



2007-2008

畜牧兽医科学

学科发展报告

REPORT ON ADVANCES IN ANIMAL AND VETERINARY SCIENCE

中国科学技术协会 主编

中国畜牧兽医学会 编著



 中国科学技术出版社



2007-2008

畜牧兽医科学

学科发展报告

REPORT ON ADVANCES IN ANIMAL AND VETERINARY SCIENCE

中国科学技术协会 主编

中国畜牧兽医学会 编著

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

畜牧兽医科学学科发展报告:2007—2008/中国科学技术协会主编;
中国畜牧兽医学会编著. —北京:中国科学技术出版社,2008.2

(中国科协学科发展研究系列报告)

ISBN 978-7-5046-4872-3

I. 畜... II. ①中... ②中... III. ①畜牧学—技术发展—研究报告—中国—2007—2008 ②兽医学—技术发展—研究报告—中国—2007—2008 IV. S8-12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 017806 号

自 2006 年 4 月起本社图书封面均贴有防伪标志,未贴防伪标志的为盗版图书。

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码:100081

电话:010—62103210 传真:010—62183872

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

科学普及出版社发行部发行

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16 印张:10.25 字数:246 千字

2008 年 2 月第 1 版 2008 年 2 月第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:28.00 元

ISBN 978-7-5046-4872-3/S·523

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)

2007—2008
畜牧兽医科学学科发展报告
REPORT ON ADVANCES IN ANIMAL AND VETERINARY SCIENCE

畜牧学学科专家组

首席科学家兼组长 吴常信

副组长 许尚忠

成 员 (按姓氏笔画排序)

马月辉	王建民	王楚端	田 璐	曲鲁江
吕于明	张细权	张英汉	张胜利	李金泉
李保明	杨 宁	周正奎	罗绪刚	姚新奎
赵克斌	侯文通	高 雪	阎汉平	韩国才

兽医学学科专家组

首席科学家兼组长 陈焕春

副组长 汪 明

成 员 (按姓氏笔画排序)

孔繁瑶	方维焕	刘 琳	刘 建	何启盖
余锐萍	吴绍强	宋云峰	杨汉春	肖少波
陆承平	陈金顶	周继勇	周 锐	林祥梅
秦贞奎	索 勋	崔言顺	焦新安	廖 明

项 目 主 持	阎汉平	刘 琳
学 术 秘 书	李传业	

序

基于我国经济社会发展和国际社会竞争态势的客观要求,党中央、国务院做出增强自主创新能力、建设创新型国家的战略部署。学科创立、成长和发展,是科学技术创新发展的科学基础,是科学知识体系化的象征,是创新型国家建设的重要方面,是国家科技竞争力的标志。在科学技术繁荣、发展的过程中,传统的自然科学学科得以不断深入发展,新兴学科不断产生,学科间的相互渗透、相互融合的趋势不断增强;边缘学科、交叉学科纷纷涌现,新的分支学科不断衍生,科学与技术趋向综合化、整体化。及时总结、报告自然科学的学科最新研究进展,对广大科技工作者跟踪、了解、把握学科的发展动态,深入开展学科研究,推进学科交叉、融合与渗透,推动多学科协调发展,促进原始创新能力的提升,建设创新型国家具有非常重要的意义。为此,中国科协在连续4年编制《学科发展蓝皮书》基础上,自2006年开始启动学科发展研究及发布活动。

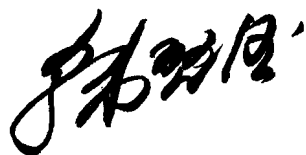
继2006年中国科协组织中国力学学会等30个全国学会开展30个相应一级学科发展研究,并编辑出版中国科协学科发展研究系列报告之后,2007年又组织了中国物理学会等22个全国学会,分别对物理学、天文学、海洋科学、生物学、管理科学与工程、水利、工程热物理、控制科学与工程、航天科学技术、核科学技术、石油与天然气工程、能源科学技术、安全科学与工程、园艺学、畜牧兽医科学、植物保护学、作物学、公共卫生与预防医学、城市科学、车辆工程等20个学科的发展状况进行了系统的研究,并编辑出版了学科发展研究系列报告(2007—2008)。在各分卷报告基础上,组织有关专家编撰了全面反映上述20个学科发展状况的综合报告——《学科发展报告综合卷(2007—2008)》。

