宁夏西部研究与发展促进会优秀科研成果

肉牛

养殖关键技术

ROUNIUYANGZHIGUANJIANJISHU

主编　宣小龙　胡世强

黄河出版传媒集团
阳　光　出　版　社

宁夏西部研究与发展促进会优秀科研成果

肉牛养殖关键技术

主　编：宣小龙　胡世强

黄河出版传媒集团
阳光出版社

图书在版编目(CIP)数据

肉牛养殖关键技术 / 宣小龙, 胡世强主编. —银川：阳光出版社, 2014.8
ISBN 978-7-5525-1453-7

Ⅰ. ①肉… Ⅱ. ①宣… ①胡… Ⅲ. ①肉牛—饲养管理 Ⅳ. ①S823.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 198365 号

肉牛养殖关键技术 宣小龙 胡世强 主编

责任编辑 屠学农
封面设计 王亚楠
责任印制 岳建宁

黄河出版传媒集团
阳 光 出 版 社 出版发行

地　　址 宁夏银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)
网　　址 www.yrpubm.com
网上书店 www.hh-book.com
电子信箱 yangguang@yrpubm.com
邮购电话 0951-5044614
经　　销 全国新华书店
印刷装订 宁夏报业传媒印刷有限公司
印刷委托书号 (宁)0016233

开　　本 787mm × 1092mm 1/16
印　　张 16.75
字　　数 300 千字
版　　次 2014 年 8 月第 1 版
印　　次 2014 年 8 月第 1 次印刷
书　　号 ISBN 978-7-5525-1453-7/S·116

定　　价 40.00 元

版权所有 翻印必究

《肉牛养殖关键技术》编委会

主　编： 宣小龙　胡世强

副主编： 蒙向武　张岁丑　吴　潇

执行副主编： 范文杰

编　者： 高晓霞　党喜旺　陈解放　白　锐　周　静
罗子轶　胡绸子　张　帆　秦琳芳　王亚楠

序

当前，我国的肉牛饲养大多是传统的一家一户的散养，科学技术在饲养管理中发挥的作用较小。主要原因包括：一是群众养殖观念陈旧，经验主义思想严重，对新技术、新知识接受较慢，特别是对优良品种、科学方法的认识不足；二是接受新事物的渠道不畅，政府主管部门引导、宣传工作缺乏，使得农村对科学饲养技术无从得知；三是缺乏典型带动，受知识层次限制，农民对技术局限于“照搬照抄”，没有示范带动，很难使养殖户真正应用；四是群众投入意识不强，盲目节约生产成本，结果得不偿失。应用新技术需要一定的资金投入，一提投入，群众一般会认为是一种浪费，并不理解投入与产出之间的关系，宁愿抱着旧传统不放，而不去用低投入换来高收益。2014年“中央一号”文件《关于全面深化农村改革、加快推进农业现代化的若干意见》及十八届三中全会对于建设新农村提出更高要求，为此需要大力推广普及农业科技知识，全面提高农民素质，培养造就一批有文化、懂技术、会经营的新型农民。

《肉牛养殖关键技术》是作者多年从事基层肉牛产业建设、黄牛改良技术推广、主导品种引进、肉牛短期育肥工作经验的总结，是广大养殖户亟须关注和亟待解决的现实问题。本书贴近农业生产实际，贴近新农村建设需要，用浅显易懂的文字，将肉牛养殖的关键技术，比较翔实、系统地分篇、章、节、段进行深入浅出的介绍和叙述，具有较强的可操作性和针对性，可供广大养殖户、养殖场管理者、基层畜牧兽医技术人员阅读参考。

肉牛生产不仅要搞好品种改良工作，而且与之相关的一整套肉牛生产配套技术，诸如配合饲料和饲料配方技术、疫病防治技术、牛场建设与科学管理技术、良种牛扩繁技术等，技术含量都很高。因此，各级有关部门要重视肉牛生产配套技术的推广应用，建立技术培训体系，形成较完善的技术普及网络，本着“大科技支持大农业”的指导原则，采取科技下乡、服务到位的方法，加快科技推广辐射和成果转化。要按照强化科技经济一体化的思路，把政府工作的着力点、生产实践中的热点与科学研究的切入点对接起来，以形成政府与企业、科研单位的有机结合，经济目标与技术目标相互促进的良好局面，促进肉牛产业发展。

