



联合国
粮食及
农业组织



©粮农组织/Olivier Asselin

土壤是不可再生资源

保护土壤对于粮食安全及我们的可持续未来至关重要



2015

国际土壤年



土壤是一种有限的资源，这意味着它的丧失和退化是无法在人类生命期限内予以恢复的。作为土地资源、农业发展和生态可持续性的重要组成部分，

土壤不仅是粮食、饲料、燃料和纤维生产的基础，而且也是许多重要生态系统服务的基础。因此，它是一种非常宝贵的、却往往被忽视的自然资源。具有生产功能的自然土壤面积有限——其承受着日益沉重的压力，其中包括集约化生产；种植业、林业、草原/牧场和城镇化等不同用途对土地的竞争，以满足不断增长的人口对粮食和能源生产及原材料开采的需求。应当认识并重视土壤的生产力，以及它在促进粮食安全和维护主要生态系统服务方面的积极贡献。

主要挑战

导致土壤退化的原因包括不可持续的土地利用和管理方式，以及由各种社会、经济 and 治理因素造成的极端气候条件。如今有33%的土地因侵蚀、盐碱化、板结、酸化和化学污染而出现中度到高度退化。当前的土壤退化速度威胁着后代获得其最基本需求的能力。根据目前人口趋势和全球人口的预期增长（到2050年将超过90亿），对粮食、饲料和纤维的需求到2050年将会增加60%。除非洲和南美洲一些地区之外，几乎没有扩大农田面积的机会。许多可以获得的其他土地不适于农业生产，而对这些土地进行改良以提高其生产力，所产生的生态、社会和经济成本将会非常高。因此，世界农业土地的可持续管理和可持续生产已成为扭转土壤退化趋势并确保当前和未来全球粮食安全的当务之急。

怎样才能拯救我们的土壤？

土壤的可持续利用和管理与可持续发展的许多不同领域相关联——减少贫困、消除饥饿、经济增长和保护环境。促进土壤的可持续管理有助于保护土壤的健康，从而为消除饥饿和粮食不安全及维护生态系统作出贡献。目前迫切需要遏制各种形式的土地退化，建立可持续土壤管理系统的框架。

全球土壤伙伴关系设立的政府间土壤技术小组建议采取以下措施：

- 提供适宜的技术、可持续和包容性的政策、有效的推广计划和完善的教育体系，争取用较少的土地生产更多的粮食；
- 将土壤保护和开垦以及可持续土地管理项目纳入当前新兴市场，为促进生态系统服务的行动创造经济价值；
- 认识保持土壤的必要性并使政府进行相应的投资；
- 加强适应和减缓气候变化及抵御不断变化的天气模式和极端事件能力的管理措施；
- 促进政府采取有力和有效的法规，以防止污染物累积超过为保障人体健康所确定的最大限度，并最终修复被污染的土壤；
- 扩大以可持续方式经营的土壤面积，加强退化土壤的恢复，并通过生物资源的适应、增加土壤肥力和提高水资源利用率来促进“可持续的生产集约化”，确保投入物的可持续利用和农副产品的再利用；
- 支持开发国家土壤信息系统，以促进有关可持续土地和自然资源利用的决策；
- 通过消除障碍，包括保障权属和用户权利、获取知识和提供金融服务，增加对可持续土壤管理的投资；
- 促进实施可持续土壤管理方面的能力建设和教育计划。

关键术语



土地管理涉及所有旨在保护土地并促进土地相关生态系统产品和服务的所有活动、做法和处理方式。



土壤管理是土地管理的重要组成部分，其重点可包括土壤类型的差异和土壤特性，从而确定具体措施来加强所选用土地的土壤质量。



土壤退化是指土壤健康状况发生变化，导致生态系统向其受益者提供产品和服务的能力减弱。



土壤治理和政策涉及国家和地方政府有关土地利用方式的政策和战略及决策过程。在全球范围内，土壤通常以农业为重点，因为在地球上人口最密集的地区，粮食不安全现象在增加。



生态系统服务被定义为生态系统向人类提供的惠益。这种服务具有多重作用，其中包括：支持（如土壤形成、养分循环、初级生产）；物质供应（如食物、淡水、薪材、纤维、生化品、遗传资源）；调节（如气候调节、疾病调节、水调节、水净化、授粉）；文化（如精神和宗教、娱乐和生态旅游、美学、励志、教育、地方感、文化遗产）。



