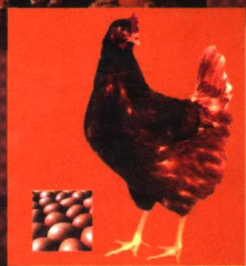
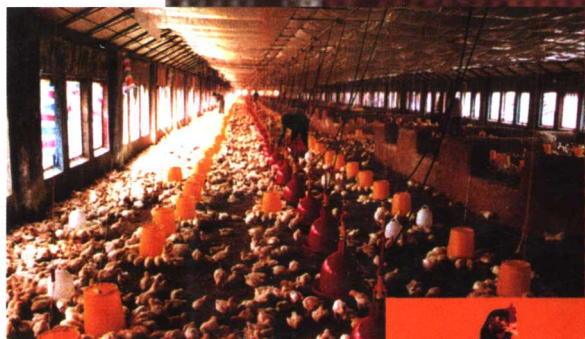


规模化 养鸡 新技术



国家“九五”攻关成果

王金洛
宋维平
主编



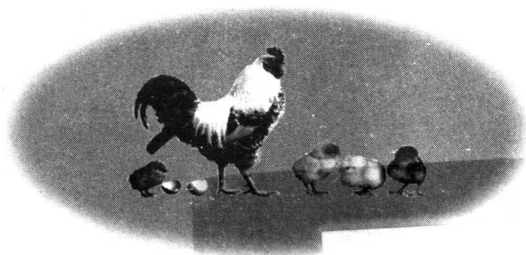
中国农业出版社



国家“九五”攻关成果

规模化养鸡新技术

王金洛 宋维平 主编



中国农业出版社

RBB 11/04

图书在版编目 (CIP) 数据

规模化养鸡新技术 / 王金洛, 宋维平主编. —北京:
中国农业出版社, 2002.8
国家“九五”攻关成果
ISBN 7-109-07472-2

I. 规... II. ①王...②宋... III. 鸡—饲养管理
IV. S831.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 058069 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 黄向阳

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 11.75

字数: 289 千字 印数: 1~5 000 册

定价: 17.60 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



主 编 王金洛
副主 编 宋维平
编 者 刘华贵 徐淑芳 赖平安
王晚霞 徐 菁 王占彬
张文生 张仁里 由 哲
宋维平 王金洛
审 稿 罗绪刚

我国养鸡业已有7 000多年的悠久历史，早在西汉时代，我国即已出现1 000只规模的养鸡场。但是，由于长期受到封建体制及小农经济的桎梏，几千年来，我国养鸡业的生产方式一直是以户为主、分散饲养的传统养鸡模式。直到20世纪60年代，随着上海红旗机械化养鸡场的建立，才开始了我国规模化养鸡的历史进程。40多年来，我国规模化养鸡从无到有，从小到大。饲养品种从完全进口，到越来越多地采用我国优质地方品种；饲养技术亦从依赖国外，到“洋为中用”，逐渐形成符合国情的规模化养鸡技术；组织方式也从集种鸡、饲料、屠宰加工为一体的联合生产企业的单一方式，发展到今天的“公司+专业户”的新型模式。今天，我国蛋鸡存栏数量和鸡蛋产量已连续7年超过美国，稳居世界第一；我国鸡肉产量也仅次于美国，连续6年位居世界鸡肉生产第二大国。

我国规模化养鸡业40多年，特别是改革开放20多年来的迅猛发展，亦带来了规模化养鸡技术从品种选择、饲养繁殖、厂场建设、设备改进、疾病防制、经营管理到技术、产品安全体系等各项技术的全面进步。本书的作者正是立足于“九五”期



间我国有关科研、生产和经营单位对上述规模化养鸡各项技术的研究成果，并在参阅了大量文献资料 and 调查研究国内数十家规模化养鸡企业发展规模化养鸡的实用技术及先进经验的基础上，撰写成本书，作者的目的是以此回馈规模化养鸡业的同仁，为他们所从事的规模化养鸡生产、经营或教学、科研提供参考。

