大限度地减少环境污染？三是随着畜牧业的快速发展，一些传染病也在逐渐增多，疫病防控难度大，给人畜都带来了严重危害。如何实现“自动化硬件设施、畜禽遗传改良、生产方式、科学系



统防疫、生态环境保护、肉品安全管理”等全方位提升，促进我国畜牧业从数量型向质量效益型转变，是我国畜牧科研、教学、技术推广和生产工作者必须高度重视的问题。

党的十九大提出实施乡村振兴战略，2018年中央农村工作会议提出以实施乡村振兴战略为总抓手，以推进农业供给侧结构性改革为主线，以优化农业产能和增加农民收入为目标，坚持质量兴农、绿色兴农、效益优先，加快转变农业生产方式，推进改革创新、科技创新、工作创新，大力构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，大力发展新主体、新产业、新业态，大力推进质量变革、效率变革、动力变革，加快农业农村现代化步伐，朝着决胜全面建成小康社会的目标继续前进，这些要求对畜牧业发展既是重要任务，也是重大机遇。推动畜牧业在农业中率先实现现代化，是畜牧业助力“农业强”的重大责任；带动亿万农户养殖增收，是畜牧业助力“农民富”的重要使命；开展养殖环境治理，是畜牧业助力“农村美”的历史担当。农业农村部部长韩长赋在全国农业工作会议上的讲话中已明确指出，我国农业科技进步贡献率达到57.5%，畜禽养殖规模化率已达到56%。今后，随着农业供给侧结构性改革的不断深入，畜禽养殖规模化率将进一步提高。如何推广畜禽规模化养殖现代技术，解决规模化养殖生产、经营和管理中的问题，对进一步促进畜牧业可持续健康发展至关重要。

为此，重庆市畜牧科学院联合西南大学、重庆市畜牧技术推广总站、重庆市水产技术推广站和畜禽养殖企业的专家学者及生产实践的一线人员，针对养殖业中存在的问题，系统地编撰了《规模化养殖场生产经营全程关键技术丛书》，按不同畜种独立成册，包括生猪、蜜蜂、肉兔、肉鸡、蛋鸡、水禽、肉羊、肉牛、水产品共9个分册。内容紧扣生产实际，以问题为导向，针对从建场规划到生产出畜产品全过程、各环节遇到的常见问题和热点、难点问题，提出问题，解决问题。提问具体、明确，解答详细、充实，图文并茂，可操作性强。我们真诚地希望这套丛书能够为规模化养殖场饲养员、技术员及相关管理人员提供最为实用的技术帮助，为新型职业农民、家庭农场、农民合作社、农业企业及社会化服务组织等新型农业生产经营主体在产业选择和生产经营中提供指导。

刘作华

FOREWORD

前言

随着国家对养猪生产扶持政策的实施，以一家一户为主的传统养猪生产逐步向规模化、集约化、标准化方向发展。虽然养猪生产发展势头良好，品种质量显著提高，但也仍存在诸多问题，如猪场选址不科学，场内布局建设不合理，养殖条件落后，饲养管理不规范，兽药滥用，环境污染日益严重，卫生防疫制度不能落到实处，养殖档案不健全，员工素质偏低，发病率高，死亡率高，规模养猪经济效益低等。这些问题严重影响着养猪生产的健康发展，如何提高生猪养殖效率与质量，发展养猪循环经济，实现资源整合重组与农民富裕，改善农村的居住环境，是乡村振兴的重要课题。为此，我们必须探索发展对策，以提高科学养猪水平、养猪生产效率、无害化处理能力、疫病防控能力、猪群抗病能力、生猪及其产品的质量，获得最好的经济效益、社会效益和生态效益，促进养猪生产的持续健康发展。

针对目前绝大多数猪场技术人员缺乏，技术力量差，与养猪规模不协调的现实情况，我们组织了长期从事养猪

科研、生产、技术推广工作的专家编写了《规模化生猪养殖场生产经营全程关键技术》。本书按照规模养猪要求，对市场调研、可行性分析论证、投资决策、确定养猪规模、制订发展计划、选址建场、环境影响评价、规划设计、猪场修建、设备选购、种猪引进、饲料配制、饲养管理、环境控制、繁殖配种、疫病防治、粪污处理利用、市场销售、成本核算、人员管理等环节的热点和难点问题进行了详细介绍。

