



全国高等农林院校“十二五”规划教材

畜牧学 概论

第二版

XUMU XUE GAILUN

李建国◎主编

中国农业出版社



全国高等农林院校“十二五”规划教材

畜牧学概论

第二版

李建国 主编

非动物科学专业用

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

畜牧学概论/李建国主编. —2 版. —北京: 中国农业出版社, 2010. 12

全国高等农林院校“十二五”规划教材

ISBN 978 - 7 - 109 - 15236 - 6

I. ①畜… II. ①李… III. ①畜牧学—高等学校—教材 IV. ①S81

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 234429 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

策划编辑 武旭峰

文字编辑 朱虹

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2002 年 7 月第 1 版 2011 年 3 月第 2 版

2011 年 3 月第 2 版北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 27.5

字数: 668 千字

定价: 42.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

第二版编审者名单

主 编 李建国

副主编 莫 放

李文立

曹玉凤

编 者 (按姓名笔画为序)

丁森林 (河北农业大学)

王 安 (东北农业大学)

火 焱 (内蒙古农业大学)

田树军 (河北农业大学)

刘忠军 (吉林农业大学)

孙世铎 (西北农林科技大学)

李文立 (青岛农业大学)

李建国 (河北农业大学)

李福昌 (山东农业大学)

莫 放 (中国农业大学)

高艳霞 (河北农业大学)

桑润滋 (河北农业大学)

黄仁录 (河北农业大学)

曹玉凤 (河北农业大学)

赖松家 (四川农业大学)

审 稿 冯仰廉 (中国农业大学)

第一版编审者名单

主 编 李建国

副主编 莫 放

李文立

桑润滋

编 者 (按姓名笔画为序)

丁森林 (河北农业大学)

王 安 (东北农业大学)

田树军 (河北农业大学)

芒 来 (内蒙古农业大学)

李文立 (莱阳农学院)

李建国 (河北农业大学)

李福昌 (山东农业大学)

吴跃明 (浙江大学)

莫 放 (中国农业大学)

桑润滋 (河北农业大学)

黄仁录 (河北农业大学)

赖松家 (四川农业大学)

审 稿 冯仰廉 (中国农业大学)

第二版前言

本书第一版是作为“面向 21 世纪课程教材”编写出版的，主要供非动物科学专业使用。自 2002 年 7 月出版以来，在全国各高等农业院校广泛使用，并获得 2005 年全国高等农业院校优秀教材奖。根据教学需要和在使用过程中反映出来的问题，以及近年来畜牧科学技术进展，我们对第一版进行了全面修订，作为全国高等农林院校“十二五”规划教材出版。

本次修订的基本宗旨是按照畜牧生产“高产、优质、高效、生态、安全”的基本要求，充分体现科学性、先进性、系统性和实用性，在保持第一版基本框架基础上，删繁就简，汲取畜牧学科领域的新理论和新技术。在编写过程中，力求做到文字精练，表达严谨，层次分明，图文并茂。

根据各位编写人员和部分教材使用单位任课老师的意见，本教材增加了生物信息学概述、基因组学概述、蛋白组学概述（第三章），计算机技术、分子生物学在动物育种中的应用（第四章），动物生产机械化（第六章），畜产品生产质量控制、良好农业规范（GAP）认证、动物福利与畜牧生产（第八章）等内容。在实习指导中增加了饲料原料识别与品质检验、牛体部位识别与体尺测量、乳新鲜度的测定等内容。

本教材的编写承蒙中国农业大学冯仰廉教授的审阅和修改；河北农业大学教务处和动物科技学院的领导给予了热情支持，谨此致以衷心的感谢！此外，本教材参考和引用了许多文献的有关内容，在此一并表示谢意！

由于编者水平所限，疏漏在所难免，恳请同行和读者批评指正。

编者

2010 年 9 月

第一版前言

畜牧业是农业生产的一个重要部门，在国民经济中占有重要地位。人类从事畜牧生产的目的，就是以最低成本，获取数量最大、品质优良和安全卫生的畜产品，丰富人们的生活，提高人们的健康水平。为此，在畜牧生产中，应选择优良畜禽品种，并为其创造优越的饲养条件，如适宜的营养水平、科学的管理技术、良好的环境控制、有效的疫病防治等，保证各个生产环节具有较高的转化效率。同时要搞好畜牧生产的经营决策和畜禽及其产品的市场营销，以提高畜牧业的经济、生态和社会效益。

