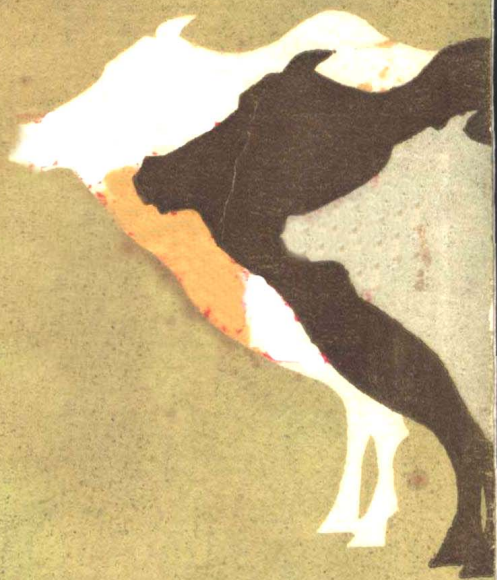


科学养肉牛



养殖业技术知识
京 出 版 社

农村养殖业
技术知识

科学养肉牛

黄应祥 时 宜
董自山 张思温

农村养殖业技术知识

科学养肉牛

Kexue Yang Rouniu

黄应祥 时宜 董自山 张思温

北京出版社出版

(北京北三环中路6号)

新华书店北京发行所发行

北京市房山印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 10.75印张 219,000字

1987年7月第1版 1987年7月第1次印刷

印数1—4,000

ISBN 7-200-00104-X/S·3

书号: 16071·92 定价: 1.75元

前 言

我国是世界上养牛较多的国家之一。我国饲养的黄牛主要是用于劳役，如耕地和运输等。除某些少数民族地区把牛当作肉食家畜之外，全国大多数地区仅屠宰少量的老残牛，牛肉的消费量较少。近年来，随着人们生活水平的提高，牛肉消费量逐年增加。人口众多的汉族也正在改变着以猪肉为主要肉食的习惯。所以，只靠屠宰老残牛难于满足市场需要。自1973年以来，我国从国外大批引入优良品种肉牛，用于改良我国的黄牛；特别是党的十一届三中全会以来，黄牛的品种改良工作和肉牛生产的发展速度更快。为了迅速发展我国的肉牛生产事业，以逐步满足城乡人民对于牛肉日益增长的需要；也为了帮助有发展肉牛生产条件的地区开辟一条促使农民生产致富的门路，我们根据十多年来从事科研、生产和教学工作所取得的第一手资料，同时吸收了国内从事肉牛生产技术工作和理论学术工作的专家们发表的宝贵资料，以及国外发展肉牛的经验和技术资料，编写了这本《科学养肉牛》小册子，供各地养牛专业户和肉牛场参考。

我们在编写本书过程中，承蒙山西农业大学冀一伦教授给予指导并审稿，在此谨表示深切谢意；本书从其它书刊上引用了不少资料，我们在此也向有关作者表示衷心的感谢。由

于编者水平所限，难于在这部小册子里把国内外先进的饲养肉牛的经验和技术一一介绍出来，这里介绍的技术经验也难免有错漏之处，望广大读者多加指正，提出宝贵的修改意见。

编 者

一九八六年四月

目 录

第一章 概述.....	1
第一节 我国肉牛饲养业的发展及其在国民 经济中的地位.....	1
第二节 国外肉牛业概况.....	3
第二章 肉牛的外形与品种.....	5
第一节 肉牛的外形.....	5
第二节 我国的主要优良黄牛品种.....	7
第三节 我国引进的主要肉牛和兼用牛品种.....	19
第三章 肉牛的生长发育和生产力.....	28
第一节 肉牛的生长发育.....	28
第二节 肉牛的生产力.....	34
第三节 肉牛的屠宰.....	39
第四章 肉牛的饲料和饲养特点.....	51
第一节 肉牛的饲料.....	51
第二节 饲料的利用.....	73
第三节 肉牛的饲养特点.....	87
第五章 肉牛的饲养管理	101
第一节 成年母牛的饲养管理	101
第二节 犏牛的饲养管理	116

