

《富民要术》丛书

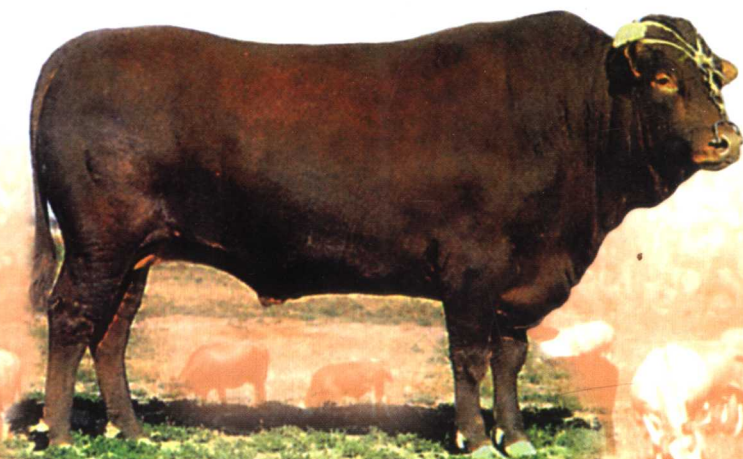
FUMINYAOSHU

Shiyong Youzhi Gaoxiao Rouniu

实用优质高效肉牛 生产技术

Shengchan Jishu

刘明祥 主编



中国农业出版社

《富民要术》丛书

实用优质 高效肉牛生产技术

刘明祥 主编

江苏工业学院图书馆
藏书章

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用优质高效肉牛生产技术/刘明祥主编. —北京:
中国农业出版社, 2003. 11
(富民要术丛书)
ISBN 7-109-08606-2

I. 实... II. 刘... III. 肉牛—饲养管理
IV. S823.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 091124 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)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 赵立山 孟令洋

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2003 年 11 月第 1 版 2003 年 11 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 9.75 插页: 4

字数: 244 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 18.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



公

母

彩图 1
晋南牛



彩图 2
秦川牛

公

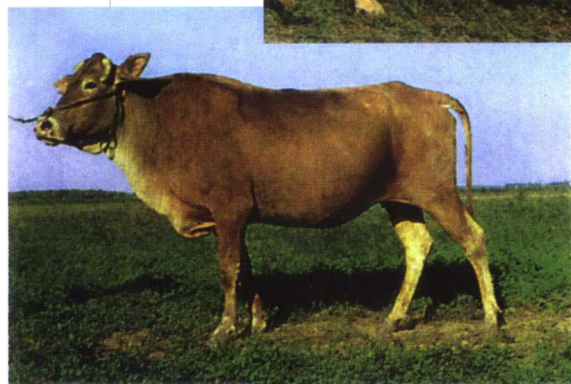
母



公



母



彩图 3
南阳牛

公



母



彩图 4
鲁西牛



公

母

彩图 5
夏洛来牛



彩图 6^{*}
利木赞牛

公

母



彩图 7
皮埃蒙特牛



公



母

公



母



彩图 8
海福特牛



公

母

彩图 9
安格斯牛



彩图 10
西门塔尔牛

公



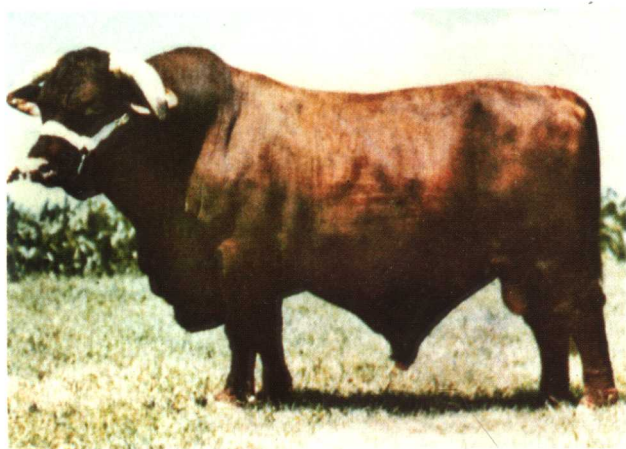
母

(彩图 5~10 引自《肉用
种公牛品种指南》, ABS
Select Sire Direction
21-century Genetics.
USA: ABS Press,
1990-1994)

彩图 11
比利时蓝
白花(公)



彩图 12
圣格鲁迪(公)