前 言

我国是一个农业大国，历来以农立国，养牛业历史悠久，牛种资源丰富。据品种资源调查及国家畜禽品种审定委员会的审核，中国黄牛品种有 52 个，是世界上牛品种最多的国家。经过 20 世纪 90 年代中期以来的快速转型，肉牛产业已形成了肉牛育种、饲料生产、肉牛繁育、肉牛育肥、牛肉加工、生物制品提取和销售餐饮等各环节相互联动和协调发展的成熟产业运作模式，今天，我国已发展成为世界第三大牛肉生产国。然而，我国肉牛产业起步较晚，肉牛产业在养殖环节主要以农户散养为主，规模育肥为辅，肉牛产业链的各个环节仍然相对独立，资源整合度不高，母牛养殖缺乏产业链上下游的支持，生产材料的购买、冻精品种的选择以及犊牛、架子牛的销售没有形成高效稳定的供应链条，难以获利。尤其是随着国内农业机械化的快速推进，农民就业渠道的多样化发展，以及肉牛养殖成本的全面上升，肉牛产业出现快速下滑，特别是全国性的牛源短缺现象持续发生，屠宰加工和流通监管等环节出现的各种问题，导致肉牛养殖的基础发生了根本性动摇，可持续发展形势比较严峻。

近年来，随着人民生活水平的提高，肉、蛋、奶需求量迅速增长，近 10 年来，肉类生产平均年递增 9.9%，牛肉达 2.8%。据有关营养学家介绍，牛肉与鱼肉的蛋白质基本相当，比猪、羊肉中蛋白质含量几乎高一倍，而且，牛肉与猪肉和羊肉相比，其脂肪含量也较低。在现实生活中，蛋白质仍然是开发人类智力、提高人们体质的重要物质基础，国际营养界已把蛋白质的消费量作为衡量人类食物构成和营养水平的重要标志。因此我国肉牛产业的发展，不仅是对经济结构和农业结构的调整发展的需要，对于人们改善膳食结构、提高国民的身体素质也具有重大意义。目前，我国肉、蛋总产量已稳居世界第一，肉类人均占有量达到 49.8kg，超出世界平均水平 12kg，已经达到发达国家的水平。因此，大力发展养殖业，是推进农业产业结构战略性调整的重要措施，是新时期农民增收的重要途径，是推进农业现代化的必然要求，也是全面推进农业国际化的重要手段。

高档牛肉占牛肉总产量的比例是衡量一个国家肉牛生产水平的重要指标，高档牛肉更有助于提高肉牛产业的经济效益，而我国的高档牛肉主要依靠进口。目前，国内肉牛的主导品种仍然是肉用性能欠佳的地方黄牛品种，改良肉牛的覆盖率仅

18%，分户饲养、集中育肥仍然是当前我国肉牛生产的主要方式。经过长期的生产实践，虽形成了具有鲜明地方特色的黄牛品种，如秦川牛、南阳牛、鲁西牛、延边牛、晋南牛、夏南牛等，但仍然缺乏专门化的优质肉牛品种。20 世纪 80 年代以来，国内许多地方先后引进了一些国外肉牛品种，如西门塔尔牛、夏洛莱牛、安格斯牛、短角牛、利木赞牛、皮埃蒙特牛等，以此来改良我国地方黄牛，但限于规模饲养条件和选育水平，其后代生产水平相比国外差距仍较大，成为制约我国肉牛产业发展的因素。

如何促进现代牛业的可持续发展，确保牛肉产品质量安全；如何解决地方优良品种的保种、开发、利用；如何利用现有的肉牛资源品种，凭借现有的饲草资源，提高本地区肉牛生产潜力；如何依靠科技，通过黄牛改良，使本地黄牛体型小、生长慢、产肉性能低、屠宰率低，良种能繁母畜比例低、育成期长、畜群周转慢、总增长率低的劣势转为优势，培育地方特色优势产业；如何在现有的生产条件下，提高科学化饲养管理水平；如何培育壮大地方龙头企业，发挥示范带动和引领作用，使肉牛产业向系统化、科学化、配套化、产业化方向发展，初步形成肉牛生产的社会化服务体系，增加农民收入，这是本书立意的宗旨。

