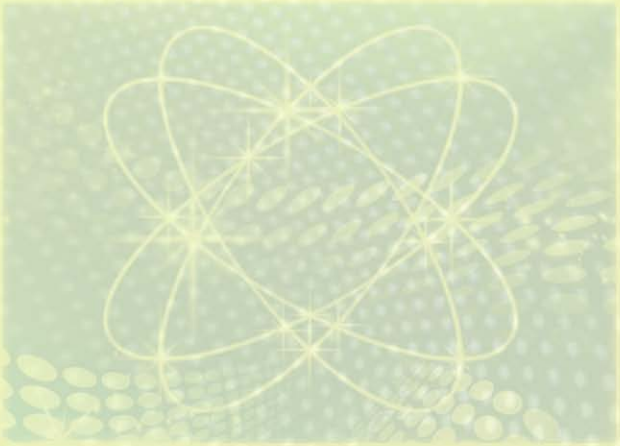
现代养牛实用技术

敖门达来 主编



内蒙古科学技术出版社

现代养牛实用技术

敖门达来 **主编**

内 蒙 古 出 版 集 团
内蒙古科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代养牛实用技术 / 敖门达来主编. —赤峰 : 内蒙古科学技术出版社, 2013.6
ISBN 978-7-5380-2281-0

Ⅰ.①现… Ⅱ.①敖… Ⅲ.①养牛学 Ⅳ.①S823

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 144132 号

出版发行：内蒙古出版集团 内蒙古科学技术出版社
地　　址：赤峰市红山区哈达街南一段 4 号
邮　　编：024000
电　　话：(0476)8226867
邮购电话：(0476)8224547
网　　址：www.nm-kj.com
责任编辑：许占武
封面设计：永　胜
印　　刷：赤峰富德印刷有限责任公司
字　　数：160 千
开　　本：880×1230　1/32
印　　张：5.875
版　　次：2013 年 6 月第 1 版
印　　次：2013 年 6 月第 1 次印刷
定　　价：32.00 元

