

赵明川 董希德 王福传 编著

农村园区化

养猪

NONGCUN YUANQU HUA
YANGZHU

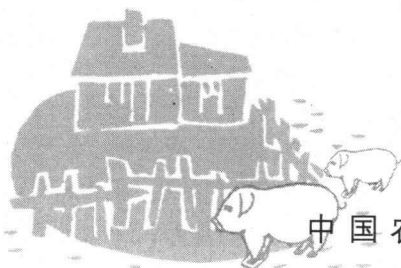


中国农业出版社

农村园区化养猪

赵明川 董希德 王福传 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农村园区化养猪/赵明川, 董希德, 王福传编著.
北京: 中国农业出版社, 2004. 10
ISBN 7-109-09255-0

I. 农... II. ①赵...②董...③王... III. 养猪学
IV. S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 100403 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 舒 薇

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 11.375

字数: 278 千字 印数: 1~10 000 册

定价: 15.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

科技进步奖 证书

为表彰在促进科学技术进步工作中做出重大贡献者,特颁发山西省科技进步奖证书,以资鼓励。

获奖项目:农村园区化养殖技术与推广

获奖者:赵明川 董希德 闫根生 王福传 杨效民

奖励等级:成果推广和产业化类 二等奖

奖励日期:二〇〇一年四月

证书号:2000-B-2-109

山西省科学技术进步奖评审委员会



序 一

《农村园区化养猪》是以山西省太谷县创立的“规模养殖小区”模式为基础编写的。农村实行家庭承包责任制后，大大激发了农民发展畜牧业的积极性，畜牧业迅速从副业上升为农民致富的主导产业。但庭院养殖限制了规模的进一步扩大，严重污染了生活环境，也给畜禽疫病防治带来了极大的困难。如何解决这一困扰我国畜牧业今后发展的突出问题呢？山西省太谷县于1993年创立的“四统两分”的“规模养殖小区”模式，即在村外为养殖户规划出一片场地来，实行“统一规划，统一圈舍设计，统一供水供电，统一防疫管理，分户建设，分户经营”的农村园区化养殖模式，走出了一条从传统畜牧业向现代畜牧业转变的新路子，使太谷县的畜牧业出现了突飞猛进的发展。1994年，太谷县的养猪比1992年翻了一番，1998年养猪出栏又比1994年翻了一番，到2000年，太谷县的养猪出栏总数为全省第一，人均养猪为全省第一，人均畜牧业收入也达到全省第一。

山西省太谷县创立的农村园区化养殖模式，与我国现阶段农村生产力发展水平相适应，符合我国农村的实际，解决了在农村实行家庭承包制后，如何既发挥集体统一服务的功能，又充分调动农民的积极性问题，找到了一条统分结合、农民投资为主体的经营新体制。正因为投资主体是农民，因而大大提高了农民的市场竞争意识和学科学、用科学的积极性，提高了科学管理水平和经济效益。农村园区化养猪，关键的是依靠了科技进步，而科技的进步又是靠服务来推动的。为了搞好服务，他们首先进行了畜牧兽医服务体系的改革。太谷县从1985年就开始对乡镇畜牧兽医站实行站长任期目标责任制，这项制度把竞争机制引入基层站

管理，大大调动了畜牧兽医技术人员的积极性，使基层站充满了生机和活力。正因为他们首先抓住了服务体系改革，强化了服务功能，有力地促进了畜牧业发展，进而才有了农村园区化养猪模式的建立。山西省在1991年召开的“全省畜牧水产工作会议”上，向全省推广太谷县对基层畜牧兽医站进行改革的经验。随后又推广太谷县农村园区化养殖的经验，有30多个县、市派人到太谷县参观学习，有力地推动了全省规模养殖的发展。到2003年，全省建起了养猪、养鸡、养牛、养羊小区1358个，养猪出栏从1992年的364万头上升到2003年的680万头。

《农村园区化养猪》一书的作者是从从事养猪生产第一线的专家和管理者，也是创立“四统二分”的园区化养猪模式的主要策划者和实施者。他们在总结生产实践经验的基础上，经过系统研究，编著的《农村园区化养猪》一书，以太谷县进行园区化养猪的经验为基础，把园区化养猪的成功经验形象直观地摆到读者面前，让读者学习借鉴，这是本书的一个突出特点。本书紧扣理论与实践的结合，针对性和可操作性强，很值得一读。

在今年《中共中央国务院关于促进农民增收若干政策的意见》中明确提出“要鼓励乡村建立畜禽养殖小区”，此书的出版正当其时，它将对养猪业的发展和增加农民收入起到积极的推动作用。

