



Secretariat HLPE c/o FAO  
Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Rome, Italy

网站: [www.fao.org/cfs/cfs-hlpe](http://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe)  
电子邮件: [cfs-hlpe@fao.org](mailto:cfs-hlpe@fao.org)

## 粮食安全和营养问题高级别专家组

### 报告<sup>1</sup>摘选

## 可持续农业发展促进粮食安全和营养：畜牧业起何作用？

### 概要与建议

2014年10月，世界粮食安全委员会（粮安委）要求其粮食安全和营养高级别专家组（高专组）就可持续农业发展促进粮食安全和营养编写一份报告，提交2016年10月召开的粮安委第四十三届会议全会，内容包括畜牧业发挥的作用。这一话题与“可持续发展目标”、2014年《营养问题罗马宣言》的实施以及人类食物权普遍实现均有着密切关联。

农业<sup>2</sup>发展对于改善粮食安全和营养至关重要，其作用包括：增加粮食供应量和提高粮食多样性；推动经济变革；为世界上最贫困人口提供主要收入来源。多年来，各国大量经验性研究表明，农业发展和整体经济增长是改善粮食安全和营养的前提条件，同时前者能对后者起到增强作用。

畜牧<sup>3</sup>部门是农业和粮食系统发展的有利推动力，能在全全球引发重大经济、社会和环境变革，是了解整体可持续农业发展相关问题的一个切入点。正如本报告标题所示，本报告侧重于畜牧业，因为它发挥着重要而复杂的作用，为可持续农业发展做出贡献，从而实现粮食安全和营养。

<sup>1</sup> 高专组。2016。《可持续农业发展促进粮食安全和营养：畜牧业起何作用？》。世界粮食安全委员会粮食安全和营养高级别专家组报告，罗马，2016年。全文即将推出，参见 [www.fao.org/cfs/cfs-hlpe](http://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe)。

<sup>2</sup> 农业在本报告中指狭义的作物和畜牧生产。渔业和水产养殖业曾在2014年的一份高专组专门报告中做了阐述，而林业将在2017年推出的一份报告中阐述。

<sup>3</sup> 在本报告中，畜牧业指饲养经驯化的陆生动物供人食用，不包括蜜蜂、昆虫和野生食物。

本报告结构如下：第 1 章详细介绍**概念框架**和畜牧系统分类，为本报告构建结构。第 2 章介绍**农业发展的主要推动因素和趋势**。第 3 章确定主要的**农业发展可持续性挑战，侧重于畜牧业**。第 4 章提出全球层面和特定农业系统应对这些挑战的**途径和对策**。报告最后提出一整套针对各国和各利益相关方的行动导向型**建议**。

## 概要

### 可持续农业发展促进粮食安全和营养：方法和概念框架

1. 报告将能促进粮食安全和营养的可持续农业发展（SAD）界定为：“可持续发展指有助于提高农业和粮食系统的资源利用效率、加强抵御能力、保障社会公平/责任的农业发展，以保证每个人都能在当前和未来实现粮食安全和营养”。
2. 重要的是，粮食安全和营养以及逐步实现充足食物权不仅取决于全球范围内的**粮食可供性**，还取决于其**获取、利用和稳定**。事实上，**获取粮食**以及生产性资产、市场和服务都对粮食安全和营养有着重要意义。不断演化、日益复杂化的粮食供应链中**粮食的利用**，尤其是动物源性食品的利用，正在对人类健康和福祉造成深远影响，有时能提供人体十分需要的养分，有时却又会带来膳食方面的担忧，如对过量摄入肉食的担忧。最后，冲突和极端天气事件正日益威胁着当前和未来所有人的**粮食安全和营养稳定**。
3. 报告认识到不同农业和粮食系统的多样性，每一种都能够并应该为可持续农业发展促进粮食安全和营养做出更大贡献。为了可持续地为到 2050 年将达到 97 亿的世界人口供应富有营养的食物，报告提出要通过因地制宜的途径推动实现更可持续农业和粮食系统，促进粮食安全和营养。尽管人们普遍承认迫切需要为所有人实现粮食安全和改善营养，但由于各种潜在的切入点、观点和目标同时并存，因此对农业发展状况的阐述和评价也可谓多种多样，甚至相互冲突，最重要的是，对提高可持续性所需的指导和政策工具的相关观点也是如此。
4. 畜牧部门对粮食系统的发展而言十分重要。它是一个多变、复杂的农业部门，约占全球农业总产值三分之一，对畜牧饲料需求、农业供应链中的市场集中度、农场层面生产集约化、农业收入、土地利用以及人类和动物营养和健康均产生影响。畜牧业近几十年里经常决定着农业变革的速度。它是土地资源的最大用户，永久性草地在全球土地总面积中占比 26%，饲料作物在全球总耕地面积中占比约三分之一。畜牧业与饲料作物生产有着紧密关联，能生产粪便和畜力等副产品，且在很多国家中扮演着财富积累和安全网的角色。对世界上很多社区而言，它是文化认同、传统习俗、价值观和景观中不可缺少的组成部分。

