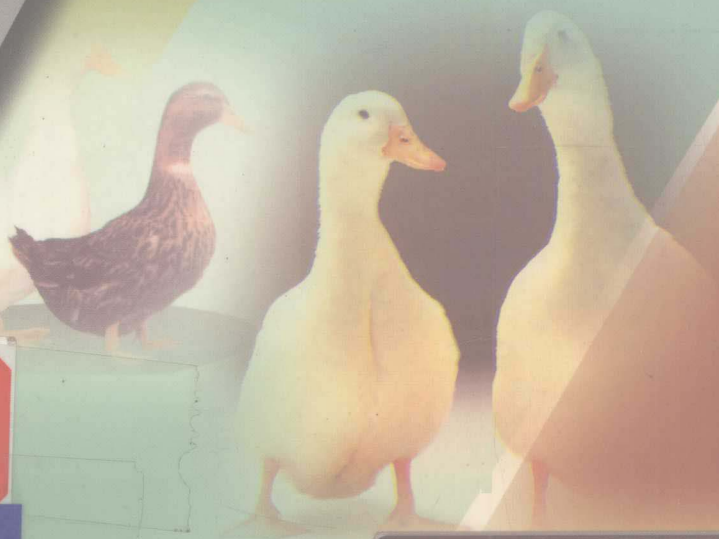


农产品标准化生产技术丛书

肉鸭 标准化生产技术

黄仁录 赵国先 主编



中国农业大学出版社

农产品标准化生产技术丛书

肉鸭标准化生产技术

黄仁录 赵国先 主编

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

肉鸭标准化生产技术/黄仁录,赵国先主编. —北京:中国农业大学出版社,2003.1

(农产品标准化生产技术丛书)

ISBN 7-81066-589-8/S·425

I. 肉… II. ①黄… ②赵… III. ①肉用鸭-饲养管理-标准化
②肉用鸭-加工-标准化 IV. S834

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 099712 号

出版 中国农业大学出版社
发行
经销 新华书店
印刷 涿州星河印刷厂
版次 2003 年 1 月第 1 版
印次 2003 年 1 月第 1 次印刷
开本 32 印张 11.75 千字 288
规格 850×1 168
印数 1~5 500
定价 16.00 元

图书如有质量问题本社负责调换

社址 北京市海淀区圆明园西路 2 号 邮政编码 100094

电话 010-62892633 网址 www.cau.edu.cn/caup

主 编 黄仁录 赵国先

副 主 编 张宏馨 李军乔

编 者 黄仁录 赵国先 张宏馨 卢艳敏
李秋凤 冯志华 马学会 王俊萍
张 艳 李军乔 李 巍

责任编辑 冯雪梅

封面设计 郑 川

农产品标准化生产技术丛书编委会

主任委员 李建国

副主任委员 黄仁录 谷子林 杨志恒 鲁兴萌

委	员	齐遵利	李双安	汪恩强	金东航
		赵艳珍	高明	曹洪战	富惠光
		尹兆正	陈黎红		

总 序

我国养殖业正沿着高产、优质、高效节粮方向发展,肉、蛋、奶产量高速增长,近十年来,肉类生产平均年递增 9.9%,禽蛋为 10.2%,奶类为 13.6%,畜牧业产值占农业总产值比重达到 30%,个别省市已接近 50%。目前,我国肉、蛋总产量已稳居世界第一,肉类人均占有量达到 49.8 kg,超出世界平均水平 12 kg,蛋类人均占有量 15.1 kg,已经达到发达国家的水平,奶类人均占有量 6.2 kg,与世界平均水平 80.1 kg 相比,尚有较大差距。水产品人均水平 32 kg。我国已跻身当代畜产品大国。畜产品出口已占国家农副产品出口总额的 10% 左右。大力发展养殖业,是推进农业产业结构战略性调整的重要措施,是新时期农民增收的重要途径,是推进农业现代化的必然要求,也是全面推进农业国际化的重要手段。我国加入 WTO,国际畜产品市场竞争更趋激烈。面对全球经济一体化的新形势,我国养殖业及其加工业下一步如何发展?如何提高产品质量、增强畜禽及水产品的国内外市场竞争能力?这一系列问题显得更加突出,更加紧迫。

