

2009

粮食及 农业状况

畜牧业协调发展



2009

粮食及 农业状况

联合国粮食及农业组织
罗马，2009年

粮农组织
交流司
电子出版政策及支持科
制 作

本信息产品中使用的名称和介绍的材料，并不意味着联合国粮食及农业组织（粮农组织）对任何国家、领地、城市、地区或其当局的法律或发展状态、或对其国界或边界的划分表示任何意见。提及具体的公司或厂商产品，无论是否含有专利，并不意味着这些公司或产品得到粮农组织的认可或推荐，优于未提及的其它类似公司或产品。

本出版物中表达的观点系作者的观点，并不一定反映粮农组织的观点。

地图中使用的名称和介绍的材料，并不意味着粮农组织对任何国家、领土或海区的法定或构成地位或其边界的划分表示任何意见。

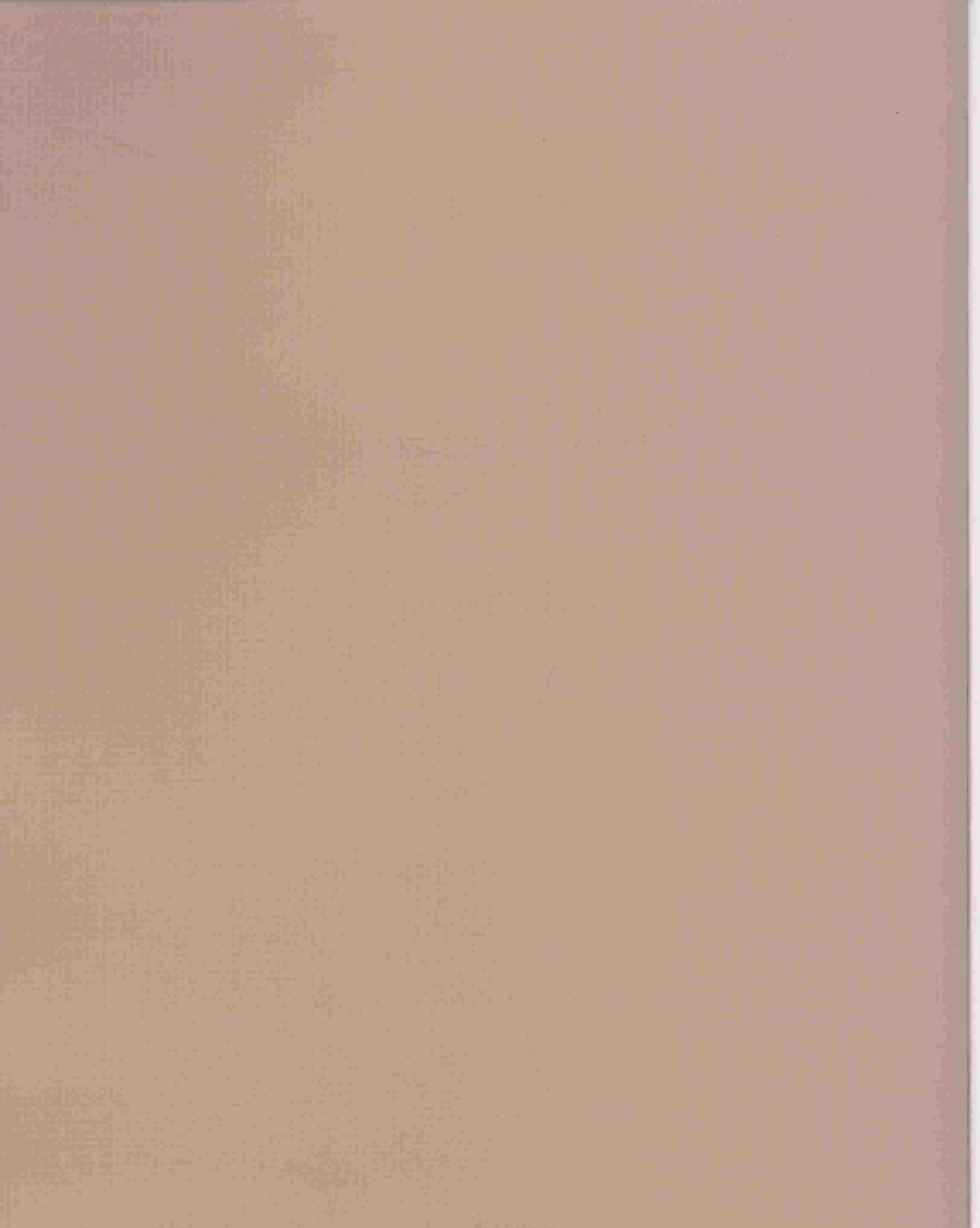
ISBN 978-92-5-506215-5

版权所有。为教育和非商业目的复制和传播本信息产品中的材料不必事先得到版权持有者的书面准许，只需充分说明来源即可。未经版权持有者书面许可，不得为销售或其它商业目的复制本信息产品中的材料。申请这种许可应致函：

Chief
Electronic Publishing Policy and Support Branch
Communication Division
FAO
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy
或以电子函件致：
copyright@fao.org

© 粮农组织 2009年

注：除非另有说明，有关中国的数据系指中国大陆。



封面和第3页上的照片：所有照片均来自粮农组织媒体库。

欲获粮农组织出版物，可征询：

SALES AND MARKETING GROUP
Communication Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy

电子邮件: publications-sales@fao.org
传真: (+39) 06 57053360
万维网站: <http://www.fao.org/catalog/inter-e.htm>

前言

今年的《粮食及农业状况》出版于关键时刻，世界正在经历一场导致严重经济衰退的金融危机。但这不能掩盖全球粮食危机，正是这场危机动摇了全球农业经济，证明了全球农业体系的脆弱性。

