



附属科学技术咨询机构  
第五十二届至第五十五届会议

临时议程项目 8  
科罗尼维亚农业联合工作

附属履行机构  
第五十二届至第五十五届会议

临时议程项目 8  
科罗尼维亚农业联合工作

## 可持续的土地和水管理，包括综合流域管理战略，以确保粮食安全

### 秘书处的研讨会报告

#### 概要

闭会期间研讨会第一期会议的主题为要素(a)，“可持续的土地和水管理，包括综合流域管理战略，以确保粮食安全”，会议以虚拟形式进行，与2021年5月至6月气候变化会议—附属机构届会同时举行。来自缔约方、国际组织、私营部门、研究组织、民间社会和《公约》组成机构的专家以及农民介绍了在农业耕作中实施可持续的土地和水管理方面的经验、挑战和障碍，并深入讨论了适应和减缓气候变化并确保世界粮食安全等多重目标的潜力、连带效益和协同增效。研讨会为讨论加强利害关系方之间协同增效和协作的备选方案提供了机会，同时强调，所有关于气候变化、农业、土地和水管理以及粮食安全的讨论和决策都必须以农民为中心。



## 简称和缩略语

AF		适应基金
CFS	粮安委	世界粮食安全委员会
COP	缔约方会议	联合国气候变化框架公约缔约方会议
COVID-19		2019 冠状病毒病
CTCN		气候技术中心和网络
EU	欧盟	欧洲联盟
FAO	粮农组织	联合国粮食及农业组织
GCF		绿色气候基金
GEF		全球环境基金
IPCC	气专委	政府间气候变化专门委员会
KCI	卡托维兹委员会	实施应对措施的影响问题卡托维兹专家委员会
KJWA		科罗尼维亚农业联合工作
LEG		最不发达国家专家组
NAP		国家适应计划
NDC		国家自主贡献
NGO		非政府组织
SB		附属机构届会
SBI	履行机构	附属履行机构
SBSTA	科技咨询机构	附属科学技术咨询机构
SDG		可持续发展目标
UNCCD	《防治荒漠化公约》	《联合国防治荒漠化公约》

## 一. 引言

### A. 任务

1. 缔约方会议请履行机构和科技咨询机构共同处理与农业有关的问题，包括为此举行研讨会和专家会议，与《公约》之下的组成机构合作，并考虑到农业易受气候影响的特性以及应对粮食安全问题的各种方法。<sup>1</sup>

2. 缔约方制定了科罗尼维亚农业联合工作之下的工作路线图。路线图载于 FCCC/SBI/2018/9 和 FCCC/SBSTA/2018/4 号文件附件一，其中包括将在缔约方会议第二十六届会议之前依次举行的六次研讨会。科技咨询机构和履行机构请秘书处在所指各次会议召开之时组织这些研讨会，并鼓励被接纳的观察员参加研讨会。六次研讨会已举行完毕。关于每次研讨会的进一步信息，可查阅《联合国气候变化框架公约》网站。

3. 在附属机构第五十届会议上，履行机构和科技咨询机构请秘书处在科罗尼维亚路线图布置的研讨会之外，组织一次闭会期间研讨会，以促进交付科罗尼维亚农业联合工作的成果，同时考虑到农业易受气候变化和解决粮食安全的方针的影响。履行机构和科技咨询机构还请秘书处编写一份研讨会报告，供附属机构第五十三届会议审议。又请秘书处邀请各组成机构的代表为工作建言献策并参加研讨会。<sup>2</sup> 请秘书处在组织闭会期间研讨会时考虑以下因素：

(a) 可持续的土地和水管理，包括综合流域管理战略，以确保粮食安全；

(b) 扩大实施可根据国情增强农业系统抗御力，提高农业系统可持续产量的最佳做法、创新和技术的战略和模式。

4. 闭会期间研讨会原计划于 2020 年 3 月 3 日至 5 日在波恩举行，但因 2019 冠状病毒病(COVID-19)大流行而只得推迟。研讨会后来分为两期会议举行。第一期会议主题为要素(a)，与附属机构 2021 年届会第一期会议同时举行，以虚拟形式进行。第二期会议主题为要素(b)，将于缔约方会议第二十六届会议之前举行(日期待定)。

### B. 附属履行机构和附属科技咨询机构可能采取的行动

5. 履行机构和科技咨询机构不妨在附属机构 2021 年届会第二期会议(履行机构第五十二届至第五十五届会议)上，在审查科罗尼维亚农业联合工作以及在编写提交缔约方会议第二十六届会议的关于工作进度和成果、包括未来潜在专题的报告时审议本报告。<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 第 4/CP.23 号决定，第 1 段。

<sup>2</sup> FCCC/SBI/2018/9，第 42 段，以及 FCCC/SBSTA/2018/4，第 64 段。

<sup>3</sup> 按照第 4/CP.23 号决定，第 4 段。

## 二. 议事情况

6. 上文第 4 段提到的研讨会由秘书处组织，与 2021 年 5 月 31 日至 6 月 17 日举行的附属机构 2021 年届会第一期会议同时举行，以虚拟形式进行。研讨会向出席届会的所有缔约方和观察员开放。
7. 履行机构主席 Marianne Karlsen 代表她本人和科技咨询机构主席致开幕词，并详细介绍了研讨会的任务和目标。她请 Philip Blackwell (爱尔兰)和 Milagros Sandoval(秘鲁)共同主持研讨会。
8. 研讨会共分为六场会议：
  - (a) 重点会议——可持续的土地管理，以确保粮食安全；
  - (b) 重点会议——可持续的水管理，包括综合流域管理战略，以确保粮食安全；
  - (c) 国家发言；
  - (d) 组成机构和融资实体的发言；
  - (e) 观察员群组的专家发言；
  - (f) 全体讨论。
9. 关于研讨会的更多信息，包括日程安排、录音、发言和发言者名单，可查阅《气候公约》网站。<sup>4</sup>