山西省委农村工作领导小组办公室主任

山西省农业厅厅长

山西省农学会会长 杨政军

2004年3月

序 二

近 20 年来，我国养猪生产在改革中前进，在发展中壮大，科技含量逐步增加，生产水平不断提高，成为当之无愧的世界养猪和猪肉生产大国。面对我国畜牧业结构的调整，养猪生产应以稳定数量、提高质量、扩大加工、提高效益为依据，加快传统养猪向现代化养猪的转变。

山西省太谷县在认真研究分析农户庭院养猪的基础上，于 1993 年开始为农户在村外规划养猪小区，实行统一规划、统一圈舍设计、统一供水供电、统一防疫管理，分户建设、分户经营的“四统二分”园区化养猪模式。运行 10 年成效明显，养猪头数和产品数量显著增加，农村收入明显提高，促进了粮食的有效转化。农村的环境得到改善，猪的粪肥得到有效利用，在生产、资源、环境三方面良性循环上迈出了坚实的一步。家庭经营，农民投资，统分结合的农村园区化养猪是经营体制的创新，是促进传统养猪向现代养猪转变的好途径。一家一户养猪是小规模，全村集中起来养猪就是一个群体，就能形成一定的规模。只有联合起来，才能闯市场，就能产生一定的规模效益，就需要科学技术和科技人员的服务，逐步增加科技含量和提高生产水平。

《农村园区化养猪》一书，以实践经验为基础，以科学理论为依据，参阅了众多学者和科技人员的资料和文献。赵明川、董希德和王福传同志多年从事养猪生产和猪的疫病防治工作，经常深入第一线，积累了丰富的经验。该书内容丰富，可

读性和实用性强，可供养猪专业户、农村干部和养猪技术人员参考。

愿本书的出版对我国农村养猪生产的发展有所裨益。

山西农业大学动物科技学院

博士生导师、教授 郭卫华

2004年2月26日

前 言

我国实行家庭承包责任制以后，大大激发了农民养猪的积极性，养猪成为农民致富的一项支柱产业。但我国是一个发展中国家，农民占总人口的70%，农业生产底子薄，生产力水平低，大面积发展大规模的现代化养猪在短期内达不到，家家户户的庭院养猪又不能适应市场需求。在这种形势下，山西省太谷县于1993年创立了“四统二分”的园区化养猪模式，即在村外为养殖户规划出一片场地来，实行“统一规划，统一圈舍设计，统一供水供电，统一防疫管理，分户建设，分户经营”。这一生产模式的创立，拉开了太谷县畜牧业大发展的序幕。从1993年创立园区化养殖模式到1998年的6年中，养猪从1992年的10.42万头发展到1998年的37.19万头，增长了2.57倍；全县畜牧业收入从1992年的3194万元，上升到1998年的44611万元，增长了9.86倍；农民人均畜牧业销售收入从1992年的151.7元上升到1998年的1652.3元，增长了9.05倍；畜牧业产值占农业总产值的比例由1992年的22.9%上升到45.8%。这一生产模式以太谷县“农村园区化养殖技术与推广”为题，被评为2000年度山西省科技进步二等奖。

从传统养猪到现代养猪之间，隔着一道鸿沟，需要一座桥梁。农村园区化养猪正是这样一座桥梁。它架设了一条从传统畜牧业向现代畜牧业转变的新路子；找到了一条在家庭经营条件下，统分结合、农民投资为主体的经营新体制；创造了以服务为载体推动科技进步的新经验。农村园区化养猪的关键是依靠了科技进步，而科技的推广是靠服务来实现的。它把家庭经营的活力和统一服务的功能有机结合起来，形成了小规模、大群体的产业

集团，实现了小生产与大市场的对接，大大提高了养猪的科技水平和市场竞争力。实践证明，农村园区化养猪是适合我国国情的养猪成功之路。

为了借鉴太谷县的经验，发展农村园区化养猪，我们编写了《农村园区化养猪》一书。这本书最主要的特点是以介绍一个县的经验为基础，全面阐述了园区化养猪的发展规律、方法步骤和具体措施，使园区化养猪直观、形象地摆在读者面前，同时对园区化养猪的发展进行了进一步的探讨，让读者在实践中进一步摸索提高。在本书编写过程中，我们查阅了大量的技术资料 and 文献，力求使内容新颖，可学可用。而且在技术上又有一定的深度，既适用于养猪专业户、养猪技术人员阅读，又适用于农村领导干部参考。

本书在编写过程中，得到了山西农业大学刘文忠教授、博士的鼎力相助以及审阅，同时得到了山西农业大学、山西省畜牧兽医研究所、山西省农业厅畜牧局、太谷县畜牧中心领导的大力支持，并承蒙山西省农业厅厅长、山西省农学会会长杨文宪和山西省畜牧兽医学会副理事长、山西农业大学博士生导师郭传甲教授为本书作序，在此一并深致感谢。

