

国家公益性行业(农业)科研专项项目资助



XIANDAI
XUMUYE
GAOXIAO YANGZHI JISHU



现代畜牧业高效养殖技术

王晓力 周学辉◎主编



甘肃科学技术出版社

国家公益性行业(农业)科研专项项目资助



XIANDAI XUMUYE



GAOXIAO YANGZHI JISHU

现代畜牧业高效养殖技术

王晓力 周学辉◎主编

图书在版编目 (CIP) 数据

现代畜牧业高效养殖技术 / 王晓力, 周学辉主编
-- 兰州: 甘肃科学技术出版社, 2016. 3
ISBN 978-7-5424-2288-0

I. ①现… II. ①王… ②周… III. ①畜牧业-农业
技术 IV. ①S81

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第 005754 号

出 版 人 王永生
责任编辑 左文绚(0931-8773238)
封面设计 左文绚
出版发行 甘肃科学技术出版社(兰州市读者大道 568 号 0931-8773237)
印 刷 兰州德辉印刷有限责任公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 30.5
字 数 800 千
插 页 1
版 次 2016 年 7 月第 1 版 2016 年 7 月第 1 次印刷
印 数 1~2 000
书 号 ISBN 978-7-5424-2288-0
定 价 68.00 元

序

改革开放以来，在中央和地方一系列优惠政策及资金支持下，我国畜牧业得到了快速的发展，特别是畜牧养殖业的发展速度更是突飞猛进。至2009年，我国的绵羊、山羊、生猪存栏量均排名世界第一，牛的存栏量排名世界第三，我国人均肉类占有量已经超过了世界的平均水平，禽蛋占有量达到发达国家平均水平，而奶类人均占有量仅为世界平均水平的1/13。养殖者的理念、积极性及养殖业结构、规模都已经发生了根本性的改变，即由家庭散养、简单经营、技术条件落后、解决温饱特点的副业形式升级为集中连片、科学管理、技术条件先进、产品物流化流通的现代产业化生产形式。现代畜牧养殖业已经成为我国农业和农村经济中最具活力的增长点 and 最主要的支柱产业之一，为丰富“菜篮子”、满足人民物质生活、改善膳食结构做出了一定的贡献，也为农业增收和农村小康建设奠定了良好的基础。

目前我国畜牧养殖业的主体主要是广大的农牧民，主要阵地在广大农村。养殖业要想得到安全、绿色、质量高、数量多的产品，就要以科学化管理的理念、科学养殖技术、科学的疫病防治技术措施、科学的饲草料加工调制和利用技术等保驾护航，才会使这一朝阳产业走出日新月异的可持续发展之路。而目前的状况是科学的养殖技术还远远没有得到普及和广泛推广，畜牧科技工作者使命光荣，任重道远！

鉴于此，本书作者集现代畜牧业高效科学养殖技术之大成，结合自己研究与实践的成果，以注重高效、实用为原则，编写出了图文并茂、通俗易懂的《现代畜牧业高效养殖技术》一书。相信该书的出版，对处于蒸蒸日上的畜牧养殖业是一件大好事，也会对农业增效、农民增收起到极大的促进作用。



2015年9月12日

前言

现代畜牧业是在传统畜牧业基础上发展起来的、用现代畜牧兽医科学技术和装备及经营理念武装，基础设施完善，营销体系健全，管理科学，资源节约，环境友好，质量安全，优质生态，高产高效的产业体系。

近10多年来，我国畜牧业特别是养殖业取得了巨大成就，呈现稳步、健康发展的态势，成为世界上的养殖大国；主要畜产品产量持续增长，品质进一步提高，生产结构进一步优化；畜牧业继续由数量型向质量效率型转变，畜牧业产值占农业生产总产值的比重已经超过50%；已从解决温饱的家庭副业发展为农业和农村经济的支柱产业，成为农民增收致富的主要途径。我国畜牧业特别是牛羊养殖业在保障粮食安全、市场有效供给、增加农民收入、改善膳食结构、带动相关产业发展等方面发挥着重要作用。但是我国畜牧养殖业发展中仍然存在诸如农村养殖户缺乏相关科学技术、污染环境、饲料资源短缺、畜产品药物残留、科学养殖技术成果转化与推广力度不足等问题，这是制约现代畜牧业快速发展的主要瓶颈。目前我国畜牧养殖业的主体仍然是广大的农牧民，主要区域仍然是农村，普及现代高效养殖科学知识的任务依然十分艰巨，科技工作者有着义不容辞的责任。

