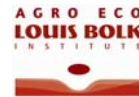


ORGANIC AGRICULTURE

项目建议书

有机研究中心联盟
(ORCA)

罗马，2009年7月



国家:	全球
项目名称:	有机研究中心联盟 (ORCA)
项目标识:	TF/GLO/ORCA
捐助方:	待定
期限:	2010-2025 年
粮农组织的贡献:	主持 ORCA 秘书处
预算总额:	每年 2500 万美元

本文件的编纂

有机研究中心联盟 (ORCA) 是由联合国粮食及农业组织 (意大利)、有机农业研究所 - FiBL (瑞士) 和有机食品系统国际研究中心 (丹麦) 共同发起的一项计划。该联盟还得到以下单位的支持: 国际有机农业研究协会 (ISOFAR)、国际有机农业运动联盟 (IFOAM)、Louis Bolk 农业生态研究所 (荷兰)、自然资源与应用生命科学大学 (奥地利) 和 vTI (德国)。

本项目建议书由粮农组织的 Nadia Scialabba 和 Kathleen Merrigan 编写。以下会议对本文件草案进行了公开讨论: 2008 年 11 月 17 日至 12 月 15 日举行的电子磋商会 (www.fao.org/organicag); 两次非洲利益相关方磋商会 (2008 年 11 月 27 日在亚的斯亚贝巴和 2009 年 5 月 19 日在坎帕拉); 及 2009 年 6 月 22 日在罗马粮农组织举行的一次专家会议。本文件反映了数百位利益相关者和研究伙伴提出的看法和意见。

感谢所有提出各自见解的人士, 并感谢塔夫斯大学的学生们提供的支持, 他们是: Emily Morgan、Vivian Cheng、Melissa Bailey、Maya Bassford 和 Katie Cerretani。

Nadia El-Hage Scialabba
高级官员
联合国粮食及农业组织
自然资源管理及环境部
有机农业部际工作组
意大利罗马
nadia.scialabba@fao.org

Urs Niggli
有机农业研究所 (FiBL) 所长
瑞士
urs.niggli@fibl.org

有机食品系统国际研究中心 (ICROFS)
总裁
丹麦
niels.halberg@agrsci.dk

有机食品系统国际研究中心 (ICROFS)
国际协调员
丹麦
lise.andreasen@icrofs.org

执行概要

背景。有机农业是一个生产体系，依靠的是对生态系统的管理，而不是外部农业投入物。有机农业考虑环境和社会的潜在影响，禁止使用化学合成投入物，采用因地制宜的管理规范来长期保持和提高土壤肥力，增加就业机会，缓解和适应气候变化的影响。在全球 141 个国家中，有机农业生产者为 120 万，通过有机方式生产的粮食不断稳步增加，每年增产达 15%。尽管大多数有机产品市场集中在发达国家，但发展中国家正在成为重要的供应商，因为有机耕作方式特别适合那里农民的条件，特别是生活在旱作地区的小农。在资源有限的国家里，传统上农民很少使用外部投入物，但是缺乏相应的农业生态知识却阻碍了有机管理所带来的诸多环境、社会和经济效益，这种效益能够转变为生态集约化。

基本原理。鉴于农业部门未来将面临的挑战，如粮食需求受挫、气候冲击和水源短缺，需要提高研究能力，充分实现有机农业的效益，满足农民和消费者的需求。尽管有证据显示正在开展有机研究方面的国际合作，如实施跨国研究项目和工作，以确定有机农业领域的优先重点，但资金不足使得工作受阻。因此，拟议的研究中心联盟（ORCA）将支持并加强发展中国家的有机研究。该联盟的最终目标是确保有机研究所产生的环境、经济和社会效益能够惠及全球并超越有机社会的范围，促进可持续农业和扶贫。ORCA 概念来自一项研究范例，运用了大量传统知识，通过科学调查予以改进并进行广泛传播。研究中心可以是实验室，或通过生产者和科学家之间的联盟构成的“没有围墙的机构”，以及发展中国家和发达国家机构之间构建的伙伴关系。因此，拟议的联盟旨在从国际一级联络和加强目前具有科学资质的机构并使它们成为跨学科和参与性有机农业研究领域的高级研究中心。

管理结构。ORCA 将由 11 个共同关注有机农业问题的研究中心组成，其合作的目的是加强研究人员队伍和机构，与农民直接接触，增加研究计划和补充经费。每个研究中心都将负责一个特定重点领域的工作；就 11 个中心而言，5 个中心将重点放在特定的主要农业生态系统上，其余 6 个中心的工作则侧重有机系统中值得特别关注的某个部分。这些研究中心将不会组成一个机构，而是一个协作的研究机构联盟。ORCA 的各高级研究中心是一个由各方组成的网络：有机研究核心机构（至少 2 个）；有机研究的合作机构；针对低投入系统和生态学开展相关研究的非有机研究机构；以及为议程制定和技术开发提供指导的农民组织和基层有机运动。每一个研究中心都将在发展中国家设立一个核心的研究实体，并在发达国家拥有一个“孪生”的伙伴研究实体，其目的是通过研究合作和支持，加强在发展中国家的实体。每一个研究中心还将在其具体的重点领域中带头对两项主题，或“资源集中领域”开展研究。就每项主题而言，指定的中心将成为 ORCA 的协调单位，收集和与其他中心和广大公众分享研究材料，促进各中心在该主题领域的交流和协作。此外，每个研究中心将实施有关土壤的研究计划，因为土壤问题被认为是区分有机和传统生产方式的最重要因素。设在粮农组织内的小型秘书处将负责监督各中心的协作，筹集资金和管理整个 ORCA 系统和知识共享。秘书处的任务将是监督和指导一个促进委员会，它由不同的利益相关方组成，目的是在联盟的职责范围内，确保发挥向农民和食品链上其他各方提供决策支持的作用。

预算。所有中心将获得资金来开展 ORCA 活动。秘书处每年将为图书馆和工作人员的最低支持费用提供经费。每个中心的任何追加资金必须向秘书处申请并经过内部竞争过程。预

计各中心将寻求非 ORCA 来源的资金。为了确保 ORCA 的影响不仅仅局限于各中心主办机构的范围内，将有必要将一定比例的资金用于竞争性呼吁，使其他机构有机会从这一资金支持中受益。ORCA 的年度预算总额估计为 2500 万美元，其中包括每年为各中心和秘书处以及全系统活动划拨的 200 万美元。ORCA 系统预计将逐步扩大，从建立一个或几个开展核心活动的中心着手，并将根据资金情况而不断发展。

期限。ORCA 将采取分阶段的办法实施，直到 2025 年。通过与利益相关方磋商并建立 ORCA 门户网站和制定业务程序，粮农组织在 2009 年已开始了实施工作。ORCA 旨在成为一个持久的有机农业高级研究中心网络。这一概念的基本原则是加强现有的研究实体和伙伴关系，而不是资助研究活动。参与机构预计将成为高级研究中心，能够在全球网络中形成自己的资源。

预期成果和产出。ORCA 的构想是在 2025 年之前，使有机研究在全球范围成为健全完善的主流活动并得到农民和决策者的重视。它旨在通过各项活动实现其构想，即建立研究中心网络，针对发展中国家与农民和加工者需要相关的有机农业系统，合作开展高质量的研究。预期的产出将与研究机构和大学所有高质量研究成果保持一致。这些成果是可以量化的，能够用来衡量组织绩效。ORCA 将在同行评审的期刊上发表论文；在重要会议上介绍研究成果；探索创新方法以促进研究和发展进程；通过面向从业人员的文献和网站对业界提供教育；培训和指导年轻科学家；成功争取外部资金。总之，ORCA 致力于在横向和纵向合作的基础上实施替代研究范例，它能够更好地服务于我们这个受到高度挑战的社会和星球。

伙伴关系和国家的贡献。一年多来，针对 ORCA 的概念进行了一系列的磋商，包括利用电子方式征集公众意见，举行专家会议并与发展伙伴开展对话。本文件是粮农组织与两个重要研究机构，即有机农业研究所（FiBL）和有机食品系统国际研究中心（ICROFS）之间伙伴关系的成果，倡导对发展中国家的有机研究提供帮助。一些发达国家已经开始将制定国家有机研究议程作为重点，并将其研究基础进一步扩大，包括向发展中国家扩大。其中一些国家也已制定了区域计划，如欧盟有机农业技术平台。然而，发展中国家往往缺少资金来促进和实施其研究议程。ORCA 将向现有的研究机构提供种子资金和专门知识，这些机构拥有从事有机研究的专职人员和实验田（包括农田）。因此，受援国的贡献将是实物和有机农民及组织的积极参与。ORCA 将是一个联盟，帮助发展中国家汇总、促进并规划国家有机农业计划和国际合作。

目 录

执行概要.....	3
缩略语.....	7
1. 背景.....	9
1.1 总体情况.....	9
1.2 部门情况.....	11
1.2.1 发展工作重点、世界粮食首脑会议目标和千年发展目标.....	11
1.2.2 部门政策法规.....	13
2. 基本原理.....	15
2.1 需要解决的问题.....	15
2.1.1 响应国际农业知识、科学和技术促进发展评估（IAASTD）的建议.....	15
2.1.2 与国际农业研究磋商组织（CGIAR）的关系.....	16
2.1.3 有机农业的特殊需要.....	17
2.2 利益相关方和目标受益方.....	18
2.3 项目论证.....	19
2.3.1 现有的工作.....	19
2.3.2 生物动力学研究.....	20
2.3.3 协调发展中国家有机研究的必要性.....	22
2.4 过去开展的相关工作.....	23
2.5 粮农组织的比较优势.....	24
3. 项目框架.....	26
3.2 影响.....	26
3.2 成果和产出.....	26
3.2.1 成果.....	26
3.2.2 产出.....	27
3.3 可持续性.....	29
3.4 风险和假设.....	29
4. 实施和管理安排.....	31
4.1 体制框架与协调.....	31
4.1.1 ORCA重点领域.....	31
4.1.2 土壤研究.....	31
4.1.3 资源集中领域.....	32
4.1.4 ORCA各中心的职能.....	32
4.1.5 组织结构.....	33
4.1.6 建立网络与伙伴关系.....	35
4.1.7 工作安排的灵活性.....	35
4.1.8 秘书处和促进委员会.....	35
4.2 战略/方法.....	36
4.2.1 跨学科和参与性研究.....	36
4.2.2 农民科学家.....	37
4.2.3 虚拟实验室.....	38

4.2.4	研究主题.....	38
4.3	中心的选择标准和程序.....	38
4.3.1	中心的选择标准.....	38
4.3.2	选择程序.....	40
4.3.3	供资结构.....	41
4.4	捐助方投入.....	42
4.5	技术支持/联系.....	43
4.6	管理和业务支持安排.....	43
5.	监督、监测、管理信息和报告.....	45
5.1	监督和审查.....	45
5.2	监测和知识共享.....	45
5.3	宣传和知名度.....	45
5.4	报告安排.....	46
附录 1:	ORCA逻辑框架.....	47
附录 2:	ORCA研究主题.....	50

缩略语

AAO	有机农业协会
ACAO	古巴有机农业协会
ACTAF	古巴农业和林业技术员协会
AIAB	意大利有机农业协会
AKST	农业知识、科学和技术
AREC	农业研究和教育中心
ARGOS	农业可持续性问题的研究小组
ARNOA	亚洲有机农业研究网络
ARU	水产养殖和水生资源管理研究组
ASARECA	东部、中部和南部非洲加强农业研究联合会
ATTRA	国家可持续农业信息服务局
AVRDC	世界蔬菜研究中心
BOKU	维也纳自然资源与应用生命科学大学
BOL	德国联邦有机农业计划
BRAD	丹麦生物动力研究协会
CETDEM	马来西亚环境、技术与发展研究中心
CGIAR	国际农业研究磋商小组
CIRAD	法国农业研究与发展国际合作中心
CIFOR	国际林业研究中心
CLOA	有机农业中心实验室
CORE-Organic	欧洲有机食品与农业跨国研究协调计划
CREAR	农村替代生计区域研究中心
CREE	昆虫噬菌体和昆虫病原体繁殖研究中心
CREI	柑橘研究和推广学会
CSK	CSK 喜马拉雅邦农业大学
DARCOF	丹麦有机农业研究中心
DEFRA	环境、粮食和农村事务部
DITSL	德国热带和亚热带农业研究所
EMBRAPA	巴西农业研究公司
EPOPA	促进非洲有机产品出口计划
ERA	欧洲研究区
ERS	美国农业部经济研究局
EU	欧洲联盟
FAO	联合国粮食及农业组织
FiBL	有机农业研究所
FQH	有机食品质量与卫生协会
GAO	有机农业组织
GFAR	全球农业研究论坛
IAASTD	国际农业知识、科学和技术促进发展评估
IAO	IFOAM 非洲办事处
IBDF	生物动力研究所
IBERS	生物、环境和农村科学研究所
ICAR	印度农业研究委员会
ICARDA	国际干旱地区农业研究中心

ICCOA	国际有机农业技术中心
ICROFS	有机食品系统国际研究中心
IFAD	国际农业发展基金会
IFOAM	国际有机农业运动联合会（有机农联）
IITA	国际热带农业研究所
INCA	国家农业科学研究所
INIBAP	国际香蕉和大蕉改良网络
INORA	天然有机农业研究所
INRA	法国农业研究所
IOL	有机农业研究所
IRRI	国际水稻研究所
ISD	可持续发展研究所
ISO FAR	国际有机农业研究协会
ITAB	有机农业技术研究所
ITMS	传统医药服务研究所
IUFRO	国际林业组织联盟
KIOF	肯尼亚有机农业研究所
KOAN	肯尼亚有机农业网络
LIHREC	长岛园艺研究与推广中心
MDG	千年发展目标
MSC	海洋管理委员会
NEFG	Nafferton 有机农业小组
NIHORT	国家园艺研究所
NOGAMU	乌干达全国有机农业运动
OAC	有机农业协会
OACC	加拿大有机农业中心
OCA	有机产品消费者协会
OECD	经济合作与发展组织（经合组织）
OFA	澳大利亚有机联合会
ORCA	有机研究中心联盟
QLIF	优质低投入食品
RIRDC	农村产业研究与发展协会
SAFO	有机生产中维护动物健康与食品安全（协调行动）
SCOAR	有机农业研究科学大会
SIDS	小岛屿发展中国家
SINCITA	国家农业科学技术创新系统
SPC	太平洋共同体秘书处
TOAM	坦桑尼亚有机农业运动
UNAAB	阿贝奥库塔农业大学
UNCTAD	联合国贸易与发展会议（贸发会议）
UNEP	联合国环境规划署
USDA	美国农业部
VEERU	兽医流行病学和经济研究组
vTI	冯·杜能研究所
WHO	世界卫生组织

1. 背景

食品法典委员会认为“有机农业是整体生产管理系统。它促进和加强农业生态系统的健康，包括生物多样性、生物循环和土壤生物活动。它考虑当地的条件，重视采用管理方法，而不是外来投入物。有机农业在履行系统内的具体职能时尽可能地采用农艺、生物和机械方法，而不是使用合成材料。¹”

因此，有机农业是一个依靠生态系统管理而非外部农业投入的系统。该系统开始考虑潜在的环境和社会影响，避免使用合成投入物，如化肥和农药、兽药、转基因种子和品种、防腐剂、添加剂和辐射。这些投入物均由因地制宜的管理做法所替代，它们能够保持和提高长期土壤肥力并防止病虫害。

有机农业系统和产品可以得到认证，即许多发达国家要求的核查过程。这些系统和未经认证的有机生产的产品在生产中占有很大比例，被称为“非认证有机农业产品”。但是，以不使用合成投入物为主要特点的农业系统并不一定就是有机的，因为这种系统可能缺乏必要的土壤改良做法，导致土地退化。

已有证据显示目前正在努力争取在有机研究领域开展国际合作。然而，多项工作都因为缺乏资源和能够确保协同作用的制度而受阻。资源有限的国家必须将有限的国家资源用来确保研究结果对于当地具有适用性，随后可向农民传播。为了帮助发展中国家或在这些国家内部促进有机研究，有必要认真地将研究议程与国家发展工作的优先重点联系起来，加强协调、互动、相互联系、伙伴关系和网络，并确保创新型的资金和资源供应机制。至关重要的是坚持将贫困问题作为重点，指导全球、生态区和部门主题的所有研究工作。

