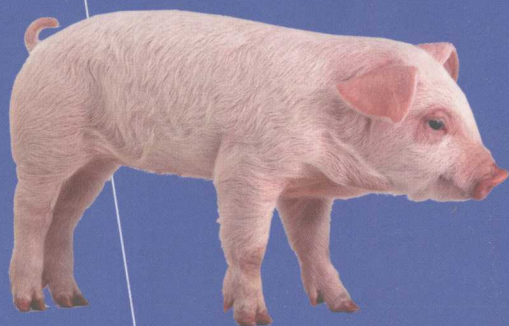




农业部市场与经济信息司 组编
王 恬 主编



无公害猪

安全生产手册

Wugonghai



中国农业出版社



**无公害农产品
安全生产手册丛书**

.....
[养 殖 类]

无公害猪 安全生产手册

农业部市场与经济信息司 组编

王 恬 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

无公害猪安全生产手册/王恬主编;农业部市场与
经济信息司组编. —北京:中国农业出版社, 2007. 10

(无公害农产品安全生产手册丛书)

ISBN 978 - 7 - 109 - 12236 - 9

I. 无… II. ①王…②农… III. 猪—饲养管理—无污染
技术—技术手册 IV. S828.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 153036 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 郭永立

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 11.25

字数: 283 千字 印数: 1~10 000 册

定价: 16.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《无公害农产品安全生产手册》丛书

编写委员会

主 任：高鸿宾

副主任：张玉香 刘增胜

委 员：张延秋 徐肖君 王正谱 宋丹阳

周云龙 董洪岩 奚朝鸾 薛志红

李洪涛 杨 扬 王为民 杨 锚

刘晓军 胡国华 张金霞 张运涛

马之胜 李彩凤 陈玉林 王 恬

蒋洪茂 郭庆站



编者名单

主 编 王 恬

副主编 张莉莉

参加编写人员(以姓氏笔画为序)

王远孝 王建军 冯培刚 朱秋风

杨丹丹 吴 宁 肖世玖 钟 翔

黄小国 黄 进 蒋正宇

目录

第一章 概述	1
一、无公害养猪概况	1
(一) 无公害养猪的含义	1
(二) 无公害养猪体系建立的必要性	2
二、无公害养猪现状及发展趋势	4
(一) 国际方面	4
(二) 国内方面	5
三、猪肉产品存在质量问题的原因分析	6
(一) 饲料方面	6
(二) 疾病方面	18
(三) 其他方面	20
四、无公害养殖体系的建立和质量关键控制点	20
(一) 无公害安全生产体系的建立	20
(二) 猪肉生产过程中危害分析与关键控制点 (HACCP)	23
第二章 无公害养猪生产的猪场建设	27
一、无公害养猪生产对场址选择的要求	27
(一) 地形地势	27
(二) 水质水源	28
(三) 土壤特性	28
(四) 周围环境	29
(五) 其他一些条件	29
二、无公害养猪生产对场地规划和布局的要求	29
(一) 场地规划	30
(二) 建筑物布局	31

三、无公害养猪生产对猪舍建筑设计的要求	33
(一) 猪舍的形式、基本结构和类型	33
(二) 猪舍的环境控制	36
四、养猪设备	47
(一) 猪栏	48
(二) 漏缝地板	50
(三) 饮水设备	51
(四) 饲料供给和饲喂设备	53
(五) 清洁消毒设备	54
(六) 妊娠诊断器	54
(七) 粪便清理设备	55
(八) 尸体处理设备	57
(九) 猪场的其他设备	58
第三章 猪的品种	59
一、中国地方猪种	60
(一) 华北型	60
(二) 华南型	63
(三) 华中型	66
(四) 江海型	69
(五) 西南型	71
(六) 高原型	74
二、培育品种	75
(一) 哈尔滨白猪	75
(二) 新金猪	76
(三) 东北花猪	77
(四) 新淮猪	77
(五) 上海白猪	78
(六) 北京黑猪	79
(七) 伊犁白猪	79

