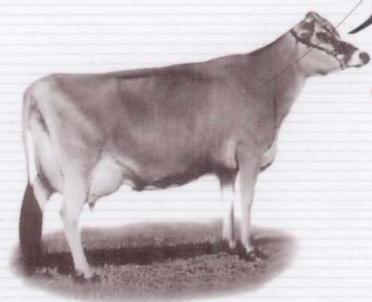




高职高专教育“十二五”规划建设教材

工学结合教学改革教材



养牛与

YANG NIU YU NIU BING FANG ZHI

牛病防治

(畜牧兽医专业用)

兰海军 主编



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

高职高专教育“十二五”规划建设教材
工学结合教学改革教材

养牛与牛病防治

(畜牧兽医专业用)

兰海军 主编

中国农业大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

养牛与牛病防治/兰海军主编. —北京:中国农业大学出版社, 2011. 1

ISBN 978-7-5655-0128-9

I. ①养… II. ①兰… III. ①养牛学-高等学校:技术学校-教材 ②牛病-防治-高等学校:技术学校-教材 IV. ①S823 ②S858. 23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 203876 号

书 名 养牛与牛病防治

作 者 兰海军 主编

策划编辑 董 田 伍 斌

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

电 话 发行部 010-62731190, 2620

编辑部 010-62732617, 2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

规 格 787×980 16 开本 28.25 印张 517 千字

定 价 39.00 元

责任编辑 田树君

责任校对 陈 莹 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

e-mail cbsszs @ cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编写人员

主 编 兰海军(青海畜牧兽医职业技术学院)

副主编 张京和(北京农业职业学院)
任建存(陕西杨凌职业技术学院)
孙俊峰(酒泉职业技术学院)

编 者 (按姓氏笔画排列)
才让措(青海畜牧兽医职业技术学院)
邓红雨(郑州牧业工程高等专科学校)
艾 力(新疆农业职业技术学院)
刘正平(黑龙江农业经济职业学院)
何晓林(青海大通种牛场)
吴存莲(青海畜牧兽医职业技术学院)
张 君(青海畜牧兽医科学院)
李双林(青海畜牧兽医职业技术学院)
汪正英(青海畜牧兽医职业技术学院)
罗生明(青海天露乳业公司)
曹福泰(青海乐都良种奶牛繁育基地)
谭建宁(青海家畜繁殖改良中心)

内容简介

本教材是农业类高职高专畜牧兽医专业核心课和必修课的教材,共分为奶牛生产技术、肉牛生产技术、牛常见病防治技术三个模块共 13 个项目,66 项任务。项目内容包括奶牛场设置、奶牛品种与选择、奶牛繁殖技术、奶牛饲养管理技术、奶牛产奶性能评定、奶牛场经营与管理、暖棚牛舍设计与建造、肉牛品种与改良、肉牛饲养管理技术、肉牛产肉性能评定、牛普通病防治、奶牛产科病防治、牛疫病防治等。每项任务都提示出教学重点、教学目标,并设有作业单、评估单、技能单或活动单,便于进行理论学习与实践技能训练;其中技能单相当于随堂实训指导,活动单是供学生课外自主进行的实训活动指导,旨在引导实践教学的重点开展和充分发挥学生学习的主动性和创造性。

编写时力求根据牛生产行业企业发展需要和完成岗位实际工作任务需要的知识、能力、素质要求选取教学内容,通过项目任务为载体,分解模块技能,使课程的实践教学紧密结合生产实际工作过程,分层次逐步递进提升,充分体现了实用性、针对性、直观性和新颖性,其结构体系较科学完整,充分实现了理论与实践、课堂与课外、专项训练与综合训练的紧密结合。本教材既可作为高等职业技术教育教材,也可作为农牧区畜牧兽医人员、牛养殖技术人员的培训参考书籍。

