



联合国  
粮食及  
农业组织

Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

Organisation des Nations  
Unies pour l'alimentation  
et l'agriculture

Продовольственная и  
сельскохозяйственная организация  
Объединенных Наций

Organización de las  
Naciones Unidas para la  
Alimentación y la Agricultura

منظمة  
الأغذية والزراعة  
للأمم المتحدة

# 农业委员会

## 第二十六届会议

2018年10月1-5日，罗马

## 生态农业：化宣传为行动

### 内容提要

农业委员会第二十五届会议讨论了如何通过农业创新实现可持续农村发展（COAG/2016/6），并获悉“发展生态农业，保障粮食安全与营养”国际研讨会和区域会议成果（COAG/2016/INF/4）。为应对区域挑战并考虑到区域倡议，粮农组织2018年各区域会议提出了具体指导意见，支持将生态农业作为一种促进可持续农业和粮食系统发展的方法，尤其支持小农和家庭农民采用生态农业方法。指导意见主要涉及《2030年议程》中的气候变化内容、生物多样性保护和保存，以及退化森林和土壤的养护和修复。

本文概述了粮农组织为加强可持续粮食和农业系统及实现“零饥饿”而在生态农业领域开展的工作，重点关注区域性多利益相关方研讨会和第二届生态农业国际研讨会，后者提出了“生态农业推广举措”和粮农组织生态农业内容的十项要素。

### 建议农委采取的行动

提请农委：

- (a) 欢迎“生态农业推广举措”，并要求粮农组织根据国家需求与伙伴制定行动计划；
- (b) 支持以生态农业十项要素为指南，向可持续农业和粮食系统转型；

本文件可通过此页快速响应二维码读取；粮农组织采用此二维码旨在尽量减轻环境影响并倡导以更为环保的方式开展交流。  
其他文件可访问：[www.fao.org](http://www.fao.org)。



COAG 26

(c) 敦促粮农组织继续应用生态农业方法，作为可持续粮食及农业五项原则的落实方法之一，支持可持续发展目标，并通过这一方法帮助各国、各区域更有效地参与可持续农业和粮食系统转型进程，方式如下：

i) 加强有关生态农业的规范性、科学和循证工作，为评价生态农业对可持续农业和粮食系统转型所作贡献制定指标、工具和规程；

ii) 促进形成科学依据和知识共创，并促进知识传播；

iii) 根据各国需求提供小农和家庭农民能力建设等政策和技术支持。

对本文件实质性内容如有疑问，请联系：

植物生产及保护司

组长

Caterina Batello

电话：+3906 5705 3643

## I. 生态农业及粮农组织流程

### A. 实现更加可持续的农业和粮食系统

1. 当前人口增长，自然资源（尤其是土壤、生物多样性和水）压力加大且不断流失，气候变化、贫困和城市化带来相关风险，在此背景下，农业必须应对饥饿和营养不良带来的挑战，并实现“零饥饿”目标。过去的工作重点在于提高农业生产能力，但当今挑战是通过转变有利健康饮食的营养食物的生产、流通和消费方式来解决饥饿和营养不良的根本原因。
2. 将农村人口作为变革关键因素，以其为中心进行转型是促进包容性增长、提高收入和消除极端贫困的关键之所在。改善林农、渔民和牧民等小农和家庭农民的生计和抵御力，并重点关注女性、土著人口和青年人，可推动很多国家落实可持续发展目标。
3. 外部投入品密集型的农业生产系统虽然提高了生产力，但却产生了诸如环境退化和负面社会影响等许多副作用，成为当今社会和子孙后代的共同负担。凡是推动此类农业和粮食生产系统发展的政策，包括现行研究重点，都应予以审查和改进，为生态农业以及考虑农业和粮食系统外部性的其他可持续农业做法等生态系统方法创造公平的竞争环境。
4. 当前仍迫切需要提供有利政策环境和经济支持，通过生态农业等创新性和综合性方法，推动可持续农业和粮食系统发展。
5. 自 20 世纪 20 年代起，科学家和研究人员就开始使用“生态农业”这一术语指代生态学原理在农业中的应用。生态农业被定义为“生态学在可持续农业的研究、设计和管理中的应用”（Altieri, 1995），现已拓展范围，涵盖“粮食系统生态学”（Francis 等, 2003），反映出生态农业的系统性方法。粮农组织生态农业区域研讨会参会者按照这一广义解释强调生态农业的社会属性，以及民间社会在该方法推广中日益重要的作用，将生态农业描述为“一门科学，一项社会运动和一种实践”（Wezel 等, 2009）。世界粮食安全委员会粮食安全和营养高级别专家组（高专组）首次提出，粮食安全与营养是生态农业的终极目标（粮农组织, 2016）：“从科学和技术的角度看，生态农业将生态学概念和原理应用于粮食和农作系统，重点关注微生物、植物、动物、人类与环境之间的相互关系，推进可持续农业发展，以此确保所有人当前与未来的粮食安全与营养。如今，生态农业的内容更具变革性，将跨学科知识、农民实践和社会运动相结合，并认识到其相互依存的关系。”