第三节	育成牛的饲养管理	126
第四节	种公牛的饲养管理	131
第五节	其它管理工作	141
第六章	肉牛的育肥	143
第一节	育肥原理	143
第二节	犊牛的育肥	145
第三节	育成牛的育肥	148
第四节	成年牛的育肥	160
第五节	育肥牛的管理和提高育肥效果的 方法	162
第七章	肉牛的繁殖	169
第一节	公牛的生殖器官	169
第二节	母牛的生殖器官	175
第三节	生殖激素	180
第四节	发情和发情鉴定	187
第五节	采精和精液品质检查	195
第六节	精液的稀释、保存和运输	206
第七节	冷冻精液	209
第八节	输精技术	218
第九节	妊娠和分娩	226
第十节	提高母牛受胎率的措施	239
第十一节	繁殖力的统计和配种使用的溶液 配制方法	243
第八章	黄牛的杂交改良与肉牛育种	246
第一节	黄牛的杂交改良	246

第二节	杂交优势的利用	257
第三节	肉用牛的育种	262
第九章	肉牛常见病的防治	272
第一节	常见消化道疾病的防治	272
第二节	常见产科疾病的防治	280
第三节	常见寄生虫病及传染病的防治	285
第四节	常见中毒症的防治	293
第五节	犊牛常见病的防治	298
第十章	牛舍建筑	302
第一节	牛场	302
第二节	牛舍	305
附录:		314
附表一	肉牛常用饲料营养成分简表	314
附表二	肉牛常用矿物质饲料简表	330
附表三	肉牛矿物质需要量及最大耐受量	331
附表四	肉牛饲料添加剂使用简表	332

第一章 概 述

第一节 我国肉牛饲养业的发展及其 在国民经济中的地位

我国养牛业历史悠久。据考证,在新石器时代的遗址中,就曾发掘出牛的骨骼。这说明牛在新石器时代已被我国人民利用了。作为役畜,牛在西周时已被用于耕地,到春秋时期有了铁制农具,因而牛在农业中的地位日益重要,繁育工作也就发展起来。春秋时魏国人宁戚总结了当时有关牛的鉴定技术,写了一本《相牛经》,对我国牛的品种改良起了很大的作用。

我国劳动人民,在长期的生产实践中积累了丰富的养牛经验,并选择培育出很多优良的地方品种牛。如黄牛,在全国各地都有分布,资源非常丰富,是很宝贵的财产。这些黄牛适应性强,耐粗饲,抗病力强,具有良好的役用性能,而且乳脂率高,产肉性能也较好。随着我国农业机械化程度的不断提高,以及国内外牛奶、牛肉需要量的日益增长,黄牛将由过去单一的役用逐步向肉用、乳用方向发展,这已成为我国养牛业发展的必然趋势。我国从六十年代初期开始引进国外的优良肉牛品种,有计划地改良本地黄牛,以七十年代引进的

数量最大。最先是由北京种牛站引进的海福特、夏洛来等优良品种公牛，用其鲜精生产冷冻精液，供应北京和全国各地改良黄牛。

养牛业是畜牧业的一个重要组成部分，在国民经济中占有重要的地位。发展养牛业，对促进农业生产，增加农民收入，提高人民生活水平，繁荣市场，扩大对外贸易等都具有极其重要的意义。

牛向来就是我国的主要耕畜。随着农业机械化的发展，有相当一部分畜力将被机械所代替，但在丘陵地区和山区，在一个相当长的时期内，牛还是主要的耕作动力；即使在平原地区，也还是不可缺少的辅助耕作动力；牛还是农村特别是山区农村的主要运输工具之一。

牛肉、牛奶及其制品（牛肉罐头、奶粉、炼乳、牛油等），含有丰富的蛋白质、脂肪、维生素和矿物质，并且容易消化，是改善人民生活，提高人民健康水平所不可缺少的全价营养食品。牛肉又是重要的出口物资，能为国家换取大量外汇。牛的皮、骨、毛、角、血、内脏和脂肪等可用于制革、制毡、制药、制肠衣、制骨粉、制血粉，以及工艺品等，是轻工业、医药业、国防工业的重要原料和动物性饲料，又是出口的重要物资。