《畜牧学概论》是按照 21 世纪本科生培养目标和为适应我国畜牧生产向规模化、产业化转变及其对畜牧学教学改革提出的要求而编著的。它主要阐述了畜牧生产的基本理论、生产知识、技术措施和经营决策，在内容上大量吸收和采用了 20 世纪 90 年代以来本学科和相关领域学科的研究成果和生产新技术，较全面地反映了国内外研究进展。该教材理论联系实际，体现了教材的科学性、先进性和实用性。

本教材内容包括：绪论、动物营养原理、饲料、动物遗传基本原理、动物育种、动物繁殖、动物环境工程、动物卫生保健、养牛生产、养猪生产、养羊生产、养禽生产、养兔生产、马属动物生产、特种经济动物生产、畜牧业企业经营管理和畜牧学概论实习指导。每章前有重点提示，章后有复习思考题。书后列出了编写参考书目，便于读者查阅。全书重点突出，文字精练、层次分明、图文并茂。该教材适用于高等农业院校动物医学、农学、农林经济管理、农村区域发展、生物技术等专业学生。本书也可作为畜牧科研、生产和管理人员的实用参考书。

本教材的编写和出版得到了中国农业出版社、河北农业大学教务处、河北农业大学动物科技学院的关心和大力支持；中国农业大学冯仰廉教授对本教材进行了耐心细致的审阅，谨此表示衷心的感谢！此外，本教材参考和引用了许多文献的有关内容，部分已注明出处或在附录中列出，限于篇幅仍有部分未加

注出处或列出。在此，我们谨向原作者表示真诚的谢意和歉意。

由于编者水平所限，书中必定有不足之处，敬请读者批评指正。

编者

2001年12月

目 录

第二版前言	
第一版前言	
绪论	1
复习思考题	12
第一章 动物营养原理	13
第一节 饲料营养物质在动物体内的消化吸收	13
第二节 饲料营养物质与动物营养	21
第三节 动物的营养需要与饲养标准	34
复习思考题	40
第二章 饲料	41
第一节 饲料营养价值的评定	41
第二节 饲料营养特性	47
第三节 配合饲料与日粮配合	59
复习思考题	75
第三章 动物遗传基本原理	76
第一节 细胞遗传	76
第二节 群体遗传学	82
第三节 动物数量性状的遗传	85
第四节 分子遗传与生物工程	91
复习思考题	100
第四章 动物育种	101
第一节 品种概述	101
第二节 动物生长发育的规律	103
第三节 动物生产力	106
第四节 选种	109
第五节 选配	112
第六节 动物育种方法	115
第七节 动物品种遗传资源保存及其利用	121

第八节 杂种优势.....	123
第九节 动物育种规划与工作组织措施	125
复习思考题	126
第五章 动物繁殖	127
第一节 动物生殖器官及生理功能	127
第二节 生殖激素.....	130
第三节 雄性动物的生殖生理	133
第四节 雌性动物的生殖生理	136
第五节 人工授精.....	144
第六节 动物繁殖控制技术	148
第七节 胚胎移植与胚胎工程技术	154
第八节 提高动物繁殖力	159
复习思考题	160
第六章 设施养殖与动物环境控制	161
第一节 畜牧场场址的选择及其建筑	161
第二节 环境与动物生产	165
第三节 畜禽舍环境调控	172
第四节 规模化养殖粪污处理及利用	175
复习思考题	181
第七章 动物的卫生保健	182
第一节 动物的卫生保健措施	182
第二节 动物防疫与检疫	184
第三节 动物常见疫病的防控	189
复习思考题	199
第八章 动物产品安全生产与动物福利	200
第一节 动物产品安全与卫生	200
第二节 动物福利与畜牧生产	206
复习思考题	208
第九章 养牛生产	209
第一节 养牛生产概述	209
第二节 牛的品种及体型外貌	212
第三节 牛的生物学特征	217
第四节 牛的体型外貌	221
第五节 奶牛的饲养管理	225