畜牧业会对环境产生深远影响，尤其是考虑到它间接给土地利用带来的变化和对饲料作物生产带来的影响。

5. 畜牧生产可在多种多样不同的农业系统中开展，包括粗放型（如反刍动物的放牧或家禽和生猪的放养）；集约型（在圈栏中使用精饲料饲养几千头牲畜）；介于二者之间的各种中间型。
6. 与可持续农业发展促进粮食安全和营养相关的关键问题本质上均为全球性，但它们在在不同畜牧系统和不同国家中的表现形式或处理方式却极具多样性。为评价和应对饲养系统的多样性及其相关挑战，本报告共讨论四大类畜牧饲养类型：小规模混合系统；放牧系统；商业化放牧系统；集约化畜牧系统。

### 农业发展趋势和推动因素

7. 据粮农组织（2012）预测，以全球人口和收入增长趋势为基础判断，2050年全球农产品产量必须在2005-2007年的基础上增长60%。这一增长将主要来自作物单产的提高（对世界总产量增长的贡献率为80%）和复种指数的提高（贡献率10%），其余则来自土地面积的小幅扩大。动物源性食品的消费量预计在2050年前将一直保持增长，其中在发展中国家里增长较快。
8. 然而，需求增长将受到多个变量的影响。在今后几十年，人口和收入增长（二者均在新兴经济体和发展中经济体中较为突出）预计将推高对动物源性食品的需求。人口增长以往一直是农业和粮食系统的主要推动因素，但其权重比起人均收入增加、城市化以及不断变化的膳食喜好和结构等其它因素已有所下降。从目前到2050年间，新增作物需求将主要是畜牧饲料。
9. 新兴经济体和发展中经济体中动物源性食品的消费量增长很可能在很多情况下大幅改善粮食安全和营养状况。但专家们一致提出的医学建议是，在发达国家和部分新兴经济体中，人们应减少动物源性食品的消费量，尤其是红肉和经过加工的肉类。假如较富裕地区动物源性食品的消费总量出现大幅减少，将会对产量水平和生产措施、土地利用以及畜牧生产的地理分布产生重要影响。一般而言，在一些地方和/或一些人群中，部分动物源性食品的消费量将出现萎缩，而在另一些地方和/或人群中，消费量又会出现增长。这种变化将促使消费量在全球层面逐渐趋同。
10. 多数农产品的国际贸易量预计在今后几十年中将出现增长。虽然大部分动物源性食品在当地生产并消费，但国际贸易在动物源性食品的销售中正发挥着越来越重要的作用。主要乳制品（尤其是奶粉）是最常见的贸易畜产品，总产量50%以上用于出口。据经合组织-粮农组织预测，牛肉在下一个十年里将继续保持

自身作为肉类中最常见的贸易商品。同时，乳制品和牛肉制品还是全世界范围内最容易受政府政策影响的商品，影响主要涉及贸易流量和方向以及参与贸易的产品种类。检疫标准、环境法规、动物福利规定、认证措施和地理标志等，均对国际农产品贸易产生着越来越重要的影响。

