

出口禽肉加工 卫生指南

邵建明 主编
安徽科学技术出版社

CHUKOU QINROU JIAGONG
WEISHENG ZHINAN



(皖)新登字 02 号

责任编辑:叶洪渠

封面设计:冯 劲

出口禽肉加工卫生指南

邵建明 主 编

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路 1 号新闻出版大厦)

邮政编码:230063

新华书店经销 安徽省地方志印刷中心印刷

*

开本:787×1092 1/32 印张:9.375 字数:240 千

1997 年 10 月第 1 版 1997 年 10 月第 1 次印刷

印数:3 030

ISBN 7-5337-1494-6/S·265 定价:18.20 元

(本书如有倒装、缺页等问题向承印厂调换)

序

随着我国对外贸易的发展,肉禽行业与国际市场接轨势在必行,如何提高产品质量,增强自身竞争力,以安全卫生食品加入国际大循环的行列,是摆在我们面前的一个新课题。

出口禽肉行业,是我国肉类加工中最早实行一体化生产的成功模式,其产品又有广阔的国内外市场,近年发展较快,年出口量约 23 万吨。形成了起点高,规模大,附加值高,综合效益好的局面。在实现两个根本性转变进程中走在了前头。

食品的加工生产,要有必备的基础设施和科学的质量管理,才能构成完整的安全卫生保障体系,这就要求出口企业要不断改进生产条件和提高管理水平,以跟上时代的发展步伐。《出口禽肉加工卫生指南》一书正是为此目的而编写。全书集知识性与实用性为一体,系统地阐述了肉禽行业的生产特点、卫生管理和世界各国的规定要求,对出口肉禽企业具有普遍的指导意义,可供出口禽肉加工厂、外贸、商检、卫生、农牧兽医卫检及建筑设计单位使用,不失为一本好的工具书。

该书编者自 1982 年毕业于安徽农业大学畜牧兽医系,一直从事出口食品企业的检验工作和卫生管理,积累了丰富的实践经验。在实际工作中,深入生产第一线,潜心调研,搜集素材,组织试验,并参考国内外的有关资料,利用业余时间,汇编成此书。此书为商检系统对出口食品的检验和监督管理提供

了科学依据,这是难能可贵的。

我相信《出口禽肉加工卫生指南》一书的出版,必将有助于提高肉禽加工业的质量和卫生管理水平,从而增加企业的有形和无形资产的积累,为扩大肉禽制品在国内外市场占有率而发挥积极的作用。

国家商检局总工程师、检验科技司司长

史书声

前 言

自 1982 年以来,我国的出口禽肉集种禽、饲料、养殖和加工冷冻为一体化的模式,发展十分迅速,在国际市场上占有主要位置。随着世界各国对禽肉卫生质量提出更严格的要求,因此,提高产品卫生质量,增强竞争能力,是我们长远的目标。在较长的历史阶段,禽肉加工企业在进行新建、扩建和卫生注册的过程中,将面临加工厂厂区设计、工艺流程、设备选型、冷冻能力和卫生消毒设施等一系列问题。因此,制定具体措施,确保产品卫生质量,迫切需要一本适合我国国情,满足生产需求,能够解决各类问题的指导性的工具书。

在国家商检局支持下,由安徽商检局科技处具体组织,本着简明、实用、可操作的宗旨,编写成《出口禽肉加工卫生指南》一书。本书共 10 章。前 8 章,重点阐述了禽肉生产的基础设施要求和卫生管理经验。后两章及附件,汇集了当前世界各国对禽肉的卫生规定和相关法规标准。

该书既可作为出口禽肉加工厂的管理人员、商检、兽医、卫检人员的工作指南和培训教材,又可作为机械、制冷、建筑设计和外贸经营人员的参考资料,对肉禽出口具有一定的指导作用。

