

全国农牧渔业丰收计划丛书

规模化养猪技术

中华人民共和国农业部主编

· 赵书广 卢朝义 金铮 编著



农业出版社

中华人民共和国农业部主编

全国农牧渔业丰收计划丛书

规模化养猪技术

赵书广 卢朝义 金 铮 编著

农业出版社

(京)新登字060号

中华人民共和国农业部主编

全国农牧渔业丰收计划丛书

规模化养猪技术

赵书广 卢朝义 金 铮 编著

• • •

责任编辑 刘振生

农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm32开本 9.75印张 206千字

1991年12月第1版 1991年12月北京第1次印刷

印数 1—4,190册 定价 4.60元

ISBN 7-109-02203-X/S·1446

《全国农牧渔业丰收计划丛书》编委会

主任 陈耀邦

委员 白鹤文 夏瑞霞 朱宝馨 姚喜秋 曹庆农

黄珍埠 何家栋 余大奴 王 馥 刘连馥

赖瑞华 应曰珪 林新华

编写说明

规模化养猪生产是随着经济体制的改革，不断提高商品率和经济效益而迅速发展的事业。规模化养猪的兴起，标志着我国养猪业已经从分散的小规模的传统副业养猪，逐步向着专业化、企业化、商品化和现代化养猪生产迈进。这一饲养规模和经营性质的变化，为猪种利用、饲料配置、饲养管理技术、疫病防治以及猪场的经营管理等，带来了一系列的新变化。为了适应规模化养猪发展的需要，应广大读者的要求，我们编写了这个小册子。希望能给规模化养猪生产者以浮浅的启示，帮助了解现代化养猪生产中发生的各种技术问题所在，并试求给予解决。

在编写过程中，我们曾参考了李炳坦先生等主编的《养猪生产技术手册》、朱尚雄先生主编的《中国工厂化养猪》以及大兴县畜牧水产局组织编写的《规模化养猪综合技术资料》等有关著作。特致谢意。

由于水平所限，时间仓促，书中难免有错误和不足之处。恳请读者批评指正。

编 者

1990年12月

序

随着商品经济的发展,规模化养猪生产已成为服务市场、富裕农民的重要途径。仅在1987—1989年的两年中,京郊兴建和改建了百头规模的养猪场达1254个,现已相继投产,发展十分迅速。

实践经验证明,规模化养猪不同于传统养猪,要求要有高效猪种、全价或较全价的饲料、科学的饲养管理技术、有效的防疫方法和良好的经营管理制度,科学性强,而经济效益也高。目前,规模化养猪业已成为重要的乡镇企业,日益为城乡人们所共同关心。办得比较好的猪场,与同等投资、同等占用劳力的工副业相比,年创利润不相上下,甚至更高一筹。规模化养猪除了均衡地为市场提供新鲜猪肉外,还能为农、林、果提供优质肥料,促进农、林、牧全面发展,获得良好的生态效益。

但也感到,不懂养猪科学,要办好规模化养猪场也确实困难的事。为此,广大养猪生产者迫切需要普及规模化养猪的科学技术知识,介绍这方面的经验。

赵书广、卢朝义、金铮三同志多年从事养猪生产和养猪机械设备的实验研究工作,有着十分丰富的经验。自北京郊区兴建规模化养猪场以来,他们深入生产实际,努力钻研业务,使科研与生产紧密结合,承担了北京市科委规模化养猪生产配套技术的研究任务,在农村广泛为规模化养猪场开展咨

询服务，创办联营实体，创造了一套实用于现代化、规模化养猪生产的经营管理办法。这本书是他们结合自己的经验与体会进行编写的，具有较高的科学性、先进性和实用性，可供畜牧科技、教学和广大养猪生产者参考。