拟议有机研究系统的最终目标是确保全球共享有机部门带来的环境和社会经济惠益。需要制定一个由国际捐助方支持的战略来启动该系统，加强准备实施全面研究计划的现有有机研究中心，使它们成为高级科研中心。各中心将发挥大型网络中联络点的作用，通过分工，每个中心将负责专门的重点优先研究领域并在整个联盟内共享研究成果，使研究和分析涵盖广泛领域，从而满足有机部门的需求。

1.1 总体情况

有机食品和纤维的产量及销售持续快速增长。根据 141 个国家对 2007 年有机生产的统计数字，有机方式经营的面积为 3220 万公顷，生产者人数达 120 万，另外还有 3100 万公顷为野生栽培²。自 2000 年以来，全球年销售额增加了 50 亿美元，其中 2007 年的市场估计为 461 亿美元³。

¹ 食品标准法典，1999 年。《有机食品的生产、加工、标签与销售准则》(GL-32)。

² Willer, H. 和 Klicke, L. (Eds.) 2009 年。《2009 年全球有机农业 - 统计和发展趋势》。IFOAM, Bonn; FiBL, Frick; ITC, Genf

³ Organic Monitor (有机观察)。2009 年。《研究快报》。[获取：[HTTP://WWW.ORGANICMONITOR.COM/R3001.HTM](http://www.organicmonitor.com/r3001.htm)]

有机农业生产遍布全球，各大洲均报告增产。用于有机生产的农田有三分之二是永久性草场，三分之一是耕地。这些农田有三分之二是在发达国家。相反，野生有机产品的生产面积则主要在发展中国家。例如，非洲仅有 90 万公顷采用有机方式管理的农田，但它却拥有 960 万公顷的野生有机产品采集面积。

区域	有机管理面积 (百万公顷)	有机生产者人数	实行有机法规的国家数
非洲	0.9 (耕地) 9.6 (野生面积)	529 986	3 个国家 7 个国家正在起草 东非地区有机产品标准
亚洲	2.9	234 147	11 个国家 7 个国家正在起草
欧洲	7.8	213 297	27 个国家 (东欧和中欧 区域) 加 11 个国家 3 个国家正在起草
拉丁美洲	6.4	222 599	15 个国家 14 个国家正在起草
北美洲	2.2	12 275	美国和加拿大
大洋洲	12.1	7 222	澳大利亚和新西兰 太平洋有机标准

资料来源：2009 年世界有机农业。数据来自 2007 年 FiBL/IFOAM 调查。

发展中国家虽然进展迟缓，但仍然从有机农业中受益。最明显的是，欧洲、北美和亚洲某些地区的消费需求已经超过供给，为发展中国家创造了利润丰厚的出口机会。更重要的是，有机生产很好地适应南半球的条件。就资源有限的国家而言，传统上农民很少使用外部投入物，现在他们发现有机农业有助于维护和提高土壤肥力。此外，组织一支健康的劳动队伍对于遭受艾滋病毒/艾滋病肆虐的社区来说是一个严峻的挑战，但是劳动密集型的有机生产可促进农村地区的就业。不同地区严重缺乏相应的农业生态知识亦阻碍了有机管理方法的采纳，而发展中国家这方面的知识尤为匮乏。

所有指标都均表明，有机农业正在蓬勃发展，在全球各个领域中的重要性与日俱增。在有机农业方面与粮农组织保持官方联络的国际有机农业运动联合会（有机农联）在 108 个国家拥有 750 个成员组织。至少有 70 个国家制定了有机法规，更多国家正在着手制定有机产品标准和法律。各方需要协调一致，努力推动和协调有机农业的研究工作，以确保公平获得研究所产生的知识。

1.2 部门情况

1.2.1 发展工作重点、世界粮食首脑会议目标和千年发展目标

国际农业知识、科学和技术促进发展评估 (IAASTD) ([HTTP://www.agassessment.org](http://www.agassessment.org)) 旨在解答一个紧迫而根本性问题：“如何利用农业知识、科学和技术来减轻饥饿与贫困，改善农村生计以及促进平等的和环境、社会、经济上可持续的发展？”⁴ 尽管农业研究单位履行了其有关提高生产力的承诺，大大改善了数百万人的生计，但未能注重研究成果无意造成的社会环境后果。因此，对拟议的有机研究中心联盟在实现千年发展目标方面的潜力进行评估是至关重要的 ([HTTP://www.un.org/millenniumgoals](http://www.un.org/millenniumgoals))。

第一个千年发展目标是消除极端贫穷和饥饿。有机农业作为一种生产方式非常适合资源贫乏的生计农民以及那些商业成功人士。有机农业依靠不需要化石燃料且当地现有的生产性固定资产。农民采用自然生产过程，从而提高农业生态系统的成本效益和对气候的适应力。利用时间（轮作）和空间（混作）对生物多样性进行管理，有机农民通过劳动和环境服务来强化生产。有机农业还可打破农业投入物不足的恶性循环并减少化学品使用不当，因为化学品会污染环境和损害公众健康。因此，所面临的挑战是促进研究和开展工作，帮助贫困农民采用有机的管理系统，从而优化当地自然资源、人力资源和社会资本的有效利用。利用现有的劳动、知识和体制是农村地区扶贫的一项大有作为的战略。

北美和欧洲的消费需求给发展中世界的某些（当然不是所有）农民带来了创造财富的市场机会。国际农业研究磋商组织科学理事会认为，将高值作物和牲畜纳入小农生产系统来实现其多样化的做法是一项重要的战略，能够改善农村人口的生计，特别是在土地和资本不会出现重大再分配的情况下。但实现这一目标将需要调整传统的研究系统，由科学家开发技术和知识体系，使小规模生产者能够进入动态市场⁵。如第 4 节详述的那样，拟议的有机研究中心联盟旨在从一开始便与从业人员保持密切联系，其主要工作包括农业研究、网络分析和专家对话。这种方式可明显降低研究成本，并有助于将新成果迅速纳入农业规范。

第二和第三个千年发展目标涉及妇女，而有机农业能够间接地促进实现这些目标。第二个千年发展目标是普及初级教育。在农民（因生产成本和有机产品额外费用较低）拥有较高产量和收入的情况下，额外的家庭收入往往用于女孩的学费⁶。女孩的教育反过来可以改善

有机农业对可持续发展的贡献

有机农业集合诸多特点于一体，促进可持续发展，其主要手段包括：

- 提高低潜力地区（如旱地）和被市场边缘化地区的产量；
- 保护农场和周边环境的生物多样性及自然资源；
- 提高收入和/或降低生产成本；
- 生产安全和品种多样的食品；
- 建立可持续的食品供应链；
- 实现环境、社会和经济的可持续性。

⁴ IAASTD。2005 年。[可查阅：：[HTTP://WWW.AGASSESSMENT.ORG/INDEX.CFM?PAGE=OVERVIEW&ITEMID=3](http://www.agassessment.org/index.cfm?page=overview&itemID=3)]。

⁵ CGIAR。2005 年。CGIAR 2005-2015 年研究工作的系统优先重点。

⁶ Jiménez, J. 2006 年。《有机农业与千年发展目标》。IFOAM

农业系统；根据国际农业发展基金会（农发基金）的估计，如果妇女获得与男人相同的教育，农业产量可增加约 22%⁷。第三个千年发展目标是促进两性平等并赋予妇女权力。如果农场实行有机管理，可以减少用来购买投入物的资本，需要进一步实现更多样化，这意味着妇女往往承担各种各样的任务，加强她们在家庭内的权力，同时提升其技能水平并提高家庭收入和营养。

第四、第五和第六个千年发展目标（降低儿童死亡率；改善产妇保健；防治艾滋病毒/艾滋病、疟疾和其他疾病）均涉及人类健康。有机农业能够在几个方面发挥作用。首先，它不污染水源，增加获得更多安全饮用水的机会，这也是发展中世界迫切需要的。有机生产不依赖引起严重关切的危险农药（例如，每年有 20000 人死于农药中毒）。有机系统的多样化能够促进饮食更为多样化，提供大量维持健康和防治疾病所需的基本营养素。最后，最新研究表明，与采用常规方法种植的粮食相比，采用有机方式种植的粮食可能具备更有利的健康品质，如提高了植物次生代谢物、多酚和胡萝卜素含量。

第七个千年发展目标是确保环境的可持续力。在实现千年发展目标方面遇到最大挑战的许多地区也是面临最严重生态系统退化问题的地区。虽然社会经济因素将发挥主要作用，但不改善生态系统的管理，千年发展目标便不可能实现。有机农业是一种很有前途的方法。土壤健康和肥力能够得到改善^{8,9}，生物多样性得到提高^{10, 11, 12}，外部能源消费下降¹³，而且通过有机管理能够最有效地减缓和适应气候变化¹⁴。

当前的挑战是如何构建有利生态的有机生产系统，使它们像传统农业那样长期实现增产。在粮农组织有机农业与粮食安全国际会议上，科学家提出了一个问题：有机农业可以养活全世界吗？在提交的文件中有一个计量经济学模型，显示有机农业可以生产足够目前全球人均消费所需的粮食¹⁵。如预期的那样，这项研究引起了争议，因为这是第一次尝试对广泛采用有机农业体系的潜力进行评价。有必要开展多项评估和进一步的研究来最终确定是否世界所有地区都适合采用有机生产方式。需要开展长期的比较试验，评价和改进有机农业来提高产量，这也是有机研究中心系统计划实现的最重要的功能。

⁷ IFAD 2001 年。《农村贫困报告：消灭农村贫困的挑战》。

⁸ Reganold, J.P., Elliott, L.F., Unger, Y.L. 1987 年。《有机和传统农业对土壤侵蚀的长期影响》。《自然》杂志。330: 370-372。

⁹ Mäder, P, Flieback, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P., Niggli, U. 2002 年。有机农业中的土壤肥力和生物多样性。《科学》杂志。296: 1694-1697。

¹⁰ Hole, D.G., Perkins, A.J., Wilson, J.D., Alexander, I.H., Grice, P.V., Evans, A.D. 2005 年。有机农业是否有益于生物多样性？*Biol. Conserv.* 122: 113-130。

¹¹ Bengtsson, J., Ahnström, J. Weibull, A.C. 2005 年。有机农业对生物多样性和丰产的影响：荟萃分析。*J. Appl. Ecol.* 42: 261-269。

¹² Kotschi, J. 2006 年。应对气候变化和农业生物多样性的作用。国际农业发展研究大会。2006 年 10 月 11-13 日。

¹³ Pimentel, D. 2006 年。有机农业对农业能源使用效率的影响。有机中心科学状况回顾。

¹⁴ 粮农组织，2009 年。低温室气体排放农业：可持续农业系统的减缓和适应潜力。

¹⁵ Badgley, C., Moghtader, J., Quintero, E., Zakem, E., Chappell, M.J., Avilés-Vázquez, K., Samulon, A., Perfecto, I. 2007. 《有机农业与全球粮食供应》，*Renew. Agric. Food Syst.* 22: 86-108。

第八项千年发展目标是发展全球伙伴关系，目的是减少贫穷和饥饿，改善教育和卫生，保护世界自然资源。这项目标与拟议的有机研究中心联盟密切相关。据分析，在非洲建立一个农业研究促进发展的体系需要认真地将研究议程与国家发展的优先重点联系起来，加强协调、互动，相互联系、伙伴关系和网络，并确保创新型的资金和资源供应机制¹⁶。通过确定研究和优先事项并与北部研究机构合作，有机研究中心联盟提供了一个构建这类伙伴关系的框架。拟议的研究中心联盟不是几个小型和在地理及体制上分散的研究团体，它将致力于集中分散的专业知识技能，从而提高研究工作的竞争力和相关性。

1.2.2 部门政策法规

贫困和饥饿持续存在，甚至日益严重，很明显，高投入技术和信贷已无法满足穷人的需要。投入物成本的增加（2008年氮肥成本增加160%），自然资源可供量减少（特别是水）以及气候变化等多种因素已经给大多数农民，特别是无投资能力的小农造成压力。证据显示，可以通过有机农业做法，以较低的成本提高农业生产力，而在有市场的地方，有机认证产品为出口创收和小农的商业化提供了宝贵的机遇。

用来改善农业环境绩效的政策包括禁止使用若干农药，对恢复植被给予财政奖励，对污染水源行为给予处罚并对减损技术给予资助。这些政策工具是在特定情况下采用的，缺乏有利的环境来实施能够防止出现问题的全面管理。有机农业政策可同时解决农村社区面临的一系列经济、社会、政治和环境问题。

有机农业结合并整合涉及自然资源保护、农业生产效益和土壤健康、生态系统与人等方面的各类解决方案。但是，如果农民无法获得土地等资源，如果农业征税不合理，那么采纳有机管理方式则得不到充分扶持。更重要的是，农民在采用有机农业方法时，需要有关提高生产力和对环境影响的可靠科学和严格的评价。在使生产适应不同生态系统和文化传统的研究与发展方面，政府的支持力度仍然不足。

有机农业政策的目标不尽相同，从出口创收（如智利）到国内市场的进口替代（如马来西亚），环境保护（如丹麦），农村发展（如南非），加强小生产者的竞争力（如印度），将推行质量而非数量作为一种市场战略（如小岛屿国家）或以上措施的组合。

在全球70个国家中建立的有机食品供应链受有机法规的管理，目前处于不同的实施阶段，其中包括对相关生产、加工、认证、标识和销售的要求。有机农业可能是监管程度最高的部门，因为发展中国家的政府认为，有机立法，包括生产和认证标准，是进入北方国家高利润市场的关键。除了极少数例外情况，有机法规不提供能够帮助农民采纳有机做法或提高农业生态系统生产力的具体措施，如研究和推广。

一般来说，农业政策不包含有机政策法规。制定和实施有机行动计划遵循总体政策方向，是一个具有明确目标的合理步骤，其内容包括：标准和法规、市场开发、生产问题、能

¹⁶ Mbabu, A.和 Ochieng, C. 2006年。在非洲努力建设一个农业研究促进发展系统。IFPRI-SNAR 讨论文件第10号。

力建设和研究。现有的行动计划主要集中在欧盟，所涉方面包括通过农业环境和农村发展计划提供创收方面的支持；加工、认证和销售支持；生产信息举措（研究、培训和咨询）；消费者教育和基础设施支持。这类行动计划很少提供有关改善不同政策措施之间潜在冲突的解决办法。在欧盟，有机产品销售条例还为根据《共同农业政策》的有机农业环境计划向农民提供有针对性的支持奠定了基础。

重要的有机农业政策措施需要清扫有机农业发展的障碍和对有机农业的偏见。积极主动的行动包括将有机农业纳入普通教育和推广服务；为技术开发和推广有机育种和测试提供有针对性的干预措施。需要设立有机研究专用基金和方案，支持在生产技术、食品加工、食品销售和零售等方面的创新，与农民开展合作，以及利用传统知识。

2. 基本原理

若要有机农业充分发挥作用，就需要进一步提高研究能力，在保护自然资源的同时促进粮食安全和减轻贫困。尤其是考虑到对未来的预期均显示粮食需求疲软、气候冲击和水资源短缺，所有这些问题都是对农业部门的根本基础提出挑战，因此需要采取新的战略和作出重大调整。有鉴于此，目前正在尽可能确定有机农业研究的优先重点。

目前开展几项工作是共享和协调有机农业方面的科学知识和比较各国的经验。虽然多项此类工作资金不足，但它们显示出在有机研究领域开展国际合作的强烈愿望。在许多情况下，这些努力包括确定有机农业研究的优先重点并建立共识，而另一些工作则是实施跨国研究项目。这些不同的研究议程强有力地证明了有机农业投资的必要性。