《现代养牛实用技术》编委会

主　编　敖门达来　赤峰市农牧科学研究院

副主编　娜　仁　锡林浩特市奶业管理办公室

戴广宇　通辽市家畜繁育指导站

杨永军　巴彦淖尔市农牧科学研究院

唐培荣　阿拉善盟阿拉善左旗家畜改良工作站

黄保平　通辽市奈曼旗畜牧工作站

康美荣　锡林浩特市奶业管理办公室

孙建萍　锡林郭勒职业学院

王　昇　赤峰市农牧科学研究院

编　委　百　顺　呼伦贝尔市陈巴尔虎旗宝日希勒畜牧兽医站

包　兰　呼伦贝尔市陈巴尔虎旗宝日希勒畜牧兽医站

那玛扎布　呼伦贝尔市陈巴尔虎旗鄂温克苏木畜牧兽医站

李广平　赤峰市巴林左旗动物卫生监督所

王丽华　赤峰市巴林左旗动物疫病预防控制中心

张　华　赤峰市家畜改良工作站

梁玉荣　赤峰农牧学校

赵瑞霞　赤峰市农牧科学研究院

萨其仍贵　赤峰市农牧科学研究院

红　敏　赤峰市农牧科学研究院

李宝栋　赤峰市农牧科学研究院

李晓燕　赤峰市农牧科学研究院

宗泽君　赤峰市农牧科学研究院

石剑华　赤峰市农牧科学研究院

陈玲玲　赤峰市农牧科学研究院

娜日苏　赤峰市农牧科学研究院

乌仁图雅　赤峰市农牧科学研究院

黄国成　赤峰市农牧科学研究院

照日格图　赤峰市农牧科学研究院

李清泉　赤峰市农牧科学研究院

毛　冉　赤峰市农牧科学研究院

张艳明　赤峰市农牧科学研究院

主编简介

敖门达来，男，蒙古族，1965 年生于赤峰市翁牛特旗那什罕苏木。现任赤峰市农牧科学研究院畜牧研究所副所长、研究员，赤峰市养牛专家。1987 年毕业于内蒙古农牧学院畜牧系（现内蒙古农业大学动物科技学院），获农学学士学位。具有二十多年的养牛科学研究和科技成果推广工作经验，在“600 万只繁育及千万只高产蛋鸡服务模式推广”和“赤峰地区良种猪产业化开发及服务模式推广”工作中成绩突出荣获内蒙古自治区农牧业丰收一等奖 2 项，《提高幼龄商品肉牛产肉力的研究》课题荣获赤峰市科技进步二等奖 1 项，《秸秆育肥牛配套技术推广》荣获赤峰市科技成果奖。出版了《奶牛实用繁殖技术》、《鸡高效益养殖技术》、《猪病治疗方》、《大蒜栽培技术》等四部图书，其中两部分别荣获中国西部地区优秀科技图书二等、三等奖；获内蒙古自治区自然科学优秀论文一等、三等奖各 1 项，赤峰市人民政府嘉奖 2 次。赤峰广播电视台综合广播《今日新农村》节目的《最受欢迎的在线专家》。在省级以上专业期刊上发表论文 70 多篇。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

前　言

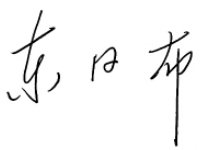
随着我区农牧业的快速发展和“十二五”规划的制定，市委市政府进一步明确了深入实施生态立市、工业强市、科教兴市的战略，提出进一步深化改革，扩大开放，做大总量，优化结构，加快推进新型工业化、农牧业产业化、乡村城镇化进程的重要思想，并针对赤峰市农牧业发展现状提出重点发展肉、乳、菜、草的战略举措，这必将极大地推动全市农牧业的发展。

近年来，赤峰市的肉牛、奶牛饲养业由于政策支持、工作到位，饲养规模一直呈上升趋势，全市肉牛、奶牛的品种改良、饲养管理方式、疾病防治措施等方面都有了长足的发展。但由于存栏数量、出栏数量的大幅增加，在肉牛、奶牛饲养业发展中相继出现了高产肉牛和高产奶牛存栏比例低，农牧民对肉牛、奶牛的品种改良、遗传育种、生长发育特性的认识不足；肉牛、奶牛饲养管理方式落后、饲草料品种单一 、饲草料搭配利用率低、疾病防治及技术服务体系不健全等一系列问题。为尽快改变这种局面，帮助广大养殖户解决在生产生活中遇到的实际困难，促进肉牛、奶牛饲养业的健康发展，赤峰市农牧科学研究院畜牧研究所的养牛专家敖门达来研究员，根据长期从事肉牛、奶牛的科学研究、科技成果推广等工作，并结合国内外先进饲养管理技术，编写了这本《现代养牛实用技术》。

从“九五”期间开始，他进行了《提高幼龄商品肉牛产肉力的研究》、《赤峰市优质肉牛饲养管理技术规程》、《赤峰市奶牛饲养现状及管理水平的调查》、《提高奶牛繁殖率和产奶性能的研究》等项科研课题的研究，积累了丰富的实践经验，形成了一整套适合赤峰地区肉牛、奶牛产业实际的科学的品种选择、饲草料加工

调制、饲养经营管理、疾病防治技术。

他主编的《现代养牛实用技术》本着“通俗、易懂、实用”的原则，旨在将一系列先进的饲养管理技术普及到广大农牧民养殖户当中，亦可作为乡镇苏木畜牧业技术人员的培训教材，为新时期赤峰地区乃至内蒙古自治区的肉牛、奶牛业的生产力水平的提升和产业化进程的加快提供技术指导，为广大养殖户解决生产实践中的实际困难，提高养殖效益，致富达小康，将会起到很大的帮助作用。

