



农业、林业和渔业中的气候变化减缓和适应措施

国际条约和国家政策力图加强全球在减轻和适应气候变化方面的努力。虽然继续努力减少温室气体排放是重要的，但仅有减排是不够的，而且在本世纪下半叶之前是不会产生效果的。全球气候变暖已经开始，适应战略成为目前最迫切的需要，特别对于最脆弱的贫困国家，他们现在已经受到不同程度的影响。

不断变化的气候，不断变化的农业

从历史上看，农民、牧民、林区居民和渔民已经学会了如何应付气候变化，并经常调整作物和耕作方法以适应新的条件。但气候变化的严重程度和速度正在带来新的、前所未有的挑战。农村和城市地区的贫困人口将受到最为不利的影响，因为他们依赖气候敏感的活动并且适应能力很低。温度和降水的逐渐变化以及更加频繁的极端天气预计将导致农作物歉收、牲畜死亡和其他财产损失，从而威胁粮食生产以及粮食资源的获得、稳定性和利用。在一些地区，变化可能远远超过人们的适应能力。

农业不仅是气候变化的受害者，它也是温室气体的一个来源。作物生产和畜牧业向大气中释放温室气体，并造成大部分甲烷（从牛和湿地，特别是稻田）和一氧化二氮（从化肥使用）的排放。诸如森林砍伐等导致土地用途改变和土壤退化 - 不可持续耕作方式的两个破坏性影响 - 将大量的碳排放到大气中，加速了全球变暖。

通过植树，减少耕作，增加土壤覆盖，改善草原管理，改变饲料和动物品种以及更有效地使用肥料等措施，农民和牧民在减少全球温室气体排放总量方面可以发挥重要的作用。通过使土壤保持较高水平的碳，即被称为“土壤固碳”的过程，农民可以帮助减少空气中的二氧化碳含量，提高土壤的恢复能力并提高作物产量。

成功的适应方法

随着世界各国政府、企业和社区对气候变化以及解决当前和潜在影响的紧迫性的了解不断加深，适应战略正在开始形成。要想取得成功，适应措施就必须考虑当地的规范和脆弱性。在家庭、社区和国家各级做出规划可以减少由气候变化所造成的损害，减少应对气候方面影响的长期费用，而这些影响在数量和强度上预计都将增加。

发展中国家在适应方面将面临最大的挑战。低海拔地区的国家更易受到气候变化带来的最严重影响，包括洪水、干旱以及更多病虫害的发生。高度依赖诸如农业、渔业等气候敏感活动、较低的人均收入、薄弱的机构以及获得技术和进入市场方面的限制使得许多发展中国家极易受到气候变化的影响。这些国家将需要国际支持，以适应新的不断变化的环境。

在发展中国家，最有效的适应方法将是那些解决包括土地使用权、武装冲突、粮食不安全、大规模移民和艾滋病病毒/艾滋病等疾病在内的一系列压力和因素的方法。关键是要不断发展能够适应气候变化和其他压力因素的具有恢复能力、完整而安全的粮食系统。任何适应政策必须以可持续发展和千年发展目标为基础。

重要事实

- 农业和森林砍伐占人类活动造成的全球温室气体排放量的大约三分之一，具体讲是25%的碳，约50%的甲烷和75%以上的一氧化二氮。
- 包括森林砍伐在内的农业总排放量的大约80%来自发展中国家。
- 预计气候变化将最早于21世纪20年代使一些非洲国家营养不足的人数增加，并可能会使雨育作物产量减少。
- 根据一些预测，到2050年拉丁美洲半数的农田有可能受到荒漠化和/或盐渍化影响。
- 发展中国家未来几十年适应气候变化的费用估计每年将达到数百亿美元。

一个有效的适应办法是促进跨行业多元化和灵活的生计，它可降低人们对气候敏感资源的依赖。例如，水产养殖和农业系统可以结合起来，让农村社区的活动随着土地和水适宜性的变化而改变。农村企业的多样化可能会在短期内减少农民收入，但它最终会在未来保护他们免受可能的粮食短缺和其他灾害的影响。

实施政策

人们普遍认为，未来10到15年是国际社会必须动员全球资金并实施长期适应计划的一个窗口。虽然多数最不发达国家已经制定了国家适应计划，但是落实这些计划将是一项挑战。许多适应措施将重点放在加强业已存在措施方面，如早期预警系统，识别气候变化“热点”的系统和灾害风险管理。通过作物保险（见插文）和促进农民采用更好的农业和土地使用规范的鼓励办法，

其他措施将把重点放在农村投资方面，以减少短期气候变异对粮食安全的长期影响。

需要在各级和各部门对政策加以整合，并应利用减缓和适应气候变化以及粮食安全和可持续发展之间潜在的协同性。同样，农业社区应经常参加有关气候变化的国际谈判。

提高发展中国家的能力和认识也将是至关重要的。国家推广和农艺研究部门在数据的收集、分析和传播方面可以更多地发挥作用。各国政府和地方社区需要不断更新有关气候研究，方法和工具的最新知识，包括当地影响评估和诸如碳市场基金等供资机制。在适应方面，按照“边干边学的方式”，各级决策者必须具备不断进行调整的能力。

对气候导致的作物歉收提供保险

天气指数保险是一个相对较新的风险管理工具，它将保险赔付与降雨和温度等客观和可衡量的变量联系在一起。这种保单能够使农民更好地管理风险，并鼓励他们需要对需要较高初期投入的农业活动进行投资。由于可以独立验证导致赔付的原因，因此欺诈或政治干预的可能

性会很小，从而使银行和保险公司更愿意向贫困的农村社区提供指数保险。赔付额是与降雨或温度差异成比例的，因此仅为农民提供部分保护。据参与2005年对马拉维开展的一项研究的小农报告，指数保险是他们适应气候变化的主要策略。

术语

- **适应:** 个人或系统为避免、承受或利用目前和预计的气候变率、变化和影响而采取的行动。适应对策能够减少系统的脆弱性，或增加其对冲击的恢复力。
- **适应能力:** 一个系统适应气候变化影响的固有能力。
- **减排:** 通过排放源减少温室气体和/或通过碳汇增加碳清除的活动。
- **适应力:** 系统承受不利影响但不丧失其基本功能的能力。
- **脆弱性:** 系统受气候变化破坏的可能性，涉及气候变化对系统以及其适应能力的影响。

联系单位

如欲获得更多信息，请联系：

联合国粮食及农业组织
自然资源管理及环境部
助理总干事办公室
Viale delle Terme di Caracalla - 00153 Rome, Italy

电话: (+39) 06 57051
传真: (+39) 06 570 53064
电子信箱: cccb-secretariat@fao.org
www.fao.org/foodclimate