11. 粮食供应链已在过去二十年中已经历了根本性变化，不断实现全球化，生产规模日益扩大，经济集中度也在日益提高。食用农产品供应链中，少数几家企业在主导着销售和投入物的供应。例如，四家农产品企业估计控制着全球谷物贸易总量的 75-90%，引发各方对市场准入、信息流通以及垄断企业可能滥用自身市场主导地位担忧。跨国公司在一些农业领域的集中度正变得愈加明显，其中包括投入物（如种子、动植物保护产品）、营销、食品加工和食品零售等领域。
12. 据经合组织-粮农组织展望，国际农产品和食品的实际价格长期以来一直呈下降趋势，虽然期间也曾出现过短期大幅波动。与前二十年相比，波动幅度在 2007-2008 年间价格飞涨后尤为明显。但价格下行趋势被广泛认为将在中短期内延续。

### **畜牧业在农业发展中面临的可持续性挑战**

13. 阻碍我们当前和未来通过可持续农业发展实现全民粮食安全和营养的一些挑战与所有类型的畜牧系统都有关联。另一些挑战则只与本报告中介绍的四大类畜牧系统中的一个或多个类型有关联。
14. 在粮食需求快速变化、人口不断增长且日益城市化、要确保“不让任何人掉队”的情况下，可持续农业发展的总体目标是确保所有人在当前和未来气候变化和自然资源日益稀缺的背景下实现粮食安全和营养。

### **粮食安全和营养**

15. 虽然有关粮食安全的关切历史上一直侧重于卡路里摄入量，但今天还涉及所谓营养不良“三重负担”：饥饿（膳食能量摄入量不足），粮农组织估计全球约 7.92 亿人受此影响；微量元素缺乏（如铁、维生素 A、碘和锌），世界卫生组织称约 20 亿人受此影响；营养过剩日趋严重，受此影响的人数增加，已超过饥饿人数。2014 年，世界卫生组织估计 18 岁以上成人中超重人数为 19 亿（39%），其中超过 6 亿（13%）为肥胖。粮食系统和营养之间的关系将在即将推出的高专组报告（2017）中深入讨论。

## 环境

16. 在资源日益稀缺且迫切需要减少温室气体排放和适应气候变化的背景下，大量研究发现，畜牧领域是开展行动的一个重点领域。
17. 必须提高畜牧生产中的资源利用效率，以便使生产系统维持在地球临界极限以内，维持农业生产所依赖的生态系统服务，减少土地退化、生物多样性流失以及用水和水质所面临的压力。由于畜牧业会造成毁林并加大对饲料以及运输和加工基础设施的需求，温室气体排放量中有 14.5% 直接和间接来自该部门。同时，一些畜牧系统极易受气候变化影响（尤其是干旱地区）和与环境相关的新疾病。这些挑战十分艰巨，但只要我们能够在更大范围内相互分享和学习特定系统和地区现有的最佳规范，畜牧部门就能具有巨大的改进潜力。

## 经济

18. 畜牧业在很多粮食系统中发挥着关键经济作用：提供收入、财富和就业机会；缓解价格冲击；为饲料增值；提供肥料和畜力。农产品市场面临着三大挑战：（i）竞争不完善，问题在于信息缺失、市场准入受阻、基础设施不足；（ii）一些外部因素带来不由生产者承担的巨大成本；（iii）公共政策不完善造成的市场扭曲现象，包括助长不可持续做法的补贴和税收。具体而言，农产品市场会受到不可预测因素的影响，如天气因素以及进行生产投资与产品可供销售之间的时间差，这种时间差会导致生产者产生规避风险心理，除非他们能得到安全网的支撑。国际贸易已带来了新机遇，但同时也带来了新挑战，包括疾病扩散可能性的加大。国际贸易还使得跨国私有行为方在农业系统投资决策过程中发挥着日益增强的作用。由于各方获得市场信息和技术的机会不均等，一些企业对农业的垄断也有所加强，对竞争造成了破坏。
19. 在这种大背景下，不同的畜牧系统面临着不同的经济风险和机遇。决定性因素包括：融入国际市场和城市销售系统的程度；对外部投入物（如饲料）的依赖度；畜牧生产上游和下游的市场集中度。