要实现现代畜牧养殖业安全、高效、优质、高产的发展目标，既要提高其科技水平，实行标准化生产，扩大生产规模，又不影响国家粮食安全，这就要以科学技术保驾护航。只有不断加大对现代畜牧业高效养殖技术及研究成果的宣传普及力度，并对养殖者进行严格培训，才能使科学养殖的理念、经营管理方法及技术很好地贯穿、应用于养殖业生产实践的各个环节，从而产生巨大的经济、社会和生态效益。

由于我国养殖业的特点是节粮型养殖业，以草食家畜牛羊养殖业为主，所以本书的主要对象是牛羊。本书针对保障现代畜牧养殖业快速发展的科学养殖及管理技术、科学繁育技术、疫病综合防控技术、饲草料加工调制和利用技术等方面的相关知识，并结合相关研究结果进行比较系统地阐述，还突出介绍了常规饲草料及非常规饲料加工调制、利用技术，以期对节粮型畜牧业的发展有所帮助。

本书以高效、实用为原则，图文并茂、通俗易懂，兼顾了农牧民养殖者及相关科研、技术人员的需求。

本书编写过程中参考了相关书刊，对这些作者们付出的艰辛劳动表示诚挚的

感谢!

中国农业科学院博士生导师、“奶牛疾病防控技术创新研究团队”首席科学家、国家奶牛产业技术体系疾病控制功能研究室岗位科学家、中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所所长杨志强研究员在百忙之中给予指导，并欣然为本书作序，在此表示衷心的感谢!

希望本书的出版对提高我国现代畜牧养殖业生产水平和效益、转变畜牧业生产方式、推动现代畜牧业建设、保障人民健康、促进养殖业可持续健康发展做出一点贡献。

由于时间仓促，作者水平所限，书中错误在所难免，敬请广大读者、专家不吝指正。

编著者

2015年10月8日 于中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所

内 容 提 要

本书针对保障现代畜牧养殖业快速发展的科学养殖及管理技术、科学繁育技术、疫病综合防控技术、饲草料加工调制和利用技术等方面的相关知识，并结合相关研究结果进行比较系统的阐述。共有八章，包括绪论，肉牛、奶牛及羊的高效养殖技术，人工授精技术，常规饲草料及非常规饲料加工调制利用技术，牛羊主要疫病防控技术。

由于我国养殖业的特点是节粮型养殖业，以草食家畜牛羊养殖业为主，所以本书的研究对象是牛羊，并突出介绍了常规饲草料及非常规饲料加工调制、利用技术，以期对节粮型畜牧业的发展有所帮助。这也是本书的一个特点。

本书以高效、实用为原则，图文并茂、通俗易懂，兼顾了农牧民养殖者及相关科研、技术人员的需求。实用、读者范围广是本书的又一特点。

目 录

序
前言
内容提要

第一章 绪论 / 001

第一节 现代畜牧业的概念、特点及发展方向 / 001
第二节 国内外现代畜牧业的发展模式 / 002
第三节 宣传普及现代畜牧业高效科学养殖技术的意义 / 008

第二章 肉牛高效养殖技术 / 012

第一节 概论 / 012
第二节 我国引进的主要肉牛品种 / 018
第三节 肉牛高效饲养管理技术 / 025
第四节 肉用母牛高效养殖技术 / 032
第五节 犍牛及育成牛高效养殖技术 / 038
第六节 育肥牛标准化养殖技术 / 047

第三章 奶牛高效养殖技术 / 056

第一节 国内外奶牛的品种 / 056
第二节 奶牛的营养需要 / 060
第三节 奶牛的常用饲料 / 073
第四节 奶牛的饲养管理 / 078
第五节 奶牛的繁殖 / 086

