



国家“十二五”重点图书
规模化生态养殖技术丛书



规模化 生态养鸭技术

Guimohua Shengtai Yangya Jishu

臧素敏 主编



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

国家“十二五”重点图书
规模化生态养殖技术丛书

规模化生态养鸭技术

臧素敏 主编

中国农业大学出版社
• 北京 •

内 容 简 介

随着养鸭业的发展,规模化生态养鸭逐渐代替小规模分散养鸭,为了满足市场需求和广大读者生态养鸭技术的需求,促进科学技术成果更快地转化为生产力,我们编写了《规模化生态养鸭技术》一书。本书内容主要包括生态养鸭场场址选择与鸭舍建筑、高产优质鸭种介绍、鸭的繁殖技术、生态养鸭的营养与饲料配制技术、生态养鸭的饲养管理技术、鸭病防治、养鸭场废弃物的无害化处理等。该书系统、完整地介绍了规模化生态养鸭的各个技术环节,并引入一些新的研究成果及实际操作经验,图文并茂,语言通俗易懂,有较强的实用性和可操作性,适用于规模化生态养鸭场,也可作为大、中专院校畜牧专业学生的补充参考书。

图书在版编目(CIP)数据

规模化生态养鸭技术/臧素敏主编. —北京:中国农业大学出版社, 2012.8

ISBN 978-7-5655-0566-9

I. ①规… II. ①臧… III. ①鸭-饲养管理 IV. ①S834.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 155685 号

书 名 规模化生态养鸭技术

作 者 臧素敏 主编

策划编辑 林孝栋 赵 中

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

电 话 发行部 010-62818525, 8625

编辑部 010-62732617, 2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

规 格 880×1 230 32 开本 9.625 印张 266 千字

印 数 1~5 500

定 价 18.00 元

责任编辑 赵 中

责任校对 王晓凤 陈 莹

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

E-mail cbsszs@cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

规模化生态养殖技术

丛书编委会

主 任 马峙英

副主任 李 英 谷子林 李建国

编 委	曹洪战	曹玉凤	陈 辉	陈宝江
	陈赛娟	陈 虹	高艳霞	黄仁录
	刘月琴	芦春莲	刘海斌	李同洲
	李秋凤	李 茜	齐遵利	魏忠华
	吴占福	张英杰	臧素敏	郑长山

主 编 臧素敏

副主编 陈 虹 李同洲 靳建虎 陈立功

编 者 陈 虹 陈立功 程红利 李长梅
李同洲 李宁宁 刘 洋 靳建虎
王学静 王 娟 臧素敏 齐莹莹
韦 伟

总 序

改革开放以来,我国畜牧业飞速发展,由传统畜牧业向现代畜牧业逐渐转变。多数畜禽养殖从过去的散养发展到现在的以规模化为主的集约化养殖方式,不仅满足了人们对畜产品日益增长的需求,而且在促进农民增收和加快社会主义新农村建设方面发挥了积极作用。但是,由于我们的畜牧业起点低、基础差,标准化规模养殖整体水平与现代产业发展要求相比仍有不少差距,在发展中,也逐渐暴露出一些问题。主要体现在以下几个方面:

第一,伴随着规模的不断扩大,相应配套设施没有跟上,造成养殖环境逐渐恶化,带来一系列的问题,比如环境污染、动物疾病等。

第二,为了追求“原始”或“生态”,提高产品质量,生产“有机”畜产品,对动物采取散养方式,但由于缺乏生态平衡意识和科学的资源开发与利用技术,造成资源的过度开发和环境遭受严重破坏。

第三,为了片面追求动物的高生产力和养殖的高效益,在养殖过程中添加违禁物,如激素、有害化学品等,不仅损伤动物机体,而且添加物本身及其代谢产物在动物体内的残留对消费者健康造成严重的威胁。“瘦肉精”事件就是一个典型的例证。

第四,由于采取高密度规模化养殖,硬件设施落后,环境控制能力低下,使动物长期处于亚临床状态,导致抗病能力下降,进而发生一系列的疾病,尤其是传染病。为了控制疾病,减少死亡损失,人们自觉或不自觉大量添加药物,不仅损伤动物自身的免疫机能,而且对环境造成严重污染,对消费者健康形成重大威胁。

针对以上问题,2010年农业部启动了畜禽养殖标准化示范创建活动,经过几年的工作,成绩显著。为了配合这一示范创建活动,指导广大养殖场在养殖过程中将“规模”与“生态”有机结合,中国农业大学出