由于编写时间仓促,编者水平有限,书中不妥之处在所难免,敬请广大读者指正。

目 录

第一章 肉禽生产概况.....	1
第一节 肉禽产业简况.....	1
第二节 主要肉禽品种介绍.....	6
第三节 肉鸡特征及外貌	10
第二章 禽肉加工厂的规划与建设	15
第一节 厂区选址	15
第二节 总体规划布局	15
第三节 禽肉屠宰加工车间布置	17
第四节 冷库及制冷系统设计要求	22
第五节 加工设备	25
第六节 卫生消毒设施	28
第三章 禽肉的屠宰加工	33
第一节 肉鸡屠宰加工的术语和定义	33
第二节 肉禽的屠宰分割	35
第三节 鸡分割肉主要产品的生产加工	42
第四节 禽肉品的包装	48
第五节 禽肉加工设施的维修与保养	53
第六节 禽肉加工厂的经营管理	54
第四章 出口禽肉的卫生检验	58
第一节 宰前检验及处理	58

第二节	宰后检验及处理	60
第五章	禽肉加工过程中微生物控制	68
第一节	微生物常识	68
第二节	家禽主要微生物	74
第三节	禽肉加工中微生物来源及预防措施	77
第四节	禽沙门氏菌控制	79
第五节	HACCP 系统在禽肉微生物控制管理上的应用	81
第六节	禽肉加工厂的微生物化验检测内容及方法	100
第七节	禽肉加工厂微生物化验室规划与管理.....	101
第六章	禽肉屠宰加工的卫生管理.....	105
第一节	卫生管理的基本要求.....	105
第二节	常用消毒方法.....	110
第七章	禽肉产品异物混入的预防与控制.....	111
第一节	异物混入的种类及主要来源.....	111
第二节	异物混入的预防措施.....	112
第八章	禽肉加工生产组织与员工管理.....	114
第一节	组织机构与岗位职责.....	114
第二节	员工的招收与管理.....	117
第九章	日本国的禽肉卫生质量管理.....	119
第一节	日本国的肉鸡检查制度.....	119
第二节	对日出口禽肉“药残”管理控制.....	138
第十章	其他国别(地区)对进口禽肉的规定.....	144
第一节	对中东、南非、供港禽肉的卫生质量要求.....	144
第二节	欧盟国家对进口禽肉的有关规定.....	147

第三节	美国对进口禽肉的有关规定	167
第四节	韩国对进口家禽肉的卫生规定	171
第五节	新加坡对进口家禽肉的卫生规定	173
第六节	部分国家对冻禽肉微生物限量的要求	185

附录:

一、出口食品厂、库卫生要求	191
二、出口食品厂、库卫生注册细则	195
三、出口畜禽肉及其制品加工企业注册卫生规范	198
四、肉品卫生检验试行规程(肉禽部分)	204
五、出口冻肉用鸡检验规程	206
六、出口冻鸭、冻鹅检验规程	212
七、出口食品微生物学检验通则	217
八、出口食品平板菌落计数	223
九、出口食品中大肠菌群、粪大肠菌群和大肠杆菌检验方法	229
十、出口食品沙门氏菌属检验方法	241
十一、出口食品中金黄色葡萄球菌检验方法	261
十二、生活饮用水卫生标准	269
十三、出口产品包装用瓦楞纸箱	276
十四、食品包装用聚乙烯树脂卫生标准	279
十五、肉类加工工业水污染物排放标准	280
十六、安徽省出口冻禽检验管理规定	287

第一章 肉禽生产概况

第一节 肉禽产业简况

一、历史回顾

1960~1995年,世界以肉鸡为主的禽肉生产是肉类生产中发展最迅猛的行业。我国近10多年中禽肉生产发展同样遵循着这一规律,其中,1990年世界禽肉产量为3568万吨,是30年前的3倍。1980年我国肉鸡年存栏6000万只,1990年末存栏达到5.49亿只,10年净增8.15倍。自1991年后,我国禽肉生产年均以10%~14%的速度递增。详见表1。

表1 1985~1993年间若干年份中国肉类
生产量与禽肉生产量的对照表 单位:万吨

年份	1985	1988	1989	1990	1991	1992	1993
肉类	1 926.5	2 479.5	2 675.5	2 857	3 144.4	3 430.7	3 620
禽肉	160.2	274.4	282	322.9	395	454.2	660