前 言

本教材是根据教育部《关于全面提高高等教育教学质量的若干意见》、《关于加强高职高专教育教材建设的若干意见》和 21 世纪农业部高职高专畜牧兽医专业养牛与牛病防治课程教学大纲、青海省畜牧兽医职业技术学院国家示范性院校养牛与牛病防治精品课程教学大纲编写的。教材依据地区社会经济发展对牛生产高素质技能型人才的要求,以能力为本位、就业为导向、突出实践技能而编写的,是一本工学结合教学改革的教材,适用于 2~3 年制高职高专畜牧兽医类专业。

养牛与牛病防治是高等农业职业院校畜牧兽医类专业的主要核心课程,根据牛生产行业企业发展需要和完成岗位实际工作任务需要的知识、能力、素质要求选取教学内容,是基于牛生产实际工作过程而开发的一门实用性强的课程。本教材由牛生产企业行业专家、技术人员共同参与编写完成。编写时力求以工作为导向,任务为驱动,生产环节为主线,操作技能为轴线,理论知识够用,实践技能过硬为原则,突出职业性内容,兼顾学术性内容,充分体现了实用性、针对性、直观性和新颖性。教材打破原有教材结构体系,将原牛生产、动物疫病、动物普通病等教材整合为养牛与牛病防治教材。

教材每个模块包括不同项目,项目中又包括了不同的任务(单项技术),通过项目任务为载体,分解模块技能,使课程的实践教学紧密结合生产实际工作过程分层次逐步递进提升,其结构体系较科学完整,充分实现了理论与实践、课堂与课外、专项训练与综合训练的紧密结合,各学校可根据本校教学计划及当地生产实际酌情选用。

本教材的编写分工:兰海军,绪言、模块一项目一任务一,项目二任务二,项目五;任建存,模块二项目二,任务一、二、三;张京和,模块一项目四任务二、三、四、五、六;邓红雨,模块二项目三任务一、二、五,任务四部分;刘正平,模块三项目一;艾力,模块二项目一任务一部分、任务二;曹福泰,模块一项目一任务二、三,项目六任务一;张君,模块一项目三任务一、二、三;谭建宁,模块一项目二任务一、四;孙俊

峰,模块一项目二任务五,模块二项目一任务一部分,项目二任务四部分,项目三任务六部分,项目四,模块三项目二;何晓林,模块二项目二任务四部分,项目三任务六部分;罗生明,模块一项目六任务二;吴存莲,模块一项目二任务三,模块二项目三任务三、任务四部分;才让措,模块三项目三;汪正英,模块一项目三任务四;李双林,模块一项目四任务一;附录部分由曹福泰编写。

本教材承蒙青海省畜牧兽医学会副理事长高级兽医师张建岳的审定,并提出了宝贵意见,在此深表谢意!

本教材编写过程中参阅了许多专家的著作,在此特致以诚挚谢意!

本教材是实施工学结合教材的初探,加之编者水平有限,书中难免有不足或错误之处,敬请批评指正!

编 者

2010年8月

目 录

绪言	1
----	---

模块一 奶牛生产技术

项目一 奶牛场设置	15
任务一 奶牛场场址选择与布局	15
任务二 奶牛舍建筑与设计	20
任务三 奶牛场废弃物处理	31
项目二 奶牛品种与选择	38
任务一 奶牛品种	38
任务二 牛体尺、体重测量与年龄鉴定	46
任务三 生产母牛选择	53
任务四 种公牛选择	66
任务五 牛育种档案的建立	71
项目三 奶牛繁殖技术	82
任务一 奶牛的发情鉴定	82
任务二 奶牛的输精技术	90
任务三 奶牛的妊娠诊断	95
任务四 奶牛的分娩与助产	100
项目四 奶牛饲养管理技术	105
任务一 犊牛的培育	105
任务二 育成牛的饲喂与管理	110
任务三 奶牛泌乳生理及其影响因素	113
任务四 奶牛的一般饲养管理	118
任务五 泌乳母牛各阶段的饲喂与管理	137
任务六 高产奶牛的饲喂与管理	144