彩图 13
婆罗门(公)





放牧牛群



前言

养牛业是世界畜牧业中发展较快的产业，世界养牛业所提供的可食干物质份额占畜牧业产值的一半以上。我国虽然养牛历史悠久，也是养牛较多的国家之一，但过去饲养黄牛主要是役用，饲养管理粗放，生产水平低。随着经济的增长和人民生活水平的不断提高，膳食结构逐渐向低脂肪、高蛋白转化，市场对牛肉的需求量逐渐增加。我国自1972年以来，大批引进国外优良品种肉牛，用于改良我国的黄牛，肉牛业有了较大发展，但毕竟起步晚，肉牛比例少，养牛方式落后，在良种引进及培育、饲养方式、技术及管理、生产、加工工艺、分割包装技术等方面都亟须改进。特别是我国加入WTO，面对经济全球化、一体化的激烈竞争，市场对产品的需求从数量型转为质量型，无公害食品、绿色食品、有机食品将越来越受到消费者的青睐，因此，扩大牛肉产量，提高牛肉品质势在必行。

发展肉牛业必须改变传统养牛的观念和方法，应依靠科技进步，提高养肉牛的生产水平与经济效益。我国有大规模发展养牛业的物质条件，发展肉牛业的基础和前景良好，经30年的黄牛改良，具备了良好的品种改良基础，农民和各级政府逐渐树立了商品肉牛的意识，养牛积极性高、市场好，发展肉牛是农民脱贫致富奔小康的最佳途径之一。

为促进我国肉牛业持续、健康发展，提高肉牛业的生产与技术水平，我们结合多年的科研、教学、推广和生产实践取得的成果与资料并吸收了国内外的新技术新成果，从肉牛外形与品种、生长发育和生产力、饲料和饲养特点、育肥、繁殖、饲养管理、杂交改良与育种、常见病防治、牛场选址及牛舍建筑等方面进行了较为详细的阐述，以供从事肉牛业工作者参考。黄应祥教授对全书作了统稿，书中引用了其他刊物的资料，在此向有关作者表示谢意。书中缺点、错误和不妥之处，敬请广大读者和同仁批评指正。

编 者

2003年5月

目录

前言	1
第一章 绪论	1
第一节 世界肉牛业发展趋势	1
第二节 我国肉牛业概况与发展趋势	4
第二章 肉牛的外形与品种	8
第一节 肉牛的外形	8
第二节 我国的良种黄牛	11
第三节 我国引进的主要肉牛和兼用牛品种	15
第三章 肉牛的生长发育和生产力	23
第一节 肉牛的生长发育	23
第二节 肉牛的生产力	28
第三节 肉牛的屠宰	31
第四节 胴体及肉质的评定	35
第四章 肉牛的饲料和饲养特点	40
第一节 肉牛的饲料	40
第二节 饲料的利用	64
第三节 肉牛的饲养特点	80
第五章 肉牛的饲养管理	92
第一节 成年母牛的饲养管理	92
第二节 犊牛的饲养管理	102

第三节	育成牛的饲养管理	110
第四节	种公牛的饲养管理	113
第五节	其他管理工作	121
第六章	肉牛的育肥	122
第一节	育肥原理	122
第二节	犊牛的育肥	125
第三节	育成牛的育肥	128
第四节	成年牛的育肥	144
第五节	育肥牛的管理和提高育肥效果的方法	147
第六节	架子牛的收购和运输	150
第七章	肉牛的繁殖	155
第一节	公牛的生殖器官	155
第二节	母牛的生殖器官	160
第三节	生殖激素	164
第四节	发情和发情鉴定	167
第五节	采精和精液品质检查	174
第六节	冷冻精液	182
第七节	输精技术	187
第八节	妊娠和分娩	193
第九节	肉牛繁殖新技术	204
第十节	提高母牛受胎率的措施	207
第十一节	繁殖力的统计和配种使用的溶液配制方法	209
第八章	黄牛杂交改良与肉牛育种	213
第一节	黄牛杂交改良与育种必须注意的问题	213
第二节	牛的育种方法简介	217
第三节	牛的杂交利用	222
第九章	肉牛常见病的防治	228
第一节	牛病的预防	228
第二节	常见消化道疾病的防治	231

