

第一部分

畜牧业协调发展



第一部分





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政策中予以考虑。

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

需要的人，并解除除环境和公共卫生的压力。

(Delgado等人, 1999)

近三十年的收入快速提高和城市化，再加上其背后的人口增长，在很多发展中国家都推动着对肉类和其他动物产品的需求增长。供应方因素，诸如饲料、基因库及其他技术的供应链全球化，进一步加深了该部门的结构调整。畜牧业本身很复杂，并因地域和品种的不同而不同。目前正出现一条鸿沟：大规模产业化经营者服务于蓬勃发展的市场，而传统牧民和小农虽然仍在继续维持地方生计，提供粮食安全，但却面临着被边缘化的风险。

在世界很多地区，畜牧业的变革发生在缺乏有力监管的情况下，这导致与自然资源利用和公共卫生有关的市场失灵。纠正市场失灵的干预措施大多缺失；在某些情况下，政府采取的行动反而导致了市场扭曲。但这不单归咎于畜牧业，体制不足和政策失利已导致畜牧业发展带来的机遇丧失。因此，该部门并未给扶贫和粮食安全带来应有的贡献。同时，在处理自然资源压力不断加大的问题或对动物疫病进行有效管理与防控方面，畜牧业发展没有得到有效管理。因此，纠正市场失灵成为公共政策干预的一个重要内在原因。

满足社会期待

像很多农业领域一样，畜牧业承担着复杂的经济、社会和环境任务。社会希望该部门继续满足世界对廉价、及时和安全动物产品的不断增长的需求。畜牧业在防控疫病暴发和影响以及为农村发展、扶贫和粮食安全提供机遇的同时，必须以环境可持续方式来进行。由于依赖养殖以实现粮食安全、满足生计

的人口数量多，以及高昂的环境和人类健康代价往往与该部门相关，因此决策者面临的挑战是在相互竞争的目标中巧妙地实现平衡。

畜牧业是人类不断给土地、空气、水和生物多样性等生态系统和自然资源带来压力的众多活动之一。与此同时，该部门也逐渐受到了这种压力的牵制以及其他部门对资源争夺加剧的束缚。人们越来越意识到，气候变化正在创造出的一套畜牧业必须随之运转的新条件，并给畜牧业带来了新的限制。气候变化会改变男人和妇女的劳动，令他们置身于不同的机遇和风险之中。例如，男人可能会外出务工，而妇女和孩子则会担当起新的责任。由于不能获得同样的资源、教育水平较低、劳动负担加大、体质弱，妇女面对外部冲击时更加脆弱。

日益增长的畜牧及畜牧产品国际贸易，以及与大量人口相毗邻的畜牧生产越来越集中，增加了动物疫病暴发的风险和与动物有关的威胁人类健康的紧急情况。同时，不能获得完善的兽医服务，将整个发展中世界中众多饲养户的生计和发展前景至于危险境地。

畜牧业是帮助小农摆脱贫困的途径之一，决策者应考虑畜牧业对改善人民生活水平所发挥的不同作用。对于那些有潜力与企业展开竞争的小规模生产者，政府应给予适当的政策和机构支持，以便帮助他们获取到技术、信息和市场来提高生产率。同时，经济变革带来的影响（将在第2章阐述）意味着一些小规模生产者将需要援助才能从畜牧业转移出来。对于其他群体，特别是最贫困者而言，畜牧业主要发挥安全网的作用。反应畜牧业内在多样性的农业研究与发展社区以及有力的体制与治理机制需要对畜牧业予以新的关注和投资。畜

牧业可以为改善粮食安全状况和扶贫做出更多更有效的贡献，但政策措施必须确保以环境可持续和有利于人类健康的方式进行。

本期《粮食及农业状况》认为，畜牧业可以为实现社会目标做出更积极的贡献，但必须对政策和体制做出重大调整。畜牧业的迅猛发展，在体制不足和监管无力的环境下，已导致了可能会给生计、人类和动物健康及环境造成严重后果的系统性风险。需要进行旨在提高畜牧生产率和资源利用率的投资，以便既能满足不断增长的消费需求又能缓解环境和健康问题。政策、体制和技术必须考虑贫困小农的特定需求，特别是在危机和变革的时期。

本报告的结构和主要信息

第2章探讨了畜牧业的发展趋势、潜在的经济和社会发展动力、技术革新以及随之而来的畜牧业结构调整，同时强调了它们对贫困及粮食安全、环境和人类健康的影响。畜牧业发展趋势的社会影响以及畜牧业在经济发展、扶贫和粮食安全方面发挥的作用是第3章探讨的主题。第4章着重阐述畜牧业与自然资源和生态系统的相互关系，包括它在气候变化中的作用。第5章讨论了动物疫病及其管理带来的众多挑战。最后一章论及需要进行的政策和体制改革，以便改善畜牧业的粮食安全和扶贫作用，确保环境的可持续性和保护人类健康。

本报告的主要信息

- 畜牧业是农业经济最为活跃的部门之一。近几十年来，畜牧业扩张迅速。受到人口增长、财富增加和城

市化的推动，对畜牧产品的需求预计继续保持强劲增长势头，会一直持续至本世纪中叶之后。该部门要想以有助于实现扶贫、粮食安全、环境可持续性和改善人类健康等社会目标的方式来满足这一需求的增长，则需要采取重大行动。

- 畜牧业为粮食安全和扶贫做出了重要贡献，但还可以贡献更多，条件是能够针对以下目标进行谨慎的政策和体制改革，推动重大公共和私人投资：(i) 增强小养殖户的能力以便抓住畜牧业增长带来的机遇；(ii) 保护以畜牧养殖作为关键安全网的最贫困养殖户；以及 (iii) 实施更为全面的农村发展政策，缓解一些养殖户退出该部门的问题。
- 畜牧业监管应得到加强，以便确保其发展具有环境可持续性。畜牧生产对土地、空气、水和生物多样性产生的压力越来越大。需要采取校正措施，鼓励提供公共产品，诸如有价值的生态系统服务和环境保护等。这将涉及解决政策和市场失灵问题，制定和落实适当的奖惩措施。畜牧业助长了气候变化，但其本身也是气候变化的受害者。畜牧业可以在缓解气候变化方面发挥关键作用。例如，通过适当的经济激励机制鼓励采用新型技术，可以减少畜牧业的温室气体排放量。
- 一些动物卫生服务保护人类和动物健康，使全社会受益，因此这些服务是公共产品。动物疫病降低了产量和生产率，干扰了地方和国家经济，威胁着人类健康，加剧了贫困；但生产者却面临着一系列风险，而且提供给他们们的激励政策不同，他们的反应能力也存在差异。

动物卫生体系在世界上很多地方没有得到足够重视，导致体制存在漏洞、信息鸿沟和对与动物卫生相关的公共产品投入不足等问题。各

级的生产者，包括贫困的牲畜养殖户，必须参与到动物疫病和食品安全计划的制订进程中来。