中国科协是中国科学技术工作者的群众组织,是国家推动科学技术事业发展的重要力量,开展学术交流,活跃学术思想,促进学科发展,推动自主创新是其肩负的重要任务之一。开展学科发展研究及学科发展报告发布活动,是

贯彻落实科教兴国战略和可持续发展战略,弘扬科学精神,繁荣学术思想,展示学科发展风貌,拓宽学术交流渠道,更好地履行中国科协职责的一项重要举措。这套由21卷、600多万字构成的系列学科发展报告(2007—2008),对本学科近两年来国内外科学前沿发展情况进行跟踪,回顾总结,并科学评价近年来学科的新进展、新成果、新见解、新观点、新方法、新技术等,体现学科发展研究的前沿性;报告根据本学科发展现状、动态、趋势以及国际比较和战略需求,展望本学科的发展前景,提出本学科发展的对策和建议,体现学科发展研究的前瞻性;报告由本学科领域首席科学家牵头、相关学术领域的专家学者参加研究,集中了本学科专家学者的智慧和学术上的真知灼见,突出学科发展研究的学术性。这是参与这些研究的全国学会和科学家、科技专家劳动智慧的结晶,也是他们学术风尚和科学责任的体现。

希望中国科协所属全国学会坚持不懈地开展学科发展研究和发布活动,持之以恒地出版学科发展报告,充分体现中国科协“三服务、一加强”的工作方针,不断提升中国科协和全国学会的学术建设能力,增强其在推动学科发展、促进自主创新中的作用。

中国科学技术协会主席



2008年2月

前言

为了贯彻落实全国科技大会和《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020)》精神,促进畜牧、兽医科学学科发展,提高畜牧兽医科技自主创新能力,发挥学会在引导学科发展研究中应有的作用,在中国科学技术协会的领导和支持下,中国畜牧兽医学会组织专家学者开展了畜牧、兽医科学学科进展研究活动,并编制了《畜牧兽医科学学科发展报告(2007—2008)》。

按照中国科协的统一部署,结合畜牧学和兽医学的学科特点,中国畜牧兽医学会制订了《畜牧兽医科学学科进展研究及发展报告编制实施方案》,在阎汉平副理事长主持下,成立了两大学科组和 10 个分支学科组。为体现广泛性,每个分支学科组至少由来自 3 个以上不同单位的专家学者组成。参加撰稿的专家学者达 40 多人。研究活动采取首席科学家负责制,邀请中国科学院院士吴常信先生、中国工程院院士陈焕春先生担任首席科学家,负责开展学科进展研究活动,确定分支学科范围和召集人,把握学科发展报告的编制和审定。

畜牧学和兽医学是两个独立的一级学科,学科范围涉及很广。根据中国科协关于突出重点的要求,参照学科分类与代码国家标准以及现行高等教育学科分类,畜牧学本次学科进展研究范围确定以不同畜种生产为主线条,阐述其在遗传育种、繁殖、营养与饲料等方面的进展与应用,即猪学、牛学、羊学、禽学和马学。计划在下期学科进展研究中以动物遗传育种学、动物繁殖学、动物营养学、饲料学和畜产品加工等不同技术领域为主线条,阐述其在各畜种生产中的进展与应用。兽医学本次学科进展研究范围确定为预防兽医学科群的几个主要分支学科,即兽医免疫学、兽医微生物学、兽医传染病学、兽医寄生虫学、兽医卫生检疫学。其他学科将在下期的学科进展研究中进行。各分支学科专家组在广泛调查研究的基础上起草了研究报告初稿,2007 年 12 月初,中国畜牧兽医学会在云南丽江召开了学科发展讨论会,对各分支学科研究报告初稿进行交流和探讨,听取同行专家意见,提出修改建议。会后撰稿人根据有关意见对报告进一步修改,形成了学科发展报告。