赤峰市人民代表大会常务委员会副主任： 

2013 年 4 月 28 日

目　录

第一章　现代肉牛饲养管理技术 …… 1
第一节　我国肉牛业生产的发展趋势 …… 1
一、我国肉牛业概况 …… 1
二、肉牛的品种与分布 …… 1
三、牛肉生产及消费量 …… 2
第二节　肉牛品种介绍 …… 2
一、肉牛品种 …… 2
二、乳肉兼用品种 …… 4
第三节　肉牛的杂交改良 …… 5
一、杂交优势 …… 5
二、杂交方式 …… 6
三、杂交繁育中应注意的问题 …… 6
第四节　肉牛体型外貌鉴定 …… 7
一、肉牛体型外貌特点 …… 7
二、肉牛体型外貌鉴定方法 …… 7
第五节　肉牛的生产力及其评定 …… 9
一、肉牛的生长 …… 9
二、影响肉牛生产力的因素 …… 10
三、肉牛生产能力指标及测定方法 …… 11
第六节　肉牛的繁殖技术 …… 14
一、肉牛的发情与配种 …… 14
二、妊娠与分娩 …… 24
三、提高母牛繁殖力的措施 …… 30
第七节　肉牛的饲料 …… 31

一、肉牛的饲料与利用 …… 31
二、肉牛日粮的配制原则 …… 39
第八节　肉牛饲养管理 …… 40
一、种公牛的饲养管理 …… 40
二、母牛的饲养管理 …… 42
三、育肥肉牛的管理 …… 44
四、肉牛育肥技术 …… 46
五、高档牛肉的生产技术 …… 50
第九节　肉牛场建设 …… 51
一、生产布局 …… 51
二、牛舍及设施 …… 52
第十节　肉牛疫病预防与治疗 …… 55
一、传染病的预防 …… 55
二、寄生虫病的防治 …… 58
三、普通疾病的防治 …… 62
第十一节　肉牛专题论文 …… 65
一、赤峰市优质肉牛饲养管理技术规程的应用 …… 65
二、赤峰地区不同品种肉牛 F_1 代产肉性能研究 …… 72
三、高档肉牛养殖及高效益育肥技术 …… 79
第二章　现代奶牛饲养管理技术 …… 84
第一节　选择饲养奶牛前应注意的几个问题 …… 84
一、调查当地牛奶销售市场 …… 84
二、掌握当地饲料资源情况 …… 84
三、了解当地技术服务能力 …… 84
四、预测饲养奶牛的经济效益 …… 85
五、重视对奶牛品质的选择 …… 85
第二节　奶牛的基本知识 …… 86
一、高产奶牛的概念 …… 86
二、奶牛年龄、胎次与产奶量、乳成分的关系 …… 86
三、高产奶牛的饲养管理要求 …… 87

四、奶牛的品种 …… 87
五、黑白花奶牛的选育过程 …… 87
六、中国荷斯坦奶牛的类型 …… 88
七、黑白花奶牛的产奶性能、繁殖性能和产肉性能 …… 88
八、高产奶牛外貌特征 …… 89
九、奶牛标准乳房的特征 …… 90
十、高产奶牛与乳房的关系 …… 90
第三节　奶牛的消化生理和营养需要 …… 91
一、奶牛的消化生理 …… 91
二、奶牛消化器官 …… 91
三、消化器官的主要功能 …… 91
四、奶牛的能量需要量 …… 92
五、奶牛的蛋白质需要量 …… 92
六、奶牛的矿物质需要量 …… 93
七、奶牛维生素需要量 …… 93
八、维生素 A 与胡萝卜素的作用 …… 93
九、维生素 D 与维生素 E 的作用 …… 94
十、奶牛对水的需要量 …… 95
第四节　奶牛的饲料 …… 95
一、青绿饲料 …… 95
二、青贮饲料 …… 96
三、粗饲料 …… 96
四、糟渣类饲料 …… 97
五、能量饲料 …… 97
六、蛋白质饲料 …… 97
七、矿物质饲料 …… 98
八、添加剂类饲料 …… 98
九、尿素类饲料 …… 99
十、秸秆类饲料的调制加工 …… 99
第五节　奶牛的饲养与管理 …… 102