在本书编写过程中，我们参考借鉴了国内外一些养猪专家比较实用的观点，在此对他们表示诚挚的感谢；另外，我们也表达了许多生产实践中遇到的新问题、新体会和新观点。由于作者经历和水平有限，加上时间紧迫，不妥之处敬请批评指正。

编 者

2018年10月于重庆荣昌

CONTENTS

目录

序

前言

第一章	猪场投资决策	1
第一节	市场调研	1
1.	我国种猪市场有多大?	1
2.	我国猪肉市场需求有多大? 消费需求有什么发展趋势?	2
3.	国家对生猪产业发展有哪些政策支持?	3
4.	生猪市场的竞争力如何?	3
5.	我国生猪市场风险的主要特征有哪些?	4
第二节	可行性论证	7
6.	为什么兴办规模化猪场要进行可行性论证?	7
7.	兴办规模化猪场需要办理哪些手续?	7
8.	猪场环评申请条件有哪些?	8
9.	猪场环评需要提交哪些资料?	8
10.	办理猪场环评有哪些程序?	8
第三节	猪场定位	9
11.	怎样确定猪场的规模?	9
12.	怎样确定猪场的产品方案?	12
13.	怎样定位猪场的生产工艺?	13
14.	怎样选择猪场的饲养品种?	15
15.	怎样确定猪场的保温方案?	16

16. 怎样确定猪场的降温方案？	16
17. 怎样确定猪场的通风换气方案？	17
18. 目前猪场粪污处理的主要模式及优缺点有哪些？	19
19. 猪场病死猪处理措施有哪些？	21

第二章 猪场规划建设

23

第一节 猪场的规模及性质

23

20. 猪场怎样分类？	23
21. 猪场规模怎样界定？	24
22. 影响饲养规模的因素有哪些？	24
23. 常规猪群的饲养方式有哪些？	25
24. 猪场常用工艺参数有哪些？	25

第二节 场址的选择

26

25. 猪场选址应遵守的原则有哪些？	26
26. 从猪场粪污处理角度考虑有哪些因素影响猪场选址？	27
27. 场址选取过程中应注意哪些社会条件？	27
28. 影响猪场选址的其他因素有哪些？	28

第三节 生产工艺设计

29

29. 生产工艺设计应遵循哪些原则？	29
30. 生产工艺设计中的生产阶段怎样划分？	29
31. 如何选择猪场清粪工艺？	30
32. 地方猪和外种猪的饲养工艺有什么区别？	32
33. 年出栏1万头商品猪猪场的各类猪群数量怎样计算？	32

第四节 工程工艺设计

34

34. 不同猪群需水量、水流速和饮水温度有何要求？	34
35. 猪舍的通风方式有哪些？	34
36. 影响猪舍通风的因素有哪些？	35
37. 机械通风设计应考虑哪些因素？	35
38. 猪舍的降温措施有哪些？	36

39. 猪场湿帘降温系统有什么管理要求?	36
40. 猪场有哪些照明灯具? 都有什么优缺点?	36
41. 怎样配备各类猪栏? 常用尺寸怎样考虑?	37
42. 猪场常用采暖方式及有关设备有哪些?	38
43. 猪场的降温系统有哪些?	38
44. 猪场自动饲喂系统包括哪些子系统及主要设备?	39
第五节 建筑设计及总平面规划	40
45. 猪场建筑的特性表现在哪几个方面?	40
46. 猪场建筑有哪些特性要求?	41
47. 猪舍内部地面建造有哪些注意事项?	41
48. 猪舍屋顶的分类有哪些?	42
49. 门窗的设计有哪些方式?	43
50. 猪舍的类型有哪些?	43
51. 猪场的功能区怎样划分?	44
52. 猪场总平面设计的指导思想有哪些?	44
53. 猪场的布局方式有哪些?	45
54. 猪舍间距怎样确定?	46
55. 猪场内道路设计的原则是什么?	47
56. 猪场的噪声来源有哪些?	47
57. 猪场绿化的作用及设计原则是什么?	47
58. 猪场不同功能区的绿化植物怎样选择?	48
59. 如何进行猪舍的采光设计?	49

第三章 猪的品种

第一节 品种类型及生产应用	50
60. 我国有哪些主要的优良地方猪种? 应用现状如何?	50
61. 什么是土猪生产? 有哪些开发利用方式?	53
62. 生产中常见的引进瘦肉型猪种有哪些? 生产性能如何?	55
63. 不同经济类型猪种的生产效率有多大差异?	56

