



GLOBAL
FOOD
POLICY
REPORT

2016





NDJ DripKit

NAANDANJAIN
Irrigation

加强小农的作用

Kanayo F. Nwanze、樊胜根



摘要：小农在保障全球食物安全和营养，实现可持续发展和气候变化目标方面可以发挥重要作用。加强小农，尤其是女性和青年小农的适应能力和商业生存能力，可以帮助他们为实现这些全球目标做出更大的贡献。

小农是全球食物安全和营养的主要贡献者。发展中国家的5亿个小农场为亚洲和撒哈拉以南的非洲地区提供了约80%的食物¹。然而，小农是一个脆弱且常被忽视的群体，他们构成了世界上大多数贫困和饥饿人口。纵观全球，贫困和饥饿人口主要生活在农村地区，农业是他们主要的生活来源²。一系列相互关联的风险和难题对小农的生计、食物安全和营养构成威胁，其中气候变化对他们的影响尤为突出。加强小农农业的适应能力和生存能力，不仅可以改善农村贫困和粮食安全状况，而且大大有助于联合国可持续发展目标（SDGs）的实现。

有充分证据表明，气候变化将继续对农业产生负面影响，加剧小农的脆弱性，尤其是生活在热带地区的小农³。气候变化加重了他们的负担，造成粮食收成和收入的损失，并增加病虫害以及资产折耗的可能性⁴。例如，预计在未来数年内，由于气候变化的原因，小农种植的玉米、水稻和小麦等主要作物将会减产⁵。

在2015年9月举行的联合国大会上，世界各国领导人通过了可持续发展目标，包括17项可持续发展目标和169项具体目标，这些目标指明了今后15年的全球发展行动方向。可持续发展目标的核心目标是消除极端贫困、饥饿和营养不良以及保护地球。在这一新的发展议程中，小农可以发挥其独特作用帮助实现其中几个可持续发展目标。小农农业可以促进更具包容性的经济的增长，尤其是已经很好地融入多元化农村经济和农业食物价值链的小农农业。更重要的是，小农农业还可以创造就业机会。我们甚至还可以通过发展小农农业，使贫困的小农可持续地管理资源并从专注于教育、和平和性别平等的可持续发展目标中受益。扩大社会保障和提供非农就业机会，也有助于农村发展，打破贫困、饥饿和营养不良的恶性循环。这些支持还可以促进更具包容性的增长，并为小农向非农活动转型提供了缓冲空间。

Kanayo F. Nwanze是总部设在意大利罗马的国际农业发展基金总裁。樊胜根是总部设在美国华盛顿的国际食物政策研究所所长。

尽管小农农业常常被认为是至关重要的产业,但是,支持小农和农村经济繁荣发展的政策和制度却十分缺乏⁶。将经营小农场视为好的商业模式,可以充分发挥小农农业的潜能,为实现更广泛的发展议程做出贡献。的确,要实现可持续发展目标,我们需要加强小农应对包括气候变化在内的各种冲击的适应能力,因为这些冲击使他们的生计和繁荣受到威胁。投资于多赢解决方案,例如,提高生产力或盈利能力、改善食物安全和营养的同时减缓并适应气候变化,这些将培养小农的适应能力也有助于在实现可持续发展目标中,让小农发挥其不可或缺的作用。

小农在应对气候变化中的作用

小农普遍收入很低而且无法获得足够的教育、土地、信贷和金融服务、技术援助与市场准入许可。资源和能力的限制会让小农极易遭受气候变化带来的直接后果,尤其是高频率、高强度的极端气候事件,例如热浪和严重干旱、极端降雨和洪水以及热带气旋。这些限制也将让小农难以适应气候变化,进一步削弱了他们的生产力和适应能力⁷。若要小农拥有应对气候冲击的适应能力,我们必须对减缓和适应气候变化的措施进行投资。气候智能型农业(CSA)等多赢解决方案可以让小农有机会以可持续且高效的方式提高营养作物的产量,同时为应对气候变化做出积极的贡献。研究表明多赢的解决方案可以带来高回报,不仅使小农大大受益,而且会在社会其他阶层产生溢出效应⁸。

小农极易受到气候冲击的影响

小农们各不相同,他们来自不同的家庭,生活在不同类型的经济体中⁹。然而,他们都极易受到气候冲击的影响。小农的生产力取决于完善的生态系统和生态系统服务。可预测的淡水供给尤为重要,因为许多发展中国家的小农从事雨养农业。气候模式的改变,例如旱季延长或持续降雨,需要农民对他们的农业活动做出调整,例如,过度开采水资源或农药使用不当等行为可能会增加生态系统的压力¹⁰。

土地退化也加剧了小农的脆弱性。联合国粮食及农业组织(FAO)估计每年有1200万公顷的土地因干旱和沙漠化而退化。该组织还预测,可耕地的肥力将由于气候变化而大大降低¹¹。到2080