一、奶牛的饲养标准 …… 102
二、奶牛日粮配合原则 …… 102
三、奶牛日粮中的精料用量 …… 103
四、围产期奶牛的饲养管理 …… 103
五、犊牛的饲养管理 …… 104
六、育成牛的饲养和管理 …… 105
七、泌乳牛的一般饲养管理技术 …… 105
八、泌乳期的饲养管理 …… 106
九、干乳的意义和期限 …… 107
十、妊娠母牛的饲养 …… 107
第六节　奶牛的繁殖 …… 108
一、奶牛的初配适龄 …… 108
二、母牛的发情周期 …… 108
三、发情鉴定 …… 108
四、奶牛的乏情、产后发情和异常发情 …… 109
五、奶牛的人工授精技术 …… 110
六、母牛的妊娠期 …… 110
七、母牛的妊娠诊断 …… 111
八、奶牛的分娩与助产措施 …… 111
九、奶牛繁殖管理技术 …… 112
十、提高奶牛繁殖率的措施 …… 113
第七节　奶牛场建设和牛舍建筑 …… 113
一、奶牛场地势选择 …… 113
二、奶牛场地形选择 …… 113
三、奶牛场土质选择 …… 114
四、水源选择 …… 114
五、奶牛场与社会联系 …… 114
六、奶牛场的规划原则 …… 115
七、奶牛场怎样分区规划 …… 115
八、饲养生产区规划布局注意事项 …… 116

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

九、拴系式牛舍的优点 …… 116
十、散放式牛舍的特点 …… 116
第八节　奶牛场的经营管理 …… 117
一、奶牛场(小区)的经营管理 …… 117
二、奶牛场的经营目的与规模 …… 118
三、奶牛场的生产责任制 …… 118
四、奶牛生产技术管理制度 …… 119
五、牛场防疫制度 …… 119
六、牛群繁殖配种制度 …… 119
七、犊牛、奶牛饲养技术管理制度 …… 120
八、奶牛场劳动人员定额管理 …… 120
九、奶牛生产计划管理 …… 121
十、奶牛场经营要点 …… 122
第九节　牛乳及其初步处理方法 …… 122
一、牛乳的营养价值 …… 122
二、牛奶的概念 …… 123
三、牛乳组成成分 …… 123
四、牛奶的色泽、外观与气味 …… 124
五、奶的比重与密度 …… 124
六、牛奶验收 …… 124
七、酒精试验 …… 125
八、乳的过滤与净化 …… 125
九、乳的冷却 …… 126
十、牛乳的污染及防止措施 …… 126
第十节　奶牛常见传染病的预防 …… 127
一、口蹄疫 …… 127
二、奶牛结核病 …… 127
三、布氏杆菌病 …… 128
四、炭疽病 …… 128
五、牛巴氏杆菌病 …… 129

第十一节　奶牛常见内科病的预防 …… 129
一、食道梗塞 …… 129
二、前胃弛缓 …… 130
三、瘤胃臌胀 …… 130
四、瘤胃积食 …… 131
五、酮血病 …… 131
第十二节　奶牛常见产科病的防治 …… 132
一、子宫脱落 …… 132
二、产后瘫痪 …… 132
三、胎衣不下 …… 133
四、乳房炎 …… 133
五、子宫内膜炎 …… 135
第十三节　奶牛常见不孕症的防治 …… 135
一、卵巢静止 …… 135
二、持久黄体 …… 136
三、卵泡萎缩及交替发育 …… 137
四、排卵延迟 …… 138
五、卵巢囊肿 …… 138
第十四节　影响奶牛产奶量及原料奶质量的主要因素 … 139
一、影响奶牛产奶量的主要因素 …… 139
二、影响牛乳成分的主要因素 …… 141
三、影响牛奶理化性质和卫生质量的主要因素 …… 143
第十五节　奶牛专题论文 …… 144
一、赤峰地区奶牛生产现状及市场行情的调查报告 …… 144
二、健宝牧草青贮饲喂奶牛的效果 …… 150
三、散养奶牛日粮的合理搭配技术 …… 155
四、赤峰市草原立体化养殖及奶牛标准化生产模式的
应用研究 …… 160
五、赤峰地区奶业市场行情及经济效益分析 …… 166

