



联合国
粮食及
农业组织

粮食和农业的未来

实现2050年 目标的各种途径

概述

这份报告向我们介绍了一项前瞻性的工作，旨在识别实现粮食和农业可持续发展目标 (SDG) 的潜在战略性选择。¹有关粮食和农业未来发展的总体关注点是，这些系统是否能够在2050年及之后可持续和有效地供给全球所有人口，而同时又满足对农产品非粮食用途的额外需求。

为了解决这一总体关注，报告对未来的各个情形进行了分析，不同程度地反映了粮食和农业系统在迈向粮农组织的发展愿意——“一个食物营养丰富、人人都能获得并且以维持生态系统功能的方式管理自然资源，从而为当前和未来人类的需求提供支持的世界”——时所面临的挑战。第一种情形是“一切照旧”，即尽管有许多国家都已做出努力，但对粮食和农业面临的诸多尚未解决的挑战仍置之不理。第二种情形是“迈向可持续发展”，体现了为实现更可持续的粮食和农业系统做出积极的变革。第三种情形是“分层的社会”，它所勾勒出的未来体现了国家和社会各阶层之间不平等现象的加剧。

本报告所载证据基于严格的定量分析和可靠的定性评估，这些证据有望确保粮食和农业系统在可持续及公平的道路上前进，以满足日益增长的需求，但必须有涉及所有利益相关者的全球变革进程，以及包括来自各国政府、国际机构、民间社会组织、私营生产者和消费者、以及学术和研究机构在内的协调一致努力。请所有利益相关者充分重视本报告和相关材料，例如涉及国家层面预测的全球网络数据库。希望这项长期前瞻性评估将有助于这些利益相关者，作为旨在形成国家、区域和全球各级可持续发展模式的对话和战略政策进程的起点。

¹ 在这份报告中，“农业”囊括所有农业部门，包括农作物生产、畜牧业、渔业和林业。

重要信息

粮食和农业系统受可能危及未来可持续性的各种趋势的影响。

人口和收入增长继续驱动着对粮食的需求并在改变人们的饮食习惯。顽固的贫穷、不平等现象和失业限制了粮食获取,并阻碍了粮食安全和营养目标的实现。农业生产的增长受制于日益恶化的土地和水资源稀缺和质量下降以及在可持续农业方面投资的匮乏。气候变化不断给产量和农村生计造成影响,与此同时,农业生产也在不断排放温室气体(GHG)。

改变发展的方向是至关重要的——“一切照旧”已经不再可选。

有证据表明,如果粮食和农业系统保持其目前的发展路径,未来将持续出现粮食不安全问题 and 不可持续的经济增长。许多国家和地区都已致力于实现可持续的粮食和农业体系。然而,如《2030年可持续发展议程》所预见的,充分实现可持续发展目标(SDG)将需要进一步努力:解决日益严重的不平等和性别比例失衡、维持和平、减少温室气体排放、避免消耗资源的农业系统、更好地管理对资源密集型动物食品的需求、减少食物损失和浪费并承担其他挑战。

更可持续的未来并非空中楼阁,但前进的道路艰难险峻。

为为了摆脱“一切照旧”,全体社会必须更新用于生产商品和提供服务的资产或资本存量、制定新的解决方案、并实施创新技术。本着SDG的团结互助精神,能够合理承担必要转型成本的国家和社会团体将必须为已遭受可持续发展影响的国家和社会团体提供支持,并为子孙后代创造更美好的未来做出贡献。

所有国家都必须致力于分担实现基本变革的重任。

提高粮食和农业可持续性所需的全球变革进程远远超出了“发达国家”和“发展中国家”之间的鸿沟。在这一进程中,所有国家都将被视为“发展中国家”,因为“社会消费和生产方式的根本变化对于实现全球可持续发展是不可或缺的”(里约+20峰会。《我们憧憬的未来》)。

提高消费者意识将有助于遏制不必要地扩大粮食生产的需要并减少营养不良的“三重负担”...

由于人口增长、膳食改变以及收入增加,世界各地的农业产量预计也会随之增加。提高消费者对环境可持续和更为健康的饮食的认识、减少食品浪费、更有效的食品定价以充分反映食物生产的负外部性以及限制将粮食用于生物燃料生产都将是遏制农业需求的关键因素。这对于减少营养不良的“三重负担”也是至关重要的,这三重负担包括营养不足、微量营养素缺乏、超重和肥胖,这些问题常在同一个国家甚至社区内共存。

...但提高产量将不可避免,前进之路应利用更少的资源达成这一目标。

从事粮食和农业工作的人员必须学会通过提高土地和水资源利用、减少GHG排放量、提高能源生产和利用的效率、以及修复土壤和森林,从而在资源约束更为严格的情况下满足日益增长的需求。这些仅仅是我们在追求可持续发展过程中的部分战略性选择。

在迈向可持续发展的同时,粮食价格可能会上涨...