项目五 奶牛产奶性能评定	149
任务一 产奶性能的测定与计算	149
任务二 奶牛群生产性能测定体系(DHI)	155
项目六 奶牛场经营与管理	162
任务一 奶牛场劳动管理	162
任务二 奶牛场生产管理与产业化经营	168

模块二 肉牛生产技术

项目一 暖棚牛舍设计与建造	183
任务一 暖棚牛舍设计	183
任务二 暖棚牛舍建造	191
项目二 肉牛品种与改良	198
任务一 肉牛品种	198
任务二 肉用牛的选择	208
任务三 黄牛的选育与改良	214
任务四 牦牛的选育与改良	223
项目三 肉牛饲养管理技术	234
任务一 肉牛的生长发育规律与影响因素	234
任务二 肉牛的饲养管理	241
任务三 架子牛的选购	252
任务四 秸秆微贮与氨化	257
任务五 牛的育肥	267
任务六 牦牛的放牧管理与资源开发利用	284
项目四 肉牛产肉性能评定	293
任务一 牛肉用性能评定	293
任务二 牛胴体分割	299

模块三 牛常见病防治技术

项目一 牛普通病防治	315
任务一 食道阻塞	315
任务二 瓣胃阻塞	320
任务三 前胃弛缓	323
任务四 瘤胃积食	328

任务五 瘤胃鼓气·····	333
任务六 创伤性网胃-腹膜炎·····	338
任务七 胃肠炎·····	341
任务八 感冒·····	344
任务九 犊牛下痢·····	347
任务十 奶牛酮病·····	351
任务十一 瘤胃酸中毒·····	355
任务十二 奶牛蹄病·····	358
项目二 奶牛产科病防治·····	364
任务一 阴道、子宫脱出·····	364
任务二 难产·····	373
任务三 产后瘫痪·····	378
任务四 胎衣不下·····	382
任务五 子宫内膜炎·····	386
任务六 卵巢囊肿·····	391
任务七 乳房炎·····	395
项目三 牛疫病防治·····	402
任务一 炭疽·····	402
任务二 口蹄疫·····	405
任务三 牛副伤寒·····	408
任务四 布鲁氏菌病·····	410
任务五 牛结核·····	414
任务六 牛病毒性腹泻/黏膜病·····	418
任务七 牛皮蝇幼虫病·····	421
任务八 疥螨病·····	424
任务九 牛囊尾蚴病·····	427
任务十 牛棘球蚴病·····	429
任务十一 牛脑多头蚴病·····	432
附录·····	435
附录一 机器挤奶操作规范·····	435
附录二 牛乳质量检验操作规范·····	436
附录三 牛乳掺假检验操作规范·····	437
参考文献·····	439

绪 言

牛是一种多用途的家畜,既能使役,又可供肉用和乳用,经济价值很高。世界上畜牧业发达的国家,都十分重视养牛业的发展,它在畜牧业中居于首要地位。我国养牛的历史悠久,从最初肉用到祭祀再到役用,发展到今天的专门化奶用、肉用和兼用型。牛是我国饲养量较大,饲养区域广泛的家畜,饲养的牛包括奶牛、肉牛、黄牛、水牛、牦牛和杂种牛等。

一、发展牛养殖的重要性

牛是草食动物,除具有猪、禽等家畜生产共同的特点外,在生产类型、产品形式等方面还有其独特性,在国民经济和人民生活中有重要的价值。

(一)提供优质的奶、肉食品

一杯牛奶,强壮一个民族,发展牛养殖是提高国民素质的重要保证。牛奶自古被誉为“最接近完善的食品”,是人类饮用奶的主要来源,其蛋白质含有维持人类生命和促进生长的全部必需氨基酸,且比例合适,比植物蛋白具有更高的营养价值;其脂肪芳香可口,含有较多的短链脂肪酸,熔点低于体温,易于消化,牛奶的胆固醇大大低于其他动物性食品;牛奶中的碳水化合物主要是乳糖,在小肠中转化为乳酸后能净化肠道微生态环境。牛奶又是最好的天然补钙剂,每天 500 g 牛奶可以满足儿童钙需要量的 75%,我国正在实施学生奶计划,以促进全民身体素质的提升。世界上发达的国家,牛奶及其乳制品是主要的食品来源,在畜产品中占有很大的比重。牛奶的营养价值与生产效率也大大高于肉类,而且我国牛奶的人均占有量远远低于世界平均水平和发达国家水平,因此,具有极大的发展潜力。