## 社会

20. 据《世界发展报告》（2008）指出，农业为全球 13 亿人提供就业机会，其中 97% 分布在发展中国家。农业和粮食系统是非正式劳动最常见的部门之一，缺乏充分劳动安全，劳动环境不健康，报酬低。农业部门的童工现象也较多，存在侵害儿童权利的现象。很多农业系统在人口结构方面面临着严峻挑战，无法吸引和保持青年人的兴趣。冲突和持续危机，如旱灾和流行病爆发，都对农业和

畜牧生产造成了严重阻碍，影响着饲料作物生产、牧场的生产率以及草地、牧场、饲料和饲草的获取。

## 性别

21. 妇女在很多畜牧系统的管理中发挥着关键作用，尤其是家禽和生猪饲养。妇女在畜牧生产系统中发挥的作用在不同地区各不相同，牲畜所有权在男女之间的分配很大程度上与社会、文化、经济习俗相关联。但多数情况下，妇女受到不同形式的歧视，这些歧视包括从缺乏受教育机会和获取生产性资源的机会，到限制妇女从畜牧部门获益的歧视性政治和法律制度。按性别分类的数据目前不够充足，难以帮助我们充分了解妇女在该部门面临的具体挑战。

## 动物卫生和福利

22. 动物疾病是导致发展中国家生产率下降和遭受经济损失的一个主要原因。由于畜牧部门的快速扩张以及国家内部和国家之间动物及其相关产品的流动不断增多，应对传染病已成为一项迫切任务。更重要的是，人类大多数新发和复发疾病为人畜共患病，会从动物身上传播给人类。人类健康、动物卫生和生态系统之间的关键相互联系已体现在“同一个健康”理念中，突出不同部门之间开展合作的必要性。
23. 动物福利正日益引起公众关注，最初它是消费者关注的问题，随后零售商往往也应消费者要求对此表示关注。在很多国家里，立法就动物福利确立了最低标准。如果尚未确立此类立法，可采用世界动物卫生组织的相关准则。

## 不同系统特有的挑战

24. 以上全球性挑战与不同畜牧系统有着不同程度的关联。但每一种系统还面临着自身的特有挑战。
  - **小规模混合系统**面临的挑战包括获得资源、市场和服务的机会受限，资源利用效率不稳定，产量差距大，无力适应农业部门和整体经济中出现的深层次快速结构性变革。
  - **放牧系统**除了面临与小规模饲养系统同样的挑战外，还必须解决土地和水资源相关冲突、经济和政治上受排斥、社会（包括性别）不公平、动物卫生状况差和人畜共患病风险高等问题。
  - **商业化放牧系统**面临着自身赖以生存的自然草原退化、与其他部门在土地和资源使用上存在冲突、劳动条件恶劣以及部分情况下技术效率低下等问题。

- **集约化畜牧系统**面临着集约化带来的环境挑战（土地和水利用；水、土壤和空气污染）；抗生素耐药性和新型疾病对人类和动物健康造成的危害；集约化带来的社会后果（农村被遗弃、劳动条件差、薪酬低、流动打工的脆弱性、职业风险）；经济风险，具体表现为对饲料和能源等外部投入物的依赖、市场集中、价格波动、附加值分配不平等以及难以内化价格信号等外部因素。

## 实现可持续畜牧业发展的途径

25. 报告提出一种通用方法来确定实现可持续农业发展的途径，共包括八个步骤。

这些具体步骤为国家可持续农业发展战略的制定勾勒出了具体过程：

- i. 描述特定背景下的现状。
- ii. 按照可持续发展目标，确定国家层面的粮食安全和营养目标及具体目标。
- iii. 找出实现可持续农业发展促进粮食安全和营养过程中需要应对的挑战。
- iv. 在这些挑战中确定行动优先重点。
- v. 找出不同层面利益相关方可用的解决方案。
- vi. 提出因地制宜的应对措施和技术解决方案。
- vii. 在国家层面营造有利的政治和体制环境，促使在农场层面和食物链各环节选择优先行动。
- viii. 确定监测和评价进展的方法，继续寻找限制因素，允许采用“做中学”的动态、反复进程。