《畜牧兽医科学学科发展报告(2007—2008)》由综合报告和专题报告两大部分构成,综合报告界定了畜牧学和兽医学的内涵与概念,论述了其在社会、经济中的地位 and 作用,分析了学科发展现状和问题,介绍了 2005~2007 年度取得的重大成果,概述了学科发展特点和趋势、提出了促进学科发展的对策建

议。专题报告详细阐述了各分支学科的性质和作用,重点研究了所属领域的国内进展动态,科学评价了近年来本领域的新进展、新成果、新见解、新观点、新方法、新技术等,叙述了本领域的关注重点、热点,提出了研究目标、方向,展望了分支学科的发展前景和推进学科建设的措施。希望发展报告对广大畜牧兽医工作者和管理工作者有所裨益。

本报告是在中国科协的指导和资助下、中国畜牧兽医学会的组织下完成的。参与报告撰写、审读的所有专家学者为此付出了无私地辛勤劳动,同时研究活动得到了许多专家学者及相关工作人员的大力帮助,在此一并表示衷心地感谢。由于受篇幅、时间所限,难以对畜牧学和兽医学的所有学科进行描述,也难以对本报告涉及学科范围所取得的进展成绩一一列举,尽管撰稿人力求选材客观、公正,但不免挂一漏万,在此表示歉意,并希望广大读者不吝批评指正。

中国畜牧兽医学会

2008年1月

目 录

序	韩启德
前言	中国畜牧兽医学会

综合报告

畜牧学、兽医学学科发展	(3)
一、引言	(3)
二、学科性质和研究现状	(5)
三、学科发展重要成果	(8)
四、学科发展趋势和建议	(25)
五、结束语	(28)
参考文献	(28)
附录	(31)

专题报告

猪学学科发展	(35)
牛学学科发展	(46)
羊学学科发展	(56)
禽学学科发展	(71)
马学学科发展	(84)
兽医免疫学学科发展	(91)
兽医微生物学学科发展	(99)
兽医传染病学学科发展	(105)
兽医寄生虫学学科发展	(113)
兽医卫生检疫学学科发展	(131)

ABSTRACTS IN ENGLISH

Comprehensive Report

Advances in Animal Science and Veterinary Medicine	(143)
--	-------

Reports on Special Topics

Advance in Pig Science	(146)
Advance in Cattle Science	(146)
Advance in Sheep and Goat Science	(147)

Advance in Poultry Science	(147)
Advance in Horse Science	(148)
Advance in Veterinary Immunology	(148)
Advance in Veterinary Microbiology	(149)
Advance in Animal's Infectious Diseases Discipline	(150)
Advance in Veterinary Parasitology	(151)
Advance in Veterinary Quarantine and Animal Derived Food Hygiene	(152)

综合报告

畜牧学、兽医学学科发展

一、引言

畜牧学(Animal Science)和兽医学(Veterinary Medicine)是与民生息息相关的两大独立的农业学科门类,也是生命科学的重要组成部分。它们既是两门古老的学科,起源于人类开始驯化野生动物并将其转变为家畜家禽时期,又是两门现代的学科,拥有完整的具有现代科学技术特征的众多分支学科组成的科学体系。现代科学技术的发展极大地推动了畜牧学和兽医学的发展,学科研究的对象和内容不断得到拓展和深入。畜牧学和兽医学为畜牧业的发展提供了有力的技术支撑,为社会公共卫生发挥了巨大的保障作用,为生命科学研究提供了宽阔的试验平台。