规模化养鸡是一项涉及繁殖、饲养和经营管理等多学科、牵连科研、生产和市场营销等多环节的系统工程。本书以规模化养鸡所需基本技术为主线，突出介绍近几年来涌现出的新技术。写作上以技术类群和经营环节为基本单元，独立成章，且注意突出重点，兼顾系统性，叙述技术与阐明原理相结合，重在叙述技术。同时，面对国内市场对规模化养鸡产品安全性要求的增加，特别是面对我国加入 WTO 后的国际竞争，本书除了较为详尽地介绍规模化养鸡场疫病综合防治，还花较大篇幅专门论述了生物安全体系，这对增强我国规模化养鸡的安全意识和指导生物安全体系建设，提高我国规模化养鸡企业的市场竞争力，无疑都具有实际意义。由于规模化养鸡发展迅猛，新技术不断涌现，欲以一书而穷尽天下之创新，实不可能，加之作者的局限性，致使书中难免存有不妥之处，恳请读者指正。

编 者

2002 年 4 月

前言

第一章 规模化养鸡概况

一、我国养鸡业发展及规模化养鸡的形成	1
二、规模化养鸡与传统养鸡的区别	2
三、国外规模化养鸡业的生产经营特点	3
(一) 品种日渐优化	4
(二) 新技术不断应用, 综合配套技术程度越来越高	4
(三) 经营管理集约化程度日益提高	5
(四) 专业化生产和一体化经营已成为规模化养鸡业突出的生产经营特点	5
四、我国规模化养鸡的现状、问题和对策	8
(一) 生产经营规模	8
(二) 组织运行方式	9
(三) 面临的问题及挑战	10
(四) 发展规模化养鸡业的策略选择	12



第二章 品种

一、蛋用品种	15
(一) 引入品种	15
(二) 国内培育品种	17
二、肉用品种	18
(一) 引入品种	18
(二) 国内培育品种	19
(三) 地方品种	21
三、其他鸡品种	24
(一) 药用	24
(二) 其他用途	25

第三章 鸡的主要器官解剖及其生理特点

一、体表、骨骼和肌肉	27
(一) 体表	27
(二) 骨骼	28
(三) 肌肉	29
二、消化器官	29
(一) 口腔	29
(二) 嗦囊和胃	30
(三) 肠和泄殖腔	32
三、呼吸器官	32
(一) 鼻和喉	33
(二) 气管	34
(三) 肺	34
(四) 气囊	34



四、生殖器官	35
(一) 公鸡生殖	35
(二) 母鸡生殖	36
(三) 性激素及其作用	38
(四) 排卵周期和抱窝	38
五、免疫器官的结构和功能	39
(一) 骨髓	39
(二) 胸腺	39
(三) 法氏囊	40
(四) 脾脏	40
(五) 盲肠扁桃体	40
六、鸡的习性与体温调节	40
(一) 习性	40
(二) 体温调节	41

第四章 营养与饲料

一、能量	43
(一) 能量的单位	43
(二) 鸡对饲料能量的利用	44
(三) 日粮能量水平与采食量	44
(四) 鸡的能量需要量	44
(五) 能量的来源	45
二、蛋白质	45
(一) 家禽的蛋白质营养	46
(二) 必需氨基酸与非必需氨基酸	46
(三) 鸡的蛋白质需要量	46
三、维生素	49
四、矿物质	56



五、水分	58
(一) 水的生理功能	58
(二) 鸡的饮水量	58
(三) 影响鸡饮水量的因素	59
六、鸡配合饲料中的主要饲料原料	60
(一) 能量饲料	60
(二) 蛋白质饲料	62
(三) 矿物质饲料	67
(四) 维生素饲料	68
(五) 添加剂饲料	68
七、饲料(日粮)配合的原则	71
八、鸡饲料配方及计算方法	71
九、配合饲料的生产	74
(一) 配合饲料的概念和优越性	74
(二) 配合饲料的种类及规格要求	74