在本书编写过程中，隆德县农牧局局长火小刚给予很大支持，技术员田娟、卜文甲等同志对本书稿的校对、整理做了大量工作。在此，特向关心和支持本书出版的各方及有关本书所引用的参考文献作者表示感谢。

由于作者水平有限，在本书编写中难免有不妥或错误之处，恳请读者批评指正。

目 录

第一章　肉牛产业发展现状及展望

第一节　国外肉牛产业发展现状及趋势 …… 1
第二节　我国肉牛产业发展现状 …… 4

第二章　肉牛品种

第一节　我国主要肉牛品种 …… 14
第二节　我国引进的主要肉牛品种 …… 20
第三节　我国培育的肉牛品种 …… 31

第三章　肉牛场建设

第一节　场址选择 …… 35
第二节　肉牛场设计和布局原则 …… 37
第三节　牛场的规划布局 …… 39
第四节　牛舍的建筑设计及工程建设 …… 42
第五节　牛舍的内部布置与设施 …… 45

第六节　牛场建设投资概算 …… 49
第七节　环境控制与牛场绿化 …… 56

第四章　肉牛的消化器官生理特点及营养需求

第一节　牛的消化器官及生理特性 …… 62
第二节　牛的营养需要 …… 65

第五章　肉牛日粮配制及饲草调制技术

第一节　常用饲料的种类 …… 71
第二节　青贮饲料 …… 77
第三节　肉牛日粮配置 …… 96

第六章　犊牛及母牛的饲养管理

第一节　犊牛的饲养管理 …… 107
第二节　繁殖母牛的饲养管理 …… 114

第七章 育肥牛的饲养管理

第一节　引种育肥注意事项 …… 120
第二节　肉牛的选育 …… 123
第三节　肉牛生长育肥规律及影响育肥因素 …… 130
第四节　肉牛育肥方法和技术 …… 137

CONTENT

第八章　肉牛繁殖技术

第一节　母牛生殖器官结构及生殖生理 …… 143
第二节　人工授精技术 …… 151
第三节　胚胎移植技术 …… 160
第四节　妊娠临床诊断技术 …… 169
第五节　分娩与接产 …… 173

第九章　疫病防控技术

第一节　传染病 …… 180
第二节　寄生虫病 …… 195
第三节　普通病 …… 201
第四节　消毒技术 …… 230

附表 …… 234

参考文献 …… 254

第一章　肉牛产业发展现状及展望

第一节　国外肉牛产业发展现状及趋势

一、国外肉牛产业现状

畜牧业较发达的国家，肉牛业都有较长的历史，并在其发展过程中，依据各自的自然条件、饲养习惯或消费者对牛肉的要求，形成了各具特色的生产及经营方式。随着人们对瘦肉需求的不断增长，各国都针对各自的国情和国际市场的情况，在增加牛肉产量方面，开展了较多的研究工作，取得了相应的效果及经验。肉牛业是近代发展起来的一项畜牧产业，世界各国因历史、自然和经济状况的不同，各自经历了不同的发展过程。

美国肉牛业发展较早，从500多年前哥伦布发现新大陆时起，养牛就以食肉为主。随着美国经济技术的高度发展，肉牛业也得到了发展，目前是世界肉牛生产头号大国，1984年牛肉产量1092.7万t，2005年牛肉产量达1146万t，约占世界总产量的24%，2005年牛存栏量达9548万头，2009年略有下降，存栏量为9452万头，减少了96万头，但产肉量达到1189万t，增加了43万t。

澳大利亚在1788年时仅有7头牛，1800年也只有不过1044头牛，到1921年仅120多年时间牛的饲养头数就发展到1350万头，增长了近1.3万倍，以惊人的速度一跃成为世界牛肉主要输出国家。到1976年牛饲养头数发展到3343.4万头，比1921年又增长近2.5倍，之后养牛业呈现下降的趋势，1984年降到低谷，牛饲养头数为2216万头，比1976年下降33.7%。1985年之后养牛业又开始缓慢回升，到1987年牛饲养头数恢复到2310万头，但仍比牛饲养头数最高年份少1000万头。2005年牛存栏达到2730万头，牛肉产量209万t，约占世界总产量的4%，2009年略有增长，存栏量为2791万头，增加了61万头。