出版社策划了《规模化生态养殖技术丛书》。本套丛书包括《规模化生态蛋鸡养殖技术》、《规模化生态肉鸡养殖技术》、《规模化生态奶牛养殖技术》、《规模化生态肉牛养殖技术》、《规模化生态养羊技术》、《规模化生态养兔技术》、《规模化生态养猪技术》、《规模化生态养鸭技术》、《规模化生态养鹅技术》和《规模化生态养鱼技术》十部图书。

《规模化生态养殖技术丛书》的编写是一个系统的工程,要求编著者既有较深厚的理论功底,同时又具备丰富的实践经验。经过大量的调研和对主编的遴选工作,组成了十个编写小组,涉及科技人员百余名。经过一年多的努力工作,本套丛书完成初稿。经过编辑人员的辛勤工作,特别是与编著者的反复沟通,最后定稿,即将与读者见面。

细读本套丛书,可以体会到这样几个特点:

第一,概念清楚。本套丛书清晰地阐明了规模的相对性,体现在其具有时代性和区域性特点;明确了规模养殖和规模化的本质区别,生态养殖和传统散养的不同。提出规模化生态养殖就是将生态养殖的系统理论或原理应用于规模化养殖之中,通过优良品种的应用、生态无污染环境的控制、生态饲料的配制、良好的饲养管理和防疫技术的提供,满足动物福利需求,获得高效生产效率、高质量动物产品和高额养殖利润,同时保护环境,实现生态平衡。

第二,针对性强,适合中国国情。本套丛书的编写者均为来自大专院校和科研单位的畜牧兽医专家,长期从事相关课程的教学、科研和技术推广工作,所养殖的动物以北方畜禽为主,针对我国目前的饲养条件和饲养环境,提出了一整套生态养殖技术理论与实践经验。

第三,技术先进、适用。本套丛书所提出或介绍的生态养殖技术,多数是编著者在多年的科研和技术推广工作中的科研成果,同时吸纳了国内外部分相关实用新技术,是先进性和实用性的有机结合。以生态养兔技术为例,详细介绍了仿生地下繁育技术、生态放养(林地、山场、草场、果园)技术、半草半料养殖模式、中草药预防球虫病技术、生态驱蚊技术、生态保暖供暖技术、生态除臭技术、粪便有机物分解控制技术。再如,规模化生态养鹅技术中介绍了稻鹅共育模式、果园养鹅模



式、林下养鹅模式、养鹅治蝗模式和鱼鹅混养模式等,很有借鉴价值。

第四,语言朴实,通俗易懂。本套丛书编著者多数来自农村,有较长的农村生活经历。从事本专业以来,长期深入农村畜牧生产第一线,与广大养殖场(户)建立了广泛的联系。他们熟悉农民语言,在本套丛书之中以农民喜闻乐见的语言表述,更易为基层所接受。

我国畜牧养殖业正处于一个由粗放型向集约化、由零星散养型向规模化、由家庭副业型向专业化、由传统型向科学化方向发展过渡的时期。伴随着科技的发展和人们生活水平的提高,科技意识、环保意识、安全意识和保健意识的增强,对畜产品质量和畜牧生产方式提出更高的要求。希望本套丛书的出版,能够在一系列的畜牧生产转型发展中发挥一定的促进作用。

规模化生态养殖在我国起步较晚,该技术体系尚不成熟,很多方面处于探索阶段,因此,本套丛书在技术方面难免存在一些局限性,或存在一定的缺点和不足。希望读者提出宝贵意见,以便日后逐渐完善。

感谢中国农业大学出版社各位编辑的辛勤劳动,为本套丛书的出版呕心沥血。期盼他们的付出换来丰硕的成果——广大读者对本书相关技术的理解、应用和获益。

中国畜牧兽医学会副理事长

李英

2012年9月3日

前 言

随着人们生活水平的提高,对禽产品质量安全问题越来越关注,无公害鸭蛋和鸭肉已为越来越多的消费者所喜爱,生产安全优质的鸭产品,是养鸭场的宗旨,决定着养鸭场的生存和发展。

目前养鸭场规模有大有小,形式多种多样,饲养管理各不相同,无统一的标准,废弃物胡乱堆放,由此造成了资源的浪费,鸭病时有发生,鸭群生产潜力不能正常发挥,环境污染严重。

