

放心畜产品生产 配套技术



放心菜篮子工程
生产配套技术丛书

FANGXINCAILANZIGONGCHENG
SHENGCHANPEITAOJISHUCONGSHU

江苏科学技术出版社



”生产配套技术丛书

放心畜产品生产配套技术

主 编 孙宝洪 张士锋

参编人员

戚康斌 侯庆平 陈俊平
江苏工业学院图书馆
藏书章

江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

放心畜产品生产配套技术/孙宏进,张志锋主编.
—南京:江苏科学技术出版社,2004.1

(“放心菜篮子工程”生产配套技术丛书)

ISBN 7-5345-3980-3

I. 放... II. ①孙...②张... III. 畜产品生产—无污染技术 IV. S817.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003) 第 079180 号

“放心菜篮子工程”生产配套技术丛书

放心畜产品生产配套技术

主 编 孙宏进 张志锋
参编人员 臧胜斌 侯庆永 韦习会 刘兰平 陈俊芳
责任编辑 张小平

出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市湖南路 47 号,邮编:210009)

经 销 江苏省新华书店
照 排 江苏苏中印刷厂
印 刷 阜宁人民印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/32
印 张 8.5
字 数 182 000
版 次 2004 年 1 月第 1 版
印 次 2004 年 1 月第 1 次印刷
印 数 1—4 000 册

标准书号 ISBN 7-5345-3980-3/S·632
定 价 12.00 元

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

序

“民以食为天，食以安为先”。农产品（指种养业的食用产品）是人类赖以生存的物质基础和基本保障。随着我国人民生活水平的不断提高、自我保健意识的逐步增强，人们愈来愈重视饮食与健康的关系，农产品消费需求正向优质、营养、安全方向发展。然而，在人们的现实生活中，工业废弃物（废水、废气、废渣）排放量的急剧增加，农用化学物（农药、化肥、生长调节剂）的大量使用，农产品加工过程中的弄虚作假、有毒药物超标，致使农业生态环境恶化、农产品污染严重（尤以蔬菜农药残留超标严重），直接影响到人民群众的身体健康和生命安全及农产品在国际市场的竞争力。

要想全面实现小康目标，首先得保障全民身体健康。农产品质量安全尤以蔬菜的农药残留问题，是近年来困扰百姓日常生活的热点、难点问题，也是我国新阶段农业和农村经济工作必须解决的一个重大问题；同时，提高人民生活水平和质量，又是全面建设小康社会的根本目的和实践“三个代表”重要思想的具体体现。近年来，党中央及各级政府都非常重视农产品的质量安全问题，并开展了卓有成效的工作。党的“十六大”报告指出：“健全农产品质量安全体系，增强农业的市场竞争力”；温家宝等中央领导对农产品质量安全问题曾作过多次批示。现我国“无公害食品行动计划”已正式启动。

加入世界贸易组织后，我国农业发展的最根本任务，是要全面提升农产品的国际竞争力。保障农产品质量安全，首先

须全面创建放心农产品基地,严格依照放心农产品生产规程,加速推广普及农产品安全生产配套技术,综合运用农业、物理、生物等手段防治好病虫害,从而尽快实现农产品质量安全达标生产。

作为每一个消费者,我们应时刻警惕来自不安全食品的威胁。为保障人民群众的身体健康和生命安全,使广大消费者早日吃上放心农产品;让绿色农产品尽早走进我们的生活,让“菜篮子”里的隐性污染早日远离我们的餐桌,江苏科学技术出版社想群众之所想,急群众之所急,继在全国首先出版《“菜篮子工程”技术丛书》之后,近日又组织了部分专家学者编写了《“放心菜篮子工程”生产配套技术丛书》。可以坚信,该丛书的出版发行,对生产者生产放心农产品具有切实的指导作用,对农业行政管理部门也将有所启迪和帮助。

