



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

C

# 大会

## 第四十一届会议

2019 年 6 月 22—29 日，罗马

### 生态农业十项要素， 转型至可持续农业和粮食系统的指南

#### 内容提要

《生态农业十项要素，转型至可持续农业和粮食系统的指南》提交农业委员会（农委）第二十六届会议（文件 COAG/2018/5）。这些要素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。

农委第二十六届会议支持粮农组织提出的“生态农业十项要素”，作为方法之一，根据各国国情推行可持续农业和粮食系统，并要求粮农组织进一步修订“生态农业十项要素”，体现该届会议的讨论结果（C 2019/21 Rev.1，第 14 段）。

理事会第一六〇届会议要求粮农组织进一步修订《生态农业十项要素》，以体现农委第二十六届会议讨论情况并向大会第四十一届会议提交修订版[CL 160/REP，第 6(e)段]。

本文件中加下划线文本对应根据农委第二十六届会议和理事会第一六〇届会议要求做出的修订。

#### 建议大会采取的行动

请大会批准“生态农业十项要素”修订版，并同意将其作为促进可持续农业和粮食系统方法之一的指南，同时要求在 2022 年农委第二十八届会议上更新《生态农业十项要素》。

对本文件实质性内容如有疑问，请联系：

植物生产及保护司  
司长

Hans Dreyer

电话：+39 06570 52040

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)。



C 2019

## 生态农业十项要素，转型至可持续农业和粮食系统的指南

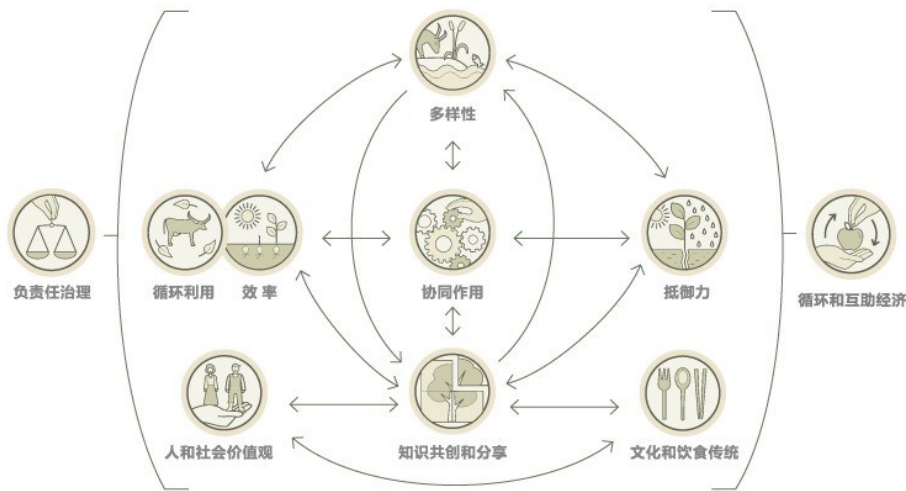
1. 生态农业考虑到多样化农业系统比较典型的环境、社会和经济方面的重要特点、进程以及有利环境之间的相互作用。生态农业还认识到集体行动进程具有巨大潜力，可促进知识分享和加深理解，进而推动可持续农业成为现实所需的粮食系统的行为变化。
2. 为引导各国进行粮食和农业系统转型，全面推动可持续农业，以及实现“零饥饿”和其他多项可持续发展目标，粮农组织生态农业区域讨论会提出了以下十项要素：概括生态农业特征的十项要素通过综合过程编写，并以生态农业方面的重要科学文献为基础——尤其是 Altieri（1995 年）提出的生态农业五项原则<sup>1</sup>和 Gliessman（2015 年）提出的生态农业转型的五个层面<sup>2</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主体区域会议进行讨论，纳入了国际专家和粮农组织专家提出的意见。
3. 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>3</sup>。
4. 作为分析工具，十项要素可帮助各国实施生态农业。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。十项要素为粮农组织正在开发的多维度评估工具提供了框架，用于生成生态农业在社会、环境和经济可持续性方面表现的证据。十项要素不涉及国际贸易相关问题。
5. 生态农业的十项要素相互关联并相互依存。

<sup>1</sup> Altieri, M.A. 1995 年。农业生态：可持续农业学。CRC 出版社。

<sup>2</sup> Gliessman, S.R. 2015 年。农业生态：可持续粮食系统的生态学。第三版。美国佛罗里达州博卡拉顿，CRC 出版社，Taylor & Francis 集团。

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

## 生态农业 10 项要素



I. 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，农业生态系统通过不同方式优化物种和遗传资源多样性。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。农业生态多样化通过加强土壤管理（最大限度地减少土壤侵蚀，增加土壤碳储存，促进土壤养分平衡和循环，保护和增强土壤生物多样性），增进土壤健康。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。农业生态多样化还通过利用和创造新的市场机会，加强生态和社会经济复原力。土壤健康以及作物和动物多样性可降低在气候变化背景下的失灵风险。

II. 知识共同创造、创新及分享。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。知识共同创造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。生态农业通过共同创造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（正规和非正规）对分享共同创造出的农业生态创新十分关键，为农民能力建设包括妇女教育，创造空间。

III. 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。农业生态密切关注多样化和协同系统设计，包括一年生、多年生和覆盖作物、牲畜、水生动物和树木等种养结合。农业生态尤其重视土壤、水以及农场和农业景观其他组成部分的谨慎使用，在日益严重的气候变化背景下，提高抵御能力，以实现长期可持续生产力提升。为推动更广泛粮食系统内的协同作用并实现最佳的利弊权衡，生态农业强调伙伴关系、合作和负责任治理，涉及多层面不同行为体。

IV. 效率。创新性生态农业转型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一个新特点，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，同时助力长期增加生产者净收入。

V. 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，通过模仿自然生态系统，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，从而提高资源利用效率。循环利用可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。循环利用通过闭合养分循环和减少浪费，带来多重好处。循环利用使生产者能够节约投入品成本、降低面对气候冲击的脆弱性并减缓价格波动。有机材料和副产品循环利用给生态农业创新带来巨大潜力。

VI. 抵御力。提高人、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（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在面临虫害暴发时能够让生态系统自我调节。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。

VII. 人文和社会价值。保护和改善农村生计、收入和公平，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。农业生态旨在通过为妇女创造机会解决性别不平等的问题。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。

VIII. 文化和饮食传统。生态农业通过支持健康、多元和符合文化习惯的饮食，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。不同作物、品种和物种的遗传多样性十分重要，给人类膳食提供常量营养素、微量营养素和其他生物活性化合物。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。

IX. 负责任治理。可持续粮食和农业需要在当地、国家、区域和全球各层面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高度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。

X. 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，加强粮食短循环，可增加粮食生产者收入，保证消费者获得公平价格。其中包括新的创新性市场，以及多数小农出售产品的更传统市场。社会和机构创新发挥关键作用，依托生态系统方法鼓励生产和消费，同时重视生物多样性和生态系统服务的隐性价值。