2.1 需要解决的问题

在确保发达国家和发展中国家之间公平分享有机农业所产生的利益方面依然存在着巨大障碍。发达国家和发展中国家在有机研究活动上的差距便证明了这一点，与在地缘政治上科学支出的高度集中相一致。目前，10个国家的科学支出占全球总额的80%以上。这造成了各国科学能力之间的鸿沟日益扩大，致使发展中国家的基础设施持续薄弱，有时几乎不存在。例如，在整个20世纪90年代，对非洲撒哈拉以南地区农业研究和发展的投资增幅未能超过1个百分点，而且在可获得国家数据的27个非洲国家中，大约有一半的国家其2000年用于农业研究和发展的支出低于1991年的水平¹⁷。

试图克服这一障碍的努力只能逐步地解决这一问题。如下所述，大部分工作只是双边的，未能形成真正的全球性努力。这就限制了在时间和空间上采取创新举措和交流跨学科研究成果的能力。因此，对发展中世界的有机研究工作投资很少，从而限制了有机农业作为减少贫困和饥饿的发展战略组成部分所能发挥的作用。如果没有一个系统的和目标明确的财政支持，发展中国家就不可能建立所需的专业人才队伍来充分开发适用于区域和当地的有机生产方法。来自发达国家的专家可以促进提高科学技术知识及经验，帮助发展中国家建设自己的有机专业人才队伍。长期目标的实现则需要重视并丰富发展中国家拥有的传统知识和解决问题的办法。最后，只有在根据当地情况确定研究议程的前提下，知识才能够不断发展并为当地社区所利用。

有机农业的科学、技术和创新能力需要发展中国家的地方机构和个人以及发达国家的伙伴机构给予支持。ORCA提出了一项新议程，在这一框架内开展工作以创造一个可持续的跨国高级有机农业研究中心网。

2.1.1 响应国际农业知识、科学和技术促进发展评估（IAASTD）的建议

¹⁷ Pardey, P.G., Beintema, N., Dehmer, S., Wood, S. 2006年。农业研究：不断扩大的全球性鸿沟？IFPRI《粮食政策报告》第17号

这项新议程符合国际农业知识、科学和技术促进发展评估（IAASTD）的研究结果。该评估([HTTP://www.agassessment.org](http://www.agassessment.org)) 是一项为期三年（2005-2007 年）的国际合作项目，旨在对“农业知识，科学和技术（AKST）的相关性、质量和有效性以及与之相关的公共和私营部门政策及体制安排的实效进行评价。”它对目前的研究机构和结构作出评估以实现减少饥饿与贫困，改善营养、健康和农村生计并促进社会和环境可持续性目标。

在为推动有机研究而广泛开展讨论之前，我们认真研究了 IAASTD 的报告。我们的目的是吸取过去的经验，利用 IAASTD 的分析，将 IAASTD 的建议直接纳入我们所制定的任何体制安排的规划。

根据此项提案，IAASTD 建议增加研究投资，以改善诸如有机农业等低影响生产方式，并对自然资源的可持续管理采取鼓励措施。在制定远景规划时，我们讨论了来自 IAASTD 报告的以下具体建议：

- 将重点从确保粮食生产扩大到包括环境、社会和经济功能，如减轻气候变化和保护生物多样性；
- 利用地方和传统知识以及正式科学技术信息，以更加公平的方式获取技术；
- 研究单位制定奖励措施以促进建立不同类型的伙伴关系；
- 建立针对多功能性和生态系统服务的激励和奖励制度；
- 通过向基层提供技术性机会，在社区一级进一步普及科学知识；
- 在确定研究工作优先重点和制定农民服务时，考虑农民的关注；
- 鼓励为改善商业化而构建公私伙伴关系。

IAASTD 论述了一个新的农业研究范例，聆听被忽视的意见，包括主要研究体系尚未考虑的农民的知识 and 经验证据。我们的目标包括推行双轨方法，促进科学和领域创新的主流化，即便是尚未视为非常“科学的”那些领域。扩展研究方法以满足特别是有机生产和生物动力社区的不同需求，同时满足广大公众在努力实现可持续性方面的需要，这将是 ORCA 中心采用的方法之一。

此外，IAASTD 的报告指出，如果自初始阶段便做到目标明确，研究工作将能更好地推进可持续农业。IAASTD 报告提出多项目标，其中包括以下几点，本文件有关拟议联盟的计划一节对各点均作了论述：

- 采用适应当地具体条件的品种；
- 改善土壤、水分和养分的管理与养护；
- 促进小规模农业多样化；
- 增加农业各类产品的进出口，包括有机和公平贸易产品；
- 帮助小生产者降低交易成本；
- 加强当地市场和食品安全网。

2.1.2 与国际农业研究磋商组织（CGIAR）的关系

国际农业研究磋商组织（国际农研组织）成立于 1971 年，是一个由成员、合作伙伴和国际农业研究中心组成的战略联盟，从事造福穷人的科学研究及发展活动。该组织的成员包括 21 个发展中国家和 26 个工业化国家、4 个共同主办者和 13 个其他国际组织。在国际农

研组织的 8000 名工作人员中有大约 1000 名科学家。该组织在 100 多个国家开展工作。国际农研组织系统 2007 年的支出为 5.06 亿美元。

鉴于国际农研组织的研究能力，人们或许要对组建有机农业研究中心联盟的必要性提出质疑。诸如有机农业等跨学科系统的远景（以及特定地点信息）是否符合国际农研组织的任务和运作模式？有机农业研究被纳入国际农研组织旨在扶贫的可持续农业研究这一更广泛的职能。国际中心的研究计划和研究项目的重点不是有机农业，但有时参加与有机农业原则相关的研究工作和/或偶尔参与有机项目。例如，国际水稻研究所出版了一本有机稻种植入门；国际香蕉和大蕉改良网络发表了一份关于有机香蕉生产的报告；国际干旱地区农业研究中心一直致力于有机种子生产的研究；国际热带农业研究所参与的研究项目对西非有机蔬菜的市场潜力进行评估。有机研究可被纳入且确实符合国际农研组织体系。在着手为有机研究中心联盟编制建议之前，我们试图将国际农研组织各中心开展的有机研究进行编目，以便更好地了解如何利用国际农研组织来提高有机农业知识。

国际农研组织的“挑战计划”实际上被视为拟议结构的一种可能的模式。挑战计划通过现有机构创建“没有围墙的中心”，并为开展协作创造了机遇，因此与本项目有着许多相似之处。然而，出于某些原因，本项目的远景目标并不完全符合挑战计划的模式。首先，挑战计划旨在促进短期研究工作。有机中心联盟开展的研究则需要长期持久的方法，因此通过国际农研组织实施的零散项目不能满足要求。其次，我们建议采纳的结构旨在实现的目标之一是发展中世界的能力建设，而它不是挑战计划的主要目标（尽管在某些情况下，该计划的活动对此做出贡献）。第三，有机研究的“问题”不能具体到完全符合挑战计划的任务，因为我们规划的结构包含广泛的研究需求并跨越不同的学科、部门和地理边界。

我们的分析和与国际农研组织领导层的交流均表明，尽管国际农研组织系统没有能力来领导和落实本文件中提出的大量新的议程，然而国际农研组织中心与有机研究中心联盟之间开展协作的重要性是显而易见的。必须发掘这种协作关系，确保合理利用资源，汇集最佳科学理念。在某些方面，新提议的结构大致效仿国际农研组织的模式，但并不是个有机复制品。相反，拟议的结构是由若干中心组成的一个虚拟系统，将配合国际农研组织的工作，共同创建实践社区，推动有机农业的发展。这些虚拟中心的实际职能是在一个较大的有机研究网络中发挥主要联络点作用。这一更广泛的网络包括国际农研组织以及其他研究机构（如有机农业研究所）和资源（如有机农业电子文献库）当前开展的有机工作；我们的构想是，将各虚拟中心纳入该较大网络，专门促进和加强发展中世界的有机研究。

2.1.3 有机农业的特殊需要

是否有必要为有机农业专门设计一个研究系统或现有传统农业研究实体是否有能力承担本文提出的研究议程？预计有人会问，哪些方面使有机农业研究如此不同而需要建立专门的机构？

有必要建立一个专门从事有机系统研究的单位，原因之一是有有机食品系统的综合方法以及土壤肥力和病虫害防治方面先进农业生态方法的使用和进一步开发。一个明显的例子是有机产品的收获后处理，在此过程中杀虫剂和电离辐射的采用使得加工商必须开发新系统以满

足有机产品标准的要求；因此，有机产品的收获后处理不同于常规的收获后处理。另一个突出例子是种子和品种。有机系统中植物和动物的理想品质明显不同于传统管理系统中农业生物多样性的理想品质，因为有机品种需要更适应当地环境条件，更能抵御有害生物等灾害的袭击。野生收集品被大多数研究实体完全忽视，然而它们在有机市场中却占有极为重要的地位。在适应气候变化方面，有机方法更侧重提高农业生态系统抵御旱灾和水灾的能力，而不是依靠单一作物的耐旱性。这类实例不胜枚举。然而，我们确实承认，在我们拟议的计划中有些主题与有机农业的关系可能不是那么密切。农业旅游或许是这方面的一个例子，各种小型农场寻求通过企业的多样化来增加财政收入。也就是说，绝大多数从事农业旅游的农场在此期间是作为有机农场经营的，而这似乎符合消费者的需求。因此，即使在这里，采用有机方法似乎是适宜的。

我们期望有机研究中心与其他类型的研究实体之间能够像与国际农研组织那样，开展协作并相互学习。由于环境退化和环境法律法规的实施，越来越多的传统农民和加工者将面临新的生产制约因素。此外，个别国家内部（如美国农业部和巴西农业研究公司）的经验显示，虽然这些组织内越来越多地开展了有机研究，但规定的研究课题往往与作物品种或学科的研究大致相同。有机农业研究需要采取综合方法，对自然与人类社区内部和相互之间的具体条件进行权衡。

虽然不能指望所有的农民和加工者都能朝着有机农业方向转变，有机农民率先开展的和本文建议的有机研究中心领导的研究工作将大大促进向更加有利环境的耕作方法过渡。这方面的一个良好范例来自美国，那里的有机农民多年来致力于完善轮牧制度。其研究记载了轮牧制的价值，此后许多传统农民调整了各自的系统以采用这一战略。

2.2 利益相关方和目标受益方

附录 2 列出了由科学家组成的各类网络和团体，他们将是 ORCA 的参与者。如前所述，农民网络将从早期参与工作。伙伴组织还将包括大学、援助组织、民间社会团体、国际组织（例如，联合国机构、全球智囊团）、私营行业和政府各部。

受益对象是农民和加工者，尤其是发展中国家面临严重资源短缺的农民和加工者。尽管如此，ORCA 提供的知识预计将使大多数粮食生产者受益，无论他们选择哪种生产方式。例如，有关土壤肥力的新知识不仅可以帮助那些坚持有机做法的农民，也能够帮助选择传统生产方式的农民。这种情况体现在许多由有机农民首创的做法中 - 曾一度被视为有机生产的替代方法 - 现在已被广泛应用于各种类型的农场。

其他受益者包括研究人员，他们将通过网络与其他科学家联系，从而加强其工作。ORCA 将利用其研究成果，协助推广人员将有机农业纳入教育和培训计划，并帮助认证机构和被认证者通报有机标准的制定情况。消费者也将从 ORCA 的研究中受益，因为有机研究以市场发展情况和供应链动态为基础，旨在提供获得有机食品和产品的途径。

2.3 项目论证

2.3.1 现有的工作

目前开展的多项工作均以制定有机研究议程和扩大发达国家内部研究基础为重点。在本节中，我们首先介绍五个国家（即美国、加拿大、澳大利亚、丹麦和瑞士）的实例，作为证据，说明各国都日益认识到有必要制定研究议程并制定新的框架来开展高度优先的有机研究。我们还注意到欧洲的机构和若干大学在落实涉及发展中国家的有机研究议程方面所做的努力。这些跨国努力普遍缺乏必要的资源来推动全球有机农业研究优先重点的实施。

2000 年，美国农业部提供了 150 万美元赠款，用来组建有机农业联合会（有机农联），其目的是联络各大学的科学家，通过多学科研究、教育和推广计划的一体化，更好地帮助农民。与此同时还发起了有机农业研究科学大会（有机农研大会），以促进全国的科学家在有机研究和信息交流方面开展合作。2007 年，有机农研大会公布了一项国家有机研究议程（[HTTP://www.ofrf.org](http://www.ofrf.org)），并于 2008 年得到美国农业部长研究工作咨询委员会的基本认可（[HTTP://www.ree.usda.gov/nareeeab/reports030708/organicag0308.pdf](http://www.ree.usda.gov/nareeeab/reports030708/organicag0308.pdf)）。同年晚些时候，作为农业法案立法的一部分，美国国会首次批准了 6640 万美元的竞争性研究经费，用于 2012 年之前有机农业研究。

加拿大有机农业中心成立于 2001 年，开展多项主题的研究和教育，并时常与加拿大各大学合作。该中心的研究议程由有机农业专家委员会负责推动，每年在以下八个有机研究领域内确定优先重点：动物、植物、土壤、生态系统、卫生和食品质量、市场营销、政策、可持续农业和农村社区。加拿大政府通过“推动加拿大农业和农业食品计划”批准了 60.4 万美元赠款，对该中心的工作提供支持。利用这笔款项的部分资金，加拿大有机农业中心将开发一个“有机研究需求”数据库并构建网络以支持农民、加工、推广专家和学者合作开展有机研究。加拿大有机农业中心在 2009 年完成的一项有机谷物评估便是朝着开发该数据库和网络方面迈出的一步。通过此次评估，他们在加拿大有机农业中心的每个研究领域内确定了 20 项研究需求；有机谷物方面最重要的需求包括土壤肥力和作物轮作、轮作系统中的生态相互作用、土壤质量、有机大田作物的质量和营养。自 2004 年以来，作为政府机构，加拿大农业和农业食品部提供了 640 万美元，主要用于支持开发当地市场的 74 个有机项目。

在澳大利亚，政府主管的农村产业研究与发展公司（农产研发公司）一直是有机研究和发展的主要投资方。农产研发公司 2009-2010 年有机研究的重点之一是发展澳大利亚有机交流中心，通过该中心可以确定有机研究课题方面存在的差异，从而在各机构和伙伴之间开展合作。农产研发公司还制定了有机研究和三个五年计划。在编制这些计划时（最后一期涉及 2006-2011 年），广泛征求了各方意见，其中包括传统和有机农业及有机供应链的参与者、研究人员、粮食和农业投资者。目前与澳大利亚有机联合会合作实施的计划（http://www.rirdc.gov.au/programs/established-rural-industries/organic-systems/r&d-plan/r&d-plan_home.cfm）呼吁对耕作系统、供应链、有机农业系统的农业生态效益等问题的研究进行投资，将谷物、奶业、园艺和肉类生产领域作为优先重点。2006-2011 年计划的主要特点是寻求商品和食品部门的投资。

在丹麦，食品、农业和渔业部成立了有机食品系统国际研究中心（有机食品研究中心）。该中心成立于 1996 年，称为丹麦有机农业研究中心，而 2008 年在该中心设立了一个国际委员会并负责在国际一级开展业务与合作。它已成为一个“没有围墙的中心”，致力于发起和协调面向用户的战略性有机农业和食品系统的研究，促进有机农业的发展并总体上推动农业和粮食系统的可持续发展，包括环境、气候、自然、农村发展和动物福利。这些计划的重点是，1996-2000 年：生产与环境、研究工作的发展和交流；2001-2005 年：有效生产、有机食品的固有和有机品质；2006-2010 年：国际研究领域的合作及有机完整性。

有机食品研究中心现行计划的经费总额为 3350 万美元，并包括 15 个国家研究项目，涉及 18 所机构（180 名研究人员）。该中心负责协调欧盟资助的欧洲研究区网络的欧洲有机食品与农业跨国研究协调计划（见下文），在此计划项下共启动了 8 个跨国有机研究项目（2007-2010 年），而且正在着手开展跨国协调计划第二期项目的筹备工作。有机食品研究中心肩负新的国际使命，将加大合作研究力度，处理与发展中国家有机食品系统相关的研究问题。