第五章 现代商品鸡的繁育技术

一、育成现代商品鸡的标准品种	75
(一) 来航鸡	75
(二) 洛岛红鸡	76
(三) 新汉夏鸡	76
(四) 白洛克鸡	76
(五) 白科尼什鸡	77
(六) 中国黄羽肉鸡	77
二、现代商品杂交鸡的类型	78
三、重要性状的遗传	79
(一) 形态性状的遗传	79
(二) 血型 and 蛋白质多态性	82



(三) 经济性状的遗传	82
(四) 经济性状的遗传力	89
四、蛋用型商品杂交鸡的育种	90
(一) 纯系选育	91
(二) 正反反复选择法	93
(三) 合成系育种	94
(四) 选择性状及其测定方法	95
(五) 选择程序和方法	96
(六) 种鸡的选配和组建新的家系	96
(七) 配合力测定	97
(八) 品系配套的扩繁	98
五、肉用型商品杂交鸡的育种	100
(一) 纯系选育	100
(二) 肉鸡的配合力测定	102
(三) 品系配套的扩繁	102
六、现代商品杂交鸡的繁育	
体系	103
七、鸡的育种工作技术	104
(一) 种鸡编号	104
(二) 育种记录	105
(三) 生产力的测定与计算	106
(四) 谱系孵化技术	107
八、家禽育种的新技术及其研究	
进展	108
(一) 育种值估计方法——最佳线性无偏预	
测 (BLUP)	108
(二) 优化育种方案	108
(三) 数量性状主基因位点 (QTL)	109
(四) 分子标记辅助选择	109



九、鸡的繁殖技术	110
(一) 自然交配	110
(二) 人工授精	111
(三) 人工授精常用器具	113

第六章 房舍与设备

一、养鸡场建筑设计	114
(一) 鸡场场址的选择	114
(二) 鸡场的环境规划、布局	115
(三) 建筑设计要求	116
二、养鸡设备	117
(一) 鸡笼设备	117
(二) 喂料设备	118
(三) 饮水设备	119
(四) 清粪设备	120
(五) 集蛋设备	120
(六) 环境控制设备	121
三、孵化设备	124
(一) 孵化机	124
(二) 水处理设备	126
(三) 运输设备	126
(四) 冲洗消毒设备	126
(五) 免疫设备	127
(六) 照蛋器具	127
(七) 测控温湿设备	128
(八) 发电、供暖设备	129
(九) 其他设备	129



第七章 鸡的人工孵化

一、蛋的构造与形成	131
(一) 蛋的构造	131
(二) 蛋的形成	132
二、蛋的选择与贮存	132
(一) 种蛋的选择	132
(二) 种蛋的贮存	136
三、种蛋的包装、运输与消毒	138
(一) 种蛋的包装	138
(二) 种蛋的运输	138
(三) 种蛋的消毒	139
四、人工孵化的条件	140
(一) 温度	140
(二) 相对湿度	143
(三) 通风换气	144
(四) 翻蛋	144
(五) 凉蛋	145
五、胚胎发育的主要特征	145
(一) 胚胎发育的外部特征	145
(二) 胎膜的形成及其功能	149
六、人工孵化的管理	150
(一) 照蛋与移盘	150
(二) 出雏管理及助产	151
(三) 孵化室的卫生与防疫	152
七、计算孵化成绩的指标	153
(一) 受精率	153
(二) 受精蛋孵化率	153