在养殖业中,为了预防动物疾病、促进动物生长发育、提高饲料利用率和降低生产成本,饲养过程中广泛使用了肉骨粉、油脂等动物性饲料及抗生素、高铜、砷制剂等生长促进剂。部分企业为了商业目的,在饲料产品中长期使用某些国家明令禁止的药物或化学药品,导致药物和化学药品残留增加;更有甚者,在水产饲料中添加国家在 20 世纪 80 年代就已经禁用的敌百虫。有些人为了牟取暴利,在饲料中添加绒毛膜促性腺激素、甲基睾丸酮、雌二醇等激素类药物以及盐酸克伦特罗等。高剂量微量元素,对公共卫生存

在着巨大的危害,造成环境污染、资源浪费,引起动物营养缺乏或中毒;抗生素的负面效应也明显地暴露出来,如药物残留、耐药性和交叉感染问题,所有这些都影响畜产品的质量并可间接通过食物链危及人类健康。近年来,由于对饲料原料的处理和使用不当或长期使用和滥用,一系列与饲料有关的危害人畜健康和食品安全的事件相继发生。国外疯牛病的发生与蔓延、二噁英和大肠杆菌以及霉菌毒素中毒、抗生素耐药性的产生与转移等不但给有关国家和地区造成了严重的经济损失,而且已发展成为全球性关注的社会和政治问题。另外,国内一些企业饲料原料配置不合理,重金属和有毒有害物质残留严重。由于药物等残留和卫生指标超标,造成我国畜禽及其产品出口困难。活畜禽及其产品内外销不旺,给养殖场(户)、饲料企业 and 国家带来巨大经济损失。由此可见,解决畜产品的安全性和畜牧生产对环境的污染问题已成为全球的共同呼声,生产无公害的绿色畜禽及水产品已成为养殖业可持续发展的基本要求。畜牧水产业面临着国际市场激烈的竞争,生产卫生、安全、高品质的产品是畜牧水产业健康发展的必然趋势。

因此,近年来国内外都十分重视养殖生产安全问题。美国、日本先后实施饲料和食品安全计划,修订饲料安全法。欧盟成立了欧洲饲料和食品安全管理局,统一协调饲料和食品安全管理。我国政府一直高度重视饲料安全工作,饲料制标工作重点已经转向安全卫生和基础性标准,相应加大了卫生标准和添加剂检测方法标准的制定力度。1999年颁布施行《饲料和饲料添加剂管理条例》,2001年结合饲料安全新形势,修改并重新颁布施行该《条例》。为根除“瘦肉精”,农业部及时组织力量完成了强制性行业标准《饲料中盐酸克伦特罗的测定》,为在全国范围内严厉查处非法制售和使用盐酸克伦特罗等违禁药品提供了有力的技术支持。为引导行业生产符合安全畜产品的要求,农业部发布了《无公害食品·肉鸡饲养饲料使用准则》、《无公害食品·生猪饲养饲料使用准则》、《无公

害食品·奶牛饲养饲料使用准则》和《无公害食品·奶牛饲养管理准则》、《无公害食品·蛋鸡饲养管理准则》、《无公害食品·生猪饲养管理准则》和《无公害食品·奶牛饲养兽药使用准则》等行业标准。使我国饲料安全与畜禽水产工作步入依法行政的轨道。此外,农业部还组织有关科研单位,对涉及饲料安全卫生的安全评价规程、安全质量标准、生物安全标准和生物安全使用标准等基础性的工作进行了立项研究。到目前为止,已公布实施的国家、行业和地方畜牧标准 2 400 多个,其中饲料标准 200 多个,兽药标准 2 000 多个,畜禽品种、畜产品、畜牧兽医技术标准(规程)200 多个。标准涵盖畜禽、水产品种,养殖场建设,畜牧、水产生产技术规程,饲料、兽药、畜产品、卫生防疫、检验检测、环境评价监控等多个方面。以国家标准为主,地方标准、行业标准、企业标准为补充的畜牧业标准体系已初步建立。随着畜牧业经济的快速发展,标准的制修订范围不断扩展,标准数量迅速增加,与国际标准接轨成为标准制修订主要准则。