1301	(八) 赣州白猪	80
1311	(九) 汉中白猪	81
1321	(十) 泛农花猪	81
1331	(十一) 山西黑猪	82
1341	(十二) 三江白猪	82
1351	三、引进品种	84
1401	(一) 巴克夏猪 (Berkshire)	84
1411	(二) 约克夏猪 (Yorkshire)	85
1421	(三) 苏联大白猪	86
1431	(四) 克米洛夫猪	87
1441	(五) 长白猪 (Landrace)	88
1451	(六) 杜洛克猪 (Duroc)	89
1461	(七) 皮特兰猪	91
1471	(八) 汉普夏猪 (Hampshire)	92
1481	(九) 迪卡猪	93
1491	(十) 斯格猪	93
1501	第四章 无公害饲料生产	95
1511	一、无公害养猪生产与饲料安全	95
1521	(一) 饲料安全在无公害养猪生产中的重要地位	95
1531	(二) 饲料安全体系的建立	99
1541	二、无公害养猪饲料原料的选择	100
1551	(一) 能量饲料	101
1561	(二) 蛋白质饲料	103
1571	(三) 青饲料	108
1581	(四) 粗饲料	109
1591	(五) 矿物质饲料	110
1601	(六) 饲料添加剂	111
1611	三、无公害饲料的生产	119
1621	(一) 猪的营养需要	119

02	(二) 饲养标准和配合饲料	133
18	(三) 常用饲料配制技术	134
18	(四) 无公害饲料标准与生产要求	139
第五章 无公害养猪的饲养管理		142
38	一、猪无公害饲养管理的一般要求	142
48	(一) 合理选择场址	142
58	(二) 加强引种管理	143
68	(三) 采用“全进全出”的饲养模式	143
88	(四) 分群分圈喂养	144
78	(五) 严格控制饲料质量和添加剂使用	144
88	(六) 提倡饲料生喂、干喂	145
88	(七) 营造安全舒适的舍内环境	145
18	(八) 做好栏舍的清洁卫生工作	146
98	(九) 对猪场定期进行灭鼠、驱虫	146
88	(十) 加强猪群免疫, 防止疾病传播	146
88	(十一) 实行人性化的管理措施	147
98	二、仔猪无公害饲养管理要点	147
98	(一) 哺乳仔猪的饲养管理	147
98	(二) 断奶仔猪的饲养管理	153
98	三、生长育肥猪无公害饲养管理要点	156
98	(一) 生长育肥猪的生长发育规律	156
101	(二) 生长育肥猪的生产组织	157
101	(三) 影响育肥猪生长效果的因素	161
101	(四) 生长育肥猪的饲养要点	163
101	(五) 生长育肥猪的管理要点	164
01	四、种猪无公害饲养管理要点	167
111	(一) 种公猪的饲养管理	167
111	(二) 种母猪的饲养管理	170
111	(三) 后备种猪的饲养管理	179

第六章 无公害养猪生产的防疫工作	182
一、猪疫病防治的原则	182
(一) 环境控制原则	182
(二) 生产资料控制原则	183
(三) 建立完善的兽医卫生监督体系	184
(四) 建立检疫、疫情监测、疫情控制体系	186
二、猪疫病防治的规程	189
(一) 消毒	189
(二) 杀虫	196
(三) 驱虫	199
(四) 灭鼠	200
(五) 免疫	203
三、猪疫病诊断技术	206
(一) 常用接近与保定猪的方法	206
(二) 常用猪疫病诊断方法	209
(三) 常用猪疫病治疗技术	225
第七章 无公害猪的储运管理	231
一、无公害猪的运输	231
(一) 运输前的准备工作	231
(二) 运输过程中的管理	233
二、屠宰前的管理	234
(一) 宰前检疫	234
(二) 宰前饲养	238
(三) 绝食管理	239
三、屠宰加工工艺	240
(一) 屠宰场	240
(二) 屠宰加工工艺流程	243
(三) 宰后检验	249
(四) 猪胴体的分级和分割	254

