



中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

畜禽生产

(畜牧兽医专业)

主 编 王 恬 陈桂银



高等教育出版社

中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

畜 禽 生 产

(畜牧兽医专业)

主 编 王 恬 陈桂银

责任主审 汤生玲

审 稿 田庆义 李蕴玉



高等教育出版社

内容简介

本书是中等职业教育国家规划教材,是根据教育部2001年颁布的《中等职业学校畜禽生产教学基本要求》,并参照有关行业的职业技能鉴定规范,以及中级技术工人等级考核标准编写的。

本书主要包括养猪、养禽、养牛、养羊、畜禽场创建与经营管理。本书在编写中,注重增强动手能力和创业创新本领,充分体现新知识、新技术、新工艺和新方法的时代特征,并增加了“畜禽场创建与经营管理”一章,以便于培养学生的创业素质和创业能力,突出了实用性、适用性、实效性。

本书适用于中等职业学校畜牧兽医类专业及专门化,也可作为农民职业培训教材和农村青年的科普读物。

图书在版编目(CIP)数据

畜禽生产/王恬,陈桂银主编. —北京:高等教育出版社,2002.9

ISBN 7-04-010212-9

I. 畜… II. ①王… ②陈… III. ①畜禽—饲养管理—专业学校—教材②养禽学—专业学校—教材 IV. S815

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 088957 号

畜禽生产

王恬 陈桂银 主编

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街55号

邮政编码 100009

传 真 010-64014048

购书热线 010-64054588

免费咨询 800-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 北京市朝阳区北苑印刷厂

开 本 787×1092 1/16

印 张 18.75

字 数 450 000

版 次 2002年1月第1版

印 次 2002年9月第2次印刷

定 价 22.80元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

中等职业教育国家规划教材出版说明

为了贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神,落实《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划,根据教育部关于《中等职业教育国家规划教材申报、立项及管理意见》(教职成[2001]1 号)的精神,我们组织力量对实现中等职业教育培养目标和保证基本教学规格起保障作用的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教材进行了规划和编写,从 2001 年秋季开学起,国家规划教材将陆续提供给各类中等职业学校选用。

国家规划教材是根据教育部最新颁布的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教学大纲(课程教学基本要求)编写,并经全国中等职业教育教材审定委员会审定。新教材全面贯彻素质教育思想,从社会发展对高素质劳动者和中初级专门人才需要的实际出发,注重对学生的创新精神和实践能力的培养。新教材在理论体系、组织结构和阐述方法等方面均作了一些新的尝试。新教材实行一纲多本,努力为教材选用提供比较和选择,满足不同学制、不同专业和不同办学条件的教学需要。

希望各地、各部门积极推广和选用国家规划教材,并在使用过程中,注意总结经验,及时提出修改意见和建议,使之不断完善和提高。

教育部职业教育与成人教育司

二〇〇一年十月

前言

畜牧业是我国农业现代化建设中的支柱产业之一，畜牧业的发展关系到人民生活水平的提高和膳食结构的改善。进入21世纪的我国畜牧业，将会有更快速的发展。在这一形势下农村对畜牧业职业技术人才的需求也更为迫切。

本教材是根据教育部颁发的中等职业学校畜牧兽医专业课程设置、畜禽生产教学基本要求编写的。畜禽生产是畜牧兽医专业的主干课程。通过本课程的学习，要求学生掌握畜禽生产的基本知识与技能，具有一定的创新能力，提高全面素质，为未来成为优秀的畜禽生产技术人员做好知识上和能力上的准备。

本教材的特点是：紧扣实施素质教育的培养目标，以能力培养为重点，注重提高学生的职业素质和实践能力；密切联系畜禽生产实际，注意与国家制定的职业分类(家畜饲养工、家禽饲养工)及其职业资格标准相适应，突出实用性、适用性和实效性；注重选取畜禽生产最新的应用成果，以适应畜牧业生产技术的更新与发展的需要。为了培养学生的创业能力，本教材特设了“畜禽场的创建与经营管理”一章供选修(星号“*”表示选修内容)。

本教材由王恬和陈桂银主编。各章编写者为：南京农业大学王恬(绪论)，河北职业技术师范学院吴建华(第1章)，江苏畜牧兽医职业技术学院陈桂银(第2章、第5章)，山东省长青县职业中等专业学校兰俊宝(第3章)，河北职业技术师范学院刘铮铮(第4章)。在本教材送交全国中等职业教育教材审定委员会审定前，特邀请南京农业大学李如治教授审阅了全稿，并提出许多建设性意见，谨此致谢！