为了向市场提供更多更好的鸭蛋和鸭肉,最大限度地利用各种资源,发挥鸭群的生产潜力,我们走访了多个养鸭场,组织了相关人员编写了《规模化生态养鸭技术》一书。该书以规模化生态养鸭为核心,结合目前养鸭场的实际情况,完整而系统地介绍了蛋鸭、肉鸭的无公害标准化生产,包括品种选择、繁殖技术、饲料的选择及日粮配合、饲料安全、各种鸭的饲养管理、鸭病防治、鸭场废弃物处理等内容。

我们在编写过程中立足于实用性、可操作性和先进性,参考了大量的国内外有关资料,征求了部分专家的意见,完成了该书的编纂工作。

本书内容系统完整,具有较强的实用性和先进性,可作为养鸭场标准化生产参考书,还可成为大、中专畜牧兽医专业学生的课外辅助教材。

由于水平有限,时间仓促,在编写过程中难免有不当之处,恳请广大读者提出宝贵意见。

目 录

第一章 规模化生态养鸭的现状、前景及经济效益分析	1
第一节 规模化生态养鸭在国民经济发展中具有战略意义	1
第二节 国内外养鸭概况	3
第三节 规模化生态养鸭业发展的前景及亟待解决的问题	4
第二章 生态养鸭场场址选择、鸭舍建筑及设备用具	7
第一节 养鸭场场址选择及场区布局	7
第二节 鸭舍的建造	9
第三节 养鸭的设备及用具	11
第三章 高产、优质鸭种介绍	18
第一节 鸭的品种分类	18
第二节 高产、优质鸭种介绍	19
第四章 鸭的繁殖技术	29
第一节 鸭的生殖系统	29
第二节 种鸭的外貌选择	33
第三节 种鸭的配偶比例及利用年限	34
第四节 鸭的人工孵化	36
第五章 生态养鸭的营养与饲料配制技术	59
第一节 鸭的消化生理解剖特点	59
第二节 鸭的营养需要	62
第三节 鸭的饲养标准	78
第四节 鸭常用饲料及其营养特性	85
第五节 鸭的饲料配合	105
第六节 鸭的饲喂技术	110



第六章 蛋鸭的饲养管理技术	115
第一节 育雏鸭的培育.....	115
第二节 蛋用育成鸭的饲养管理.....	126
第三节 成年产蛋鸭的饲养管理.....	131
第四节 蛋种鸭的饲养管理.....	140
第七章 肉鸭饲养管理技术	143
第一节 肉种鸭的饲养管理技术.....	143
第二节 商品肉鸭的饲养管理技术.....	162
第三节 野鸭的饲养管理技术.....	175
第四节 番鸭的饲养管理技术.....	184
第八章 鸭病防治	192
第一节 疫病综合防制措施.....	192
第二节 鸭病防治.....	198
第九章 养鸭场废弃物的无害化处理	259
附 录	262
附录 1 中国禽用饲料成分及营养价值表	262
附录 2 GB18596-2001 畜禽养殖业污染物排放标准	288
参考文献	293



第一章

规模化生态养鸭的现状、前景及经济效益分析

导读 规模化生态养鸭,可最大限度地利用各种资源,降低生产成本,减少环境污染,保证产品质量安全,是今后养鸭的发展方向。本章介绍了规模化生态养鸭在国民经济中的作用,当前国内外养鸭的形势,发展生态养鸭的前景以及我国养鸭生产中亟待解决的问题,为养鸭生产者正确决策提供了参考依据。

第一节 规模化生态养鸭在国民经济发展中具有战略意义

近年来养鸭生产在我国迅猛发展,饲养量每年以 5%~8% 的速度递增,规模不断扩大,饲养方式不断改变,产品质量不断提高,在某些地区已经成为农业发展的支柱产业,在国民经济发展中起着越来越重要的作用。