(五) 肉品的运输和销售	256
附录 1 中国猪饲养标准	257
附录 2 猪的营养需要 NRC (1998) 第十版	263
附录 3 允许使用的饲料添加剂品种目录	274
附录 4 无公害食品 生猪饲养允许使用的抗寄生虫药和抗菌药 及使用规定	276
附录 5 猪饲料、饲料添加剂卫生指标	285
附录 6 无公害食品 生猪饲养管理准则 (NY/T 5033—2001)	289
附录 7 无公害食品 生猪饲养兽药使用准则	296
附录 8 无公害食品 畜禽饮用水水质 (NY 5027—2001)	300
附录 9 畜禽饮用水中农药限量与检验方法	304
附录 10 畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程 (GB 16548—1996)	305
附录 11 畜禽产地检疫规范 (GB 16549)	309
附录 12 肉类加工厂卫生规范 (GB 12694—1990)	311
附录 13 畜类屠宰加工通用技术条件 (GB/T 17237—1998)	315
附录 14 无公害食品 畜禽产品加工用水水质 (NY 5028—2001)	319
附录 15 生猪屠宰操作规程 (GB/T 17236—1998)	323
附录 16 畜禽屠宰卫生检疫规范 (NY 467—2001)	329
附录 17 无公害食品 猪肉 (NY 5029—2001)	339
附录 18 食品标签通用标准 (GB 7718)	340
主要参考文献	346

第一章

概 述

一、无公害养猪概况

(一) 无公害养猪的含义

1996年,联合国卫生组织(WHO)在其发表的《加强国家级食品安全性计划指南》中将食品安全(Food safety)定义为:一种对食品按其原定用途进行制作和食用时不会使消费者受害的担保。国内大多数学者认为,食品安全性是指食品中不应含有可能损害或威胁人体健康的有毒、有害物质或因素,从而导致消费者急性或慢性毒害或感染疾病,或产生危及消费者及其健康的隐患。基于食品安全性内容的要求,无公害畜产品应该具备以下特点:无传染病、寄生虫病侵袭;无注入及掺杂使假;无有害药物残留;来源或生长于非污染环境(农药和工业“三废”环境等);无外源性二次污染(运输过程中污染);无不良气味(药味、饲料味、病理性气味等);无色泽异常,如黄疸、白肌肉、红膘肉等。

无公害畜产品可分为三大类:一是在无任何污染的自然条件下生产的畜禽产品;二是自然条件下,通过添加对人体无害的生物制剂生产的畜禽产品;三是在生产过程中,通过添加作用小、残留最低的非人用药品或添加剂而生产的符合绿色食品要求的畜产品。

无公害猪肉是无公害畜产品之一,具体指产地环境、生产过

程和产品质量均符合国家有关标准和规范的要求，危害人体健康的有毒有害物质的残留量被控制在允许范围内，同时其感官标准、理化指标、微生物指标等应符合《无公害食品—猪肉》的行业标准及《猪肉卫生标准》（GB 2707—1994）等，并经国家无公害畜产品认定机构认定、符合无公害产品行业标准和省级地方标准，获得认证证书并允许使用无公害农产品标志、未经加工或初加工的猪肉。

无公害养猪生产应包括三方面的内容：一是能够生产出对人体健康无害的猪肉；二是养殖过程中应监测、防疫猪的重大疫病，严格控制人畜共患病，防止这些疾病威胁人类健康。三是要避免污染环境，加强消毒和粪尿的无害化处理。可见生产无公害猪肉是一个系统工程，要对饲养环境、饲料生产、养猪生产、生猪宰前卫生检验、定点屠宰、宰后卫生检验、猪肉加工、流通、销售的全过程进行监控，每个环节均应制定严格的标准，全过程均要进行准确、全面的记录，从而形成一整套档案，这样，无论哪个环节出了问题，都能够及时采取措施解决。