有证据表明,如果考虑到生产和消费的总体成本,包括资源退化和温室气体排放量,粮食价格可能会飙升,但这或许会促使我们更加谨慎地利用自然资源和粮食。

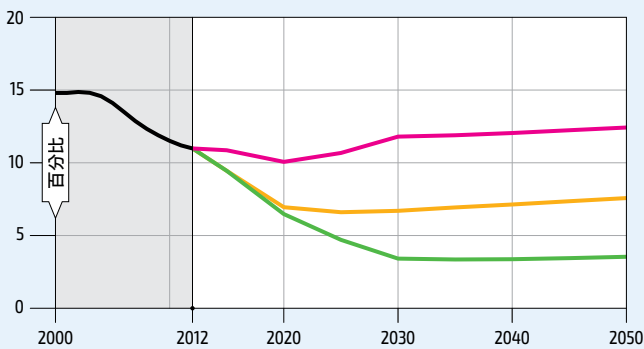
调查结果摘要

对多个情形分析进行了严格的定量分析和定性评估后，得出的一个重要信息，即在实现SDG及消除饥饿和实现粮食安全以及更优营养资源的过程中，2012-2050年期间的农业产量不需要提高50%。如果能够提升生产系统的可持续性，则即使不大幅度提高农业产出，也可以实现这些SDG；另一方面，各国内部和国家之间需要更公平地分配收入和粮食。

对全球和各国家群体展开的情形分析得出的明确和一致的结果是，截至2050年，“一切照旧”将会导致严重的营养不足，即使在2012-2050年间农业总产量提高了50%（这反过来也会促成GHG排放增加）。如以下三个图表所示，在“分层的社会”情形中，这些消极的趋势将进一步恶化。

截然相反的是，在“迈向可持续发展”情形中，即使农业产量仅提高了40%左右，营养不良现象也会大规模下降，同时GHG排放量将大幅减少。营养不良现象大规模下降应归功于收入和粮食在各国内部和国家之间更公平的分配。高收入国家更均衡的饮食习惯可能会对超重、肥胖和相关的非传染性疾病带来有益的影响，也将有助于遏制畜牧业扩张，这反过来又是限制提高农业产量和扩大耕地面积的关键因素，并且有助于显著降低温室气体排放量，意味着整体消费和生产模式更具可持续性。