牛肉与猪肉、禽肉比较,蛋白质含量高,而脂肪、胆固醇含量低,常食用具有强筋健骨功效,是人类理想的蛋白质来源。而尤其是牦牛肉肉质鲜嫩味美,具有高蛋白、低脂肪、多氨基酸无污染的显著特点。

(二)可以充分利用人类不能利用的饲草资源

畜牧业产业结构调整的核心是大力发展草食家畜,走节粮型畜牧业道路,而养牛业则是节粮型畜牧业的重要组成部分。牛能够广泛利用 75% 不能被人类直接利用的农作物秸秆、藤蔓和各种野草及其他农副产品,转变为人类生活所必需的奶、肉等营养食品,正所谓“牛吃的是草,挤出的是奶”。牛不同于猪、禽等畜禽,而能够利用人类不能利用的饲草资源。世界上有许多地区的土壤、气候、地理条件等不适宜于栽培农作物,全世界大约有 2/3 的农用地是永久性草原、草地或草甸,因而不宜发展以粮食作物为主的猪、禽生产,而适宜于生长牧草用于养殖牛等草食家畜,既可以减少粮食的消耗,也可以保护自然生态环境。对以草换肉、以草换奶、生态环境的利用与保护、经济效益的提高都具有很大的价值。我国有广阔天然草原,南方还有大量草山坡。充分利用这些土地资源发展草食家畜,将为人们提供丰富的蛋白食物。

(三)提供优质的皮、毛等轻工业原料

牛养殖,不但可为人类生活提供奶、肉产品,促进了食品加工工业的发展,更可为轻工业的发展提供丰富的原料。如牛毛、牛绒是毛纺织品重要的原料,而牛皮可作为皮革加工业的原料,可以制作各种鞋、包、箱等日常用品,因此,成为人们生活不可或缺的原料。我国有许多特殊的牛品种(种),还生产具有独特经济价值的产品,如牦牛所产的绒色泽淳朴、质轻、保暖性强,易于梳理加工,是珍贵的纺织原料;白牦牛的毛编织的挂毯等,在国内外享有盛誉,具有独特的经济价值,是我国出口创汇的畜产品之一。

(四)发展养牛业可实现农村经济可持续发展

退耕还林,林间种草、荒山荒坡栽种优质林草,为以牛为主的草食家畜提供饲料来源,发展现代设施养牛,在为农户带来丰厚收入的同时,提供大量的有机肥料,进而发展高效种植业,实现“林草—草食畜—高效种植业”的良性循环和农业经济的可持续发展。大力发展草业,多种人工牧草,不但可以增加土壤中的有机质,改良土壤结构,提高土壤肥力,而且可以避免水土流失,改善生态环境。发展草食家畜可以在转化农副产品,使农产品增值的同时,把原本放火烧掉的秸秆转变为奶和肉,增加有机肥,促进绿色食品发展。

二、我国牛养殖生产现状与存在的问题

(一)我国牛养殖生产现状

我国是牛养殖大国,近 30 年,牛的总存栏量维持在 1 亿头以上,2004 年,牛群

数量达到了 1.34 亿多头。我国牛养殖业主要表现以下几个特征。

(1)地方品种(黄牛)、种牛(牦牛、水牛)占的比重大。2004 年黄牛存栏近 9 950 多万头,水牛存栏 2 400 多万头,牦牛存栏 1 300 万头。我国饲养的牛以黄牛和水牛为主,黄牛和水牛饲养量之所以占优势,一是黄牛、水牛和牦牛是我国饲养历史最悠久、分布最广的大型家畜,且与农耕、农运、驮用等农牧业生产有直接的关系;二是我国除少数民族地区外,大多数地区的肉食来源主要是猪肉和禽肉(蛋),牛肉、牛奶消费量有限。