第六节 肉牛的饲养管理	231
第七节 其他牛的饲养管理	234
第八节 牛产品的初步加工	236
复习思考题	238
第十章 养猪生产	239
第一节 养猪生产概况	239
第二节 猪的类型和品种	242
第三节 猪的生物学特性	247
第四节 种猪的饲养管理	250
第五节 幼猪培育	254
第六节 肉猪生产	258
第七节 养猪生产工艺与设备	262
复习思考题	265
第十一章 养羊生产	266
第一节 养羊生产概论	266
第二节 羊的生物学特性	270
第三节 羊的品种	272
第四节 羊的饲养管理	278
复习思考题	290
第十二章 养禽生产	291
第一节 养禽生产概论	291
第二节 家禽的生物学特性	292
第三节 家禽品种	293
第四节 家禽的孵化	297
第五节 禽的饲养管理	299
第六节 养禽设备	310
第七节 禽类产品的初步加工	314
复习思考题	316
第十三章 养兔生产	317
第一节 养兔生产概论	317
第二节 家兔的生物学特性	321
第三节 家兔的品种	323
第四节 家兔的饲养管理	328
第五节 养兔设备	336
第六节 家兔产品的初步加工	338

复习思考题	341
第十四章 马属动物生产	342
第一节 养马生产	342
第二节 养驴生产	348
复习思考题	350
第十五章 经济动物生产	351
第一节 经济动物生产概论	351
第二节 哺乳类经济动物生产	352
第三节 鸟类经济动物生产	363
第四节 两栖类和爬行类经济动物生产	371
第五节 昆虫类经济动物生产	374
复习思考题	378
第十六章 畜牧业企业经营管理	379
第一节 畜牧业企业的科学决策	379
第二节 畜牧业企业生产管理	389
第三节 畜产品营销管理	396
复习思考题	401
实习指导	402
实习一 日粮配合与检查	402
实习二 饲料原料识别与品质检验	403
实习三 青贮饲料的调制及其品质鉴定	405
实习四 参观饲料加工厂	407
实习五 近交系数和亲缘系数的计算	407
实习六 牛体部位识别与体尺测量	410
实习七 参观家畜人工授精站	413
实习八 乳新鲜度的测定	413
实习九 猪肉的品质评定	416
实习十 羊毛的组织学构造及类型的识别	417
实习十一 鸡蛋的构造及品质测定	419
实习十二 家兔的屠宰与测定	420
实习十三 畜禽品种的认识	421
实习十四 参观养殖场	424
主要参考文献	425

绪 论

一、畜牧业在农业和整个国民经济中的地位和作用

农业是国民经济的基础，是人类生存之本，而畜牧业是农业和整个国民经济的重要组成部分。世界上许多发达国家的畜牧业产值均接近或超过农业总产值的 50%。畜牧业的发展水平，是一个国家经济发展阶段和人民生活水准的标志，畜牧业在农业和整个国民经济中占有重要地位。

（一）促进农业持续协调发展

发展畜牧业，可使自然资源得到充分合理的利用，有助于生态平衡。从对太阳能的转化利用来看，由光合作用固定于植物中的太阳能，可以直接为人类所利用的部分仅为全部能量的 25%，其余 75% 是由饲草和农副产品（如秸秆、糠麸）构成。畜牧生产能最大限度将其转化为人类所需的畜产品，这是完成生物循环，保持正常生态环境的重要方面。

以牧促农是确保种植业高产、稳产的基础。畜牧业可为农业生产提供大量的有机肥料，这些肥料，不仅氮、磷、钾三要素齐全，还能供给作物所需的钙、镁、硫、铁、硼、锌、铜等多种矿物质元素，满足作物生长过程中对多种养分的需求。在农业生产中，大量使用化肥（主要是氮肥），虽然可使产量提高，但也带来明显的不良后果，如土壤板结、土壤结构严重恶化，致使作物缺乏营养，生长发育不良。