令人遗憾的是，如今饥饿人口在全球范围内不断增加，世界上没有一个地方可以幸免。我们的估计数显示，世界遭受长期饥饿的人口数量在2009年超过了十亿，更准确地说是10.2亿。前面的挑战就是为这十亿饥饿人口实现粮食安全，还要将粮食产量翻番，以满足2050年预计将达92亿世界人口的需求。

在全球层面，人们越来越认识到，如果要扭转目前的趋势，在帮助千百万人口摆脱贫困和粮食不安全方面取得显著而持续的进展，那么农业发展至关重要。这种认识正日益显现于最高政治层面。

然而，全球粮食及农业部门面临着多种挑战，包括人口和膳食变化、气候变化、生物能源发展和自然资源限制。这些挑战和相关作用力也促使畜牧部门发生结构性变化，而该部门已经发展成为农业经济中最具活力的领域之一。

全球畜牧部门在过去数十年间以前所未有的速度发生着转变，这个过程被称作“畜牧革命”。世界上发展最快的经济体对动物源性食品的需求激增，促使畜牧产量大幅增长，而这种增长是在畜牧部门的重大技术革新和结构性变化的支持下实现的。激增的需求主要由商业化畜牧生产及相关食物链来加以满足。同时，众多农村人口仍旧按照传统

的生产方式饲养牲畜，以此维持生计和家庭粮食安全。

畜牧部门的快速转变是在没有任何制度安排的情况下发生的。转变速度往往大幅超前于政府和社会提供必要的政策和监管框架以确保均衡地提供私营和公共产品的能力。该部门所面临的问题如下：

- 生态系统和自然资源（土地、水和生物多样性）方面的压力越来越大。畜牧部门只是造成这种压力的众多部门和人类活动中的一部分。在有些情况下，畜牧部门对生态系统的影响与其在经济上的重要性不成比例。同时，该部门日益面临着自然资源限制以及与其他部门在众多资源方面日趋激烈的争夺。人们也更多地认识到畜牧活动与气候变化之间的相互作用：畜牧部门既引发了气候变化，也受到气候变化的影响。与此相对，人们还认识到畜牧部门可以通过采用改良技术在缓解气候变化方面发挥重要作用。
- 粮食体系的全球化意味着在世界各地技术、资本、人员和货物流动的增加，包括活体动物和动物源性产品的流动。贸易流量的增加以及动物集中度的提高，尤其是在接近人口密集区域的地方，造成动物疫病蔓延的风险加大，与动物有关的人类健康风险在全球范围内加剧。同时，难以得到兽医服务这一情况，损害了发展中世界许多贫困养殖户的生计和发展前景。