(一)为畜牧业的发展提供了有力的技术支撑

中国是畜牧业生产大国。2006年全国肉类总产量8051.45万t,禽蛋总产量2945.60万t,奶类总产量3302.46万t。禽蛋总产量从1984年开始,肉类总产量从1990年开始,一直居世界第一;奶类总产量从2002年世界排名第8位上升至2006年的第三位。中国依靠自己的力量,成功地解决了13亿人口的肉、蛋、奶供给问题,由依靠凭票限量供应到总量供需平衡、丰年有余,极大地提高了人民生活水平,满足了人民对畜产品的需求。同时,2006年畜产品出口贸易总额达37.26亿美元,中国畜牧业走向了世界。2006年畜牧业产值占农业产值的比重达到32.2%,畜牧业已经成为农村经济的重要支柱产业,成为农民增加收入的主要来源之一。畜牧业之所以能够如此快速的发展并取得举世瞩目的成就,其中重要的原因之一就是依靠科学技术,即畜牧学和兽医学所提供的强有力的技术支撑。

品种选育、经济杂交、性能测定、遗传评估等遗传育种技术,人工授精、冷冻精液、超数排卵、胚胎移植等繁殖技术,饲料营养配方、全价配合饲料、浓缩饲料、饲料添加剂等饲料营养技术,现代饲养管理技术、饲养环境控制技术,这些技术在畜牧生产实践中的应用,加快了优良畜禽品种的选育,提高了畜禽生产性能,缩短了育种和饲养生产周期,提高了经济效益,满足了市场需求,提升了畜牧业生产水平,推动了畜牧业的发展。这些都是畜牧科学的贡献。

免疫接种预防技术,活疫苗、灭活疫苗、抗血清、诊断制品等生物制品技术,血清学试验、ELISA、PCR等实验室诊断技术,X线诊断、计算机控制(X线)断层扫描、超声诊断、核素显像诊断等放射诊断治疗技术,中兽医学中的理、法、方、药、术等,这些技术在兽医临床实践中的应用,提高了疾病诊断的准确性,缩短了疾病诊疗的时间,满足了畜禽群体疫病预防控制的需要,提升了兽医临床诊疗水平,保障了畜牧业的发展。这些都是兽医科学的贡献。

(二)为社会公共卫生发挥了巨大的保障作用

近年来发生的 SARS、人感染 H5N1 禽流感、人—猪链球菌感染、福寿螺广州管圆线虫致病、多宝鱼硝基呋喃残留超标等公共卫生事件,出口肉类、水产品、蜂产品药物残留退货的贸易问题,以及狂犬病的高发高死亡率,人群布病、结核病发病率的回升等,令兽医学的公共卫生意义更加凸现。

随着微生物学和寄生虫学等学科的发展,随着人们对人兽共患病的研究的深入,被发现的人兽共患病越来越多,而且绝大多数都是动物源性传染病。20 世纪 50 年代,国外学者列出了 142 种人兽共患病,80 年代美国学者提出当时至少有 160 种动物疫病传染给了人。进入 21 世纪后,美英学者认为在人类能感染的 1407 种病原体(包括病毒、细菌、寄生虫、原生动物和真菌)中,58%来源于动物,他们认为其中 177 种是“新形成的”或“重组形成的”。

目前,有的学者认为人兽共患传染病和寄生虫病已达 250 多种,其中较为重要的有 80 多种,在许多国家流行的有 30 多种。中国学者认为,中国已知的 200 多种动物传染病和 150 多种寄生虫病中,人兽共患病就占有大约 90 种。虽然到目前人兽共患病没有一个确切的统计,很多疾病的传播机制还不完全清楚,但已知的就足以引起人们的重视了。

动物性食品是人类摄取蛋白质的主要来源。可是,来自不健康的动物产品常常带有病原微生物和寄生虫而导致人发生食源性疾病。同时养殖者在畜禽饲养中为了防病和促进生长,在饲料中添加越来越多的药物、促生长剂等添加剂。因为很多药物和添加剂具有对肝肾等内脏具有损害作用或者具有“三致”(致畸、致癌、致突变)作用,且有些有毒元素不易排出而在人体内蓄积,引起了消费者对动物性食品质量安全的关注甚至恐慌。