第四章 羊高效养殖技术 / 100

- 第一节 国内外羊的品种 / 100
- 第二节 羊的生殖生理 / 122
- 第三节 繁殖制度及生产技术体系 / 136
- 第四节 羊的营养 / 165
- 第五节 羊饲料的营养成分及其作用 / 167
- 第六节 羊的营养需要 / 172
- 第七节 羊的饲料 / 181
- 第八节 羊的日粮配合 / 196
- 第九节 羊的高效饲养管理技术 / 204
- 第十节 羔羊早期断奶技术 / 226
- 第十一节 母羊频密繁育技术 / 231
- 第十二节 母羊营养调控技术 / 236

第五章 人工授精技术 / 248

- 第一节 母畜发情及鉴定技术 / 248
- 第二节 牛的人工授精技术 / 253
- 第三节 羊的人工授精技术 / 262

第六章 饲草料加工调制及利用技术 / 269

- 第一节 青干草的调制及利用技术 / 269
- 第二节 玉米秸秆青贮及利用技术 / 271
- 第三节 甜菜叶青贮及利用技术 / 275
- 第四节 秸秆的氨化及利用技术 / 277
- 第五节 秸秆的微贮及利用技术 / 279
- 第六节 谷物饲料的加工调制及利用技术 / 281
- 第七节 精饲料的加工调制及利用技术 / 281
- 第八节 矿物质饲料的加工调制及利用技术 / 282
- 第九节 “101”植物秸秆菌类蛋白饲料的加工调制技术 / 282
- 第十节 中草药饲料添加剂及其加工利用技术 / 283

第七章 非常规饲料加工调制及利用技术 / 299

- 第一节 概况 / 299

第二节	糟渣类饲料的开发利用	/ 303
第三节	番茄渣饲料的加工利用	/ 309
第四节	醋糟的加工与利用技术	/ 314
第五节	菌糠饲料的开发与利用	/ 318
第六节	几种糟渣类饲料的贮藏技术简介	/ 320

第八章 牛羊疫病防控技术 / 326

第一节	牛羊疫病综合防控技术	/ 326
第二节	牛羊主要传染病防控技术	/ 337
第三节	牛羊主要寄生虫病防控技术	/ 358
第四节	牛羊呼吸系统疾病防治技术	/ 373
第五节	牛羊消化系统疾病防治技术	/ 385
第六节	牛羊主要产科疾病防治技术	/ 405
第七节	牛羊主要中毒疾病防治技术	/ 420
第八节	牛羊主要营养代谢性疾病防治技术	/ 433
第九节	牛羊微量元素及维生素缺乏症	/ 438
第十节	牛羊主要外科疾病防治技术	/ 448
第十一节	新生犊牛、羊羔疾病防治技术	/ 454
第十二节	消毒技术	/ 459

附录 / 463

附录1	无公害食品 奶牛饲养兽药使用准则 (节选)	/ 463
附录2	无公害食品 奶牛饲养管理兽医防疫准则 (节选)	/ 467
附录3	无公害食品 奶牛饲养饲料使用准则 (节选)	/ 468
附录4	无公害食品 奶牛饲养管理准则 (节选)	/ 471
附录5	部分动物驱寄生虫药物的停药期规定	/ 474

参考文献 / 476

第一章 绪 论

第一节 现代畜牧业的概念、特点及发展方向

一、现代畜牧业的概念

现代畜牧业作为一个历史性的概念，包括两方面含义：

现代畜牧业是现代农业的主要组成部分。它是在畜牧业生产力发展到一定的历史阶段才出现的，就是说它是在现代科学和现代工业技术应用于畜牧业之后才出现的；是指现代畜牧业不是静止的，而是在不断发展变化的，随着科学技术的进步和生产力的发展，其内容和标准将会发生一定的变化。随着时间的推移和社会的进步，现代畜牧业的内涵也会不断地扩大。

现代畜牧业就是在传统畜牧业基础上发展起来的，用现代畜牧兽医科学技术和装备及经营理念武装，基础设施完善，营销体系健全，管理科学，资源节约，环境友好，质量安全，优质生态、高产高效的产业。

农业部副部长尹成杰在2004年12月30日全国农业工作会议畜牧兽医专业会上发表讲话，在讲到现代畜牧业是现代农业的重要组成部分时，对现代畜牧业做了这样的描述：现代畜牧业是高产、优质、高效、生态、安全的畜牧业；现代畜牧业是专业化、规模化、集约化程度高，可控性强的畜牧业；现代畜牧业是技术密集，工程化程度高，科技含量高的畜牧业；现代畜牧业是实行饲料、养殖、加工、销售一体化经营的完整产业体系，商品化程度高，产品竞争力强的畜牧业。