畜多、肥多、粮多，这是被大量事实所证明的一条客观规律。实行农牧结合，以农养牧，以牧促农，反映了全面发展农业的客观规律，是现代农业的发展趋势。

（二）为人类提供营养价值高的动物性食品

为人们生活提供营养丰富的肉食来源。猪肉是我国人民生活中的主要副食品，肉食消耗中，猪肉占比重很大，据 2008 年统计，我国年人均肉产量为 54.8kg，其中猪肉人均占有量 34.8kg，牛肉人均占有量为 4.7kg，羊肉人均占有量为 2.87kg，禽肉人均占有量为 11.6kg。猪肉味道鲜美，含热量高，一般含脂肪 28%，蛋白质 14%。禽肉蛋白质含量为 23.3%，超过其他肉类，且富含各种氨基酸。牛肉的营养丰富，是高蛋白低脂肪食物，中等肥度牛肉含蛋白质 20.6%，脂肪 5.5%。羊肉含蛋白质 16.4%、脂肪 7.9%，胆固醇含量低于牛肉、猪肉。此外，还可向人类提供驴肉、兔肉等。随着特种经济动物养殖业的发展，今后将给人类提供更多的特种动物肉食品。

禽蛋营养丰富，全蛋中含蛋白质 13.3%，而且蛋白质容易消化，含有维持生命和促进生长发育的各种必需氨基酸及矿物质元素和维生素。2008 年我国禽蛋人均占有量达到 20.3kg。

乳及乳制品所含营养物质完善，并且易于消化吸收。经济发达国家牛乳及其制品占人们

食品总营养的 20%，2008 年我国人均牛乳占有量达到 25kg。未来乳及乳制品将成为我国人们生活中必不可少的食物。

（三）为工业提供原料，促进出口创汇

畜牧业的发展，促进食品、制革、毛纺、医药工业的发展。肉、乳、蛋等为食品工业的重要原料。牛皮、羊皮、猪皮是制革工业重要原料，可制作皮鞋、皮帽、皮夹克、翻毛大衣等。羊毛、兔毛可用于毛纺工作制成绒线、毛毯等。羽毛、血、骨、蛋壳可加工成动物饲料。羽绒富弹性，保温性强，可制被褥、防寒服等。各种动物的心、肝、胆、脑髓等可提取多种有价值的药品与工业用品。

我国畜牧业产品在对外贸易上占有重要地位。活畜禽、冻肉、蛋及其制品、蜂蜜、鬃尾、肠衣、绒毛、羽绒及其制品、皮革及其制品、裘皮及其制品、地毯等是我国的重要出口物质，可直接换取外汇，用于进口先进科学技术和设备，对我国四个现代化建设起着重要作用。

二、我国畜牧业现状及发展趋势

（一）畜牧资源

1. 品种资源 我国拥有种类丰富、种质特异的畜禽遗传资源，畜禽品种数量约占全球已知畜禽种类的 1/6，是世界上畜禽遗传资源最为丰富的国家之一。不但具有世界著名的高产品种，而且还有大量适应性强，生产性能高的优良地方品种。根据《中国畜禽遗传资源状况》（2004 年），我国畜禽遗传资源主要有猪、鸡、鸭、鹅、特禽、黄牛、水牛、牦牛、独龙牛、绵羊、山羊、马、驴、骆驼、兔、梅花鹿、马鹿、水貂、貉、蜂等 20 个物种，已认定畜禽品种（或类群）576 个，其中地方品种（类群）426 个（占 74%）、培育品种 73 个（占 12.7%）、引进品种 77 个（占 13.3%）。近些年来，畜牧科技工作者运用现代育种技术和手段，选育了一大批专门化品系和新品种，如优质黄鸡、苏太猪、夏南牛、大通牦牛、中国西门塔尔牛、新吉细毛羊、湖北白猪、“京红 I 号”和“京粉 I 号”蛋鸡配套系、京星黄鸡 100 和 102 配套系等众多优良畜禽新品种（配套系）先后通过国家审定，并进行大范围的推广应用。绍兴鸭、金定鸭的产蛋量处于世界领先水平。至今，这些品种仍广泛应用于畜牧业生产中，是培育新品种不可缺少的素材，在畜牧业可持续发展中发挥着重要作用。

我国畜禽品种对国外畜禽品种的育成有重要影响。如英国育成的约克夏猪、巴克夏猪都含有中国猪的血统。美国波中猪也是用中国猪改良育成的。进入 20 世纪 80 年代，世界许多国家引进我国的太湖猪和梅山猪等，改良其本国猪种。国外家禽品种育成过程中，如洛克鸡引入黑色九斤鸡血液，洛岛红鸡也引入我国鹌鹑九斤鸡血液。北京鸭分布到全世界，成为目前最有名的肉用鸭品种。