年,撒哈拉以南的非洲地区将有多达20%的可耕地可能会不适用于农业生产¹²。地球陆地表面有约40%是旱地,居住着大约30亿人口,他们也极易受到气候变化的影响¹³。这些从事旱地耕作的小农面临着高风险,而他们中有超过2亿生活在撒哈拉以南的非洲地区¹⁴。

小农适应气候冲击的能力有限

能够获得资本和资源的大型农场可以适应不可预测的变化。然而,绝大多数小农是贫困人口,他们无法获得资本和服务来帮他们应对异常天气或其他无法预见的挑战。例如,在印度,小农占该国农业生产的70%,一半以上的农业为雨养农业,因此农民严重依赖于可预测的雨季¹⁵。2011年,印度的雨季推迟到来。与拥有丰富资产的农民相比,小农拥有的资产少,抗风险的能力差,很难获得灌溉和天气信息,因而更难以有效应对雨季推迟¹⁶。

另外,政策也会对小农起约束的作用。例如,扭曲的价格监管和欠完善的农业推广服务等政策屏障¹⁷,让小农难以增强应对气候冲击和改善生活所需的适应力和恢复力¹⁸。

利用气候智能型农业实现更广泛的发展目标

为了帮助小农为全球食物安全、营养和气候行动做出更大的贡献,减缓和适应气候变化的策略是不可或缺的。制定并实施可以实现这些目标的策略除了需要对协同效应、利弊、机遇进行整体评估,还需要政策制定者、研究人员和从业者对小农的支持。

气候智能型农业提供了一个“三赢”的策略,即提高小农种植营养作物的生产力的同时,帮助小农适应气候变化并减轻农业对气候变化的影响¹⁹。研究发现,“C4水稻”等耐候性作物可以使水分利用率翻倍,产量增加近50%,且氮肥利用率提高30%²⁰。气候智能型农业可以带来高回报。研究表明,减缓和适应气候变化的举措可以对小农及其社区产生宝贵的经济、环境和社会溢出效应²¹。例如,在尼日尔,小农正利用农民管理自然再生技术在农业用地上实现乔木和灌木自然再生。这种既简单又低成本的混农林业策略有助于保护作物免受热浪损害,为家庭提供柴火,让农民能够饲养家畜、提高生物多样性并防治荒漠化。作为全球最贫困国家之一,尼日尔极易受到气候

变化的影响，尤其是干旱和荒漠化的影响。自上世纪八十年代起，该国已有约500万公顷土地采用农民管理自然再生技术，占耕地总量的50%左右。在许多地方，沙漠化已经得到遏制和扭转²²。通过提高作物产量、促进生计多样化和实现农民平均收入翻倍，对农民管理自然再生技术的投资为小农农业带来了很高的经济、社会和环境效益。这种混农林业举措已在包括加纳和赞比亚在内的撒哈拉以南非洲地区普及开来²³。

免耕农业技术也可以带来多重效益。一项研究发现，采用免耕技术的印度恒河平原小农场在三年（2009至2012年）内基本实现了碳中和，因为农业活动产生的碳排放被碳封存抵消。该研究表明，采用免耕技术后，农民的收入每年增加近100美元/公顷，这主要得益于投入和生产成本降低²⁴。

气候智能型农业为经济发展、减贫和粮食安全提供支持的潜力在全球范围内引起了广泛关注。例如在纽约联合国气候峰会之后，全球气候智能型农业联盟于2014年成立。全球气候智能型农业联盟的成员包括政府、民间团体、农民组织和研

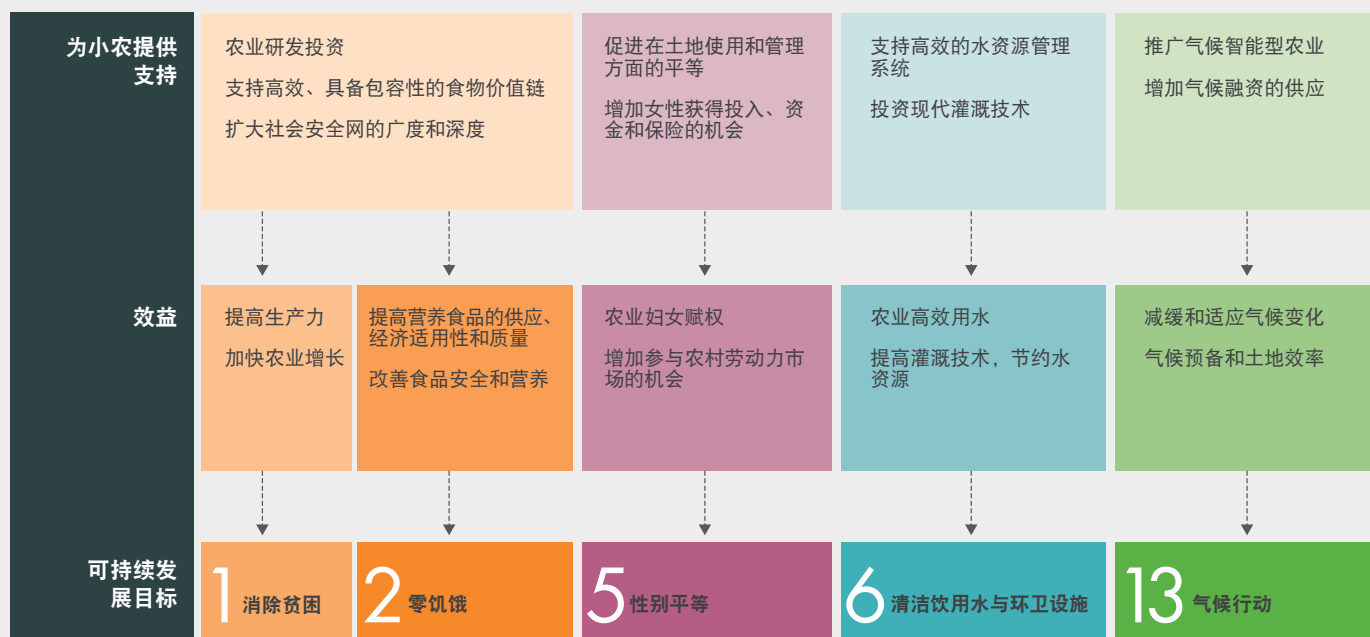
究机构，致力于通过推广气候智能型农业，改善人们的食物安全和营养。该联盟通过提供工具和方法，评估利益攸关方在采纳气候智能型农业方面的需求，为适合当地环境的区域和国家层面的行动提供支持。

