

世界银行贷款生态畜牧业项目

肉牛

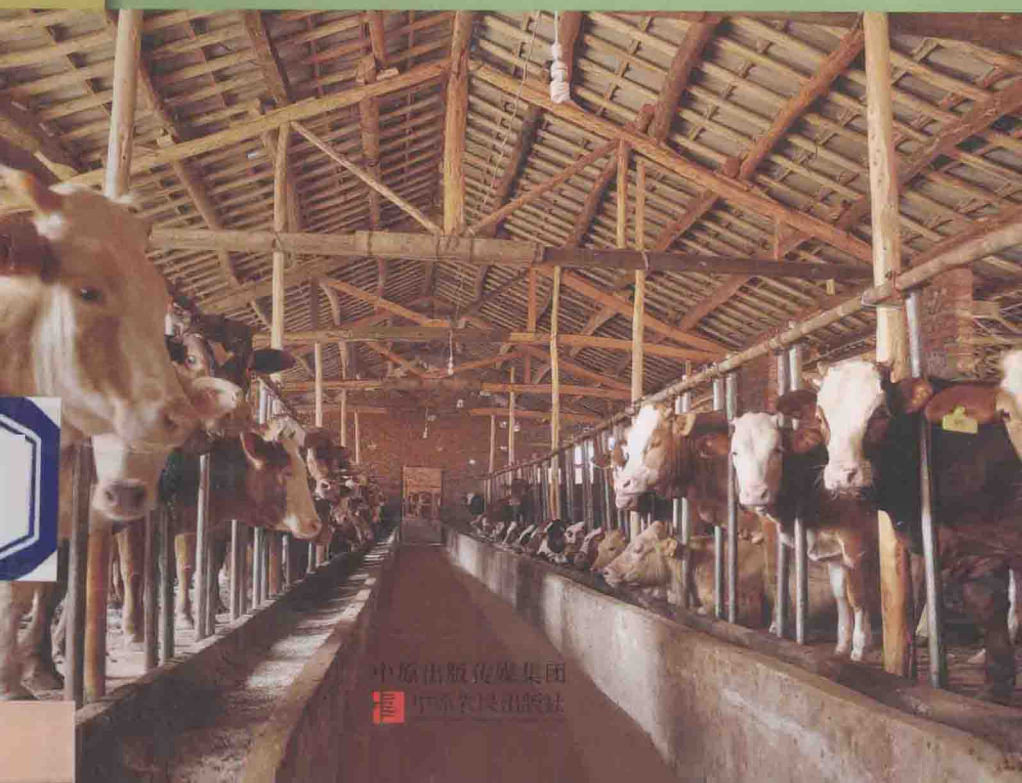
ROUNIU

标准化

安全养殖关键技术

BIAOZHUNHUA ANQUAN YANGZHI GUANJIAN JISHU

魏凤仙 编著



中原出版传媒集团



中原农民出版社

编辑推荐

本书重点介绍了肉牛标准化安全生产概述、标准化安全生产的环境与生物安全控制技术、肉牛的营养需要与饲料标准化安全生产技术、肉牛标准化安全饲养管理技术、肉牛的标准化合肥技术、疫病标准化防控技术、牛肉质量安全等内容。突出标准化、生态、安全等行业可持续发展的主导技术。

策划编辑 朱相师

责任编辑 丁 璞

责任校对 侯智颖

装帧设计 杨 柳

摄 影 媒牧传情

ISBN 978-7-5542-0630-0



9 787554 206300 >

定价：20.00元

世界银行贷款生态畜牧业项目

肉牛标准化安全养殖关键技术

魏凤仙 编著

中原出版传媒集团



中原农民出版社

CENTRAL CHINA FARMERS PUBLISHING HOUSE

· 郑州 ·

本书作者

魏凤仙 李绍钰 孙全友 王俊峰
焦玉萍 刘太记 张敬中 李文徐

图书在版编目(CIP)数据

肉牛标准化安全养殖关键技术 / 魏凤仙编著. — 郑州:
中原出版传媒集团, 中原农民出版社, 2013. 12
ISBN 978 - 7 - 5542 - 0630 - 0