(2)奶牛生产迅速发展。随着人民生活水平的提高和对乳品需求的不断增加,近年来,我国养牛业的最大特征是奶牛养殖发展迅速,奶牛饲养数量与奶牛单产逐年增加,奶牛饲养量为 1 108 多万头,已经形成以荷斯坦(黑白花)奶牛占绝大多数的奶牛品种及分布于草原地区的三河牛、新疆褐牛奶肉兼用品种。其中荷斯坦奶牛主要集中区域是华北、东北农区,大中城市附近(京、津、沪等),牛群生产水平在京、津、沪、黑龙江等地及部分沿海城市达到 7 000 kg 以上,上海、北京 2002 年超过 8 000 kg,部分规模场超过 9 013.0 kg。如北京中川示范牧场平均单产超过了 10 000 kg。牛群的品种进一步单一化,奶牛的育种工作制度化、规模化,95% 以上的奶牛实现了人工授精。特别是最近 3 年,乳品加工业欣欣向荣,一批现代化的乳品加工企业迅速崛起并不断壮大,而大量的中小型乳品加工企业也迅速发展起来。这些加工业的崛起和发展,有力地推动了奶牛养殖业。

(3)肉牛生产稳步增加。随着农业生产机械化程度越来越高,黄牛(包括水牛)作为役畜的地位下降,而作为肉食来源已越来越受到重视。随着我国人民肉食结构的改变,黄牛杂交改良稳步推进,优质牛肉的价格也稳步上升。因此,牛肉生产在近 20 年得到较快发展。肉牛的出栏量和牛肉产量呈直线上升趋势。2003 年与 1990 年比较,牛肉产量增加 5 倍多,人均牛肉占有量提高到 4.8 kg。

在肉牛养殖发展的同时,以肉品加工企业为龙头的肉牛产业化体系也逐步形成,出现了一定规模的肉牛生产和牛肉加工厂(场),虽然这类企业和规模化养殖场的数量不多,在牛肉生产中占的比重不大,且近年出现了较剧烈的波动,但却代表了我国牛肉生产发展的新方向。

(二)我国奶牛业存在的主要问题

我国奶牛在高速增长的同时,逐渐暴露了一些问题。自 2004 年下半年起,全国奶牛饲养量快速增长,奶牛养殖的经济效益却大幅度下降,局部地区奶牛养殖业起伏很大,出现牛奶过剩甚至倒奶现象,严重影响了奶牛养殖者的养殖积极性。我国奶牛养殖业主要存在下列几个问题。

(1)奶牛良种率低,饲养管理水平较差,奶牛单产水平低。我国奶牛养殖和乳

品加工业虽然在近几年发展的速度很快,但许多地方过分追求牛群的扩展速度,而忽视奶牛的选育种工作,许多奶牛场见母就留,牛群的总体质量不高。我国良种奶牛数量仅占奶牛群的30%左右。奶牛饲养的规模总体偏小,大约70%以上的奶牛饲养在20头养殖规模以下的奶牛养殖场或养殖户。2003年全国共有奶牛养殖场(户)177.4万个,其中20头以下的场(户)为173.5万个,奶牛存栏数638.2万头,占奶牛总数的72.7%。奶牛的规范化养殖水平低,因此,除少数牛群或牛场奶牛产奶水平较高外,奶牛的总体生产水平低下。自1999年到2004年,全国奶类总产量增加了2.9倍,年平均增长速度达到24%,牛奶产量达到了2288万t。但是,我国牛奶产量增加几乎依靠的是奶牛数量的增加,尤其是农户养殖。从1999年到2004年,奶牛饲养量增加了2.4倍,达到了1108万头,但奶牛单产水平较低。目前我国成年母牛单产仅3640 kg,而世界平均水平是5500 kg,与世界奶牛业发达国家近8000 kg相比相差更远。目前,大部分发达国家的奶牛存栏数呈下降趋势,而奶牛单产水平大幅度提高,牛奶总产量稳定增长。