这里我们也必然想到，任何一本著作不可能十全十美，但随着规模化养猪生产与科技的进步和发展，也必将日益完善。

我衷心地祝贺《规模化养猪技术》的出版，希望广大读者喜欢这本书，从中获得教益。

李炳垣

于中国农业科学院

1990年12月20日

前 言

为了贯彻党中央、国务院发展农业要一靠政策，二靠科学的指示精神，加快农牧渔业科研成果及先进技术的普及推广，促进农牧渔业生产的发展，农业部和财政部决定实施农牧渔业丰收计划。其主要任务是：把现有的农牧渔业科研成果和先进技术综合运用于大面积、大范围的生产中去，使其尽快转变为生产力，达到高产、优质、高效、低耗、增产增收的目的。

农牧渔业丰收计划项目包括的范围很广，主要是推广农牧渔业优良品种；农作物高产模式栽培技术；低产田土壤改良技术和各种单项增产技术；设施农业、地膜及其它化学材料利用技术；优化配方施肥及科学施肥技术；节能省水机具和科学灌溉技术；农作物病虫害鼠害、畜禽鱼疫病综合防治技术；优化配方饲料，畜、禽、鱼科学饲养、繁殖技术，取得最佳饲料报酬技术；海、淡水产品精养技术和近海、湖泊、江河等大中型水域水产资源增殖技术；农牧渔业产品保鲜、加工、贮运等技术；农牧渔业适用机械化先进技术。为了加快丰收计划科学技术的普及推广，农业部决定组织编撰一套科技实用性较强的《全国农牧渔业丰收计划丛书》，供各地因地制宜应用，也供相当于中等文化程度的农村基层人员、职业技术培训师生及专业户参考。

这套丛书的编撰工作是在农业部丰收计划办公室主持下

进行的。其内容和题目，是根据各年度农业部丰收计划项目选定的。

为使这套丛书具有较高的质量，我们邀请了农牧渔各业的专家进行著述，还组成了丰收计划各主管部门负责同志参加的编委会，共同协力编审，在此谨向他们致以衷心的感谢。这套丛书可能有不足之处，热诚希望读者提出宝贵意见，以便在修订中补充更正。

编 者

1991年1月

目 录

前言

序

编写说明

第一章 概论	1
第一节 规模化养猪的意义	1
第二节 规模(工厂)化养猪的历史与现状	5
第三节 适宜规模的确定	9
第二章 生产工艺流程与关键技术	12
第一节 工艺流程	12
一、流水式的生产工艺流程	12
二、北京郊区规模化养猪场的设计与实施	13
三、京郊规模化养猪工艺主要特点	20
第二节 关键技术	24
一、仔猪早期断奶	24
二、母猪高床产仔网上育成	26
三、实行“全进全出”的饲养管理工艺	29
第三节 不同饲养阶段的主要工作	31
一、配种妊娠舍	31
二、分娩舍	32
三、保育舍	34
四、生长肥育舍	35
第三章 规模化猪场的建设	36
第一节 猪场的规模和类型	36

一、猪场的规模与布局	36
二、猪场场址的选择	37
三、猪场的总体布局	39
第二节 猪舍的建筑设计	42
一、猪舍的型式和种类	46
二、猪舍的基本结构	53
三、猪舍的通风	56
四、猪舍的采暖	60
第三节 猪场的饲养管理设备	61
一、猪栏	61
二、喂饲设备	69
三、供水、饮水设备	77
四、清粪设备	83
五、其他设备	86
第四章 猪种的选择与利用	89
第一节 国产瘦肉型猪种	90
一、三江白猪	90
二、湖北白猪	93
三、浙江中白 I 系猪	98
第二节 引进瘦肉型猪品种	102
一、长白猪	102
二、大白猪	105
三、杜洛克猪	108
四、汉普夏猪	112
第三节 瘦肉型猪的选育	115
一、种猪选育	116
二、选育群的组成	119
三、合成系的培育	122
第四节 瘦肉猪杂交利用	127