### B. 粮农组织进程

6. 农业委员会（农委）第二十五届会议讨论了如何通过农业创新实现可持续农村发展（COAG/2016/6），并号召粮农组织“继续加强其规范性、科学和循证

工作，尤其侧重生态农业、生物技术、可持续生产、气候变化、生物多样性、机械化、统计、食品安全、营养、青年和性别。”<sup>1</sup>这一建议在粮农组织大会第四十届会议上获得通过<sup>2</sup>（C 2017/REP，第 43 h 段）。

7. 粮农组织 2018 年各区域会议提出了支持生态农业和利用生态农业应对区域挑战的（包括在区域倡议框架下支持和利用）具体指导意见，详情如下。

- a) 第三十四届粮农组织亚洲及太平洋区域会议（亚太区域会议）“注意到应通过农业生态方法促进可持续农业生产、增加生物多样性、支持全球重要农业文化遗产系统及生物技术”以实施《2030 年议程》有关气候变化的内容（APRC/18/REP，第 19 v 段）<sup>3</sup>。亚太区域会议还强调，生态农业是开展农业可持续集约化，进而养活不断增长人口的相关战略之一（APRC/18/REP，第 16 iv 段）。
- b) 粮农组织拉丁美洲及加勒比区域会议第三十五届会议建议粮农组织“支持农业创新知识交流，包括农业生态、生物技术和其他技术，以促进可持续农村发展。”（LARC/18/REP，第 18 vi 段）<sup>4</sup>。拉丁美洲和加勒比区域会议还建议粮农组织“支持制定退化森林和土壤的保护和恢复战略及政策，鼓励各国投资混农林业、农业生态和有机生产系统方面的国家举措以及保护和保存生物多样性的生物技术（尤其针对家庭农民），支持全球和区域层面的经验交流举措”（LARC/18/REP，第 20 vii 段）。
- c) 第三十一届粮农组织欧洲及中亚区域会议：
  - “强调了农业生态方法的潜力，特别是推动小农户和家庭农户加速向可持续农业和粮食系统转型的潜力，并呼吁各国政府因地制宜，推广符合其国情的生态农业和其他可持续农业方法”（ERC/18/REP，第 18c 段）<sup>5</sup>；
  - “强调了生态农业研究和优质数据以及其他可持续农业方法的必要性”（ERC/18/REP，第 18d 段）；
  - “要求粮农组织 ii) 将生态农业方法和多样化纳入三项区域举措中；iii) 进一步开展生态农业方面的工作，例如在联合国家庭农业十年（2019-2028 年）和生态农业推广举措框架下开展工作，并在粮农组织技术和领导机构讨论该工作”（ERC/18/REP，第 18k 段）；
  - “重申将数字技术创新与其他创新相结合至关重要，包括发展生态农业以及提高所有参与者的能力，以促进粮食和农业系统的发展变化”（ERC/18/REP，第 20b 段）。

<sup>1</sup> <http://www.fao.org/3/a-mr949e.pdf>

<sup>2</sup> <http://www.fao.org/3/a-mu208e.pdf>

<sup>3</sup> <http://www.fao.org/3/mw412en/mw412en.pdf>

<sup>4</sup> [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/bodies/LARC\\_35/MW677\\_REP/MW677\\_LARC\\_18\\_REP\\_en.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/bodies/LARC_35/MW677_REP/MW677_LARC_18_REP_en.pdf)