(2)缺乏优质粗饲料,奶牛日粮配比不合理。饲料是奶牛生产的物质基础,是奶牛业发展的关键环节。优质粗饲料缺乏,尤其是优质牧草(如优质苜蓿)缺乏是制约我国奶牛业发展的关键因素。目前我国奶牛饲料主要依靠粮食、作物副产品、秸秆和少量天然牧草,人工种植的优质牧草在奶牛饲料中用得很少。大多数农户还是传统的饲养方式,奶牛日粮的常规饲料还是秸秆类粗饲料加“三大料”(玉米、麸皮和饼粕)。这种饲养方式,使得奶牛日粮中能量有余,蛋白质缺乏,氨基酸不平衡,矿物质和维生素严重缺乏,导致饲料的转化率低,产奶量和乳脂率低,奶牛易发生营养代谢病,缩短了奶牛的利用年限,严重制约了奶牛业的发展。

(3)原料奶质量不高,影响了市场竞争力。奶牛本身的健康状况、奶牛饲养的环境卫生、牛奶中营养成分的含量、牛奶的卫生指标以及奶牛饲料的安全性是影响原料奶质量的关键因素,原料奶的质量又影响乳制品的质量。我国目前牛奶生产中80%是手工挤奶,个体奶农不注意奶牛疫病防治,原料奶细菌超标,抗生素含量过高,甚至常有掺假行为发生,加之很多乳品企业加工设备陈旧、工艺落后、原料奶检测收购不严等问题,一直制约着乳制品质量的提高和乳品企业集团的发展,也阻碍了行业发展。如安徽阜阳假奶粉事件,三鹿牌婴幼儿奶粉污染事件,给我国奶业带来极坏的影响。

(4)人均占有量低,产品档次较低。我国人均占有和消费的牛奶和其他乳制品的量仍很低,2004年人均占有量虽然达到17.6 kg,但与世界平均水平(100 kg)和发达国家相比有很大的差距,与我国人民生活水平的提高不相适应;乳品的种类仍然不丰富,品种、品质问题仍然很多,牛奶消费仍以鲜奶为主,品种较少,而牛奶市

场又以低档奶为主,如袋装、瓶装奶,高档奶市场较小,这主要与我国人民的饮食习惯、生活水平及奶源质量有关。南方牛奶生产与消费季节相矛盾,而监督检查体系又不很完善。因此,我国奶业的发展还有许多工作要做。

(5)奶牛重要疾病发病率较高。疫病预防、检疫与监督体系不完善。由于动物卫生检疫制度不完善,使得一些地方已经出现了牛结核病、副结核病以及布鲁氏菌病等烈性传染病。农户缺乏科学养牛的知识,加上买回的奶牛有繁殖疾病(发情异常、屡配不孕)、乳房炎、子宫内膜炎和肢蹄病等,使得我国奶牛常见疾病的发病率较高,治疗费用大,奶牛过早地淘汰(往往2~3胎),极大地降低了奶牛养殖的收入。

(三)我国肉牛业存在的主要问题

近年来,我国肉牛业出现了较快的增长趋势,无论是养殖数量。还是养殖的经济效益,都有了较快的增长,2004年国家对优良种畜场加大了支持力度,促进了肉牛产业化发展和肉牛生产体系建设。但是,我国肉牛业与国外发达国家相比,还存在许多问题。

(1)缺乏专门的肉牛品种。我国牛的饲养量虽然达到1.3亿多头,也有许多优良的地方品种,但是均属于役用或兼用型品种,体型小,生长速度慢,成熟晚,屠宰率低,不符合现代肉牛,生产的要求。合适的肉牛品种是发展肉牛生产的重要基础,在我国培育肉牛品种,应该以我国优良的地方品种黄牛为基础,利用国外优良的肉牛品种的特性,改良我国黄牛的不足与缺点,充分利用我国黄牛品种耐粗饲、适应性强、肉质好的特点,培育出适宜我国饲养环境的肉牛品种。