（二）无公害养猪体系建立的必要性

1. 动物性食品安全问题的严重性 随着国民经济的发展和人民生活水平的不断提高，人们对动物性食品的需求日益增长，尤其是动物性食品的安全性越来越引起社会的关注。吃“放心肉”、“安全肉”，成为人们关注的热门话题和迫切要求。近年来，由于农药、化学品、抗生素、有害微生物等引起的动物性食品安全问题此起彼伏。1996年英国发生了疯牛病（BSE）；继而在我国台湾省和香港特别行政区陆续发生了“猪口蹄疫”、“禽流感”和马来西亚“猪日本流脑”；1999年比利时发生了“二噁英”污染事件；2000年法国又发生了“李氏杆菌污染猪肉”的事件。世界上许多国家都迅速作出反应，制定和颁布一系列法令、法规及生产技术标准等。我国政府对此也予以高度重视，先后制定和

发布了多项无公害农产品生产的国家标准。同时,部分省、直辖市、自治区和企业也相继出台了一些地方标准和企业标准。这些标准为无公害养猪提供了组织科学生产与管理的依据。

2. WTO 对我国养猪生产的挑战

(1) 销售市场的挑战 近年来,国内猪肉市场一直处于激烈竞争状况。农村消费市场有一定的发展空间,但根据农民增收情况,市场大发展还有一个较长的过程。城市特别是大中城市的消费市场,在我国加入 WTO 后,国外产品的市场挑战加剧。目前我国猪肉的出口量仅占生产量的很小份额,且由于绿色壁垒,我国的畜产品出口不断遇到麻烦,与此同时,肉类进口量则在逐年增长。

(2) 生产成本的挑战 我国养殖业在国内市场供不应求时期所出现的高额利润局面已不复存在。近年来,养殖生产成本不断升高,其中最主要的因素是疫病引起的损失。据有关部门统计,近 20 年来我国新出现了近 20 种畜禽传染病,给养殖业造成了巨大损失,已成为制约养殖业发展的瓶颈问题。我国猪、牛、羊、禽生产中的死亡率比发达国家平均高出 1 倍多。减少疫病损失、降低养殖生产成本,是提高畜产品质量优势与价格优势的关键问题。

(3) 产品质量的挑战 加入 WTO 后,我国必须履行 SPS 协定(Agreement on the application of sanitary and phytosanitary measures,卫生与植物卫生措施协定),对于动物和动物产品的质量而言,主要是关于保护人类、动物的生命和健康的卫生标准。我国养殖业最突出的质量问题是动物疫病控制和动物及动物产品中有害残留物和污染物引起的食品安全问题。自欧盟严格执行肉类食品法规以来,我国生产的猪肉已基本无法进入欧盟市场;日本根据国际流行疫病报告,把中国列入“三类地区”,中国的猪、牛、羊肉也已基本上无法进入日本市场。我国的农畜产品要参与国际市场的竞争,必须按照国际标准进行生

产。国内外消费者对食品安全越来越关注,“放心肉”是我国政府对人民群众的承诺,而近年来出现的动物性食品中某些药物与添加剂的残留超标问题时有发生,给“放心肉”生产带来严重挑战。

养殖业所面临的市场、成本和质量这三方面问题实际上是一个问题,即产品的质量问題,要使我国的养殖业健康可持续发展,必须解决动物疫病控制问题和以残留物超标为主的安全问题。分析国内外养猪业形势,影响我国养猪效益的最根本因素就是质量问题。我国生猪养殖、猪产品加工及卫生监督技术相对落后,相关法令、法规及技术标准还不够完善,参照 HACCP 质量控制体系进行生产加工的企业还不多。建立和完善养猪安全生产体系,不断提高猪肉质量,创立名牌产品,是我国养猪业健康发展的必由之路。

二、无公害养猪现状及发展趋势

(一) 国际方面

1996年,美国为提高肉禽食品的安全程度,农业部食品检查署颁布了《美国肉禽食品安全管理新法规》,强调以预防为主,实行生产全过程监控;1998年成立了总统食品安全委员会,把兽药残留作为界定动物性产品质量安全性的关键指标之一。美国食品和药品管理署(FDA)、美国农业部(USDA)和美国国家环境保护机构(EPA)共同负责食品、饮水和环境安全的法规和监测。加拿大农业部及其所属的食品检查机构(CFIA)负责食品的法定检测任务、动物疫病防治,并向政府报告食品安全情况。加拿大卫生部则负责起草制定食品安全和食品营养政策与标准。控制食品安全有完善的法律法规,如农产品法、肉类检测法、鱼类检测法、饲料法、兽医药品管理法等。

