



附属科学技术咨询机构

附属履行机构

## 农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面

### 秘书处的研讨会报告\*

#### 概要

《气候公约》2020年气候对话期间举行了关于农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面的会期研讨会。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实现农业转型以应对气候变化的社会经济和粮食安全方面的经验、挑战和障碍，并深入讨论了转型涉及的多重目标的潜力、连带效益和协同增效。研讨会提供了开始讨论加强利益攸关方之间协同增效和协作的备选方案的机会，同时重点指出包括社会经济和粮食安全方面以及农业在内的关于气候变化的所有讨论和决策都必须以农民为中心。

\* 本文件逾期提交，原因是大流行病等因素造成的人力资源制约。



## 缩略语表

COP		缔约方会议
COVID-19		2019 冠状病毒病
GCF		绿色气候基金
GHG		温室气体
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
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
SRCCCL		政府间气候变化专门委员会《气候变化与土地特别报告》
SSP		社会经济共享路径

## 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，包括为此举办研讨会和专家会议，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. 履行机构和科技咨询机构请秘书处可在可获得补充资源的情况下，根据科罗尼维亚路线图<sup>2</sup>，在缔约方会议第二十六届会议(2021年11月)前举办六次科罗尼维亚农业联合工作<sup>3</sup>研讨会。两机构鼓励被接纳的观察员参加这些研讨会。
3. 履行机构和科技咨询机构请秘书处与附属机构第五十二届会议同期组织第六次研讨会，主题是农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面。两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。<sup>4</sup>同时还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>5</sup>
4. 履行机构和科技咨询机构请各缔约方和观察员通过提交文件的门户网站<sup>6</sup>，就上文第3段所述研讨会的主题提出意见。<sup>7</sup>两机构表示注意到一些问题的重要性，其中包括但不限于农民、性别、青年人、地方社区和土著人民问题，并鼓励各缔约方在提交材料以及在科罗尼维亚农业联合工作研讨会期间顾及这些问题。<sup>8</sup>

### 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审查科罗尼维亚农业联合工作以及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考虑本报告。<sup>9</sup>

## 二. 议事情况

6. 由于2019冠状病毒病(COVID-19)造成的情况，秘书处于2020年12月1日和2日以虚拟形式举行了上文第3段提及的研讨会。研讨会向参加《气候公约》2020年气候对话的所有缔约方和观察员开放。

<sup>1</sup> 第4/CP.23号决定，第1段。

<sup>2</sup> FCCC/SBI/2018/9, 附件一和 FCCC/SBSTA/2018/4, 附件一。

<sup>3</sup> FCCC/SBI/2018/9, 第39段和 FCCC/SBSTA/2018/4, 第61段。

<sup>4</sup> FCCC/SBI/2018/9, 第41段和 FCCC/SBSTA/2018/4, 第63段。

<sup>5</sup> FCCC/SBI/2018/9, 第42段和 FCCC/SBSTA/2018/4, 第64段。

<sup>6</sup> <https://www4.unfccc.int/sites/submissionsstaging/Pages/Home.aspx>.

<sup>7</sup> FCCC/SBI/2018/9, 第43段和 FCCC/SBSTA/2018/4, 第65段。

<sup>8</sup> FCCC/SBI/2018/9, 第40段和 FCCC/SBSTA/2018/4, 第62段。

<sup>9</sup> 按照第4/CP.23号决定，第4段。

7. 履行机构主席 Marianne Karlsen(挪威)代表履行机构和科技咨询机构的主席致开幕辞，详细介绍了研讨会的任务和目标。她请 Monika Figaj(波兰)和 Milagros Sandoval(秘鲁)共同主持研讨会。
8. 研讨会共分为四场会议：
- (a) 国家发言；
  - (b) 专家小组讨论；
  - (c) 介绍组成机构和融资实体开展的工作；
  - (d) 全体讨论。
9. 在对研讨会组织情况的反馈中，各缔约方对富有成效的实质性讨论表示满意，但对与虚拟会议形式相关的以下问题表示关切：网络连接和技术问题妨碍了充分和包容性参与；不同时区导致时间管理和日程安排方面的困难，特别是研讨会超时引起的困难；缔约方协调小组相关的挑战，所有这些都可能对代表们有效参加研讨会产生负面影响。
10. 关于研讨会的更多信息，包括日程安排、发言和录音链接，可查阅《气候公约》网站。<sup>10</sup>

### 三. 发言概要

#### A. 主旨发言

11. 联合国粮食及农业组织的一名专家<sup>11</sup> 就解决粮食和营养安全问题的系统性方法作了主旨发言。全世界约有7.5亿人遭遇严重的粮食和营养不安全，COVID-19 大流行加剧了这一状况。解决粮食安全和贫困问题的传统方案注重在农场一级采取干预措施，以增加粮食供应为目标，而忽视了加工和运输等收获后活动的重要性。在日益全球化的农业食品体系中，实现粮食和营养安全目标方面面临的挑战源自跨尺度和跨层级的相互作用，超越了粮食价值链。

12. 世界粮食安全委员会提供的粮食安全定义不仅涵盖可获得性、营养和文化方面，还包括子孙后代享有稳定性和可持续性。所有各级利益攸关方必须采取综合行动，应对实现粮食安全所蕴含的复杂挑战。解决方案必须触及不可持续行为的根源，优先考虑杠杆点，并解决关键制约因素。要实现可持续发展，就必须采取包容性方法来评估决策和干预措施的潜在影响，同时最大限度地减少取舍并增加协同作用，从而通过跨学科和跨部门协作来制定综合干预措施和采取更加一致的方案。

<sup>10</sup> <https://unfccc.int/event/koronivia-workshop-on-socioeconomic-and-food-security-dimensions-of-climate-change-in-the>.