德国历史上养牛业以奶用为主,直到20世纪60年代才开始重视肉牛生产。原西德1960年牛肉产量为105万t,到1980年发展到157万t,增长了49.5%,成为牛肉输出国。2005年牛存栏达到1329万头,牛肉产量122万t,约占世界总产量的2%,2009年略有下降,存栏量为1295万头,减少了34万头,产肉量达到119万t,减少了3万t。

日本肉牛饲养业的发展经历了三个阶段。第一阶段是役畜阶段(1955年以前),此阶段养牛主要是为了使役和积肥,一般户养1~2头,全日本年养牛户数为222万户,养牛272万头,户均1.2头。第二阶段是役肉兼用阶段(1956~1966年),随着日本经济的发展,加快了农业机械化进程,使役牛的饲养头数减少,1963年养牛户下降到167万户,养牛220万头,分别比1956年下降22.8%和19%,之后养牛户继续下降,到1966年养牛户仅有102万户,养牛147万头,户均1.4头。在推行农业机械化的同时,化学肥料也迅速推广普及,从而彻底改变了养牛主要为使役和肥田的基本生产目的。第三阶段是肉用阶段(1967年以后),随着日本经济的发展,牛肉输出量增加,刺激了日本肉牛业的发展,一方面利用奶牛生产牛肉日益兴旺,另一方面加快了日本和牛向肉用方向的改良。日本2005年牛存栏达到447万头,牛肉产量50万t,约占世界总产量的0.9%,2009年略有下降,存栏量442万头,减少了5万头,产肉量达到52万t,增加了2万t。

2008年,全世界牛的总存栏量为15.6亿头,出栏肉牛2.8亿头,出栏率18%,当年牛肉总产量为6167万t,人均占有9.3kg,人均占有量牛肉次于猪肉(约占28%)居第二位,每头屠宰牛的胴体重为207.5kg,每头存栏牛的平均产肉量为42.2kg。世界牛肉产量最多的国家依次为美国(总产量1184万t,人均42.74kg,牛存栏9604万头)、巴西(总产量902万t,人均40.49kg,牛存栏20343万头)和中国(总产量584万,人均4.09kg,牛存栏10590万头)。人均占有量最多的国家分别是澳大利亚(250.8kg)、阿根廷(71.09kg)、美国(42.74kg)和加拿大(41.25kg)。牛肉在世界肉类的总交易量中位居榜首,约为41%,相当于911万头活牛,其次为鸡肉29%、猪肉18%和羊肉6%。但是出口量和进口量占当年生产量的百分比均以发达国家居高,分别为19.22%和17.51%,而发展中国家极低,相应为1.87%和0.39%。发达国家的出口量占总出口量的76.19%,人均进口牛肉3.98kg;发展中国家对应两个数字分别为6.83%和0.02kg世界人均牛肉产量已达9.3kg,加拿大、美国、丹麦、荷兰已超过30kg,而新西兰、澳大利亚已超过138kg,国外牛肉的消费量在肉类中依然占有较大比重,如乌拉圭牛肉消耗量占肉食的76%,美国占67.5%,阿根廷占67%,加拿大占47%。

二、国外肉牛产业发展趋势

世界发达国家由于经济的高度发展和技术的不断进步，带动了肉牛业向优质、高产、高效方向发展。

（一）肉牛品种趋向大型化

20世纪60年代以来，消费者对牛肉质量的需求发生了变化，除少数国家（如日本）外，多数国家的人们喜食瘦肉多、脂肪少的牛肉，这些国家不仅从牛肉的价格上加以调整，而且多数国家正从原来饲养体型小、早熟、易肥的英国肉牛品种转向饲养欧洲的大型肉牛品种，如法国的夏洛莱、利木赞和意大利的契安尼娜、罗曼诺拉、皮埃蒙特等，因为这些牛种体型大、增重快、瘦肉多、脂肪少、优质肉比例大、饲料报酬高，故深受国际市场欢迎。

（二）肉牛生产向集约化、工厂化方向发展

国外肉牛的饲养规模不断扩大，大的饲养场可以养到30万～50万头。美国北部科罗拉多州芒弗尔特肉牛公司育肥40万～50万头，产值3亿美元，肉牛生产从饲料的加工配合、清粪、饮水到疫病的诊断全面实现了机械化、自动化和科学化，把动物育种、动物营养、动物生产和机械、电子学科的最新成果有机地结合起来，创造出了肉牛生产惊人的经济效益。