一、发展养鸭业,可丰富禽产品市场,改善人们的生活水平

鸭蛋、鸭肉营养丰富,适口性强,营养消化吸收率高。据测定,鸭蛋中粗蛋白质含量高达14%以上,粗脂肪16%左右,并含有多种维生素和矿物质,如维生素A、维生素D、维生素E、维生素K、维生素B₁、维生素B₂、钙、磷、铁等。且蛋白质中含有人体所需要的多种必需氨基酸,消化吸收率高。鸭蛋还可加工成多种鸭蛋制品,如皮蛋(松花蛋)、咸鸭蛋、五香鸭蛋、糟蛋等。经现代育种方法培育的肉鸭腿肉率高、肉质好、脂肪含量低,蛋白质含量高达20%~25%,不同品种或采用不同方式饲养的肉鸭可加工出多种美味佳肴,如烤鸭、板鸭、酱鸭、香酥鸭、卤鸭等,且鸭的不同部位可制作出一些非常有名的地方特色食品,如鸭脖、鸭头、鸭胗、鸭肥肝等。鸭肉还有保健作用,长期食用可起到滋阴养胃的作用,且鸭肉甘凉,有清热、止咳的功能。近年来,鸭蛋、鸭肉及其加工产品逐渐摆上人们餐桌,且受到越来越多人们的喜爱。

二、养鸭生产投入少、见效快、周期短

养鸭生产所需设备简单,一般蛋鸭及肉鸭多采用地面平养或网床饲养,笼养的极少见,因鸭的抗寒能力较强,建造的鸭舍较简单,投资较少。另外商品肉鸭40~50天出栏,有的更早,年可饲养5~6批。蛋鸭120天左右开产。可谓投资少、见效快、生产周期短的畜牧生产行业。

三、鸭的生产水平高,饲料报酬高,经济效益好

一般的蛋用型鸭4月龄左右开产,年产蛋260~300个,平均蛋重65克左右,产蛋期料蛋比(2.7~3):1,按每千克鸭蛋10元计算,每产1千克鸭蛋可获利3.5元多(按每千克饲料2.3元计),每只蛋鸭1个产蛋周期产蛋获利63元以上,淘汰鸭按15元/只计,去除人工、水电、



防疫、育雏育成等费用 50 元左右,每只鸭一个周期可赢利 28 元以上。如果鸭蛋经加工后销售,如皮蛋,每只鸭可获利 50 多元。商品肉鸭约 45 日龄出栏上市,体重 3 千克左右,耗料增重比 2.6 : 1,除去鸭苗、饲料、人工、水、电、煤、药等费用后,每只肉鸭可获利 2.5~3 元,对于一个可容纳 5 000 只肉鸭的鸭棚,年可饲养 5~6 批,出栏 2.5 万~3 万只,获利 8 万~9 万元。

四、鸭产品可出口,换取外汇

可出口的鸭产品种类繁多,如鸭肥肝、鸭绒、咸鸭蛋、松花蛋等产品已经出口到美国、东盟、日本、南韩和中国台湾、中国香港地区,在换取大量外汇的同时,也受到了国外消费者的好评。

五、养鸭生产,为农业的重要组成部分

鸭粪含有丰富的植物生长所需的氮、磷、钾,长期施用,可改良土壤,增产增收。如果在鸭粪中加入不同植物所需的特殊成分,可生产专用肥。养鸭生产可占用大量劳动力,一般每人可饲养管理商品鸭 3 000~5 000 只,部分解决了农村人员的就业问题。鸭粪经发酵处理所产沼气可照明、做饭、取暖等,既减少了环境的污染,又为农民提供了能源。

第二节 国内外养鸭概况

中国养鸭历史悠久,成绩卓著,据非官方资料报道,改革开放以来,鸭的饲养量平均每年以 5%~8% 的速度递增,是世界上最大的鸭产品生产和消费国。目前我国肉鸭年出栏超过 25 亿只,约占世界肉鸭总量



的70%。蛋鸭存栏5亿只左右,年产鸭蛋600万吨以上,随着养鸭数量的增加,鸭绒产量也在增加。

早期我国养鸭主要集中在长江流域及其以南地区,如浙江、江苏、江西、安徽、福建、四川、广东、广西、湖南、湖北等,该地区水域面积大,水生动植物丰富,为养鸭提供了得天独厚的环境条件,饲养方式由以往的千家万户逐渐向规模化发展。近年来,北方养鸭业也得到了迅速发展,多以公司加农户的形式存在,且呈现出起点高、规模大的特点。

随着养鸭业的发展,通过劳动人民不断的选育,培育出很多的优良品种,如北京鸭、绍兴鸭、金定鸭等。同时开发出很多风味独特鸭产品,如北京烤鸭、皮蛋、咸水鸭、板鸭等,极大地丰富了禽产品市场。