由于编者水平有限，错漏不妥之处在所难免，殷切地希望读者给予指正。

编 者

2004年9月

目 录

序一

序二

前言

第一章 园区化养猪的圈舍设计	1
一、场地规划	1
二、猪场内的建筑布局	3
三、圈舍设计	5
第二章 园区化养猪的猪种类型和繁育体系	7
第一节 猪种类型	7
一、各类猪种的主要特性	7
二、用于配套杂交的母本品种(系)	11
三、用于配套杂交的父本品种(系)	17
第二节 园区化商品猪生产中的杂交配套模式	25
一、杂交与杂交效应	25
二、杂种优势	26
三、遗传互补性	28
四、商品猪生产的杂交模式	29
第三节 园区化商品猪生产中的繁育体系	38
一、繁育体系的概念	38
二、纯种繁育体系	38
三、杂交繁育体系	39
四、杂交繁育体系中各级猪场的设置	40
第四节 园区化养猪生产中的引种方法	41

一、引种的概念	41
二、引种时应注意的问题	42
第三章 园区化养猪的饲料来源与配制	46
第一节 饲料类型及其营养价值	46
一、可供利用的粗饲料和青绿饲料	47
二、能量饲料	51
三、蛋白质饲料	57
四、矿物质饲料	63
五、饲料添加剂	64
第二节 猪的营养需要和饲养标准	66
一、营养需要的概念	66
二、猪的维持需要	66
三、种公猪的营养需要	67
四、后备母猪和空怀母猪的营养需要特点	68
五、妊娠母猪的营养需要	69
六、哺乳母猪的营养需要	71
七、生长肥育猪的营养需要	72
八、饲养标准	73
第三节 饲料的加工与调制	86
一、饲料加工与调制的意义	86
二、饲料加工与调制方法	87
三、不同饲料的加工与调制	87
四、预防饲料中毒	93
第四节 配合饲料与猪的饲粮配合	98
一、配合饲料	98
二、猪的饲粮配合	102
第四章 园区化养猪的饲养管理技术	118
第一节 猪的生物学特性和行为学特点	118
一、猪的生物学特性	118

二、猪的行为学特点	121
第二节 公猪的饲养管理	128
一、公猪的生殖生理	129
二、后备公猪的培育	133
三、种公猪的饲养管理	135
四、种公猪的利用	137
第三节 母猪的饲养管理	139
一、母猪的生殖生理	139
二、后备母猪的饲养管理	144
三、妊娠母猪的饲养管理	147
四、哺乳母猪的饲养管理	159
五、空怀母猪的饲养管理	164
第四节 仔猪的饲养管理	166
一、哺乳仔猪的饲养管理	166
二、断奶仔猪的饲养管理	176
第五节 瘦肉型生长肥育猪的饲养管理	180
一、肉猪的生长发育规律	180
二、肥育前的准备工作	181
三、创造适宜的环境条件	183
四、提供合理的营养水平	185
五、科学的饲喂技术	186
六、适时出栏	189
第五章 园区化养猪的环境控制	190
第一节 概论	190
一、概况	190
二、环境与疾病的关系	190
三、应激与园区化养猪	191
第二节 园区化养猪水源及空气质量保护	192
一、水源质量保护	192

二、空气质量保护	198
第三节 园区化养猪粪尿处理与利用	204
一、概述	204
二、粪尿分离方法及设备	204
三、粪尿处理与利用	205
第四节 园区化养猪病、死猪的无害化处理	206
一、概述	206
二、处理方法	207
第五节 猪群的防疫和保健	208
一、防疫工作的原理	208
二、控制和消灭传染来源	214
三、切断传播途径	218
四、建立不易感猪群	229
第六章 园区化养猪常见病防治	245
第一节 猪的常见病毒性疾病	245
一、猪瘟	245
二、猪口蹄疫	249
三、猪传染性胃肠炎	252
四、猪流行性腹泻	255
五、猪伪狂犬病	256
六、猪流行性感胃	259
七、猪细小病毒病	261
八、猪繁殖与呼吸综合征	263
九、猪圆环病毒病	265
第二节 猪常见细菌性疾病	269
一、猪丹毒	269
二、猪链球菌病	272
三、猪肺疫	274
四、猪传染性胸膜肺炎	277

