

畜禽无公害标准化养殖技术丛书

肉牛**无**公害

李建国 陈凤春 主编

标准化养殖技术

ROUNIU WUGONGHAI

BIAOZHUNHUA

YANGZHI JISHU

河北科学技术出版社



畜禽无公害标准化养殖技术丛书

肉牛 无公害 标准化养殖技术

李建国 陈凤春 主编

ROUNIU WUGONGHAI

BIAOZHUNHUA

YANGZHI JISHU

河北科学技术出版社



图书在版编目 (C I P) 数据

肉牛无公害标准化养殖技术 / 李建国, 陈凤春主编.
—石家庄: 河北科学技术出版社, 2004
(畜禽无公害标准化养殖技术丛书 / 李英主编)
ISBN 7 - 5375 - 3126 - 9

I. 肉... II. 李... III. 肉牛—饲养管理—无污染技术
IV. S823.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 101737 号

畜禽无公害标准化养殖技术丛书

肉牛无公害标准化养殖技术

李建国 陈凤春 主编

出版发行	河北科学技术出版社	
地 址	石家庄市友谊北大街 330 号(邮编: 050061)	
印 刷	河北供销印刷厂	
经 销	新华书店	
开 本	787 × 1092	1/32
印 张	8.25	
字 数	175000	
版 次	2006 年 11 月第 1 版	
	2006 年 11 月第 1 次印刷	
印 数	4000	
定 价	14.00 元	

<http://www.hkpress.com.cn>

《畜禽无公害标准化养殖技术丛书》编委会

名誉主任 刘肇清

主 任 李 英

副 主 任 刘铭扬 戴建亮

委 员 (按姓氏笔画排列)

马国峰	王跃富	吕 攀	安金奇	刘铭扬	刘肇清
闫志民	汤生玲	李 英	杨国恩	杨海增	吴占福
张福军	郑文波	郑庆敏	赵来兵	赵彦岭	钟秀会
黄仁录	梁 策	戴建亮	魏占勇	魏春儒	

《肉牛无公害标准化养殖技术》

主 编 李建国 陈凤春

副主编 曹玉凤 李秋凤 李新民 刘聚祥

王建勇 刘振水 王连卿

编 者 (按姓氏笔画排序)

马晶军	王连卿	王建勇	刘振水	刘聚祥	杜 京
芦春莲	李运超	李建国	李秋凤	李艳琴	李新民
杨伟栋	张志胜	陈凤春	赵东岗	郝延刚	秦建华
高玉红	崔亚利	曹玉凤	曹素英		

序

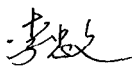
随着国民经济的快速发展，我国城乡居民生活水平日益提高，食品的安全和质量越来越引起社会关注。我国政府对食品安全工作十分重视，党的十六大把“健全农产品质量安全体系，增强农业的市场竞争力”写进了报告，对于加强农产品质量安全管理工作具有重大的指导意义。2002年7月，国务院召开了全国“菜篮子”工作会议，对加强新阶段“菜篮子”质量安全工作做了全面安排部署。为全面提高农产品质量安全水平，农业部已在全国范围内组织实施了“无公害食品行动计划”，通过加强生产监管、市场准入和全程质量跟踪，健全农产品质量安全标准、检验检测和认证体系，强化执法监督、技术推广和市场信息工作，建立起一套既符合中国国情又与国际接轨的农产品质量安全管理制度。力争用5年左右的时间，基本实现食用农产品无公害生产，保障消费安全。

河北省是畜牧大省，在省委省政府的正确领导下，全省认真组织开展了畜牧标准化工作，标准体系、检测体系和认证体系正在逐步完善，畜产品产地认定和产品认证工作成效显著。600多个企业领取了《无公害畜产品产地认定证书》，30多个产品通过了农业部无公害畜产品认证。标准化示范区建设逐年加强，畜牧系统建设省级示范区88个，示范面积不断扩大。全省畜牧生产正在由粗放型向优质高效型