第一章　现代肉牛饲养管理技术

第一节　我国肉牛业生产的发展趋势

一、我国肉牛业概况

我国的养牛业长期以来以役用为主，牛的出栏率极低，1950～1989年的40年间平均出栏率大致为6%～7%。为了加快养牛业的发展，1979年农业部先后在22个省、自治区建立了144个商品牛生产县，同时开始引进国外优良品种，建立了一批冷冻精液站，进行杂交改良，使养牛业从役用向肉用和乳用方向发展。1992年国家开始明确提出改变养牛业发展的战略，从以发展牧区养牛业为主转向发展农区养牛业为主的地区战略，大力推广秸秆氨化技术、青贮饲料技术。

二、肉牛的品种与分布

我国的肉牛品种很多，大致可分为地方品种、培育品种和引进品种三个系列。地方良种有蒙古牛、秦川牛、南阳牛、鲁西牛、延边牛、晋南牛等，培育成功的品种有三河牛、草原红牛，主要引入品种有短角牛、海福特牛、安格斯牛、夏洛莱牛、利木赞牛、西门塔尔牛等。目前，大部分地区饲养的肉牛品种主要是地方品种或当地品种与引进品种和国内良种的杂交种。

从地区分布来看，我国的肉牛养殖以农区为主，农区的肉牛存栏量占72.6%，牧区仅占27.4%。从地区来看，肉牛主要集中四大牧区（新疆、西藏、青海、内蒙古）和中原农区，其中牧区占存

栏量的77.4%，中原地区占22.6%。

我国的肉牛生产比较薄弱，目前国内主要的菜牛来源是淘汰牛（淘汰役牛、奶牛和母牛）和一部分育肥牛。20世纪50年代到80年代我国菜牛的年收购量大致维持在120万～170万头的水平上。进入90年代以后，菜牛的年出栏量开始迅速上升，目前已接近2000万头。据1992年测算，我国的肉牛出栏率为17.5%，出栏的菜牛中，淘汰牛和肉牛约各占五成。

三、牛肉生产及消费量

1993年，我国牛肉生产的十大省份主要是山东（占全国牛肉产量的16.8%）、河南（14%）、河北（8%）、安徽（6%）、四川（5%）、辽宁（5%）、黑龙江（5%）、内蒙古（5%）、新疆（4%）和吉林（3.6%），可见，我国的肉牛生产主要是依靠农区，而不是牧区。1993年四大牧区的牛肉产量仅占全国产量的13%，而中原肉牛带的牛肉产量占全国的50%，东三省占13%。

我国除了少数牧区和特定民族之外，肉类的消费一直是以猪肉为主，其次是禽肉，牛羊肉的消费比重很小。但随着经济的发展和人民生活水平的提高，牛肉的消费量在逐渐增加，我国人均牛肉消费量已从1980年的0.3千克，增加到1993年的2千克。同时，牛肉消费在肉类消费中的比重也在增加，1980年牛肉在消费者的肉类消费中仅占2.45%，1993年上升到6.08%。

由于牛肉在提高人民生活水平方面的重要意义和养牛业带来的综合经济效益，我国在畜牧业发展战略中已经把养牛业置于重要地位。

第二节　肉牛品种介绍

一、肉牛品种

1.夏洛莱牛

夏洛莱牛原产于法国，是著名的大型牛品种之一。该牛全身为乳白色或灰白色，体型大，体质结实，骨骼粗壮，体躯呈圆筒形，全身肌肉发达。头大小适中，且短而宽，颈短多肉，体躯长，胸宽深，背腰宽厚，尻部平、宽而长，臀部肌肉圆厚丰满。