我国的畜禽遗传资源保护利用工作取得一定成绩，20 世纪 50 年代建立一批种畜禽场，80 年代建立了各具特色的优良品种资源场和种牛站，1994 年国务院颁布了《种畜禽管理条例》。“九五”期间国家启动畜禽种质资源保护项目，建立了国家家畜和家禽品种基因库。目前，我国初步建立了畜禽资源保护体系，为畜牧业的可持续发展奠定了基础。

但是，由于长期以来单纯追求畜牧业发展的数量，忽视其独特的资源特性和生态意义，缺乏对畜禽品种资源的足够认识，普遍存在“重引进、轻培育、重改良、轻保护”的现象。

受外来高产品种强烈冲击,我国部分畜禽品种数量逐渐减少、濒危、甚至灭绝。据统计,全国有40%以上的地方品种群体数量有不同程度的下降,相继有44个地方品种被确定为濒危资源,有5个品种为濒临灭绝资源,17个品种已经灭绝。今后,应将畜禽品种资源的保护和畜禽品种开发与利用相结合,不断推进畜禽品种资源的选育,加快从资源优势向经济优势转化。

2. 饲草饲料资源 品质优良、营养丰富的饲料是发展畜牧业的物质基础,解决饲料供应和合理利用饲料,是重要的畜牧业生产环节。

据估计,我国每年可用于养殖业的各种饲料达11亿t。其中谷物类饲料粮1.8亿t(按我国原粮的36%被用于饲料),其余粮食资源和油料作物等的加工副产品及下脚料达1.5亿t,绿肥青饲料2亿t,各类农作物秸秆藤蔓6亿t。目前对作物秸秆类饲料的饲用率为30%左右,今后应进一步加大开发力度,减少浪费,防止造成环境污染。

我国天然草地资源约有4亿 hm^2 ,占全国陆地面积的41.7%,其中可利用面积有3.3亿 hm^2 ,包括牧区草原3亿 hm^2 ,农区草山草坡0.87亿 hm^2 ,滩涂草地0.13亿 hm^2 。在各类草地中,高寒草甸类草地面积最大,约占全国草地总面积的17.77%;温性草原类草地、高寒草原类草地、温性荒漠类草地各占全国草地总面积的10%左右;高寒草甸草原类、高寒荒漠类、暖性草丛类、干热稀树灌丛类和沼泽类草地面积较小,占全国草地总面积的比例均不超过2%;其余各类草地面积占全国草地总面积的2%~7%。我国的草地资源分布不均,主要分布在北方干旱半干旱区和青藏高原地区,其中西藏、内蒙古、新疆、青海、四川、甘肃、宁夏、辽宁、吉林、黑龙江被称为我国草原面积连片分布的十大牧区,草原面积约占全国草原总面积的49.17%。内蒙古东部为草甸草原,牧草茂盛,是我国最好的草原牧区;内蒙古中部为典型草原,草质较好,是我国重要牧区之一;甘肃、新疆及青海西北部为荒漠草原,草质差,载畜量低;青藏高原为高山草原和高寒荒漠,草质差,季节不平衡,利用率低;长城沿线,黄土高原和西南西部山区为农牧交错地带,草地质量尚好。草山草坡主要分布在南方山区,面积较大,与林地交错分布,牧草生长茂盛,质量较好,但目前尚未充分利用。东北平原、华北平原、长江中下游平原、四川盆地等农区草地比重小,而且分布零散,但利用率较高。在我国,长期存在着严重超载和草地退化等问题,致使草地资源总体生产力水平较低,全国平均每公顷可利用草地的年产草量仅为911kg(干重),单位面积草地产值只相当于澳大利亚的1/10,美国的1/12,荷兰的1/50。我国牧草种质资源十分丰富,天然草地上有各类饲用植物6707种,而且由于自然条件复杂、生态环境多样,牧草种内的遗传多样性亦丰富。