本教材已通过教育部全国中等职业教育教材审定委员会的审定，其责任主审为汤生玲，审稿人为田庆义、李蘊玉，在此，谨对专家们的工作表示衷心的感谢！

本教材在编写过程中，引用了全国同行们的许多文献资料及图表(见书后的参考文献)；得到了南京农业大学教务处及动物科技学院、江苏畜牧兽医职业技术学院有关领导的大力支持；南京农业大学动物科技学院的杜文兴、庄苏和韩兆玉老师，江苏畜牧兽医职业技术学院的章桂武、樊跃老师对书稿提出了许多积极的修改意见，在此一并表示感谢！

由于时间十分仓促，加之水平有限，对书中的不足之处，敬请使用本教材的师生及有关专家批评指正。

编者

2001年5月

目 录

第一节 畜牧业在国民经济中的地位与作用	1
第二节 畜禽生产及其产业化	2
第三节 我国加入世贸组织与畜牧业现代化	4
第一节 猪的生物学特征和行为学特性	8
一、猪的生物学特征	8
二、猪的行为学特性	11
第二节 猪的经济类型和品种	12
一、猪的经济类型	12
二、猪的品种	13
第三节 猪的选育与杂交利用	21
一、猪重要生产性状的遗传与选择	21
二、猪的选配	23
三、猪的杂交利用	25
四、杂交利用的措施	28
第四节 猪的一般饲养管理原则	29
一、猪群类别的划分	29
二、猪的一般饲养管理原则	30
第五节 种猪生产	32
一、种公猪的饲养管理	32
二、空怀母猪的饲养管理	33
三、猪的配种	34
四、妊娠母猪的饲养管理	35
五、母猪的分娩与接产	36
六、哺乳母猪的饲养管理	38
第六节 仔猪培育	38
一、哺乳仔猪的饲养管理	38
二、断乳仔猪的饲养管理	40
第七节 肉猪生产	41
一、肉猪生产前的准备	41
二、肉猪的生长规律	42
三、肉猪高效生产技术	42

第八节 猪场建设	43
一、猪场规划布局	43
二、猪舍建筑要求	45
三、养猪设备	46
第九节 现代养猪生产	48
一、现代养猪生产的特点	48
二、现代养猪生产的工艺流程	49
三、现代养猪生产的设计实例	50
第十节 养猪生产对环境的污染及对策	54
一、养猪对环境产生污染的途径	54
二、防治污染的对策	56
养猪实习指导	58
实习 1 猪的生物学特性观察	58
实习 2 猪的品种认识	59
实习 3 猪的体尺测量与体重估测	59
实习 4 猪的外形鉴定技术	60
实习 5 猪的发情鉴定	62
实习 6 猪的人工授精技术	63
实习 7 猪的妊娠诊断	65
实习 8 仔猪的接产操作	66
实习 9 猪的耳号编制、去犬齿、断尾操作	66
实习 10 仔猪保温箱的制作	67
实习 11 应用记录资料选择种用猪	67
实习 12 猪的屠宰测定	70
实习 13 参观猪场	72
第一节 家禽的生物学特性	73
第二节 家禽的品种	74
一、家禽品种分类方法	74
二、家禽的外貌特征	75
三、家禽的品种	78
第三节 家禽的繁育	83
一、家禽的重要生产性状及其遗传规律	83
二、家禽的育种	87
三、家禽的繁殖	94
第四节 家禽的人工孵化	97
一、蛋的形成和结构	97
二、种蛋的管理	99