## 三. 发言概要

### A. 主旨发言

10. 气专委的一位作者<sup>5</sup>解释了《气候变化与土地特别报告》中一些关于可持续土地管理与粮食安全的指导原则。<sup>6</sup>政策制定者、利害关系方和研究人员日益关注同时有助于减缓气候变化、适应、粮食安全和实现可持续发展目标的干预措施。气专委特别报告指出了对减缓气候变化、适应和粮食安全影响最大的三个可持续土地管理干预方案：(1) 粮食生产率，(2) 提升土壤有机碳含量，(3) 农林业。实施这三个方案将分别减少土地转换需求，增加地上碳和土壤碳，并增加蓄水能力。为向这些目标进展而提议的政策包括：确保土地保有制度；遵循以权利为基础的决策程序；增强妇女权能；使用可持续标准和认证方案；创造并监管市场；制定衡量实现目标进度的指标；投资于农业研究、推广和技术转让；建立国家农林业规划；设立以农民为导向的激励机制，以鼓励可持续的做法。

<sup>4</sup> <https://unfccc.int/event/koronivia-intersessional-workshop-part-1>。

<sup>5</sup> Cynthia Rosenzweig。

<sup>6</sup> 气专委。2019 年。《气专委关于气候变化、荒漠化、土地退化、可持续土地管理、粮食安全和陆地生态系统温室气体流量的特别报告》。PR Shukla, J Skea, E Calvo Buendia, et al. (eds.)。可查阅 <https://www.ipcc.ch/report/srcc1/>。

11. 粮农组织的一位专家<sup>7</sup>作了主旨发言，在发言中强调，土地退化造成的问题影响着全世界至少 20 亿公顷土地，直接影响着 15 亿人。土地退化仍在加剧，对农村贫困和粮食安全有负面影响。如果不发生变化，到 2050 年，未来的水土流失可能总共导致作物潜在年产量减少 10%。该专家提出了应对这一挑战的三种方法。第一个方法是土地退化零增长，争取确保健康高产的耕地或草地无净损失。扭转土地退化的第二个方法是可持续的土地和水管理；专家介绍了粮农组织使用的框架。介绍的第三种方法是使用综合方法，例如景观办法，以便更好地理解复杂问题并理解如何综合自然、气候、经济和体制视角，从多部门的角度予以解决。

12. 《防治荒漠化公约》秘书处的一位专家<sup>8</sup>介绍了土地退化零增长应对行动。《防治荒漠化公约》对土地退化零增长的定义是，在特定时空尺度和生态系统内，支持生态系统各项功能与服务以及加强粮食安全所必需的土地资源的数量和质量保持稳定或有所增加的状态。最贫穷和粮食最不安全的人群居住在受土地退化、荒漠化和干旱影响的地区。健康的土地储水和过滤能力高。相反，缺水 and 干旱会加速土地退化进程。为实现土地退化零增长，需求和供给两方都需要长远战略。《防治荒漠化公约》之下促进实现这一目标的主要行动有：支持卓越的科学技术，提高公众意识，制定监测和评估的标准设置，以及建立宣传和资源调动伙伴关系。

13. 联合国大学的一位专家<sup>9</sup>介绍了气候变化加剧淡水影响的情况和可持续的洪水管理制度。气候变化改变了降雨、洪水和干旱的频率和强度，对农业和粮食生产影响重大。粮食冲击与压力影响着所有人，但严重影响着妇女、土著居民、自给农民、牧民和渔民。在基本粮食生产和饥饿是重大关切的地区，解决适应气候变化问题，特别是应对与水相关的影响，对于减少对粮食安全的长期和短期威胁至关重要。改善体制安排与河流流域信息系统有助于应对这些挑战。专家还强调，干扰水系的水流状态会导致水文生态系统退化、生计和生物多样性丧失以及粮食不安全。

14. 阿拉伯区域和欧洲环境与发展中心的一位专家<sup>10</sup>就可持续的水管理作了主旨发言。人人享有清洁饮水和环境卫生是可持续发展目标之一，但水与许多其他可持续发展目标也相关，特别是与农业和粮食相关。粮食安全受到缺水和跨界水域冲突的威胁，但也受到土地退化、人口增长、气候变化、粮食市场波动和政治不稳定的威胁。解决可持续的水管理的关键措施是减少粮食浪费和改善绿水使用（雨水直接到达土壤和植物，不经任何人为干预）。一些缺水和粮食安全的问题可借助国际合作解决。改善雨育农业生产率和提高农业用水效率方面有尚未开发的巨大潜力。

15. 国际水管理研究所的一位专家<sup>11</sup>介绍了埃塞俄比亚围绕社区与环境抗御力而开展的景观恢复活动。地球陆地面积的 29% 正在发生土地退化，埃塞俄比亚发生