第九届、第十届全国人大代表
全国优秀科技工作者

姜德明

二〇〇三年六月十八日

目 录

一、概述	1
(一) 我国畜牧业发展面临新形势	1
1. 畜产品由保障供给向保障质量和安全转变	1
2. 质量安全是提高畜产品市场竞争力的核心	1
3. 畜产品质量安全管理必须与 WTO 有关规则尽快接轨	2
(二) 国际畜产品质量管理体系的现状	3
1. 管理体制	3
2. 法律法规	5
3. 标准体系	6
4. 认证体系	8
5. 检测体系	9
6. 技术支撑体系和信息服务体系	10
(三) 我国畜产品质量安全管理现状	12
1. 管理体制	13
2. 法律法规	13
3. 技术标准	14
4. 检测体系	15
5. 认证体系	15
(四) 建立放心畜产品生产的质量控制体系	16
1. 产地环境	17
2. 投入品	17
3. 生产过程	17
4. 包装标识	17
5. 市场准入	18

(五) 积极发展无公害、绿色和有机食品	18
二、放心畜产品生产中的环境控制	21
(一) 场地建设	21
1. 区域范围	21
2. 场址选择	21
(二) 场区规划	22
1. 生产区	22
2. 生产管理区	23
3. 隔离区	23
4. 生活区	23
(三) 畜舍及设施要求	23
1. 猪舍及其设施	23
2. 肉牛舍及其设施	30
3. 羊舍及其设施	35
(四) 卫生防疫与环境保护设施	40
1. 防疫屏障和消毒设施	40
2. 供排水系统	40
3. 粪污处理	42
4. 绿化与生态建设	44
(五) 产地环境质量监控	45
1. 空气质量监测	45
2. 水源质量监测	46
3. 饲料、牧草种植土壤质量检测	50
4. 集约化养殖污染物排放标准及配套监测方法	51
5. 产地环境的整治与改造的基本途径与方法	55
三、放心畜产品生产中饲料、兽药安全控制	58
(一) 影响饲料安全主要因素及其控制措施	58
1. 影响饲料安全的主要因素	59
2. 饲料安全问题所造成的影响	62

3. 饲料安全质量控制措施	64
(二) 饲料原料的质量控制	67
1. 饲料原料使用准则	67
2. 饲料原料的质量控制技术	67
3. 饲料原料卫生标准	69
(三) 牧草生产安全质量控制	70
1. 人工种植牧草及利用	70
2. 青绿饲料应用时的注意事项	72
3. 青贮料加工调制与贮藏利用	73
(三) 饲料添加剂的质量控制	76
1. 饲料添加剂使用准则	77
2. 允许使用的饲料添加剂品种	77
3. 药物饲料添加剂使用规范	79
4. 选择使用新型饲料添加剂	83
(四) 兽药的使用与残留控制	86
1. 兽药残留及控制措施	86
2. 食用动物禁用的兽药及其他化合物	90
3. 禁止在饲料和动物饮水中使用的药品	91
4. 部分国家和地区明令禁用或重点监控的兽药及其他化合物	92
四、放心畜产品生产中的良繁体系建设	94
(一) 引种要求	94
1. 猪引种要求	94
2. 肉牛引种要求	97
3. 肉羊引种要求	99
(二) 相关品种介绍	101
1. 猪的主要品种	101
2. 肉牛的主要品种	106
3. 羊的主要品种	112

「放心菜篮子工程」生产配套技术丛书	(三) 良繁体系建设	121
	1. 猪良繁体系建设	121
	2. 肉牛良繁体系建设	122
	3. 肉羊良繁体系建设	124
	五、放心畜产品生产中的饲养管理技术	126
	(一) 猪的饲养管理技术	126
	1. 种公猪的饲养管理技术	126
	2. 妊娠母猪的管理	129
	3. 哺乳母猪的饲养管理	133
	4. 空怀母猪的饲养管理	133
	5. 仔猪饲养管理技术	135
	6. 肉猪的饲养管理技术	140
	(二) 肉牛的饲养管理技术	143
	1. 犊牛的饲养管理	143
	2. 犊牛育肥	148
	3. 青年牛的饲养管理	149
	4. 种公牛的饲养管理	150
	5. 肉用成年母牛的饲养管理	152
	(三) 肉羊的饲养管理技术	157
	1. 种公羊的饲养管理	157
	2. 种母羊的饲养管理	157
	3. 羔羊的护理及培育	158
	4. 育成羊的饲养管理	159
	5. 杂交羊的饲养管理	160
	6. 肉羊育肥	161
	7. 日粮配制	169
	六、放心畜产品生产中的疫病防治技术	174
	(一) 猪主要疾病的诊治	174
	1. 传染病	174