多年来政府有关部门对动物疫病积极防控,尤其是关口前移,对人兽共患病采取了很多技术和行政措施。如禽流感、猪链球菌病、血吸虫病、疯牛病等的预防,实施兽药残留监控计划,禁用盐酸克伦特罗、苏丹红并严格监控。畜牧兽医科研人员在有限的条件下,在人兽共患病、药物残留监控和饲料添加剂开发方面做了大量有益的工作,取得了可喜的进展,最大限度地切断了传播途径,为社会公共卫生发挥了巨大的保障作用。

(三)为生命科学研究提供了宽阔的试验平台

生命科学是一个永恒的研究主题。近 20 年来,生命科学和生物技术得到突飞猛进地发展。基因组学、生物医学、生态学和生物多样性等是中国生命科学的重点发展领域。畜牧学和兽医学在自身发展生物技术的同时,还为生命科学研究提供了宽阔的试验平台,这将有助于揭示生命现象的某些重要规律,为生命科学的发展做出贡献。

世界许多国家实施的动物基因组计划,包括了猪、牛、鸡、马、绵羊、狗和猫等动物的基因组测序,不仅推动了动物基因定位研究,对分子育种技术的发展起到重要的作用,还丰富了基因组学研究。我国在中国猪的高产仔数基因、高温应激综合征基因、肉质基因、脂肪蓄积基因、牛的“双肌”基因、高产奶基因、流产基因、奶蛋白量基因、鸡矮小基因、快慢羽基因、白血病抗性基因、“乌骨”基因等都已做出了优良基因的诊断盒,多数基因还获得了自己的知识产权。

在动物克隆方面,我国获得了山羊、奶牛等一批克隆动物,既有应用胚胎细胞克隆技术获得的,也有应用体细胞克隆技术获得的。在利用转基因动物生产药用蛋白或其他蛋白方面,我国在动物乳腺生物反应器研究方面取得可喜进展,获得了可能有潜在生产人药用蛋白价值的转基因动物,但乳汁中外源药用蛋白的表达量均未达到商业化开发水平。动物乳腺生物反应器是利用动物乳房作为生物发酵工厂,生产可供人类疾病治疗和保健使用的药用蛋白的生物高技术,其总体效率至少是传统发酵工业的一百倍以上,是目前证明可以达到商业化生产水平的生物反应器。

以动物作为实验人类疾病的模型,即医学动物模型,研究人体的发病机制,探索人体发病原理。许多人类疾病能以极其相似的机理和形式在动物身上表现出来,以动物作模型,具有可重复性强、可重复率高的优越性。兽医学专家研究某些具有共同特征的疾病积累的经验可为医学提供可借鉴的资料,畜牧学专家可以运用基因转移技术,选择特定的致病性基因,将其导入受体,培育出特定的疾病模型动物。

中国畜牧业有着悠久的历史,也有着丰富的畜禽遗传资源。这些具有中国地域特点的优良品种,为中国的畜牧业繁盛、中华民族的经济的发展做出了历史性的贡献。如何在发展现代畜牧业的新时期,保存和利用这些宝贵的种质资源,保持生物多样性,是畜牧学科和畜牧专家的重要研究任务之一。近年来在利用地方品种改良畜禽、培育新品种及新品系方面取得重要成果,在开发为新型医学实验动物方面进行了积极探索。

二、学科性质和研究现状

畜牧学和兽医学是两门综合性应用学科,由基础科学、应用基础科学、技术科学和应用科学组成,属于自然科学范畴。按照研究内容、对象和方法,畜牧学包含畜牧基础学科和畜牧生产学科两大部分,兽医学则包含基础学科和临床学科两大部分。兽医学也可分为基础兽医学、预防兽医学和临床兽医学三部分。尽管畜牧学和兽医学都是依托畜牧业而形成的,但他们的研究范畴则截然不同。