二、现代畜牧业的特点

现代畜牧业以布局区域化、管理科学化、养殖规模化、品种良种化、生产标准化、经营产业化、商品市场化、服务社会化为特征。主要特点有：

（一）从生产到销售是一条龙

这为现代畜牧业生产提供了可靠的保障。

（二）高投入高回报

前期的场地建设、购入的大量优质饲草料、现代化设备及良种等虽然要投入大量的资金，但回报的是高效益。

（三）运用了现代管理技术

主要是现代管理模式及现代信息技术的应用，如全自动给料、饮水系统，电子耳标，疫病预警系统等。

（四）引入了循环经济和绿色经济概念

如利用畜禽粪便进行沼气发电、用沼气做饭等，生产绿色能源，变废为宝，既降低了污染，又产生一定的经济效益。

三、现代畜牧业的发展方向

以生态学、生态经济学、系统学、可持续发展理论为指导，以畜牧生态系统为研究对象，应用现代生物技术、信息技术、生物化学和生理学的研究方法手段，开展集约化条件下的畜牧业生产体系中经济与生态良性循环以及对环境的影响研究，全面而又系统地进行畜牧业生产活动，使畜牧业生产向着高产、优质、高效和稳定协调的方向发展。

第二节 国内外现代畜牧业的发展模式

一、国外现代畜牧业的发展模式

现代畜牧业建设是一个系统工程，它涉及畜牧业基础设施更新、生产组织方式转变、经营主体素质提升、管理方式改进等多个方面，以及政府、畜牧企业、农牧民等多个主体层次，受资源、资本、劳动力和技术等因素的影响。由于自然经济条件差异较大，世界各国在畜牧业现代化过程中逐步形成了不同的发展模式和道路。

（一）现代草地畜牧业

主要是指以天然草地为基础，围栏放牧为主，资源、生产和生态协调发展的畜牧业类型。在这种发展模式里，草地是基本的生产资料，饲草是畜牧业发展的主要投入要素，草地资源相对丰富是现代草地畜牧业发展的关键因素，其典型代表主要有澳大利亚和新西兰。

实行现代草地畜牧业的国家和地区，大都草地资源丰富、自然环境优越，澳大利亚和新西兰就素有“草地畜牧业王国”之称。澳大利亚国土面积770多万平方千米，其中宜牧（农）草地就占国土面积的60%以上，其四周环海，气候温和，是牛、羊等草地畜牧业发展的天然区域。新西兰由南北两岛构成，土地面积26万平方千米，其中草地面积14万平方千米，其中改良草场9.4万平方千米，天然草地4.6万平方千米，以亚热带气候为主，降雨量为500~2400mm，降雨量受地形地貌影响很大，是牛、羊等草地畜牧业发展的天然区域。澳、新两国充分利用当地丰富的草地资源，大力发展现代草地畜牧业，使当地畜牧业逐步进入了规范化、低成本、高效益发展的现代化轨道。

（二）大规模工厂化畜牧业

主要是指以规模化、机械化、设备化为主要特征，精饲料、资本和技术密集投入的高投入高产出高效益畜牧业类型。典型代表主要以美国为主。地域广阔，土地资源丰富，劳动力资源紧缺和资金技术实力雄厚是发展大规模工厂化畜牧业的基本条件。土地资源丰富

及劳动力资源紧缺共同构成了规模化、机械化和设备化大生产的充分和必要条件，规模化、机械化和设备化大生产为丰富的土地资源提供了高效的土地产出率，有效提高了稀缺劳动力资源的劳动生产率，同时也大大提高了资金和技术的使用效益。以美国和加拿大为例，土地资源丰富、劳动力资源紧缺是其基本国情，同时，又具有雄厚的资金和技术实力，畜牧养殖场规模呈现越来越大的趋势。美国每个奶牛农场的养殖规模都达到100头以上，生猪养殖场年出栏2000头以上，养鸡场平均饲养只数已超过1000万只。在养牛方面，从拌料、投料、挤奶、牛舍冲洗等几乎全部机械化、设备化；在养猪方面，从种猪、仔猪、饲料、育肥到销售各个环节，机械化和设备化水平也都很高；养鸡方面机械化和设备化程度就更高了。目前，美国畜牧业正向智能化、信息化的方向不断发展。