- 最后一个关键问题涉及畜牧部门结构性变化的社会影响，以及贫困人口在这一进程中的作用。畜牧部门如何能更有效地促进扶贫并确保所有人的粮食安全？该部门在许多国家的快速发展是有益于小农，还是使小农日益边缘化？如果后者的答案是肯定的，那么这种情况是不可避免的吗？或者说，贫困人口能否被纳入畜牧业发展的进程之中？

在所有这三个方面，本报告探讨了畜牧部门面临的最为关键的挑战和机遇。报告强调，鉴于畜牧部门的增长和转变过程超越了政府和社会进行控制和监管的能力和意愿，于是产生了系统性风险和失灵。本报告力图确定需要全方位解决方案的问题，使畜牧部门能够在将来满足私营和公共产品供给方面的社会预期。治理问题至关重要。在最广泛

的意义上确定和界定政府的适当角色是畜牧部门未来发展必须依赖的基石。

单一系列行动或个体行动者仅依靠自己的力量是无法解决畜牧部门提出的挑战的。这些挑战需要多方面利益相关者的共同行动。在畜牧部门及其快速发展对社会、环境和卫生产生负面影响的领域，这种行动需要解决根源问题。共同行动还必须是现实的、公平的。我们可以通过建设性方式予以关注，发展更加负责任的畜牧部门，使畜牧部门可以满足社会多重且通常是相互竞争的目标。我希望本报告能有助于朝该方向迈出重要的第一步。



雅克·迪乌夫
粮农组织总干事

致 谢

《2009年粮食及农业状况》由Terri Raney领导的核心小组撰写，成员包括粮农组织农业发展经济司的Stefano Gerosa、Yasmeen Khwaja和Jakob Skoet；粮农组织动物生产及卫生司的Henning Steinfeld、Anni McLeod和Carolyn Opio；以及粮农组织贸易及市场司的Merritt Cluff。Liliana Maldonado和Paola Di Santo提供了秘书和行政支持。

本报告的编写得到了粮农组织经济及社会发展部助理总干事Hafez Ghanem，以及粮农组织农业发展经济司司长Kostas Stamoulis和副司长Keith Wiebe的全面指导。本报告第一部分的编写还得到了副总干事James Butler、粮农组织农业及消费者保护部助理总干事Modibo Traoré以及粮农组织动物生产及卫生司司长Samuel Jutzi的指导和支持。

本报告的第一部分，“畜牧业协调发展”由Terri Raney、Jakob Skoet和Henning Steinfeld联合编辑。起草人还包括粮农组织农业发展经济司的Stefano Gerosa和Yasmeen Khwaja；粮农组织动物生产及卫生司的Jeroen Dijkman、Pierre Gerber、Nigel Key、Anni McLeod、Carolyn Opio和Henning Steinfeld。对本报告做出贡献的还有粮农组织动物生产及卫生司的Daniela Battaglia、Katinka de Balogh、Joseph Domenech、Irene Hoffmann、Simon Mack和Jan Slingenbergh；粮农组织农业发展经济司的Bernadete Neves、Luca Tasciotti和Alberto Zezza；粮农组织营养及消费者保护司的Renata Clarke、Sandra Honour

和Ellen Muehlhoff；粮农组织投资中心司的Nancy Morgan；以及粮农组织性别、平等及农村就业司Patricia Colbert、Eve Crowley和Ilaria Sisto。

本报告的第一部分参考了即将出版的题为《变化中的畜牧业》的两卷书籍。这两卷书籍将于2009年末由岛屿出版社出版，其撰写工作得到了一些组织的支持，包括粮农组织，国际家畜研究所（ILRI），粮农组织畜牧、环境和发展动议（LEAD），环境问题科学委员会（SCOPE），伯尔尼应用科学大学，瑞士农业学院（SHL），农艺研究促进发展国际合作中心（CIRAD）以及斯坦福大学伍兹环境学院。