土壤健康系指“土壤在生态系统和土地使用范围内不断保持其重要生命系统功能以维持生物生产力、改善空气和水环境质量及促进动植物和人类健康的能力。”



卡盖拉河流域跨界农业生态系统管理计划

卡盖拉河流域跨界农业生态系统管理计划（卡盖拉计划）是一项区域计划，涵盖东非卡盖拉河流域的四个国家：布隆迪、卢旺达、坦桑尼亚和乌干达。该区域的农业生态系统正面临着气候变化、人口快速增长及农牧业集约化造成的日益沉重的压力——该流域的土地和淡水资源基础受到土地退化、生产能力下降、森林砍伐和农业侵占湿地的威胁。这反过来又给生物多样性和依靠这些资源获得生计和粮食安全的人口造成不利影响。卡盖拉计划旨在采用综合生态系统方法来管理卡盖拉流域的土地资源，造福地方、国家和全球，特别是加强粮食安全和改善农村生计。该计划的优先重点包括恢复退化的土地、碳封存、适应和减缓气候变化、保护国际水域、保护农业生物多样性，以及持续改善农业生产。目前正在推行的方式方法包括农民田间学校、社区参与规划、跨界管理、流域管理、可持续土地管理创新和应用、土地资源评估工具和生态系统服务补偿。

绿色长城计划

据估计，撒哈拉以南非洲农村人口中有83%靠土地为生，但目前非洲40%的土地资源出现退化。贫困、饥饿、失业、被迫迁徙、冲突和安全问题仅仅是上述情况导致的诸多威胁的一部分。由非洲国家元首和政府首脑于2007年批准的撒哈拉及萨赫勒绿色长城计划（GGWSSI）旨在通过支持当地社区对森林、牧场和其他旱地自然资源，实行可持续管理和利用来应对萨赫勒-撒哈拉地区土地退化和荒漠化带来的不利影响。布基纳法索、乍得、吉布提、厄立特里亚、埃塞俄比亚、冈比亚、马里、尼日尔、尼日利亚和塞内加尔的行动计划已经到位，而阿尔及利亚、埃及、毛里塔尼亚和苏丹的计划则正在制定中。在塞内加尔，种植的1100万棵树帮助恢复27000公顷退化土地，而多用途菜园帮助妇女增加收入，同时生产家庭所需的食物。毛里塔尼亚成功开展固沙活动。马里、布基纳法索和尼日尔与英国皇家植物园合作培育最适宜的树木、灌木和草本植物，使退化的土地恢复生产力。



粮农组织在行动



©粮农组织/Giulio Napolitano

防治荒漠化行动

防治荒漠化行动是一项为期四年半的计划，耗资4100万欧元，其目的是加强非洲、加勒比和太平洋地区的可持续土地管理和恢复旱地及退化土地。该计划的赞助方认为，这项计划对于抗击世界一些最贫困地区的饥饿与贫困具有至关重要的作用。在非洲，该计划将以GGWSSI为支撑，扶持农林业并促进创收活动。加勒比和太平洋地区面临着同非洲一样的挑战：不可持续的土地管理方式造成土壤流失、自然生境退化，加速了生物多样性的丧失并导致抵御干旱和洪水的自然缓冲区减少。防治荒漠化行动将以加勒比的海地和太平洋的斐济为重点，使其成为加强南南合作的范例，具体做法包括利用非洲“绿色长城计划”的经验，帮助当地社区采用改进的土地和森林可持续管理方法，同时加强政府和非政府组织的能力，为上述工作提供支持。

主要事实

- 到2050年，全球农业生产必须增加60% — 而发展中国家须增加近100% — 才能满足对粮食这一项的需求。
- 由于水土流失、养分耗竭、酸化、盐渍化、板结和化学污染等影响，大约33%的土壤出现中高度退化。
- 缺乏植物生长所需的15种养分中的任何一种，都会限制作物产量。
- 大多数发展中国家几乎没有进一步扩大耕地面积的空间：事实上，南亚和近东/北非地区已经没有空闲土地。
- 撒哈拉以南非洲和拉丁美洲区域虽然还有可用的土地，但它们中70%以上受到土壤与地形的制约。
- 提高水资源的利用效率，减少杀虫剂的使用，改善土壤健康等能够使作物单产平均增加79%。



©粮农组织/Giulio Napolitano

联合国粮食及农业组织

Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy

电话: (+39) 06 57051

传真: (+39) 06 570 53152

电子邮件: soils-2015@fao.org

网站: www.fao.org



#IYS2015



fao.org/soils-2015