由国际农业发展基金(IFAD)开展的“小农农业适应计划”，是为贫困小农适应气候变化提供支持的全球最大的融资来源。该计划于2012年发起，致力于为小农提供气候融资，分享气候智能型农业、土地管理、收获后实践和技术以及妇女赋权等方面的知识。到2020年，预计将有800万小农受益于该融资计划²⁵。

小农在实现可持续发展目标方面的作用

尽管小农面临许多的挑战，他们仍是实现可持续发展目标的关键²⁶。图1展示了一些为小农提供支持的方式的实例，它们可以帮助小农克服这些挑战并加强他们在实现特定可持续发展目标方面的

图1 支持小农可以促进多个可持续发展目标的实现——重要实例



资料来源：作者汇编，从Farming First“农业和可持续发展目标的故事”（2015年）改编而来，<http://www.farmingfirst.org/sdg-toolkit#home>。

作用。在本章末，我们针对小农面临的挑战、为小农提供支持的潜在效益以及重要的干预措施或投资提供了更为全面的概括（表1）。

尽管小农农业是导致气候变化的原因之一，但它也是解决气候变化和实现可持续发展目标的关键所在。小农可以大大减少温室气体排放、维持生态系统服务和保护生物多样性；小农的单位土地产量还常常高于大农场，减少了农业用地扩张的压力²⁷。由于他们的规模小，小农可以采用既能提高生产力又能支持生物多样性的劳动密集型、气候智能型农业技术。成功的小农还可以促进实现与减贫、教育、性别平等、水资源利用、能源利用、经济增长和就业、可持续消费和生产以及生态系统管理有关的可持续发展目标。因此，确保可持续发展目标的实现取决于加强小农应对包括气候变化在内的各种冲击的适应能力，以及对成功小农场的投资。

可持续发展目标必须确保包容性

在努力实现可持续发展目标时，各国必须制定因地制宜的政策，推动包容性增长，关注所有小农，尤其是女性和青年。虽然所有小农都十分脆弱，但是男女在适应能力上存在差异，这在很大程度上是因为男女获得土地和技术的机会不平等（例如，男性比女性更易于拥有农业资产和获得支持适应气候变化的技术），从而导致女性应对冲击的能力弱于男性。

马里的一项初步研究表明，采用灌溉技术可以让男性小农增加生产价值，从而基本抵消气候冲击的负面影响。相比之下，女性难以适应气候变化，因为她们获得可以提高生产力的灌溉和其他农业技术的机会有限²⁸。在肯尼亚开展的另一项研究表明，只要女性能够平等地获得有关气候智能型适应方法的信息，她们就会像男性一样采用这些方法²⁹。赋权予农业妇女不仅可以改进气候适应方法，而且可以带来其他社会效益，例如，改善家庭营养。根据联合国粮食及农业组织的一项多国研究，能够平等获得资源的妇女可以增加近30%的产量，并将营养不良人口减少多达17%³⁰。

农业青年可以促进可持续发展目标的实现。随着全球城市化程度日益加深，可持续城市将依赖于大量的食物、清洁水 and 环境服务，而只有充满活力的农村经济才可以提供这些需求³¹。然而，越来越多的青年人正放弃农业和农村地区，去

城市或国外寻求就业机会³²。贫困地区农村青年并不认为农业是一项吸引人的职业。例如，非洲在增加农业和价值链的机会方面有着巨大潜力，然而大部分青年人并未发现或者无法获得这些机会³³。为了促进农村经济繁荣，我们迫切需要为青年人创造机会，让他们通过农业和农村非农经济活动过上体面的生活。