本报告还参考了一些研究论文，分别由英国政府资助的扶贫畜牧政策动议（PPLPI）和由欧盟和丹麦、法国及瑞士政府资助的粮农组织畜牧、环境和发展动议撰写。

本报告第一部分背景文件的撰写者分别为Klaas Dietze（粮农组织）；Jeroen Dijkman（粮农组织）和Keith Sones（Keith Sones咨询公司）；Klaus Froberg（波恩大学）；Jørgen Henriksen（Henriksen咨询公司，哥本哈根）；Brian Perry（牛津大学）和Keith Sones（Keith Sones咨询公司）；Robert Pym（昆士兰大学）；Prakash Shetty（南安普敦大学）；Farzad Taheripour、Thomas W. Hertel和Wallace E. Tyner（普渡大学）；Philip Thornton（国际家畜研究所）和Pierre Gerber（粮农组织）；以及Ray Trewin（澳大利亚国立大学）。

本报告第一部分从世界银行资助的两个外部研讨会中获益匪浅。第一个研讨会举办于2008年11月，与会人员包括下列背景文件作者：Jeroen Dijkman、Pierre Gerber、Jørgen Henriksen、Brian Perry、Robert Pym、Keith Sones和Ray Trewin；另外还有Jimmy Smith（世界银行）以及粮农组织农业发展经济司、动物生产及卫生司和营养及消费者保护司的工作人员。第二个研讨会举办于2009年4月，与会的外部人员包括：Vinod Ahuja（印度管理学院）；Peter Bazeley（Peter Bazeley发展咨询公司）；Harold Mooney（斯坦福大学）；Clare Narrod（国际粮食政策研究所）；Oene Oenema（瓦格宁

根大学）；Fritz Schneider（瑞士农业学院）；Jimmy Smith（世界银行）；Steve Staal（国际家畜研究所）；以及Laping Wu（中国农业大学）。

本报告第二部分，“世界粮食及农业状况回顾”由Jakob Scoet和Merritt Cluff根据粮农组织贸易及市场司商品政策和预测小组提供的材料撰写，其间Merritt Cluff、Cheng Fang、Holger Matthey、Grégoire Tallard和Koji Yanagishima做出了特别贡献。

本报告第三部分，“统计附件”由Stefano Gerosa编写。

非常感谢粮农组织电子出版政策及支持科的编辑、设计、版面设计艺术家和设计专家们。

缩略语

BSE	牛海绵状脑病
CBPP	牛传染性胸膜肺炎
CIS	独立国家联合体
CSF	古典猪瘟
EU	欧洲联盟
FMD	口蹄疫
GDP	国内生产总值
GHG	温室气体
GIEWS	全球粮食和农业信息及预警系统
HPAI	高致病性禽流感
IFPRI	国际粮食政策研究所
IMF	国际货币基金组织
IPCC	政府间气候变化工作组
ISFP	应对粮价飞涨计划
LDC	最不发达国家
OECD	经济合作与发展组织
OIE	世界动物卫生组织
PPR	小反刍兽疫
RIGA	农村创收活动
WHO	世界卫生组织

目 录

前 言	vi
致 谢	viii
缩略语	x
第一部分	1
畜牧业协调发展	1
1. 畜牧业协调发展	3
畜牧业的变迁	5
本报告的结构和主要信息	7
2. 畜牧业的变迁	9
消费趋势和驱动因素	9
产量趋势和驱动因素	12
贸易趋势和驱动因素	19
消费、生产和贸易展望	21
畜牧业的多样性	24
畜牧体系的转型	26
畜牧业持续发展带来的挑战	30
本章的主要信息	30
3. 畜牧业、粮食安全和减贫	32
畜牧业与生计	32
畜牧业与粮食安全	38
畜牧业变迁与穷人	43
畜牧业与扶贫	45
竞争力与畜牧业	47
为部门转型制定畜牧政策	50
本章的主要信息	52
4. 畜牧业与环境	53
畜牧生产体系与生态系统	53
畜牧业与气候变化	63
改进畜牧业生产对自然资源的利用	66
应对气候变化与畜牧业	70
本章的主要信息	74
5. 畜牧业、人类与动物卫生	75
与牲畜疫病相关联的经济和人类健康威胁	76
疫病控制与风险管理	86
本章主要信息	92
6. 结论：平衡畜牧业各项社会目标	94
平衡机遇与风险	94
平衡各类小农的不同需求	94
平衡粮食安全与营养	95
权衡各系统、品种、目标和影响	96
平衡各项社会目标	96
今后的方向：制定畜牧部门行动议程	97
本报告的主要信息	98