转变。

河北省无公害畜产品的生产虽然取得了一定的进展，但仍存在一些问题，特别是需要进一步开展无公害畜产品生产技术的宣传、培训、晋级。为普及和推广畜禽无公害标准化生产技术，河北省畜牧兽医学会组织编写了这套《无公害标准化养殖技术丛书》。该丛书以无公害为切入点，以实用技术为立足点，以指导生产为出发点，重点从环境卫生的控制、投入品的使用与管理、卫生防疫等方面介绍了奶牛、肉牛、生猪、肉羊、肉兔、蛋鸡、肉鸡、鸭、肉鸽、肉狗的无公害高效养殖和畜禽饲料无公害标准化生产新技术。参与编写的作者都是长期工作在养殖业科研、教学、生产、管理部门的专家。他们把多年的研究成果、实践经验和国外先进技术结合在一起，融知识性、实用性和可操作性于一体，做到了通俗易懂、简明扼要。这套丛书可作为广大养殖户、畜牧兽医工作者及大中专学生学习相关知识和指导生产的参考资料。期望这套丛书的出版，会对无公害畜产品的标准化生产起到积极的推动作用。

河北省农业厅副厅长
河北省畜牧兽医局局长



2006年6月

前 言

发展肉牛生产是实现畜牧业节粮、优质、高效和畜牧业生产结构调整的重要内容。发展肉牛生产能够充分利用农作物秸秆资源，增加优良肉食品，符合我国国情，也是解决肉食供应问题的有效途径。

近几年，中国的牛肉出口贸易减少，进口增加，2000年中国牛肉出口2万吨，占总产量的不到0.4%，主要是质量欠佳，不符合国外优质牛肉标准的要求。澳大利亚出口到日本的高档牛肉每吨4553美元，比中国出口价格高2.2倍。因此，在肉牛生产中，不仅要提高牛肉产量，而且应特别注重改善牛肉品质，按肉品卫生检验检疫规程及技术进行规范化生产，减少药物残留，做好疫病防疫工作，通过肉牛的育肥、屠宰、加工，形成特色和品牌，占领国内外市场。

中国畜产品加入国际大循环，畜产品的质量与结构要同国际生产标准和市场要求相接轨，使畜牧业由数量型向质量型转变。因此，实施畜牧业标准化生产，提高畜牧业产品质量，已成为现代畜牧业发展的必由之路。因此，农业部制定了肉牛羊肉质量安全推进计划，到2007年，优质牛肉、羊肉生产比重达到20%，兽药、农药、有毒重金属、添加剂等安全指标达到无公害食品要求。

为适应我国肉牛无公害标准化养殖的新形势，满足肉牛养殖企业、专业户的需要，我们根据近年科研、教学、生产

的研究成果和实践经验，并汇集了国内外先进技术编撰了本书。书中突出肉牛无公害和标准化生产技术，系统地介绍了肉牛无公害标准化养殖品种选择、肉牛标准化繁殖技术、肉牛无公害标准化养殖场的环境与标准化设计、肉牛无公害饲料的标准化配制、肉牛无公害标准化饲养管理、肉牛场防疫及环境污染的预防控制、肉牛常见病的防治及无公害兽药使用准则、肉牛屠宰加工的无公害标准化管理等技术，为肉牛养殖企业 and 专业户在无公害标准化肉牛养殖过程中存在的问题，提供解决的办法。