<sup>11</sup> Maryam Rezaei.

13. 气专委的一名主要撰稿人<sup>12</sup>介绍了该委员会《气候变化与土地特别报告》中粮食安全章节的主要结论。<sup>13</sup>全球有 8.21 亿人营养不良，20 亿成年人超重或肥胖，这一事实反映了当前粮食体系导致的不平等现象。此外，粮食体系面临非气候压力因素和气候变化的双重压力，气温上升、降水模式变化和频繁的极端天气事件已经影响到粮食安全。但是可以通过优化和扩大许多现有适应做法，推进整个粮食体系的适应能力。《气候变化与土地特别报告》指出，温度上升速度等气候相关风险，可能受到社会经济选择的积极或消极影响；气候风险水平也取决于社会经济共享路径(SSP)：在 SSP1 路径下，全球升温 2.5 到 3.5 摄氏度，会导致粮食安全风险从中度变成高度，但在 SSP3 路径下，全球升温 1.3 到 1.7 摄氏度，就会使粮食安全风险程度从中度变成高度。

14. 该专家强调，农业、粮食生产和毁林是气候变化的主要驱动因素，全球温室气体排放总量的 25% 至 30% 归因于粮食体系。可采用减少农作物和畜牧农业的排放、增加土壤和生物质的碳固存以及降低排放强度等供给端做法，促进减缓气候变化。广泛采用均衡饮食方法有助于减少粮食体系的排放并改善健康状况，减少粮食损失和浪费亦可降低排放并改善粮食安全。一些耕地和畜牧管理方案有助于减少土地的压力，并在健康、生计和生物多样性方面提供减缓和适应的协同增效和连带效益。但必须综合运用政策、市场、制度和治理，才能成功实施这些方案。

15. 可持续粮食体系国际专家组的一名专家<sup>14</sup>介绍了有利于减缓和适应气候变化的各种气候适应型农业系统。他指出，20 世纪的传统农业以统一和简单为基础，优先考虑规模经济 and 专业化，并使用化学品来饲养和保护植物，这种做法不可持续。目前粮食体系不仅排放量占全球温室气体排放总量的三分之一，而且还产生了其他负面效应，如污染、生物多样性丧失、土地退化、营养不良和不平等；同时，该体系还易受气候变化的影响，需要适应。但是，以渐进方式改良现有农业系统不足以实现《巴黎协定》的目标或可持续发展目标；一些结构性限定因素，包括农业食品行业的权力集中和农业成功指标的不足阻碍了必要的变革。

16. 该专家强调，需要转变范式，建立一个多样化、具有抗御力和可持续性的系统。该系统应包含共同创新，综合运用传统及农民知识以及符合农业生态学十大要素的各项创新，制定适合当地情况的可持续解决方案。农业生态学已被证明能够提高农民收入，并促进生物多样性、恢复退化土地、增加土壤碳固存、以农林间作增加农业用地的林木植被、改善水和养分循环及授粉等生态系统服务，从而惠及环境和气候。农业系统转型还包括改变社会关系、增强农民权能、增加当地价值以及促进发展连接消费者和生产者的短价值链。农业成功指标亦须超越传统的每公顷产量。为支持这一转型，必须实行真实成本核算，补贴可持续做法并对不可持续做法征税，促进发展连接消费者和生产者的短价值链，并在转型期间向农民提供支助。

<sup>12</sup> Prajal Pradhan.

<sup>13</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.)。可参阅 <https://www.ipcc.ch/report/srccl/>。

<sup>14</sup> Emile Frison.

## B. 国家发言

17. 六名国家代表在发言中回答了以下问题：

(a) 贵国在应对农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面有什么经验？

(b) 在应对农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面时，贵国如何处理多重目标的连带效益和协同增效？

(c) 贵国在农业部门应对气候变化的社会经济和粮食安全方面如何设定目标和衡量进展？

(d) 贵国在应对农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面面临哪些挑战，以及科罗尼维亚农业联合工作和《气候公约》组成机构可提供何种帮助以应对这些挑战？

18. 一名巴西代表介绍了该国建设可持续农业系统从而推动粮食安全和社会经济发展的经验。巴西在 20 世纪 70 年代和 80 年代是粮食进口国。精准农业和科学技术提高了该国生产率，使粮食价格降低了 50%，让人民手中有粮，并有助于粮食安全、可持续发展和提高农民收入。尽管生产率提高了 386%，但农业面积仅增加 83%，从而挽救了 1.2 亿公顷森林。实现这一点的关键是巴西投资于相关公共政策和科技发展，在可持续集约化、技术创新、适应气候变化和保护自然资源的基础上促进可持续农业发展。巴西打算继续开展上述努力，利用合作、知识交流和多边支助的机会，以此作为实现可持续发展和粮食安全的关键战略。