I. ①肉… II. ①魏… III. ①肉牛-饲养管理-标准化
IV. ①S823.9 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 288226 号

肉牛标准化安全养殖关键技术

ROUNIUBIAOZHUNHUAANQUANYANGZHIGUANJIANJISHU

出版: 中原出版传媒集团 中原农民出版社

地址: 河南省郑州市经五路 66 号

邮编: 450002

网址: <http://www.zynm.com>

电话: 0371 - 65788655

发行单位: 全国新华书店

传真: 0371 - 65751257

承印单位: 郑州九州印务有限公司

投稿邮箱: 1093999369@qq.com

交流 QQ: 1093999369

邮购热线: 0371 - 65724566

开本: 890mm×1240mm A5

印张: 6.5

字数: 175 千字

插页: 16

版次: 2014 年 5 月第 1 版

印次: 2014 年 5 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978 - 7 - 5542 - 0630 - 0

定价: 20.00 元

本书如有印装质量问题, 由承印厂负责调换

目 录

第一章 肉牛标准化安全生产概述	1
第一节 肉牛产业发展概况	2
第二节 肉牛安全生产的概念与意义	4
第二章 标准化肉牛场建设及环境控制	7
第一节 肉牛场标准化建设	8
第二节 肉牛场环境安全控制技术	17
第三章 肉牛标准化品种与杂交利用技术	23
第一节 国内外肉牛的主要品种	24
第二节 肉牛的杂交利用	36
第四章 肉牛的营养需要与饲料标准化配制	44
第一节 肉牛的营养物质需要	45
第二节 肉牛常用饲料及其加工处理	55
第三节 肉牛饲料的标准化配制及安全使用	79
第五章 肉牛标准化饲养管理技术	97
第一节 犊牛标准化饲养管理技术	98
第二节 育成母牛标准化饲养管理技术	103
第三节 繁殖母牛标准化饲养管理技术	107
第四节 肉用架子牛标准化饲养管理技术	109



第六章 肉用牛标准化育肥技术	112
第一节 犊牛标准化育肥技术	113
第二节 育成牛标准化育肥技术	114
第三节 成年牛标准化育肥技术	121
第四节 育肥肉牛标准化管理技术	123
第五节 提高肉牛育肥的措施	124
第七章 肉牛防疫及常见病标准化防制技术	127
第一节 肉牛场的防疫	128
第二节 肉牛常见病及防制	130
第三节 犊牛常见病及防制	147
第八章 牛肉的质量安全	150
第一节 牛肉品质常规测定方法	151
第二节 牛肉的检验、污染及控制	155
第三节 牛肉的包装、储存与运输	162
第四节 牛肉质量安全的可追溯体系	165
附 录	169
附录一 无公害食品 肉牛饲养兽药使用准则	170
附录二 无公害食品 肉牛饲养兽医防疫准则	177
附录三 无公害食品 肉牛饲养饲料使用准则	181
附录四 无公害食品 肉牛饲养管理准则	194
附录五 无公害食品 牛肉	200

第一章 肉牛标准化安全生产概述

随着经济的发展和人们生活水平的提高,对牛肉需求量的不断增加,肉牛产业发展迅速,目前已成为继美国和巴西之后的第三大牛肉生产国,在部分地区肉牛养殖已经成为区域经济发展和农民增收的新亮点。





第一节 肉牛产业发展概况

一、肉牛生产发展现状

现阶段我国的肉牛生产以农户分散饲养育肥为主,大型肉牛育肥场和规模饲养场出栏量仅占5%左右。但从发展看,我国肉牛业的专业化程度也在稳步提高。在肉牛饲养或育肥过程中,缺少专用的添加预混合饲料。这种饲养方式造成饲料混杂、品种混杂、年龄混杂,其结果是育肥期长、育肥效率低、牛肉质量差、产品缺乏竞争力。肉牛生产管理人员缺乏经验和技能,使牛场饲料加工及配合存在不少问题,并在发展肉牛产业认识上产生了误区,散养户过度强调节粮,忽视了肉牛的品质差异,从而导致其价格差异。集约化饲养条件下牛日粮的50%以上是精饲料,不再是“节粮型畜牧业”。