三、家禽胚胎的发育	101
四、孵化的基本条件	103
五、孵化的方法	105
第五节 鸡的饲养管理	111
一、蛋鸡的饲养管理	111
二、肉鸡的饲养管理	124
第六节 鸭的饲养管理	130
一、蛋鸭的饲养管理	130
二、肉鸭的饲养管理	135
第七节 鹅的饲养管理	141
一、雏鹅的饲养管理	141
二、肉用仔鹅的生产	143
三、种鹅的饲养管理	145
四、活拔羽绒技术	149
五、肥肝生产技术	151
第八节 禽场建设	153
一、禽场规划布局	153
二、禽舍的基本结构	155
三、养禽设备	156
养禽实习指导	161
实习1 家禽外貌部位及主要品种的识别	161
实习2 高、低产鸡、鸭的鉴别	161
实习3 鸡的人工授精技术	162
实习4 种蛋的选择与消毒	163
实习5 机器孵化的操作方法	164
实习6 胚胎发育检查	165
实习7 雏鸡的分级、雌雄鉴别、剪冠、断趾、防疫、装箱与运输技术	165
实习8 育雏室的准备	166
实习9 雏鸡的断喙	167
实习10 肉用种鸡育成期限制饲喂技术	167
实习11 产蛋鸡光照方案的拟定	168
实习12 产蛋曲线的绘制和分析	170
实习13 肉鸭的填饲技术	171
实习14 活拔鹅羽绒技术	172
实习15 中小型鸡场布局设计	172
第一章 养牛	174
第一节 牛的品种	174
一、牛的生物学特性	174

二、牛的品种	175
第二节 牛的选择与品种改良	180
一、牛的体形外貌	180
二、牛的选择与选配	181
三、牛的品种改良	182
四、牛的编号与育种记录	184
第三节 牛的繁殖	185
一、母牛的发情	185
二、母牛的配种	186
三、母牛的妊娠与保胎	187
四、母牛的分娩与接产	188
五、提高母牛繁殖力的措施	190
第四节 乳牛的饲养管理	192
一、犍牛的饲养管理	192
二、育成牛的饲养管理	198
三、乳用牛的饲养管理	200
第五节 肉用牛的饲养管理	211
一、肉用牛的生产力评定	211
二、妊娠母牛的饲养管理	212
三、哺乳母牛的饲养管理	213
四、肉用犍牛的饲养管理	214
五、生长肥育牛的饲养管理	215
六、肉用牛的饲料	223
第六节 种公牛的饲养管理	225
一、种公牛饲养管理的重要性	225
二、饲养技术	226
三、管理技术	226
四、种公牛的科学利用	227
第七节 牛场建设	227
一、牛场规划布局	227
二、牛舍建筑要求	229
三、养牛设备	231
养牛实习指导	233
实习 1 牛的外貌及品种识别	233
实习 2 牛的体尺测量、体重估测	233
实习 3 牛的年龄鉴别	234
实习 4 母牛的发情鉴定	235
实习 5 牛的人工输精技术	236

实习 6 牛的接产与助产	236
实习 7 犊牛去角技术	237
实习 8 牛的评膘定级	237
实习 9 架子牛的选择	238
实习 10 挤乳技术	239
第 4 章 养 羊	241
第一节 羊的品种	241
一、品种分类	241
二、绵羊品种	241
三、山羊品种	245
第二节 羊的鉴定	247
一、羊的编号与组群	247
二、羊的品质鉴定	247
三、羊的鉴定分级标准	249
第三节 羊的繁殖与改良	249
一、羊的繁殖	249
二、羊的品种改良	253
第四节 羊的饲养管理	253
一、羊的生物学特性及消化特点	253
二、绵羊的饲养管理	254
三、奶山羊的饲养管理	256
第五节 羊场建设	257
一、羊场规划布局	257
二、羊舍建筑要求	258
三、养羊设备	260
第六节 羊的产品	261
一、羊毛	261
二、羊绒	271
三、羊肉	271
四、羊皮	273
养羊实习指导	275
实习 1 羊的主要品种识别	275
实习 2 羊的齿龄鉴定技术	275
实习 3 羊的体尺测量	276
实习 4 羊毛组织学结构观察	276
实习 5 羊毛纤维类型分析	277
实习 6 羊毛自然长度的测量	278
第 5 章 畜食场的创建与经营管理	279

第一节 畜禽生产的投资决策与计划	279
一、发展畜禽生产应具备的基础条件	279
二、市场调查分析	280
三、养殖畜禽定位	281
四、养殖场投资经费预算	281
第二节 生产计划的制定	281
一、生产计划	281
二、畜(禽)群周转计划	281
三、饲料供应计划	283
第三节 经济效益分析	283
一、生产成本核算	283
二、经济效益分析	284
.....	286