(三) 入孵蛋孵化率	153
(四) 早期死胚率	153
(五) 死胚率	154
(六) 健雏率	154

第八章 雏鸡的培育

一、雏鸡的选择与运输	155
(一) 选择初生雏鸡	155
(二) 初生雏鸡的运输	156
二、育雏前的准备工作	157
(一) 制定饲养计划、准备各种 记录	157
(二) 确定育雏人员、做到合格 上岗	159
(三) 选择育雏季节	159
(四) 选择适当的育雏舍	160
(五) 准备育雏设备和用具	160
(六) 准备饲料和垫料	163
(七) 消毒鸡舍和设备	164
(八) 育雏舍提前加温	165
(九) 准备常用药品	165
三、育雏舍的供暖方式	165
(一) 煤炉供暖	165
(二) 保温伞供暖	166
(三) 红外线供暖	167
四、常用的育雏方式	168
(一) 平面育雏	168
(二) 立体育雏	169



五、育雏环境的控制	170
(一) 掌握适宜的温度	171
(二) 调整相对湿度	173
(三) 通风换气	174
(四) 饲养密度合理	175
(五) 正确的光照制度	176
六、雏鸡的喂养与日常管理	178
(一) 雏鸡的生长发育特点	178
(二) 提供充足的饮水	178
(三) 适时开食	180
(四) 随时观察鸡群	182
(五) 适当掌握喂给量	184
(六) 适时加喂砂粒	185
(七) 逐步脱温	186
七、雏鸡的卫生防疫措施	186
(一) 采用“全进全出”的饲养 制度	186
(二) 严格执行消毒制度	187
(三) 建立隔离制度	187
(四) 定期进行预防接种疫苗	187
(五) 科学的饲养管理	187
(六) 减少应激	187
(七) 要随时留心观察鸡群	188
(八) 严防中毒死亡	188
八、断喙技术	188
九、检查育雏效果	190
(一) 雏鸡成活率	190
(二) 体重增加情况	190



第九章 蛋鸡的饲养管理

一、育雏期的饲养管理	191
(一) 饲养方式和饲养密度	191
(二) 育雏空间和设备配置	191
(三) 营养与饲料	192
(四) 断喙	192
(五) 断趾	192
(六) 剪冠	193
(七) 分群 (疏散鸡)	193
二、育成期的饲养管理	193
(一) 育成期的生理特点	194
(二) 育成期的营养需要	194
(三) 雏鸡向育成鸡的过渡	194
(四) 光照	195
(五) 体重控制与限制饲喂	197
(六) 提高鸡群的均匀度	199
(七) 适时性成熟	200
三、产蛋期的饲养管理	200
(一) 转群	200
(二) 饲养密度	202
(三) 环境控制	202
(四) 产蛋期的营养需要	203
(五) 产蛋前的管理	205
(六) 产蛋期的饲养技术	206
四、强制换羽技术	208
(一) 人工强制换羽的方法	209
(二) 畜牧学法 (饥饿法)	210



(三) 种鸡的强制换羽	212
-------------------	-----

第十章 蛋种鸡的饲养管理

一、后备种鸡的饲养管理	218
(一) 饲养方式和饲养密度	218
(二) 衡量后备种鸡的生产性能 指标	219
(三) 后备种鸡的营养需要	221
(四) 配套系种鸡分开管理	222
(五) 种鸡的育成方案	222
二、产蛋期蛋种鸡的饲养管理	223
(一) 产蛋期蛋种鸡的生产标准	223
(二) 饲养方式和饲养密度	225
(三) 营养与饲料	226
(四) 饲喂技术	227
(五) 不同饲养方式下的鸡群管理	228
(六) 种蛋的管理	230
三、种公鸡的饲养管理	232
(一) 种公鸡的选择和公母比例	232
(二) 饲养设备和饲养密度	232
(三) 公鸡的营养需要	233
(四) 种公鸡的光照与温度管理	234
(五) 公鸡断喙、剪冠和断趾	234
(六) 提高种蛋受精率的措施	234

第十一章 肉鸡的饲养管理

一、快大型肉仔鸡的饲养管理	236
---------------------	-----