在长期的养鸭生产实践中,人们积累了丰富的养鸭经验,结合有关鸭饲养管理研究的不断深入,使养鸭的饲养管理水平不断提高,鸭饲料营养更加全面和平衡,饲料报酬显著提高。鸭舍建筑更加合理,饲养环境明显改善,生产水平迅速提高。

我国鸭产品的出口种类较多,主要有鸭肉、鸭绒、板鸭、皮蛋、盐蛋等,主要的出口国有日本、韩国以及东南亚一些国家。

第三节 规模化生态养鸭业发展的前景及亟待解决的问题

一、规模化生态养鸭业发展的前景

我国是鸭产品的生产和消费大国,长江流域及以南地区的城乡居民有喜食鸭肉和鸭蛋的习惯,可将鸭蛋、鸭肉加工出许多美味特色食品,有些产品在世界上享有美誉。分割鸭以其烹调方便、因人而异的特点受到了广大消费者的喜爱。近年来,随着北方肉鸭规模化生产的发



展,鸭肉产品逐渐进入了北方消费者的餐桌,同时,宾馆、餐厅对鸭产品的需求量也在迅猛增加,餐桌上酱爆鸭片、烤鸭、板鸭、咸水鸭、松花蛋、老鸭汤等出现的频率不断增加。鸭蛋及其加工产品也成为百姓餐桌及馈赠亲朋好友的佳品,受到消费者的喜爱。

今后随着人们生活水平的提高以及鸭产品深加工产品种类的增多,对鸭肉、鸭蛋的需求量不断加大。伴随着中国加入 WTO,鸭产品出口量逐年增加,发展养鸭事业前景广阔。

我国南方大部分地区养鸭的规模较小,北方虽然大部分规模较大,但均存在着环境污染严重、资源利用不充分、人力、财力浪费严重等问题,规模化生态养鸭可实现养鸭与生态环境的协调与平衡,最大限度地发挥鸭的生产潜力,达到优质、高产、高效、低排的目的。

二、养鸭生产中亟待解决的问题

尽管养鸭生产发展迅速,且取得了较好的经济效益和社会效益,但是,随着养鸭业的进一步发展,也暴露出一些问题,如果得不到很好的处理,会影响到今后养鸭业的健康发展。

第一,养鸭环境条件较差。目前养鸭以大棚饲养和放牧、半放牧饲养为主,饲养设施简陋,环境条件受外界影响较大,卫生条件较差,冬天冷,夏天热,粪便随处可见,污染环境严重,在江、河、湖边饲养的鸭群对水质的污染更为严重,且这种饲养方式不利于疾病的控制,因此鸭群的生产潜力难以正常发挥。

第二,鸭病发生有上升的趋势。由于养鸭规模的扩大和密度的增加,环境条件较差,鸭病发病率也有上升的趋势,且呈混合感染的较多,如病毒性肝炎、传染性浆膜炎、大肠杆菌病、霍乱等,由此导致用药成本的增加,也使得产品质量下降,药残增加。

第三,缺乏各类鸭的营养需要标准。有关鸭营养需要的研究滞后,目前我国不同类型鸭的营养需要无统一的标准,使得饲料中的营养成分不足或过量,导致鸭群的生产水平参差不齐,有的经常出现一些营养



代谢性疾病,如肉鸭的腿变形、鸭蛋破损率高、维生素缺乏症时有发生。

第四,产品种类比较单一,深加工程度较低。目前国内市场主要以全鸭、分割鸭、鸭蛋等产品形式销售,高深加工及名牌产品少。且包装简单落后,影响产品原有风味和保存。而深加工能够增加产品种类,延长保质期,有利于产品的销售,增加经济效益。

第五,鸭产品质量有待于进一步提高。有些鸭场生产的产品质量较低,如整齐度差,鸭蛋污染严重,蛋壳质量差,肉鸭的残次品率较高,药物残留量超标等,影响鸭产品的出口,危害消费者的健康,严重制约着我国养鸭业的发展。

因此,改善养鸭环境,开展鸭营养需要的试验研究,推广规模化生态养鸭技术,宣传科学养鸭知识,研发鸭产品的深加工产品,加强疾病防控,加强鸭场废弃物的管理,减少环境污染是今后养鸭中重点解决的问题。

思考题

1. 为什么说养鸭生产是农业的重要组成部分?
2. 为什么说养鸭生产是一项投资少,见效快,周期短的畜牧生产行业?