绪 论

畜禽生产是通过家畜家禽养殖为人类提供生活与生产资料的产业,即通常所称的畜牧业。畜禽是经人类长期驯化的各种禽类和哺乳动物。人类最初养殖驯化动物的目的,是为均衡地获取肉、乳、蛋等动物性食物。随着人类社会的发展、科学技术的进步和人民生活水平的提高,畜禽对人类的贡献已从提供食物这一基本生活资料的范畴,拓展到为人类提供衣着、日用消费品、役力、燃料、肥料、药品及医学研究用实验动物和伴侣动物等广阔领域。可以说,畜禽生产不仅是人类生产活动的发端,而且也是社会进步的标志。考古发现,大约在殷商时代以前,畜禽生产已是我国占首要地位的生产部门。到春秋战国时代,我国的农业转为以谷物种植业为主,但畜禽生产的地位仍十分重要。当时畜牧业发达的诸侯列国,一般都是当时的强国。历史告诉我们,畜牧业的发达与否是一个国家经济发展的标志之一。没有畜牧业的高度发展,农业现代化就无从谈起。目前在畜禽生产中常见的家畜有奶牛、黄牛、牦牛、水牛、马、驴、绵羊、山羊、猪、兔等,家禽有鸡、鸭、鹅、火鸡、鹌鹑等。本课程则以猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等畜禽为代表,具体阐述畜禽生产的知识与技术。

第一节 畜牧业在国民经济中的地位与作用

一、畜牧业在农业中的重要地位

在农业中,畜牧业与种植业处于同等地位,世界各国都视其为一个整体。它们之间存在着相互依赖和相互促进的辩证关系,并都为人类提供生活资料和生产原料。在经济高速发展、资源日趋紧张、全球经济一体化步伐越来越快的今天,畜牧业的发展显得尤为重要。

1. 促进农业可持续发展 发展畜禽生产,可促进农牧结合及农村产业结构的调整,推动种植业的发展。畜禽生产不仅可将大量粮食转化为利用价值更高、营养更好的肉、乳制品,缓解了粮食的供需矛盾,而且还可充分利用农副产品,转化生产大量畜产品,同时可为种植业提供大量有机肥,使农牧互补、改善生态,提高农业的综合效益。发展畜禽生产,是实现农业可持续发展的的重要途径之一。我国天然草原面积约3.0亿 hm^2 ,其中可利用面积约2.2亿 hm^2 ,草原面积占国土总面积的近30%。另外,我国南方还有大量草山、草坡可供发展畜禽生产,总面积约1亿 hm^2 ,其中可利用面积达0.6亿 hm^2 ,占国土总面积的6.5%。充分利用这些土地资源发展草食家畜生产,可为我国人民提供优质的动物产品。

2. 促进农村经济发展 畜禽生产已经成为我国农民致富奔小康的有效途径,也是吸纳农村剩余劳动力的重要途径。我国是农业大国,农村人口占绝大部分,没有农民的小康,就没有全国人民的小康。综合利用各种资源发展畜禽生产,是我国农业发展的现实选择。据国家统计局公布数据,1996年1—9月与1995年同期相比,全国农民人均纯收入新增部分的98%来自畜禽生产。全国目前从事畜禽生产的人数约有8000万,畜禽生产的进一步发展,必将为农村

劳动力开辟更广阔的就业门路,并带动饲料、畜产品等相关加工业和服务业的发展,成为促进农村经济发展的重要支柱。

3. 推进农业现代化进程 畜禽生产的大发展,可极大地巩固农业的基础地位。发达国家的畜牧业产值占农业总产值的比例一般在50%以上。1980年我国畜牧业所占比例是17%,到1996年上升到31.4%。1996年全国农业总产值增加1098.4亿元,其中畜禽生产产值增加410亿元,占总增加产值的37.3%,我国畜牧业已成为农村经济的支柱产业。如果到2010年畜牧业产值占农业总产值的比例能够超过40%的话,畜牧业对农业、农村经济乃至整个国民经济的支持作用将更大。发展畜禽生产,将有力地推进农业现代化的进程。