我国人工草地不多,据2005年底统计,全国累计人工种草保留面积1300万 hm^2 ,我国人工草地面积以内蒙古自治区最大,其次有四川省、新疆维吾尔自治区、青海省和甘肃省等。各地人工种植和飞播的主要牧草有苜蓿、沙打旺、老芒麦、披碱草、草木樨、羊草、黑麦草、象草、鸡脚草、聚合草、无芒雀麦、苇状羊茅、白三叶、红三叶,以及小灌木柠条、木地肤、沙拐枣等。在粮草轮作中种植的饲草饲料作物有玉米、高粱、燕麦、大麦、蚕豆及饲用甜菜和南瓜等。由于人工草地的牧草品质较好,产草量比天然草地可提高3~5倍或更高,因而在保障家畜饲草供给和畜牧业生产稳定发展中起着重要的作用。长期以来,我国饲料作物种植的比例过低,粮食作物、经济作物和饲料作物的比例分别为79.2%、16.29%和1.2%。据报道,在世界范围内人工草地占天然草地的比例每增加1%,草地动物生产水平

就增加4%，而美国则增加10%。因此，农业专家提出调整种植业结构，逐步改二元种植结构为三元种植结构，加大人工种植牧草面积，逐步实现草业产业化，加快发展草食动物养殖业。

我国饲料工业从无到有，从小到大。到2008年，饲料产品产量达到13 667万t，在全国配合饲料中，肉禽料比重最大，达到了36%；反刍料比重最小，为3.4%；猪料、蛋禽料和水产料分别占27.3%、18.8%和12.3%。饲料产品结构和养殖业的结合度更加紧密。2008年全国饲料加工企业13 612个，其中时产5t以上的企业4 442个，占33%。年产量超过百万吨的企业达16家，产量4 584万t，占全国总产量的33.4%。

（二）畜产品产量及生产水平

我国畜牧业经历了一个从家庭副业成长为农业农村经济支柱产业的发展历程。目前我国肉类人均占有量已达到世界平均水平，而蛋类则达到发达国家平均水平。2008年，全国畜牧业产值达到20 583.6亿元，占农业总产值的35.5%，比1949年时提高了23.1个百分点。我国畜牧业的生产规模不断扩大，综合生产能力稳步提高。2008年全国肉类产量达到7 278.7万t、禽蛋产量2 701.7万t，居世界第一位；乳类产量3 781.5万t，居世界第三位。人均肉、蛋、奶占有量分别达到54.0kg、20.4kg和28.5kg。生猪、肉牛、羊、奶牛、肉鸡和蛋鸡的规模化程度分别达到了56%、38%、44.6%、36.1%、81.6%和76.9%，规模化养殖优势逐渐显现，肉、蛋、乳等畜产品生产产业带已形成。畜牧业生产标准化逐步推进，畜产品质量明显提升，现已通过畜牧“无公害产品”、“绿色食品”和“有机食品”认证的品种近2 000个。

配合饲料在畜牧生产中的应用，使畜禽生产水平明显提高。用配合饲料喂畜、禽，比用单一饲料可提高饲料报酬率20%~30%。同时还可以缩短饲养周期，大量节约粮食资源。肉鸡配合饲料转化率由“八五”期间的2.5:1提高到目前的1.8:1，出栏期缩短18d左右；猪配合饲料转化率由4.0:1提高到3.0:1，出栏期缩短40d左右；蛋鸡配合饲料转化率由3.0:1提高到2.4:1；水产配合饲料转化率由2.5:1提高到1.8:1，粮食消耗大大降低。

目前我国生猪出栏率和屠宰率分别达131.8%和72%，平均每头出栏猪胴体重76.873kg；蛋鸡72周龄平均产蛋量15~16kg，产蛋期死淘率20%~30%；肉鸡上市日龄56d，上市体重2.5kg，成活率85%~90%；每头泌乳牛平均产乳5 000kg；每头肉牛和肉用犊牛平均胴体重132.80kg，每只绵羊和羔羊平均胴体重13.94kg。

（三）优势、特色畜产品区域布局规划

为推进畜牧业区域布局、加强畜牧业基础建设、适应现代畜牧业发展的内在要求，农业部制定了《全国肉牛优势区域布局规划（2008—2015年）》、《全国肉羊优势区域布局规划（2008—2015年）》、《全国奶牛优势区域布局规划（2008—2015年）》、《全国生猪优势区域布局规划（2008—2015年）》和《特色农产品区域布局规划（2006—2015年）》。

1. 肉牛 近年来，我国肉牛业持续快速发展，区域布局不断优化，肉牛饲养的规模化、组织化程度不断提高，牛肉产量持续增长，产品质量不断提高，屠宰加工能力显著增强，为满足人们不断增长的肉类需求发挥着越来越重要的作用。未来城乡居民对牛肉的消费将不断增加，肉食结构中牛肉的比重将不断上升，对肉牛业发展提出了更高的要求。当前，肉牛业基础母牛存栏量下降、专用肉牛品种缺乏、投入水平低、产业链条短等问题比较突出，急需