一、杂交亲本群的选择与提纯	128
二、杂交效果的估测	129
三、杂交的方式与评价	130
四、瘦肉型猪杂交效果的分析	133
五、建立良种繁育体系	136
第五节 “六五”期间的优秀杂交组合	144
一、中间试验	144
二、示范区猪群性能测定	146
三、万头生产示范研究	148
四、生产配套技术的研究	150
第五章 繁殖技术	153
第一节 繁殖生理与配种技术	156
一、性成熟与体成熟	156
二、发情与配种	158
三、妊娠与分娩	163
第二节 繁殖控制技术	171
一、母猪的同期发情	171
二、产仔控制	175
第三节 规模化养猪繁殖工艺	178
一、规模(工厂)化养猪的发展与特点	178
二、流水式生产工艺的组织方法	179
第六章 饲养管理技术	184
第一节 空怀母猪的饲养管理	184
一、空怀母猪的饲养管理	184
二、妊娠诊断	187
三、胚胎的生长发育与死亡	189
四、妊娠期内母猪变化	192
第二节 妊娠母猪的饲养管理	194
一、饲养方式	194

二、妊娠母猪的营养需要	198
三、妊娠母猪的饲养标准	198
四、饲养技术	198
第三节 哺乳母猪和仔猪的饲养管理	198
一、饲养管理的重要性	198
二、哺乳母猪的饲养和管理	199
三、哺乳仔猪的养育	201
四、仔猪的网上育成	209
第四节 育肥猪的饲养管理	211
一、合理分群	211
二、饲喂方法	212
三、供给充足的饮水	212
四、注意环境温度	213
五、确定日粮水平	213
第七章 疫病防治技术	215
第一节 传染病的概念	215
一、传染病的定义	215
二、传染病的病程	215
三、传染病的类型	216
四、家畜传染病的流行病学	216
五、家畜传染病的防治措施	219
六、猪传染病的治疗	221
第二节 规模化养猪场兽医防疫卫生办法	221
一、总则	221
二、猪场建筑和布局	222
三、兽医卫生及防疫	223
第三节 消毒制度	224
第四节 预防接种与驱虫	227
一、预防接种	227

二、驱除猪体内外寄生虫	232
三、杀除蚊蝇	232
第五节 猪病	233
一、猪的传染病	233
二、猪的寄生虫病	233
三、猪的普通常见病	245
第八章 规模化养猪场的经营与管理	252
第一节 猪群的管理	252
一、猪群类别的划分	253
二、猪群的结构(各年龄比例)与周转	255
三、猪的编号	256
四、猪群生产中的各项记录	258
第二节 计划管理	267
一、若干指标的计算	267
二、各种计划的制定	279
第三节 成本管理	289
一、成本核算	289
二、降低养猪生产成本与提高经济效益	291
三、提高养猪场的经济效益	293

第一章 概 论

第一节 规模化养猪的意义

规模化养猪是现代化养猪的先驱，是工厂化养猪的初级形式。经分析养猪先进国家的经验，养猪生产的发展大体都经历了由家庭副业过渡到专业化，也就是规模化的阶段，最后发展到社会化，也就是工厂化的阶段。因此，规模化养猪是由传统养猪向工厂化养猪过渡不可短少的重要阶段。规模化养猪为工厂化养猪奠定了技术和物质方面的准备，也为工厂化养猪业积累了经验，作好猪种、猪场经营管理、工厂化养猪生产的各种技术准备。

规模化养猪不同于传统养猪，其重要的特点是具一定生产规模。按集约化方式借助于一定设施，如猪栏、分娩架等，采用高产、高效益的猪种和较为先进的生产技术进行生产，以获得较高的生产水平、劳动生产效率和经济效益。

近年来，北京市郊区大力发展规模化养猪场，并规定了标准规模是一个猪场饲养 100 头成年母猪，30 头后备猪和相应的种公猪。每头母猪一年产仔 2.2 窝以上，全年生产商品猪 1500 头以上。配合上述规模，在一个猪场内设有 24 个分娩栏，24 个仔猪培育栏和相应的妊娠母猪圈，肥育猪圈等设施。一般来说，各猪场均采用有窗封闭式猪舍，实行高密度饲养。根据猪的生产阶段和生理特点，分成空怀与妊娠母