畜禽、水产品只有符合国际标准,才能在国际市场中流通。如果我们不按标准化组织生产,别说扩大畜产品出口份额,恐怕连原有的国内市场也难保住。1996 年欧盟一张封关令,把向其年出口禽肉 5 万 t 的中国企业挡在了关外。日本、韩国等也曾因疫病和药残问题对我国的肉鸡产品进行封关,给我们造成了巨大的经济损失。养殖及加工企业积极采用国际标准和国外先进标准组织养殖生产,是一种直接进入国际贸易市场的捷径。

标准化是组织现代化生产的手段;标准化水平是衡量一个国家生产技术和科学管理的重要尺度,是表明国家现代化程度的重要标志。发展现代标准化养殖业,对于提高畜禽及水产品质量和劳动生产率,充分利用资源,发展商品经济,促进国际贸易都有重要作用。我国加入 WTO,面临动物食品绿色技术堡垒的挑战。全球有机食品以每年 10%~20% 的速度增长,国内许多大城市开始实

行以绿色食品安全为目的的市场准入制度。北京市近期实施了更加严格的“食用农产品安全体系”，保证肉类产品达到欧洲标准。要想成功地参与国内外市场竞争，必须熟悉国际国内标准，严格按照国际国内市场安全、卫生、健康、环保等方面的要求，进行标准化生产，生产符合国际国内标准的畜禽及水产品。由此可见，组织无公害、“绿色”、标准化养殖十分必要。

养殖生产是多环节、多行业参与的综合性生产，要保证最终产品的安全性和标准性，必须对各环节进行全方位监控，生产中各个细节的运作必须有严格的质控标准。畜禽、水产品质量的全程控制要重点抓好以下几点：①品种和饲养模式控制，确保畜禽、水产品种优良健康；②饲料质量监控，保证饲料原粮、饲料、饲料预混料及饲养用水质量，严禁超量不合理添加兽药，实行宰前停药制度；③动物疫病监测，严格控制畜禽养殖场的人畜共患病；④违禁高残药物的控制，严格禁用盐酸克伦特罗等违禁药物，出栏前治疗畜禽不准出栏；⑤畜禽、水产养殖环境的控制，保证布局合理、环境清洁卫生；⑥严格屠宰环节兽医卫生检疫，剔除病害畜禽；⑦开展屠宰环节安全指标检验，重点对盐酸克伦特罗、铅、砷、铜等重金属的残留进行检验；⑧屠宰卫生环境及加工工艺的质量控制；⑨加强对肉、蛋、奶、水产品、蜜的验收与检验，重点对违禁药物、致病菌、重金属等有害物质检测；⑩运输环节采用冷链配送，确保运输过程中的卫生要求；⑪销售点环境、人员、操作、贮藏的质量控制。同时，还要建立完善实施标准化生产的配套和保障体系，如饲料兽药质量检测体系、疫病防治体系、产品质量检测体系和有关法律法规保障体系等，以此来保障标准化生产的实施。

目前，在我国畜禽水产养殖中，实行的是“公司+农户”的生产方式，虽然有的龙头企业建起了部分规模较大、标准较高的养殖场，但大多数养殖场还是一家一户的模式。这种生产方式为推广标准化生产带来了一定的难度。应当采取“公司+小区”，实行“统一