牛的粪尿含有机质较多，是优质的有机肥料，施用之后其肥效可持续三年之久。而且牛的粪尿排泄量很大，一头牛每年能产粪尿7,800公斤，可肥田2~4亩。

牛是草食动物，它主要吃青草、干草、农作物秸秆、农副产品以及树叶等粗饲料。大量养牛，就能把这些营养成分

较低而纤维含量较多的粗料转化为人类所需要的肉和乳等产品。而我国拥有大量的可利用的农副产品及牧坡资源，是发展肉牛业的重要物质基础。广大农民又有丰富的养牛经验。养一头改良肉牛，只给以少量精料，使其在一岁半时体重达到280~400公斤，即可收入420~760元，相当于亩产500公斤玉米的3.5~6.5亩耕地的收入，比养本地黄牛收入提高2~4倍。因此，大力发展肉牛业，利国利民，很有前途。

第二节 国外肉牛业概况

近二十年来，国外肉牛业发展速度很快，肉牛的质量也不断提高。目前全世界共有牛12.7亿头，约占大家畜总数的90%。养牛头数最多的国家是印度，达两亿多头；苏联、美国均为一亿多头。按人口平均，养牛的数量以新西兰最多，每人平均三头以上。肉牛业较发达的国家除新西兰、苏联、美国外，还有阿根廷、乌拉圭、澳大利亚、英国等。这些国家草原面积大，有利于肉牛业的发展，所生产的牛肉除能满足本国需要外，还大量供应世界市场。

当前世界各国肉牛的发展趋向：一是开始重视大型肉牛品种；二是把低产奶牛和奶公犊育肥生产牛肉。饲养肉牛要求肥育期短、日增重快、瘦肉和优质肉比率高、饲料消耗少，采用集约化、专业化饲养方式，生产效率较高。

国外发展肉牛业的主要措施有：

- (1) 发展高产大型肉牛；
- (2) 实行良种登记，搞好种畜鉴定；

(3) 大力开展杂交改良工作,创造新品种和充分利用杂交优势,以获得较多的畜产品;

(4) 利用配合饲料,结合放牧进行催肥,降低成本;