2001年,为建立消费者对食品安全的信心和从农场到餐桌的覆盖整个食品供应链的策略,欧盟委员会发表了《食品安全白皮书》,成立“欧洲食品管理机构”,统一管理欧盟内所有与食品有关的事务,并通过立法,加强有毒有害物质残留的管理工作,严格规定动物性食品有毒有害物质的最大残留量。瑞典的绿色养猪模式为世界畜产品的安全生产提供了宝贵经验。1986年,瑞典政府正式颁布禁令,全面禁止在动物饲料中使用抗生素、促消化和促生长剂。禁令的核心内容是:限制抗生素在养猪生产中的应用;禁止使用激素;关注环境污染;无沙门氏菌的养猪生产;高质量的动物营养和环境状况。由无污染饲养管理体系、无公害兽医卫生体系和无抗生素添加使用的饲料生产体系共同构成绿色养猪生产体系。

(二) 国内方面

早在1996年,我国就已关注动物性食品安全问题,当年市场上一度发生“注水肉”、病死猪私自屠宰销售等严重威胁食品安全的事件,针对这些事件,政府发出让市民吃上“放心肉”的号召,并开始对屠宰销售等环节进行安全防范控制。近年来,有害有毒物质残留问题又开始困扰健康养猪生产。2000年以来的“毒大米”、“瘦肉精”事件,由于不规范使用添加剂而造成的动物性食品中抗生素、促生长剂、铜制剂、砷制剂等残留超标事件时有发生,暴露了国内食品生产上存在的安全隐患,食品安全已经成为政府和消费者关注的焦点问题。

为了尽快提高我国目前农畜产品的质量安全水平,2001年3月由农业部组织实施的“新世纪无公害食品行动计划”正式启动,计划利用10年左右的时间,使我国农畜产品质量安全水平有较大的提高,基本达到国外同类产品的质量安全水平,确保我国农畜产品的有效供给和消费安全,增强农畜产品的市场竞争力。为此,农业部着重加强了四个方面的工作:①加强农产品质

量安全的立法，尽快制定《农产品质量安全法》；②完善六大体系的建设，即农产品质量安全标准体系、农产品质量安全监督检查体系、农产品质量安全认证体系、农产品生产技术推广体系、农产品质量安全执法体系和农产品市场信息体系；③加速制定有利于无公害食品发展的扶持政策；④在北京、天津、上海和深圳市开展无公害食品行动计划试点。

无公害畜产品以优质营养、卫生安全、无污染、无疫病等特点而日益显示出广阔的市场前景，被誉为“21 世纪的主导食品”、“餐桌上的新革命”。随着可持续农业的发展和人民生活水平的提高，绿色产品已成为 21 世纪世界农业的发展方向。无公害猪产品生产是绿色食品的重要组成部分，我国是世界养猪生产大国，在国际市场上具有明显的竞争优势，无公害优质猪肉的市场缺口巨大，把握这一发展机遇，大力发展无公害养猪生产，是实现养猪业可持续健康发展的必然趋势。

三、猪肉产品存在质量问题的原因分析

发展无公害优质猪肉生产，涉及到养殖、加工、销售等一系列环节，但其中最重要的是要保证饲料的安全与重大疫病的控制，我国畜产品包括猪肉产品存在质量问题的原因，主要也就是饲料与疾病这两个方面的问题。

（一）饲料方面

1. 饲料中药物添加方面的问题 随着集约化养猪业的发展，在饲料中越来越普遍地添加抗菌药、抗寄生虫药和各种生长促进剂。这些药物或其代谢产物可能残留于猪的器官、组织或猪肉产品中。残留药物的猪肉产品会通过食物链而危害人类健康。

（1）非法使用违禁药物 我国农业部于 1998 年发布了《关于严禁非法使用兽药的通知》，随后又继续发布了一些禁用品