<sup>7</sup> Sasha Koo-Oshima。

<sup>8</sup> 贾晓霞。

<sup>9</sup> Zita Sebesvari。

<sup>10</sup> Khaled Abu Zeid。

<sup>11</sup> Wolde Mekuria。

土地退化的陆地面积为 25%，这有损生计、生物多样性和应对气候变化的能力。全球约 32 亿人受到土地退化的影响，包括 4,000 万埃塞俄比亚人。自 1970 年代以来，埃塞俄比亚实施了多项恢复退化景观的国家方案，目的是减少土地退化，提高农业生产力，保护或恢复生态系统功能和景观多样性。做法之一是针对养牛实行围封办法，这种做法结合了创收与景观恢复。事实证明，景观恢复对水循环与增加多用途用水的获得也有积极影响，从而能够提高农业生产力，使小农的生计多样化，并促进实现社区粮食安全。适当的法律和政策框架可有助于与水管理相关的各种挑战，例如自然和政治地界、上游和下游社区、供应方和受益方之间的冲突。

16. 粮安委主席<sup>12</sup>作了主旨发言，在发言中解释了粮安委的目标、使命和运作，粮安委是一个全球论坛和平台，有 138 个国家成员和来自不同组织、机构和利害关系方(政府、联合国机构、民间社会等)的参与者，其宗旨是就人人享有粮食安全和营养交流意见，分享经验教训和良好做法，并审查采取各种干预措施后的进展。粮安委还设有粮食安全和营养问题高级别专家小组。自 2011 年起，粮安委编写了多种报告，包括《对土地、渔场及林地保有权进行负责任治理的自愿准则》；农业和粮食系统负责任投资原则；《长期危机中保障粮食安全和营养行动框架》；以及粮食系统和营养自愿准则。

## B. 国家发言

17. 六个国家的代表作了发言，并在发言中回答了以下问题：

(a) 贵国在可持续的水管理，包括综合流域管理战略，以确保粮食安全方面有何体会？贵国在规划和实施可持续的土地和水管理方面面临哪些机遇和挑战？

(b) 科罗尼维亚农业联合工作的何种成果可有助于应对已确认的挑战？

18. 非洲集团的一位代表介绍了非洲的土地和水管理情况，并介绍了未来在可持续的土地和水管理这一解决生态、社会文化和经济问题的综合办法方面的挑战。土地和水是非洲生计和粮食安全的基本资源，而土地退化是一个重大问题，影响着非洲约 66% 的生产性土地并影响水资源。水在地理上分布不均，40% 的人口生活在干旱和半干旱地区。未来缺水问题的不同推动因素可能在资源可持续性和不同使用者之间的冲突方面带来更大挑战。借鉴成功经验很重要，例如借鉴农林业做法整合，由于采用了这种方法，尼日尔 3,000 万公顷的土地实现了农民管理的天然更新。非洲未来在可持续的土地和水管理方面的机会包括提高农业生产率和增加取水量。

19. 阿根廷代表介绍了该国在查科平原地区土地和水管理问题上的经验。多种推动因素促进了谷物作物高产，这些促进因素令阿根廷成为第四大玉米生产国、第三大大豆生产国和最大的豆油和肉类出口国。然而，农业的扩张导致了巨大的水文变化，因为农作物的蒸散率低于本土植被，由此导致地下水位提高，带来了洪水更频繁、新河流的发展、盐渍化和多余水分等问题。与此同时，该地区部分区域还受到干旱的影响。目前正在实施一些措施以缓解并适应新情况，包括水力解

<sup>12</sup> Thanawat Tiensin。

决方案(例如排水瓦管、明沟)和绿色解决方案(例如多年生牧场、农林业、保护本地树种林)。地方政府还实施了多种政策,包括一项保护本地树种林的森林法,目的是增加蒸散量并减少水涝。

20. 不丹代表介绍了不丹在管理土地和水方面的经验。不丹的景观以高山和陡坡为主。农业以自给自足的混合农业系统为主,投入使用少,主要靠雨水灌溉。不丹水资源丰富,但管理水资源的基础设施不足。不丹的国家粮食和营养安全战略与可持续发展目标、国民幸福总值理念以及经济和环境目标挂钩。不丹持续实施促进粮食安全低排放发展战略,具体包括三个方向:改善耕作方法,从合成肥料转向有机肥料,以及增加多年生作物和饲料生产以增加生物量。不丹代表建议,科罗尼维亚农业联合工作应促进以下方面:技术和知识转让(信息共享、能力建设),生成实地和卫星数据,便于获得全球和区域资金,以及在可持续的土地和水管理方面提升国际合作与资金投资。

21. 欧盟代表介绍了欧盟为应对营养负荷和灌溉抽水问题使用的多种方法。首先,欧盟在土地和水管理方面有一套多样的法律文件。第二,欧盟正在实施多种政策和措施,例如知识和信息转让、咨询服务、实物资产投资、林区和其他农业投资、环境和气候措施、支持有机农业和自然保护政策。第三,欧盟正在评估其农业政策对水的影响,以便为未来改进政策提供参考。第四,水和农业知识中心集合了来自欧盟各单位、国际组织、欧盟研究项目等方面的贡献。

22. 斐济代表介绍了该国在可持续的土地和水管理以确保粮食安全方面的经验。斐济人口近 100 万,由 300 多个岛屿组成。旅游业和农业是该国的主要经济推动因素。目前,旅游业因 COVID-19 而失去推动作用,因而该国正专注于提高第一产业的生产率。在斐济,威胁粮食安全的问题包括:淡水和海岸生态系统被化学品和杀虫剂污染,从而影响了旅游业和渔业;土壤和养分侵蚀,从而降低了农业生产力。斐济有一项气候变化法和一项土地使用法,两项法律已经制定并付诸实施。农业部与非政府组织合作,发展了实地学校和示范点。推行的做法包括:使用有机肥料和堆肥以增加土壤有机物和土壤蓄水能力,使用自然解决办法保护河岸,进行脆弱性评估以及适应气候变化。斐济认为,今后科罗尼维亚农业联合工作应继续解决农业易受气候变化影响的问题,并开始侧重于在农业部门实施气候行动。