五、猪副伤寒	279
六、猪水肿病	281
七、仔猪黄痢、白痢	283
八、猪痢疾	285
九、猪炭疽	288
十、猪附红细胞体病	290
十一、猪气喘病	292
第三节 猪常见寄生虫病	294
一、猪蛔虫病	294
二、猪旋毛虫病	297
三、猪囊尾蚴病 (猪囊虫病)	299
四、猪绦虫病	302
五、猪疥螨病	303
第四节 猪常见内科病	305
一、胃肠炎	305
二、感冒	306
三、硒缺乏症	307
四、仔猪贫血	309
五、食盐中毒	311
六、亚硝酸盐中毒	313
七、酒糟中毒	315
八、霉饲料中毒	316
第五节 猪的常见外科病	318
一、疝	318
二、直肠脱及脱肛	319
三、流产 (Abortion)	320
四、母猪产后瘫痪	321
五、乳房炎	322
附录 山西省太谷县农村园区化养猪概述	324

第一章 园区化养猪的圈舍设计

一、场地规划

(一) 场地选择的基本要求

1. 统一规划 小区占地必须统一规划,根据新的土地法,养殖业占地也为农业占地。村委会要根据养殖户规模确定占地面积,根据占地面积确定场地位置。不得由养殖户自行在承包地上建养殖场,确定了建小区的区域后,村委会要在畜牧部门指导下统一调整土地,统一规划小区内的道路和圈舍建筑布局。

2. 小区要远离村庄 小区建设要远离村庄和居民区,同时考虑到村庄发展以后小区和村庄的距离仍然要保持在 300 米以上,小区也要远离工业等污染源,小区距铁路、国家一、二级公路应不少于 500 米,距三级公路应不少于 300 米。

3. 小区要建在村庄的下风向 如果小区建在村庄的上风向,臭味随风而来,影响了人们的生活环境,引发养殖户与村民的矛盾,不利于养猪发展,小区要建在水源的下游,否则容易污染水源。

(二) 小区占地的原则

1. 不占或少占耕地的原则 小区占地尽量利用废砖窑等弃耕地或荒坡荒滩,废旧砖窑取土后剩下的都是深层生土,很难改造成良好的耕地。利用废旧砖窑建小区既解决了养殖业占地问题,又使旧砖窑很快取得了效益,利用荒坡荒滩摊平后建小区,利用旧场地都可建小区,基本上可不占耕地。

2. 场地有偿使用的原则 小区占地不管是占用耕地还是弃耕地,一律要有偿使用。太谷县每 667 米² 场地每年向村集体上

交 200~500 元的占用费。上交占用费增加了村集体的收入，可以得到村委会和村民对建小区的支持。

3. 养殖场地上不准挪作他用的原则 村集体批准的小区占地只能用于养殖业，不准挪作他用。养殖户一旦退出养殖后，要把小区内的占地移交给村集体，由村集体安排给其他养殖户，或者养殖户直接移交给其他养殖户。如果挪作他用的要由土地管理部门负责查办。

(三) 小区内的布局

规模养殖小区使若干养殖户连在一起，是小规模、大群体。建小区开始的时候就应该做好总体规划。猪场应是坐北朝南，背风向阳。如果是建两排猪舍，中间应是一条 6 米宽、南北走向的通道，东西两侧是各猪场的场门。这一条通道是一条净道，饲养人员和饲料从此通道进入猪场，猪场的东（西）侧是一条污道，与另一排猪舍共用此通道，也为 6 米宽。粪和销售猪经此道，详细布局见图 1-1。

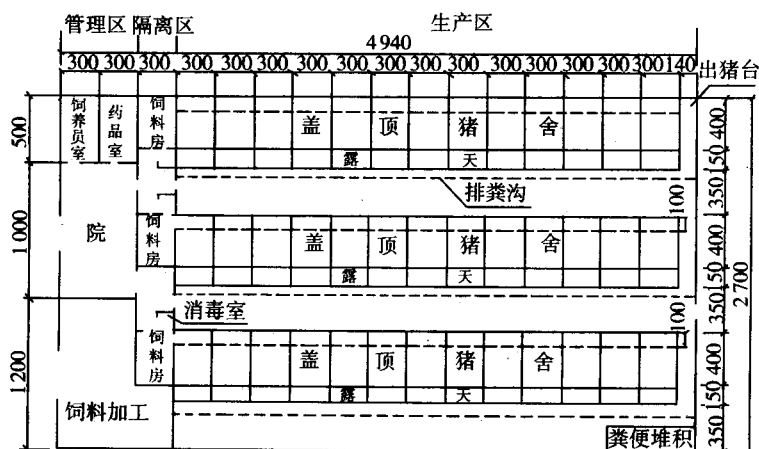


图 1-1 单列式暖棚猪舍布置示意图（单位：厘米）

注：饲养员室 15 米²，药品室 15 米²，饲料加工 87 米²，饲料房 36 米²，消毒室 6.75 米²，盖顶猪舍 468 米²，露天猪舍 175.5 米²，生产区 643.5 米²，隔离区 42.75 米²，管理区 117 米²。