26. 这些途径结合了技术干预措施、投资以及有利的政策和法规，涉及到为可持续农业发展促进粮食和营养而努力的不同规模的多个行为方。这些途径应充分考虑到国家和地方的具体背景以及特定规模和时间段。它们可以建立在截然不同的理论上，每一种都会带来一整套不同的对策。其中有三项相互关联的原则能帮助我们确定可持续农业发展促进粮食安全和营养的途径：

- **提高资源利用效率**。提高资源利用效率的潜力很大，可通过推广和采纳特定背景下现有的最佳规范和技术，也可通过采纳多种方法（包括“可持续集约化”、“节约并增长”、“生态集约化”和“农业生态学”），各项方法均在不断加大对生态系统服务的重视。这将有助于同时提高生产率，保护和更好地利用有限的资源，减少温室气体排放。提高资源利用率时可采用不同技术手段，其中包括：改进牲畜管理，谨慎育种，改善卫生，提高饲料利用率；实现完整养分循环；减少粮食损失和浪费。

- **加强抵御能力。**为应对不断变化的风险和冲击，无论是与环境、经济、资金或人类和动物卫生相关的风险和冲击，都必须提高畜牧系统的抵御能力。各层次（从农场到小区、社区、地区和区域）生产的多样化以及作物和畜牧生产的相互结合都将有助于提高抵御能力和资源利用效率。
  - **保障社会公平/责任成果。**不能确保社会公平和文化完整性会给可持续性带来范围极广、极具政治敏感性的挑战。社会公平/责任相关规范、做法和优先重点、财产权以及土地权属法规和习俗，都在不同国家、不同社区之间存在差异，并随时间的推移而变化。应改善粮食价值链各环节的劳动条件。各国的可持续农业发展战略应按照可持续发展目标，将最弱势群体（通常包括妇女、儿童、外来人口和土著居民）的需求和利益放在首位。
27. 报告注意到需要获得适当数据帮助利益相关方确定优先重点和监测进展，必要时还需要性别分类数据。
  28. 报告强调有必要在国家层面将农业、经济、营养、教育和卫生政策相互统一整合，并在国际层面改善这些部门之间的协调，以应对可持续性、粮食安全和营养挑战。
  29. 要解决营养不足和营养过剩这两大问题，地方和国家政府必须在充分考虑社会经济发展水平以及本国文化、宗教背景的前提下，让营养、卫生和可持续农业发展相关政策相互之间保持协调。对食用农产品行业的监管以及这些行业的配合也十分必要。
  30. 虽然各方认识到农场层面对决策进程而言十分重要，但有利环境，包括完善的治理和有效的体制，对于有效实施相关途径和成功实施可持续农业发展战略而言至关重要。战略的制定必须确保在某一特定组织层面（地方政府、地区、价值链、国家、区域、国际）采取的行动能与其它层面以及其它非农业部门采取的行动保持一致，以便为推进各项途径划拨所需资源，加强协作，做出合理权衡，最终实现可持续农业促进粮食安全和营养的目标。此外，所有畜牧系统都需要合适的途径，其中一个关键挑战就是如何在高层统一管理这些相互并存的系统及其相关途径。
  31. 农业需要更多公共和私人投资以及能促进可持续农业发展的相关研究和开发活动，这应该成为一项政治和经济优先重点。这一点也体现在《世界发展报告》中，报告强调农业作为增长和减贫的有力推动力所发挥的特定作用。可持续农业发展战略必须考虑以下几点：市场的作用和界限；人类的普遍食物权；“粮食



主权”原则带来的挑战，强调在做出会影响粮食系统的决策时应重视权力下放和民主声音的重要性。

32. 应针对所有畜牧系统提供因地制宜的、合适的可持续农业发展技术。无论如何，技术方案必须以可靠的风险评估和影响评价为依据。信息通讯技术在农业中的应用正在变得越来越重要，尤其是那些能增强包括小规模经营者在内的农户以及相关价值链的能力的新创新。信息通讯技术相关成本的快速下降也使其成为贫困农户的一种极具吸引力的工具，其影响在不断扩大。
33. 遗传资源是可持续农业发展的一项重要资产。它应该在原生境和非原生境得到可持续管理和妥善保护，同时需要管理和保护的还有与此相关的知识，包括传统和土著知识。帮助小规模经营者便利地获取遗传资源和有利于利益共享的手段和机制尤为重要。与动物相比，针对植物的此类机制相比之下较为完善。