23. 新西兰代表介绍了该国的水管理办法。新西兰是粮食净出口国,水资源丰富,农业是国家的重要经济活动。新西兰的总体框架遵循土著知识和观点,即人与自然界存在着一种尊重和互惠的深厚关系。该国有一套淡水规范,包括一系列分层次的义务和优先事项,还包括区域政策和计划。例如,相关规则规定了牲畜禁牧条例,测量和通报用水量的义务,以及农场层面强制且可执行的淡水计划。淡水农场计划以具体行动为基础,由地方机关审计并提供建议。新西兰认为,科罗尼维亚农业联合工作对于缔约方今后交流信息,促进区域和国家层面的政策执行(包括监测和审计)以及便利获得支持农业的资金都很重要。

### C. 组成机构和融资实体的发言

24. 八名专家依循下列问题介绍了各自机构或组织的工作:

(a) 贵机构或组织在可持续的水管理，包括综合流域管理战略，以确保粮食安全方面有何体会？贵机构或组织在这一领域面临哪些机遇和挑战？

(b) 科罗尼维亚农业联合工作的何种成果可有助于应对已确认的挑战？

25. 气候技术中心和网络的代表介绍了气候技术中心和网络实施的四个项目的实例，这四个项目的中心目的是提高能力以及协助规划和制定与各种专题有关的活动，具体专题包括有气候适应能力的农业技术、减轻洪水风险、废物管理和能源捕获技术等。目前，气候技术中心和网络认为农业面临两大挑战，特别是在发展中国家：(1) 农业气象信息和农业技术的获得与知识不足，(2) 价值链效率低，解决这一问题需要整体看待农业价值链，还需要不同行为体，包括公共部门之间密切协调。该代表强调，应对这些挑战有两个技术机遇：(1) 数字技术，可借以完善规划，改善决策，大规模传播实时信息，改善沟通并带来许多其他益处，(2) 收获后行动，可将收获后粮食损失(例如储存和运输中的损失)降至最低。

26. 地方社区和土著人民平台促进工作组的两位代表介绍了土著人民对农业和粮食主权的整体看法。他们强调，必须采用基于权利的方法，这些方法基于现有协定，例如 2002 年《阿蒂特兰宣言》、为土著人民的生存、尊严和福祉设定了最低标准的 2007 年《联合国土著人民权利宣言》，以及承认土著人民权利的《巴黎协定》。两位代表强调，土著人民需要土地、水和其他资源权利，以及维护和传播传统知识和科学实践的权利。土著人民还需要保留了传统完整性的各种非转基因作物，可根据其对天气预测的传统知识进行种植。没有生物多样性和生态系统的活力，土著人民将无法维持粮食安全；因此，气温升高 2 摄氏度将使土著人民面临失去土地、文化和自然遗产的风险，并扰乱根植于他们生计中的文化习俗。

27. 卡托维兹委员会的一位代表解释道，委员会的工作主要侧重于执行气候变化政策和措施，包括适应政策的社会和经济影响。卡托维兹委员会的工作有四个主要领域：评估经济多样化；评估劳动力的公正转型以及转型如何影响体面工作和高质量就业机会；评价气候变化应对措施的影响；确立发展另三个领域的工具。在卡托维兹委员会第四次会议上，专家和从业人员就气候变化应对措施实施工作的影响之建模和评价的工具和方法提出了意见，其中许多意见与农业有关。

28. 缔约方会议授权最不发达国家专家组为国家适应计划的制定和实施提供技术指导与支持。最不发达国家专家组的代表介绍了发展中国家制定国家适应计划的现状。农业、土地、水和粮食安全是适应的优先领域，特别是对最不发达国家而言，在国家自主贡献、国家适应计划、国家适应行动方案和国家信息通报以及在绿色气候基金和最不发达国家基金组合之下的适应项目和方案中，尤其如此。这位代表表示，对最不发达国家专家组而言，关键问题是如何将农业、粮食安全、土地和水管理纳入国家适应计划。针对这一问题，专家组制定了国家适应计划进程的技术准则，其中在发展包括国家目标、可持续发展目标和《2015-2030 年仙台减少灾害风险框架》等其他框架之目标的国家驱动的进程方面提出了建议。这位代表还指出，需要开发创新的工具、技术、技能和能力，以便将这些专题整合纳入国家适应计划。

29. 世界银行的一位代表强调，迫切需要走向生产性和再碳化景观以促进有气候适应能力的循环经济，并以一个实例说明了良好管理水稻种植的益处，这种做法很可能有助于减缓和改善水管理同时增加农民收入。这位代表强调了世界银行的

活动，例如为促进可持续农业做法的个体项目提供支持，与追求类似目标的其他机构建立伙伴关系，以及利用混合融资促进私人参与并在大范围内取得有针对性的成果。他建议，今后科罗尼维亚农业联合工作可以：促进加快采用可持续的土地和水管理做法；支持各国在可持续土地管理的评价和监测中解决技术、能力和确定优先事项的瓶颈；突出激励和奖励行为体的机会；提供讨论如何扩大可持续的土地和水管理方法的平台；制定适用于小农的干预指导方针和模式；制定符合需求、协调一致的综合政策框架；协助各国在区域和国家层面将政策转化为行动计划。