(2)缺乏现代化的肉牛生产体系。目前,我国肉牛生产主要是饲养黄牛、牦牛或黄牛与国外肉牛杂交品种,所使用的肉牛品种没有经过严格的杂交组合试验筛选,杂交代数乱,存在着较大的随意性和盲目性,导致杂交效果很不稳定,生产效率低,产品档次不高等缺点。

(3)肉牛生产规模小,生产方式落后,技术水平低。我国肉牛主要是黄牛、牦牛、水牛,饲养量居世界第一位,但产肉量较低,个体小。2003年牛肉产量630.4万t,每头胴体重134kg,人均4.8kg,而世界平均每头19kg,人均占有9.93kg。世界发达国家每头胴体重245kg,人均23.4kg。当前,我国的大中型肉牛场和饲养场饲养或出栏的肉牛数量较少,仅占5%左右,95%左右的肉牛由农户分散饲养。这种农户分散饲养的生产方式使肉牛饲养规模小,生产条件差,生产方式落后和技术水平低,通常采用拴系饲养,定时饲喂和定时饮水,日粮以农作物以及其加工副产品、农作物秸秆为主,不能按照品种、年龄、体重、膘情等分群饲养,导致品种混杂、年龄混杂、饲料混杂等,肉牛饲养周期过长,育肥效率低,牛肉品质差。

(4)牛肉产品品种单一,屠宰加工条件差,产品档次低。由于我国肉牛胴体分级和肉质评定标准仅在某些大型屠宰厂使用,大部分出栏的肉牛仍在小型屠宰场屠宰加工,这些屠宰场工艺落后、设备简陋、卫生条件差。因此,我国牛肉消费以鲜牛肉为主,不能根据牛胴体的肥度进行分级,按部位进行分割和排酸熟化处理,缺少牛肉的深加工,牛肉深加工不足10%,无法满足不同消费群体的不同需求,无法与国际接轨,从而降低了我国肉牛生产的经济效益,从而影响了牛肉的生产。我国目前市场上的牛肉大部分是采用架子牛短期育肥生产的,品种单一,档次低,仅适合低级的牛肉市场。国内牛肉市场存在一种怪现象:国内牛肉价格低,销售难,而国内一些高档宾馆和涉外宾馆餐厅,每年从国外进口3 000~5 000 t的高档牛肉。而我国牛肉出口比重小,仅占世界贸易量的1%,出口主要是我国的香港、澳门地区和俄罗斯,据统计结果显示,2004年我国牛肉的出口量是进口量的7倍,而两者的贸易额却相当,严重影响了我国肉牛养殖的经济效益。

(5)优质青粗饲料不足。优质青粗饲料是肉牛生产的基础,目前,我国肉牛生产过程中使用的青粗饲料主要是农作物秸秆,适口性差、加工条件落后、营养价值低,有些肉牛养殖场甚至没有青粗饲料供应,严重影响了肉牛养殖的经济效益和牛肉品质。

三、我国牛养殖业发展的对策

虽然我国奶牛有生产水平很低、人均占有量低、肉牛生长速度慢、肉质差等缺点,但是,随着人民生活水平不断提高,对牛奶、牛肉和乳、肉制品需求量的大量增加,以及国家政策的大力扶持而快速发展,必将促进我国养牛业的快速发展。

(一)我国奶牛业发展对策

(1)加强奶牛养殖重大技术研究,提高奶牛整体生产水平。发达国家特别重视奶牛养殖业重大技术的研究,实现了奶牛养殖各个环节技术的现代化。如以色列通过建立一套适宜炎热气候的高产奶牛饲养管理方式和自20世纪90年代起推广奶牛全混合日粮(TMR)饲养技术体系,使全国奶牛产奶量提高了30%以上,成为世界上奶牛产奶量最高的国家。同时全面应用奶牛生产性能测定体系(DHI),建立良种登记制度,并在条件成熟的情况下成立良种奶牛协会来扩大良种的保护和推广。我国从2001年起在奶牛养殖关键技术研究方面加大了科技投入,特别在奶牛育种、繁殖、饲料营养、优质牧草种植、抗热应激等方面的研究,为提高我国奶牛养殖整体水平奠定了良好的基础。