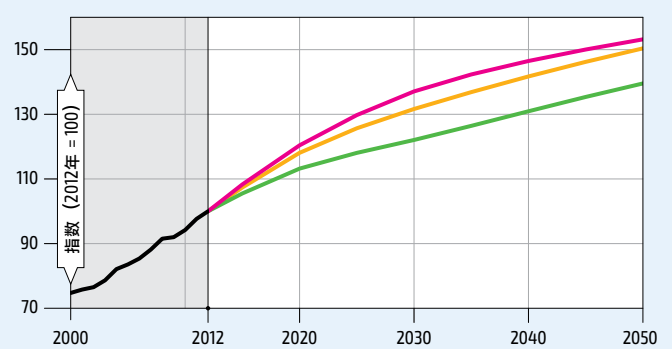
营养不足患病率



历史趋势

一切照旧

农业总产值

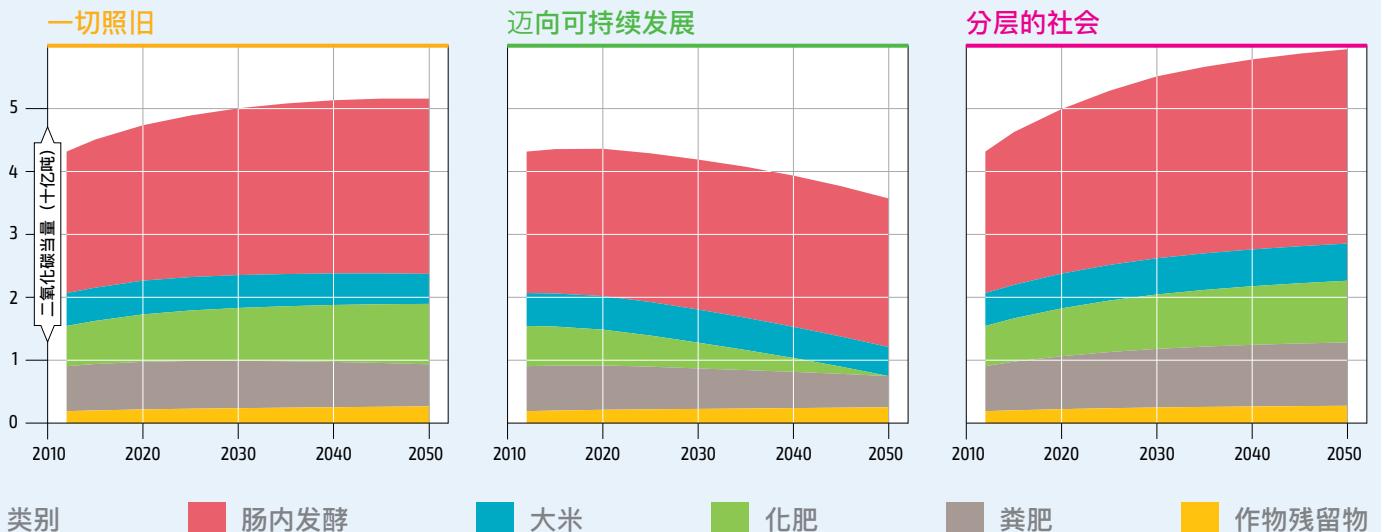


迈向可持续发展

分层的社会

资源来源: FAO, 2018年。《粮食与农业的未来——实现2050年目标的各种途径》。罗马。

不同情形下农业温室气体排放量估测



类别

肠内发酵

大米

化肥

粪肥

作物残留物

注: 温室气体排放量以十亿吨二氧化碳当量 (GtCO₂eq) 进行表示。

资源来源: FAO, 2018年。《粮食与农业的未来——实现2050年目标的各种途径》。罗马。

...然而, 环境的可持续性和粮食安全是可以齐头并进的。

尽管推动粮食和农业系统的可持续性会推高粮食价格并抑制全球农业产量, 但如果在国家内部和国家之间更公平地分配收入, 则可以在中低收入国家大幅提高人均粮食供应和获取粮食的能力。

必须更公平地分配收入...

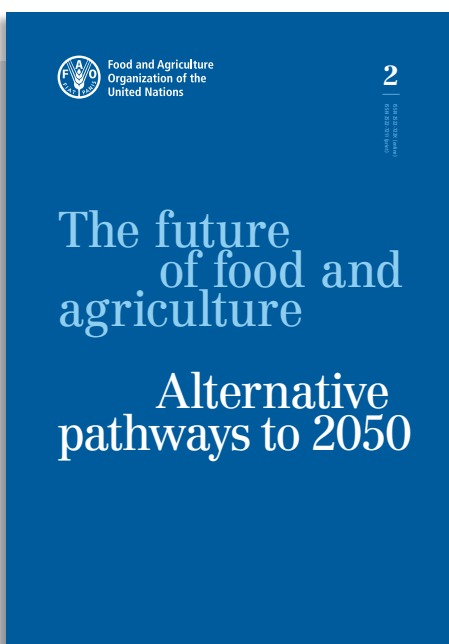
确保在国家内部和国家之间更公平地分配收入是实现粮食安全、增加营养和粮食系统环境可持续性不可或缺的关键环节。实现这一目标的战略选择包括: 促进可持续发展技术并协助家庭农场主进入市场, 建立强有力的机制以确保农业投入和输出市场的竞争性、透明性和公平性, 实施行之有效的社会保护体制和公平的财政系统, 以及减少导致低收入国家资源枯竭的非法金融流动。

...还需要加强弱势群体的资产获得能力。

能够安全和公平地获得土地、水资源和资本等资产, 以及信贷设施、信息获取、技能和专有技术的改善, 将大大有助于增加社会贫困阶层的谋生机会, 包括从事农业活动以及从事其他创造经济价值的人口。

粮食和农业部门是关键, 但其已不足以确保获取粮食的公平性。

在中低收入国家, 农作物生产、畜牧业、渔业和林业仍然对就业和创收发挥着重要的作用, 但 these 部门已无法提供充足的机会。一方面, 整个农业部门特别是家庭农场主需要通过发展农产业以及连接农村和小城镇所需的基础设施, 与更广泛的农村和城市经济更为紧密地连为一体。另一方面, 需要有依托高效的财政系统的强有力的体制, 来确保整个经济范围的创收机会、有效的社会保护以及富有竞争力的和公平的国内国际投入和产出贸易。所有这些措施不仅是提高经济体制效率和公平, 同时也是促进经济体制结构转型的关键所在。此外, 如果整体经济不同时做出提高能源利用效率的努力, 减少农业GHG排放量的干预措施将不可能产生任何显著的效果。



可从以下网站获得《粮食与农业的未来——实现2050年目标的各种途径》

出版物英文版本:

www.fao.org/3/I8429EN/i8429en.pdf

www.fao.org/publications/fofa/zh

联络

Lorenzo Giovanni Bellù

全球前景研究, 组长

经济及社会发展部, 粮农组织

LorenzoGiovanni.Bellu@fao.org

www.fao.org/global-perspectives-studies/zh