19. 两名欧洲联盟的代表介绍了欧盟为建立一个在环境、社会和经济方面更可持续的粮食体系所做的努力。COVID-19 大流行突显了强大和具有抗御力的粮食体系的重要性，粮食体系为初级生产者提供可持续的生计，并为公民提供充足且负担得起的粮食供应。粮食体系正受到日益频繁的干旱、洪水和新害虫的威胁，必须使其更具可持续性和抗御力。欧洲联盟为实现环境可持续性所采取的努力包括应对气候变化、保护环境、保护生物多样性以及减少粮食损失和浪费；虽然农民和渔民的收入更为公平，但公正过渡以及商业和就业新机会对于确保经济可持续性十分重要。此外，欧洲联盟参与国际合作，采取让利益攸关方充分有效地参与项目所有阶段的方法，支持发展中国家的粮食安全，并认可妇女作为粮食生产者的重要作用、活动和需求。

20. 一名印度代表介绍了深受季风影响的印度农业。该国降雨量及其分布的季节性变化与其社会经济状况密切相关，并影响到 70% 的人口。随着人均土地和水资源供应量的减少，印度的自然资源压力预计会增加：在水、养分、燃料和劳动力减少、气候条件变化的情况下，该国需要在大致相同的土地面积上生产出更多的粮食。由于多样性、广袤的土地、有限的自然资源、季节性天气变化、以农业为主的经济和不断增长的人口，印度极易受气候风险的影响。政府认识到气候变化是该国实现发展目标的严重障碍，并制定了气候行动计划和相关指标，包括粮食安全、营养和健康指标。气候适应是优先事项，印度在农业领域开展了 17 项适应气候变化的关键活动。印度在科罗尼维亚农业联合工作中打算应对的主要挑战是开发天气预报模型和水管理技术，提高气候建模能力以及与农民互动协作，为实施工作提供支持。

21. 一名南非代表解释说，在 COVID-19 大流行爆发之前，该国农业发展已受制约。这是由若干问题造成的，包括干旱；进入壁垒过高造成缺乏包容性；生物安全问题；本国货币疲软导致投入成本上升；市场、物流、加工和研究基础设施状况日益恶化。预计到 2030 年，气温变化会导致许多地区的作物产量下降。南非打算通过气候智能型农业战略框架，打造一个具有社会包容性、气候适应性、可持续性和高产能的农业部门，从而实现国家粮食和营养安全。南非还打算提高其确立和实施循证农业政策的能力。南非在科罗尼维亚农业联合工作中打算应对的主要挑战是加强新技术的研究、开发和转让；支持农业保险系统；建立有效的预警系统和制定应急计划。南非还认为必须加强探寻适应技术的能力。

22. 一名南苏丹代表介绍了该国的雨水灌溉农业系统，该国 87% 的人口依靠农业、畜牧业和林业为生。在过去 30 年里，该国经历了每十年气温上升 0.4 摄氏度的显著变暖，自 1970 年代中期以来，降雨量减少了 10% 至 20%，年降雨量和降雨时间的波动越来越大。南苏丹正在实施建设气候抗御能力和减少温室气体排放的战略，同时还致力于增加粮食产量、农村收入、公共和私人投资机会以及市场准入。该国的目标是到 2030 年实现粮食安全。技术和资金匮乏限制了南苏丹适应气候变化不利影响的能力，而且气候和农业数据质量较低。与此同时，该国面临其他挑战，如人口流离失所、青年人较少参与农业活动以及经济衰退和通货膨胀。该代表提出了可在科罗尼维亚农业联合工作下推广的一些活动，包括加强气候信息、预警系统和气候风险管理工具，其中包括作物和牲畜保险；推动气候行动国际合作和资金投资，应对气候变化的社会经济和粮食安全方面。

23. 一名瑞士代表介绍了瑞士粮食体系的优化模型，其目标是最大限度地减少瑞士粮食供应对环境的影响。该模型包括 29 种营养元素，以满足人民营养需求，并考虑到瑞士的环境影响、上游加工以及进口饲料和粮食在国外的环境影响，但未考虑粮食出口、零售、消费、储存或制备的环境影响。根据该模型，优化粮食体系的措施将包括大幅减少畜牧业的动物总数，同时增加鸡蛋产量和小幅增加乳制品产量。该代表强调，通过减少饲料和粮食进口，可将粮食体系的环境影响减少 50% 以上；通过减少热量摄入和避免食物浪费可进一步降低环境影响。瑞士尚未决定如何在 2050 年长期气候战略中挖掘这一潜力，但已确定的行动方案包括提高政策一致性、加强抗御力、加快变革、利用新机会以及投资于研发。

### C. 专家小组成员发言

24. 代表非国家行为方的专家参加了专家小组讨论并回答了下列问题：

(a) 在实现农业转型以应对农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面，存在哪些主要挑战和障碍？

(b) 科罗尼维亚农业联合工作、《气候公约》组成机构和其他行为方可提供何种帮助以应对这些挑战？

25. 工商业非政府组织的一名代表强调，农民面临重大挑战，需要在努力生产粮食以满足日益增长的全球人口需求的同时减少环境和气候影响。农业的未来在于必须根据不同农民的需求和偏好因地制宜地建立一个不断演变的体系组合，同时将传统知识与科学实践结合，并采取景观一级办法。在农业领域取得进展并实现积极转型的关键挑战是确保农民获得尽可能广泛的工具和技术，以应对气候变