4 规模化生猪养殖场生产经营全程关键技术

64. 如何选择猪的品种以提高养猪生产水平与效益?	57
第二节 经济杂交模式选择与杂优利用	58
65. 生产者如何选择杂交模式?	58
66. 杂交对肥育性能有什么影响?	58
67. 养猪生产中三元杂交的优势表现如何?	58
第三节 选种与选配	59
68. 选种涉及的技术关键有哪些?	59
69. 影响选种的指标有哪些?	60
70. 种猪选择程序是什么?	60
71. 种猪选择过程中怎样进行淘汰?	61
72. 怎样制定配种计划?	62
73. 改进繁殖力或后代性能、体形的选配措施有哪些?	62

第四章 猪的繁殖 63

第一节 生殖器官	63
74. 公猪睾丸有哪些功能?	63
75. 公猪附睾有哪些功能?	63
76. 母猪卵巢有哪些功能?	64
77. 母猪子宫的形态结构是怎样的? 有哪些功能?	64
78. 母猪输卵管的形态结构是怎样的? 有哪些功能?	65
79. 母猪阴道和外阴的形态结构是怎样的? 有哪些功能?	66
第二节 繁殖生理	66
80. 什么是母猪的初情期与适配年龄?	66
81. 什么是母猪的发情和排卵?	67
82. 什么是母猪的发情周期?	67
83. 母猪是如何受孕及妊娠的?	69
84. 什么是繁殖力? 反映猪繁殖力的主要指标有哪些?	70
第三节 配种技术	71
85. 如何进行母猪的发情鉴定?	71

86. 如何把握母猪配种的时间?	72
87. 母猪配种的方法有哪些?	72
88. 如何推算母猪的预产期?	73
89. 母猪不发情的处理办法有哪些?	73
第四节 人工授精技术	75
90. 公猪如何采精?	75
91. 怎样检测猪精液品质?	76
92. 公猪精液如何稀释和分装?	81
93. 如何对精液进行保存运输?	83
94. 如何对母猪进行输精操作?	83
第五节 繁殖新技术	83
95. 如何对母猪进行同期发情配种?	83
96. 如何对母猪进行定时输精?	84
97. 母猪的妊娠诊断技术有哪些?	85

第五章 猪饲料生产

第一节 饲料类型及生产机组	87
98. 猪饲料类型有哪些?	87
99. 自配料与商品料有哪些差别?	88
100. 自配料应注意哪些问题?	88
101. 怎么选择饲料生产机组?	89
第二节 饲料原料	90
102. 饲料原料分几类?	90
103. 怎样选择、采购和验收饲料原料?	93
104. 怎么检验饲料原料的品质?	95
105. 怎样保管饲料原料?	97
第三节 饲料配方	98
106. 什么是饲料配方? 猪配方料的种类有哪些?	98
107. 日粮配制的步骤有哪些?	99



6 规模化生猪养殖场生产经营全程关键技术

108. 常用饲料配方手工设计方法有哪些?	100
109. 计算机设计饲料配方有哪些软件系统?	106
110. 不同阶段猪只饲料配方示例有哪些?	107
第四节 饲料配制	107
111. 饲料配合的方法及工艺有哪些?	107
112. 怎样控制配合饲料品质?	110
113. 怎样控制饲料卫生?	112
第五节 商品饲料选购	114
114. 商品饲料有哪些分类?	114
115. 怎样选购商品饲料?	114
116. 选购商品饲料有哪些注意事项?	116
第六节 饲料成品的保存和使用	116
117. 饲料成品保存的原则是什么?	116
118. 饲料成品保存措施有哪些?	117
119. 饲料成品保存怎么防止霉变?	117
120. 饲料出库的原则是什么?	118
121. 饲料成品出库有哪些注意事项?	118

第六章 猪饲养管理

第一节 种公猪	119
122. 合理的公猪采精频率是多少?	119
123. 种公猪膘情控制在何种程度?	119
124. 种公猪有何饲喂要求?	120
125. 种公猪最舒适的环境怎样实现?	120
126. 种公猪有哪些保健措施?	120
127. 公猪的生产记录有哪些?	121
128. 种公猪利用年限是多少? 淘汰原则是什么?	122
第二节 空怀母猪	122
129. 空怀母猪的淘汰原则是什么?	122