肉牛在屠宰加工方面存在两种情况:一是屠宰设备极其简陋,对肉牛的加工利用能力差,浪费了不少有价值的部分;二是屠宰设备先进,屠宰能力强,但肉牛供不应求,使这些先进设备大部分时间处于停工状态。在牛肉产品加工方面,多年来我国的牛肉主要是以未经处理的鲜肉、冷冻牛肉和熟食的形式进行销售,经过排酸熟化处理的冷鲜牛肉很少,产品未能进行适当的分类、分级和处理,这样既不能为不同的产品找到合适的市场,又不能为消费者提供更多的选择,使产品的价值降低,销量受阻,加工厂利润下降,甚至亏损。熟牛肉大多是由家庭作坊生产,加工方式简单,卫生状况差,品种单一,质量低下,加工种类少,技术含量低,缺少精加工产品,加工产量不足牛肉产量的5%。

二、肉牛生产存在的主要问题

1. 生产水平低

我国肉牛生产水平低,个体生产性能指标落后于发达国家,如存栏牛年均产肉量在发达国家普遍达到80~90千克/头,而我国仅为46.8千克/头;肉牛胴体重在发达国家达到295千克/头以上,世界平



均水平为 205 千克/头,而我国仅为 147 千克/头。肉牛饲养管理粗放,饲养方式落后,秸秆氨化、青贮,牧草规模种植等技术未得到有效推广,饲料混杂,精饲料比例低,粗饲料比例高,肉牛育肥期过长,生长速度慢,饲料转化率低。

2. 良种体系不健全,良种普及率低

我国的肉牛生产水平低,除饲草饲料供应不足、饲养方式落后、疫病防治体系不完善外,品种是决定个体生产性能和牛肉质量的主要因素。我国肉牛业起步较晚,一般只重视牛肉增产问题,对种牛繁育体系建设投入少,我国的肉用品种培育工作远远落后于发达国家。没有根本解决肉用种牛的自给问题。目前,存栏的肉用种公牛大部分是引进的活体或胚胎,还有一部分是引进纯种的繁育后代,这些牛占存栏种公牛的 93%。

国内地方品种虽然有独特的环境适应性和肉质鲜美的特性,但是由于生产速度慢、屠宰率低,农户都喜欢用进口牛来改良地方黄牛,地方黄牛冻精需求逐年减少,种公牛站经济效益处于亏损状态,导致地方黄牛公牛数量急速下降。

3. 饲养规模小

我国的肉牛养殖以分散的小规模农户养殖为主,一般每户饲养都是三五头,多的也只有十几头或几十头。尽管有些地区也发展了一些专业化的大型肉牛育肥场和饲养规模较大的肉牛育肥专业户,但他们出栏的屠宰牛数量十分有限,占总出栏量的比例也很小。这样的生产方式和规模不仅使很多科学的饲养技术与标准难以普及,同时也使生产者的养殖成本因规模小而偏高。缺乏技术和收益低成为当前我国肉牛养殖户面临的主要问题。

4. 产业化程度低和加工技术不高

肉牛产业化是以国内外肉牛产品市场为导向,以经济效益为中心,以科技为支撑,按市场经济发展的规律和社会化大生产的要求,通过龙头企业的组织协调,把分散养牛户的饲养、生产、加工、销售及流通与千变万化的大市场衔接起来,进行必要的专业分工和生产要



素重组,实施资金、技术、人才和物资等生产要素的优化配置,促成产业的布局区域化、生产专业化、产品标准化、管理科学化、服务社会化、经营一体化和产业市场化。

无论是企业数量、规模,还是加工能力,我国肉牛加工企业的水平都比较低。此外,我国肉牛的屠宰和加工企业设备和工艺相对落后,忽视各品种、各年龄段、各部位牛肉的区别分割,缺乏特色牛肉的加工工艺,对肉质的提升造成了负面影响,从而又影响到肉牛的饲养人员或企业在饲养过程中对不同需求牛肉产品的生产追求。

在引导消费、开拓市场方面开展工作较少,市场开发明显不足。牛肉产品销售上,不分品种、性别、年龄,价格便宜,不能体现不同档次牛肉的不同价格。我国的肉牛基地和肉牛加工企业之间,还没有真正建立起共担风险、利益共享的有机、完整的产业化链条。

5. 牛肉的质量安全问题威胁着产业的健康发展

牛肉质量问题是一个综合问题,不仅局限于微生物污染、化学物质残留及物理危害,还包括如营养、食品质量、标签及安全教育等问题。目前,影响我国牛肉质量安全的主要因素,大致可分为兽药残留、违禁药物、重金属等有毒有害物质超标、动物疫病的流行、人为掺杂使假等。随着肉牛产业的不断发展,兽药、兽用生物制品、饲料添加剂等生化制剂的滥用,环境的恶化越来越严重,给牛肉的质量安全带来严重隐患。