肉鸡出口是带动国内养禽业快速发展的一个重要原因。同时,由于引进国际上的优良品种、先进技术、设备和管理方式,肉鸡的出口量也随之增加。

出口冻鸡是近几年迅速发展起来的出口创汇大宗商品,自1991年始,逐年成倍增长,到1995年末出口冻鸡达25万吨,创汇约5.5亿美元。表2是我国海关统计的冻鸡出口

数字。

表 2 1991~1995 年出口冻鸡统计表

年 度	重量(吨)	金额(万美元)
1991	45 889.00	9 624.00
1992	64 000.00	16 672.00
1993	137 694.00	24 411.00
1994	164 228.00	34 323.00
1995	248 573.00	55 655.00

二、肉禽产业的现状

当今世界禽肉产业已形成多元化的格局,主要出口国则是美国、中国、巴西和泰国。由于禽肉没有人畜共患的传染病,加之体积小,周期短,易于运输和加工的特点,故在世界各国都有广阔的消费市场,对肉禽的需求量逐年扩大,品种也由单一的禽胴体分割肉向多品种深加工、熟食化小包装方向发展。

目前,全国取得国家商检局卫生注册的出口禽肉加工企业,已超过 200 个。有不少出口企业获得有关进口国卫生注册编号和认可。禽肉产品主要销往日本、韩国、欧盟国家、南非和东南亚国家以及港、澳地区等,约 85% 的产品出口到日本。1995 年,我国出口禽肉较多的省(市)有山东(13 万吨)、辽宁(4 万吨)、上海(3.3 万吨)、吉林(2.7 万吨)、河北(0.8 万吨)、北京、安徽。禽分割肉在国际市场平均价格每吨在 2 000 美元上下浮动。

近年来国内禽肉消费量增长较快,除遍及全国的“肯德基”、“麦当劳”外,中式快餐业中禽肉需求量呈上升趋势。据笔者调查,南京市每天要消费 10 万只家禽;合肥市的一个冷库

每天的禽产品批发量在 50 吨以上。某些产品的价格还高于出口价格。

为了适应市场竞争,国内外的肉禽产业普遍采用“一体化”的生产模式,组建跨地区、跨行业、跨部门的集团公司。以出口肉禽加工为龙头,通过贸、工、农一体化,产、加、销一条龙带动饲料、种禽、养殖、机械、制冷、包装行业同步发展,上规模,上档次,成为一个地区的支柱产业,从而产生巨大的社会效益、生产效益和出口效益。据测算,一个年饲养屠宰 500 万只家禽的集团公司,年产值可达 1 亿元。

肉禽行业当前存在的问题:

1. 苗禽、饲料价格起伏大

近几年来,玉米、豆粕、鱼粉价格看涨,且变动幅度大,增加了肉禽养殖成本(其中,饲料约占养殖成本的 70%)。一年之中,苗禽价格走势呈现两高两低,其中夏、冬两季苗鸡价格低,导致鸡场饲养效益差。内、外销售不能很好衔接,使禽肉企业在生产安排上带来困难。不少企业因资金不足、管理不善抵御不了市场风险,陷入困境。

2. 受国际市场影响大

近几年,我国肉鸡生产与对外贸易发展是紧密相联的。禽肉的对外贸易除受到关税壁垒、卫生和环境保护政策、兽医检疫方面影响外,还受国家之间的政治因素影响。自 1990 年底起,日本对我国出口冻鸡药物残留,如“克球酚”实施强制检测;欧盟国家以其兽医官员在中国禽肉加工厂发现问题为由,宣布自 1996 年 8 月后暂停从中国进口冻禽。不允许在饲料中配制动物蛋白(如鱼粉、牛羊油、骨粉等),只准许用植物蛋白配制饲料。这些在对外贸易中不期而遇的问题都对我国肉禽

产业的稳定发展带来不可忽视的负面影响。

3. 国内禽肉消费能力相对滞后

在我国,现阶段禽肉价格比其他肉类偏高。这与世界上肉类价格比,及其本身的生产特点相矛盾。1996年我国人均消费禽肉估计接近7千克,大城市人均消费可能达到15千克,中小城市及广大的农村集镇人均消费量偏低。除受购买力限制外,还受消费习惯影响。