因作者水平所限，书中缺点和不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

2006 年 6 月

目 录

一、概述	(1)
(一)无公害牛肉的概念	(1)
(二)肉牛无公害标准化养殖的作用与意义	(1)
(三)无公害牛肉的认证与管理	(3)
二、肉牛无公害标准化养殖品种选择	(7)
(一)肉用型标准品种	(7)
(二)兼用型标准品种	(12)
(三)中国黄牛	(16)
(四)杂交改良	(20)
三、肉牛标准化繁殖技术	(25)
(一)肉牛的繁殖规律	(25)
(二)人工授精标准化技术	(30)
(三)牛的妊娠与分娩	(34)
(四)提高繁殖力的技术措施	(40)
四、肉牛无公害标准化养殖场的环境与标准化设计	(45)
(一)肉牛无公害标准化养殖的环境要求	(45)
(二)标准化肉牛场的设计与规划	(47)
(三)标准化肉牛舍的建筑	(55)
(四)辅助性建筑与设施	(59)

五、肉牛无公害饲料的标准化配制	(62)
(一)肉牛无公害饲料的定义与要求	(62)
(二)肉牛的营养与需要	(65)
(三)肉牛精料补充料与加工调制	(77)
(四)肉牛无公害标准化养殖常用的饲料	
添加剂	(80)
(五)肉牛青粗饲料的加工调制	(85)
(六)饲料配制	(93)
六、肉牛无公害标准化饲养管理	(97)
(一)肉牛的主要特性	(97)
(二)肉用犊牛饲养管理	(103)
(三)育成牛的饲养管理	(109)
(四)繁殖母牛的饲养管理	(112)
(五)育肥牛的饲养管理	(115)
七、肉牛场防疫及环境污染的预防控制	(136)
(一)肉牛产地检疫与临床健康检查	(136)
(二)肉牛场防疫措施	(138)
(三)肉牛病害肉尸无害化处理	(147)
(四)粪尿等污物处理与排放	(150)
八、肉牛常见病无公害防治技术	(155)
(一)肉牛疫病无公害防治原则	(155)
(二)常见传染病防治	(156)
(三)常见消化系统病防治	(163)
(四)常见寄生虫病防治	(167)
(五)常见普通病防治	(172)

九、肉牛屠宰加工的无公害标准化管理	(176)
(一)肉牛的屠宰加工与卫生要求	(176)
(二)肉牛屠宰后检验	(185)
(三)肉牛无公害屠宰加工中 HACCP 管理 体系的建立	(190)
(四)无公害肉制品生产	(198)
(五)牛肉销售的无公害化管理	(202)
附录	(206)
附录 1 肉牛饲养标准	(206)
附录 2 肉牛常用饲料成分与营养价值表	(214)
附录 3 无公害食品 牛肉 (NY 5044—2001)(节录)	(223)
附录 4 无公害食品 肉牛饲养兽药使用准则 (NY 5125—2002)(节录)	(225)
附录 5 无公害食品 肉牛饲养兽医防疫准则 (NY 5126—2002)(节录)	(234)
附录 6 无公害食品 肉牛饲养饲料使用准则 (NY 5127—2002)(节录)	(237)
附录 7 无公害食品 肉牛饲养管理准则 (NY/T 5128—2002)(节录)	(246)

一、概 述

(一) 无公害牛肉的概念

食品安全共分三个级别：最高一级是有机食品；第二级是绿色食品，绿色食品又分为 A 级和 AA 级，AA 级等同于有机食品；第三级是无公害食品。俗称金字塔型。

无公害牛肉是指产地环境、生产过程和产品质量符合国家有关标准和规范的要求，经认证合格获得认证证书并允许使用无公害农产品标志的未经加工或者初加工的牛肉。

由此可见，生产无公害牛肉需要由健康牛（品种优良），无公害饮水（水的理化指标、细菌指标、农药含量、有毒物质含量等不应超标），无公害饲草、饲料（无污染，无残留化肥、农药）生产，无公害饲料配合与加工，无公害饲养管理，无公害兽药使用，无公害兽医防疫，无污染生态环境的监控，严格规范的屠宰工艺与科学无污染的牛肉冷加工、分割、包装、贮藏、销售等环节所组成。对照无公害肉牛生产和牛肉标准，掌握相关技术是关键。同时，我们也要注意生产无公害肉牛和牛肉的各个环节都很重要，不能忽视任何一个技术环节，否则生产不出合格的无公害牛肉产品。