第二部分

世界粮食及农业状况回顾

101

全球粮食安全趋势	104
农产品价格走势 — 基本食品价格的高度不确定性	105
发展中国家的国内粮食价格	107
国际农产品价格中期前景	107
农业产量	109
农产品贸易	111
应对高粮价的政策及其对农产品市场的影响	113
应对政策对全球市场的影响	118
结 论	119

第三部分

统计附件

123

表A1 1995-2007年畜产品产量	125
表A2 1995-2007年主要肉类产量	130
表A3 1995-2005年畜产品人均消费量	135
表A4 1995-2005年畜产品提供的人均卡路里摄入量	140
表A5 1995-2005年畜产品提供的人均蛋白质摄入量	145
表A6 1995-2006年畜产品贸易	150

参考文献

155

《粮食及农业状况》特别章节

165

表

1. 1980年和2005年人均畜产品消费量, 按区域、国家组和国家计	11
2. 城市化: 水平和增长率	13
3. 1980年和2007年各区域畜产品产量	15
4. 1987年和2007年各区域主要肉类产量	16
5. 1980年和2006年全球畜产品贸易	21
6. 2000年和2050年各区域肉类消费量 (预测)	24
7. 全球畜牧养殖数量和产量, 按生产体系计 (2001-2003年平均数)	26
8. 1980年和2005年各区域精饲料使用量	29
9. 2005年按商品组计的精饲料使用量	30
10. 按类别和农业生态区计的贫困畜牧养殖户的数量及所在地	33
11. 拥有牲畜的农户所占百分比、畜牧业收入所占比重及每户饲养的数量, 按国家计	34
12. 1961年、1991年和2007年土地使用情况, 按区域和国家组计	55
13. 各种生产系统对环境的主要影响	62
14. 气候变化对畜牧生产系统的直接和间接影响	66
15. 发达国家和发展中国家疫病所产生的估计成本	78
16. 发达国家食源性疾病的估计成本	79

插 文

1. 测定畜牧业生产率的提高	18
2. 家禽业的技术进步	20
3. 畜牧业价值链的协调	28
4. 粮食与饲料: 畜牧业减少了人类消费的粮食供给吗?	39

5. 埃塞俄比亚奶山羊发展项目	41
6. 产业转型 — 中国家禽业	44
7. 产业转型 — 印度和肯尼亚的乳品业	46
8. 畜牧业 — 为什么供应方因素是关键	48
9. 仿土鸡 — 将家禽散养系统与私营部门连接	50
10. 生物燃料生产的发展	54
11. 动物遗传资源的保护	58
12. 评估畜牧业对温室气体排放产生的影响	64
13. 欧盟 — 将环境保护要求纳入共同农业政策	68
14. 丹麦降低硝酸盐污染	70
15. 完善畜牧系统中的土地管理，发掘减缓气候变化的潜力	72
16. 动物卫生与福利	80
17. 全球根除牛瘟计划（GREP）— 成功因素	88
18. 同一个世界，同一个健康	91
19. 粮食紧急情况	105
20. 发展中国家国内粮食价格保持高位	110
21. 农产品价格回归高位？	112