（三）利用杂交优势提高肉牛生产水平

利用杂交优势可提高肉牛的产肉性能，扩大肉牛来源。近年，在国外肉牛业中广泛采用轮回杂交、终端公牛杂交、轮回杂交与终端公牛杂交相结合的三种杂交方法。据报道，两品种的轮回杂交可使犊牛的出生重平均提高15%，三品种轮回杂交可使犊牛的出生重提高19%，两品种轮回与终端杂交公牛杂交相结合可使犊牛出生重提高21%，三品种轮回与终端公牛杂交相结合可使犊牛出生重提高24%。

（四）利用奶牛群发展牛肉生产

欧共体国家生产的牛肉有45%来自奶牛。美国是肉牛业最发达的国家，仍有30%的牛肉来自奶牛。日本肉牛饲养量比奶牛多，但所产牛肉55%来自奶牛群，利用奶牛群生产牛肉一方面是利用奶牛群生产的奶公犊进行育肥，过去奶公犊多用来生产小牛肉，随着市场需求的变化和经济效益的提高，目前小牛肉生产有所下降，大部分奶公犊被用来育肥生产牛肉；另一方面是发展奶肉兼用品种来生产牛肉，欧洲国家多采用此种方法进行牛肉生产。利用奶牛群及奶肉兼用牛群生产牛肉经济效益较高，在能量和蛋白质的转化效率上奶牛是最高的，奶肉兼用品种也是比较高的。例如，肉牛的热能和蛋白质转化效率分别为3%和9%，而奶肉兼用牛分别为14%和

20%,奶牛分别为17%和37%。在发达国家奶牛的数量较多,其中可繁殖母牛的比例高达70%,欧洲最高达90%。

(五)充分利用青贮饲料和农副产品进行肉牛育肥

肉牛在利用粗饲料的比例上仅次于绵羊和山羊,占82.8%,国外在肉牛饲养中精料主要用在育肥期和繁殖母牛的分娩前后。架子牛主要靠放牧或喂以粗饲料,但其粗饲料大部分是优质人工牧草。为了生产优质粗饲料,英国用59%的耕地栽培苜蓿、黑麦草和三叶草,美国用20%的耕地,法国用9.5%的耕地种植人工牧草,耕地十分紧缺的日本1983年用于栽培饲料作物的面积仍然达到18.6%。国外对秸秆作了大量研究,利用氨化、碱化秸秆饲养的肉牛在英国、挪威等国家也有一定规模。

第二节　我国肉牛产业发展现状

一、我国肉牛产业发展现状

近年来,我国肉牛生产已达到了一个新的发展阶段,肉牛发展的数量和经济效益逐年增加,在猪禽业发展受市场和疫病制约的情况下,肉牛业已成为畜牧业发展的主要力量,并逐步成为农业和农村经济发展的重要支柱。虽然我国肉牛业的发展仍处于以传统养牛业向现代养牛业过渡与转变的历史时期,但近几年来,国家对肉牛业在宏观调控、政策和资金上给予了大力支持,尤其是2004年国家对优良种畜场(站)支持力度进一步加大,肉牛产业四大产区基本形成:以新疆、宁夏、青海等为主的西北传统牧区;以东北三省和内蒙古为主的东北肉牛生产区;以河南、山东、河北和安徽为主的中原肉牛生产区;以四川、贵州、云南、广西为主的西南肉牛生产区。主要特点有以下几方面。

(一)数量增加

这些年,我国肉牛发展始终保持较高的速度,牛肉生产和消费保持稳步增长,牛饲养量、出栏率、头均胴体重也不断提高。1980年全国牛存栏头数0.71亿头,1990年全国牛存栏头数达1.03亿头,2010年全国牛存栏头数达1.06亿头,比1980年增

长 49.3%。2005 年牛存栏头数(1.1 亿头)占世界牛存栏总量(13.55 亿头)的 8.12%,仅次于印度和巴西,居世界第三位,牛肉产量达 568.1 万 t,与 1990 年的 125.6 万 t 相比,翻了近两番,年递增率 30.15%,这是中国乃至世界肉牛发展史上没有先例的,中国已成为世界第三个牛肉生产大国,仅次于美国和巴西。从 1979 年到 1992 年,出栏率提高了 2 倍,达到 14.03%,超过发展中国家平均水平 12.33%;平均胴体重从 77.5kg提高到 129kg。例如,2002 年,全国牛存栏量 10617 万头,占世界养牛总数的 7.8%,牛出栏 4193 万头,位居世界第一位,其中河南、河北、山东、安徽、吉林等 7 个省的肉牛出栏率达 39.8%以上, 达到世界发达国家水平, 牛肉总产 561.6 万 t,比 2001 年增加 10.6 万 t,位居世界第四位。