### 行动优先重点

除了这些相对通用的原则、方向和行动之外，每一类型的畜牧系统都有其独特的重点领域需要考虑。

34. 对小规模混合系统而言，优先重点包括：确保改善市场准入，有更多市场选择；保障土地权属权利和公平获取土地；在考虑现有资源的前提下设计可行的增长途径；认可妇女发挥的作用，并为她们赋权和提供便利；鼓励采用抗性更强的本地品种；实施能满足农户需求的合理的、有针对性的、参与式的计划；促进小规模经营者参与政治进程；提供优质培训计划和信息；重新调整发展政策和税收优惠政策，鼓励制定多样化、有抵御能力的农业和粮食系统。
35. 对放牧系统而言，优先重点包括：让牧民团体参与治理机制，从而加强治理和安全；改善与市场的联系和市场选择；提供各类公共服务，保护人们获得此类服务的权利，其中包括动物和人类卫生服务，保护人们使用牧业资源（水和土地）的权利；实施更加公平的税收制度，通过畜产品的加工和销售促进增值活动；使紧急援助更有针对性；制定发展战略时考虑放牧系统的特定需求，包括流动性。
36. 对商业化放牧系统而言，优先重点包括：保持和改进草地管理措施，以提高资源利用效率，为减缓和适应气候变化做出贡献；制定农牧林一体化系统，加强同一地块上的多类型生产，促使不同生产实现相互协作；保护天然林不遭破坏。
37. 对集约化畜牧系统而言，优先重点包括：在整个食物链过程中对研究和开发进行投资，以便在提高产量和减少对环境的破坏二者之间达成平衡；推广精准饲养；采取行动，减少出于预防目的使用抗生素，改善动物福利；采取政策

减少集约化系统对环境的影响，包括提倡更好地循环利用动物粪便来提高效率，减少养分循环不平衡造成的危害（在种植饲料作物的地方养分损耗过多，而在饲喂牲畜的地方养分则增加太多）；增加饲料的可持续产量，提高饲料转化率。

可根据不同情况，酌情采用以上手段落实优先重点，以实现可持续农业发展的共同目标。

## 建议

以下建议在《可持续农业发展促进粮食安全和营养：畜牧业起何作用？》报告的主要发现基础上提出，目的在于加大畜牧部门对可持续农业发展促进粮食安全和营养的贡献。建议针对不同类别的利益相关方，包括：国家、政府间组织、私有部门及民间社会组织等。具体如下：

### 1. 因地制宜确定可持续农业发展促进粮食安全和营养的具体途径

#### 各国和其它利益相关方应：

- a) 采用本报告介绍的通用方法，在合适的层面因地制宜确定实现可持续农业发展的途径。这些途径应着眼于通过提高资源利用效率、加强抵御能力和保障社会公平/责任，从而加强可持续性各方面之间的协力合作，减少权衡取舍；同时可借鉴包括“可持续畜牧业发展全球议程”以及“农业温室气体全球研究联盟”等在内的各类举措。为此，围绕可持续发展目标，各利益相关方应向涉及多利益相关方对话、协商和协作的各类举措提供支持。

### 2. 进一步将畜牧业纳入国家可持续农业发展战略

#### 各国应：

- a) 确保可持续农业发展战略和计划能采用粮安委提倡的粮食安全和营养综合方法，并与可持续发展目标保持一致。各国应更好地将畜牧系统对实现粮食安全和营养做出的贡献纳入本国的可持续农业发展战略。各项政策、战略和计划都应考虑到不同饲养系统之间的相互联系以及这些系统的动态变化特性。各国应特别提倡在一定范围内实现作物和畜牧一体化，所采用的手段应能适应系统的多样化特征。