30. 适应基金致力于可持续的土地和水管理，特别是通过粮食安全、水资源管理、农业、基于生态系统的适应和农村发展项目。适应基金还致力于促进有利环境。该代表介绍了适应基金的三个项目：埃及的一个项目，旨在提高农民适应气候引起的粮食不安全的能力；印度尼西亚的一个社区适应项目，旨在采用间作技术管理基于农林业的粮食作物，以提高农业生产力并增加森林覆盖；事关哥伦比亚和厄瓜多尔的区域项目，旨在通过粮食和营养安全以及建设和平建设适应能力。适应基金的目标是创建试点项目，再由各国政府扩大项目规模。适应基金也有一个扩大规模的方案，但项目能力有限。科罗尼维亚农业联合工作可以帮助增加资源，用于传播可持续的土地和水管理的现有解决方案和最佳做法，并通过增加经验分享等方式改善粮食安全。

31. 全球环境基金认为，至关重要的是在景观和流域层面采用综合办法，以实现环境效益之间的协同增效，目标是带来向可持续性的大规模系统转型。全球环境基金增加了在农业和粮食问题方面的投资组合，在最近的投资周期中向土地退化的重点领域投入了更多资源，并加大了对价值链的关注。全球环境基金的代表强调了可持续的土地和水管理及气候项目中应考虑的两个关键问题：需要集合不同的利害关系方，共同努力实现综合规划、全面土地利用规划和政策一致性；需要加强私营部门的作用，特别是在提供更多资金和融资以及引发创新和新兴技术方面。

32. 绿色气候基金的代表介绍了绿色气候基金在可持续的土地和水管理、农业和粮食安全方面的观点和工作。绿色气候基金尤为关心并且侧重的是变革性项目，这些项目可以作为加速减缓和适应气候变化的范式转变解决方案的实例。绿色气候基金可以提供赠款、贷款、权益和担保等众多金融工具，从而促进创新项目。正在进行的绿色气候基金农业和粮食安全项目面向小农，争取提高他们的农业生产率、收入和抗御力，还面向农业企业。绿色气候基金以现有资金水平无法完全满足农业部门日益增长的需求。目前，大部分专用于适应的资金去往公共部门，但全球气候基金正在试图增加私营部门的参与，特别是以此作为触发创新解决方案的方式。关于科罗尼维亚农业联合工作的未来，该代表建议，科罗尼维亚农业联合工作可帮助确认创新的想法和变革性项目；可争取就评估适应、适应的连带效益和抗御力的方式方法找到共同立场；还可促进找到分享良好做法的切实机制。

#### D. 观察员群组的专家发言

33. 分别代表七个非国家行为体的专家回答了下列问题：

(a) 您的群组或组织认为，在气候变化背景下，实施可持续的土地和水管理，包括综合流域管理战略，以确保粮食安全时，最重要的协同作用和权衡是什么？您的群组或组织在这一领域面临哪些机遇和挑战？

(b) 科罗尼维亚农业联合工作的成果如何能最好地促进实施、扩大和衡量确保粮食安全的可持续的土地和水管理的影响和效益？

34. 工商界非政府组织的一位代表强调，气候变化对农业部门的所有利害关系方都产生了重要影响，并强调，需要增加可持续粮食生产和可持续的土地和水管理。尽管如此，为推广这些做法，仍然需要解决大量需求和差距，企业和行业在帮助和加速解决方案方面具有关键作用。例如，有必要将自然资本的概念和新兴的价值认识纳入最高和最佳利用价值的传统观点。公共部门在通过动态政策和监管框架触发私营部门的解决方案方面也具有重要作用。其他活动也是必要的，例如跨学科研究，促进地方专门知识，公司之间交流经验，发展部门机构，使它们能够处理气候问题，以及建立不同机构之间的伙伴关系。

35. 环保非政府组织的一位代表强调了气候变化和某些做法(如使用合成氮肥)正在加剧的一些问题。该代表强调了许多政策无视性别的问题，特别是在全球南方，那里的农民至少 43% 是妇女。妇女农民获得土地没有保证，获得融资和推广服务不足，文化水平较低，获得信息、市场和增值的机会不足。因此，妇女农民无法最大限度提高产量。该代表提议使用“无遗憾”做法，例如农业生态技术、农林学、可持续水管理技术(如雨水集蓄和梯田)以及性别回应和包容。她为科罗尼维亚农业联合工作提出了以下建议：促进农业生态学和农林学，减少工业化农业，鼓励适应当地的种子多样性，增加农业生态学和农林学的研究开发，以及在政策制定及推广和培训服务中确保包容性和促进性别平等的参与。

36. 农民和农业非政府组织的一位代表承认，世界正面临许多威胁，并强调了气候变化、人口增长和城区增长以及对水和土地需求的增加。该代表还指出了水资源、水循环和健康流域对农业和所有生命的重要性。该代表以一个成功案例为例，介绍了建议的实现所希望和需要的资源可持续利用的前进道路。这条道路必须由有带动作用的领导人引导，并建立在让人们为共同目标而一道努力的伙伴关系的基础之上，共同目标之一应当是生产有营养的健康食物，并保持健康的生态系统，以实现可持续发展目标。因此，制定政策和相互学习的过程中必须确保所有利害关系方的参与。

37. 研究和独立非政府组织的一位代表围绕在农业中使用火的负面后果和关于不使用火的建议进行了介绍。负面后果包括令土壤更易受侵蚀；肥力、土壤蓄水能力和作物产量下降；增加化肥使用量需求；给健康造成影响；以及增加碳排放。为将这些做法转变为更可持续的做法，需要进行多学科研究，并与所有利害关系方合作。必须认识到，只有在有可靠的替代办法和过渡支持的情况下，农民才能改变做法。但关键是向农民提供教育和有用的激励措施，并了解变化可能很快到来，正如一些实例中，农民了解到，免耕、少耕、免耕\直接施用种子、保护性耕作、收获秸秆和秸秆货币化、以及收获干草等做法可能收益更大。