我国牛肉产量保持逐年增长势头。2005 年牛肉产量是 1961 年牛肉产量的 90.14 倍,中国牛肉产量占世界牛肉产量的比重呈现良好的增长态势,从 1961 年的 0.28%提高到 2005 年的 11.29%。在 40 多年间,比重提高了 40.32 倍,是所有畜种中比重增长最大的。人均牛肉占有量 1995 年为 2.7kg,2000 年为 4.0 kg,2004 年达到 4.8 kg,但仅位于世界第 103 位,消费潜力很大。

考察牛肉产量 5 年增长率, 中国牛肉产量增长在 20 世纪 90 年代达到高潮,1990 年比 1985 年增长 154.71%,1995 年比 1990 年增长 176.34%。进入 21 世纪后,中国牛肉产量增长虽有所减缓,但年增长率始终保持正值,相比之下,世界牛肉产量的增长要缓慢得多,20 世纪 80 年代以后,5 年增长率更是减小到 10%以下。

(二)品种改良和选育步伐加快

我国从 20 世纪 30 年代就曾引入短角牛等优良品种进行改良, 但是有组织、有计划、大规模地开展此项工作是在 20 世纪 70 年代末。先后从德国、奥地利、法国、加拿大等国引进乳肉兼用型西门塔尔、肉用型夏洛莱、利木赞、海福特、抗旱王和辛地红牛等 16 个品种的良种公牛近 1000 头,改良我国黄牛,使黄牛从单一的役用向乳肉役兼用方向发展。经过各地多年实践,确定了以西门塔尔、夏洛莱和利木赞为当家品种,根据不同地区、不同品种和不同的经济发展水平,采用不同的杂交方法和杂交组合,在河南、河北、辽宁、安徽、山东、甘肃等省,用夏洛莱、利木辛和西门塔尔等几个肉用品种或乳肉兼用品种对当地黄牛及其杂种后代进行二元或三元杂交,生产肉杂牛,在河南省南阳、驻马店、周口和安徽阜阳及山东菏泽一带广大的黄淮海平原上,肉牛改良集中连片,形成数十万头的肉杂牛群体,与当地的粮棉种植业结合起来,经济效益显著,形成中原肉牛带。乳肉兼用的西杂牛在松辽平原、科尔沁草原、太行山麓、皖北、豫东和苏北农区形成了近百万头的群体。我国地方良种黄牛(如秦川

牛、鲁西黄牛、晋南牛、南阳牛等)导入国外优良品种(如丹麦红牛、利木辛牛等品种)的血液后,体型结构得以改变,产肉性能得以提高,出栏周期得以缩短。在安徽、河北、湖北、甘肃等省还利用国内地方的良种(秦川牛、南阳牛)改良当地小型黄牛,也普遍加大了体型,提高了免疫力,提高了产肉性能,黄牛低产的缺点也得到了改善。

(三)服务体系建设取得了重大进展

冻精技术自20世纪60年代引入我国之后,人工授精已成为黄牛改良的重要手段。20世纪70年代以来,国家拨出大量经费进行冷配服务体系建设,2009年有种公牛站62个,种肉牛场136个,种肉牛年出场15313头,年末存栏49053头,其中能繁母牛29361头;种牦牛场13个,种牦牛年出场3668头,年末存栏63095头,其中能繁母牦牛27340头。建立县级改良站(冷配站)6289处,培训技术人员87.9万人。1984年制定并颁布了我国牛冷冻精液国家标准,肉牛的屠宰、冷藏、加工体系建设也有了一定的规模,为肉牛产品的加工增值、系列开发提供了条件,像河南省的南阳、周口和安徽的阜阳地区,肉牛屠宰场、冷冻厂、食品厂、皮革厂、制药厂等都有了相当大的发展,对提高肉牛养殖业的经济效益发挥了重要作用。