2. 寄生虫病	188
(二) 牛主要疾病的诊治	194
1. 传染病	194
2. 内科病	204
3. 产科病	208
4. 寄生虫病	211
5. 中毒病	213
(三) 羊主要疾病的诊治	215
1. 传染病	215
2. 寄生虫病	228
3. 普通病	233
七、放心畜产品的屠宰、加工与销售	235
(一) 猪、牛、羊屠宰前的准备	235
1. 屠宰前健康检查	235
2. 屠宰前管理	235
(二) 猪、牛、羊屠宰的卫生检验	236
(三) 猪、牛、羊肉加工原料的选择	237
1. 猪肉的选择	237
2. 牛肉的选择	239
3. 羊肉的选择	239
(四) 猪、牛、羊肉销售环节的质量控制	241
1. 销售人员的健康管理	241
2. 销售场所的卫生管理	242
3. 贮存过程中的卫生管理	243
4. 运输过程中的卫生管理	244
八、养殖企业的经营管理	245
(一) 猪场的经营管理	245
1. 规模养猪的经营方式	245
2. 经营规模的确定和制约因素分析	245

3. 工厂化规模养猪生产工艺流程	246
4. 投资决策与计划	247
5. 经济效益及影响	248
(二) 肉牛场的经营管理	250
1. 饲草来源	250
2. 适宜规模与资金状况	250
3. 技术条件	251
4. 场地环境、建设面积与规模	251
5. 架子牛来源	251
6. 市场需求	252
7. 针对企业生产和技术人员的具体情况,建立健全生产责任制	253
8. 针对全场的牛群具体情况,制订完善的生产计划	254
(三) 羊场的生产经营管理	255
1. 树立经营管理新观念	255
2. 强化企业内部的经营管理	256

概述

一、

(一) 我国畜牧业发展面临新形势

1. 畜产品由保障供给向保障质量和安全转变

改革开放以来,我国畜牧业持续稳定发展,逐步由农村副业发展成为独立的支柱产业。畜牧业的快速发展带动了市场供求关系的转变,基本满足了不同消费层次的需求,实现了产品从单一化向多元化、由卖方市场向买方市场转变的两个跨越,畜牧业生产也正在逐渐由数量扩张型向质量效益型转变。随着社会经济的快速发展和人民生活水平的不断提高,人们的食物消费结构也跟着发生了变化,畜产品丰富了,价格相对便宜了,消费者更加挑剔了,不仅要求农产品口感好、营养高,还特别关注农产品质量是不是安全放心。这些都说明了社会的进步和生活质量的提高,也对畜牧业管理方式、组织形式和安全保障措施提出新的要求。

2. 质量安全的提高是畜产品市场竞争力的核心

随着中国加入 WTO,农业的发展必然要面对国内外市场竞争的双重压力,缺乏标准的农产品无法跨过国内市场准入的门槛,面向国内大市场,无法走出国门,参与国际市场竞争,

也难以抵御外来农产品的冲击。从长期看,畜牧业将是我国加入 WTO 后的主要受益行业之一。作为劳动密集型的行业,国内的畜牧业资源(牛奶和羊毛除外)成本相对较低,畜产品具有价格上的比较优势,因而具备抵御冲击和走出国门的潜在优势。然而,我国畜产品在世界贸易中所占的比重很小。据统计,2002 年我国肉类产品出口不到 47 万吨,主要的大宗出口肉类产品——冻家禽的出口数量为 28.2 万吨,而鲜、冻牛肉仅 1 万吨,鲜、冻兔肉不足 1 万吨,分别比 2001 年减少 19.5%、45.3% 和 72.5%。出现这种情况,既有市场因素,也有贸易国人为设置的“技术壁垒”和“绿色壁垒”,但从根本上看,还是因为我国畜产品质量水平低,没有达到国际公认的标准,缺乏市场竞争力。在新的形势下,为了维护消费者的健康,加强对畜产品质量安全工作的管理,建立健全畜产品质量安全体系,已经成为迫切需要解决的一项任务。东部地区和大中城市郊区经济比较发达,农业和农村经济结构调整的潜力较大,应该主动迎接挑战,积极参与国际市场竞争,努力扩大农产品在国际市场的份额。