38. 工会非政府组织的一位代表强调，目前 20 亿人无法获得有营养的食物，数百万人经受饥饿，说明世界粮食生产系统与气候、环境、社区、就业或收入的可持续性并不匹配。水、粮食安全和营养具有内在关联，并且与水管理相关的问题很多，例如无法获得安全饮用水和环境卫生、水污染、水的政治利用、商品投机

导致粮食价格波动、以及气候危机令水生态系统退化加剧。该代表称，每个国家都需要就农业工人、农民、食品加工业工人、水土、食物权和公平用水、体面工作和技能发展进行讨论。有农民、工人和土著人民的参与的性别平等进程中应当包括这种讨论。

39. 妇女和性别平等支持群体的一位代表介绍了性别与水资源综合管理以实现粮食安全之间的关系。该代表解释称，必须考虑到水具有多重价值，包括生殖、生产、环境和社会文化价值；水资源综合管理有四大支柱：公平、效率、环境可持续和有利环境。性别在这种管理中是一个贯穿各领域的因素，对公平具有特别重要的意义。例如，尽管妇女从事很大比例的农业劳动，但女性农业所有者人数很少。此外，女性从事的无偿家庭工作分量最大。

40. 青年非政府组织的一位代表表示，需要可持续的土地和水管理，以便养活世界人口，改善生态系统，适应和减缓气候变化的影响。实施这种管理需要集体意识、政治意愿、实际执行和包容性进程。该代表介绍了实现可持续土地管理和可持续水管理的可能办法，以及二者与其他连带效益之间的协同作用。该代表还介绍了在实现可持续的土地和水管理方面的机遇和挑战，例如缺少资金流、将当地社区纳入规划或缺少能力建设。为了指导实施，科罗尼维亚农业联合工作可以：突出增加土壤有机碳和促进多样化农业生态系统的相关框架和做法；制定指导方针以促进跨国协作；并提出激励措施，以鼓励采用推荐做法。

## 四. 讨论总结和前进方向

### A. 讨论概要

41. 全体讨论依循三个问题进行：

(a) 为认识并减少气候变化给可持续的土地和水管理带来的风险和影响，同时考虑到解决粮食安全的方法，需要哪些因素？

(b) 为满足农民和粮食系统的需求，同时肯定青年、当地社区和土著人民的作用，并考虑到性别，需要哪些因素？

(c) 在气候变化背景下实现可持续的土地和水管理以确保粮食安全的成功实例有哪些？

#### 1. 做法和方针

42. 与会者一致认为，需要更可持续的土地和水管理系统，以应对气候变化并加强粮食安全。会上讨论了这种管理中的多种相互联系，包括综合管理系统带来多重好处的潜力。与会者强调，向可持续性转变需要跨学科并涉及政治、文化和社会方面。

43. 会上提出，有必要尽快重点在农业领域加强对气候变化的适应。如果气温上升超过 1.5 摄氏度，这将变得更加困难，因此一些与会者强调，需要减少农业排放。

44. 气候变化的影响在频率和强度上都在增加，严重影响了农民和粮食生产系统。一方面，这导致了更多干旱，因为降雨模式被扰乱，风速升高增加了脱水，

并且土壤的蓄水能力普遍下降。另一方面，洪灾正在严重影响农业和其他基础设施，降雨模式无常、流域管理战略不足以及洪泛区的人为改变往往令洪灾加剧。风险评估、减少风险计划和土地使用规划、建模和预测有助于协调预防措施，但必须参考现有努力，并连结各机构和利害关系方。预防措施的一个实例是通过减少毁林降低基于生态系统的洪水风险，这种做法可减少洪水带来的侵蚀和沉积物迁移，从而减少下游洪水。在许多情况下，干旱之后会发生洪水，因此，会上建议，最好的方法是制定兼顾这两种威胁的多灾种风险评估和计划。

45. 雨育农业特别容易受到干旱的影响。雨育农业系统对粮食安全有重要贡献，特别是对最脆弱的群体而言，因此需要更多关注，以提高其韧性和耐旱性。会上介绍了一些有助于增加雨育农业潜力的做法，例如雨水集蓄以及旱季利用收集和储存的地下水补充作物生产。会上提出，需要长期战略，以便通过水的再循环利用和水处理确保水(包括地下水)的可持续利用。

46. 预警系统和保险是应对气候变化影响的两种相辅相成的方式。会上就是否应优先考虑二者之一提出了疑问。无法实施预防的地区(例如已有居民的洪泛区)需要的是预警系统。保险只有在损害已发生时才生效，因此只是解决方案的一部分，但对农民的生计可能非常重要，因此需要进一步努力，找到合适农民的气候变化保险。现有的测试弱势社区特殊保险产品的试点项目所获经验教训日后将有宝贵意义。

47. 土地退化是一种长期状况，因气候变化和不可持续的管理而加剧，导致农业生产率低下并危及粮食安全。增加土壤碳含量可提高抗御力，恢复土地生产力，从而产生多重效益。然而，在干旱环境中增加土壤碳尤其困难。高水平的生物多样性与优质的水有关，并有助于改善土壤质量。会上举例说明了作物和鱼剩余物如何用于鱼粉和作物投入，以及如何以提高土壤的碳水平和蓄水能力作为农业投入。同时，会上还强调，土壤碳水平的变化非常小且缓慢，并强调，短期成本将带来长期利益。