第二节 肉牛安全生产的概念与意义

一、肉牛安全生产概念

畜禽的安全生产是一个动态的概念,其内涵与外延随社会的发展、科技的进步、人类对健康的需求不断变化而变化,包括生态平衡、资源优化、动物健康、产品绿色4个层面。肉牛安全生产是以保护肉牛健康、人类健康和产品安全为目标,在肉牛的养殖过程中提供良好的生长环境,提供优质、全面、经济、环保的饲料,最大限度发挥肉牛



的生产潜力,降低疾病的发生,生产出无污染、健康的牛肉产品。

实际生产中,肉牛的安全生产包括环境安全、优良肉牛群、饲料安全及饲养管理规范化。环境安全指通过科学合理地设计养殖场及畜禽舍,进行环境控制和废弃物有效处理,维持适宜的饲养环境,减少对环境的污染;优良肉牛群主要是要求饲养的肉牛抗逆性强、生长速度快、饲料转化率高、屠宰性能和肉质优良;饲料安全是指提供的饲料全价优质,无有害成分对肉牛造成危害或在畜产品中残留;饲养管理规范化是指维护适宜的饲养环境和良好的操作规范,保持肉牛健康,科学合理地使用药物,减少疾病的发生,保证肉牛生产潜力的充分发挥。

二、肉牛安全生产的意义

肉牛安全生产的最终目的在于发展和促进人与自然、人与社会、人与自身关系的和谐,以实现资源节约、环境友好、追求产量、质量、效益和环境的统一。

(一)肉牛的安全生产是国际发展的需要

发达国家“绿色技术壁垒”已严重制约我国动物产品进入国际市场,我国作为畜禽产品、水产品生产和消费大国,并没有成为出口创汇大国,出口欧美的畜禽产品、水产品屡屡受阻,畜禽产品、水产品的质量 and 安全性问题成为影响出口的主要障碍。随着经济全球化,世界各国普遍关注环境保护、食品安全和动物福利。发展健康养殖、杜绝餐桌污染是全人类的共同目标,制订和实施以食品安全为核心的质量保证体系已经成为各国政府、企业界和学术界关注的焦点。同时,WTO各成员国纷纷制定了针对动物产品贸易的法律、法规和标准,实施“绿色贸易壁垒”。欧盟等新食品法的眼光均锁定在“源头控制”上,中国企业的出口成本和出口风险将随之提高。如何保持动物产品安全、优质和高效生产已不仅仅是养殖业自身可持续发展的问題,还关系到国际关系中的贸易、政治乃至国家安全等问题。

(二)肉牛的安全生产是国内形势发展的需要

目前,养殖业已成为我国农业中最具活力的支柱产业,在国民经



济与社会发展中发挥着越来越重要的作用,规模化、集约化养殖业造成的环境污染问题日显突出。在肉牛的养殖过程中,肉牛排出的粪尿和污水及温室效应气体是主要的污染源。据测定,一头体重为500~600千克的成年母牛每天的排粪量为30~50千克,尿量15~25千克,污水量为15~20升。环境污染不仅危害人类健康,也会造成肉牛疫病多发,降低肉牛养殖的经济效益。

在国内消费市场上,随着国民经济的发展和人民生活水平的提高,畜禽产品在人们日常膳食结构中的比例愈来愈大,部分养殖场为了片面追求利润,从促生长、控制疾病和提高瘦肉率等目的出发,超量或违禁使用矿物质、抗生素、防腐剂和类激素等,导致畜产品中激素、抗生素、重金属等有害物质残留超标现象时有发生,不仅严重危害人们身体健康,而且制约了畜禽产品、水产品的出口。畜禽产品、水产品的安全和卫生问题已成为社会共同关注的焦点,生产优质安全的牛肉产品势在必行。

第二章 标准化肉牛场建设及环境控制

肉牛场标准建设规模分为大、中、小型,存栏肉牛分别为1 000头以上、400~1 000头、200~400头等。实施肉牛场建设的标准化,有利于肉牛饲养管理的标准化,预防肉牛疾病的发生,提高肉牛养殖的经济效益。