化，同时维护粮食安全。该代表补充说，新的激励计划可通过奖励农民对气候变化管理的贡献，支持其实施可持续做法。

26. 环保非政府组织的一名代表解释说，在气候变化的背景下，农业面临许多相互交织的社会经济挑战，气候变化对某些群体的影响大于其他群体。小农和穷人是脆弱群体，因其缺乏资源投资于气候适应策略并应对气候冲击、收入损失和高粮价问题。该代表指出，大规模的工业化农业是造成气候变化和脆弱性、土地不平等和粮食不安全的关键因素，建议科罗尼维亚农业联合工作利用支持性准则和政策以及充足的融资和投资，促进从工业化农业向生态型农业的转型。可以采取的措施包括从补贴合成氮肥和工厂化农业基础设施转向补贴扩大农业生态实践，支持促进性别平等的农业生态推广服务和培训，以及支持地方和地域市场。在科罗尼维亚农业联合工作下制定的准则还应包括，工业化牲畜产量和(或)人均消费量高的国家需采取措施，转向更可持续的肉类体系，并找到解决消费问题和促进饮食转变的方法。此外，这些准则必须鼓励各国政府在社区、地方和国家各级促进参与式、包容性和转变性别观念的决策进程。

27. 农民和农业非政府组织的一名代表解释说，农业生产、农村生计与经济福祉、健康的生态系统以及粮食安全与营养之间存在复杂的关联，相互依存度越来越高，并受到气候变化的影响。农民是实现减少饥饿、创造就业、促进农村社区经济增长以及确保土壤、水、森林和其他生态系统资源完整性等关键社会和经济成果的重要伙伴。实现这些目标的优先进程和行动包括制定和实施适合不同地理、文化以及各种农场类型与规模的多样化、可持续的农业生产战略；推出激励市场和粮食体系分配基础设施的私营活动和公共政策，确保低收入家庭获得粮食；采用循证和以人为本的方法；加快农业、粮食和营养研究与可持续发展目标的系统整合；通过能力建设、知识交流和公正咨询，在农民传统知识的基础上，实现信息网络的改造、现代化和多样化。适应气候变化和实现农民财政安全对于让农民超越温饱以及实现所有人的粮食和营养安全至关重要。

28. 研究和独立非政府组织的一名代表介绍了气候智能型农业全球联盟开展的一项调查所确定的社会经济障碍和挑战。首先，农民对于气候变化如何影响其所在地区和生产系统缺乏了解。推广机构、咨询顾问和农民需要包含月度和季度预报的准确天气和气候信息。此外，需要向农民直接传达关于如何实施气候智能型实践的更具体信息。其次，气候智能型农业的全球目标未纳入国家政策或地方方案，未在地方一级实施国家政策。也不够重视解决与性别、青年人、土地保有权和小型家庭农场有关的问题。第三，缺乏资金和激励措施是农民采取减缓和适应措施的最大障碍。该代表建议，在科罗尼维亚农业联合工作下，评估小家庭农业、生态系统服务、森林和景观之间的联系；鼓励各缔约方制定气候智能型计划和政策，以实现其国家自主贡献中的农业相关减缓或适应目标；加强已确定的机制，向发展中国家提供更多的支助和投资，协助其根据国家自主贡献实施气候智能型计划和项目。

29. 食品、农业、旅馆、饭店、饮食、烟草行业和同业工人协会国际联合会代表工会非政府组织发表了声明。农业是童工发生率最高的部门：全世界有1.08亿儿童因为从事农业工作而被剥夺了接受正规教育的机会，并面临工作场所的危害。身为农业工人兼家庭主要照顾者的妇女面临额外负担，并因环境退化和粮食安全下降而面临更严重的匮乏。为解决这些问题，国际联合会倡导采取基于权利的方法来解决气候变化的社会经济和粮食安全方面，因而，向气候友好型农业实践的

转变必须体现食物权。农业工人和小农必须在推动变革方面拥有话语权，其代表必须在重新设计粮食体系方面发挥突出作用。工会非政府组织认为，目前的农产品贸易有利于农业综合企业，而世界贸易组织制定的贸易规则使小农陷入贫困，并有损食物权。国际联合会认为，生态型农业对于减少排放和改革全球粮食体系以保障食物权十分必要；过渡方案必须包含收入支助、食品工业中可持续实践的教育和培训，以及为从事环境复原和社区护理领域的替代工作做准备。

30. 妇女和性别平等支持群体的一名代表强调，审议农业部门气候变化的社会经济方面需要严格审查不平等、特别是性别不平等、贫困和其他权力不平衡的影响。必须承认和尊重农村社区的土地保有权和治理权，特别是妇女的土地权，这是确保当地生计和粮食主权的核心。应关注农业部门中体现性别平等的适应措施，并应根据科罗尼维亚农业联合工作制定农业部门的一般行动准则，准则应关注适应问题，并考虑到农业中权力不平衡对可持续农业和农业生态升级的制约。在扭曲性激励措施支持下的工业模式扩张影响了小规模粮食生产，这些扭曲性激励包括政府对自由贸易协定的支持，上述协定对小农和森林产生了重大的有悖性别平等的负面影响。该代表进一步解释说，减少肉类和奶制品需求的饮食变化将有益于地球、人类和其他动物的健康，可通过取消目前导致畜牧业生产不可持续的所有法律、财政、经济和其他激励措施，来实现这一目标。