48. 会上结合不同地区不同的施肥情况讨论了施用合成肥料的利弊。一些与会者强调了使用合成肥料的负面后果，合成肥料污染了流域，降低了土壤质量，并导致温室气体排放。其他与会者提及《阿布贾宣言》，宣言认为，在许多非洲地区，为提高产量和确保粮食安全，有必要增加合成肥料的使用。与会者讨论了农业生态做法是否可以很好地替代化肥，以及使用合成肥料提高生产力是否可以防止森林转为农业用地。然而，某些情况下，农业生产率的提高成为了扩大农田的动机。可借助监管和经济奖励措施实施减少合成肥料过度使用的做法，例如使用缓冲区防止侵蚀，以及减少化学品径流以改善集水区水质等做法。使用农业生态措施改善土壤肥力不可能立竿见影，需要时间，因此生产力是每年逐步增加的，但可以达到常规耕作的水平，并可以带来多种其他效益，例如在抗御力和生物多样性方面。然而，考虑到能够使用的有机肥的数量，系统地将农业生态措施提升到国家层面被视为一项挑战。

49. 与会者对部分由人类活动造成、部分由气候变化造成的许多流域的退化表示关切，并指出，需要综合流域管理战略。落实仍然是挑战，实施这类战略需要监测和评估，还需要与其他流域规划进程，包括与适应有关的进程进行协调。

50. 岛屿和沿海社区面临气候变化造成的与水有关的特殊挑战，例如沿海地区盐度增加和盐水入侵。实物保护措施可以防止海水入侵，但也需要借助政策减少地

下水枯竭。可采取不同的策略减少地下水枯竭，例如选择作物，改变耕作时间，选择作物所需的灌溉类型，以及有管制的抽取地下水。沿海地区也可使用漫灌作物减少海水入侵。另外还有适应更高盐度的新兴技术和作物品种。岛屿和沿海社区的第二个问题是，不可持续的土地做法降低了海洋生产力，导致了海岸生态系统退化。主要问题来自水污染加剧，侵蚀率上升以及从流域流向海洋的水量减少，威胁了依赖渔业和海洋生物的生计。

51. 鉴于存在多种挑战和干预选择，与会者提醒道，需要顾及全世界农业系统的多样性。造成差异的因素包括不同的地区气候、土壤和作物类型、农场规模以及与农业相关的所有社会经济和文化因素。每个系统都有自身的挑战，解决方案并不总是能够轻易转用或扩展。提出的应对这一挑战的想法包括，例如，在条件相似的农业生态区寻找耕作的相似之处并分享经验。农业系统的多样性也可视为相互学习的机会。

52. 关于国家适应计划，专家们解释称，各国在编制国家适应计划时遵循不同的模式。例如，一些国家制定了农业国家适应计划，另一些国家则正在制定本地适应计划。关于科罗尼维亚农业联合工作如何促进国家适应计划进程，一位专家解释称，由于这些进程是国家驱动的，每个国家都应决定自己的前进方向。会上讨论了国家适应计划进程中的不同挑战，包括收集执行的统计数据 and 制定监测与评价指标。不同的国际机构都为各国在国家适应计划和国家自主贡献背景下规划农业政策行动提供支持。

53. 与会者提及，在农业项目和国家适应计划等气候相关进程中，必须从项目设计开始就以利害关系方的参与为优先事项并在整个执行过程中予以跟踪。需要特别考虑弱势群体、土著人民、妇女和年轻农民。许多情况下，人们发现气候变化挑战对女性农民的影响更大，因此需要解决这些问题的战略，例如在社区开展工作之前进行文化对话；鼓励男性分担拖累家庭其他成员的负担；鼓励推广和培训，以便为妇女提供服务，而不需要她们具有高级的文化水平或数字信息技能；针对妇女的现实状况；同时推广经济作物和口粮作物。

## 2. 测量和数据

54. 需要建立测量、报告和核查系统，以落实并扩大对可持续的土地和水管理的投资。没有实施进度的信息则难以大规模吸引投资。这需要数据并将产生数据，例如关于生物多样性、气候、降雨和土壤的数据。有了更好的数据和指标，更易于规划和微调农业气候变化解决方案。基于科学的监测和数据分析可以支持决策，但首先必须找到方法共享数据，并且系统地解决缺少数据的问题，包括缺少指标、有些国家缺少数据管理能力以及缺少参考数据。与会者还强调，应考虑收集项目主要范围之外的数据，例如衡量适应项目的减缓效果。

55. 此外，由于数据的重要性，数据收集需要体现人们的现实以及经受气候变化的人的声音，因此还有必要增加农民群体数据的收集和使用。会上介绍了一个项目作为实例，该项目中，孟加拉农民分组测量土壤有机碳。世界上约 80% 的农民是小农，因此，有益的做法是将农业技术推广如何触及小农户及如何向他们介绍最佳做法的信息集中起来，并就此设立信息库。

### 3. 支持

56. 许多与会者强调，获得适当的执行手段对于农业部门实施可持续的土地和水管理和应对气候变化至关重要，特别是在发展中国家以及农业部门适应需求日益增长的情况下。会上讨论了当前关于粮食生产的国家和国际政策以及激励措施，并尝试确认国际支持与合作如何加强可持续的土地和水资源管理。与会者强调了以下方面：各种紧急活动需要资金，例如干旱和洪水适应措施，而发展中国家尤其难以获得资金；关于农业生态学和其他气候变化适应以及可持续的土地和水管理做法的研究；适应的实施和此类管理的战略；生物多样性的遗传特性的研究与保护；以及能力建设和推广服务。