管理、统一供料、统一防疫、分户饲养、独立核算”的生产模式,创立无公害畜禽、水产品标准化生产示范区,用标准规范养殖行为和评价畜禽、水产品质量的优劣,用标准化的养殖措施促进先进养殖技术的大面积推广与普及。积极引导农民按标准发展优质畜禽、水产品,优化品质和品种,增强我国畜禽、水产品在国际市场的竞争力,增加农民收入,保护人民群众的身心健康。建立和健全养殖业标准体系,实施畜禽、水产标准化生产势在必行。为促进我国养殖业的标准化生产与经营,全面提高畜禽及水产品质量和安全水平,推进新时期养殖业持续发展,中国农业大学出版社组织出版“农产品标准化生产技术丛书”。参与编著的作者,都是长期工作在养殖业科研、教学和生产部门的专家教授。他们把多年积累的研究成果及国内外先进经验,同我国生产实际相结合,运用现行的国内外养殖业标准,较详尽地阐述了养殖生产技术,希望这套丛书的发行对指导和规范养殖生产起到应有的作用。

李建国

2002年11月于保定

前 言

养禽业是世界畜牧业中发展最快的产业,尤其是我国改革开放以来,我国的家禽生产发展迅速,变化巨大,尤以养殖业更为突出。新的商业品系不断育成,营养研究日益深入,环境与设备不断改善。在我国,虽然肉鸭生产起步较晚,但近几年发展极为迅速,生产规模不断扩大,现已成为我国畜牧业中极为重要的组成部分。

当前,我国的肉禽行业正在向专业化、社会化、商品化、现代化的方向前进,迫切需要进一步提高饲养技术及疾病防治技术水平。因此,为了适应目前我国养禽行业的需要,编者系统学习和参考了国内外养禽方面的专著和文献资料,借鉴各地的成功生产经验,融会自己的工作体会,编写了《肉鸭标准化生产技术》。饲养肉鸭投资小、见效快、收益多,可以迅速改善城乡肉食供应,提高农民的收入,加快脱贫致富的步伐。本书专门介绍了有关现代化配套肉鸭品系、繁殖技术、人工孵化、营养与饲料配合技术、饲养管理、场舍建筑、环境控制、防疫体系、产品加工与运输等方面的内容。语言简明扼要、内容系统、注重实用、易读易懂。适合于广大畜牧兽医工作者、养鸭场工作人员和养殖专业户阅读参考。

在编写过程中,参考了大量文献资料,并得到了河北农业大学及省内外各大、中养殖场的支持与帮助,在此表示感谢。

因学术水平有限,时间仓促,不足之处敬请广大读者批评指正。

编者

2002年11月

目 录

第一章 品种选择标准化	(1)
第一节 肉鸭选择标准	(1)
第二节 选种选配	(11)
第三节 现代肉鸭繁育体系	(18)
第二章 肉鸭繁殖标准化技术	(31)
第一节 自然交配	(31)
第二节 人工授精	(34)
第三节 种蛋孵化技术	(47)
第三章 饲料配制标准化	(76)
第一节 肉鸭的营养	(76)
第二节 肉鸭的饲料	(100)
第三节 饲料配合	(113)
第四章 肉用种鸭的标准化饲养管理	(140)
第一节 育雏期的饲养管理	(140)
第二节 育成鸭的饲养管理	(149)
第三节 产蛋种鸭的饲养管理	(156)
第四节 强制换羽	(166)
第五节 种公鸭的饲养管理	(171)
第五章 肉仔鸭饲养管理	(174)
第一节 一般原则	(174)
第二节 肉仔鸭的饲养管理要点	(176)
第三节 番鸭的饲养管理要点	(182)

第六章 环境控制	(186)
第一节 创造适宜的环境条件.....	(187)
第二节 环境控制技术.....	(205)
第七章 场舍建筑标准化	(214)
第一节 场舍建筑应遵循的原则.....	(214)
第二节 生产工艺流程.....	(218)
第三节 孵化场.....	(222)
第四节 鸭场的建筑.....	(233)
第八章 卫生防疫标准化	(253)
第一节 疾病预防的原则.....	(253)
第二节 防疫灭病措施.....	(266)
第三节 疾病快速诊断技术.....	(291)
第九章 产品加工标准化	(301)
第一节 肉仔鸭.....	(301)
第二节 鸭绒.....	(317)
第三节 鸭肥肝.....	(325)
第四节 鸭粪.....	(331)
第十章 贮藏、运输标准	(338)
第一节 饲料的贮藏.....	(338)
第二节 种蛋的贮存.....	(345)
第三节 雏鸭的存放和运输.....	(349)
第四节 肉仔鸭的运输.....	(352)