发掘小农农业的商业潜力，促进多个可持续发展目标的实现

将小农农业视为有商业潜力的行业将有助于小农农业为多个可持续发展目标的实现做出贡献。例如，支持小农从传统自给农业向高价值、气候智能型、营养驱动型农业转变，可以大大促进可持续发展目标的实现。若要实现这一转变，则需要持续的政策和制度支持以及确保对关键领域的投资，包括融资机制和风险管理工具、知识和技能、市场准入以及面向小农的社会安全网。

为小农提供金融和风险管理工具

为了维持和发展业务，小农需要获得气候融资等金融资本、融资机制以及保险等风险管理工具。将信贷和储蓄等金融和非金融服务与保险捆绑在一起，可以为小农提供一个全面的解决方案³⁴。这种解决方案在无法预见的气候冲击发生时显得尤为重要。在玻利维亚，国际农业发展基金的“小农农业适应计划”为小农提供融资，帮助他们适应气候变化并接受气候风险管理等培训。这一举措预计将提高至少4.9万小农的适应能力³⁵。撒哈拉以南非洲地区正在进行类似的投资。从这些举措中汲取的经验将帮助我们更好地理解气候融资这一干预措施在不同项目和环境下的有效性和可持续性。

易于获得的风险管理工具，例如指数保险，有助于小农管理农业生产中固有的不安全因素。发生恶劣和反常气候时，天气指数保险为农户提供赔偿，保护他们免遭气候冲击的严重影响，提高他们的适应能力³⁶。过去，由于衡量损失产生的高昂费用让小农负担不起农业保险。然而，天气指数保险不会产生昂贵的损失计算费用，对小农而言十分经济实惠。例如，在埃塞俄比亚和塞内加尔，之前被认为不可投保（因为贫困和缺乏教育以及其他原因）的农户参加了“R4农村复原力倡议”，因此可以获得改良的气候风险管理工具（如自然资源恢复方法）。从2009至2012年，该倡

议提供的保险服务已覆盖将近三分之一的埃塞俄比亚农户³⁷。在印度，近年来有超过3000万小农已使用天气指数保险，让一些农户能够转向利润更高且可能伴随着更高风险的农业生产系统³⁸。全球农业风险管理平台由国际农业发展基金管理，负责评估农业风险并促进风险管理策略融入公共政策、农业投资项目和私营部门实践之中。通过这个平台，国际农业发展基金将加强其对农业风险的理解并开发更好的工具，为小农提供帮助³⁹。

为小农提供增强气候适应能力所需的知识和技术技能

调整农业策略，尤其是推行气候智能型农业，加强小农减缓和适应气候变化的能力对小农而言至关重要。例如，为农户提供有关如何调整播期和引入耐旱或耐涝作物的知识和培训可以提高农户的适应能力。对好的气候信息服务进行投资可以为这类举措提供有力支持，这也是“小农农业适应计划”在非洲和亚洲开展的一项核心活动。

确保小农能够进入高价值市场

将小农与高价值市场对接有助于提高小农企业的盈利能力，并打通农村和城市地区的联系。加强城乡关联发展有助于农村和城市中心更好地实现一体化并提供更多以市场为基础的农业机会⁴⁰。然而，一些农户面临的硬性限制，例如“边缘”土地以及距离市场太远等，可能会阻碍利润增加，或阻碍他们努力参与高价值市场。完善的道路网可以增加小农进入高价值市场的机会，同时，我们还应当为这些农户增加非农就业机会⁴¹。

城乡关联发展的一个成功范例是印度的乳制品网络，即广为人知的牛奶增产行动（Operation Flood）。小奶农与城市消费者通过生产、采购、加工和销售产业链相互关联。截至2008年，该乳制品网络已有1300万名参与者，近400万名妇女参与了价值链并进入城市市场。消费者也从中受益，获得了更多更优质的牛奶⁴²。

由国际农业发展基金和国际食物政策研究所(IFPRI)联合支持的战略伙伴计划旨在为小农进入高价值商品市场提供更大便利，同时提供更多减缓气候变化方面的机会⁴³。2008年至2011年期间，该计划在摩洛哥开展了四项与市场准入和减缓气候变化有关的活动，并发现了包括碳封

存在内的高价值、气候智能型农业产品和服务方面的一些新的市场机会⁴⁴。

为小农提供社会保护

包括社会安全网在内的社会保障计划可以提供关键的短期缓冲，帮助小农应对极端天气等冲击并促进对长期提高生产力或退出机会的投资⁴⁵。洪都拉斯的一项初步研究表明，社会保障计划可以增强社区和小农户的抗灾能力和适应能力，同时减少贫困并改善食物安全。具体而言，侧重于加强社会和人力资本的社会保障措施可以有效地降低社区和小农户的旱灾脆弱性⁴⁶。跨产业的社会保障计划是社会保障的重要表现形式之一。埃塞俄比亚推出的以食物安全和家庭资产累积计划作为补充的生产安全网方案，就是一个很好的例子。这些措施有助于提高生产力，为小农和其他弱势群体带来诸多益处⁴⁷。为了让他们进一步获益，社会保障计划还应当将性别因素纳入考虑范围并因地制宜地制定计划。