自 1973 年以来，有机农业研究所（有机农研所）一直作为欧洲主要有机农业研究中心。有机农研所聘用了 125 名工作人员，在瑞士的 300 多个农场中设立了“研究实验室”，并于 2001 年和 2004 年分别在德国和奥地利建立了交流服务中心。有机农研所还有与捷克和卢森堡共同创办了研究机构，并在东欧、拉丁美洲和印度实施了多个项目，推动了有机研究及咨询服务。最近，有机农研所已开始通过长期试验，针对肯尼亚、印度和玻利维亚开展有机农业生产的可行性进行研究。2006 年用于研究项目的费用超过 440 万美元，而用于国际合作的费用则超过 260 万美元。在 2008 年，有机农研所参与了 17 个欧盟的项目，并在项目中继续发挥着重要作用，如优质低投入食品项目。

近年来，随着有机产品市场份额的增加，许多国家的政府和大学在有机农业方面的参与度显著提高。在现有科研体制内，多数单位已经做到了这一点。例如，巴西农业研究公司现有的 27 个研究中心聘请了科学家，为“巴西有机农业发展的科学技术基础”项目工作，项目投资额超过 90 万美元。在法国，国家农业研究所的工作涉及有机系统生产和加工方面的多项研究工作。同样，Trenthorst 研究所（设在德国联邦农业研究中心内）的工作包括在系统一级进行的比较，以及大量有关有机畜牧和奶类生产方面的工作。在美国，从 2008 年到 2009 年，来自美国农业部“综合有机计划”的拨款（主要面向大学和有机农业领域的其他利益相关方）增加了 4 倍多，超过 1700 万美元。这是在美国农业部农业研究服务局开展的一系列研究项基础上的追加拨款。许多赠地大学（例如爱荷华州立大学和北卡罗莱纳州立大学）亦设置了有机农业专业的教师职位并正在实施有机系统研究计划。

2.3.2 生物动力学研究

在开展诸如研究等有机农业支持工作时，应考虑采取另一种管理方法，即生物动力农业。尽管为了政策和支持目的，生物动力产品必须符合有机标准，但生物动力农业有其独特的模式，也因此有其具体的研究需要。

生物动力农业考虑粮食生产的物质和精神方面，并利用陆地和宇宙的影响。就光与热的熟化能力而言，星象等自然规律对动植物生长的影响是通过天文日历指导耕作时间来实现的。有机生产原理均适用于生物动力农业、园艺和林业。生物动力农业由鲁道夫·斯坦纳（1861年至1925年）提出，其特点之一是利用从自然发酵有机物中获得的堆肥和喷洒制剂促进土壤和作物的生产力。最终目的是使收获的作物饱满而有活力。采用生物动力配制剂可明显提高贫瘠土壤的恢复力，而家畜的抗感染能力似乎得到加强。

生物动力农业研究具有两大侧重点：施肥的生物特性和自然力量的动态效应。德国和印度在上世纪20年代末以及英国和美国在40年代便率先就生物动力农业领域开展了土壤肥力的研究，作为促进植物、动物和人类健康的先决条件。欧洲有机农业和相关补贴奖励条例的公布促使特别是学术界和研究机构的工作重点向有机农业方面转移，不再注重将农场视为一种“活的有机体”的生物动力模式。

生物动力学研究的显着特点是土壤健康和农产品活力。生物动力学研究方面目前（尽管已长达几十年）的举措包括开展长期实验，主要针对温带农业生态系统中传统、有机和生物动力施肥进行比较。目前正在就生物动力制剂对生产力的影响作出评价并试验新的制剂，以确定对堆肥、土壤微生物、植物的根系生长与健康所产生的影响。生物动力学研究的一个特点是注重决定种子发芽力、植物的形成、贮存期限、食品内在质量以及健康。“活力”这一相对较新的概念是通过氯化铜结晶的方法进行衡量（并最终成为主流）的。除了制定诸如图像形成法（或生物结晶法）等新方法之外，生物动力学研究探索由生长和生命过程差异衍生出的新概念，如“生命质量”和“热量”。

生物动力学研究方面创新和远景的基础是寻求养分、土壤、动植物之间的平衡统一，并最终在不断发展的方法、营养价值与健康之间建立密切联系，而这种创新和远景将有助于推动“农业复兴”所需的总体方法的有效应用。

拟议的研究系统应该允许采用不同的务实和科学方法。最近学术界内部就量子力学开展的讨论使人们对物理世界的非局域性有了新的看法，这可能需要放弃某些基本信念。

主要生物动力学研究机构

- ✓ Goetheanum 农业站（瑞士）：
<http://www.sektion-landwirtschaft.org/560.html?&L=1>
- ✓ 生物动力研究所（德国达姆施塔特）：
http://forschungsring.de/index.php?id=root_ibdf_en
- ✓ 卡塞尔大学生物动力农业系（德国）：
<http://www.agrar.uni-kassel.de/bdl/?language=en&c=1>
- ✓ 丹麦生物动力研究协会（丹麦）：
http://www.organicfghresearch.org/research_projects/research_brad.html
- ✓ Louis Bolk 学院卫生保健和营养系（荷兰）：
http://www.organicfghresearch.org/research_projects/research_louis_bolk.html

- ✓ 生物动力研究所（瑞典）：
<http://www.jdb.se/sbfi/default.asp?page=55>
- ✓ Michael Fields 农业研究所（美国）：
<http://www.michaelfieldsagainst.org/>
- ✓ 生物动力农业和园艺协会（美国）：
<http://www.biodynamics.com/>
- ✓ 生物动力研究网络：
<http://www.biodynamic-research.net/>
- ✓ 食品质量与健康协会，欧洲 14 个成员：
<http://www.organicfqhresearch.org/index.html>
- ✓ 印度生物动力协会：
<http://www.biodynamics.in/>

2.3.3 协调发展中国家有机研究的必要性

发展中国家从来没有采取过上节中所描述的那样大规模努力来制定有机研究议程及实施策略。但是，非洲、亚洲、中美洲和南美洲在该领域的工作已开始并迅速发展。

一些国家已经独立或与发达国家的机构或组织合作开展工作。发达国家和发展中国家也有少量合作项目，其中大多为各国单一机构之间开展的双边合作，而非建立网络系统。瑞典国际发展援助署与有机咨询机构 Grolink 共同努力，通过在坦桑尼亚和乌干达实施长达 10 年的“促进非洲有机产品出口计划”项目来推动有机产品的出口。这些努力以及其他地方举措促使建立了乌干达全国有机农业运动、坦桑尼亚有机农业运动和肯尼亚有机农业网络，各机构均在本国提供技术和销售方面的援助，并提供建立研究和网络服务的基础。

尽管有机研究经费不足，一些研究机构和 77 国集团的数十位科学家却作出坚持不懈的努力，为发展中世界制定可靠和具有重要科学价值的方案。例如，肯尼亚有机农业研究所协助半湿润地区开展有机农业生产。肯尼亚有机农业研究所 (<http://www.kiof.org>) 成立于 1986 年，旨在促进半湿润地区的有机农业计划。该研究所拥有五个区域示范中心，并出版了若干有关小规模有机农业的专著。2007 年，该研究所与其他几个研究机构共同发起了一项长期实验计划，对玉米和蔬菜的传统种植方式和有机生产方式进行比较。

古巴是另一个例子，该国几乎所有农业研究工作都以有机农业为重点，其中包括 220 个繁育中心，生产不同系列的生物农药。此外，该国在认识有机柑桔生产方面作出了巨大贡献。20 世纪 80 年代后期出现的危机导致古巴进行结构调整，以便为基于化石燃料的农业投入物找到一种替代方法，同时推广生态农业，作为实现粮食自给的必要手段。20 世纪 90 年代末，古巴在有机（或半有机）农业领域已经拥有较强的研究能力和科学技术，而且还建立了 221 个研发中心和 46 个高等教育中心，聘用了 6 万多名工作人员。虽然在 1990 年以前，农业研究有着严格的分类，不同机构专门负责特定的作物和商品，1995 年开始进行机构整合。对农业部下属 19 个研究机构的宗旨、目标和战略进行了修订，目的是建立示范网络，即国家农业科学技术创新系统。1994 年，古巴有机农业协会成立，其主要成员是应用研究人

员。该协会目前在大多数省份都设立了办事处，每个成员都在各自的工作领域开展活动。1999年，该协会正式获得古巴政府的承认，并改名为有机农业组织。1998年，政府启动了一项国家虫害生物防治计划。昆虫噬菌体和昆虫病原体繁殖研究中心进行益虫和生物农药的生产并建立了生物制剂厂；1998年，在农场或高等教育机构中共有此类中心 222 个。土壤研究所及其负责蠕虫培养的基层单位提供改善土壤生态肥力的投入物。

有机农业是印度增长较快的部门。在 2003 年，印度只有 7.3 万公顷有机认证耕地；到 2007 年，这一数字增长到 31.1 万公顷，另有 21.7 万公顷土地采用了有机管理方式。周边一些国家，如斯里兰卡、泰国、尼泊尔和不丹已开始实施有机生产计划。虽然这些努力的重点是制定标准和促进市场发展，但希望发展中国家在未来能够扩大其计划，将研究工作包括在内。自 2003 年以来，印度农业研究委员会一直致力于实施“开发有机农业配套技术”计划，开展有机农业的应用和战略研究，并编制有机农业技术文件。印度农业研究委员会组建的许多机构和下属 26 所农业大学就有机园艺作物的不同方面进行研究。国家有机农业中心由农业部于 2004 年创建，旨在向有机农民提供服务。该中心拥有 6 个区域中心，分别雇用了约 100 名工作人员，其职能是提供技术培训和促进有机认证。联邦园艺计划向国家园艺部门提供资金，由他们直接向农民提供补贴、信贷、种植材料和专门知识，其中包括对有机农业的补贴。直到 2007 年，有机补贴处于试行阶段（每公顷约 9 美元），而目前正在通过国家农业和农村发展银行研究制定有机农业信贷计划。到 2006-07 年，向有机农业提供的支持总额达到每年 8 万美元，旨在发展基础设施，促进向有机经营转变；弥补潜在损失；进行可行性研究并编制有机方法准则。

2.4 过去开展的相关工作

现有的组织和机构继续积极开展有机研究，而这些工作至关重要，将促进粮农组织与这些机构的协调配合以成功建立一个有机研究网络；这类机构的范例能够突出说明当前为制定有机研究议程所做工作的深度和广度。德国的有机农业研究所(IOL)和瑞士的有机农业研究所(FiBL)于 2003 年组建了国际有机农业研究协会 (ISOFAR) (<http://www.ISOFAR.org>)。该协会的目标是通过促进全球在研究、教育和知识交流方面的合作来推动有机农业发展。该协会的 400 位成员是来自世界各地的科学家，其中大多数居住在欧洲，即有机农业研究协会所在地。该协会与有机农联 (<http://www.IFOAM.org>) 合作，为欧洲科学家就制定未来 20 年有机议程开展讨论提供便利，该议程于 2008 年公布¹⁸。有机农业研究协会可能是现有最重要的国际有机研究网络。尽管欧洲成员占多数，但该组织的既定目标是成为一个全球性网络。应当指出，虽然该协会是由有机领域科学家组成的网络，但并不从事此类研究工作。

耕耘未来

意大利摩德纳，2008 年 6 月

有机农联第 16 届世界有机农业大会、国际有机农业研究协会第二届会议和优质低投入食品第四次研讨会同时举行，与会者来自 108 个国家，共 1700 人。向国际有机农业研究协会提交了 400 多份学术论文，作为会议筹备工作的一部分。这些论文已按主题分类，篇幅均为四页，采用统一格式编辑成两卷一套的论文集供购买。(<http://www.fibl.org>)

¹⁸ Niggli, U., A. Slabe, O. Schmid, N. Halberg 和 M. Schluter, 2008 年。技术平台“Organics”；至 2025 年有机食品和农业研究议程展望；未来有机知识。有机农联/欧盟、国际有机农研协会。

欧洲四个研究所于 2003 年联合创办了有机食品质量与卫生协会，旨在促进、协调和传播有机食品与健康领域的研究 (<http://www.organicfqrresearch.org>)。有机食品质量与卫生协会下属研究机构的工作涉及研究理念以及集体或双边研究项目。2008 年，该协会公布了 2008-2011 年的研究议程并已刊登在网站上，阐述了有机食品质量与卫生领域的重点研究需要。

欧洲理事会多次表示，有机农业能够改进“共同农业政策”。2004 年，欧洲委员会启动了“欧洲有机食品与农业跨国研究协调计划”，作为欧洲研究区网络计划的一部分，目的是进一步协调各国的研究活动。跨国研究协调计划的总体目标是通过集中主要技术力量并建立联合研究计划来提高欧洲有机食品和有机农业研究工作的质量、相关性和资源的利用。在 36 个月的时间里，11 个国家的 13 个国家级伙伴参加了 8 个重点领域的跨国研究工作，该项目获得了近 160 万美元的资金支持 (<http://www.coreorganic.org>)。2007 年 10 月，该协调计划的合作伙伴举行会议，制定了今后联合活动的日程，确定了优先研究重点，以加强欧洲研究实体之间的一致性和协调性。目前正在实施跨国研究协调计划第二期的工作。

有机农业电子文献库 (<http://www.orgprints.org>) 是一个开放性的有机研究数据库，成立于 2002 年，主办单位是当时的丹麦有机农业研究中心，即现在的有机食品系统国际研究中心。有机农业电子文献库目前由有机食品系统国际研究中心（丹麦）、有机农业研究所（瑞士）和德国联邦有机农业计划共同开发和维护。该数据库旨在提供全球性服务，目前，它拥有 1 万个注册用户，每个月的访问人数为 10 万。在数据库保存的 8000 份文件中，大多数由欧洲提供或与其相关，因此鼓励世界各地的研究人员向数据库提供论文。已经制定了扩大数据库的计划，并将在英文和德文基础上开发西班牙文工具。

跨国性的努力旨在确定全球研究重点，尽管这些工作主要由欧洲实施，但世界其他地方都在着手开展类似的活动。2001 年，亚洲有机农业研究网络成立并举行国际会议，讨论区域问题（例如，2004 年在韩国举办的国际有机水稻大会）。2004 年，有机农联建立了有机农联驻非洲办事处，协助促进非洲有机农业的发展。此外，非洲办事处促进非洲国家之间交流有机生产方面的经验，目前正在开发有关这些经验的数据库。虽然东部、中部和南部非洲加强农业研究联合会的工作重点并非有机农业研究，但却做了大量重要工作，统一和加强非洲的研究机构。2009 年 5 月成立了非洲有机农业研究网络，期望主办各方能够加强在该地区的合作。

2.5 粮农组织的比较优势

粮农组织有机农业计划的长期目标是通过提高成员国在有机生产、加工、认证和销售方面的能力来促进粮食安全、农村发展、可持续生计和环境完整性。粮农组织网站 (<http://www.fao.org/organicag>) 提供了有关粮农组织该领域工作进展的文献和基本文件。粮农组织的工作通常包括编制以国家或区域为重点的项目。粮农组织随时准备与拟议的有机研究中心联盟（如目前与国际农研组织系统）和其他联合国发展机构（如环境规划署、农发基

金、贸发会议) 以及国际和国家伙伴开展合作。这种伙伴关系的建立可有助于拟议的中心专心从事研究工作, 将发展方面的主要任务转交粮农组织和其他发展伙伴机构。

2009 年 4 月, 粮农组织农业委员会“强调应当在农业管理中采用生态系统方法, 以实现农业可持续发展, 包括有害生物综合防治、有机农业和其他传统和土著应对战略, 促进农业生态系统的多样化和土壤碳固存... 委员会若干成员强调有必要提高应用新方法的能力并实施生产者鼓励措施。委员会批准了有关国家和国际各级公共及私人对农业生态研究投资的建议¹⁹。

粮农组织主持国际农业研究磋商组织(国际农研组织)科学理事会秘书处和全球农业研究论坛秘书处, 其职能是协助推动农业各领域的研究工作。

粮农组织与包括非政府组织和农民组织在内的全球有机社会通力合作, 并与各国政府携手制定农业政策和开展能力建设, 经过 10 年的不懈努力, 粮农组织已经成为主办 Orca 联盟的理想机构, 并具备联系有机和非有机研究机构及南北合作伙伴的能力, 从而推动发展中国家有机农业的发展。