(一) 畜牧学研究范畴

畜牧学是研究与畜牧业生产有关的知识理论和技术的科学,主要包括各种畜禽及经济动物的遗传育种、饲料营养、繁殖、饲养管理、草地与饲料生产、环境卫生、畜产品加工等学科内容。过去,畜牧学研究的内容仅仅局限于家畜、家禽生产及其初级畜产品所涉及的生物学问题;目前,畜牧学研究的内容已延伸为所有人工驯养条件下的哺乳类和鸟类动物生产及其初级畜产品全过程的生物学问题。

随着科学技术在畜牧生产中的广泛应用,促进了畜牧学学科的发展,形成了以研究畜牧生产中不同技术领域的分支学科动物遗传育种学、动物营养学、家畜繁殖学、饲料学、草地学、牧草学、环境卫生学、畜产品加工等,以研究不同畜种生产的分支学科猪学、牛学、羊学、禽学、马学和特种经济动物养殖等。

近些年,利用畜禽作为实验动物,用于人类组织器官移植、动物生物反应器研究取得可喜的进展,使畜牧学的研究领域得到进一步拓展。

(二) 兽医学研究范畴

兽医学是研究动物生命活动规律、疾病诊断治疗和预防的科学。在中国存在着两种理论截然不同的兽医学术体系,即传统兽医学和现代兽医学。

1. 传统兽医学

传统兽医学通称为中兽医学,是由中国创立的应用自然疗法防治动物疾病和动物保健的兽医学术体系。它以阴阳五行和整体观念为理论基础,以脏腑经络学说、四诊八纲和辨证论治为核心,采用中草药、针灸等自然疗法防治动物疾病和动物保健,形成了理、法、方、药、术独特的学术体系,在中国已有数千年的历史,当 20 世纪初西方兽医学传入后始被称作中兽医学。

2. 现代兽医学

现代兽医学是 1904 年传入中国的西方兽医学,与传统兽医学相对而言。它以探讨动物机体结构形态和生命活动规律为基础,研究动物疾病的发生、发展过程及其致病原理,借助实验室检查、器械检查等手段,采用化学合成、半合成等药物,对动物疾病进行诊断、治疗和预防,形成了动物解剖学、动物组织与胚胎学、动物生理学、动物生物化学、兽医病理学、兽医药理学、兽医毒理学、兽医微生物学、兽医免疫学、兽医传染病学、兽医寄生虫学、兽医诊断学、兽医放射学、兽医内科学、兽医外科学、兽医产科学等若干分支学科的学术体系。

这两个并存的学术体系在临床实践中发挥各自的优势,相互借鉴、渗透,共同推动中国兽医学的学科发展。但毋庸讳言,西方兽医学以其通俗的理论原理、直观的研究方法、先进的检查手段、优越的群体防控、方便的国际交流、易于学科交叉融合等优势,成为当前中国兽医科学的主流。

目前,兽医学研究已不仅仅局限于单纯的家畜家禽疾病诊疗,而扩展到研究其他经济动物、伴侣动物、水生动物、观赏动物、实验动物以及野生动物等的疾病预防和诊疗,并涉及公共卫生学、医学、生物学、环境等领域。

(三) 学科研究现状

限于报告篇幅,本报告中畜牧学以畜种生产为主线条,重点阐述猪学、牛学、羊学、禽学和马学的学科最新进展,兽医学则重点阐述与预防兽医学相关的分支学科兽医免疫学、兽医微生物学、兽医传染病学、兽医寄生虫学、兽医卫生检疫学的学科最新进展。从近年来这些学科发展的情况看,应用高新技术与传统技术相结合、面向国民经济与社会需求相结合开展研究成为显著的特点。

1. 应用高新技术与传统技术相结合开展研究

纵观世界和国内近几年这些分支学科的发展,现代生物技术的应用和推动成为最显著的特点。无论是畜牧学还是兽医学,都汲取和融合了生命科学的新成果,在动物的遗传育种、营养饲料、环境改进、生殖控制、疾病诊断和防控等方面取得了重要进展,畜牧学、兽医学的很多重要领域已经或者正在迈向当代科学技术的前沿。