图

1. 1961-2005年发展中国家主要食品的人均消费量	9
2. 1961-2005年来自畜产品的人均热能摄入量，按区域计	10
3. 2005年人均GDP和肉类消费量，按国家计	12
4. 1961-2007年各发展中国家区域的肉类、蛋类和奶类产量	14
5. 1961-2007年世界主要肉类产量	16
6. 1980-2007年畜牧产量增长的原因：动物数量和动物单产的年均增长	17
7. 1961-2006年畜产品在全球农产品出口额中所占比重	21
8. 1961-2006年发达国家和发展中国家的肉类和乳制品净出口量	22
9. 1961-2005年最不发达国家的肉类消费量及净进口量在消费量中所占比重	23
10. 畜牧生产体系分类	25
11. 按支出五分位数划分的饲养牲畜农户所占百分比	35
12. 按支出五分位数划分的农户饲养收入所占份额	36
13. 按支出五分位数划分的农户饲养牲畜的数量	37
14. 按支出五分位数划分的用于出售的家庭畜牧总产量所占百分比	38
15. 动物疫病对人类福利的影响	76
16. 平衡政策目标	97
17. 粮农组织对2009年营养不足人数的估计数，按区域计（百万人）	104
18. 农产品价格指数	106
19. 2007-2009年若干国家粮食消费价格通货膨胀率	108
20. 实际谷物价格	109
21. 各区域农业产量的增长率	114
22. 各区域农业产量的长期趋势	115
23. 全球实际粮食商品出口量的变化	115
24. 各区域实际粮食商品净贸易变化	116
25. 生产、消费、储备和边境措施对稻米和小麦市场的估计影响	120

第一部分

畜牧业协调发展



1. 畜牧业协调发展

畜牧业是农业的重要组成部分，也是我国农业现代化的重要标志。随着人口增长和人民生活水平的提高，对畜产品的需求日益增加，畜牧业在国民经济中的地位日益重要。然而，我国畜牧业发展也面临着许多问题，如资源短缺、环境污染、疫病防控等。因此，实现畜牧业的协调发展，对于保障国家粮食安全、促进农民增收、改善生态环境具有重要意义。

在畜牧业协调发展过程中，应坚持以下原则：一是坚持生态优先，绿色发展。二是坚持科技支撑，创新驱动。三是坚持市场导向，提质增效。四是坚持政府引导，社会参与。五是坚持因地制宜，分类指导。六是坚持统筹兼顾，协调发展。

在畜牧业协调发展过程中，应坚持以下原则：一是坚持生态优先，绿色发展。二是坚持科技支撑，创新驱动。三是坚持市场导向，提质增效。四是坚持政府引导，社会参与。五是坚持因地制宜，分类指导。六是坚持统筹兼顾，协调发展。

在畜牧业协调发展过程中，应坚持以下原则：一是坚持生态优先，绿色发展。二是坚持科技支撑，创新驱动。三是坚持市场导向，提质增效。四是坚持政府引导，社会参与。五是坚持因地制宜，分类指导。六是坚持统筹兼顾，协调发展。

A vertical banner image with a warm, golden-brown color palette. The top half shows a herd of wildebeest in a savanna landscape with trees in the background. The text '第一部分' (Part 1) is overlaid in the upper left corner. The bottom half of the banner features a faint, stylized world map centered on the African continent, set against a textured, light-colored background.



1. 畜牧业协调发展

畜牧业对全球农业总产值的贡献为40%，并维持着约十亿人的生计和粮食安全。由于收入增长的拉动及科技变革和结构调整的支撑，畜牧业成为农业经济中增长最为迅猛的部门之一。畜牧业的发展与转型，为农业发展、扶贫和粮食安全等领域取得成果提供了机遇。但是，由于变革速度快，出现了小规模经营被边缘化的风险；同时，影响环境和人类健康的系统性风险必须得到解决才能确保可持续发展。

在很多发展中国家，畜牧养殖是一项多功能活动。除了直接产出食物、提供收入外，牲畜还是一种宝贵财产，可以积存财富、提供信贷担保，遭遇危机时则可成为关键的安全网。牲畜也是混合型农业生产体系的核心。它们吃种植业和食品加工产生的废弃物，协助遏制害虫和杂草，产出有机肥滋养调节田地，提供畜力用来运输耕犁。在一些地区，牲畜还发挥公共卫生的功能，吃掉那些可能会造成严重污染和导致公共卫生问题的垃圾废物。