（三）适度规模经营畜牧业

主要是指规模适度、农牧结合、环境友好的畜牧产业模式，其典型代表主要有荷兰、德国和法国等畜牧业发达国家。这些国家地形以平原为主，气候为温带海洋性气候，比较适合畜牧业发展。大部分国家草地资源虽然比较丰富，但与澳大利亚、新西兰等国家相比仍显得比较贫乏；耕地资源也相对丰富，但与美国相比，规模仍然偏小；同时也受到劳动力资源的限制。因此，受其自身土地、劳动力等资源因素的影响，大部分欧洲国家畜牧业没有走类似澳大利亚、新西兰以发展草地畜牧业为主的道路，也没有走类似美国的大规模工厂化畜牧业为主的道路，而走了一条适度规模经营、种植业与畜牧业相结合、环境友好的道路。在荷兰，大部分畜牧业农场的饲养规模，奶牛主要以50~100头为主，生猪以700头为主，蛋鸡以3000只为主。为了防止由于规模化养殖带来的畜禽粪便污染，政府逐步规定畜禽粪便送到大田或草地，施入土壤中。对于过剩粪肥，政府制定了粪肥运输补贴计划和脱水加工成颗粒状肥料，有的加入部分元素，成为专用性很强的肥料。

（四）集约化经营畜牧业

主要是指针对土地资源稀缺，以资金和技术集约为主要特征的畜牧业发展类型，日本、韩国及我国的台湾地区的畜牧业就是最为典型的案例。这些国家或地区的共同特点是，人多地少，经济和科技水平较高，畜牧业资源相对贫乏，畜牧业发展受自然资源约束比较明显，畜牧业发展主要以家庭农场饲养为主，发展适度规模，进行集约化经营。以日本为例，随着经济的快速发展，其畜牧业也逐步走向规模化集约经营。具体表现是从事畜牧业的农户数逐年减少，经营规模适度扩大。如在北海道，奶牛户由1991年的1.46万户下降到1997年的1.10万户，肉牛户由4630户下降到3920户，养猪户由1590户下降到730户，养羊户由820户下降到310户。而每户的饲养规模却相应扩大，奶牛由59.6头增加到80.8头，肉牛由72.1头增加到105.2头，猪由395.8头增加到745头，肉用绵羊由17头增加到27头。畜牧业发展的资金和技术集约度不断提高。

二、国外现代畜牧业建设的主要做法

（一）大力推进规模化、工厂化饲养

大力推进规模化、工厂化饲养，是国外现代化畜牧业建设最主要也是最直接的做法。国外畜牧业比较发达的国家都十分注重推进畜禽养殖的规模化和工厂化，以此来加速传统畜牧业向现代畜牧业的转变。以美国为例，在政府的极力推进下，美

国畜牧业养殖规模和养殖方式在很短的时间就发生了很大变化。1984年,全美有43万个猪场,到1996年已减至不足20万个。1000头以上的规模化猪场生产的生猪从20世纪80年代占美国市场的34%增至20世纪90年代的65%。美国3家最大的肉鸡公司已能生产美国42%的肉鸡。在饲养方式上,从1960年起,美国畜牧品种的饲养就已经由传统的放牧形式开始转向大型工厂化集中饲养。幼牛进入肉牛生产工厂后,经过18个月的集中饲养就可投放市场。

(二) 对生产者实行补贴制度

采取对畜牧业生产者进行直接补贴的政策,已经成为国外发达国家建设现代畜牧业的通常做法。为了调动生产者从事畜牧业生产的积极性,保护和促进本国畜牧产业的发展,许多国家都逐步建立起了对生产者实行补贴的制度,以不同方式向生产者提供补贴。例如,澳大利亚政府对畜牧业的保护主要是畜产品补贴,有两种形式:直接价格补贴和间接价格补贴。由于直接价格补贴易受到国际社会的指责,因此,澳政府对畜产品直接价格补贴率较低,一般为2%~6%,而间接价格补贴则较高,一般为4%~30%。后者可通过向消费者征税(如2000年7月1日实施的GST,即消费税),建立产业基金来补贴出口商,这样就大大增加了澳大利亚畜产品的国际竞争力。欧盟国家也对畜牧业采取了直接补贴政策,对畜牧业的支持主要集中在奶牛、肉牛上。丹麦对每头奶牛或小母牛补贴200欧元,对肉牛补贴在150~300欧元之间,肉牛屠宰补贴50~80欧元,其他动物屠宰补贴为39欧元。这些补贴政策都大大推动了这些国家畜牧业现代化的进程。