为小农做出的贡献提供支持

小农对实现全球粮食安全、营养和积极的气候行动起至关重要的作用。培养小农的适应能力是使其实现作用的关键所在。此外，新的全球食物安全和营养观，即从商业视角看待小农农业，可以进一步促进小农在减缓和适应气候变化、食物安全和营养和减贫方面发挥作用。只要提供适当的工具和策略，成功的小农有助于实现一系列的发展目标。因此，可持续发展目标必须对小农具有包容性。尤其是女性和农村青年小农群体，他们极易受到冲击的影响，而且是确保全球食物安全和营养的关键。此外，加强城乡关联发展有助于提高小农的生产力和盈利能力，使城市消费者更容易获得营养食品。

全球层面上，国际气候谈判必须认识到小农的重要作用。考虑到农业和气候变化之间的密切联系，对小农的支持必须是与气候变化有关的全球协定的基础。在2015年12月举行的《联合国气候变化框架公约》第二十一届缔约方大会(COP21)上，各方签署了一项应对气候变化的全球协定，呼吁与会各方采取行动和投资，共同创建低碳、适应力强且可持续的未来。然而，在最终达成的协定中，农业只被间接确认为应对气候变

化的重要组成部分。在此背景下,关键是要确保将农业纳入COP21当前和后续的努力之中,并使所有人认识到小农对气候行动的潜在贡献。

最后,包括COP21和可持续发展目标在内的全球协定必须转化为地方行动。可持续发展目标需要各国采取国家层面的行动,以消除贫困、保

护地球并确保全人类共同繁荣。经过COP21的谈判,195个国家同意每五年提交最新的气候计划并制定行动路线图。这些计划不能止步于政府,它们应该为包括小农在内的其他部门提供机会和方法,为促进自己国家的经济增长和人民生活水平提高做出贡献,并真正促进包容性增长。 ■

表1 小农如何为可持续发展目标做出贡献

小农面临的问题/挑战	支持小农带来的效益	所需的主要干预措施/投资	可持续发展目标
小农构成世界上大多数贫困人口	<ul style="list-style-type: none"> 提高生产力有助于增加小农的收入并帮助他们为更高的农业增长做出贡献 农业增长在减贫方面的作用至少是其他部门的两倍,然而,必须考虑资源成本 	<ul style="list-style-type: none"> 投资农业研发与推广 扩大生产性社会安全网 促进土地确权和高效率的土地市场 支持高效、包容的食物价值链 支持营养敏感型农业生产 	1 消除贫困
小农构成世界上大多数饥饿人口并且许多小农营养不良	<ul style="list-style-type: none"> 为贫困消费者降低粮食价格并提高对农村劳动力的需求,以此提高小农生产和购买更有营养的食品的能力 改善小农的食物安全和营养 		2 零饥饿
许多小农无法获得优质教育和专业技能	<ul style="list-style-type: none"> 小农友好型农业推广服务有助于农民获得技能、投入和技术 设计完善的推广服务可以提高投资回报 	<ul style="list-style-type: none"> 创建推广服务,提供新技术使用方面的知识和技能培训 加强人员、组织和体制的能力,加强知识系统,提供国内解决方案 	4 优质教育
女性小农比男性小农更难获得资源	<ul style="list-style-type: none"> 赋权予农业妇女将有助于减少全球饥饿 增加女性参与灵活、高效、公平的农村劳动力市场的机会 女性促进农业到营养的转型 	<ul style="list-style-type: none"> 增进在土地使用和管理方面的平等 增加女性获得投入和信贷的机会 扩大女性受教育的机会 支持性别导向的农业政策,增强营养 	5 性别平等
小农面临水资源日益短缺的危机	<ul style="list-style-type: none"> 提高农业用水效率有助于满足未来粮食和营养需求 采用现代灌溉技术有助于提高灌溉效率和节约水资源 	<ul style="list-style-type: none"> 取消导致过度用水的低效补贴 建立高效的水资源管理系统 投资高效的灌溉技术 	6 清洁饮用水与环卫设施
小农无法获得能源	<ul style="list-style-type: none"> 改善能源供应可以提高生活水平和减少饥饿 提高能源效率迫在眉睫,因为需求预计将增加,尤其是发展中国家的能源需求 	<ul style="list-style-type: none"> 提高生产、加工和零售部门的能源效率 取消对用于生物燃料的非粮食作物的低效补贴 促进农村可再生能源的使用 	7 经济适用的清洁能源
小农并不总是被视为对地方和全球经济做出了贡献的企业家	<ul style="list-style-type: none"> 刺激经济增长——收入乘数与农业增长息息相关 吸引青年把握可盈利的商业机会并利用“青年红利” 	<ul style="list-style-type: none"> 通过各种手段(例如:改善土地和基础设施供应、提供更多进入市场和贸易的机会)支持具有盈利潜力的小农转向盈利水平更高的活动 根据青年人口的具体需要调整农业就业干预措施 	8 体面的工作和经济增长