4. 禽肉加工企业产品结构简单

我国绝大多数禽肉屠宰加工企业生产的产品层次较低,销售渠道单一。当国际市场价格看涨,大厂、小厂一齐上;当国际市场价格跌落,以削价搞竞销,这些都制约了我国禽肉产业的健康发展。近年来,我国大中城市快餐业迅猛崛起,作为禽肉加工企业,不能坐视这一发展潮流。

三、我国禽肉产业发展前景预测

1990年,世界人均禽肉消费量为7.37千克,其中,发达国家为21.1千克;发展中国家为4.7千克;我国仅为2.94千克,鸡肉约占60%。预计到2000年,我国年人均禽肉消费量将达到12千克,其中,鸡肉大约在8千克以上。据1981年统计,我国肉食结构中以猪肉为主,占整个肉类消费的94%,到1991年猪肉比例下降到78.20%,禽肉已达12.70%。1992年禽肉占整个肉类消费的14%,鸡肉在肉类食品消费中日益占据重要地位。

在国外,畜牧业发达国家生产的鸡肉在肉类食品中比例也逐年增大。美国80年代红白肉比例为67:33,90年代达到55:45。人均消费由原来的22千克增加到38.4千克,其中,

以色列为 33.8 千克,加拿大为 27.7 千克,法国为 18.8 千克。日本禽肉在肉食比例中也已达到 40%。这些数据表明,我国以肉鸡为主的禽肉生产具有广阔的发展前景。

除外部因素影响外,作为禽肉生产企业,自身要认真对待以下问题:

大中型禽肉生产联合企业要搞活经营,强化管理,提高集约化经营水平。努力降低饲养成本,降低加工费用,从规模中求效益,在竞争中求发展。中小型企业要积极与大企业开展多种形式的互利合作,在资金、技术、人才、管理上寻求大企业的扶持与帮助。

调整禽肉产品结构,拓宽内外销市场。对外出口,除保持传统市场份额外,要利用市场互补性(如日本市场腿肉畅销,欧盟国家、南非鸡胸肉畅销),积极争取市场多元化,客户多元化,扩大对欧盟国家、中东、南非等市场出口量。在国内,要积极宣传引导消费,要在禽肉产品深加工及烹调技术上做文章。例如,生产出食用方便的油炸鸡肉块,风味各异的鸡肉串系列产品。拿出自己的拳头产品,创立自己的品牌。以美国肉鸡市场销售形式变化为例,表 3 可以说明禽肉深加工的光明前程。

表 3 美国肉鸡销售形式变化

年 度	整鸡	分割鸡	深加工产品
1962	82%	15%	3%
1963	81%	16%	3%
1985	30%	50%	20%
1990	20%	50%	30%

续表

年 度	整 鸡	分割鸡	深加工产品
1991	15%	59%	26%
1995(估计)	14%	54%	32%
2000(预测)	10%	40%	50%

第二节 主要肉禽品种介绍

随着养禽业的发展,特别是现代科学技术在养禽业上的应用,原有品种已远远不能适应规模生产的机械化、自动化和商品化的要求。近年来,我国先后由国外引进了几十个优良的肉用禽种。这些禽种,与地方品种比较,可缩短饲养期,节省大量饲料,产肉量成倍增加,经济效益明显提高。需要指出的是,国外优良禽种的生产性能,是在良好的饲料条件和饲养管理环境下取得的。

一、爱拔益加肉鸡(Abor Acies)

爱拔益加肉鸡简称 AA 肉鸡,由美国爱拔益加种鸡公司培育成的白羽四系配套高产肉用鸡种。父本种源属白科尼什型,豆冠;母本种源属白洛克型,单冠。1981 年以来,北京、上海、广东、江苏、安徽等省(市)先后引进祖代、父母代种鸡饲养、繁育。该鸡种已遍布全国各地。通过各地饲养表明,其商品肉鸡具有生产性能高、适应性和抗病力强、肉质细嫩、味美无腥等特点。

父母代鸡的生产性能:入舍母鸡平均产蛋率,64%;饲养日母鸡平均产蛋率,67%;初产周龄,25周龄;5%~10%产蛋时体重,2 590克~2 840克。详见表4。

表4 商品代鸡的生产性能 单位:克

周龄	公鸡体重	母鸡体重	公母混养体重	饲料转化率
6	1 732	1 464	1 591	1.76
7	2 156	1 823	1 987	1.92
8	2 621	2 189	2 406	2.07
9	3 111	2 561	2 842	2.21