动物基因诊断、标记辅助育种、动物生产性状的转基因改良、胚胎和体细胞克隆等技术,给猪、牛、羊、禽及马的育种繁殖等研究带来了更新更先进的手段,以便更好、更快地保存利用动物品种种质遗传资源,改良动物品种和繁殖方式,缩短新品种、新品系或杂交组合的育成时间,提高动物的生产性能和经济效益。常规技术和分子生物学技术的结合,促进了猪学、牛学、羊学、禽学和马学的学科进展。

单克隆抗体、基因敲除、流式细胞术、核酸探针、聚合酶链式反应(PCR)、基因工程疫苗、重组抗原、DNA 芯片、反向遗传操作等现代生物技术,将兽医免疫学、兽医微生物学、兽医传染病学、兽医寄生虫学、兽医卫生检疫学学科的研究提升到了一个新的高度,研究方法更加深入,研究手段更加先进,应用技术推陈出新,极大地提升了动物疫病诊断、防治水平,推动了预防兽医学所属学科的进展。

在国家“863”计划、“973”计划、攻关计划、国家自然科学基金等项目的支持下,分子生物学技术在我国畜牧学、兽医学中的应用越来越广泛,研究工作逐步由单纯的跟踪模仿向自主创新转变,取得了一批重要成果。近年来,地方猪、牛、羊、禽品种种质资源基因库的构建,山羊克隆、奶牛克隆的成功,H5 亚型禽流感疫苗、伪狂犬病基因缺失疫苗、鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒基因工程疫苗等的研制应用,反映了我国畜牧学、兽医学学科的可喜进步。

2. 面向国民经济与社会需求相结合开展研究

畜牧学和兽医学是应用学科,毋庸置疑,它的研究目标是解决应用中的科学问题,基础研究内容要为应用技术服务。中国是发展中国家,要根据国情“有所为有所不为”。为了贯彻落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020)》精神,“十一五”以来,畜牧学和兽医学学科紧密联系畜牧生产实际和动物重大疫病的预防控制,立题开展研究。

在猪学学科方面,以提高生产性能为主攻方向,利用地方品种的优势开展专门化新品系、配套系的研究,研究健康养猪模式、阶段式饲养工艺模式和舍饲散养工艺模式;在牛学科方面,以加强牛种遗传改良为重点,研究培育高产奶牛和肉牛品种(系),并研究规模饲养管理技术和制品加工技术;在羊学学科方面,以提高产肉性能和毛绒性能为重点,开展了绵、山羊品种育种及舍饲半舍饲营养研究工作;在禽学学科方面,以满足消费者对家禽蛋肉产品质量方面的要求,充分利用中国已有的地方家禽品种资源的肉质鲜美、禽蛋产品适口性好的优势,通过选育或者将其与生长快、产蛋量高的商业品种或品系进行杂交,来生产质优的蛋肉产品。

在预防兽医学学科群方面,针对高致病性禽流感、口蹄疫、猪繁殖与呼吸综合征、猪链球菌等重大动物传染病和人兽共患病,开展了病原分离与鉴定、病原生态学、血清学、分子流行病学等方面的研究。及时确诊了在我国部分地区爆发的人—猪链球菌病、亚洲 I 型口蹄疫和小反刍兽疫,确定了以猪繁殖与呼吸综合征病毒变异株为主要病因的“猪高热综合征”并及时研制了有针对性的灭活疫苗;研制了伪狂犬病毒、猪传染性胸膜肺炎等病毒或细菌的基因缺失标志疫苗;研制成功了以伪狂犬病毒基因缺失疫苗株为活载体,表达口蹄疫、猪瘟、细小病毒、乙型脑炎、猪繁殖与呼吸综合征、猪流感等重要病毒保护性抗原基因的二价或多价重组病毒疫苗;研制成功了以鸡痘病毒为载体表达马立克氏病毒、新城疫病毒、鸡传染性喉气管炎病毒、鸡传染性法氏囊病病毒、禽流感病毒等多种重大动物传染