第一章 品种选择标准化

第一节 肉鸭选择标准

现代肉鸭品种,大致包括以下三方面的来源:

目前世界上大多数白羽大型肉鸭品种多用我国北京鸭作亲本选育而成,其外貌特征都十分相似,经过专门化培育,其生产性能有很大提高;其次是我国的地方良种鸭,体型偏小,但肉质好,属带色羽,当地群众特别喜爱;还有一类是引进南美的番鸭,其肉质好,生长速度快,也是很有前途的鸭种。

一、白羽肉鸭

(一)北京鸭

是现代肉鸭生产的主要品种。原产于我国北京市郊区,现分布于全国各地和世界各国。具有生长快、繁殖率高、适应性强和肉质好等优点,尤其适合加工烤鸭。

1. 外貌特征 体型硕大丰满,挺拔美观。头大颈粗,体躯长方形,前躯昂起与地面约呈 30° 角,背宽平,胸丰满,胸骨长而直。翅较小,尾短而上翘。母鸭腹部丰满,腿粗短,蹼宽厚。羽毛丰满,羽毛纯白而带有奶油色光泽。喙、胫、蹼橘黄色或橘红色。

2. 生产性能

(1)产蛋性能 开产日龄 150~180 天。母体品系年平均产蛋量可达 240 枚,蛋壳白色。经强制换羽后,平均蛋重 90 g 左右。

(2)生长速度与产肉性能 经长期选育,体重等生产性能指标变化较大。我国及国外选育的配套系,其大型父本品系的公鸭体重4~4.5 kg,母鸭3.5~4 kg;母本品系的公母体重稍轻一些。肉用仔鸭49日龄3 kg以上。全净膛率公鸭77%~78%,母鸭76%~77%。料肉比3:1,公鸭填鸭全净膛率73.8%,母鸭74.1%,经过选育的品系鸭自由采食,饲养7周的全净膛率公鸭77.9%,母鸭76.5%。此外,北京鸭与番鸭杂交产生的半番鸭生长快、肉质好、饲料利用率高,而且肥肝性能好,填饲2~3周每只可产肥肝300~400 g。

(3)繁殖性能 公母鸭配种比例1:5。种蛋受精率90%以上。受精蛋孵化率80%~90%。

(二)狄高鸭

由澳大利亚狄高公司采用配套体系,利用中国北京鸭经选育而成的优良大型肉用鸭种。我国于1979年由深圳光明华侨畜牧场引进。狄高鸭生长快,早熟易肥,体型大,屠宰率高,适应性强,喜干燥,栖息于山坡树阴下,只要给足饮水,能在陆地自然交配,适于圈养,故又称为干地鸭。因此在广大农村,丘陵地带,缺少水面的地区,均可饲养。

1. 外貌特征 体羽白色,雏鸭绒羽呈黄色,脱羽幼鸭后全身羽毛洁白。体大,头大而扁长,颈粗且长。背长阔,胸宽挺,尾稍翘,体躯前昂,后躯靠近地面,胫粗而短,喙、胫、蹼橙黄色。

2. 生产性能 成年公母鸭体重一般3.5 kg。母鸭开产日龄160~180天,公母配比1:5。33周龄进入产蛋高峰期,产蛋率达90%,年产蛋180~230枚,蛋壳乳白色,蛋重85~100 g,平均连产蛋10个,多者达60个才休产1天。狄高鸭初生重达54.61 g,1周龄时达0.10 kg,2周龄0.30 kg,3周龄0.61 kg,4周龄1.11 kg,5周龄1.66 kg,50天达2.5 kg。良好条件下,56天活重3.5 kg,料

肉比 3 : 1。半净膛屠宰率 92.80%~94.04%，全净膛屠宰率 79.76%~82.34%；胸肌重 273 g，腿肌重 352.3 g，腹脂重 44.65 g。商品肉鸭瘦肉率高，长羽快，雏鸭 21 天可长出大毛，45 天齐羽，具有早熟易肥，柔嫩皮脆，质优味美等特点，是烤鸭、板鸭、卤鸭的上等材料。