<sup>5</sup> [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/bodies/ERC\\_31/MW908\\_ERC18\\_REP/MW908\\_ERC\\_18\\_REP\\_EN.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/bodies/ERC_31/MW908_ERC18_REP/MW908_ERC_18_REP_EN.pdf)

- d) 第三十四届粮农组织近东区域会议：
- “认识到生态农业在支持半干旱地区适应气候变化以促进可持续性农业发展、粮食安全和营养方面所作贡献”（NERC/18/REP<sup>6</sup>，第 17a 段）。为此，会议“呼吁各国政府确定和提供面向农业生产者（特别是小农）的激励措施，从而促进以生态农业方法为基础，向更加可持续的农业和粮食系统转型”（NERC/18/REP，第 17b 段）；
  - “提请利益相关方建立交流生态农业知识和经验的国家和区域平台”（NERC/18/REP，第 17c 段）；
  - “鼓励成员推动采用和推广生态农业，这需要调动资源并在共同关注生态农业的国家之间开展合作”（NERC/18/REP，第 17d 段）；
  - 要求粮农组织“将生态农业纳入现有区域举措，并在‘联合国家庭农业十年’（2019-2028 年）、‘联合国营养行动十年’（2016-2025 年）和可持续发展目标的框架下加强生态农业相关工作”（NERC/18/REP，第 18a 段）；
  - “支持各国在生态农业领域应用南南合作与三方合作在加强合作和经验分享方面的成功经验”（NERC/18/REP，第 18b 段）；
  - “支持各国改善与其他活跃的伙伴组织以及国际和区域研究组织之间的合作，从而推广生态农业”（NERC/18/REP，第 18c 段）；
  - “增强各国在生态农业相关领域的的能力，以便通过适应气候变化实现粮食安全和营养，包括支持退化土地的恢复、监测和评估土地退化状况以及在牧场管理和生物多样性保护方面发挥积极作用”（NERC/18/REP，第 18d 段）。
- e) 第五届粮农组织北美非正式区域会议对生态农业方法表示支持，指出该方法与其他农业创新具备互补性，并敦促粮农组织未来在生态农业方面与成员国密切合作。

8. 粮农组织举办了以“推广生态农业，实现可持续发展目标”为主题的第二届生态农业国际研讨会。该研讨会具有良好基础，即 2014 年于罗马举办的第一届“发展生态农业，促进粮食安全和营养”国际研讨会及后续于 2015-2017 年举办的七次区域多利益相关方专题研讨会<sup>7</sup>。专题研讨会广泛涉及各利益相关方与各区域的经验、做法、举措和政策。生态农业被视为帮助各国实现可持续发展目标和应对气候变化的一种创新方法。

9. 近期一份分析粮农组织工作计划的出版物表明，在粮农组织为支持可持续农业和粮食系统转型而规划的 2018-2019 年结果中，生态农业相关内容仅占 8%。

---

<sup>6</sup> [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/bodies/NERC\\_34/MW880\\_REP/MW880\\_NERC\\_18\\_REP\\_en.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/bodies/NERC_34/MW880_REP/MW880_NERC_18_REP_en.pdf)

<sup>7</sup> <http://www.fao.org/3/I9035EN/i9035en.pdf>

分析还表明，各国请求粮农组织给予支持意味着可进一步扩大生态农业规模，将其与其他可持续方法相结合，加速转型至可持续粮食和农业系统，最终支持各国实现可持续发展目标<sup>8</sup>。

## II. 第二届生态农业国际研讨会和推广举措成果

10. 第二届生态农业国际研讨会于 2018 年 4 月 3-5 日在粮农组织总部召开，760 多名参会者（包括 72 国政府和 350 个非国家行动方组织的代表及 6 家联合国组织的代表）分析了应对当前农业和粮食系统所面临挑战的经验、证据和公共政策。<sup>9</sup>

11. 根据粮农组织 2015-2017 年间在拉丁美洲及加勒比、撒哈拉以南非洲、亚太、中国、欧洲及中亚、近东及北非等地组织的一系列区域性多利益相关方生态农业专题研讨会的成果，主席概要<sup>10</sup>整理了一系列建议，以利用生态农业为转型至可持续粮食和农业系统的进程提供支持：i) 强化家庭农民及其组织在保障、利用和获取自然资源方面的核心地位；ii) 推动经验和知识分享、协作研究和创新；iii) 推动生态农业产品市场的发展，促进健康、营养和可持续发展；iv) 审查体制、政策、法律和财务框架，推动以可持续农业方式转型至可持续粮食系统；v) 通过综合性和参与式的地域进程扩大生态农业规模。