31. 青年非政府组织的一名代表解释说，破坏性农业实践、工业化单作物栽种、毁林和土地利用变化产生了大量温室气体排放。农业——尤其是小农农业和粮食体系——也受到水土流失、干旱、自然灾害、被迫移民和经济损失等气候变化问题的严重影响。该代表就应对与农业和气候变化有关的若干关键挑战提出了三项建议。首先，要考虑代内和代际公平、性别平等、弱势群体的参与、不退反进的原则。农业部门采取的行动应尊重享有安全气候系统、食物和健康环境的权利。其次，政策制定者要考虑与营养、能力发展、创造就业和青年获得土地与资金有关的问题。应创造机会，促进知识分享，并使青年能够直接有效地参与政策管理。第三，应扩大顾及粮食生产的社会经济方面的基于权利的变革举措。所有农民和农村青年都应该有能力迎接基于循环经济原则和短价值链的公平农业生态转型。此外，关键利益攸关方必须充分参与农业变革的决策和实施。

#### D. 介绍组成机构和融资实体开展的工作

32. 七名专家依循下列问题介绍了各自机构或组织的工作：

(a) 贵机构或组织在应对农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面有何经验？

(b) 在应对农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面时，贵机构或组织如何处理多重目标的连带效益和协同增效？

(c) 在应对农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面，贵机构或组织如何制定目标和衡量进度？

(d) 在应对农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面，贵机构或组织面临哪些挑战？科罗尼维亚农业联合工作和《气候公约》组成机构可以如何帮助应对这些挑战？

33. 适应委员会的一名代表指出，尽管该委员会的工作不涉及具体部门，但部分工作与农业有关；例如，其关于提高经济多样化实效的工作，包括依靠科学信息来评估需求和探索各种方案或者利用当地知识和经验。根据关于气候变化影响、脆弱性和适应的内罗毕工作方案，2021-2022 年正在就农业和粮食安全开展进一步工作，包括实施一个填补水资源和农业知识空白的项目。适应委员会的其中一项工作是吸纳私营部门参与适应行动，为此推动农业食品部门参与了一次气候变化研讨会。<sup>15</sup> 委员会关于减缓和适应之间联系的工作亦涉及农业，因为这关乎不同层面的协同作用研究；其在监测和评价方面的工作也与农业相关，例如最近发表了一份关于审查实现全球适应目标总体进展情况的方法的技术文件。<sup>16</sup>

34. 适应基金的一名代表介绍了该基金与农业和粮食安全有关的项目，这些项目占该基金 7.5 亿美元总投资组合的 2 亿多美元，资助农业适应行动，如实施气候适应型技术和实践；研究耐旱种子；改善灌溉系统、可持续土地管理和基于生态系统的适应办法；获得资金和市场；实施预警系统。这些农业项目的设计通常包括对实现可持续发展目标以及粮食安全与营养改善、碳固存、性别平等、可持续增长和青年就业等多重社会经济连带效益的贡献。该代表建议，科罗尼维亚农业联合工作的成果应支持克服应对农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面的挑战，例如提请注意需增加适应资金并使之更具可预测性。

35. 地方社区和土著人民平台促进工作组(该工作组 2020 年的主题是粮食和水)联合主席介绍了土著人民对农业和粮食主权的整体看法。她强调了基于权利的方法的重要性，这种方法建立在现有协定的基础上，如 2002 年《阿蒂特兰宣言》、2007 年《联合国土著人民权利宣言》以及《巴黎协定》对土著人民权利的承认，其中为土著人民的生存、尊严和福祉设定了最低标准。该代表强调，土著人民需要土地、水和资源权利，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。如果失去生物多样性和生态系统的生命活力，土著人民将无法维持粮食安全：即便气温上升 2 摄氏度也将使土著人民面临失去土地以及文化和自然遗产的风险，并破坏其生计中的固有文化习俗。

36. 绿色气候基金的一名代表介绍了绿色气候基金部门指南的制定情况，指南确定了该基金支持农业转型变革的三条投资途径。第一条途径是促进气候适应型农业，这对南半球 1,900 万平方公里农业用地上受气候灾害威胁的 24 亿人口至关重要。这一领域的主要活动包括改良种子、作物种类和品种；使作物、水产养殖和牲畜多样化；发展可持续实践和技术，与减缓效益的协同增效也十分重要。第二条途径是促进气候指引型咨询和风险管理服务，尤其包括气候资料和预警系统；可以经济高效地促进人际关系和多方沟通的交付机制；解决影响妇女、青年、小农和弱势群体的推广方案中的缺口；金融知识培训和参数化保险。第三条途径涉及重新配置粮食体系，主要活动包括改变粮食的储存、运输、销售和消费方式；重组供应链、粮食零售、营销和采购；减少粮食损失和浪费；鼓励消费者要求获得更安全、健康和环保的饮食；建立供应链抗御力。这三种投资途径与范式转变

<sup>15</sup> 参阅 <https://unfccc.int/event/adaptation-committee-fostering-engagement-of-the-agri-food-sector-in-resilience-to-climate-change>。