(四)肉牛育肥向规模化、商品化方向发展

20世纪70年代以来,我国的肉牛育肥业,首先是从供港活牛育肥开始的。香港市场优质牛肉价高,普通牛肉的售价与优质牛肉售价几乎相差一半,达不到优质标准,盈利少甚至亏本。因此,我国各地外贸部门或自建肉牛育肥场,或组织农户进行育肥。河南的邓州、新野、唐河、方城、淮阳、商水、鹿邑、商丘、安阳、滑县等地农村出现了5~10头的育肥户、50~200头的育肥场和上千头的育肥专业村。南阳肉食企业集团兴建了万头育肥养牛场,1997年销售额2亿元,创汇1400万美元。河北省三河市出现了占地6.67hm^2,养牛9000头,年出栏12000头,年创利600万元,固定资产和流动资金3500万元的福成肉牛集团公司。甘肃省平凉市雄风实业有限公司为国家商检局供港澳活牛注册场,每年向港澳提供大量育肥肉牛。甘肃省平凉市西开(集团)公司集肉牛养殖、牛肉分割、酿造、餐饮于一体,积极延伸肉牛产业链,显著提高了肉牛养殖户和企业的经济效益。

(五)市场潜力不断得到发掘

随着城乡人民的生活水平不断提高,瘦肉率高的牛肉消费量增长迅速,所以内地市场的牛肉价格一直居高不下。东南部沿海城市和经济发达地区牛肉更是供不应求,价格比内地高出1~2倍。河南、山东、安徽等省,近几年来已经捷足先登,把活牛及牛肉产品率先打入东南沿海市场,建立了比较稳定的销售渠道。港澳市场每天屠

宰销售活牛500多头,年需活牛25万余头。20世纪70年代以来,港澳与内地建立了比较稳定的活牛贸易关系,大部分活牛由内地供应,经济效益较内地高1倍以上。中东一些伊斯兰国家,对中国的牛羊肉和活牛活羊很感兴趣,年成交额不断增加,而且这些地区收入水平高,农副产品紧缺,对牛羊肉的档次、检疫标准要求相对较为宽松。东南亚是伊斯兰聚集的地区,中国的牛羊肉、活牛活羊十分受其欢迎。东欧及独联体国家对牛肉的需求量更大,对牛肉的档次和检疫要求也较宽松。但是,这些国家目前经济比较困难,偿还能力有限,大多数是易货贸易。近年来,俄罗斯对我国牛肉进口量也较大。日本是潜力最大的牛肉、活牛贸易市场,目前日本市场上销售的主要是美国和澳大利亚的牛,他们需要高档牛肉,对检疫要求严格。日本对中国的牛肉和活牛很有兴趣,20世纪80年代以来,曾多次派团到中国考察,搞育肥屠宰试验,山东省海阳市建立了专门对日出口的肉牛育肥场。我国高档牛肉已经开始批量生产,供应国内星级的宾馆和饭店,部分替代进口的高档牛肉。牛肉分级分割,优质牛肉供应高档饭店烤涮,普通牛肉大众化消费,满足消费多元化的要求,提高了肉牛业整体的经济效益。甘肃省平凉市西开(集团)公司利用完善的产供销和餐饮体系,一头优质育肥牛的产值可以达到10万元以上。

二、我国肉牛产业发展存在的主要问题

与肉牛业发达的国家相比,我国肉牛出栏率低,头均胴体重和存栏牛产肉量偏低,节粮型的草食家畜在整个畜牧业结构中的比重较小,肉牛配合饲料、添加剂的普及率低,导致人均牛肉占有量较低,是我国肉牛生产中存在的关键问题。究其原因有:

(一)肉牛良种化程度低,产品加工不足,附加值和效益低

我国黄牛的改良面不足20%,本地良种肉牛及外来改良牛之和仅占35%,良种化程度非常低;虽然我国和发达国家牛肉加工的设备、风味雷同,但发达国家牛肉加工附加值高达30%~40%,而我国仅3%~4%。

(二)生产方式落后,尚未形成专业化的生产模式

总体上仍以农户为单位的小规模饲养方式为主,以现有饲草料和现有设施的利用为主要方式,难以保证饲草料的数量与质量,缺乏规范、科学化的饲草料加工与利用技术,缺乏饲养管理技术,既无法保证饲草料的利用效率和育肥效果,更无法保证肉牛的质量与规格,无法保证规模化牛肉加工的牛源需要,使得牛肉质量的稳定性也无法保证,缺乏竞争力。