



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

农业委员会

第二十七届会议

2020年9月28日—10月2日

畜牧、自然资源利用、气候变化与环境

对本文件实质性内容如有疑问，请联系：

畜牧信息、部门分析及政策科（NSA）协调员

Henning Steinfeld

电话：(+39) 06 5705 4751

I. 挑战

1. 畜牧饲养有多种形式，包括牧民和放牧系统、种养结合系统和产业化系统。畜牧业支撑着全世界各种农业生态系统中数亿人的生计。畜牧业还帮助穷人在偏远地区生存，抵御气候冲击，适应气候变化。
2. 气候变化会对牲畜的健康造成破坏性的影响。它还会影响疾病模式（如牲畜疫病和人畜共患病的发病率、传播和可预测性），使疫情更难控制，并增加相关损失。
3. 牲畜有可能为保护粮食和农业生物多样性和遗传资源做出贡献。牧场，包括旱地牧场生物群落，承载了世界上三分之一以上的反刍动物。如果得到可持续管理，牲畜可以为重要的生态系统功能、养分循环、土壤有机碳固存和维护农业景观做出贡献。
4. 牲畜是包括饲草在内的饲料农业用地的最大使用者。永久性的草地和牧场覆盖了地球陆地面积的四分之一，占了农业用地面积的 70%。虽然很大一部分牧场不能耕种，但不适当的放牧管理正在导致土地退化，并加剧生物多样性丧失。牲畜消耗的大部分植物是粗饲料（草和作物残茬）。然而，全球大约三分之一的谷物被用作饲料。在一些地区，以牺牲森林为代价的耕地扩张是由饲料生产驱动的。
5. 牲畜直接造成温室气体排放，主要是通过肠道发酵和粪便产生，间接通过饲料生产（作物和饲料）。牲畜系统产生大量的粪便和副产品，并使养分渗入到水和空气中。
6. 2019 冠状病毒病（COVID-19）疫情对畜牧业的影响在很大程度上是无法量化的，尚未完全显现出来。目前的观察显示，牲畜价值链遭到严重破坏，并带来严重的粮食安全和社会经济后果。在某些情况下，这可能导致畜牧生产效率降低，并使改善畜牧业环境影响的投资减少。

II. 解决方案

7. 通过采用基于自然的解决方案、最佳做法和创新，可以减少牲畜对环境的负面影响，并改善生态系统服务。牲畜是农业气候解决方案的关键。
8. 收入、资源、遗传和生产系统方面的多样化是复原力的关键：饲养不同物种和品种的动物可以帮助生产者降低对气候变化和其他冲击的脆弱性。各农业生态系统内部和之间的动物流动以动物粪便的形式转移养分、生物质和水，通过连接生态系统促进生物多样性，并在发生洪灾或旱灾等灾害时转移人们的资产。作为管理环境变化的一项关键战略，流动性对于牧民来说尤为重要。使兽医服务适应流动畜牧生计形式是防止疫病传播以及提高牲畜性能和改善动物福利的基本需要。

9. 提高生产率是减少畜牧业负面影响的关键。特别是，低碳畜牧和提高资源利用效率可以通过改进畜群和个体动物管理来实现。例如，改善饲料质量、繁殖方式、预防和早期检测/应对动物疾病威胁，以及改善动物遗传资源管理，可以提高土地和水资源利用效率，并将畜牧业排放量减少高达 30%。
10. 通过再生放牧做法和恢复退化的牧场进行土壤碳固存，有助于将碳重新封存到地下，同时还能改善生物多样性和水质，特别是在粗放型放牧系统中。这可以通过调整放牧压力、管理养分循环、固氮引入物种（如豆科植物）、支持动物的安全移动以及农林牧相结合（农牧混作和林牧混作）来实现。树木也可以减少热应激，并生产饲料。
11. 在大规模反刍动物或单胃动物生产中，动物被关在棚圈里，可以改善粪便管理，以避免养分损失。粪便富含养分和有机物，是健康土壤的物理、化学和生物特性的关键。粪便，也包括屠宰场和乳品厂的废弃物，可以通过厌氧消化产生沼气和能量。
12. 停止向森林扩张以生产饲料和放牧是畜牧系统应对气候变化和扭转生物多样性损失的有效途径。要做到这一点，可以保存和利用替代饲料，优先考虑未充分利用的作物残茬、食物废弃物、农工副产品、昆虫和藻类，并加强自然资源的公共管理。还应通过进口国实施的政策和监管措施，减少国际市场交易的饲料对环境影响，其中包括生产国的毁林和合成肥料以及进口国粪肥的养分流失带来的影响。