<sup>16</sup> 见适应委员会文件 AC18/TP/5A，可在 <https://unfccc.int/documents/258955> 查阅。

的四个驱动因素(转型规划和方案编制；催化气候创新；大规模筹集资金；利用联盟和知识来扩大成功规模)结合，形成一个农业活动矩阵。

37. 全球环境基金的一名代表介绍了该基金的各种农业方案和项目。发言的重点是全球环境基金的气候变化适应投资组合，包括在最不发达国家基金和气候变化特别基金下，共批准了近 20 亿美元的项目和方案。在适应方面，资助了季节性气候资料收集；生计多样化；支持气候适应型物种；水、能源和土壤保护方法和技术；增强妇女和青年权能；减少收获后浪费；为扩大市场准入改善农村道路；动员私营部门参与。适应活动的社会经济连带效益包括更高和更稳定的收入；创造全年不间断收入的多样化生计；改善健康和营养；增强妇女权能。与农业适应有关的主要全球挑战包括提高生产率、减少粮食浪费和减少粮食价值链中的温室气体排放。已确定的其他全球挑战包括气候变化中的水管理；通过广泛部署可再生能源和提高整个价值链的能效，满足整个粮食生命周期的能源需求；落实技术进步，使农业生产系统“不受气候影响”；推动私营部门强有力地参与创新解决方案的制定与传播。随着时间推移，最不发达国家基金和气候变化特别基金组合中的农业项目正从几乎完全侧重于作物生产转向解决粮食价值链和以可持续方式生产的商品的私营部门经销问题。

38. 卡托维兹委员会的一名代表解释说，实施应对措施的影响问题论坛的工作侧重于社会和经济影响。卡托维兹委员会的工作计划包括经济多样化和转型；劳动力的公正转型以及创造体面工作和高质量就业机会；评估和分析实施应对措施的影响；推动开发用于评估实施应对措施的影响的工具和方法。卡托维兹委员会是分享信息、经验、案例研究、最佳做法和观点以及促进实施应对措施的影响评估和分析的平台。在卡托维兹委员会第三次会议上，专家们就实施土地利用及粮食生产相关的应对措施的影响提出了意见；最大限度发挥应对措施积极影响的方法是促进气候智能型农业、有机农业和农业现代化。该代表强调了卡托维兹委员会和科罗尼亚维亚农业联合工作之间未来互动的潜力。

39. 世界银行的代表谈到了如何在不使用更多土地的情况下养活 100 亿人，并减少排放、提高气候抗御力和减少贫困的问题。各项行动必须尽可能具有包容性和以需求为导向，满足农民的经济和社会需求，并且必须以综合景观方法为基础。对农业的公共支持往往不足，加剧了粮食体系的不可持续性，并错失了将数万亿私人投资引向可持续做法的机会。同时，信息平台可通过提供高分辨率农业气象数据来支持相关项目的实施。该代表强调了在这方面的五项优先行动。首先，支持机构建设以及机构的积极参与，以促进向综合和地理空间方法的积极转型。其次，扩大使用有助于确定特定背景下的投资和政策优先事项的工具。第三，促进各国关于当前补贴制度的讨论，以确定是否可转向补贴积极的气候、粮食安全和生计成果。第四，必须确保农民理解气候智能型农业的经济效益。最后，应该支持和推广适用的衡量、报告和核查系统，以信息引导资金投向对粮食安全和生计有积极影响的干预措施。

## 四. 讨论总结和前进方向

### A. 讨论总结

40. 全体讨论依循三个问题进行：

(a) 在应对农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面，《气候公约》组成机构可以如何深入参与并提升协同增效？

(b) 哪些模式可用于实施应对农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面的活动？

(c) 应对农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面与其他科罗尼维亚农业联合工作议题如何关联？如何实现协同增效？

## 1. 做法和方针

41. 应对农业和气候变化的社会经济方面具有挑战性，正如一名研讨会与会者强调的，必须考虑气候变化和相关政策对农民收入的影响、投资效果、总体经济增长和人口因素等情况。目标必须是解决不平等、经济不公正、性别差距、不同群体的权利和创收问题，同时帮助所有人实现更可持续和更有营养的饮食，这对同时面临肥胖和饥饿问题的国家尤为重要。另一位与会者补充说，气专委制定的不同社会经济路径和情景预测了粮食安全面临的不同影响。

42. 所有与会者都认为粮食安全是关键优先事项。气候变化对产量、损失和损害以及生计的预期影响威胁到可持续发展目标中设想的消除饥饿和贫困。考虑到粮食不安全的根本原因，必须特别注重向农民和农村社区提供能力、工具、技术和知识，以超越温饱，帮助实现这些家庭及其他非农家庭的粮食安全。实现多项可持续发展目标要求采取综合多样的方法。

43. 一些与会者，特别是代表发展中国家或最不发达国家的与会者强调，鉴于气候变化对农业和粮食安全构成巨大挑战，农业部门适应是本国优先事项。其他与会者则强调需要注重综合解决方案，这方面的需求日益增加。若干与会者强调，发展中国家尤其需要在农业部门适应方面获得国际合作和支持，特别是能力建设、研究、创新和技术合作与支持。此外，衡量和评价适应情况对执行《巴黎协定》和调动资金至关重要。

