

农产品标准化生产技术丛书

肉鸡 标准化生产技术

黄仁录 李 巍 主编



中国农业大学出版社

农产品标准化生产技术丛书

肉鸡标准化生产技术

黄仁录 李 巍 主编

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

肉鸡标准化生产技术/黄仁录,李巍主编. —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 7-81066-587-1/S · 423

I. 肉… II. ①黄… ②李… III. ①肉用鸡-饲养管理-标准化②肉用鸡-加工-标准化 IV. S831 · 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 099715 号

出版 中国农业大学出版社
发行
经销 新华书店
印刷 北京市社科印刷厂
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 13.25 千字 325
规格 850×1 168
印数 1~5 500
定价 18.00 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

肉鸡标准化生产技术

主 编 黄仁录 李 巍

副 主 编 李军乔 张宏馨

编 著 者 黄仁录 张宏馨 李军乔 张 艳
马学会 王俊萍 李 巍

责任编辑 刘 军

封面设计 郑 川

S831.4
67

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 10 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,同世界平均水平 80.1 kg 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调整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,二恶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制不合理,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,颁布实行《饲料和饲料添加剂管理条例》,2001年结合饲料安全新形势,修改并重新颁布实行该《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。标准涵盖了畜禽、水产品种,养殖场建设,畜牧、水产生产规程,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,把年向其出口禽肉 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壁垒的挑战。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,期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。但是,标准体系具有动态的属性,它不是一成不变的,标准化工作将伴随社会的科技进步,生产力水平的提高,得到不断改进和完善。畜禽、水产养殖应依据标准的改进,不断规范养殖行为,增强市场竞争能力,提高经济效益。

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,尤以养鸡业更为突出。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,虽然肉鸡生产起步较晚,但近几年发展极为迅速,生产规模不断扩大,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《肉鸡标准化生产技术》。饲养肉用仔鸡投资小,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鸡品系、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、养鸡场工作人员和养鸡专业户阅读参考。

在编写过程中,参考了大量文献资料,并得到了中国农业大学出版社、河北农业大学及部分大、中养殖场的支持与帮助,在此表示感谢。

因编者学术水平有限,时间仓促,不足之处敬请广大读者批评指正。

编 者

2002年11月

参考文献

1. 李东. 高效肉鸡生产技术. 北京: 中国农业科技出版社, 1995
2. 朱瑞良等. 现代养鸡综合技术指南. 北京: 中国农业科技出版社, 1995
3. 席克齐. 肉鸡生产指导手册. 北京: 中国农业出版社, 1997
4. 张永江等. 大棚养鸡. 北京: 中国农业科技出版社, 1999
5. 张以训等. 家禽饲养实用手册. 北京: 农村读物出版社, 1996
6. 刘浚凡等. 乌骨鸡饲养指南. 北京: 科学技术文献出版社, 2000
7. 王庆民等. 家禽孵化与雏禽雌雄鉴别. 北京: 金盾出版社, 1997
8. 王忠贵. 肉用仔鸡养殖新技术. 北京: 科学技术文献出版社, 1996
9. 高玉鹏. 肉鸡笼设饲养 100 问. 北京: 中国农业出版社, 1998
10. 杨宁. 现代养鸡生产. 北京: 北京农业大学出版社, 1994
11. 邱祥聘. 家禽学(第 3 版). 成都: 四川科学技术出版社, 1993
12. 王雨生. 肉鸡生产新技术(第 2 版). 济南: 山东科学技术出版社, 1995
13. 杨全明. 肉鸡生产手册. 北京: 中国农业大学出版社, 1999
14. 单永利等. 现代肉鸡生产手册. 北京: 中国农业出版社, 2001
15. 爱姆·路斯著. 家禽营养需要(第 9 版). 北京: 中国农业科技出版社, 1994
16. 张英杰等. 家禽饲料手册. 北京: 中国农业大学出版社, 2000
17. 李英等. 鸡的营养与饲料配方. 北京: 中国农业出版社, 2000
18. 王俊东等. 兽医学. 北京: 中国林业出版社, 1996
19. 李铮生. 养鸡场建筑设计. 上海: 同济大学出版社, 1990
20. 刘宝家. 食品加工技术、工艺和配方大全(续). 北京: 科学技术文献出版社, 1993
21. 中国家禽品种志编写组. 中国家禽品种志. 上海: 上海科学技术出版社, 1988

目 录

第一章 品种选择标准化	(1)
第一节 现代速生型肉鸡选择标准.....	(1)
第二节 优质黄羽肉鸡选择标准	(17)
第三节 现代良种肉鸡繁育体系	(35)
第二章 肉鸡繁殖标准化技术	(48)
第一节 自然交配	(48)
第二节 人工授精	(53)
第三节 人工孵化	(69)
第三章 饲料配制标准化	(101)
第一节 肉鸡的营养需要.....	(101)
第二节 肉鸡的饲料.....	(111)
第三节 饲料配合.....	(120)
第四章 肉种鸡的标准化饲养管理	(142)
第一节 育雏期饲养管理.....	(142)
第二节 育成期饲养管理.....	(165)
第三节 产蛋期饲养管理.....	(175)
第四节 种公鸡的饲养管理.....	(187)
第五节 强制换羽.....	(197)
第五章 肉用仔鸡标准化饲养管理	(207)
第一节 一般原则.....	(207)
第二节 肉用仔鸡饲养管理要点.....	(213)
第三节 优质黄羽肉鸡饲养管理要点.....	(222)
第六章 环境控制标准化	(232)
第一节 创造适宜的环境条件.....	(232)