III. 粮农组织为帮助各国所开展的工作

13. 粮农组织正在开发工具、方法和准则，以评估畜牧业的环境影响，并确定最佳做法¹和治理。
14. 粮农组织正在帮助提高政府、畜牧业者、私营部门和供资机构的能力，以便将这些工具和方法用于国家温室气体清单、获得气候融资和采用最佳做法和负责任的治理的投资计划。这包括与世界银行、国际金融公司、国际农业发展基金以及国家开发银行的项目。粮农组织还通过农民田间学校项目和其他技术转让和信息共享方法，支持农民应用良好的畜牧业做法。

¹ 粮农组织。《生态农业绩效评估工具》<http://www.fao.org/agroecology/tools/>；《全球畜牧业环境评估模型》<http://www.fao.org/glead/zh/>；《土地、渔业及森林权属负责任治理自愿准则》<http://www.fao.org/tenure/voluntary-guidelines/en/>

15. 粮农组织正在通过开展基线评估和评价技术方案对改善该部门环境绩效的影响来加强知识和实证基础。其中包括出版物²、政策简报³，但也包括对政府间气候变化专门委员会（气专委）和《联合国气候变化框架公约》（《气候公约》）进程的贡献，如科罗尼维尼亚农业联合工作。此外，粮农组织还在协调牧民知识中心工作。

16. 粮农组织通过推广与投资项目及支持，示范和验证改善牲畜与环境相互作用的最佳做法。其中包括由气候和清洁空气联盟、全球环境基金、绿色气候基金、世界银行和欧盟委员会资助的项目。

17. 粮农组织与世界动物卫生组织、世界卫生组织、国际原子能机构和联合国环境规划署合作，倡导控制、消除和根除具有重要经济意义的动物疫病的计划和战略，如全球口蹄疫控制战略、全球根除小反刍兽疫战略、非洲锥虫病防治计划以及其他食源性疾病、人畜共患病和新发疾病，包括动物-人类-野生动物-生态系统界面，以及抗微生物药物耐药性。

18. 粮农组织为政府间进程和多边利益相关方伙伴关系提供会商平台⁴，以更好地将环境与更广泛的可持续发展目标相结合，如粮食和营养安全、生计和经济增长、动物健康和福利以及相关的公共卫生。

IV. 结论

19. 减少牲畜对环境负面影响的解决方案需要协调行动、激励措施和适当的政策，包括法规和市场措施。粮农组织在这一协调中可以发挥关键作用，同时支持与可持续发展其他方面的必要平衡。粮农组织还拥有独特的地位，能够向各国提供充分的支持，确保各国有能力实施其政策和法规。

² 粮农组织。《通过畜牧业应对气候变化》<http://www.fao.org/3/a-i3437e.pdf>；《为粮食/饲料之辩添一把火》http://www.fao.org/ag/againfo/home/en/news_archive/2017_More_Fuel_for_the_Food_Feed.html

³ 粮农组织。2018。《塑造畜牧业未来》<http://www.fao.org/publications/card/en/c/I8384EN/>；《畜牧与生态农业》<http://www.fao.org/3/I8926EN/i8926en.pdf>；《转向低碳畜牧业的五项实际行动》<http://www.fao.org/3/ca7089en/ca7089en.pdf>

⁴ 例如：动物遗传资源政府间工作组，世界粮食安全委员会；畜牧业可持续发展模式全球议程；全球土壤伙伴关系、全球农业水资源短缺框架、牧民知识中心、林业委员会旱地森林和农林牧系统工作组。