¹⁹ 农业委员会第二十一届会议报告。2009 年。

3. 项目框架

3.2 影响

ORCA 的预期影响具体体现在其远景陈述中：

有机研究：
在 2025 年之前实现主流化、完善并受到
全球农民和决策者的重视

ORCA 的远景是对有机农业研究未来成为普及、严谨和有实效工作的设想。战略规划者认为，具有未来发展前途的机构从一开始便制定明确远景，设定长远目标和具体终点。企业界的这类远景范例包括：诺基亚将“在 2015 年使 50 亿人彼此连接”和微软将使“每个家庭都拥有一台个人电脑，运行微软的软件”。2000 年，国际农研组织系统制定了新的远景，即建设一个“人人粮食有保障的世界”。

我们预见到，在未来，有机管理系统能够防止出现我们今天面临的许多棘手问题。有机农业将有助于为生产力长期增长提供可持续的基础。全球各种主要科学期刊将定期发表关于有机农业系统的文章。各大学将支持有机农业方面的培训和研究，推广系统将进行调整以提高对跨学科工作的重视。发展中国家内部取得的研究成果将与发达国家一样，是高质量的。充满活力的研究网络在最先进通信技术的支持下，将促进开展创新型的合作。世界所有区域的农民和粮食加工者将受益于这类研究，改善他们的生产系统和生计。

如第 2.3 节所述，对有机农业研究的资助非常有限，而且从地理上看，经费和研究活动均集中在发达国家。大多数同行评审的期刊和大学才刚刚开始将有机农业纳入其工作领域。因此，可以说，在传统的学术单位内，有机农业研究尽是一个很小的替代学科。有机研究中心联盟的远景正是在这一背景下制定的。

3.2 成果和产出

3.2.1 成果

为了实现这一远景，ORCA 旨在取得以下成果：

建立研究中心网络，
针对发展中国家农民和加工者的需要
在有机农业系统
合作开展高质量研究。

上述成果概括了 ORCA 的核心目标，也是我们实现远景的途径。这一陈述看似笼统，但包含了若干重要的组织原则：

- 首先，本组织是一个网络。具有高质量研究成果的单个研究中心无法完成这一使命。本组织旨在通过 ORCA 内部各研究中心之间的正式合作安排并通过与 ORCA 系统以外的研究机构和网络建立伙伴关系来促进高质量的研究。

- 第二，工作重点是发展中国家。这并不排除经合组织国家科学家和研究中心的参与。从多方面来看，他们的参与是本组织建设所不可或缺的。但重点放在提高发展中国家研究解决大多数资源严重短缺地区农民和食品加工者所面临的问题的科学能力。
- 第三，研究工作必须与农民和食品加工者的需要相关。从一开始便根据与粮食生产者面临问题的适宜性，对所有研究项目进行评估和选择。这就需要科学家们与从业者共同制定研究议程，确保研究机构活动的相关性并阐明其工作理由。这并不妨碍本组织内部的科学家争取外部资金，用以支持最为基本的研究，但这并非各中心的主要职能，因此不可作为本组织的主导工作。
- 最后，考虑食品加工者和农民的需求。有机产品加工者面临的问题涉及食品安全和质量、材料、加工、储存等，需要提供科学研究和支持。

本组织围绕具有国际意义的重大问题开展研究。尽管包含多个部分，但作为一个实体，ORCA 将：

- 确定有机农业研究的优先重点并为合作开展研究制定框架；
- 进行重点有机系统的研究，包括实地参与性的、全系统和多农场研究；
- 尽可能采用跨学科研究方法，促进科学家与有机农民、加工者、民间社会和私营企业之间的协作；
- 促进工业化国家和发展中国家以及本系统各中心之间的科学交流与合作；
- 构建有机农业方面的共识，作为管理农业和粮食系统的一种生态和社会公正的方法；
- 探索知识以加深对有机生产规范给农业生态系统和社区造成的复杂和长期影响；
- 针对各中心和区域的研究结果进行分析，全面了解大规模采用有机农作方法的影响，并确定更加可持续的途径来应对迅速变化的情况。

3.2.2 产出

ORCA 是一个科学组织，因此，其预期产出与所有高质量研究机构和大学是一致的。这些产出可以被量化，并用来对组织的绩效进行评估。

ORCA 将通过以下方式促进有机农业知识的发展：

- 在同行评审期刊上发表论文；
- 在各类会议上介绍研究成果；
- 通过在“灰色”（面向从业者的）文献和网站提供信息并回答媒体质询；
- 对青年科学家提供培训和咨询；
- 成功争取外部资金。

以下是按组织目标列出的 ORCA 的预期产出：

产出 1：制定 ORCA 系统和各高级科研中心的业务程序

将通过以下活动予以实现：

- 1.1. 制定研究联盟申请 ORCA 支持的操作程序；
- 1.2. 制定选择 ORCA 主办机构和伙伴机构的程序；
- 1.3. 制定 ORCA 各中心监测计划；

- 1.4. 制定 ORCA 供资政策；
- 1.5 制定秘书处和促进委员会的职责范围和任务。

产出 2：有效组建和管理 ORCA 秘书处

将通过以下活动予以实现：

- 2.1. 成立秘书处和促进委员会；
- 2.2. 选择、协调和监测 ORCA 主办机构及伙伴；
- 2.3. 筹集资金并根据 ORCA 捐助方和各中心的具体要求编制项目建议书；
- 2.4. 支持 ORCA 各中心准备富有竞争性的研究倡议；
- 2.5. 定期编写 ORCA 全系统的进展报告并根据需要向捐助方通报情况。

产出 3：已建立一个支持系统（虚拟实验室），用于交流有机研究成果，并促进从事发展中国家有机推广工作的研究和发展机构之间的网络联系

将通过以下活动予以实现：

- 3.1. 建立和维护 ORCA 互动网站；
- 3.2. 建立和维护聊天室/在线讨论平台；
- 3.3. 建立和维护网络文档共享机制；
- 3.4. 建立新闻和成果共享的网络机制
- 3.5. 建立一个呼叫中心，为有机研究、培训和开发资源提供指导。

产出 4：加强有机研究领域利益相关方之间的合作与协调，并制定和定期修订发展中国家通用有机研究议程

将通过以下活动予以实现：

- 4.1. 召开 ORCA 各中心半年一次的大会；
- 4.2. 制定并实施全球有机研究议程编制和更新办法；
- 4.3. 根据正式和非正式研究经验，重新审视有机研究认识论；
- 4.4. 制定并实施面向农民的参与性研究议程和研究计划质量保障战略；
- 4.5. 与国际有机农业研究协会和国际有机农业运动联合会合作，制定并实施旨在发展和加强发展中国家有机研究利益相关方之间网络联系的战略。

产出 5：组建 ORCA 有机和生物动力生产系统高级科研中心并编制和实施积极有效的研究计划

将通过以下活动予以实现：

- 5.1. 依照 ORCA 秘书处与利益相关方磋商后制定的项目文件和研究合同，建立各中心的管理和行政系统；
- 5.2. 根据项目文件和研究合同，制定并实施详细的研究计划；
- 5.3. 开发并维护与中心资源集中相关的虚拟图书馆；
- 5.4. 落实富有竞争性的研究倡议，并为监测和传播成功项目的研究成果制定并实施支持系统；

5.5. 通过 ORCA 系统传播研究成果并积极参与 ORCA 各中心及其他利益相关方之间的联网和知识交流。

3.3 可持续性

ORCA 旨在成为一个持久性的有机农业高级研究中心网络。ORCA 伙伴机构各自承担的责任和义务是本项目的核心。ORCA 对各中心的评选原则与支持基于寻求高度可持续系统的标准，因为参与机构将成为全球网络中能够创造资源的高级研究中心。此外，ORCA 概念的基础是促进现有合作及伙伴关系，而不是“补贴”研究活动。而且本项目的行政管理的能力则部分地来自粮农组织涉及有机农业的正常计划。在各层面为 ORCA 的工作提供的共同资助均采用实物援助形式，利用现有的职工和相关基础设施。

3.4 风险和假设

产出一级

气候变化和环境退化是一个事实，已经成为全球发展议程中最重要的问题之一。然而，能源的可持续利用一直是研究和发展工作的重中之重，而较少关注农业，特别是发展中国家有关问题的研究。

对资金的竞争十分激烈，要争取使捐助方确定长期可持续农业生产系统研究需求的优先重点将会是一个挑战，而对于许多发展中国家的小农而言，这一系统潜力巨大。但是，工业化国家的一些捐助者非常支持 - 在工业化生产体系和低投入系统中 - 实施有机农业原则。此外，联合国系统发布的若干报告论述了有机农业如何能够改善发展中国家农民的生计，以及它对绿色经济的总体贡献。

另一个需要考虑的风险是那些将成为高级研究中心的机构缺乏规划和实施有机研究计划（包括竞争性呼吁）的经验。然而，通过缔结伙伴关系和支持秘书处的工作将能够克服这种风险。

成果一级

与广泛使用化学农药和化肥的传统农业相比之，有机农业过去一直因为产量潜力低，生产力下降而受到批评。虽然这在许多工业化国家的集约化农业地区可能是真的，但对于多数资源贫乏地区的小农来说，情况则不尽相同（如大部分发展中国家的情况）。随着有机农业采用农业生态方法，土壤能力（例如土壤肥力和持水力）以及对作物、牲畜和环境起到自然保护作用的生物多样性可逐步得到改善，而且有机系统的运转情况证明它对气候变化和变异的适应能力得到改善。

目前，各国政府已向发展中国家提供了各种支持。然而，根据最近开展的农业知识与科技（AKST）促进发展国际评估，预计人们将越来越多地关注有机农业所采用的农业生态系统方法、其多功能性和原则（如 AKST 所反映的），其中包括以下问题：

- 生态系统的退化限制或扭转了生产力的提升；

- 需要从根本上改变 AKST，以顺利实现发展和可持续性的目标；
- 有必要承认和加强农业多功能性的重要作用；
- 说明不同的社会和生态环境内农业系统的复杂性；
- 取得成功的前提是增加公共和私营部门对农业知识与科技的投资；
- 以跨学科和农业生态系统方法创造和共享知识将是十分重要的。

随着对有机系统潜力的兴趣日益提高，预计在未来几年有关不能够吸引高等科技人才的风险将逐渐缩小。通过建立双边（或三角）关系和 ORCA 的联网方式，将解决有机研究方面的能力建设需要。

影响一级

生产和销售农业部门所需化学投入物的私营公司可能感觉到有机农业的发展危及到其经济利益。各国政府和推广系统的传统做法可能与有机农业原则发生冲突，必须通过对话与公开交流 ORCA 中心和其他有机研究计划的成果予以解决。然而，气候变化导致全球环境问题日益严重，需要采取缓解和适应措施，而且需要创造绿色工作机会，因此越来越多的政治决策者及全体国民日益要求采用农业生态方法。据推测，这一风险并不严重，但应当与其他假设一道予以监测。

4. 实施和管理安排

4.1 体制框架与协调

ORCA 由 11 个高级研究中心组成，对有机农业问题的共同关注、管理程序、跨学科研究计划和经费将它们联系在一起。

4.1.1 ORCA重点领域

每个中心将在ORCA选定的 11 个重点研究领域开展至少一项研究计划。11 个重点领域中有 5 个涉及主要农业生态系统，需要采用与其他系统完全不同的耕作制度，适合并有必要以因地制宜的方式开展研究。其余 6 个重点领域是有机系统中需要特别关注的成分：例如，城市和有机农业的同时增长使得该部门具有投资吸引力。

前 5 个中心涉及主要农业生态系统。预期这些中心将在与所述区域范围内农业生态系统有关的各个方面开展研究。例如，干旱和半干旱农业生态系统中心将以该地区为基地，对适合干旱和半干旱地区农民并与其相关的各类有机耕作和畜牧系统进行研究。

其余 6 个专业中心涉及需要开展有机系统方面研究的主要领域。鉴于可以在世界许多地方开展工作，因此未对这些中心的气候站点提出要求（尽管我们试图在发展中国家至少建立一个）。预计每个专业中心都将与设在区域的研究中心开展合作。例如，营养、质量及卫生中心将需要与每个农业生态系统的研究中心联网和开展研究，以应对饮食多样性和粮食供应方面的地理差异。

4.1.2 土壤研究

所有 11 个中心将实施与土壤相关的研究计划，因为土壤是有机生产的基本主题，并相信它在很大程度上最能说明有机和传统生产方法之间的差别。

设在区域的 5 个农业生态系统中心将承担与所在区域相关的土壤研究工作。专业中心还将开展土壤研究，例如：

- 经济、市场及贸易中心可以探索通过有机生产实现碳固存的经济问题；
- 种子及品种中心可就通过育种提高盐碱和干旱耐受性的研究；
- 城市和城郊农业中心可以探索消除环境空气污染物对土壤污染的干预战略；
- 营养、质量及卫生中心可探索土壤肥力与作物营养之间的关系；

ORCA 的 11 个重点领域

农业生态系统

1. 沿海和小岛屿农业生态系统
2. 丘陵山区农业生态系统
3. 干旱和半干旱农业生态系统
4. 湿润和半湿润农业生态系统
5. 温带和灌溉农业生态系统

专长

6. 种子和品种
7. 收获后和安全
8. 经济学、市场和贸易
9. 营养、质量和卫生
10. 城市和城郊系统
11. 气候变化

- 气候变化中心可以对有机管理通过制定适当的土壤固碳的方法和发展不使用合成投入物的免耕生产方式促进减缓气候变化进行研究。

虽然下图表明，每个中心制订的土壤议程将具有相同比重，但这并不是我们的意图。我们预计，一些中心在土壤方面的工作将占研究计划的很大一部分。在其他中心，该比重可能较小。ORCA 内部各中心土壤问题研究的范围将取决于对每个中心在网络中作用的适宜性。尽管各中心对土壤研究的重视程度不同，但我们仍然希望土壤问题的跨网络研究将能与 ORCA 协调，为开展协作和系统性分析提供一个共同基础。此外，我们期望从广泛参与的土壤研究中获得的多学科和多区域成果将有利于整个有机农业和可持续农业的研究。

4.1.3 资源集中领域

ORCA 中心预计将在各自重点领域内领导两个专题或称“资源集中领域”的研究工作。指定负责每项专题的中心将作为 ORCA 的协调中心，具体工作涉及：

- 收集和与其他中心及广大公众共享（如通过网络门户）所涉领域的研究材料、数据库和模式
- 促进与 ORCA 所有中心在该专题方面的交流与协作。

11 个中心	22 个资源集中领域	
沿海和小岛屿统	捕捞渔业	水产养殖
丘陵和山区	森林	混农林业
干旱和半干旱	草原	畜牧
湿润和半湿润	稻米系统	水果蔬菜
温带和灌溉	比较研究	农田产量
种子和品种	保护区	农业旅游
收获后和安全	病虫害防治	纤维
经济、市场和贸易	商品情报	消费者
营养、质量和卫生	利用不足品种	芳香和药用植物
城市和城郊	园林绿化	堆肥及废料
气候变化	农业能源	能源流

已经在 ORCA 的中心内制定了 22 个资源集中领域，它们最有可能是各中心感兴趣的研究项目中所涵盖或至少相交的领域。例如，沿海和小岛屿农业生态系统中心可以很自然地作为有机渔业和水产养殖资源库的主持单位。如前所述，这些主题领域具有多学科性，可适用于许多地理区域，将它们设置在各个中心是一种组织方式，亦可采用其他安排。

4.1.4 ORCA各中心的职能

每个 ORCA 中心都具有三大职能：

- 管理其机构网络；

- 在各自重点领域中开展研究，包括土壤和两个主要学科；
- 为 2 个资源集中领域编制和提供信息。

应当指出，尽管各中心专门从事选定科目的研究，但研究方法保持统一。

鉴于 ORCA 是建立在现有科研实体的基础上，因此预计这些实体将要修改其议程，以适应 ORCA 的需要，促进他们与姐妹单位的合作。然而，这方面的工作将不会成为该机构工作的全部内容。例如，与以区域为基础的干旱和半干旱农业生态系统中心结对的组织将维持其目前研究工作某些方面。这样，参与 ORCA 并不意味着纳入目前正在进行的全部有机研究，也不会妨碍制定全面的研究议程。