12. 认识到生态农业创新不仅是发明新技术或新产品，生态农业创新会通过利益相关方互动带来社会和环境可持续的新想法、新技术、新产品新和做法。研讨会参会者强调，生态农业创新应该以人为本，满足小农、家庭农民和消费者的需求，应共同创造，结合研究与传统知识，适应当地条件，基于开源数据和技术，并能够增强集体行动和责任投资的能力。

13. 为提供指导和建议，促进各国农业和粮食系统转型、可持续农业主流化以及实现多项可持续发展目标，提出了围绕生态农业突出特征的十项要素。这些要素（见附件）出自粮农组织全球性和区域性对话，根据科学文献编写而成。

14. “生态农业推广举措”（“举措”）<sup>11</sup>于第二届研讨会期间与主要联合国伙伴、国家性和国际性机构以及成员国参会代表共同提出。提议将“举措”作为推动并实现《2030 年议程》，特别是可持续发展目标 2 的未来方向和战略方法。

---

<sup>8</sup> <http://www.fao.org/3/I9007EN/i9007en.pdf>

<sup>9</sup> <http://www.fao.org/about/meetings/second-international-agroecology-symposium/en/>

<sup>10</sup> 本概要是主席对研讨会期间不同利益相关方和专家大量发言的概述，不一定反映出每个参会者或每个与会成员国的观点，发言详情见粮农组织即将编写的研讨会完整报告。

<sup>11</sup> <http://www.fao.org/3/I9049EN/i9049en.pdf>

15. “举措”旨在通过全球、区域和国家层面的政策和技术能力建设以及国家间经验分享对生态农业转型进程提供支持。该指导意见将涉及生态农业转型的不同层面，包括：农业生态做法、农业生态系统重新设计、多种农业生态粮食系统，以及强化有利环境<sup>12</sup>。“举措”将以第二届研讨会期间提出的主要建议为指导，并将重点放在以下三个工作领域：（i）面向可持续农业和粮食系统的知识和创新；（ii）推动农业和粮食系统转型的政策进程；（iii）建立联系，推动转型变革。

16. 在“举措”框架之下，联合国各伙伴以及相关机构（粮农组织、农发基金、粮食署、联合国环境署、开发署以及《生物多样性公约》）可根据各自职责和专长协同发力，通过政策、科学、投资、技术支持和意识提高等途径推广生态农业，向所有行动方推广相关知识。

17. “联合国营养问题行动十年”（2016-2025年）和“联合国家庭农业十年”（2019-2028年）为粮农组织及其伙伴提供了机遇，可提高国际社会对家庭农业和生态农业在实现可持续发展、改善所有地方的健康和营养状况、不让任何人掉队方面的重要性的认识。

### III. 未来方向

#### 建议农委采取的行动

提请农委：

（a）欢迎“生态农业推广举措”，并要求粮农组织应国家要求与伙伴制定行动计划；

（b）支持以生态农业十项要素为指南，向可持续农业和粮食系统转型；

（c）敦促粮农组织继续应用生态农业方法，作为可持续粮食及农业五项原则的落实方法之一，支持可持续发展目标，并通过这一方法帮助各国、各区域更有效地参与可持续农业和粮食系统转型进程，方式如下：