(三) 高度重视畜牧科技推广

畜牧业发展的动力有市场的拉动,也有政策的引导,但关键是科技的推动。高度重视畜牧科技的扩散与推广工作是发达国家加强畜牧产业发展的核心环节和主要经验。他们通过逐步建立起相对完善的科研推广体系,向农民提供实用的技术和信息,提高农民畜产品的生产力和竞争力。科研机构和推广部门有机结合,相互配合,形成了一个“农业知识产生~扩散网络”,通过这个网络,农业科学研究的最新知识和技术成果能够迅速传播到每个农户。

(四) 充分发挥生产者组织的作用

在发展现代畜牧业过程中,发达国家十分注重发挥生产者组织的作用。实践证明,这些生产者组织在促进畜牧业产业化经营方面发挥着重要的作用。荷兰的农民合作组织体系十分发达和完备,主要可分为两类:一是各种各样为农场服务的合作社,主要包括信用合作社、供应合作社、农产品加工合作社、销售合作社、服务合作社等,目的是为了加强生产者的市场力量,减少市场风险,增强产品竞争力;二是“法定产业组织”,可分为“行业协会”和“商品协会”,目的是通过联合各分散的农场主,提高他们的政治和社会地位。行业协会是在一个产业链中以专门环节相联结的横向组织,包括活跃在该部门的所有公司;而商品协会是纵向组织,包括特定生产链中的所有公司,从原材料供应商到最终产品零售商都包括在该链条之中。完整的合作组织体系在维护生产者权益,引导生产方向、组织产品加工销售的过程中发挥着巨大的作用。日本畜牧业协会发展,仅九州地区就有多达50个以上的与畜牧业生产相关的协会,如畜产会,家畜登记协会,家畜改良协会,养猪

(牛、鸡等)协会,兽医协会,生乳检查协会,各种奶酪协会,畜产品价格安定协会等等。

(五) 强化产品质量安全 and 环境保护

在发展现代畜牧业的过程中,发达国家都十分重视畜产品质量安全 and 环境保护。为了保证畜产品质量安全,一些国家对畜产品质量安全管理与控制都制定有一套各具特色的管理系统。美国通过健全畜产品质量安全法律、法规、标准体系,对畜产品生产、加工、贮运、销售过程进行全程控制。其通过建立畜产品质量安全管理组织机构体系,强化生产源头控制和进出口检验检疫等,从而建立起了有效的畜产品安全综合管理机制。欧盟则通过完善质量控制管理机构,实施严格而统一的质量安全标准,建立食品信息的可追踪系统等,逐步起到了以统一标准为中心的畜产品质量安全配套管理体系。在环境保护方面,为了保护环境,实现畜牧业生产与环境保护的协调,这些国家都相继出台了一系列法律法规,通过法制手段来规范生产经营者行为,以保证畜牧业的可持续发展。

(六) 关注动物福利

关注动物福利是国外诸多发达国家发展现代畜牧产业的重要特征。所谓动物福利就是使动物在无任何痛苦、无任何疾病、无行为异常、无心理紧张压抑的安适、康乐状态下生活和生长发育,保证动物享有免受饥渴,免受环境不适,免受痛苦、伤害,免受惊吓和恐惧,能够表现绝大多数正常行为的自由。英国早在1822年就通过法律条文的形式来保护动物免受虐待,并在20世纪20年代初陆续通过了《动物保护法》、《野生动物保护法》、《实验动物保护法》等一系列法律来保护动物的利益。欧盟及美国等发达国家在80年代也分别进行了动物福利方面的立法。甚至不少经济欠发达国家如印度、泰国、尼泊尔等国也进行了保护动物福利的立法。到目前为止,已经有100多个国家建立了完善的动物福利法规,从饲养、运输、屠杀、加工等过程中善待动物。在国际贸易中,也有越来越多的发达国家要求供货方必须能提供畜禽或水产品的饲养、运输、宰杀过程中没有受到虐待的证明。