小农面临的问题/挑战	支持小农带来的效益	所需的主要干预措施/投资	可持续发展目标
小农无法进入可以提高盈利能力的高价值市场	<ul style="list-style-type: none"> 城乡关联发展有助于解决农村和城市的饥饿和贫困问题 	<ul style="list-style-type: none"> 将农村和近郊地区小农与高价值的城市市场对接 通过提供更多的信息和通信技术促进亲小农价值链的发展 	11 可持续城市和社区
小农缺乏用以加工和储存收获后粮食的基础设施, 导致粮食损耗	<ul style="list-style-type: none"> 减少粮食损耗措施可以改善粮食的可供性和可获得性, 并减少饥饿和营养不良 提高资源利用率 	<ul style="list-style-type: none"> 投资于基础设施和运输 在包装和加工行业推广防止粮食损耗的研究和培训 	12 负责任消费和生产
小农容易受到气候变化的威胁, 例如, 土地退化和干旱	气候智能型农业可实现多赢: <ul style="list-style-type: none"> 提高生产力和盈利能力 减缓和适应气候变化 气候预备和耕地效率 	<ul style="list-style-type: none"> 推广气候智能型农业技术和实践 普及与气候相关的风险管理 扩大农业研发, 利用更少的资源生产更有营养的食物, 同时降低温室气体排放 	13 气候行动
小农应对不断变化的环境时对生态系统施加了更大的压力, 例如, 过度开采水资源和使用农药	<ul style="list-style-type: none"> 可持续集约化有助于满足日益增长的粮食需求, 减少负面的环境影响并保护生态环境 		15 保护陆地生态

资料来源: 作者汇编。

注: 从Farming First“农业和可持续发展目标的故事”(2015年)改编而来, <http://www.farmingfirst.org/sdg-toolkit#home>。