第三节 常见产科疾病的防治	237
第四节 常见寄生虫病及传染病的防治	241
第五节 常见中毒症的防治	249
第六节 犊牛常见病的防治	252
第十章 肉牛场选址及牛舍建筑	255
第一节 肉牛场址的选择	255
第二节 牛舍建筑	261
附表 1 肉牛常用饲料营养成分表	279
附表 2 肉牛常用矿物质饲料	298
附表 3 肉牛矿物质需要量及最大耐受量	299
附表 4 肉牛饲料添加剂使用简表	300
主要参考资料	301

第一章

绪 论

第一节 世界肉牛业发展趋势

一、发展肉牛生产的意义

(一) 肉牛是节粮型草食动物 牛能充分利用人类和单胃畜禽不能利用的含纤维素高的青粗饲料。粗饲料对于牛是必不可少的，一般放牧青草充足时，牛每天能增重 400~500 克；舍饲青草吃饱情况下，牛每天增重可达 600~700 克，这是单胃动物很难达到的。粮食有富裕时，在牛的日粮中增加精料，可明显地提高产肉量和改善肉的质量，当粮食缺乏时牛仍能提供肉品。肉牛的能量蛋白质转化率虽然低，但日粮主要是青粗饲料，牛对粗饲料的消化率远远高于其他单胃畜禽，节省饲粮，不与人争粮，还能为人类提供优质畜产品，经济和社会效益好。

(二) 为人类提供营养丰富的健康食品 牛肉及其制品是人类食物中营养最丰富的食品之一。牛肉瘦肉多、脂肪少、干物质含量高、胆固醇含量低，富含蛋白质，其蛋白质中含有人类需要的全部必需氨基酸，而且各种氨基酸比例恰当，易于消化，人对其利用率很高；牛肉含的脂类中有反式亚油酸（CLA），可清除机体内自由基，防止细胞老化，故有抗癌、益寿的作用，人类必需的四烯酸含量居肉类之冠，含有丰富的磷脂（特别是神经磷脂）等因子；牛肉中含肌红蛋白较一般肉高 2 倍以上，是含铁最

丰富的肉品之一。常食牛肉的人群心血管病、癌症等发病率均较低，并且身体健壮，能提高耐久力与爆发力，是强身健体的好食品，对人类的健康有重要意义。随着经济的发展和社会的进步，人们的营养意识、保健意识和食品安全意识普遍提高，优质牛肉的消费量将逐渐增加。

(三) 肉牛是生产力高的畜种 牛是生产可食干物质单位产量最高的畜种，除了奶牛之外，肉牛居第二位。以生产 620 千克可食干物质所需饲养的畜禽数和总鲜品产量比较：乳牛 1 头，产鲜牛奶 5 000 千克；强度育肥牛 5 头，产净肉 1 040 千克；猪 16 头，产带皮净肉 1 000 千克；育肥绵羊 35 只，产净肉 1 040 千克；肉鸡 1 300 只，产净肉 2 070 千克；蛋鸡 210 只，产蛋清、蛋黄 2 300 千克。肉牛要求生活条件低，生产成本较低，易于管理，综合效益较高，每工时生产可食干物质数量超过其他畜禽。

(四) 肉牛业能为工业提供原料 牛的骨骼、蹄、角、皮、毛和血等副产品都是轻工业和医药的重要原料。人类所享用的皮革制品，90%以上来源于草食家畜，其中以牛皮质量最优良。牛皮制成的皮革占天然皮草的 60%以上。血和内脏除可作为食品之外，也是医药原料，例如牛黄、SOD、胰岛素、胃蛋白酶、生长素、胸腺肽等。牛的小肠可制成优质肠衣。

(五) 肉牛业可为农业提供大量的优质有机肥 肉牛与其他草食畜禽一样，可以把人类不能利用的农副产品、牧草和树叶所含有的有效营养物质转化为优质有机肥料。一头肉牛每天排粪尿 30 千克左右，年产粪便 1.1 万千克，折合氮、磷、钾总量 97.37 千克，是马的 1.51 倍，猪的 3.44 倍，羊的 11.6 倍。牛的粪便是农业生产中有机肥的重要来源，施于农田不但能直接供给农作物养分，而且有利于改良土壤，维持土壤良好的结构和保持土壤水分，提高地力。通过饲养肉牛将秸秆等粗饲料过腹还田，避免了焚烧秸秆、枯草和树叶所造成的空气污染和减少了农副产品、枯草、落叶等在自然腐败分解中产生破坏大气臭氧层的甲烷等物