(三) 樱桃谷鸭

由英国林肯郡樱桃谷公司引进北京鸭和埃里斯鸭为亲本经杂交育成 9 个品系：白羽 L_3 、 L_2 、 M_1 、 S_2 和 S_1 ；杂色羽系 CL_3 、 CM_1 、 CS_3 和 CS_4 。经配套系选育而育成 X-11 杂交鸭。现已远销 60 多个国家和地区，是世界著名的肉用型品种。我国最早引进该品种父母代的是中外合资广东东莞鸭场；1980 年深圳引进美国培育的原种；1993 年四川绵阳市建立祖代鸭场，向全国销售父母代种鸭。

1. 外貌特征 由于含有北京鸭血液，故酷似北京鸭外貌。全身羽毛洁白，头大额宽，鼻脊较高，喙、胫、蹼均为橙黄色或橘红色。颈粗短，翅膀强健，紧贴躯干。背部宽而长，从肩到尾部稍倾斜，胸部较宽深，肌肉发达，脚粗短。

2. 生产性能 成年公鸭体重 4.0~4.5 kg，母鸭 3.5~4.0 kg。白羽系商品鸭 47 日龄活重 3.09 kg，全净膛重 2.24 kg，料肉比 2.81 : 1。父母代母鸭年产蛋 210~220 枚，年均产雏鸭 168 只。该公司今年来育成的“樱桃谷超级 M”良种肉鸭，开产日龄 26 周，开产体重 3.1 kg，在 40 周产蛋期内，平均每只母鸭产蛋 220 枚，可孵雏鸭 178 只，蛋重 80~85 g，种蛋受精率 88.7%。孵化率 81.5%。SM 系超级肉鸭商品代饲养 7 周龄平均体重 3.3 kg，料肉比 (2.6~2.8) : 1，半净膛屠宰率 85.55%，全净膛屠宰率 72.55%，瘦肉率 26.2%~29.5%，是烤鸭的上等原料。

国内广泛利用樱桃谷公鸭与北京鸭、绍鸭、中型麻鸭杂交，取得了良好的配合力与杂交优势。

(四)丽佳鸭

由丹麦丽佳公司育种中心育成的新型肉用配套系,为著名肉用型鸭。我国福建省泉州市已设父母代种鸭场。体型外貌近似北京鸭,体型大小因品系而异,体羽白色。有 L_1 、 L_2 和 L_B 三个配套系。具有快速生长、耐热、抗寒、适应性强、宜于舍饲和半放牧的特点。其中 L_1 、 L_2 配套系种鸭各具特色,为新型优良肉用配套系。 L_B 系为瘦肉型鸭配套系。

1. 外貌特征 体型大,体长而宽,羽色洁白,头大颈粗,背宽翅小,胸部丰满而突出,胸骨长而直,母鸭腹部丰满,腿粗短,蹼宽厚。雏鸭绒毛嫩黄色,长大后全身羽毛白色,带有奶油色光泽。喙、胫、蹼橘黄色或橘红色。

2. 生产性能 丽佳鸭生长速度居肉鸭之冠, L_B 瘦肉型配套系,瘦肉率比北京鸭高 20%,肉鸭 7 周龄肉料比 1:2.41,为诸肉鸭之冠。各系生产性能见表 1-1 和表 1-2。

表 1-1 丽佳鸭父母代生产性能指标

生产指标	L_1	L_2	L_B
母鸭开产时体重(kg)	2.90	2.70	2.15
公鸭与母鸭交配时体重(kg)	3.80	3.20	3.20
入舍母鸭产蛋量(40周,个)	200	220	220
入舍母鸭可孵蛋数(40周,个)	190	210	200
每只入舍母鸭可供1日龄雏鸭(个)	142	170	168
平均孵化率(%)	80	85	84
饲养期死亡率(%) (直至20周)	3.5	3.5	3.5
产蛋时每个月的死亡率(%)	1.0	1.0	1.0