44. 据一些研究估计，粮食体系的排放量占全球温室气体排放总量的 25% 至 30%。对此，与会者讨论了全球粮食体系实现净零排放的可能性或必要性。必须在农村生产率与减少排放之间建立平衡。若干与会者强调，如果仅改革粮食体系，而不改革所有非粮食部门，就无法实现《巴黎协定》将全球气温升幅限制在工业化前水平以上 1.5°C 之内的目标。可以用不同方式将不同部门的减排方案结合起来，从而对农业减缓贡献提出不同要求。

45. 气候变化对整个粮食供应链造成负面影响，包括粮食损失和浪费。减少粮食损失和浪费有助于减少温室气体排放量，并增加粮食供应。一位与会者建议，在科罗尼维亚农业联合工作下进行的讨论可以涵盖如何推动根据农业系统及地理和气候条件设计和实施可能的解决方案。但是，有人强调，消除粮食损失和浪费是一个不现实的目标。

46. 与会者指出，农业的各种渐进式变革方法和转型变革之间的主要区别是最终目标。为了实现转型变革，需要遵循总体原则实施渐进步骤。例如，减少农业负面外部效应的综合方法有助于提高可持续性，降低农民的生产成本。

47. 会上讨论了农民的关键作用，以及向农民和公众传达农业和气候变化信息的传播策略。一位与会者强调，农民必须参与决策并理解变革的必要性、相关技术

及其成果，以及可持续性与农业和环境之间关联的重要性。另一位与会者强调双向沟通：在更新国家自主贡献等时候必须在国家一级听取农民的声音；但是，出于同样原因，必须就任何政策改革向农民做出适当解释。

48. 与会者、特别是来自最不发达国家的与会者强调，如气专委《气候变化与土地特别报告》所述，需要改善气候服务，特别是加强预警系统。必须向弱势群体和相关机构提供准确信息，以提高其应对与气候变化相关的紧急情况的能力。一位专家解释说，COVID-19 大流行及其造成的航班减少导致数据缺失和不确定性增加，因为这些系统的关键信息需要由飞机收集。还有人提到，在大流行病期间，一些数据站未得到适当维护。

49. 与会者强调，研究是增强农业抗御力、同时减少排放和提高生产率的关键。一位与会者补充说，需要进行更多的农业生态研究，因为 90% 以上的研究仍然是关于工业化农业模式的。另一位专家补充说，虽然在全球一级开展了相当有效的研究工作，但还需要进一步努力将研究结果转化为国家和地方一级的框架和项目设计。

50. 许多与会者强调了农业生态带来的多重效益。气候界拥有巨大的机会在传统上保守的农业部门引入新理念，农业生态方法依靠的是最先进的现代科学。其他与会者敦促采取务实办法，使农民能够利用多样化做法和生产系统来应对气候变化、市场波动以及艰难的健康和社会条件造成的不确定性。COVID-19 大流行表明需要各种创新。

51. 与会者对采取粮食体系方法是否有助于应对农业和气候变化问题持不同意见。一位代表指出，对现有粮食体系进行评估可能非常有利于实施项目，但必须认识到这些粮食体系的多样性。其他与会者认为这一概念难以理解和应用，对发展中国家而言尤其如此，并表示需要进一步澄清粮食体系的组成部分和总体概念。一位与会者补充说，粮食体系 30% 的排放量源自粮食加工、运输和消费，不能错误地将排放归因于粮食体系的农业阶段。在任何情况下，讨论粮食体系都超出了科罗尼维亚农业联合工作和农业的范围。

52. 许多与会者主张改变饮食以减少排放和负面外部效应，特别是减少对肉类和奶制品的需求。其他与会者警告说，对全球大多数人口而言，这不是一个合理关切，因此不是适当的讨论重点，特别是考虑到在农业方面仍有很大空间来改进做法和减少排放。

53. 会议讨论了贸易对改善全球粮食安全的作用，以及贸易在世界各地营养分配方面的关键作用。但是，鉴于贸易体系易受极端气候影响，有人指出，需要对贸易采取平衡的方法，避免各国完全依赖贸易。一位与会者呼吁国际社会就粮食安全不安全国家应继续进口粮食还是建设自身产粮能力达成共识。另一位与会者呼吁停止将粮食贸易限制作为向各国施加政治压力的手段。

## 2. 测量和数据

54. 在讨论如何评价粮食体系的绩效和相关指标时，一位专家强调，政府的优先事项和目标，结合对话和多利益攸关方参与式方法，决定了指标的使用。对绩效的每个方面(如经济和社会)可采用不同指标。

55. 会议在评价取舍时讨论了具体实例，例如建立大规模单作物制可能会增加产量，但会减少生物多样性。专家们确定了两种互补方法来确定解决此类取舍问题的政策选择标准：在国家一级提高数据质量，以更好地了解该国特有的粮食体系的经济、社会和环境方面；通过参与式方法吸引利益攸关方的参与，以更好地了解其需求和观点。

### 3. 支助

56. 一些与会者确定优先需求包括有效执行、实地行动、直接支助农民和提供执行手段。科罗尼维亚农业联合工作有助于创造条件，为在国家一级落实行动调动资源，建设知识与能力，支持创造有利的国家和国际环境及制定实施与行动相关的国家政策，同时考虑到农业生态系统的多样性。一位专家补充说，必须围绕农业价值链扩大创新投资机会，以加快公众对农业和农业企业的参与。