第二节 环境控制技术.....	(250)
第七章 场舍建筑标准化.....	(263)
第一节 场舍建筑应遵循的原则.....	(263)
第二节 生产工艺流程.....	(271)
第三节 孵化场.....	(275)
第四节 鸡场的建筑.....	(288)
第八章 卫生防疫标准化.....	(307)
第一节 疾病预防的原则.....	(307)
第二节 防疫灭病措施.....	(321)
第三节 疾病快速诊断技术.....	(330)
第九章 产品加工标准化.....	(349)
第一节 肉仔鸡.....	(349)
第二节 羽毛.....	(362)
第三节 鸡粪.....	(365)
第十章 贮藏运输标准化.....	(383)
第一节 饲料的贮藏.....	(383)
第二节 种蛋.....	(389)
第三节 雏鸡.....	(396)
第四节 肉仔鸡.....	(399)
参考文献.....	(403)

第一章 品种选择标准化

鸡的品种有很多,目前世界公认的、按育种计划选育的鸡品种就有 300 多个,还不包括大部分地方品种。随着现代养禽业的发展,我国原有品种已经不能适应生产过程中机械化、自动化、商品化的需要。近年来,我国先后从国外引进了几十个优良肉鸡品种,缩短了生长周期,节省了大量饲料,经济效益明显提高。目前,我国市场上的肉鸡品种主要有两类:一类是在性成熟前已达到市场销售体重的肉鸡,主要是从国外引进的肉鸡品种,它们的特点是增重快,饲养周期短,饲料报酬高,体重大,生产成本较低,适合集约化养殖;另一类是性成熟以后经过催肥达到销售体重后上市的肉鸡品种,这部分主要属于我国优良的地方品种或杂交品种,它们的特点是适应性强,耐粗饲,且肉质鲜美。

第一节 现代速生型肉鸡选择标准

一、白羽肉鸡

(一)星布罗

星布罗是加拿大雪佛公司家禽育种场育成的四系配套肉鸡。我国于 1978 年引入曾祖代,分别在上海新杨种禽场和东北农学院(现为东北农业大学)两地饲养。它是我国引进的首套肉用原种鸡,由 A,B,C,D 四个系组成,A,B 为科尼斯型,作为父系,C,D 为白洛克型,作为母系。其商品代肉用仔鸡羽毛为白色,早期生长发育速度快,饲料转化率高,屠体品质好。星布罗肉鸡父母代和商品代

的生产性能见表 1-1 和表 1-2。

表 1-1 星布罗肉鸡父母代种鸡生产性能

项 目	生产性能
母鸡 24 周龄体重(g)	2 180~2 380
母鸡 64 周龄体重(g)	3 080~3 180
达 5%产蛋时周龄	25
达 50%产蛋时周龄	27
产蛋高峰时周龄	30~32
入舍母鸡达 64 周龄产蛋量(枚)	177
入舍母鸡达 64 周龄产种蛋数(枚)	162
平均孵化率(%)	86
1~24 周龄死淘率(%)	2.7
25~64 周龄死淘率(%)	7.9
平均每个入孵种蛋耗料量(g)	260

表 1-2 星布罗肉鸡商品代生产性能

周龄	体重(g)	料肉比
1	115	1.00
2	288	1.30
3	530	1.46
4	810	1.62
5	1 145	1.72
6	1 485	1.81
7	1 835	1.92
8	2 170	2.04
9	2 535	2.15

(二)艾维茵肉鸡

艾维茵肉鸡是美国艾维茵国际禽场有限公司培育的肉用种鸡。该品种是由产蛋力高的母系鸡同成活率高、增重快的父系鸡进行配合力测定而育成的品系配套鸡。其肉仔鸡生产性能为:6 周龄体重 1.859 kg,料肉比 1.85 : 1;7 周龄体重 2.287 kg,料肉比 1.97 : 1;8 周龄体重 2.722 kg,料肉比 2.12 : 1。艾维茵肉鸡商品代和父母代的生产性能见表 1-3 和表 1-4。

表 1-3 艾维茵肉鸡父母代生产性能

项 目	生产性能
母鸡 20 周龄体重(g)	2 080~2 160
母鸡 25 周龄体重(g)	2 620~2 740
达 5%产蛋时周龄	25~26
产蛋高峰时周龄	31~33
入舍母鸡达 64 周龄产蛋量(枚)	174~180
入舍母鸡达 64 周龄产种蛋数(枚)	164~170
平均孵化率(%)	83~85
24~64 周龄死淘率(%)	7~10
平均每个入孵种蛋耗料量(g)	275~290

表 1-4 艾维茵肉鸡商品代生产性能

周龄	周末体重(g)			料肉比		
	公鸡	母鸡	全群平均	公鸡	母鸡	全群平均
1	145	136	141	1.14	1.16	1.15
2	381	345	363	1.29	1.31	1.30
3	653	572		1.42	1.46	1.44
4	980	853	916	1.58	1.62	1.60