(二) 肉牛无公害标准化养殖的作用与意义

我国已经加入世界贸易组织，我国的农产品正逐步与国

际市场接轨。在国际市场上农产品食品安全得到了广泛的重视，随着我国经济的发展，国内对食品安全非常关注，如何让老百姓吃上“安全肉”、“放心肉”是近年人们最为关心的事情。由于国内外屡次发生的由食品引起的疾病和中毒事件，以及近年不断开发的新型食物资源，如转基因食品的安全问题，使食品安全成为衡量产品质量的重要指标。英国的“疯牛病”、比利时的“二噁英”、台湾和英国爆发的大规模的口蹄疫，以及动植物食品的化学污染（农药、重金属、核辐射等造成的污染）、病害菌虫污染（细菌、寄生虫、霉菌毒素）和药物残留（盐酸克伦特罗中毒、抗生素、性激素、砷制剂）等系列问题相继出现，直接威胁人类健康，使畜牧业、饲料工业和食品工业中的安全问题日渐引起国内外的高度重视。因此，对畜产品进行标准化生产，建立有效的、功能齐全的全程质量控制体系势在必行。

目前，我国肉牛饲养方式还比较粗放，农村以散养方式居多，在生产中粗饲料品质较差，精饲料配比不合理，添加剂和兽药盲目使用；在肉牛饲料中使用动物性饲料（肉骨粉、油脂等）、甲基睾丸酮、雌二醇等激素类药物和抗生素等。所有这些都影响牛肉产品的质量，并可间接通过食物链危及人类健康。另外，我国牛肉产品生产、加工、销售一体化水平比较差，分节管理势必造成全程质量失控。肉牛屠宰加工分散多点，造成管理监督困难。消费者对畜产品质量含义认识不够，缺乏直观认识，难以对畜产品作出选择，也就难以用优质优价的市场规律引导畜产品的优质、安全、标准化生产。

在全球经济一体化的今天，优质产品要参加国际竞争，

必须与国际接轨，重视食品质量和安全。因此，农业部近期颁布了无公害肉牛生产和牛肉质量标准等一系列无公害食品标准来规范我国牛肉食品的安全生产。

(三) 无公害牛肉的认证与管理

1. 无公害牛肉的认证

(1) 产地环境、生产过程和产品质量符合国家有关标准和规范的要求。无公害牛肉，产地环境需符合《GB/T 18407.3-2001 无公害畜禽 肉产地环境要求》或《NY/T 388—1999 畜禽场环境质量标准》，饮水符合《NY 5027—2001 无公害食品 畜禽饮用水水质标准》，生产过程需符合《NY 5127—2002 无公害食品 肉牛饲养饲料使用准则》、《NY 5126—2002 无公害食品 肉牛饲养兽医防疫准则》、《NY 5125—2002 无公害食品 肉牛饲养兽药使用准则》、《NY/T 5128—2002 无公害食品 肉牛饲养管理准则》，产品质量需符合《NY 5044—2001 无公害食品 牛肉》。

(2) 经认证合格获得产品认证证书。

(3) 允许使用无公害农产品标志。目前，无公害种植业产品、渔业产品和畜产品使用同一个标志，已于 2002 年 11 月 25 日由农业部和国家认证认可监督管理委员会联合公告。

(4) 未经加工或者初加工的牛肉。这里所说的初加工是不能使牛肉的性质发生变化或添加其他成分。无公害畜产品认证的管理部门（无公害农产品管理办法）规定，农业部、国家质量监督检验检疫部门、国家认证认可监督管理委员会按照“三定”方案的职责和国务院有关规定，分工负责，共同做好全国无公害畜产品的管理和监督工作。