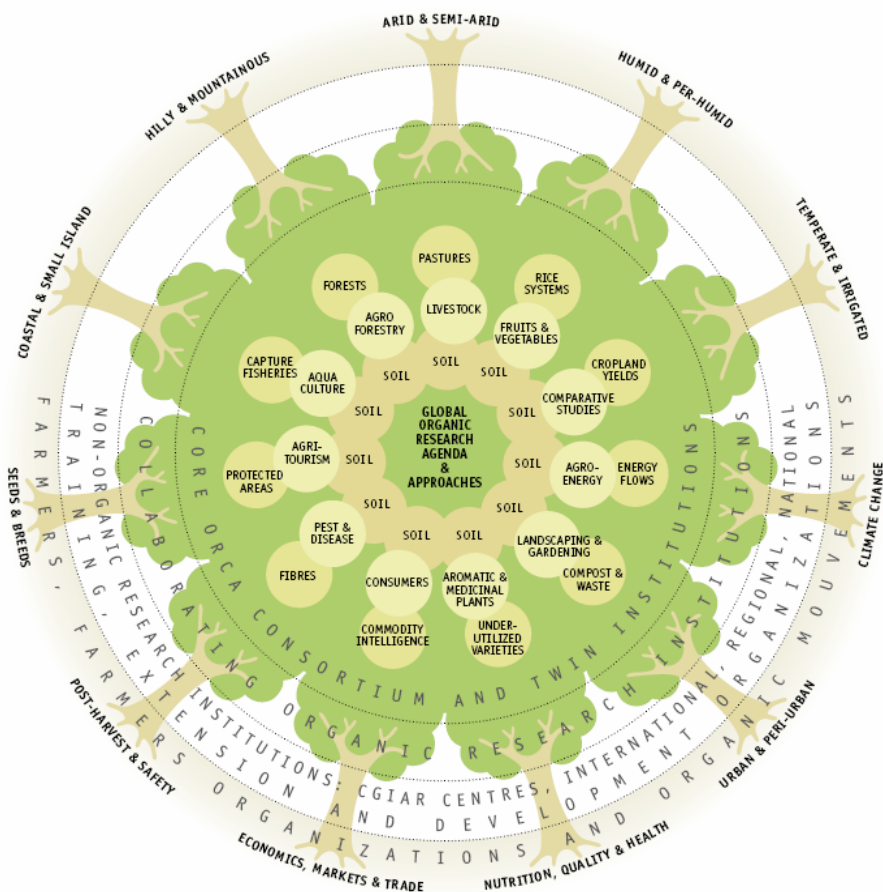
4.1.5 组织结构

ORCA 系统最终将包括根据各自重点领域开展全面研究的 11 中心（即农业生态系统类的专题）并作为 ORCA 系统两大主题（即资源集中领域）的高级研究中心。如下所述，土壤研究是各个中心工作的根本。将通过所有中心的集体努力来制定 ORCA 的全球议程和研究方法。全系统的工作，包括解决新问题，将由 ORCA 秘书处协调和组织。下图描述了到 2025 年 ORCA 最理想的结构。

ORCA 的每个中心都是由不同类型机构组成的网络。由于合作方式不同，对系统的支持和承诺水平亦不尽相同。ORCA 各个中心都绘制了树形结构图：坚实的树根（即农民和农民组织）和基层的生长（即有机运动）指导研究议程及其制定；树干（即非有机科研机构，如国际农研组织各中心和其他国际、区域和国家机构）提供有关低投入农业和生态学方面最先进的科学知识；树冠（即有机机构和有机研究伙伴机构的核心）创造新的科学或 ORCA 成果（即两大资源集中领域，土壤研究和其他研究成果）。

农民是农场研究必不可少的合作伙伴。有机运动对满足农民研究需要作出宝贵贡献。非有机研究机构在有机做法方面拥有专门知识，如低外部投入系统和生态系统综合管理。培训和发展机构不属于 ORCA 系统支持的一部分，但对于开展研究和加强能力却至关重要。

VISION OF ORCA IN 2025



有机研究中心联盟 2025 年远景

沿海和小岛屿统	捕捞渔业	水产养殖	土壤
丘陵和山区	森林	混农林业	
干旱和半干旱	草原	畜牧	全球有机研究议程和方法
湿润和半湿润	稻米系统	水果蔬菜	
温带和灌溉	比较研究	农田产量	ORCA 核心联盟及伙伴机构
种子和品种	保护区	农业旅游	
收获后和安全	病虫害防治	纤维	有机研究合作机构
经济、市场和贸易	商品情报	消费者	非有机研究机构：国际农业研究磋商小组各中心；国际、区域和国家机构
营养、质量和卫生	利用不足品种	芳香和药用植物	
城市和城郊	园林绿化	堆肥及废料	培训、推广和发展组织
气候变化	农业能源	能源流	农民、农民组织和有机运动

4.1.6 建立网络与伙伴关系

关于按地理划分的五个重点领域（如干旱和半干旱农业生态系统），发展中国家以区域为基础的农业生态系统研究实体被指定并参加另一个或数个 - 最有可能来自工业化国家且不一定同属一种农业生态系统的 - 研究实体或由研究实体组成的联盟 - 即“结对”。采用这种结对或联盟的做法旨在通过研究方面的合作及支持来提高发展中国家区域一级实体的能力。

如上图所示，ORCA 的每一个中心是大型网络中协作机构的核心。虽然每一个网络将拥有自己的结构和动态，全球体系则是由秘书处支持并协调的。重要的一点是，上图说明了需要开展研究的主题和重点领域数量很多；然而，该图不应被视为一种固定的研究结构，而应作为对研究课题组织方式的一种设想。

ORCA 的高级研究中心是由至少两个开展特定重点领域工作的研究实体和/或两个旨在促进合作和集中资源而结对的机构组成。合作实体中至少有一个要将总部设在发展中国家。

实体通过结对来开展这些主要重点领域的工作，并不意味着不鼓励或期望它们与其他组织进行合作。此外还将预期建立三角伙伴关系和开展其他可能的北南和南南合作。

为了确保 ORCA 的影响不仅限于各中心的主办机构，应该明确一项义务，即应当将 ORCA 分配给各中心资金的一定比例（如 50%）用于竞争性研究倡议，从而使南方的其他机构获得支持。应当由 2-5 个机构的成员组成一个委员会，对竞争性要求进行评价。

4.1.7 工作安排的灵活性

除上述领域之外，各中心还可制定其他资源集中领域，因为我们预期对研究的需求将随着时间的推移而不断增加。同样应当指出的是，ORCA 的组织和活动不会取代目前与有机农业相关的研究、开发和培训活动。正如本文前面所谈到的，无论在发展中国家还是在工业化国家，有机农业研究和推广工作日益增多。有些工作是由国家（甚至区域）实施的。另一些活动则是跨国性的，大多数为国家之间开展的双边项目，以有机农业某一具体方面为重点。ORCA 的拟议职能非常明确，旨在以协调的和基于目标的方式将上述努力联系起来并加以利用。

4.1.8 秘书处和促进委员会

ORCA 秘书处将在意大利罗马的粮农组织总部内设立一个小型中央行政办公室。秘书处负责监督各中心的合作、预算和每年的资金支出、公共交流、促进委员会的服务和捐助方捐款。工作人员数量很少，包括一名负责总体管理和规划的专业人员；一名负责筹资、编制建议书和财务计划的专业人员；以及一名负责行政支持的人员。

促进委员会成员

5 名科学家（其中至少有一位土壤专家）

- 3 名农民（从事作物、畜牧和鱼类养殖生产）
- 2 名加工商
- 1 名有机认证师
- 2 名涉农企业代表（零售、营销、贸易、投入物供应商或机械经销商）
- 2 名民间社会组织的代表（其中至少有一位发展和扶贫问题专家）

促进委员会每年将召开若干次会议。委员会的职能包括：

- 确定 ORCA 的研究重点并协助秘书处争取资助以支持其重点工作；
- 审查 ORCA 出版物、网站和其他交流信息，并向秘书处提供咨询意见，确保这类资料符合设计要求，被纳入所有中心，被广泛传播并有益于不同用户群体；
- 对中心的预算和工作计划进行年度审查，就特别是各中心的合作以及与其他捐助组织的合作提供咨询；
- 每五年公布一份有关 ORCA 的正式评估，包括涉及各个中心的详细审查；
- 为获得土壤科学挑战基金年度奖而对研究中心的项目进行评选；
- 根据需要，协助秘书处履行其他职能。

委员会成员由粮农组织任命，任期五年，并任期交错，不得连任。委员会的 15 位成员来自 15 个不同的国家，其中至少 7 人应来自发展中国家。委员会的任命应确保地理上的多元化以及广泛的专门知识和观点。对任用类别做出具体说明。委员会成员不得与 ORCA 任何中心保持财务上的联系（如工作人员、顾问）。

每个中心将指定负责各自网络与促进委员会之间联系的联络点，以便应邀作为无表决权的顾问参加活动。

根据粮农组织合作政策和战略的建议及在世界粮食首脑会议行动计划中成员国政府所强调的，促进委员会将致力于加强与非政府组织和民间社会组织的伙伴关系。

秘书处将负责召开 ORCA 中心一年两次的论坛，以便：

- 整合各中心的活动；
- 采纳旨在使整个机构协调发展的战略；
- 在 ORCA 系统内培养领导人才，逐步走向领导岗位（并适时取代“创始人”）；
- 与 ORCA 所涉各种网络内的有机研究带头人开展互动以确保协调统一，并邀请他们充分参与 ORCA 的工作；
- 审查和制定替代性研究方法。

4.2 战略/方法

4.2.1 跨学科和参与性研究

实施 ORCA 计划的首选方法是跨学科研究，即所谓的参与性研究，从最初阶段便由许多不同的（包括非科学家）团体参与筹划并实施，他们应对复杂的问题，以便找到切实可行的解决方案。这种研究模式旨在收集和整合来自实验室科学家、实地研究人员、农民、食品加工者等不同方面的各类知识。

选择跨学科研究方法的若干理由包括：

- 首先，最好的想法往往来自多元化的团队。农民参与有机农业研究的做法尤为可取，因为有关传统和土著知识的文献非常稀少，但对于生态评估却至关重要（如基因型、表现型、地点、气候、动植物管理互动）。
- 第二，保持分析工作合理务实，开展专家对话，并利用农场和实地研究，从而确保研究成果的可行性。
- 第三，研究本身并不足以促成大规模的应用。通过倡导共同学习和主人翁意识，动员有关各方参与研究计划的做法将能够促进研究成果的实施。
- 最后，参与性研究能有助于提高各合作伙伴的能力，从小型社区组织到国家政府研究机构和大学。

假设跨学科工作等同于发展工作将是错误的。ORCA 的使命是产出高质量的研究成果。倘若不能作出区分，ORCA 的科学家则有可能从事具有大量筹资机会的发展工作。发展工作固然必要，但不应导致偏离本组织的核心任务。包括粮农组织、环境规划署、贸发会议、农发基金、开发计划署等政府间机构的工作人员以及其他方面在内的发展社会应能够随时了解 ORCA 的工作，以便他们开展相应的发展工作。我们提请注意这一情况，因为国际农研组织系统最近批评说，他们发现资金不足状况促使科学家兼职从事发展工作，导致核心研究计划受到损害。

此外，虽然对有机农业推广和培训服务的需求量很大，但这不是 ORCA 明确发挥作用的领域。相反，ORCA 将与具体从事这些活动和推广生产知识的其他网络和机构进行合作。这是一个必须努力实现的关键联系，以确保通过 ORCA 获得的研究成果从“实验室”向实地传播，并在所有地理区域和生产系统中采纳和测试。例如，通过在线网站和其他可能的信息技术，ORCA 的主要研究成果能够以易于使用的模式传授给不同机构，用于现有的农民培训计划或培训师计划或供实地测试。我们希望培训机构与 ORCA 各中心开展合作，通过编制课程和实施推广工作，运用并传播研究成果。这种联网方式是 ORCA 研究成果传播和应用于实地和整个供应链的有效机制。

4.2.2 农民科学家

农民有能力针对其农场开展研究，ORCA 的有些项目可能完全在农民的指导下实施的。根据我们的看法，农民将是知识的共同创造者。这可以通过他们各自的工作，或通过与参加 ORCA 资助的研究项目并在技术上训练有素的科学家合作来实现。许多创新型农民在制定研究计划方面很有经验，因为他们的成功来自学习和实践，通过进行长期的一系列非正式试验来调整生产方法。农民科学家的概念已被世界广泛使用。例如，玻利维亚的马铃薯种植者经过培训，能够规划和管理作物实验，并对结果进行基本的统计分析；在世界的另一边，荷兰的马铃薯种植者成立了协会，对线虫疫情进行监测并就不同防治方法开展实验。在德国，由生物动力农民组成的网络有系统地开展农场植物育种工作，目的是为有机系统开发优质品种；该项工作大获成功，目前这些品种已经在欧盟注册并向全世界的农民提供。

上述工作以及更多类似的努力已被编制成文，而且对农民科学家的概念予以确认。这方

4.2.3 虚拟实验室

发起和维持一个积极活跃的中心联盟和一个由科学家及利益相关者组成的网络将需要支持系统，促进信息和思想的实时交流。为推动这项工作，ORCA 将有专门开发的互联网和网络系统，使各参与方能够开展交流并组织起来。互动式网站、聊天室、在线讨论工具、文件共享、网络电话和电话会议等方式将为“ORCA 虚拟实验室”提供支持。

具体来讲，将建立在线网络站点或虚拟实践社区，ORCA 各中心将通过它们共享其研究成果，并通过围绕重点领域或资源集中领域建立的工作组，与周围其他各方相连接。工作组将合作编制文件，公布到论坛上，并利用 ORCA 门户网站，与 ORCA 其他中心的用户进行交流。与很多社交网站所具有的好处类似，ORCA 网上社区将有助于研究成果的快速传播，并促进产生新的研究理念和项目。将制定协议，对实施创新的人员予以承认，从而促进及早和可靠地共享新的概念。将利用现有技术开发这一网上社区以加强我们的网络；例如，有机教育网 Organic.Edunet (<http://www.organic-edunet.eu/organic/index.html>)，它是一种网上资源，提供涉及有机农业和农业生态学方面的内容（如新闻、事件、近期项目），该网络由一个欧洲机构联盟主持，所有这些机构均向 ORCA 的虚拟交流机制提供实用投入。

4.2.4 研究主题

附录 2 对选定的 ORCA 重点领域作了说明。这些一般性描述旨在帮助潜在的申请人了解被指定为 ORCA 中心的含义是什么，从而确定他们的机构是否适于开展该重点领域的工作。在此，我们采用图表形式列出资源集中领域以及“拟议”的具体相关部门。如前所述，我们把资源集中领域与预计研究项目和专门知识可能重叠的重点领域相联系。但是，情况可能并非总是如此，因此 ORCA 申请人可以对资源集中领域的调整提出建议。

在整个 ORCA 系统中，各中心都可提供专门知识。研究不再是闭门造车而是集体性的，并贯穿整个食物链。

4.3 中心的选择标准和程序

4.3.1 中心的选择标准

将采用以下 16 项标准对寻求加入 ORCA 的各中心进行评估和遴选。

有能力开展高质量的研究

ORCA 的宗旨是促进开展高质量和相关课题的研究。成功产出高质量研究成果的潜在能力是建议评估中所占比重最大的一项标准。

显示出具备有机农业系统领域的专业知识

至关重要的是，拟议的中心具备有机农业方面的专业知识。这种专门知识可能有不同的形式，但必须说明拟议中心在有机农业研究方面具有发挥领导作用的潜力。专门知识可以涉及多个知识领域（例如，参与有机畜牧和作物生产的机构），也可以侧重符合资源集中领域拟议研究范围的单一领域（例如，面向种子和品种中心的有机种子繁殖方面的专门知识）。有机研究不一定是这些中心的其唯一重点。例如，一个以蔬菜生产和探索多种生产方法（包括有机农业）为工作重点的研究所有可能符合 ORCA 的遴选标准。许多中心拥有可信的并由非有机研究作为补充的有机农业研究计划，而在某些情况下他们还开展示范性计划。尽管如此，我们仍希望在提出申请时，争取获得提名的机构已经将有机农业规划作为其核心工作。如果对拟议的中心而言，有机农业明显是一项新的工作，那么他们将不会获得较高排名。