57. 与会者认识到农业和粮食安全在许多融资实体的项目组合中占比很大，并讨论了加强协调的方法。不同融资实体的代表强调了目前在互补性和一致性框架下开展的工作。这些工作有助于各国从其他基金获得气候资金。适应基金的代表注意到直接获取资金实体实践社区在项目设计和获取气候资金方面开展的能力建设工作，认为这将增加各基金之间的互补性；例如，绿色气候基金可以扩大已被证明成功的小规模项目。一名与会者补充说，应开发气候资金跟踪工具，以提供全面的气候支出数据。

58. 融资实体被问及是否优先资助某些项目或区域，以及在适应与减缓融资之间有明确区分的情况下，融资实体如何确保各基金的互补性。适应基金的代表解释说，该基金为已批准《京都议定书》的发展中国家的适应项目提供最高 1,000 万美元的资金。此外还提供一些额外资助，用于准备和学习等目的。绿色气候基金的代表解释说，鉴于其在减缓和适应之间平均分配资金的严格任务，很难转向协同方法。同时还存在明显的技术障碍，如适应项目开发缺乏衡量减缓效益的能力。全球环境基金的代表报告了类似困难，并补充说，项目接受科学小组的审查，以检查可能产生负面影响的非一致之处。

59. 绿色气候基金的代表解释说，赠款项目要求较高的政府配套资金，例如现有的政府方案、社会支助和可利用的培训方案。与会者认识到，最不发达国家在获得资金方面尤其困难，对此，绿色气候基金代表回答说，正在探讨提供进一步支助的机会，例如就国家债务置换国家气候行动资金进行谈判。

60. 农业部门需要私营部门投资来推动转型，仅靠政府无法实现这一目标。私营部门亦可资助项目；例如，虽然气候资料是公共部门的活动，但私营部门可以帮助确保国家拥有持续运行维护计划，这也符合私营部门的利益。但是，与会者讨论了与私营部门机构合作是否也会构成障碍，因为这些机构往往是推动不可持续农业做法的不当激励措施的受益者。

61. 一名与会者提出了畜牧业部门助长毁林的不正当激励措施问题，研究表明，各国用于森林保护的支出往往是其从国外所获资金的 100 多倍。一位专家补充说，全球粮食体系正在减少价值而非增加价值，这是农业成功转型需要解决的一个主要问题。其他与会者指出了农业补贴制度存在问题及政策改革的必要性。多利益攸关方平台和进程至关重要，政府、私营部门和农民代表可借此共同确定符合国家具体情况的解决方案和前进方向。

62. 若干与会者强调，需要将社会经济问题纳入解决适应和减缓问题的主流。一位专家补充说，如果目的是向提供生态系统服务的包括小农在内的所有农民提供补偿，则支持政府调整公共支助方向可以产生积极的社会经济影响。还需要支持加强气候风险管理工具，包括牲畜和作物保险。

#### 4. 合作与伙伴关系

63. 许多与会者呼吁继续开展对话，以促进气候行动方面的国际合作和资金投资，应对农业部门气候变化的社会经济和粮食安全方面。尽管存在巨大的需求和观点差异，但趋同目标十分明确：科罗尼维亚农业联合工作进程应继续支持与《气候公约》组成机构、融资实体和其他组织密切合作，理解和实施应对气候变化影响的解决方案。有人建议，实现这一目标的最佳办法是设立一个常设机构，负责协调农业活动以及拟在科罗尼维亚农业联合工作下讨论的相关问题。一些与会者强调，现有的解决方案四离五散，需要协作和协调，以提高对这些解决方案的认识，为此可能还需要向一些机构传达信息。目标应该是更好地利用现有的合作和执行工具。

### B. 前进方向

64. 农民是实现减少饥饿、创造就业、促进农村社区经济增长以及确保土壤、水、森林和其他生态系统资源完整性等关键社会和经济成果的重要伙伴。农业的未来在于根据不同农民、特别是女性农民的需求和偏好，通过自下而上的方法和“边干边学”的方式，因地制宜地建立一个不断演变的体系组合，将传统知识与科学实践相结合，并遵循景观办法。鉴于必须在国家一级重视农业系统的多样性，且执行指标要适合区域气候条件和社会经济环境，上述要求尤其具有挑战性。为选择合适的农业解决方案和执行指标，需要了解这些不同系统。

65. 创造有利的国家和国际环境，向更具包容性、可持续性和气候抗御力的农业系统转型并获得减缓效益，是一项关键挑战。必须建立抗御力，并将环境外部性的隐性成本内部化，同时奖励农民的积极环境服务。农民采取减缓和适应措施的最大障碍是缺乏足够的资金和激励措施。其他经常被明确的需求包括加强技术研究、开发和转让、有效的预警系统、水管理技术、增强建模能力、应急计划和对农业保险系统的支持。

66. 与会者建议，科罗尼维亚农业联合工作可以促进将社会经济问题纳入解决适应和减缓问题的主流，包括评估小型家庭农业、生态系统服务、森林和景观之间的联系。为此，可以在科罗尼维亚农业联合工作下制定农业部门气候行动的一般准则，同时考虑到农业中的权力不平衡情况。与会者讨论了向融资实体提供具体信息是否有助于创造条件，以便在国家一级调动用于实施行动的资源，同时考虑到农业生态系统的多样性。鉴于气候变化相关挑战的规模以及粮食安全的重要性，与会者强调需要进一步研究和分享关于气候变化影响及其对社会经济和粮食安全影响的知识。