在全球，畜牧业提供了15%的总食物热能和25%的膳食蛋白。畜牧产品提供难于从植物源性食品中获得的基本微量元素。

在世界营养不足人口中，有大约80%生活在农村（联合国千年项目，2004），他们大多以务农为生，包括养殖。粮农组织农村创收活动（RIGA）数据库的数据显示，在一组14个国家的抽样中，有60%的农户饲养牲畜（FAO，2009a）。农户饲养的大部分牲畜用于出售，这大大充实了农户的现金收入。在一些国家，与富裕一些的农户相比，最为贫困的农户则更倾向于饲养牲畜；尽管户均养殖数量很少，但这使养殖成为了扶贫努力的重要切入点。

妇女和男人在畜牧管理上通常面临着不同的生活机遇和限制。少量牲畜饲养者，特别是妇女，面临着很多挑战：市场、物资、服务和科技信息获取不足；干旱疫病不断；资源竞争；有利于较大规模养殖者和外部市场的政策；以及体制不足等。关于畜牧养殖与生产的知识和责任，在男人和妇女之间以及不同年龄段之间有着不同看法。例如，妇女可能会负责家养动物疫病的预防及治疗，男人则负责挤奶或销售；男孩儿负责放牧或饮水，而女孩儿则负责给舍饲动物喂食饲草。与男人一样，农村妇女也愿意饲养动物，但是她们饲养的数量通常会比较少，而且更倾向

于喂养禽类和小型反刍动物，而不是大牲畜。

证据表明，穷人，尤其是发展中国家的低龄儿童和他们的母亲，得不到足够的动物源性食品（IFPRI，2004），而其他人，特别是发达国家的人们，则食用得太多（PAHO，2006）。然而，农村贫困人口营养不足和微量元素摄入不足的发生率高，这显示，虽然常常喂养牲畜，农村贫困人口却很少食用动物源性食品。世界上大约有40到50亿人体内缺乏铁元素，而铁对于孕期和哺乳期妇女的健康以及低龄儿童的体质和认知发育来说尤为重要（SCN，2004）。这些以及其他重要的营养素更容易从肉蛋奶而非植物源性食品中获取（Neumann等人，2003）。因此，吃得上并吃得起动物源性食品可能会大幅改善很多穷人的营养水平和健康状况。然而，过度食用畜产品会增加患肥胖、心脏病和其他非传染性疾病的风险（WHO/FAO，2003年）。此外，畜牧业的迅猛发展意味着对土地和其他生产资源的竞争，这给主要粮食价格造成了上行压力，也给自然资源库带来了负面影响，从而可能会降低粮食安全。

经济变革的巨大力量在改变着很多飞速前进的发展中国家的畜牧业。畜牧生产，特别是生猪养殖和家禽业，正在变得更加集约化、区域化、产业化及全球供应链的一体化。更高的动物卫生和食品安全标准令公共卫生逐步改善，但同时也扩大了小饲养者与大规模商业化生产者之间的差距。“养殖梯”——小养殖户可以向上攀爬以实现规模化经营和脱贫致富的梯子——有些用以踩踏的横挡正在缺失（Sones和Dijkman，2008）。

案例研究显示，如果有适当的体制支撑、劳动力机会成本保持低水平

的话，即便在快速变革的部门，小型商业化畜牧养殖者也可能具有竞争力（Delgado、Narrod和Tiongco，2008）。经济合作与发展组织（OECD）成员国的历史经验显示，补贴和贸易保护形式的政策支持代价高昂，在阻止小养殖户离开畜牧业方面的作用也有限。旨在提高小规模养殖生产率、降低交易成本、克服技术市场壁垒的政策干预可以非常见效，但直接补贴和保护措施可能产生相反效果。

随着经济增长，就业机会增加，劳动力机会成本也随之上升，这经常诱惑小养殖户放弃牲畜饲养，转向其他部门中产值高而费力少的工作。这是经济发展进程中不可或缺的一部分，因此不应被视为一种消极的发展趋势。而当畜牧业的变革速度超出了其他经济部门提供替代性就业机会的能力时，问题就来了。在这种情况下，适度的政策反应包括采取措施缓和转型影响，包括设立社会安全网以及涉及范围更广的农村发展政策，诸如投资于教育、基础设施及以发展为导向的体制改革等。小农经营应该是发展的起始点，而非终结点。