(5) 改良草原和栽培牧草,特别是大量种植人工牧草,提高饲草质量。

第二章 肉牛的外形与品种

第一节 肉牛的外形

一、外形

肉牛的外形反映了产肉性能，整个躯干宽深，背宽、平，腹小，四肢较短，外形呈“长方形”（见图2-1）。

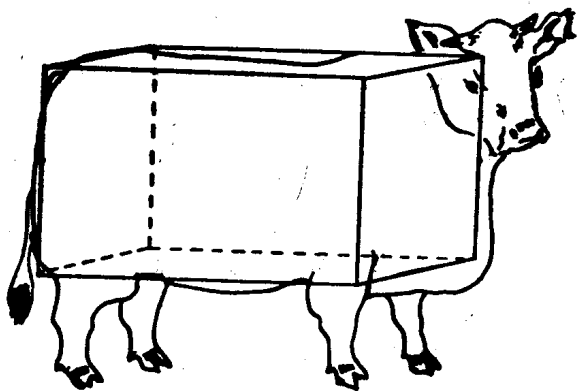


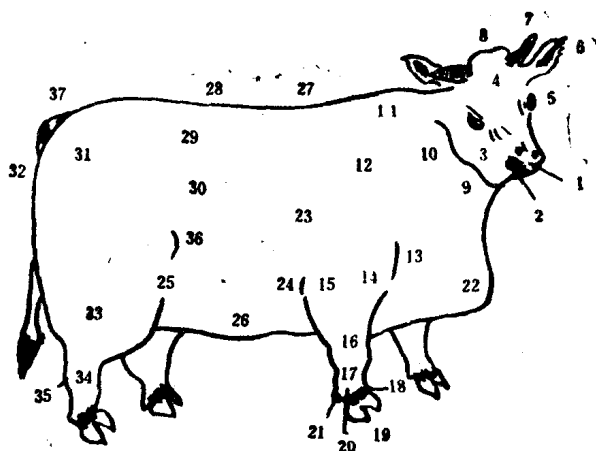
图2-1 肉牛外形模式图

肉牛全身肌肉发达，肌肉平整而无凹凸，肉质良好；骨骼细而坚实；皮肤薄而疏松，被毛细密；皮下结缔组织发达，沉积大量的脂肪。

肉牛的体型有利于饲料高效率地转变为优质肉，而且附

着的肉较多。

肉牛外形各部位名称，见图2-2。



- 1.鼻镜 2.鼻孔 3.脸 4.额 5.眼 6.耳 7.角 8.额顶 9.下额
10.颈 11.鬃甲 12.肩 13.肩端 14.臂 15.肘 16.腕 17.管 18.球
节 19.蹄 20.系 21.悬蹄 22.前胸 23.胸 24.前肋 25.后肋 26.腹
27.背 28.腰 29.腰角 30.肋 31.臀(尻) 32.臀端(尻尖) 33.大腿
34.小腿 35.飞节 36.膝 37.尾根

图2-2 牛体外形各部位名称

二、外形各部特征

肉牛外形特征分如下七部分鉴别：

(一) 头部

头短，额宽，嘴宽广，鼻孔大，眼大，角质细，角大小适中。

(二) 颈部

颈短、粗、多肉。

（三）前軀

肩胛寬圓、平滑，肩後無凹陷。胸寬、深，肌肉充實，前胸發達。

（四）中軀

背腰長、寬、平，肋骨開張，腹部呈圓筒形。

（五）後軀

尻部長、平而寬，尾根部丰满，大腿肌肉發達，腿內外側肌肉丰满。

（六）四肢

四肢短粗而直，前後檔寬。蹄圓而結實。

（七）皮膚和被毛

皮厚、柔軟、有彈性，皮下脂肪發達，被毛密而細。

第二節 我國的主要優良黃牛品種

黃牛在我國大家畜中的頭數最多，分布的範圍最為廣泛，西起西藏、新疆，東至沿海各省，南起海南島，北至內蒙古、黑龍江到處皆有。我國黃牛因分布地區的不同，它們長期受生長地區自然條件及經濟條件的影響而形成了蒙古牛、華北牛及華南牛三大類型。其中，華北牛是黃牛中體型最大的一種，而且體質結實，體力較強，如全國著名的南陽牛、秦川牛、魯西牛、晉南牛等。

一、蒙古牛

（一）產地及分布

蒙古牛主要产于蒙古高原地区，其分布区域十分广阔。我国从内蒙古自治区东部的呼伦贝尔盟和黑龙江省的西北部起，经华北、西北各省的北部至新疆一带均有蒙古牛分布，即内蒙古、黑龙江、吉林、辽宁、河北、山西、陕西、宁夏、甘肃、青海、新疆等十一个省、自治区。此外，在蒙古人民共和国、苏联的亚洲中部及东部地区的一些地方也分布有蒙古牛。

蒙古高原地区多为半荒漠草原，是天然牧区，气候干燥，雨量少，无霜期短，属大陆性气候，以锡林郭勒草原和呼伦贝尔草原的野草生长茂盛，草质好，所产的牛体型较大，品质较好。

（二）外貌特征

蒙古牛体型中等，头短、宽而粗重。眼大，明亮有神。角向上前方弯曲，角质致密，呈蜡黄色或青紫色。颈稍长而薄，两侧有皱褶。鬃甲低平，背腰平直，胸部狭窄，腹圆大不下垂，后躯短窄，尻部尖斜。四肢短且多呈“X”状肢势，后腿肌肉不丰满，蹄壁坚实。乳房发育较其它黄牛稍好。

（三）生产性能

公犊初生重17公斤，母犊16公斤。成年母牛体重321~400公斤，成年公牛330~500公斤。肉用性能受季节的影响而有所不同，秋季牧草充足其屠宰率高，春季则低。屠宰率，一般牛为40~45%，育肥牛为50~56%。

蒙古牛的泌乳性能因季节和个体的不同而差异很大。泌乳期为六个月左右，平均产奶量665公斤，高的达2,200公斤以上。



图2-4 蒙古母牛

蒙古牛役用性能良好，持久耐劳，阉牛载重400公斤，可日行20~30公里。