第二章

- 1 高级别专家小组 (HLPE), 《投资小农农业, 促进粮食安全》。世界粮食安全委员会粮食安全和营养高级别专家小组报告, 2013年, <http://www.fao.org/3/a-i2953e.pdf>。
- 2 国际农业发展基金 (IFAD) 和联合国环境规划署 (UNEP), 《小农、粮食安全和环境》(罗马和纽约: 2013年); 联合国千年项目, 饥饿问题工作队报告《饥饿人口减半: 可以实现》(纽约: 哥伦比亚大学地球研究所, 2005年)。
- 3 政府间气候变化专门委员会 (IPCC), 《气候变化2014: 影响、适应和脆弱性。第一部分: 全球和部门方面》, 第二工作组为政府间气候变化专门委员会第五次评估报告撰写, 编辑: C. B. Field、V. R. Barros、D. J. Dokken、K. J. Mach、M. D. Mastrandrea、T. E. Bilir、M. Chatterjee等人。(英国剑桥和美国纽约: 剑桥大学出版社, 2014年)。
- 4 同上。
- 5 J. Morton, “气候变化对小农农业和自给农业的影响”, 《美国国家科学院院刊》第107卷, 第50期 (2007年): 19680–19685页。
- 6 A. de Janvry, “以农业促发展: 成功的新范式与选择”, Leonard Elmhirst 在主题为“全球农业新格局”的第27届国际农业经济学家协会 (IAAE) 三年期会议上发表的演讲, 8月16–22日 (北京: 2009年)。
- 7 R. Vignola、C. A. Harvey、P. Bautista-Solis、J. Avelino、B. Rapidel、C. Donatti和R. Martinez, “基于生态系统的小农适应性: 定义、机遇与制约”, 《农业、生态和环境》, 第211期 (2015年): 126–132页; H. C. J. Godfray、J. R. Beddington、I. R. Crute、L. Haddad、D. Lawrence、J. F. Muir、J. Pretty、S. Robinson、S. M. Thomas和C. Toulmin, “粮食安全: 养活90亿人口的挑战”, 《科学》, 第327期 (2010年): 812–818页; M. van Noordwijk、M. Hoang、H. Neufeldt和T. Yatich, 《树木与人类如何一起适应气候变化: 通过多功能农林景观降低脆弱性》(肯尼亚内罗毕: 世界农林中心 (ICRAF), 2011年)。
- 8 世界银行, 《世界发展报告: 以农业促发展》(华盛顿特区: 2008年)。
- 9 国际食物政策研究所 (IFPRI), 《2014–2015全球粮食政策报告》(华盛顿特区: 2015年)。
- 10 国际农业发展基金 (IFAD), 《小农、粮食安全与环境》(罗马: 2013年)。
- 11 联合国, “荒漠化和土地退化”, <http://www.un.org/en/events/desertificationday/background.shtml>。
- 12 联合国粮食及农业组织 (FAO), 《非洲气候变化: 农业面临威胁》(罗马: 2009年)。
- 13 国际干旱地区农业研究中心 (ICARDA), 《改善旱作农业的研究新方法, 迈向更加繁荣的未来》(亚的斯亚贝巴: 2013年)。
- 14 C. Ward与C. Ringler, “提高撒哈拉以南非洲地区旱地的抗灾能力: 农业用水管理的贡献”, 2014年2月, http://terrafra.org/Drylands/African_Drylands_SS_Ward_Ringler_Feb5.pdf。
- 15 A. Appadurai、M. Chaudhury、A. Dinshaw、N. Ginoya、N. McGray、I. Rangwala和S. Srivatsa, 《推广印度雨养农业地区应对气候变化试点的成功经验》(华盛顿特区: 世界资源研究所, 2015年)。
- 16 M. Jain、S. Naeem、B. Orlove、V. Modi和R. S. DeFries, “理解适应性研究中差异化决策的原因与后果: 适应印度古吉拉特的雨季延迟”, 《全球环境变化》, 第31期 (2015年): 98–109页。
- 17 A. Salami、A. Kamara和Z. Brixiova, 《东非地区的小农农业: 趋势、制约与机遇》, 第105号工作报告 (突尼斯: 非洲开发银行集团, 2010年)。
- 18 国际食物政策研究所, 《粮食与营养安全复原能力》(华盛顿特区: 2014年)。
- 19 CGIAR气候变化、农业和粮食安全 (CCAFS) 研究计划, 《2014年度报告: 气候智能型农业——立足本地, 放眼全球》(哥本哈根: 2015年)。
- 20 S. Fan, “巨大赌注: 一个没有饥饿和营养不良的世界”, 2015年1月23日, <http://dgc corner.ifpri.info/2015/01/23/big-bets-for-a-world-without-hunger-and-malnutrition/>。
- 21 国际农业发展基金, 《投资小农户……拥抱我们想要的未来》(罗马: 2014年)。
- 22 C. Reji、G. Tappan和M. Smale, 《萨赫勒地区农业环境改造: 另一种绿色革命》, 914号讨论文件, (华盛顿特区: IFPRI, 2009年)。
- 23 P. Weston、H. Reaksmeay、C. Kabore和A. Kull, “农民管理自然再生技术提高了西非旱地地区农村的生计”, 《环境管理》, 第55卷, 第6期 (2015年): 1402–1417页。
- 24 J. Aryal、T. Sapkota和D. Bishnoi, “免耕小麦的农场经济和环境影响: 印度西北部案例”, 《实验农业》, 第51卷, 第1期 (2015年): 1–16页。
- 25 国际农业发展基金, “小农农业适应方案”, 2015年12月17日, <http://www.ifad.org/climate/asap/>。
- 26 S. Fan、J. Brzeska、M. Keyzer和A. Halsema, 《从自给自足到盈利: 小农场革命》, 国际食物政策研究所粮食政策报告 (华盛顿特区: IFPRI, 2013年)。
- 27 C. Barrett、M. Bellemare和J. Hou, “重新审视关于生产力和规模逆相关的传统解释”, 《世界发展》, 第38卷, 第1期 (2010年): 88–97页。
- 28 A. Dillon和J. Gill, 《按性别区分气候多变性对生产可能性的影响: 来自马里谷物产量的证据》, 政策报告 (华盛顿特区: IFPRI, 2014年)。
- 29 Q. Bernier、R. Meinzen-Dick、P. Kristjanson、E. Haglund、C. Kovarik、E. Bryan、C. Ringler和S. Silvestri, 《影响气候智能型农业实践的性别和制度因素: 来自肯尼亚的证据》, 79号气候变化、农业和粮食安全 (CCAFS) 工作报告 (哥本哈根: CCAFS, 2015年)。
- 30 联合国粮食及农业组织, 《2010–2011年粮食及农业状况: 农业中的女性, 填补性别鸿沟》(罗马: 2011年)。
- 31 国际农业发展基金, 《开始实施: 为农村转型新议程提供融资》(罗马: 2015年)。
- 32 联合国粮食及农业组织, 《农业青年就业的公私伙伴关系模式: 来自马拉维、坦桑尼亚大陆和桑给巴尔群岛的经验》(罗马: 2014年); S. Bezu和S. Holden, “埃塞俄比亚的农村青年将放弃农业吗?”, 《世界发展》, 第64期 (2014年12月): 259–272页。
- 33 K. Brooks、S. Zorya和A. Gautam, “农业就业: 非洲青年的工作”, 见《2012全球粮食政策报告》(华盛顿特区: IFPRI, 2013年)。
- 34 R. Ruchismita和S. Varma, “通过小额金融机构提供保险: 印度经验”, 见《为贫困人口提供保险的创新》, 2020焦点系列17篇, 摘要13 (华盛顿特区: IFPRI, 2009年)。
- 35 国际农业发展基金, 《小农优势: 一种实现气候融资的新方式》(罗马: 2014年)。
- 36 R. V. Hill和M. Torero, “概述”, 见《为贫困人口提供保险的创新》, 2020焦点系列17篇, 摘要1 (华盛顿特区: IFPRI, 2009年)。
- 37 H. Greatrex、J. Hansen、S. Garvin、R. Diro、S. Blakeley、M. Le Guen、K. Rao和D. Osgood, 《推广小农指数保险: 最新的证据和观点》, 14号气候变化、农业和粮食安全 (CCAFS) 报告 (哥本哈根: CCAFS, 2015年)。
- 38 同上; S. A. Cole、X. Giné、J. B. Tobacman、P. B. Topalova、R. B. Townsend和J. I. Vickery, “家庭风险管理的障碍: 来自印度的证据”, 《美国经济杂志》, 等5卷, 第1期 (2013年): 104–135页。