三、我国现代畜牧业发展的主要模式

我国各地畜牧业生产条件和发展水平有很大差异,现代畜牧业发展模式和实现形式也必须根据不同地域采取不同的形式。

(一) 农区现代畜牧业建设模式

农区是我国重要的商品粮生产基地,农作物副产品及秸秆资源非常丰富,为发展畜牧业提高了丰富的饲料资源,饲养畜禽种类繁多且数量巨大,是我国现代畜牧业建设的主体。由于我国农区面积很大,不同饲养方式并存,中、东、西部地区间畜牧业发展极不平衡。各地现代畜牧业建设模式也有所区别。

1. 东部“外向型”现代化畜牧业

东部地区地理位置优越,畜牧业生产组织化、规模化、标准化程度比较高,一直是我国主要的畜产品出口基地,但劳动力和土地资源相对紧张,饲料资源相对缺乏,应大力发展外向型畜牧业,充分利用地区优势,努力提高畜产品质量,扩大出口规模,率先在全国实现畜牧业现代化。

大力发展外向型畜牧业,一要继续加快无规定动物疫病区建设,完善无规定疫病区管

理规定及技术规范,尽快完成对无规定疫病示范区国家评估,争取国际认证,引导和带动其他有条件的东部地区按照标准建立无规定疫病区。二是要加强对兽药、饲料添加剂等投入品的管理,尽快完善畜产品兽药及有害化学物质残留检测方法,建立与国际标准接轨的畜产品生产标准体系,加大标准的推广应用力度,提高生产者的质量标准意识和应用能力。三要大力推行畜产品全程质量控制生产模式,积极建立质量可追溯制度,提高畜产品质量,大幅度提高无公害、绿色和有机畜产品认证率,饲料生产、畜产品加工和畜禽水产养殖企业要尽快通过HACCP、ISO等质量管理体系认证,并积极开展饲料作物种植生产过程的GAP认证。四要充分发挥龙头企业、农民合作组织与行业协会的作用,提高组织化水平和政府、企业、生产者和行业协会之间的协调能力,政府职能部门要通过积极为出口企业提供信息和咨询等相关服务,建立畜产品出口“绿色通道”。

2. 中部“农牧有机结合型”现代畜牧业

中部地区是我国主要的粮食主产区,同时还有大量的草山和草坡,饲料资源比较丰富,是我国重要的畜产品生产和加工基地,是满足国内畜产品需求的主力军,但在转变畜牧业生产方式和提高产业化发展水平等方面还亟待提高,应大力发展“农牧有机结合型”畜牧业,充分发挥资源禀赋优势,逐步实现畜牧业现代化。发展“农牧有机结合型”现代畜牧业,一要充分利用丰富的农作物秸秆和饲草资源,积极推动从以生猪饲养为主的耗粮型传统畜牧业向猪、禽、牛、羊并重的节粮型畜牧业的转变,同时大力发展以秸秆养畜、畜禽粪便资源化利用为核心的循环经济,推动农民生活和畜牧业生产方式的转变。二要结合社会主义新农村,加大对散养农户养殖设施的改造以及饲养小区和大型规模化养殖场的污染治理力度。重点散养农户的改圈、改厕工作,大力扶持和规范养殖小区发展,妥善处理畜禽粪便和污水,积极发展沼气,净化养殖环境。二是重点抓好农户散养中疫病防疫问题,强化基层动物防疫基础设施和队伍建设,大力提高基层兽医从业人员的专业能力和水平,加强重大动物疫病的强制免疫和定期检测工作,提高免疫密度,降低畜禽死亡率。三是针对我国中部农区畜禽养殖以农户分散为主体的实际情况,大力扶持农民合作经济组织,推广“龙头企业+农户”等产业化模式,充分发挥龙头企业的带动作用,提高畜牧业生产的组织化、产业化水平。