夏洛莱牛犊牛初生重大，公犊 46kg，母犊 42kg，增重速度快，断奶重 270～340kg，周岁牛体重 500kg 以上，最高日增重 1.88kg。成年公牛体重 1200kg，母牛 800kg；大腿长而宽，肌肉向后突出。常见“双肌牛”，腰部略凹陷。屠宰率 60%～70%。胴体脂肪少、肌肉多，肉质细嫩。

夏洛莱牛以体型大、增重快、饲料报酬高、能生产大量含脂少的优质肉而驰名。但繁殖率较低，在法国为 85%～90%，难产率高，约 13.7%。

2.海福特牛

海福特牛产于英国，是世界上最古老的中小型早熟品种，现分布在世界许多国家。海福特牛体躯宽深，前胸发达，全身肌肉丰满、头短、额宽、颈粗短。颈垂及前后躯干发达，背腰平直而宽广，肋骨开张，四肢端正而短，躯干呈圆筒形，具有典型肉用牛的长方形体型，被毛除头、颈、腋下、四肢下部和尾端为白色外，全身均为棕红色，皮肤为橙红色。

海福特牛犊牛初生重，公犊 34kg，母犊 32kg，12 月龄时体重达 400kg 左右，平均日增重 1.0kg 以上。成年公牛体重为1000～1100kg，母牛为 600～750kg。出生后 400 天屠宰时，屠宰率 60%～65%，净肉率达 57%。肉质细嫩，味道鲜美，肌纤维间沉淀有脂肪，肉呈大理石状。

海福特牛具有体质强壮、较耐粗饲、适于放牧、产肉率高等特点，我国某些地区已用来改良本地黄牛，取得初步成效。

3.安格斯牛

安格斯牛产于英国，是早熟的中小型肉牛品种。安格斯牛无角，全身被毛黑色，故称“无角黑牛”。体躯深、圆，腿短，颈短，腰和尻部丰满，有良好的肉用体形。大腿肌肉延伸到飞节，皮松而

薄且有弹性。

犊牛初生重32kg，生长发育快，早熟，易育肥，周岁体重可达400kg。成年公牛体重为700～750kg，有的可达950kg；母牛为500kg，有的可达600kg。屠宰率60%～65%。

安格斯牛体质结实，抗病力强，无皮肤病，适应性强，繁殖力强，母牛到17～18岁尚可产犊，且极少难产，遗传性稳定，改良肉质效果显著。可以作为经济杂交的父本，山区黄牛的主要改良者。

二、乳肉兼用品种

1.西门塔尔牛

西门塔尔牛产于阿尔卑斯山山区，是大型的乳、肉、役三用品种。具有良好的肉用性能，肉质好，胴体瘦肉多。屠宰率为55%～60%，经育肥的公牛屠宰率可达65%。

2.丹麦红牛

丹麦红牛是丹麦主要的乳肉兼用品种，全身被毛紫红色，鼻镜、眼圈多黑灰色。适应性好，能抗热耐寒，体型中等，公牛体重为1050kg，母牛675kg。

3.短角牛

短角牛产于英国，是经杂交改良育成的古老品种。该品种牛头宽短，背腰宽直，胸呈圆筒形状，乳房大小适中，尻部宽平、方，四肢短，毛色以红色为主，性温顺，耐粗饲。成年公牛体重为1000kg，母牛700kg。屠宰率65.7%。

4.三河牛

三河牛是我国培育的第一个乳肉兼用品种，原产于内蒙古呼伦贝尔草原。未经育肥的阉牛，在一般饲养条件下，屠宰率可达50%～55%，净肉率为44%～48%，肉质良好，净肉率高，毛色以红(黄)白花占绝大多数。三河牛体躯高大，成年公母牛平均体高、体重分别为156.8cm、131.3cm及1050kg、547.9kg。

5.中国草原红牛

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com