3. 畜产品质量安全管理必须与 WTO 有关规则尽快接轨

根据 WTO 的有关规则,为了保护人类,保护环境,保护动植物安全,防止欺诈行为,维护国家安全,允许进口国家对进口货物设立以技术法规、技术标准、技术要求或合格程序等为表现形式的贸易技术壁垒。这些规则的集中反映就是《实施卫生与植物卫生措施协定》(SPS)和《技术性贸易壁垒协定》(TBT)。SPS 和 TBT 协定鼓励各成员采用国际食品法典委员会(CAC)、国际兽医局(OIE)、国际植物保护联盟



(IPPC)颁布的国际标准、指南和建议,但是当一国具备国际社会接受的风险评估依据时,允许其采用比国际标准更为严格的国家标准。这就意味着,作为正式成员的中国,在进行畜产品质量安全管理时,要求国内相关法律法规、标准和程序符合 SPS 和 TBT 协议,加大国际标准的采标率,把国际标准、指南和建议作为合格评定程序的基础,对进口产品和本国产品采用相同的标准、技术法规和合格评定程序。

随着人们对安全、卫生、健康的日益关心和重视,对肉类产品贸易的技术壁垒呈现出越来越严的趋势。但是,技术壁垒是国际规则,是客观存在,只要不违背 WTO 的规则,所有成员国都必须无条件遵守。面对技术壁垒,我们既不能望“壁”兴叹,束手无策,更不能悲观失望,畏缩不前。因为事实证明,“壁垒”虽高,但不是高不可及。比如山东省近年来主动采取应对措施,抬高“自家门槛”,与“国际门槛”对接,肉类产品破“壁”出关,进入国际市场。2002 年该省实现肉类产品出口 32.65 万吨,占当年全国出口总量的 69.5%,创汇 5.85 亿美元。这充分表明,只要正视现实,认真应对,采取有效措施,按照国际标准和要求组织生产、加工,国外技术壁垒是可以跨越和突破的,畜产品完全可以顺利进入国际市场。

(二) 国际畜产品质量管理体系的现状

畜产品质量管理体系包括管理体制、法律法规、标准体系、认证体系、检测体系及技术支撑体系和信息服务体系。

1. 管理体制

主要发达国家对畜产品质量安全管理尽管各具特色,但

有一个共性,就是政府高度重视,明确农业行政主管部门的管理主体地位,组织机构非常健全,并且和相关管理部门分工明确,各司其职,积极配合。

美国对食品安全管理的机构有 3 个:食品与药物管理局(FDA)、农业部(USDA)和国家环境保护机构(EPA)。FDA 主要负责除肉类和家禽产品以外的国内和进口食品的安全,制订畜产品中兽药残留最高限量法规和标准;USDA 主要负责肉类和家禽食品安全,并被授权监督执行联邦食用动物产品安全法规;EPA 主要负责饮用水、新的杀虫剂及毒物、垃圾等方面的安全,制订农药、环境化学物的残留限量和有关法规。USDA 作为行政和执法部门,重点负责农产品质量安全标准、检测与认证体系的建设与管理工作,对食品安全起着重大作用。从 1967 年开始,隶属于 USDA 的食品检测局(FSIS)就制订并执行国家年度残留监测计划(NRP),该年度计划列出了对美国国内的动物产品和进口畜产品的检测数量、检测重点等,并根据动物所接触到的化合物产生的潜在危险对人体健康的影响,进行综合性评价。NRP 主要解决 3 个方面的问题,一是对市场销售的畜产品中有毒有害物质的残留情况进行检测评价,并对超标的进行通报;二是组织屠宰处理超过残留限量的可食用动物;三是阻止超过残留限量的畜产品进入市场。