机构承诺

拟议的中心必须证明他们致力于有机农业的研究和发展工作，而中心的领导人必须能够明确阐述并承诺实现对有机农业的构想。ORCA 投资旨在提高有机研究的整体能力，而向研究工作提供资金支持的能力则取决于捐助方的关注程度。因此有必要将 ORCA 的资源分配给各中心，使它们尽一切可能保持开展有机研究计划，即使是在 ORCA 资金困难的时期。

地点

五个区域中心必须确保结对机构中至少有一方位于该农业生态系统。ORCA 所有 11 个中心将由结对机构组成，其中至少有一个必须设在发展中国家。

阐述中心的研究议程

本文简要论述了对中心工作的期望；对拟议中心提出的要求中将作详尽阐述。评价工作的重要考虑因素将包括申请机构令人信服地描述完成所述工作而采取的方式的能力，以及明确阐述中心议程的能力。

向发展中国家提供帮助的可能性

将对拟议的工作范围与发展中国家需求的相关性进行评估。

提供专项资源扶持中心的工作

拟议的中心将向 ORCA 提供资源。资源捐助可以采取多种形式。对人员和研究计划提供财政支持是一个中心支持 ORCA 工作的一个重要方式。另一种支持形式是为 ORCA 的相关研究提供专用基础设施、土地和设备。

与ORCA的需求相协调

根据设想，ORCA 将就许多中心涉及的各类研究课题有效地分配领导责任，以便集中专门知识并减少重叠，避免重复劳动。因此，对拟议中心的评估将考虑其提升 ORCA 的研究工作和和扩大联盟应对广泛研究需要的能力，而这些需要会随着时间的推移而改变以适应不断出现的科学知识。

拟议的资源集中领域

如本文件所述，各中心都将负责两个资源集中领域的工作。虽然我们已经使所有资源集中领域与具体的中心联系起来，但我们认识到，还可采用其他同样有效的方法划分这些多重资源需求。将要求申请机构提出两项资源集中领域，供纳入其中心。这些建议将根据申请单位开展工作的能力进行评价。

拟议的机构伙伴关系

由协作机构共同提交的有关结对或二个或更多机构组建联盟的综合提案将获得高度评价。

出版记录

各中心将负责编制科学信息，并传播各自专业领域的信息。能够证明将研究成果公布于同行评审期刊和旨在促进农民和加工者采用有机农业系统的文献的中心将会得到优先考虑。

农民科学家的参与

将对吸收农民和加工者参加研究计划的构想和他们对具体实施过程的参与程度进行评估。

外部供资记录

ORCA各中心将寻求外部供资以补充通过ORCA获得的资金。能够证明有能力确保外部供资的拟议中心将得到优先考虑。

开发和维护有效网络的能力

每个中心将与现有研究机构进行互动交流，包括国际农研组织各中心，以及其他区域或国家一级的非有机但与其研究课题相关的研究单位，特别是有关生态学和低投入系统的研究。各中心还将与农民、加工者和有机领域其他利益相关者建立联系。这种联系旨在帮助制定研究工作的优先重点，获取专门知识，促进研究合作，避免重复劳动和传播信息。将考虑申请单位现有网络的范围和构建网络的潜力。将优先考虑那些证明在外联和伙伴关系方面开展活动，特别是其工作已延伸至南北半球的拟议中心。

将考虑利益相关方，如私营行业和民间社会、组织、农民和加工者参与研究的证据。尽管将会考虑这些组织和个人的证明信，但证明这些利益相关者积极参与拟议中心业务的提案将得到优先考虑。

保持ORCA内部各中心之间和各中心与要求获得资源集中领域各类信息的不同群体之间的联络需要拥有强有力的语言和技术能力。将优先考虑那些其工作人员具有用英文对话和写作能力并能够创造性地使用ORCA依靠的技术（包括各种网络工具）的中心。

4.3.2 选择程序

在编纂本文件时，对于获得落实ORCA计划所需资金的时间和数量尚不清楚。虽然有可能且最理想的是从项目一开始就能得到全面支持，但根据我们的预期，捐款将需要分批提供。捐助者也可能对赞助世界某些区域的研究具有浓厚兴趣，因此将会对其投资设置更多限

制。然而，对ORCA中心的遴选过程将尽可能做到由捐助者驱动，粮农组织协调并由同行进行审查。

一旦获得充足的资金，粮农组织将发出呼吁，促请提出有关中心的建议，在ORCA系统内至少指定一个中心。根据捐助者的兴趣，征求建议书可涉及某一特定中心和/或资源集中领域（例如，要求提出有关干旱和半干旱农业生态系统研究中心的建议），还可以是开放式的（例如，要求提出有关本文件中阐述的任何一个中心的建议）。

征求建议书的要求将公布在粮农组织有机网站，分发给推动制定本建议的人士和组织，并发送可能感兴趣的网络和组织（如国际有机农业研究协会）。对提交建议书的呼吁（采用英文、法文、西班牙文、阿拉伯文和中文发布）将全面阐述提交建议书的文件编写要求。从发出征集建议的呼吁到提交建议书的截止日期将有不少于4个月的时间。

将优先考虑由机构组成的联盟或为竞争成为指定中心而结对的机构共同提出的建议。但是我们预计，在构建这种伙伴关系方面，有些申请单位可能需要帮助。在有关中心的建议书提交截止日期之前和之后，粮农组织工作人员将对显示出强烈合作兴趣与潜力的结伴组织提供帮助。

粮农组织在收到建议书后将召集促进委员会对它们进行评估和排名。启动过程通过这种方式反映出与中心工作相关各方共同决策的过程。

拟议中心的申请单位将需要提交一段有关各自中心的介绍，供在粮农组织网站上发表。该介绍段落将有助于关注ORCA的各方了解中心的潜在社区并促进联系，对未来建议的编制工作提供支持。

指定中心的公布程序将与上述有关征求建议书的程序相同。所有未申请成功的单位将收到有关其建议的反馈意见，使他们有机会（如果愿意）学习可改进其建议书的方法，以便在以后征求建议时重新提出。

4.3.3 供资结构

制定资助计划旨在促进 ORCA 内部各中心之间的合作，促进私营部门参与研究计划，并鼓励发展竞争性和创新型科学。

启动资金

所有中心将获得资助来启动 ORCA 的活动。这是一次性注资，旨在支持：购买和协调适当的最先进通讯工具，以促进中心的互动；为中心的两个资源集中领域积累资料。

年度基本拨款

在促进委员会批准后，将向每个中心划拨年度经费，用于保持重点领域的资源库，并为中心的行政管理工作维持最基本的人员支持。向中心的研究工作提供的更多资金必须寻求秘书处批准，并以内部的资金竞争为基础。国际农研组织的经验是，在组织预算总额中，发展

土壤研究拨款

ORCA 高度重视对土壤科学的资助，而且这是由秘书处负责的主要筹资领域。在每年供土壤研究的预算中有一半将平均分配给 11 个中心，以支持在土壤科学领域现有的活动。另一半土壤研究资金将通过一年一度的内部竞争程序划拨（即“土壤挑战基金”），由促进委员会确定最终获得拨款的单位。包含一个以上中心的提案将予以优先考虑。

竞争性拨款

除了土壤研究规划和中心的基础支持供资外，ORCA 获得的研究经费将通过内部竞争过程进行分配。在促进委员会和特设同行评审小组的协助下，秘书处将决定胜出单位。

外部竞争性拨款

预计各中心将寻求非 ORCA 来源的资金。秘书处将由一名工作人员帮助编制竞争建议和促进 ORCA 内部各中心之间的协调。

提倡协作

在资金有限的情况下，人们往往会将大部分精力用来维持其自身的研究工作和团队，而非合作项目。为此，ORCA 内部和与外部建立的研究工作伙伴关系将被作为内部拨款提案评估的一个内容。ORCA 的资金将在核心机构与正式和非正式（即农民）合作机构之间基本做到平均分配。由研究对象国的人员组成的研究团队是平等的合作伙伴，他们有可能获得更好的研究成果，更迅速地实现体制变革。高度重视私营部门为促进中心的研究工作而提供的支持，包括现金、时间或材料。秘书处和促进委员会在颁发竞争性资金时可以考虑此类捐助。

供资限制

ORCA 不资助楼房和大型基础设施的建设。虽然 ORCA 的中心都有一个东道机构，但他们应当是“没有围墙的中心”，而且我们的目标是加强和联络现有的机构。预计这些现有研究机构的基础设施和实地站点将能够满足 ORCA 工作的需要。

4.4 捐助方投入

粮农组织的工作人员将为 ORCA 争取资金。一旦我们了解到更多关于捐助方对 ORCA 的要求、需要和期望，我们将专门针对捐助者的需要和服务对象编写具体的项目文件。

ORCA 秘书处将筹集和划拨资金，以建立并扶持 ORCA 系统。鉴于 ORCA 的目的不是获得集中供资，而是提高现有努力的价值，因此捐助方对 ORCA 的支持还将是捐助方继续向发展中国家特定受益人提供的双边援助，只是这种援助是通过一个协调的过程来实现的，其中 ORCA 的核心资源和双边资源被用来实现共同的目标。为此，ORCA 秘书处将组织召开捐助者圆桌会议，交流信息和在各方计划之间建立协作关系。

虽然 ORCA 的工作重点是开展多边协作，但该系统也提供大量双边合作项目。例如，一些捐助方可以继续对其受益人提供直接支持，但选择在 ORCA 等更广泛的协调系统内进

行运作。这种办法同样适用于那些试图帮助民间社会组织和小生产者团体的慈善机构，使他们可以在更广泛的网络内开展工作。大学也可能希望赞助他们的学生到 ORCA 这样的专业单位实习以获得海外工作的经验。对 ORCA 的捐款可以采取不同的形式，而不同的努力有着相同的目标，即共享和发展有机农业知识。

ORCA 的主要使命是研究，但需要与培训和发展机构建立联系，从当地的非政府组织到国家的教育/推广单位到联合国等国际机构。为此，还将继续努力与捐助方和发展机构协调，分别对非政府组织传播 ORCA 知识成果和开展能力建设提供支持。

我们的最基本预期是，关于 ORCA 的构想将激励捐助方增加对有机研究的支持，特别考虑到发展中国家的需求。如果出于某种原因，捐助者选择不把资金置于 ORCA 框架内，而是另外提供资金，通过不同的方式（受本文论证启发）资助有机研究，我们将对此类意见表示欢迎和赞赏。

将编制一份 ORCA 中心原型的项目建议书，提供有关成本和具体职责范围的详细情况。据粗略的估计，一个中心的年度预算将需要大约 200 万美元。

4.5 技术支持/联系

在编制 ORCA 的概念和开发基本信息服务的过程中，粮农组织寻求其有机农业部际工作小组及其全球合作伙伴的支持。粮农组织将继续向 ORCA 派遣一名兼职的高级官员，并根据要求指派普通服务人员以协助工作。在实施过程中，粮农组织将提供与各单位的联络服务，其中包括国际农研组织系统的科学理事会和全球农业研究论坛（这两个单位在粮农组织均设有秘书处），以及经常开展合作的国家研究机构。

2008 年，粮农组织编制了 ORCA 网页、电子论坛和名录。2009 年初，创建了范围更广的 ORCA 清单，并开发了 ORCA 门户网站，详细介绍了有机研究状况及全球其他相关的研究情况。这一平台将逐步发展成为所有 ORCA 中心虚拟数据库的核心。

在与发展中国家的研究单位实施合作研究计划和构建伙伴关系方面，有机农业研究所和有机食品系统国际研究中心等伙伴发挥了关键作用。ORCA 与这些机构有着一致的职责范围和创建这样一种联盟的共同愿望。

最近加入本联盟的有国际有机农业研究协会（有机农研协会）和国际有机农业运动联合会（有机农联），以及许多具有国际计划的国家研究机构（即 Louis Bolk 农业生态研究所、自然资源与应用生命科学大学和冯·杜能研究所）。他们在最终确定 ORCA 概念阶段提供了自己的见解，并将分别动员各自的国家支持 ORCA。

这些合作伙伴的共同关注集中了一大批愿意共享资源和技术力量的机构，以寻求国际社会对有机研究提供援助。

4.6 管理和业务支持安排

管理安排和业务支持费用将采用粮农组织的标准程序，包括秘书处工作人员的招聘和信息服务的提供。

5. 监督、监测、管理信息和报告

附录 1 展示的逻辑框架将成为即将进行的监测、评估和报告的基础。

5.1 监督和审查

促进委员会与捐助者合作，每 5 年对 ORCA 进行一次全面评估并将评估结果予以公布。“最终”的评估工作将在 2025 年进行，以便提供新的 10 到 15 年战略计划。

评估工作将主要包括：

- 征集 ORCA 以外人员，包括农业、加工业、学术界、民间社会和私营行业代表的意见。将请这些参与评估的人对 ORCA 的贡献进行评估。他们的意见将得到汇总并与促进委员会的见解和结论一起予以公布；
- 就网络的优势和不足征集 ORCA 高级科研中心的意见；
- 出版物统计；
- 媒体影响和网络流量统计；
- ORCA 研究成果在现实世界中应用的实例；
- ORCA 研究工作促进生活改善、扶贫及环境和生物多样性保护的证据。

征集 ORCA 利益相关方和受益方的意见是将参与性监测纳入网络的一种尝试。

影响指标将包括在经同行评审的业内刊物上发表的以 Orca 资助研究工作为基础的论文的数量、这些研究的媒体曝光度、与 ORCA 研究有关的方法的采纳程度，以及这些方法对千年发展目标的贡献。

结果和产出指标将包括选定的 ORCA 中心的数量、积极参与研究的农民、资助的研究、已经建立的长期田间试验和已制定的标准研究方法的数量。

5.2 监测和知识共享

ORCA 执行情况的例行监测工作将由下列机构进行：

- 秘书处，负责资金分配和公共宣传。定期监测工作将由秘书处通过促进委员会的内部年度虚拟会议及中心预算和工作计划的年度审查来进行。
- 每一个高级科研中心，负责 Orca 资助的研究和成果传播的进展。

ORCA 旨在促进各中心、农民、科学家和其他利益相关方之间的知识共享。虽然这个构想贯穿于整个网络设计，但是知识共享的主要机制是拟议的虚拟实验室系统（见第 4.2.3）

。

5.3 宣传和知名度

ORCA 的网站创建于 2008 年。自 2008 年 11 月 17 日至 2008 年 12 月 15 日，Orca 概念文件草案以电子文件形式公布，征求公众的意见。如需进入电子论坛，应答者需要登录并提供

一些基本资料，包括姓名和其机构所在地，以及所在机构开展研究的主要农业生态区和课题。电子磋商的结果是收到来自 57 个国家 211 人的意见。对 ORCA 概念草案所提出的意见汇总于“Discussion Forum”的文件中，可从下列网址获得此文件：

<http://www.fao.org/organicag/oa-portal/discussion-forum/en/>。

这些应答者的资料由粮农组织汇编成一份“名录”，可在同一网页查阅。粮农组织利用这一名录创建一个 ORCA 清单，它将成为分发有关 ORCA 通知的主要途径，包括查阅中心建议。邮寄名单也将被用来作为潜在的中心申请者之间互相联系，促进结对和高级有机研究工作的其他协作安排的一个工具。

FiBL 已在编制众多关于有机农业议题的全球数据方面发挥带头作用。目前，FiBL 正在为每个国家编写概况，这些概况将包括每个国家从事有机研究的科学家和机构的信息。FiBL 作出了巨大努力，Orca 网将以 FiBL 国家概况为主。

Orca 网站将继续成为沟通进展情况和交流从联盟研究计划获得的经验的工具。随着中心的建立和发展，Orca 门户网站将发展成为 11 ORCA 虚拟图书馆的元数据库。秘书处将提供相关的评估、出版物和通知并定期予以更新。此外，该网站将保留一个培训和发展机构的数据库，这些机构可能会将 Orca 的研究成果传递到实地。