二、畜牧业为轻工业提供原料

发展畜禽生产,可为人类生活提供丰富的畜产品,直接贡献于人们的“菜篮子”,更可为轻工业的发展提供丰富的原料,如肉、奶、蛋等可作为食品加工业的原料;动物骨、脏器、血液等可作为制药业的原料;动物皮、毛、绒、羽等可作为毛纺织品及羽毛加工业的原料;动物皮可作为皮革加工业的原料。随着科学技术的进步,当今世界已有许多化学合成面料可满足人们对衣着及家居的多种要求,但毛、皮革及毛皮等动物产品,仍然是人们衣着及日常生活中所需的高档原料。而且畜产品经加工后,可获得增值,进而为国民经济发展与外贸出口作出更大贡献。另外,现代畜牧业的发展,又必然刺激饲料工业、兽药生产业及畜牧机械制造业的发展,推动与畜牧业相关的轻工业发展。

三、畜牧业丰富市场供给

发展畜禽生产,可增加畜产品的有效供给,促进经济的健康发展。为人类提供能量与蛋白质的动物产品,最主要的是肉类和奶类。我国最主要的肉用家畜是猪。1998年我国肉类总产量达5514万吨(约占世界总产量的26%),其中猪肉产量为3696万吨,占国内肉类总产的45%,占世界猪肉总产的44%。奶牛是世界上最重要的奶用家畜,1998年我国牛奶总产739万吨,约占世界总产的1.6%,我国人均奶的占有量为6.6kg。

过去常说“无粮不稳”,而现在则“无肉不安”。随着人民生活水平的提高,畜产品已经成为城乡居民日常生活不可缺少的必需品,是社会生活稳定的重要因素之一。我国肉类人均占有量已超过世界平均水平10多公斤,禽蛋占有量达到发达国家水平,奶类供应也有所改善,畜禽生产为提高人民生活水平做出了贡献。如果说我国以占世界7%的土地解决了占世界22%人口的粮食问题是件了不起的事情的话,那么,在这片土地上解决13亿人的畜产品消费问题,同样也是举世公认的业绩。

第二节 畜禽生产及其产业化

一、我国畜牧业已取得的成就

畜禽生产作为技术含量较高的农业生产,在社会发展中起着重要作用。历史发展到今天,畜牧业在农业现代化建设中的地位已日显重要。改革开放以来,我国的畜牧业实现了连年的持

续增长,畜牧业从业人员的整体素质有了很大提高,已由过去传统粗放型的农村副业,发展成为农村经济乃至国民经济的一个支柱产业。

1978年至1998年的20年间,我国的肉、蛋、奶产量的平均年递增率分别为11%、14%和12%。1998年,全国肉、蛋、奶产量分别为6408万吨、2230万吨和761万吨。中国的畜牧业已在国际上占有重要的一席之地。1998年,我国肉类总产量已占世界肉类总产量的26%。1998年我国人均肉、蛋、奶的占有量已由1978年的8.9kg、2.4kg和1.0kg分别提高到51.3kg、17.9kg和6.6kg。我国人均占有肉类已超过世界平均水平,人均占有蛋类已超过发达国家平均水平,但我国人均占有的奶类量则远远低于世界平均水平。据统计,世界人均奶类占有量是102kg,发展中国家是30kg左右。

我国畜牧业已发展成为农村经济的支柱产业,并带动了轻工业及一批相关行业的发展,成为国民经济发展中的一个重要增长点。按1990年的不变价计算,1996年我国畜牧业产值已达4010亿元,占农业总产值的31%,而1978年则仅为13%。放眼21世纪,我国的畜牧业既获得了难得的发展机遇,又面临着严峻的挑战。

二、畜牧产业化与生产经营的效益

产业化经营是世界现代畜牧业发展的方向。针对规模化养殖与分散的农户饲养两种生产方式各自的弊端,我国在实施畜牧业产业化的进程中,将逐步控制城郊养殖场的规模,引导养殖户进行适度规模经营,在不断提高其良种化水平与养殖生产科技含量的同时,提高生产经营的效益。在实施产业化的过程中,通过为规模养殖经营提供优质配套的服务,将农牧民的家庭式经营与国内外市场有机地衔接在一起,使农牧民在生产、加工和流通等环节都得到适当收益,实现畜牧业的持续发展。我国畜牧产业化需要全社会在产业化链条整合和推广服务体系产业化等方面作长期的努力。