(2)加强饲草饲料产业的开发。饲料是奶牛生产的物质基础,占牛奶生产成本的70%以上,我国奶牛饲料主要依靠精饲料、农副产品、作物秸秆以及天然牧草,

优质牧草和饲料作物部分缺乏,而发达国家十分重视奶牛营养研究和饲料高效利用技术开发。美国的《奶牛饲养标准》每5年更新一次,到2001年已经出了第7版,其集成了奶牛研究成果,指导奶牛生产。近年来,发达国家在奶牛小肠可吸收蛋白质需要量、理想氨基酸模型、饲料营养评价体系、瘤胃发酵调控等研究领域取得了很大进展,开发了阶段饲养、高产奶牛特殊饲养、犊牛培育、抗热应激、饲料加工、全混合日粮饲养等新技术,极大地提高了奶牛养殖的经济效益。

饲草不仅是奶牛最重要的营养来源,而且对提高奶品质具有不可替代的作用。发达国家在奶业生产中,饲草在奶牛营养中发挥了极其重要的作用。新西兰是世界乳品出口大国,其奶牛的营养几乎完全来自于饲草(牧草、干草、青贮)。欧美国家的奶牛饲料中精饲料占有较高比例,但饲草仍然是最重要的营养来源,美国20世纪90年代每年的牧草产值为240亿美元,超过任何一种农作物的产值。

(3)加快奶牛养殖小区发展,推进适度规模化经营。我国目前的奶牛养殖主要是以农户分散饲养为主,推进适度规模化经营,为科技、服务和监督创造条件。当前所采取“公司+农户”、“订单农业”等经营方式,走小农户、大基地,小规模、大群体的路子,就是向规模经营的一种过度。发展奶牛养殖小区,在适度增加奶牛规模化养殖的同时,可以有效地运用科学技术的集成和保证监管措施的到位,建立健全奶业支撑体系,制定完善相关标准和法规,推动奶牛规模饲养和规范化经营。

(4)培育龙头企业,提高产业化组织水平。我国目前形成了一批国内著名品牌。光明乳业、伊利乳业和蒙牛乳业等就是乳业企业集团的代表,被国家授予“中国驰名商标”。但大型乳品加工企业依然较少,无法覆盖大部分奶农。目前,我国的奶牛养殖小户主要通过单独与乳品公司或者公司的收奶机构发生联系,养殖户经常处于被动地位,如果通过积极引导建立奶业合作社、奶牛养殖者联合会等基层协会组织,促使农户与企业之间形成相对公平和稳定的关系,乳品加工企业为农户提供饲料、兽药、饲养技术等配套服务,通过相互渗透、互相参股等方式,形成一体化的利益共同体。形成了一批国内著名品牌。

(5)完善奶牛疫病防疫体系建设,加强原料奶收购监管,提高原料奶的质量。奶牛疫病防治一直受世界奶业发达国家的重视,除一些威胁奶业发展的重大传染病以外,乳房炎、不孕症、蹄病、营养代谢病等是影响我国乃至全球奶业发展的重要疾病。世界范围内隐形乳房炎发病率高达48%,不孕症发病率约16%,肢蹄病在欧洲约5.5%,其中88%为蹄病。这些疾病降低了奶牛的使用寿命,增加了奶牛的非正常淘汰,增加饲养和医药费用,降低了原料奶的质量。因此,应加强定期检疫和重大传染病强制免疫,完善奶牛疫病防疫体系,提高奶农职业素质,减少奶牛疫病的发生,同时加强原料奶质量检测。国家已颁布了《乳品质量监督管理条