i) 加强有关生态农业的规范性、科学和循证工作，为评价生态农业对可持续农业和粮食系统转型所作贡献制定指标、工具和规程；

ii) 促进形成科学依据和知识共创，并促进知识传播；

iii) 根据各国需求提供小农和家庭农民能力建设等政策和技术支持。

---

<sup>12</sup> Gliessman, S. 2016年。《用生态农业改造粮食系统》。《生态农业和可持续粮食系统》，40(3)：187-189页。

## 附件

### 生态农业十项要素，转型至可持续农业和粮食系统的指南

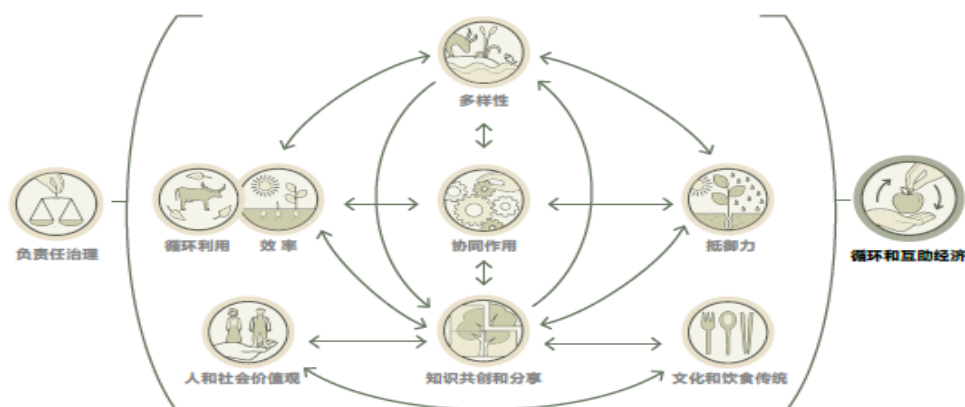
生态农业考虑到多样化农业系统比较典型的环境、社会和经济方面的重要特点、进程以及有利环境之间的相互作用，还认识到集体行动进程具有巨大潜力，可促进知识分享和加深理解，进而推动可持续农业成为现实所需的粮食系统的行为变化。

为引导各国进行粮食和农业系统转型，全面推动可持续农业，以及实现“零饥饿”和其他多项可持续发展目标，粮农组织生态农业区域讨论会提出了以下十项要素：概括生态农业特征的十项要素通过综合过程编写，并以生态农业方面的重要科学文献为基础-尤其是 Altieri（1995）提出的生态农业五项原则<sup>13</sup>和 Gliessman（2015）提出的生态农业转型的五个层面<sup>14</sup>。在此科学基础之上，粮农组织还于 2015 至 2017 年期间举办生态农业多利益相关方区域会议进行讨论，纳入了国际专家和粮农组织专家提出的意见。

粮农组织为第二届生态农业国际研讨会发布的一份出版物进一步详细描述了这十项要素：《生态农业十项要素，转型至可持续农业和粮食系统的指南》<sup>15</sup>。

作为分析工具，十项要素可帮助各国将生态农业纳入实地具体行动。十项要素指出了农业生态系统和方法的重要性质，以及为生态农业建立有利环境时的关键考虑因素，是政策制定者、从业者和利益相关方对生态农业转型进行规划、管理和评估的指南。

#### 生态农业 10 项要素



<sup>13</sup> Altieri, M.A. 1995 年。《生态农业：可持续农业学》。CRC 出版社。

<sup>14</sup> Gliessman, S.R. 2015 年。《生态农业：可持续粮食系统的生态学》。第三版。美国博卡拉顿，CRC 出版社，Taylor & Francis 集团。

<sup>15</sup> <http://www.fao.org/3/i9037en/I9037EN.pdf>



生态农业的十项要素相互关联并相互依存。

多样性。多样化是为进行生态农业转型以确保粮食安全与营养，同时养护、保护和强化自然资源的关键。农业生态系统高度多样化。从生物学角度看，农业生态系统以多种方式优化了物种和遗传资源的多样性。提高生物多样性具有一系列生产、社会经济、营养和环境方面的益处。通过规划和管理多样性，生态农业方法增加了农业生产所依赖的授粉和土壤健康等生态系统服务的供给。多样化可通过优化生物质和水资源获取来提高生产力和资源利用效率。农业生态多样化也可提高生态和社会经济抵御力。

知识共创和分享。通过参与式过程共同创造的农业创新方法可以更好地应对当地挑战。生态农业提供的并不是放之四海而皆准的答案，而是根据环境、社会、经济和文化背景设计的做法。知识共创和分享在制定和实施农业创新方案以应对整个粮食系统的挑战（气候变化适应等）中发挥着核心作用。生态农业通过共创过程将传统当地知识（例如生产者和贸易商的实践知识）和全球科学知识相结合。生产者对农业生物多样性的了解、对具体情况的管理经验及其所掌握的市场和体制相关知识是这一过程的基本要素。教育（正式和非正式）对分享共同创造出的农业生态创新十分关键。