目前,欧盟公布了食品安全白皮书,有 80 多项计划,并将成立欧盟食品局。其中英国农渔食品部单独成立食品局;荷兰也在农业部下面设立食品局。欧盟委员会还通过立法加强有毒有害物质残留的管理工作。根据有关法规,所有畜产品必须设定有毒有害物质的残留限量,建立欧盟对照实验室,制订残留控制计划和抽检规定,对需检测的有毒有害物质和禁

用的药品实行分类管理。

在加拿大,负责食品安全管理的部门是农业部及其下属的食品检验局(CFIA),卫生部通过签署谅解备忘录来实施管理。CFIA 负责所有食品的法定检测任务、动物疫病防治,并向加拿大农业部报告食品安全情况。加拿大卫生部负责起草制订食品安全和食品营养政策标准。加拿大对食品安全制订了完善的法律法规,如加拿大农产品法、肉类检测法、鱼类检测法、饲料法及害虫控制法等。

澳大利亚于 1991 年成立了国家食品局(NFA),该局是一个法定权威机构,负责制订食品标准,协调食品供应的监督工作,向澳大利亚检疫和检验服务部门就进口食品问题提出建议,并向食品标准委员会提出报告,该委员会是食品标准的最高权威机构。1996 年国家食品局变成澳大利亚新西兰食品局(ANZFA),是目前两国惟一的食品管理机构,主要负责食品政策和标准的制订。州政府或直辖区政府或 700 个地方政府负责执行食品安全管理,特别是食品商业的检验。

日本为了确保从农场到餐桌的全过程食品安全,由日本厚生及劳动省与农林水产省共同承担提供安全食品的责任,两个省根据有关法规单独管理食物,农林水产省负责食物的生产和质量保证,厚生及劳动省负责稳定的食物分配和食品安全。韩国则是在农林部下专门设立了农产品质量管理局,专门从事农产品的质量管理工作。

2. 法律法规

发达国家畜产品质量安全管理的法律法规较为完善和全面,其主要特点是管理主体明确,特别注重农业行政主管部门的主导作用,以提高本国农产品质量和市场竞争力、保障消费

者健康、维护国家利益为核心目标。

美国有关农产品质量安全的主要法令包括《联邦肉类检验法》、《禽肉产品检验法》、《蛋肉产品检验法》等,以及在這些法令的基础上形成的一系列程序性法规,以实施国家样本检验及监测计划。1996年美国农业部食品检查署颁布了《美国肉禽屠宰加工厂(场)食品安全管理新法规》,以提高肉禽制品的安全程度。同时建立以危害分析和关键控制点体系(HACCP)为基础的加工控制系统与微生物检测规范、致病菌减少操作规范及卫生标准操作规范等法规的有效组合应用,以减少肉禽产品致病菌的污染,预防食品中毒事件。目前,美国大部分食品生产企业已经在 HACCP 系统下生产。

日本的食物安全管理依据《食品卫生法》进行。《食品卫生法》制订于1947年,后根据具体情形的要求经过几次修改,是一部全面的食品法。该法不仅涉及食物和饮料,还涉及包括天然调味剂和用于处理、制造、加工或输送食物的设备和容器,同时也涉及到开展与食物有关的企业活动如食品制造和食品进口的人员。该法授权各地方政府在其管辖范围内对当地的企业采取必要的措施,包括为企业设施制订必要的标准,发放或吊销执照,给予直至中断或终止营业活动的处理。

1999年1月12日,欧盟出台了食品安全白皮书,提高欧盟的食品质量标准要求,以恢复消费者对食品安全的信心。

3. 标准体系

国际上一般将标准分为强制类标准与非强制类标准两种。前者为政府部门的法律法规所采用,具有强制性,必须严格遵守。后者则由政府委托标准制订机构或由行业协会制订和管理,由社会自愿采用。许多发达国家为了提高农产品质