1. 畜牧业产业化链条的整合 建立畜禽商品生产基地,发展专业化生产并逐步形成规模;积极培育与办好畜禽生产与加工的龙头企业;培育与开拓畜禽商品市场,是促进畜牧产业化链条整合的三个关键环节。畜牧业发展至今,从组织程度看,无论从产业环节内部,还是产业环节之间,大多数仍处于分散、分割的状态。如何整合各个环节,使之逐步成为产业化链条是我国畜禽生产发展中的重要课题。“市场+农户”、“公司+农户”、“企业+农户”等模式已在我国一些畜禽生产领域探索发展。同样,直销大户、农民经纪人、各种专业合作经济组织等也在发育之中。一些畜禽生产联合经营模式将畜产品的生产、加工、销售整合在一起,形成了牧工商一体化,从而扩大了生产经营规模,使人力、物力、财力更加集中,使产、供、销过程紧密结合,减少了经营浪费和重复投资,提高了经济效益。

2. 推广与服务体系的产业化发展 畜牧兽医服务体系作为畜禽生产健康快速发展的保障,不可缺少。只有建立与畜牧产业化经营相适应的畜牧兽医服务体系,才能把原来许多畜禽养殖户和养殖单位的生产工作和辅助工作分化独立出来,由社会承担,以便提高养殖户和养殖单位的专业化水平,加快畜禽商品生产的发展。同时,通过社会服务组织,可以引导各种形式的合作经济和联营经济,促进产业化发展。

畜禽生产的服务产业化是发展畜牧产业化的关键所在,是目前生产条件和经济条件下发展畜牧业的基本方向,也是畜禽生产进一步获取良好经济效益,不断持续发展的重要保证。

第三节 我国加入世贸组织与畜牧业现代化

一、加入世贸组织与畜牧产业化发展

我国加入世界贸易组织(WTO)将对我国的畜禽生产产生极其深远的影响。加入世贸组织后,我国经济必将融入全球经济的链条中,我国将向 134 个国家开放农产品市场,同时降低关税,这对调整中的我国畜牧业既是难得的机遇又是巨大的挑战。我国通过 25 年的努力,畜牧业已经成为农业的重要支柱产业,在国内市场需求逐步趋于饱和的情况下,加入世贸组织后无疑有很多商机。1998 年,我国人均占有肉类已超过世界平均水平,人均占有蛋类已超过发达国家平均水平。畜禽产品丰富,已具备了出口创汇的条件。从总体来看,我国畜禽生产的资源成本较低,加入世贸组织总体上对我国畜禽生产的影响将是积极的。

但目前,我国鸡肉、奶制品、羊毛等部分动物产品价格还缺乏竞争力,动物产品的卫生标准和品质质量及环境问题也较为突出。同时,动物产品多数属于初加工产品,附加值低,保鲜期和货架寿命短,产品质量、价格体系与信息网络不够完善,市场适应能力差。要使我国的畜禽产品真正具有参与国际竞争的能力,仍面临着众多难题和挑战。据 1990—1998 年统计,世界贸易中初级产品的效益年平均增长率不足 2%,而高科技产品年均增长 20% 以上。我们必须抓住机遇,加速科技体制改革,加大科技发展的力度和速度,同时,通过技术贸易,引进技术和装备,吸收国际先进成果,充分发挥动物科技在国际竞争中的后发性优势。经过数年努力,使我国畜禽生产的科技贡献率由目前的 50% 左右,提高到 60% 以上。目前,我国还未加入世界兽医卫生组织,使畜禽产品出口受阻,加上对药物残留的控制力度还不够,难以承受像香港禽流感、台湾口蹄疫、欧洲二噁英与疯牛病等风波的冲击。加强兽医卫生体系的建设显得十分重要。

我国政府正在全力推进现代企业制度的建立,畜禽生产企业应抓住机遇,尽快提高现代化管理水平,提高适应和竞争能力,充分利用世贸组织对幼稚产业的保护条款、对从事高新技术产品的企业实行减免税和信贷上的支持,与科研院所(校)结合,加快技术创新,大力发展高新技术产业;应面向市场,找准畜禽产业结构调整切入点,依托资源优势,抓住结构调整的着力点,选准主导产业,培育自己的战略优势,用最低的成本追赶世界先进水平;应加快畜牧产业化发展,形成科技、生产、加工、销售、服务有机结合、相互促进的机制,促使动物产品提高质量,尽快符合国内、国际卫生标准,站稳国内市场,努力开拓国际市场,参与国际竞争。