### **3. 提高部门政策和计划之间的一致性**

#### **各国和各政府间组织应：**

- a) 提高可持续农业发展、粮食系统、卫生、社会保护、教育和营养相关政策和计划之间的一致性以及相关机构和部委之间的一致性。

### **4. 制定性别敏感型畜牧业政策和干预措施**

#### **各国、政府间组织和其它利益相关方应：**

- a) 收集有关妇女在畜牧生产中所发挥作用的性别分类数据，以了解畜牧部门哪些地方长期存在性别不平等现象；
- b) 通过立法，并保证其有效执行，以便让妇女在社区和家庭层面平等获取和掌握土地和资源；
- c) 确保妇女，特别是小规模经营者，能获得信贷，同时针对妇女开发特殊金融产品，以帮助她们实现经济活动多样化；
- d) 改善畜牧部门妇女的劳动条件，包括加工环节的劳动条件；
- e) 在考虑到妇女在生产和生育中所发挥作用的前提下，在地方层面采取措施，保证在畜牧业价值链所有环节中确保妇女的参与；
- f) 采取措施，在推介新技术时通过包容性培训和能力建设活动，增强妇女的技能和知识。

### **5. 更好地将可持续农业发展促进粮食安全和营养相关问题纳入贸易政策**

#### **各国和各政府间组织利益相关方应：**

- a) 更好地将农业，包括畜牧业、饲料和相关技术问题，纳入区域和多边贸易规则和政策，以推动可持续农业发展促进粮食安全和营养；
- b) 制定合理的国家、国际食品安全和质量标准，确保通过能力建设和必要的资源加以执行。

#### **各国政府、生产者组织、私有部门和民间社会应：**

- c) 在动物源性食品和畜牧饲料相关标准的制定和实施过程中，考虑到可持续农业发展的方方面面。

## **6. 限制和管理价格过度波动**

### **各国、生产者组织和其它利益相关方应：**

- a) 开发工具来限制和管理价格过度波动，包括通过采用粮食储存设施、保险计划和其它公共政策工具及私营部门举措。这些工具应特别注重饲料市场中进口激增和波动性带来的风险以及小规模经营者的特殊脆弱性。

## **7. 保护、保存家畜遗传资源和推动资源共享**

### **各国、政府间组织、粮食生产者、私有部门和研究机构应：**

- a) 为支持可持续农业发展，加强合作，确保知识的传播和创造以及适用技术的转让，以便对原生境和种质库及相关设施中的家畜遗传资源开展确定特性、养护和管理。
- b) 采取行动最大限度减少原生境和基因库中剩余生物多样性的遗传侵蚀，同时承认和保护与家畜遗传资源相关的传统和土著知识；
- c) 创造条件改善粮农家畜遗传资源获取及家畜遗传资源相关利益的公平分享；
- d) 考虑设立专项国际机制来实现这些目标；
- e) 促进承认和保护小规模经营者和土著人民的家畜遗传资源以及与这些资源相关的知识；
- f) 承认和保护小规模经营者和土著人民对自身家畜遗传资源获取权的决定权，包括他们对谁应获取这些资源以及谁能公平分享到资源利用所产生的利益的决定权。

## **8. 加强家畜疾病监测和防控**

### **各国和政府组织应：**

- a) 落实“同一个健康”相关举措，以加强畜牧系统中的疾病监测和应对；
- b) 开展合作，对跨界疾病和新型人畜共患病进行透明的早期预警报告；
- c) 提供充足手段，确保遵守国际和国家法规；
- d) 为改善动物卫生和福利提供资金和技术支持，包括为能力建设计划提供支持。

## 9. 推动研究和开发

### 各国和政府间组织应：

- a) 在制定研究和开发议程和划拨资金时，应采用参与式方法，并侧重于所需技术、措施、指标和体制，以便提高各类畜牧系统中的资源利用效率，加强抵御能力，保障社会公平/责任。
- b) 推动参与式研究，以促进有关家畜饲养（包括家畜育种）的多种知识体系的一体化；
- c) 促进科研人员与农户和其它利益相关方在创新进程和平台中开展合作，确保传播研究成果和分享良好规范。