3. 西部“特色型”现代畜牧业

西部农区地域辽阔,资源丰富,但畜牧业发展相对落后,随着我国西部大开发战略的实施,畜牧业发展环境得到很大改善,特色畜牧业发展态势逐步显现。

西部农区“特色型”现代畜牧发展一要积极利用地区资源,充分发挥地区优势,加快畜种改良,实施舍饲圈养和集中育肥,大力发展奶牛、肉牛和肉羊养殖。二要加强优质牧草育种,尽快筛选适宜大面积推广的优良品种,满足生产需求;充分利用丰富的自然条件,开展人工种植优质牧草;推广“公司+合作组织+农户”等产业化经营模式,探索草业产业化发展模式,满足畜牧业发展对饲料资源的需求。三要积极开展西部特色畜产品的无公害、有机、绿色认证,同时借鉴国际先进管理经验,建立特色畜产品原产地保护制度,保证质量和特色,提高附加值。四要积极开展倡导特色畜产品的生产基地建设,抓好基地标准化示范和技术推广,以标准化推动优质化、规模化、产业化、市场化。

（二）城郊现代畜牧业建设模式

城郊畜牧业指在城市郊区和大型工矿区周围地区，主要满足城市和工矿区居民对肉、蛋、奶等畜产品需要而发展起来的畜牧业，城郊畜牧业生产条件较优越，饲料来源广且丰富，劳动力充足，科学技术力量雄厚，以肉、禽、蛋、乳等商品性生产为主，集约化、专门化经营程度比较高，商品量大，商品率高，但饲料和人力成本较高，随着城市郊区的开发，城郊畜牧业提出较高的环保要求，土地成本和环保费用大幅提高，所以应稳步推进优质鲜活畜产品生产的现代化，大力发展资本技术密集型的畜牧业，同时结合城市化推进，积极发展景观畜牧业。

1. 优质鲜活型现代畜牧业

发展优质鲜活型城郊现代畜牧业，主要是为了充分满足城市居民日益增长的对某些鲜活畜产品需求的一种高投入、高产出、高效益环保型畜牧业。发展优质鲜活型城郊现代畜牧业，首先要根据城市功能分区和城市居民对鲜活畜产品的需求，制定严格的畜产品区域布局规划，突出发展节粮型优质高产奶业的发展，适度发展猪禽牛羊养殖，尽量满足城市居民对于肉类、禽蛋、鲜奶等畜产品的需求；二要大力发展绿色和有机畜产品生产，加强饲养管理和疫病监测，加强屠宰管理和冷链体系建设，确保为城市居民提供丰富的优质安全畜产品。三要大力加强养殖场环境治理工作，实行畜禽粪污的无害化处理。

2. 高科技现代畜牧业

各城市郊区要充分发挥城市资金和科技的优势，积极发展畜禽良种繁育、新型兽药和饲料添加剂和畜牧生产加工设备，对全国现代畜牧业发展起支撑、引领作用。

3. 都市型现代畜牧业

发展都市型畜牧业，主要是为城市居民提供休闲旅游的场所，为中小學生提供教育基地，满足城市居民的精神文化需要。发展都市畜牧业，一要突出特色，明确都市型畜牧业在都市农业中的功能定位和发展方向。二要因地制宜，充分发挥各地的自然资源良好、文化独特、特色畜牧业发达等优势，与城市化进程相结合，开展各具特色的景观观光旅游。三要以丰富的畜牧业科研、教育和技术推广资源为依托，积极展示国内外优质畜禽品种和现代畜牧业科技。

（三）牧区现代畜牧业建设模式

我国牧区多为海拔1000~5000m之间的高原和山地，一般冬春枯草期长，夏秋青草期短，冬春牧草缺乏，造成牲畜冬瘦春死亡，严重影响牧业的稳定发展，草场产草量和载畜能力也存在着地区差异，且丰年和歉年变化很大，同时我国牧区多地处偏远，经济文化发展落后，交通运输、水电等基础设施薄弱，畜牧业产业化发展也受到极大限制。由于牧民超载过牧和环境恶化，草原“三化”日益严重，而我国牧区的地理位置非常重要，多处于大江大河的源头，如果继续恶化，将影响我国的生态危机安全，为此各地必须大力发展生态型草原，适度发展经营型草地畜牧业。

1. 生态型草原畜牧业

对于草地生态环境严重恶化的牧区，其草地畜牧业必须要尽快从由经济功能型向生态功能型转变。所谓生态型畜牧业主要是指效益优先型畜牧业，其主要特点是以加强草原保