协同作用。实现协同作用可增强粮食系统的关键功能，支持生产和多种生态系统服务。生态农业十分注意多样化和协同化系统的设计，包括将一年生、多年生和覆盖作物、牲畜、水生动物和树木结合起来。尤为注意小心使用土壤、水以及农场和农业景观的其他组成部分，在气候变化日益严重的情况下提高抵御力。

效率。创新性农业生态做法从基于投入品的系统转向基于知识的系统，旨在减少外部资源（包括不可再生资源）利用量，同时进一步提高生产力。提高资源利用效率是农业生态系统的—个新特点，系统精心管理多样性，使不同的系统组成部分协同增效。生态农业系统改善自然资源使用，尤其是丰富且免费的资源，例如太阳辐射、大气中的碳和氮。通过强化生物学过程以及生物质、养分和水的循环，生产者能够更高效利用现有资源，降低成本和对环境产生的负面影响。

循环利用。增加循环利用意味着减少农业生产浪费和排放，降低经济和环境成本。农业生态做法模仿自然生态系统，为驱动养分、生物质和水在生产系统内循环的生物学过程提供支持，通过这一方式提高资源利用效率。可以在农场和景观内部通过多样化以及不同组成部分和活动之间的协同作用进行回收利用。

抵御力。提高人民、社区和生态系统的抵御力是可持续农业和粮食系统的关键。多样化的农业生态系统抵御力更强，即，从极端天气事件（例如，干旱、洪水或

龙卷风)等干扰中恢复的能力以及抵御病虫害的能力更强。农业生态系统通过维持功能平衡来增强对病虫害的抵御力。农业生态做法利用农业系统的生物复杂性,推动相互作用的生物所构成的多样化群落提高虫害暴发时的缓冲能力。多样化农业景观的规模越大,在生态系统服务基础上(例如利用天敌进行生物防治)促进病虫害防治的潜力就越大。农业生态方法还可以提高社会经济抵御力。通过多样化和一体化,生产者可以更好地管理风险,当单一作物、牲畜物种或其他商品情况不佳时降低受影响程度。通过减少对外界投入品的依赖,生态农业还能降低生产者受经济风险影响的程度。

人文和社会价值。保护和改善农村生计对建立可持续粮食和农业系统至关重要。生态农业强调人文与社会价值和包容性,有助实现可持续发展目标中改善生计的相关内容。生态农业通过为女性创造机遇寻求解决性别不平等问题。生态农业方法使人们与社区获得管理农业生态系统的自主权和适应能力,由此助其解决贫困、饥饿和营养不良问题。生态农业是一种实现可持续农村发展的自下而上的基层模式,使人们自身成为变革的推动者。

文化和饮食传统。通过支持健康和多样饮食,生态农业为粮食安全和营养作出贡献,并维系着健康的生态系统。农业和饮食是人类遗产的核心组成部分。文化和饮食传统在社会中,以及在塑造人类行为方面扮演着重要作用。文化认同和地域感通常与景观和粮食系统密切相关。随着人与生态系统共同发展,文化实践以及土著和传统知识提供了丰富的经验,可以为创新性解决方案提供灵感。

负责任治理。实现可持续粮食和农业需要在不同层面(当地、国家和全球)建立负责任和有效的治理机制。生态农业需要负责任和有效治理来为可持续粮食和农业系统转型提供支撑。为创建有利环境,推动生产者改造其生产系统并同时考虑生态农业理念和实践,应建立透明、可问责和包容性的治理机制。土地和自然资源治理即为良好例证。全球大部分农村贫困人口和弱势群体严重依赖陆地和水生生物多样性及生态系统服务维持生计,但缺乏获取这些资源的可靠手段。

循环和互助经济。循环和互助经济将生产者与消费者重新连接起来,为地球生存提供创新方案,同时确保社会基础,推动包容性和可持续发展。生态农业方法有助于根据当地需求、资源和能力提出合理解决方案,建立更加公平和可持续的市场,包括在多数小农出售产品的传统地域市场之外建立创新市场。社会和体制创新在鼓励基于生态农业方法的生产 and 消费方面发挥着关键作用。