猪、产仔母猪和哺乳仔猪、断奶后的培育幼猪和生长肥育猪四个阶段饲养。对幼猪、肥育猪设常备食槽自由喂料，各类猪群采用自动饮水器，实行饮水自动化，各类猪群的猪舍全部采用漏粪地板漏粪，平底粪沟化粪，一端设排粪口，用抽粪泵抽取粪便进行粪便处理的三个自动化的生产工艺。管理人员劳动强度小，管理定额高，人均产值远远超过传统养猪方式。

规模化养猪场的兴起是社会发展的需要。自十一届三中全会以来，随着经济体系的改革，市场活跃，人民生活水平不断提高，对人民肉食结构中占80%以上的猪肉消费量增加，对猪肉质量要求也与日俱增。如人们要求多吃些瘦猪肉，增加蛋白质的获得量，要多吃些味美新鲜的猪肉，调节口味。而养猪生产者为了适应市场的需要，经营性质发生了变化，不再象过去那样“养猪不赚钱，回头看看田”，养上三五头猪，作为家庭副业来经营了。养猪成了致富的途径、重要的集体工副业、乡镇企业。养猪的目的是生产商品猪，与食品部门一起有计划地向市场均衡地提供鲜猪肉、瘦猪肉。养猪生产者为了适应这种形势，也不能再向过去那样给猪喂些残羹剩饭、野草野菜、糠皮等农业副产品，不讲技术，不讲品种，一头肥猪两年不出圈，卖了猪一算帐，不但不能赚钱，一头猪还赔上几十块钱。

可以说，规模化养猪是一个独立的部门，具有一定的专业性。规模化养猪象其他种粮、种菜、植林栽树一样，由专门的技术人员去管理，需要投入一定的资金，兴造一定设施，才能搞好规模化养猪生产。

规模化养猪生产，要有较高的商品率和经济效益。市场上体现了优质优价，生产上必须低消耗、少投入、高效益多

产出、经营有利。要达到这样的要求，首先要求有一定规模，要讲科学养猪，靠科技兴猪，用科学致富。因此规模化养猪要选择高效猪种，采用科学的饲养管理技术，合理使用各种猪舍设备，严密防疫制度以及适宜的经营管理办法。不然的话，象过去一样有意办场无意养好猪，规模化养猪场也办不好，会越办越糟，越办越赔，以致不能维持下去。这样的教训过去有过，很多人也都体验过，一定不要再发生。

规模化养猪从总体上说，有三大好处：

1. 可采用先进的科学技术，提高养猪生产水平。传统养猪一家一户按副业经营，规模小，条件差，猪种性能低，饲料质量不好，养猪生产得不到正常发挥，以致养猪的劳动生产率和经济效益十分低劣。规模化养猪可采用先进的科学技术措施，能有效地提高生产水平，降低养猪生产成本，增加养猪经济效益与社会效益。据国外资料报道，美国在70年代初每生产100公斤猪肉产品约需3.1个工时和340公斤饲料，苏联需2.2—2.8个工时和420—490公斤饲料。由此可见，没有规模化和工厂化养猪，很难实行高效益养猪。

2. 可以提供批量商品肉食，保障市场均衡供应。规模化养猪场是按计划有节奏地进行养猪生产，可以合理地利用猪种或品系、猪舍及设备，保障饲料不断供应，并按猪的生长发育阶段喂给不同营养水平的配合饲料，每周、每月、每季都有一定数量的母猪配种、产仔和商品猪出栏，保证了猪肉产品均衡上市和新鲜供应。

3. 可少占土地，节约养猪劳动力。在规模化养猪场中，如以繁殖母猪100头为例，占地一般不大于5亩，猪舍建筑约1500平方米左右，需人工4—6人。而传统养猪则需占地30—40亩，猪舍建筑6000—8000平方米，人工20多人。