二、我国的畜牧业现代化

畜牧业现代化是一个历史性和世界性的概念,其衡量标准不是一成不变的,它将随着历史的发展和技术的进步而变化。衡量一个国家是否实现了畜牧业现代化,不应用本国国内已达到的经济技术水平同过去的水平相比较,只有在经济和技术上已赶上或接近当时的世界先进水平,才算实现了或者基本实现了畜牧业现代化。

1. 畜牧业现代化的基本内容

(1) 畜禽生产技术现代化,是实现畜牧业现代化的关键。首先是畜禽生产中养殖品种的良

种化,积极培育和推广优良畜禽品种,提高畜禽个体的产品率;其次,应用科学配合饲料,大力提高配合饲料的产量和质量;第三是畜禽饲养管理科学化,保证畜禽遗传潜力的充分发挥,大幅度提高饲料转化率,以提高经济效益;第四要建立健全先进的动物防疫与保护体系,保障畜禽生产的健康发展。饲料转化率是衡量畜牧技术现代化的综合指标。畜禽维持本身的生命活动需要消耗物质与能量,如何运用科学技术,降低动物自身代谢的消耗,提高畜产品的产品率,即饲料转化成畜产品的效率,是畜牧业生产追求的目标,更是畜牧业生产水平的标志之一。1920年前,美国生产1 kg肉鸡(活重),需消耗3.95 kg饲料,每千克猪肉需要消耗12 kg饲料。随着科技发展,饲料转化率不断提高,现在世界肉猪生产,已达到每千克增重只需耗料2.5~3.0 kg的水平,少数先进饲养场甚至仅为2.1 kg。

(2) 畜禽生产装备现代化,是实现畜牧业现代化的手段。采用现代化机械代替繁重的体力劳动,用科学完善的厩舍和设备为畜禽的生长发育提供良好环境。在饲料加工、饲喂、粪便清除、疫病防治等环节逐步采用机械化和自动化设备。在饲料生产的播种、施肥、灌溉、收获、运输等环节逐步使用机械操作。

(3) 畜禽生产的经营管理现代化,是实现畜牧业现代化的保证。将经验管理逐步改变为科学管理,科学地组织生产和劳动,使人力、物力、财力得到合理利用,实现畜禽生产的高效益。劳动生产率是衡量畜禽生产装备现代化和经营管理现代化的综合性指标。提高了畜禽生产的机械化和自动化水平,减轻了劳动强度,并通过改善经营管理,提高每个劳动力的畜产品产量。无论畜禽生产场规模大小,劳动生产率是现代化畜禽生产的客观标志之一。一些发达国家由于劳动力短缺,人工费用高,机械设备相对便宜,其经营的畜牧场规模很大,甚至有的联合企业饲养1 000万~2 000万羽鸡,饲养肉猪10万头以上,但人少机器多,劳动生产率高。有些欧洲国家因土地资源、环保处理等种种原因,反对经营大规模畜牧场,提倡发展中小型牧场,但他们追求高劳动生产率,符合现代化畜牧业的条件。

衡量畜牧业现代化的指标,除上述饲料转化率与劳动生产率外,还有两个常用的综合性指标:即经济效益与生态效益。畜禽生产作为一种经济活动,先进的科学技术与管理方式的运用,谋求的是经济效益。畜禽生产必须以经济指标为主导,这是畜牧业现代化的重要标志之一。畜牧业生态效益指标可用来衡量畜禽生产能力的稳定性与持久性程度。畜禽生产能力不仅取决于畜禽品种、饲养管理水平等因素,还受到自然界气候、水文、植物生长变动等影响。建立起一个良性循环的农牧业生态系统,使水、土、光、气等非生物因素,与动物、植物以及微生物之间,存在的联系、依存和制约的平衡关系保持相对稳定状态,使动物在良好的环境中进行物质循环和能量交换。良好的生态环境可保证畜禽生产的高产、优质和高效,是畜牧业持续发展的保障,因此,也是衡量畜牧业现代化的重要指标。

2. 我国畜牧业现代化展望 当今世界上经济发达国家均十分重视畜禽生产,畜牧业产值在农业总产值中所占的比例大于种植业,而且在不断提高。越来越多的国家在农、林、牧相结合的基础上,以种植业为畜牧业服务。例如,在欧洲共同体9国的9 300万 hm^2 可耕地中,有70%以上是作为畜禽生产服务的。丹麦谷物总产量的90%用作畜禽饲料,美国种植的玉米和高粱绝大部分用作畜禽饲料。这些国家的畜禽生产和经营日趋社会化和集约化。在专业化发展的基础上,畜禽生产的分工越来越细,协作越来越广泛,已突破了企业、行业的界限。畜牧业现代化已成为现代化农业的重要指标之一。世界各国由于自然条件和经济状况不同,实现畜牧业