2. 无公害牛肉产地认证的程序 实施主体为省级畜牧兽医行政主管部门负责组织实施本辖区内的无公害畜产品产地认证工作。

(1) 申请程序。申请人—县级畜牧兽医行政主管部门—市级畜牧兽医行政主管部门—省级畜牧兽医行政主管部门。

(2) 材料审查时间。10 个工作日。

(3) 现场检查。主要内容包括产地环境、区域范围、生产规模、质量控制措施、生产计划、标准和规范的执行情况等。

(4) 检测。现场检查符合要求的，通知申请人委托具有资质的检测机构，对产地环境进行检测。具有资质的检测机构已向社会公布，并实行动态管理。

(5) 颁证。省级畜牧兽医行政主管部门对材料审核、现场检查 and 产地环境检测结果符合要求的申请人予以颁发无公害畜（或农）产品产地认定证书，证书有效期为 3 年。

3. 无公害畜产品产品标志的正确使用方法 获得无公害牛肉认证证书的单位和个人，可以在证书规定的产品或者其包装上使用无公害畜产品标志，用以证明产品符合无公害畜产品标准。印制在包装、标签、广告、说明书上的无公害畜产品标志图案，不能作为无公害畜产品标志使用。

4. 无公害牛肉的管理

(1) 无公害牛肉生产者管理。无公害牛肉的生产管理应当符合下列条件：一是生产过程符合无公害牛肉生产技术的标准要求；二是有相应的专业技术和管理人员；三是有完善的质量控制措施，并有完整的生产和销售记录档案。

(2) 监督管理。农业部、国家质量监督检验检疫总局、

国家认证认可监督管理委员会和国务院有关部门根据职责分工，依法组织对无公害畜产品的生产、销售和无公害农产品标志使用等活动进行监督管理：一是查阅或者要求生产者、销售者提供有关材料；二是对无公害畜产品产地认定工作进行监督；三是对无公害畜产品认证机构的认证工作进行监督；四是对无公害畜产品的检测机构的检测工作进行检查；五是对使用无公害畜产品标志的产品进行检查、检验和鉴定；六是必要时对无公害畜产品经营场所进行检查。

任何单位和个人不得伪造、冒用、转让、买卖无公害畜产品产地认定证书、产品认证证书和标志。

(3) 无公害畜产品产品证书管理。

①无公害畜产品认证证书的有效期。无公害畜产品认证证书的有效期为3年。期满需要继续使用的，应当在有效期满90日前按照无公害畜产品认证程序，重新办理。

②无公害畜产品认证证书有效期内产品品种变更手续。在有效期内生产无公害畜产品认证证书以外的产品品种的，应当向原无公害畜产品认证机构办理认证证书的变更手续。

③认证机构（农业部质量安全中心）检查监督。认证机构对获得认证的产品应当进行定期或不定期的检查。

责令限期改正：获得产品认证证书，有下列情况之一的，认证机构应当暂停其使用产品认证证书，并责令限期改正。生产过程发生变化，产品达不到无公害农产品标准要求；经检查、检验、鉴定，不符合无公害农产品标准要求。

撤销证书：获得产品认证证书，有下列情况之一的，认证机构应当撤销其产品认证证书。擅自扩大标志使用范围；转让、买卖产品认证证书和标志；产地认定证书被撤销；被

暂停产品认证证书未在规定限期内改正的。

④处罚。伪造、冒用、转让、买卖无公害畜产品认证证书的行为，将由县级以上农业行政主管部门和各地质量监督检验检疫部门根据各自的职责分工停止其无公害畜产品认证证书的使用权，并处以违法所得 1 倍以上 3 倍以下的罚款，最高罚款不得超过 3 万元；没有违法所得的，处 1 万元以下罚款。

⑤暂停使用和撤销。获得无公害畜产品认证并加贴标志的产品，经检查、检测、鉴定，不符合无公害畜产品质量标准要求的，由县级以上农业行政主管部门或者各地质量监督检验检疫部门责令停止使用无公害畜产品标志，由认证机构暂停或者撤销认证证书。