57. 新技术可以促进实施可持续的土地和水管理，但问题是如何让实地的农民获得这些技术，特别是技术发展水平较低的国家的小农户。与会者还问，可采用何种战略向各国转让技术，以帮助它们更好地利用本国的土地。技术转让和能力建设需要采用不同的形式，如培训讲习班和网络研讨会。基于互联网的方法为促进技术转让带来了新的可能。例如鼓励分享经验的互动平台，向其他有类似经验者学习，使用开源软件解决方案，以及帮助确认需求、提供解决方案和寻找潜在合作伙伴的能力建设市场。一些与会者强调，需要支持各国的能力建设和农业技术推广，以便农民真正获得所需的知识和技能。

58. 可持续的土地和水管理以及气候变化项目的实际可用资金难以确定，因为各机构在农业、粮食安全和水管理方面使用不同的部门分类。一些融资实体强调，科罗尼维亚农业联合工作的讨论之后，他们正在解决这一问题。代表们还解释称，多数项目是综合项目，同时解决一系列问题，并强调，在国家驱动的进程中，由每个国家决定要在哪个部门开展工作。

59. 可持续的土地和水管理以及气候适应和减缓项目的剩余挑战之一是解决长期效益和初始短期成本的问题。干预措施往往在长期内既有益于社会(例如碳固存、改善水质、提高生物多样性)，也有益于实施者(例如改善土壤肥力、改善木材供应)。然而，由于无法获得投资资金或投资风险的不确定性，农民通常无法支付干预的短期成本。因此，会上探讨了短期成本可覆盖并且实现了长期效益的创新商业模式。有必要确定长期远景，为当地社区提供支持，同时确保它们参与规划并且优先考虑可持续的土地和水管理活动。

60. 与会者还讨论了未来如何在农业和气候融资中增加私营部门的资金。其中一项提议侧重于降低风险：私营部门需要利润，但由于面临高风险而并没有投资于农业部门。会上还提议加强混合融资(公共部门和私营部门参与同一项目)的作用(例如通过降低风险)。

### 4. 合作与伙伴关系

61. 一位与会者建议，今后科罗尼维亚农业联合工作之下一项有益的任务是争取(创建或加强)一个平台，其中包含关乎不同问题的成功案例和良好做法简编。这样，融资实体和其他执行机构就可以从现有的知识共享经验和想法发展出发，扩大执行工作。还可邀请现有的多边合作倡议，例如全球农业温室气体研究联盟和气候智能型农业全球联盟，作出贡献。与会者还讨论了是否可能由筹资实体选择值得考虑的举措并提议将这些举措作为在其他国家执行项目设想的模式，这样每个实体都可提出建议并加以调整，以便在某一特定国家实施。与会者还提出，今

后科罗尼维亚农业联合工作需要与金融实体合作，以便与相关人群建立对话，增加思想交流，并将想法转化为行动。许多与会者强调，科罗尼维亚农业联合工作之下的工作可以包括汇编成功执行手段，同时考虑到不同地区的具体需要，以便为实地的人们提供支持。

62. 会上提出，国际合作在跨界流域管理方面尤为重要。例如，与渗流损失和蒸散有关的政策和做法各不相同，给下游国家造成了影响。另一个例子表明，在干旱年份，如果不放水，可能产生严重的下游影响。关于流域管理的政策也经常相互冲突。在流域管理方面开展合作并促进政策对话有助于解决政策和能力瓶颈，找到折衷的解决办法，并解决潜在冲突。

## B. 前进方向

63. 粮食安全受到缺水和跨界水域冲突的威胁，但也受到土地退化、人口增长、气候变化、粮食市场波动和政治不稳定的威胁。气候变化在这个复杂系统中具有特殊作用，解决气候适应问题对保障粮食安全至关重要。与此同时，提高农业生产率可增加粮食产量，满足不断增长的人口需求，同时有助于减缓气候变化并带来其他环境效益。可持续的土地和水管理，包括综合流域管理战略，可有助于改善农业做法并实现这些目标，特别是当侧重于立即有效地实行“无遗憾”做法时。

64. 缔约方可借助科罗尼维亚农业联合工作创造有利环境，使捐助机构、其他机构和融资实体能够为可持续的土地和水管理调动专门执行手段，包括气候融资、技术转让和能力建设。一些组成机构和融资实体的代表强调，如能在科罗尼维亚农业联合工作之下发出明确信息，说明发展中国家在农业、可持续的土地和水管理以及气候变化方面有何需求及优先事项，将大有帮助。在限制风险以促进私营部门投资方面也可这样做。与会者鼓励缔约方利用科罗尼维亚农业联合工作促进现有框架并在战略层面加强国家协调，例如在国家适应计划和国家自主贡献等国家战略文件中纳入可持续的土地和水管理活动的过程中。

65. 与会者指出，可借助科罗尼维亚农业联合工作开展国际合作，以便促进知识和数据共享，促进农业问题上的合作，并在关乎农业和气候变化的问题上协助缔约方。与会者强调，需要进行讨论，以探讨扩大和推广成功举措与项目的机会。与会者建议，建立一个平台或许有助于提供关于成功案例和最佳做法的信息，以便为关于推动扩大执行的想法的对话提供参考，将科罗尼维亚农业联合工作的成果转化为改变范式的解决方案，并协助各国在区域和国家层面将政策框架转化为行动计划。