现代化的道路和方法也各不相同。我国选择畜牧业现代化道路,要吸取国外畜牧业现代化的经验,更要从我国的实际情况出发。加速实现我国畜牧业现代化,一靠政策,二靠科技,三靠投入,四靠社会服务体系的建立与完善。随着国民经济实力的增强和人民生活水平的进一步提高,畜牧业在农业、农村乃至整个国民经济中的地位和作用已经发生了显著的变化,我国畜牧业在现代化建设上将走出一条中国特色之路。

(1) 合理利用资源,畜牧生产结构进一步优化。自1978年以来,畜牧业连续20年获得大幅度增长。畜产品人均占有量的增加,对改善人民膳食结构和营养状况起到了极其重要的作用。但我国的基本国情是人多地少,人口的增长与可利用耕地面积的减少,使我国畜牧业发展中的饲料资源短缺成了“瓶颈”问题。合理利用资源,调整畜牧结构,发展节粮型草食畜禽生产是我国畜牧业现代化发展的方向,也是农村产业结构调整的重要内容之一。改二元种植结构为三元种植结构,合理利用植物资源,变草为肉,变草为乳,变草为蛋。这既不影响粮食作物和经济作物的生产,又能充分利用农区优越的自然和社会经济条件,可为农区畜牧业现代化的发展提供新的增长点。

(2) 加强实用科技的研究与应用,不断提高畜牧生产水平。我国的畜牧业经过20多年改革开放的不懈努力,在产量上取得了举世瞩目的成就。然而,畜牧业整体平均生产水平与发达国家相比还有相当距离,随着我国科研体制改革的深化与科技投入力度的加大,一大批实用畜牧科技成果将逐步应用于畜牧业现代化建设。

(3) 建立动物保健网络,进一步完善疫病控制体系。1996年,我国动物疫病造成的经济损失高达260亿元。在原有国家与省市各级兽医卫生监督检验机构、兽医化验诊断中心、兽医站、兽药检所、兽药厂等建设的基础上,我国将更加注重建立健全动物防疫和保护体系,加强兽医、检疫、监督队伍的建设,为我国畜牧业的健康发展及现代化建设提供有力保障。

(4) 体制改革进一步深化,畜牧产业化进程加快。20多年来,我国畜牧产业化发展还跟不上畜牧生产规模的发展。畜牧生产中的许多畜禽良种、药品、添加剂、饲养与孵化设备等,仍要依靠进口。目前,我国畜牧业的构成仍以小规模养殖户和小型畜牧企业的生产为主,畜牧业向集约化、专业化、产业化生产方式过渡任重道远。但随着我国体制改革的进一步深化,畜牧业产业化进程将加快。畜牧行业从良种、饲料、药品、设备到建材等,一批龙头企业将产生,并逐步形成产品层次多样、相关行业配套、技术先进的产业群,高科技企业组合的畜牧产业化集团也将逐步出现,并通过国家、企业等多渠道加大科技投入的力度,畜牧相关产品自我更新能力将加强,畜牧生产效率将进一步提高。

(5) 畜产品加工技术革新,畜牧市场进一步发育完善。随着人民生活水平的提高,畜产品消费的增长是无法阻挡的大趋势。目前,我国肉类的人均占有量已超过世界平均水平,可以预计,经过今后若干年的发展,我国肉类的人均消费量也将高于世界平均水平。加工技术的革命,极大地改善了畜产品的品质,丰富了人类消费品的供应。目前,我国已有一批畜产品加工龙头企业。随着更多大型畜产品加工企业的崛起,必将进一步促进我国畜牧产业化进程,并对我国畜牧经纪人队伍的建设起到积极的推动作用,进一步促进畜牧市场的发育。我国畜牧业发展中,曾经数次经历畜牧商品的需求和生产供应之间的大起大落。为克服市场经济发展中的这些矛盾,政府将加强对市场的监察、预测与宏观调控的力度,使畜牧业在稳定的市场环境中持续高效发展。