很多饲养户实在是太穷了，其经营规模太小了，根本无力抗拒那些阻止他们扩大生产以形成商业化养殖的经济和技术障碍。妇女通常比男人面临的挑战更大，因为她们更难以获取或拥有牲畜及其他有助于抓住发展机遇的必要资源，诸如土地、信贷、劳动力、技术和服务。贫困底层的一些人把动物饲养当作了安全网而非经商创业的基础。更好地获得兽医服务以及在疫病防控措施中有更多话语权，将会有助于在短期内改善所处境况，但他们也可能会从创建替代社会安全网以使生计免受外部冲击的努力中获得更多收益。最贫困养殖户的

脆弱性和面临的限制，以及牲畜为他们提供的重要安全网功能，都应该铭记在心。实际上，牲畜在贫困人口生活中发挥的多重作用，应该在任何会对他们产生影响的决策中予以考虑。

农业部门是世界上最大的自然资源使用方和维护方；畜牧生产和任何生产活动一样，会产生环境成本。畜牧部门还往往与政策扭曲和市场失灵相关联，因此它给环境带来了通常与其经济影响不成比例的压力。例如，畜牧业在全球国内生产总值（GDP）中的贡献率不到2%，但却产出了全球18%的温室气体（GHG）排放量（Steinfeld等人，2006）。然而，应指出的是，这个国内生产总值数字低估了畜牧业的经济社会贡献量，因为它没有计算畜牧业对生计而言呈现出的各种多功能性的贡献价值。因此，急需提高畜牧业的资源利用率，减少该部门产生的消极环境外部效应。

放牧面积占地球无冰地表面积的26%（第55页表12）；饲料生产则占农作物种植面积的33%（Steinfeld等人，2006）。畜牧业发展在土地用量上的扩张会导致一些国家砍伐森林，而畜牧业的集约化则会导致在其他国家产生过度放牧问题。畜牧业日益区域化意味着动物产出的粪便通常会超出当地的消化能力。粪便因此成为垃圾，而不象在集中程度低的混合生产体系中一样是一种宝贵资源。如果采用适当激励机制、管理规则和诸如厌氧消化等技术的话，这些垃圾可能会变废为宝。一般而言，畜牧业对环境的不利影响可以降低，但必须实施适当政策。

在人类居住区附近进行畜牧养殖，会增加动物疫病给人类带来的健康风险。动物疫病一直以来都与人类并存。例如，多种流感病毒据称均来自于动

物。此外，动物病原体一直是人类生产的挑战，因为从生物学的角度看，它们在与人类争夺动物的生产性产出。动物疫病给贫困人口造成了沉重负担，因为贫困饲养户一般与家养动物同户而居，获取兽医服务有限，而一些疫病暴发的防控措施会对他们生计的基础及其所依靠的安全网构成威胁。改善养殖管理，防治疾病发生，会为贫困人口乃至整个社会产生巨大的社会、经济和人类健康效益。这可能需要转移畜牧生产，远离人类居住区，以便最大程度地降低疾病传播风险。

畜牧业的变迁

《粮食及农业状况》曾于1982年对畜牧业进行过综合考察。自那以后，畜牧业快速地发展变化，以适应全球经济转变、很多发展中国家收入提高和社会预期发生改变等情况。预计畜牧业将不断地为日益增长的城市人口提供安全而充足的食物，并提供与扶贫、粮食安全、环境可持续性和公共卫生有关的社会产品。这些趋势及其带来的挑战早在十年前便由Delgado等人（1999）提出来了。他们创造了“畜牧革命”一词来描述该部门的变革进程：

全球农业正经历着一场革命，这给人类健康、生活和环境带来了深刻影响。发展中国家人口增长、城市化和收入提高推动着人们对动物源性食品的需求的强劲增长。几十亿人的膳食变化可能会大幅改善很多农村地区贫困人口的福祉。政府和产业必须为这场旷日持久的革命做好准备，出台长效政策和进行投资，以便满足消费者需求，改善营养状况，把收入增长机会转移给最