第一节 肉牛场标准化建设

一、肉牛场标准化建设要求

肉牛场的建设要本着科学合理、经济适用的原则,根据牛的数量、种类、发展规划、资金、机械化程度等条件而定,并要符合卫生防疫要求,经济适用,做到统筹安排、合理规划。标准化肉牛场见图 2—1。



图 2—1 标准化育肥牛场

二、肉牛场位置的选择

肉牛场场址选择根据经营方针、饲养管理方式(舍饲或放牧)等因素综合考虑。对地形、地势、土质、水源、电源及居民点等方面进行全面了解。

1. 地势、地形

地势当高燥,最低应高出当地历史洪水线,其地下水位应在 2 米以下,背风向阳,以保证场区小气候温热状况的相对稳定,减少冬、春季风雪的侵袭,特别要避开西北方向的风口和长形谷地。地面要平坦,稍有坡度,以便排水,防止积水和泥泞。地面相对坡度以 1%~3% 较为理想,最大相对坡度不得超过 25%。场区面积可根据规模、饲养管理方式、饲料储存和加工等方面来确定。要求布局紧凑,尽量少占地,并要留有余地以便将来发展,见图 2—2。



图 2—2 标准化布局的牛舍

2. 土质、水源

牛场的土质以沙质地为最好,其透水、透气性能好,持水性小,雨后不会泥泞,易于保持适当的干燥。

牛场要水源充足,水质良好,以保证生产、生活用水。牛每天用水量较大,1头中等体重的牛,每天饮水 10~15 升。饮用水质要符合国家畜禽农用水水质标准。

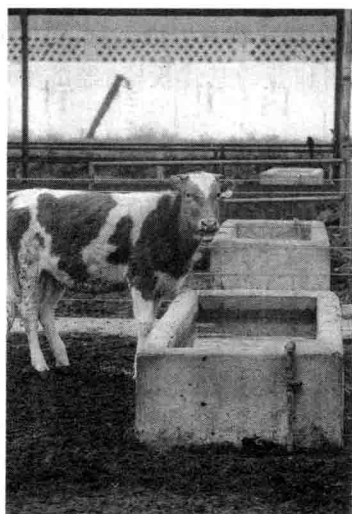


图 2—3 水质良好、水源充足

3. 环境要求

牛场应选择在距饲料生产基地和放牧地较近,交通发达,供水、



供电方便的地方,不要靠近交通要道、工厂、居民区等,以利于防疫和环境卫生。牛场的位置应位于居民点的下风口处,距一般居民点距离 200~300 米或更远,距主要交通要道 200 米以上,见图 2-4。

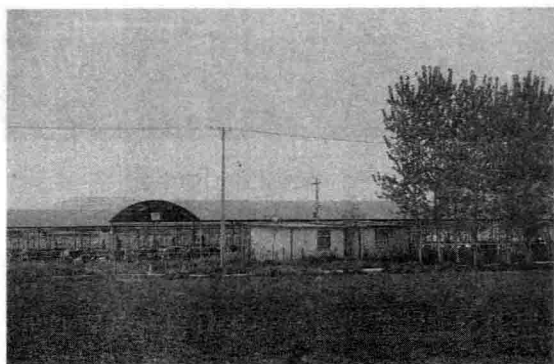


图 2-4 良好的牛舍环境

三、肉牛场的布局要求

肉牛场的规划和布局应本着因地制宜、科学管理的原则,以整齐紧凑,提高土地利用率和节约基建投资、经济耐用,有利于生产管理和防疫安全为目标。

1. 肉牛场建设项目

依规划大小决定牛场建设所需的项目。存栏 100 头以下的牛场,可因陋就简,牛的圈舍可利用分散空余的棚屋,休息可以用树荫,以降低成本。存栏 100 头以上有一定规模的育肥牛场,建设项目要求比较完善。主要建设设施包括:牛的棚舍,寒冷季节较长的地区要建四面有墙的牛舍,或三面有墙,另一面用塑料膜覆盖,较温暖地区可采用棚式建筑;休息地,喂料后供牛休息用,主要用围栏建筑;物料库,用于饲料及其他物品的储藏。另外,还有饲料调制间、水塔及泵房、地磅间、场区道路、堆粪场和储粪池、绿化带、办公及生活用房等,见图 2-5。