进一步提升肉牛业综合生产能力，确保基本供给。

区域布局：着力建设中原、东北、西北、西南4个优势区。其中，中原肉牛优势区包括山东、河南、河北、安徽4省的51个县，着力满足京津冀都市圈、环渤海经济圈和长三角地区优质牛肉需求；东北肉牛优势区包括吉林、黑龙江、辽宁、内蒙古、河北5省（区）的60个县，在满足本区域优质牛肉需求同时，着力开拓东北亚市场；西北肉牛优势区包括新疆、甘肃、陕西、宁夏4省（区）的29个县，在满足本区域优质牛肉需求同时，着力开拓中亚、中东市场；西南肉牛优势区包括四川、重庆、云南、贵州、广西5省（区、市）的67个县，着力满足本区域和华南地区优质牛肉需求。

主攻方向：以满足城乡居民对牛肉产品的基本需求为主要任务，鼓励规模育肥，实行集中屠宰，强化品牌销售，转变发展方式，提高肉牛产业综合生产能力。①新建及扩建一批种公牛站、肉牛良种繁育场和乡镇人工授精站，完善良种繁育体系；②扶持养牛大户和肉牛养殖小区牛舍标准化改造，配套建设化粪池或沼气池，推行标准化饲养；③鼓励和支持发展粮、经、饲三元结构种植，配套建设青贮和氨化设施，建设优质安全饲草料供应体系；④加强饲喂、饲草料生产加工、疫病综合防治等先进适用技术推广，不断提高养殖效益和质量安全水平；⑤制定活牛出栏、胴体质量和牛肉质量评价体系，扶持龙头企业，完善加工和流通体系，努力形成中国特色现代肉牛产业体系。

发展目标：到2015年，优势区肉牛综合生产能力得到较大幅度的提高，牛肉产量达到320万t，年均增长达到3.6%以上，满足国内牛肉需求的45%以上。建立完善的地方良种保护体系，良种覆盖率达到70%，牛肉优质率达到50%以上，平均胴体重达到200kg左右。优势区50%的规模养殖户参与肉牛产业相关的专业合作组织，组织化和规模化程度显著提高。优势区已有品牌不断发展壮大，采用部位分割和冷链运输的牛肉市场占有率达到60%以上。

2. 肉羊 随着肉羊区域化生产格局逐步形成，我国继续保持了世界第一羊肉生产大国的地位，生产方式转变加快，杂交改良推广面积不断扩大，羊肉产量持续增长，质量显著提高。随着我国城乡居民收入水平的不断提高，消费观念逐步转变，未来羊肉消费量将呈上升趋势。但是，肉羊业仍然面临良种覆盖率低、专用饲料供应不足、养殖方式落后、加工流通企业规模偏小等制约因素，必须加快改造和发展步伐。

区域布局：着力建设中原、中东部农牧交错带、西北和西南4个优势区。其中，中原肉羊优势区包括山东、河北南部、湖北、山西东部、河南、江苏和安徽7省的56个县，着力发展秸秆舍饲肉羊养殖；中东部农牧交错带肉羊优势区包括山西、河北北部、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江6省（区）的32个县，着力发展高档肉羊养殖；西北肉羊优势区包括甘肃、宁夏、新疆、陕西4省（区）的44个县，着力发展无污染优质肉羊养殖；西南肉羊优势区包括四川、云南、贵州、重庆、湖南5省的21个县，着力发展山羊养殖。

主攻方向：以良种繁育体系和加工体系建设为突破口，加速改造传统养殖方式，大力培育优势品牌，提高肉羊养殖效益，增加农牧民收入。①新建和扩建一批省级原种场、县级繁育场和乡镇改良站，构建良种繁育体系；②建设标准化生产示范基地，支持标准化羊舍、青贮窖及其相关设施建设，提高舍饲规模化养殖水平；③推行秸秆饲用技术，积极开发利用菜饼粕和单细胞蛋白等非常规饲料资源；④充分发挥龙头企业的带动作用，完善加工流通市场体系，提高肉羊产业化水平。