二、艾维茵肉鸡(Avian)

该鸡是美国艾维茵国际禽场有限公司培育的四系配套肉用鸡种。1987年,北京家禽育种公司引进曾祖代鸡进行选育。1988年开始向国内外市场提供祖代和父母代种鸡。

父母代鸡生产性能:5%产蛋周龄,25~26周龄;产蛋高峰周龄,32~33周龄;产蛋高峰期产蛋率,85%;平均孵化率,85.6%;入舍母鸡产蛋数,183~190个;每只母鸡提供雏鸡数,148~154只;产蛋期死亡率,7%~10%;25周龄母鸡体重,2 570克~2 900克;产蛋期末母鸡体重,3 580克~3 740克。详见表5。

表5 商品代鸡生产性能

周龄	公母平均体重(克)	饲料转化率(%)
5	1 425	1.72
6	1 859	1.85
7	2 287	1.97
8	2 722	2.12
9	3 147	2.30

三、海佩科肉鸡(Hypeco)

该鸡是荷兰海佩科公司培育的肉用种鸡。1981年上海曾引进父母代种鸡。海佩科肉质良好,皮肤、脚、喙均为黄色。我国一些地方用红色海佩科与地方品种杂交,生产优质型黄羽鸡,已取得良好的效果。

父母代鸡生产性能:5%产蛋周龄,25周龄;0~24周龄成活率,96%;入舍母鸡至64周龄产蛋量,163个;入舍母鸡至64周龄合格种蛋量,154个;入舍母鸡64周龄提供雏鸡数,128只;最高产蛋率,80%;入孵种蛋化率,84%。详见表6。

表6 商品代鸡生产性能

周龄	公母平均体重(克)	饲料转化率
6	1 480	1.90
7	1 830	2.03
8	2 190	2.15
9	2 560	2.30

四、彼德逊肉鸡(Peterson)

该鸡是美国彼德逊公司培育的白羽肉用鸡。我国1989年引进祖代种鸡,几年来已普遍向全国各地推广,其商品肉鸡具有适应性和抗病力强,生产性能好,生长速度快等特点,深受饲养者欢迎。

父母代鸡生产性能:5%产蛋周龄,25周龄;最高产蛋率,85%;入舍母鸡至64周龄合格种蛋量,165.6个;入舍母鸡至64周提供雏鸡数,142.84只;平均孵化率,86.24%;64周龄

母鸡体重,3 460 克;64 周龄公鸡体重,4 580 克。详见表 7。

表 7 商品代鸡生产性能 单位:克

周龄	公鸡体重	母鸡体重	公母混养体重	饲料转化率(%)
5	1 634	1 453	1 544	1.72
6	2 139	1 871	2 009	1.85
7	2 735	2 271	2 504	1.97
8	3 223	2 724	2 974	2.12

五、九斤黄鸡(系我国优良品种)

该鸡又称九斤鸡、九斤王,世界著名的肉鸡品种之一。原产我国华北及华东地区,1843 年曾被英、美等国引入,广泛用于改良和培育新品种。例如,世界上著名的横斑洛克鸡、洛岛鸡、奥品顿等都含九斤黄鸡的血统。

九斤黄鸡体躯硕大,头小,颈短粗,单冠。冠、肉垂、耳叶均为鲜红色,皮肤黄色。体宽胸深,背短向上隆起,胸肌发达,羽毛丰满,外形近似方块形。羽头有浅黄、白色、黑色、鹌鹑色 4 种,以浅黄色居多。成年公鸡体重 4.9 千克,母鸡 3.7 千克。性成熟晚,8~9 月龄开始产蛋。年产蛋 80~100 个,蛋重 50 克~60 克,蛋壳红褐色。

六、樱桃谷鸭

ST 樱桃谷鸭原产英国樱桃谷农场,是世界有名的肉用鸭,适应性较强。

体形外貌:与北京鸭大致相似,但体型较大,鼻梁较高,雏鸭的绒毛呈黄色;成年鸭的羽毛全白;喙、脚和蹼为橙黄色。成