- 39 国际农业发展基金,《开始实施:为农村转型新议程提供融资》(罗马:2015年)。
- 40 G. Gaile, “通过小城镇市场化发展加强城乡联系”,《第三世界规划评论》,第14卷,第2期(1992年):城乡关联发展131页。
- 41 S. Fan、J. Brzeska、M. Keyzer和A. Halsema,《从自给自足到盈利:小农场革命》,粮食政策报告(华盛顿特区:IFPRI,2013年)。
- 42 K. Cunningham,《城乡联系:牛奶增产行动在印度乳制品发展中的作用》,924号讨论文件,(华盛顿特区:IFPRI,2009年)。
- 43 国际农业发展基金(IFAD)和国际食物政策研究所(IFPRI),《IFAD-IFPRI战略伙伴计划:制定创新政策、使小农进入高价值商品市场、减缓气候变化》(罗马和华盛顿特区:2009年)。
- 44 国际农业发展基金,“摩洛哥碳封存市场”,2015年12月17日检索,<http://www.ifad.org/climate/regions/nen/carbon.htm>。
- 45 R. Sabates-Wheeler、S. Devereux和B. Guenther,《在社会保护和小农农业政策之间构建协同效应》,6号工作报告,(英国布莱顿:苏塞克斯大学未来农业,2009年)。
- 46 M. Chaudhury、O. Ajayi、J. Hellin和H. Neufeldt,《混农林业中的气候变化适应性和社会保护:增强适应能力并将赞比亚和洪都拉斯的干旱风险降至最低》,ICRAF第137号工作报告,(内罗毕:世界农林中心,2011年)。
- 47 G. Berhane、D. Gilligan、J. Hoddinott、N. Kumar和A. Seyoum Taffesse,“社会保障在非洲可以奏效吗?埃塞俄比亚生产安全网方案的作用”,《经济发展与文化变迁》,第63卷,第1期(2014年):1-26页。

图片来源

封面主图片:印度, Panos/Chris Stowers。

封面组图(从上到下,从左到右): iStock; 阿尔及利亚, Reuters/Ramzi Boudina; 台湾, Panos/Chris Stowers; 肯尼亚, Panos/Mikkel Ostergaard; 肯尼亚, Panos/Mikkel Ostergaard; 印度, Panos/Jacob Silberberg; 印度尼西亚, Panos/Chris Stowers; 印度, IFAD/Susan Beccio; 中国, Imaginechina/Shan he。

章节图片: 第12页, 马拉维, Alamy Stock Photo/Joerg Boethling。

2016全球粮食政策报告

国际食物政策研究所的旗舰报告阐述了2015年的主要粮食政策问题、发展和决策，并突出了2016年将会遇到的挑战和机遇。本年度报告特别探讨了食物系统如何为实现联合国可持续发展目标做出贡献。国际食物政策研究所的研究人员和其他资深食物政策专家基于严谨的研究，在本报告的九个章节中探讨了一系列关键问题：

- ▶ 当全球都在遭受气候变化的影响，我们如何通过帮助小农来确保食物安全？
- ▶ 食物系统内粮食损耗、浪费的原因及代价是什么？如何减少这些损失？
- ▶ 水资源的健全管理如何为健康、营养和可持续性带来多重效益？
- ▶ 哪些政策可以最大促进农业用地、土壤资源可持续管理，并推广它们提供的生态系统服务？
- ▶ 在发挥绿色能源和食物安全目标之间的协同效应方面，最具发展前景的机遇在哪里？
- ▶ 如何通过改变全球饮食来促进食物安全和可持续性？
- ▶ 如何利用食物价值链制定有效的干预措施从而改善营养并实现可持续性？
- ▶ 贫困和饥饿人口居住的地区以及国家都有哪些主要的发展成果？

《2016全球粮食政策报告》还介绍了与粮食政策相关的多项关键指数，包含了饥饿、农业支出、农业科研投资以及粮食政策研究能力等国家层面的数据。除了示意图、图表和2015年粮食政策大事件表，该报告还包括了针对粮食政策现状进行的全球民意调查的结果。

如需了解《2016全球粮食政策报告》的详情，请访问：
www.ifpri.org/gfpr/2016



国际食物政策研究所

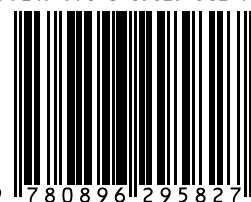
一个没有饥饿和营养不良的世界

2033 K Street, NW, Washington, DC 20006-1002 USA

电话: +1-202-862-5600 | 传真: +1-202-467-4439 | ifpri@cgiar.org

IFPRI www.ifpri.org

ISBN 978-0-89629-582-7



9 780896 295827