### 各国、政府间组织和私有部门应：

- d) 充分利用信息通讯技术的潜能，收集、分享和利用不同畜牧系统中的信息，确保让更多人获取此类信息，尤其是妇女和弱势、边缘化群体。

## 10. 对指标和方法进行审查和改进，找出数据空白

### 粮农组织应与相关国际、国际机构及利益相关方合作：

- a) 通过采用世界农业普查等工具和制定可持续发展目标指标，对监测和评价可持续农业发展促进粮食安全和营养时所需的数据组、指标和方法进行审查，并找出数据空白；
- b) 改进对草地及其生物多样性变化的监测，并就其全球状况进行报告；
- c) 将有助于推动可持续农业发展促进粮食安全和营养的基于实证的政策措施以及生产者组织、私营部门和其它利益相关方所采取的行动相关数据公布在网上。

## 针对特定畜牧系统的建议

各国、政府间组织和其它利益相关方应在所有农业、粮食安全和营养相关政策中考虑到不同畜牧系统所发挥的作用，推广适应每一类型系统特点的、以可持续农业发展为导向的途径来提升效率和可持续性，其中应特别：

## 11. 通过以下措施，承认和支持小规模混合系统在粮食安全和营养方面发挥的重要作用：

- a) 加强经济可行性和市场准入；重视市场公平，并采取措施克服各种障碍，尤其是参与小规模畜牧经营活动的妇女和边缘化、弱势群体所面临的障碍；

- b) 为集体组织和小规模经营者的行动营造有利环境；对市场信息和基础设施进行投资（包括非正式市场）；
- c) 按照粮安委《国家粮食安全范围内土地、渔业及森林权属负责任治理自愿准则》以及国际法律框架中其他相关文书，加强传统土地的安全性、权属和权利以及公共自然资源的产权和治理；
- d) 充分利用畜牧业在小规模混合系统中可持续生计方面所发挥的潜在作用。

## **12. 通过以下措施，认可和支持放牧系统的独特作用：**

- a) 加强地方牧民组织在适应性土地管理和治理中发挥的作用，以提高放牧系统和家庭的抵御能力，尤其是面对气候变化、冲突和持续危机以及价格波动时的抵御能力；
- b) 考虑采用创新性融资机制，针对牧民的需求和生活方式，对基本服务的提供开展投资，包括提供合适的教育、卫生、通讯、饮用水和卫生设施服务以及可再生能源系统；
- c) 探索途径，帮助牧民更好地与当地、全国、国际市场建立联系；
- d) 按照粮安委《国家粮食安全范围内土地、渔业及森林权属负责任治理自愿准则》以及国际法律框架中其他相关文书，加强传统土地的安全性、权属和权利以及牧场资源的产权和治理；
- e) 通过适当的基础设施、制度、协议和规则，方便牧民的流动，包括跨界流动。

## **13. 通过以下措施，提高商业化放牧系统的可持续性：**

- a) 支持牲畜、草地和饲料的可持续管理，以最大限度减少对环境的损害，具体措施包括推广有助于保护生物多样性和生态系统服务、减少温室气体排放的生产模式；
- b) 探索因地制宜的技术方案和政策措施，使动植物生产在不同范围内实现一体化，如农林牧一体化系统；
- c) 推广能提高商业化放牧系统的资源利用效率和抵御能力的做法。

## **14. 通过以下措施，应对集约化畜牧系统面临的特殊挑战：**

- a) 确保劳动者，尤其是妇女和其它弱势群体，包括临时和流动工人，在生产、加工和销售所有环节中的劳动和生活条件能达到国际标准，并受到国内法律的保护；

- b) 在整个食物链中开展生命周期评估，以确定增产方案，同时最大限度减少对环境的负面影响和对能源、水、氮和其它自然资源的过度利用；
- c) 通过对畜群和家畜个体表现进行监测，提高技术效率；
- d) 利用世界动物卫生组织的准则和私营部门相关举措，通过对集约化系统中不同物种推广良好规范以及确立和实施严格的标准，支持和改善动物卫生；
- e) 寻求和实施相关方法，在畜牧生产中减少抗菌素的使用；
- f) 在不同层面和农户组织共同开发创新性方法，包括通过技术创新，推广将粪便作为有机肥料，将作物副产品或残余物和废料作为饲料。