5.4 报告安排

作为年度资金支付的组成部分，中心将向促进委员会报告其工作进展和预算，并提交工作计划。年度进度报告的形式是灵活的，但应包括以下内容：

- 情况分析，包括产出，并酌情提供工作成果的现状资料；
- 在取得成果的过程中遇到的主要制约因素及其原因；
- 经验教训；
- 在解决缺乏进展的主要问题时提出明确的未来发展方向建议。

秘书处将就进展情况每 3 年向 ORCA 的捐助方报告一次。个别捐助方可能会有其他的报告要求。如果这类资金用于特定的中心，这些中心将负责按要求提交报告。但是，如果这种资金发放给数个中心，秘书处将负责提交报告。

影响: 有机研究:在 2025 年之前实现主流化、完善并受到全球农民和决策者的重视

成果: 建立研究中心网络, 针对发展中国家农民和加工者的需要在有机农业系统合作开展高质量研究

产出 1: 制定 ORCA 系统和高级科研中心的业务程序

活动

- 1.1. 制定研究联盟申请 ORCA 支持的操作程序
- 1.2. 制定挑选 ORCA 主办机构和伙伴机构的程序
- 1.3. 制定 ORCA 各中心监测计划
- 1.4. 制定 ORCA 供资政策
- 1.5. 制定秘书处和促进委员会的职权范围和任务

产出 2: 有效组建和管理 ORCA 秘书处

活动

- 2.1. 成立 ORCA 秘书处和促进委员会
- 2.2. 选择、协调和监督 ORCA 东道机构及伙伴
- 2.3. 募集资金并根据 ORCA 捐助方和各中心具体的要求编制项目建议书
- 2.4. 支持 ORCA 各中心准备富有竞争性的研究倡议
- 2.5. 定期编写 ORCA 全系统的进展报告并根据需要向捐助方通报情况

产出 3: 已建立一个支持系统 (虚拟实验室), 用于交流有机研究成果, 并促进从事发展中国家有机推广工作的研究和发展机构之间的网络联系

活动

- 3.1. 建立和维护 ORCA 互动网站
- 3.2. 建立并保持聊天室/在线讨论平台
- 3.3. 建立和维护网络文档共享机制
- 3.4. 建立新闻和成果共享的网络机制
- 3.5. 建立一个呼叫中心, 为有机研究、培训和开发资源提供指导

产出 4: 加强有机研究领域利益相关方之间的合作与协调, 并制定和定期修订发展中国家通用有机研究议程

活动

- 4.1. 召开 ORCA 各中心半年一次的会议
- 4.2. 制定并实施全球有机研究议程编制和更新办法
- 4.3. 根据正式和非正式研究经验, 重新审视有机研究认识论
- 4.4. 制定并实施面向农民的参与性研究议程和研究计划质量保证战略
- 4.5. 与国际有机农业研究协会和国际有机农业运动联合会合作, 制定并实施旨在发展和加强发展中国家有机研究利益相关方之间网络联系的战略

产出 5: 组建 ORCA 有机和生物动力生产系统高级研究中心并编制和实施积极有效的研究计划

活动

- 5.1. 依照 ORCA 秘书处与利益相关方磋商后制定的项目文件和研究合同, 建立各中心的管理和行政系统
- 5.2. 依照项目文件和研究合同制定并实施具体的研究计划
- 5.3. 开发并维护与中心资源集中相关的虚拟图书馆
- 5.4. 落实富有竞争性的研究倡议, 并为监测和传播成功项目的研究成果制定并实施支持系统
- 5.5. 通过 ORCA 系统传播研究成果并积极参与 ORCA 各中心及其他利益相关方之间的联网和知识交流

附录 1: ORCA 逻辑框架 (续)

影响	指标/目标	数据来源	假设
有机研究: 在 2025 年之前实现主流化、完善并受到全球农民和决策者的重视。	有机生产系统的研究成果得到广泛查询, 成果在公认的科学和非科学出版物中得到强调。	非 ORCA 信息来源	对有机研究的政治支持不受外界因素和/或非科学的国家或地区议程破坏。
产出			
建立研究中心网络, 针对发展中国家农民和加工者的需要在有机农业系统合作开展高质量研究	来自 ORCA 各中心的有机生产系统新知识和技术得到开发, 有关为什么、怎样和何时的信息通过公开的信息来源予以提供。	ORCA 建立的信息来源。	ORCA 各中心的研究在当地和区域得到承认和支持并能吸引来自有机和非有机学科能力高的科研人员。
产出			
1: 制定 ORCA 系统和高级科研中心的业务程序	建立 1 至 11 个区域和专业 ORCA 中心并制定业务框架。	ORCA 各中心的研究计划。	捐助者承认有机农业的潜力并为一系列不同的 ORCA 中心划拨足够的资金。
2: 有效组建和管理 ORCA 秘书处。	行政和管理程序得到制定和遵守。	秘书处和促进委员会的程序手册	粮农组织主持 ORCA 秘书处
3: 已建立一个支持系统 (虚拟实验室), 用于交流有机研究成果, 并促进从事发展中国家有机推广工作的研究和发展机构之间的网络联系。	提供网络功能并得到“虚拟”科研界和其他利益相关方的利用。	来自网络设施的交换数据。	广泛提供由粮农组织支持的网络平台和技术解决方案以及支持虚拟系统的必要设备。
4: 加强有机研究领域利益相关方之间的合作与协调, 并制定和定期修订发展中国家通用有机研究议程。	开始制定研究议程并通过磋商每两年对其进行一次修改。 研究机构之间建立数项新的合作。	ORCA 网站提供的研究议程-文件。 ORCA 网站描述的进程。 研究数据库。	对制定全球有机农业研究议程有充分的兴趣及研究人员和其他利益相关方的积极性得到调动。
5: ORCA 各个有机和生物动力生产系统高级研究中心成立, 积极的研究计划得到制定和实施。	每个中心由自己的研究人员执行的有机研究项目数量及与其他机构合作的数量。	监测和进展报告	发展中国家研究机构及作为高级研究中心参与 ORCA 的合作伙伴有充分的兴趣。

活动

- 1.1. 制定研究联盟申请 ORCA 支持的操作程序
 - 1.2. 制定选择 ORCA 主办机构和伙伴机构的程序
 - 1.3. 制定 ORCA 各中心监测计划
 - 1.4. 制定 ORCA 供资政策
 - 1.5. 制定秘书处和促进委员会的职权范围和任务
-
- 2.1. 成立 ORCA 秘书处和促进委员会
 - 2.2. 选择、协调和监督 ORCA 东道机构及伙伴
 - 2.3. 募集资金并根据 ORCA 捐助方和各中心具体的要求编制项目建议书
 - 2.4. 支持 ORCA 各中心准备富有竞争性的研究倡议
 - 2.5. 定期编写 ORCA 全系统的进展报告并根据需要向捐助方通报情况
-
- 3.1. 建立和维护 ORCA 互动网站
 - 3.2. 建立和维护聊天室/在线讨论平台
 - 3.3. 建立和维护网络文档共享机制
 - 3.4. 建立新闻和成果共享的网络机制
 - 3.5. 建立一个呼叫中心，为有机研究、培训和开发资源提供指导
-
- 4.1. 召开 ORCA 各中心半年一次的会议
 - 4.2. 制定并实施全球有机研究议程编制和更新办法
 - 4.3. 根据正式和非正式研究经验，重新审视有机研究认识论
 - 4.4. 制定并实施面向农民的参与性研究议程和研究计划质量保证战略
 - 4.5. 与国际有机农业研究协会和国际有机农业运动联合会合作，制定并实施旨在发展和加强发展中国家有机研究利益相关方之间网络联系的战略
-
- 5.1. 依照 ORCA 秘书处与利益相关方磋商后制定的项目文件和研究合同，建立各中心的管理和行政系统
 - 5.2. 根据项目文件和研究合同，制定并实施详细的研究计划
 - 5.3. 开发并维护与中心资源集中相关的虚拟图书馆
 - 5.4. 落实富有竞争性的研究倡议，并为监测和传播成功项目的研究成果制定并实施支持系统
 - 5.5. 通过 ORCA 系统传播研究成果并积极参与 ORCA 各中心及其他利益相关方之间的联网和知识交流

先决条件/投入

- 对有机部门感兴趣和/或曾在此部门工作过的经验丰富的研究人员、网络工作人员、项目经理成为促进委员会成员
 - 为秘书处招募经验丰富和熟练的工作人员
 - 为秘书处的支持和监测工作提供充足的资金并在必要时提供技术力量
 - 对秘书处和促进委员会的财政支持
 - 粮农组织对主持秘书处的支持，为秘书处招募经验丰富和熟练的工作人员
 - 为秘书处的支持和监测工作提供充足的资金并在必要时提供技术力量
-
- 充足的资金
 - 适当的技术

- 研究人员及有机和非有机部门利益相关方对影响和制定尤其以发展中国家需求为重点的共同有机研究议程的兴趣
- 有充足资金来让利益相关方加入制定共同研究议程的参与性进程
- 有充足的资金用于会议和其他网络活动

将为每个中心编制单独的逻辑框架和项目文件，包括风险分析和预算

附录 2: ORCA研究主题

沿海和小岛屿农业生态系统研究中心

拟议的资源集中领域: 捕捞渔业与水产养殖业

该中心的核心工作是开展与沿海地区和小岛屿农业生态系统粮食生产相关的研究。这种系统存在于陆地和海洋的交界处,包括海洋,河口及沿海湿地和大型内陆湖泊。生产力高的农业地区位于河流三角洲和沿海平原。沿海地区通常包含重要的陆地和水生生境,维持丰富的生物多样性。这种生境的例子是河口地区、珊瑚礁、沿海红树林和其他湿地,滩涂和海草床也是许多沿海和海洋水生物种重要的生长和捕食区。被统称为小岛屿发展中国家(SIDS)的国家有一个共同特点,即地域小和与世隔绝,这也表明了他们的脆弱性。这些小岛屿和低洼沿海国家的结构脆弱,影响其生产力、发展和合作政策。有机农业是生态系统压力高地区提高粮食生产适应能力的一项战略。在这些地区转换到有机产品所面临的主要挑战包括:易受共享水域污染的影响、海平面上升和土壤盐渍化,以及提高鲜为人知的传统生产作物的性能。

建议资源集中,因为世界90%的鱼类在其生命周期的某一时段依赖沿海地区,而且水产养殖也常常在沿海水域进行。

有机信息资源

- [太平洋共同体秘书处 \(SPC\)](#)
- [国家农业科学研究所 \(INCA\)](#)
- [古巴农林技术协会 \(ACTAF\)](#)
- [农村替代生计区域研究中心 \(CREAR\)](#)

山地和山区农业生态系统研究中心

拟议的资源集中领域: 森林与混农林业

该中心的核心工作是开展与山地和山区相关的研究,这些地区的特点是天气条件恶劣、交通不便、土壤质量差和易受侵蚀、人口密度低、基础设施不足和缺乏培训设施。由于在乡村之间缺少道路和交通运输基础设施,技术转让问题尤其严重。农业投入的获得因不利的地形和恶劣的道路而困难重重。这些地区也存在有利的条件,如病虫害发病率低的洁净环境。有机管理往往是自发和未经认证的,主要以农场现有投入物为基础。让这种生态系统中的农场转换到有机农业的主要挑战是推广服务的费用、改善家庭粮食安全的必要性以及从农场到市场的距离。世界各地都开展了以山地和山区生态系统为基础的农耕系统的研究。目前没有研究机构专门从事这些生态系统有机农业的研究,但许多国家的科学家正在开展适用于山地和山区有机农民的研究。

建议资源集中,因为山地和山区通常森林茂密,混农林业在这些地区具有相当大的发展机会。

有机信息资源

- [CSK喜马拉雅尔邦农业大学](#)

- [阿伯里斯特威斯大学生物、环境和农村科学研究所 \(IBERS\)](#)
- 传统医药服务研究所 (ITMS) (没有提供网站)

干旱和半干旱农业生态系统研究中心

拟议的资源集中领域：牧场与牲畜

该中心的核心工作是开展以干旱和半干旱地区为基础的相关耕作制度的研究。世界80%的穷人居住在这些地区，其特点是雨育、畜牧为主，并在很大程度上以生计为基础。农业和畜牧业生产集约化往往超出了生态系统的承载能力，导致过度放牧和严重的环境退化，如土壤板结、水土流失和荒漠化。随着气候变化的发展，更多的地区可能成为干旱和半干旱地区，而目前的干旱地区可能进一步退化。由于畜牧业是生产系统中的一个重要组成部分，管理良好的牧场和适宜的载畜量对优化生态系统的饲料生产潜力极为重要。这些生态系统的农业投入物对小农来讲往往过于昂贵而且也很难买到。此外，缺乏知识常常导致小农采用不正确的方法。有机耕作方法更为适合干旱条件，可作为消除贫穷和饥饿的办法，减少过度放牧和提高土壤肥力。在这种生态系统条件下转换到有机农业的主要挑战是，在漫长的旱季缺乏生物质及其分解过程被破坏，使得土壤有机物质的积累非常缓慢。另一个需求是研究畜牧业的最佳规范，以提高在干旱和半干旱有机系统中的牲畜生产力。

建议资源集中，因为在这一农业生态系统中牲畜放养系统具有优势。牧场研究将使直接参与牲畜研究的人受益，而且可能反之亦然。

有机信息资源

- [LOUIS BOLK农业生态研究所](#)
- [AUROVILLE](#)
- [有机农业中心实验室 \(CLOA\)](#)
- [内布拉斯加大学林肯分校高原农业实验室 \(HPAL\)](#)
- [可持续发展研究所 \(ISD\)](#)
- [国际有机农业技术中心 \(ICCOA\)](#)
- [凯特公司](#)
- [肯尼亚有机农业研究所 \(KIOF\)](#)
- [MANOR HOUSE农业中心 \(MHAC\)](#)
- [乌干达全国有机农业运动 \(NOGAMU\)](#)
- [SEKEM](#)
- [坦桑尼亚有机农业运动](#)
- [阿贝奥库塔农业大学 \(UNAAB\)](#)

湿润和半湿润农业生态系统研究中心

拟议的资源集中领域：稻米系统与水果蔬菜

该中心的核心工作是开展湿润和半湿润地区以漫灌耕作方式或热带森林系统为基础的相关耕作制度的研究。这些地区的特点往往是贫穷和土壤呈酸性，原因是雨水充沛和分解迅速/生物质和有机质矿化率高-后者是最重要的营养来源。由于全年温度有利和相对湿度高，病虫害的压力通常很大。农业投入物的供应一般没有问题，但是居住在此地的小农并

非都能买得起。在湿润和半湿润地区转换为有机农业意味着生产的集约化降低和综合性的提高，使用具有抗性及通常产量较低的本地品种。不断加大的作物轮作和多样化、混农林业以及畜牧业、水产养殖和典型有机生产养蜂业的一体化生产系统的多样化和提高收入的安全性和稳定性，以及农场的总产出提供了机会。在这一生态系统中转换到有机农业的主要挑战是病虫害的压力。

建议资源集中，因为这一农业生态系统以稻米种植系统为主，并且在大部分地区还可以全年种植水果和蔬菜。

有机信息资源

- [有机农业协会 \(AAO\)](#)
- [柑橘研究和推广学会 \(CREI\)](#)
- [有机花园](#)
- [马来西亚环境、技术与发展研究中心 \(CETDEM\)](#)

温带和灌溉农业生态系统研究中心

拟议的资源集中领域：比较研究与耕地产量

该中心的核心工作是进行温带和农业灌溉地区相关农业耕作系统的研究，土壤有利、机械化程度高及农用物资市场运转正常是这些地区的特点。在这些地区，高外部投入使人们能够获得很高的生产水平，但生产力可能会超出生态系统的实际能力。土壤接受大量合成肥料，作物遗传资源往往是在理想条件下（如定期、大量地浇水和施肥）表现良好的杂交品种并使用大量的杀虫剂和除草剂。有机农业满足消费者对食品无农药残留的需求和某些地区严格的环境法规要求。在这种农业生态系统中转换到有机农业的主要挑战是在有机过渡期间维持农场的财务健康状况和全面轮作、劳动力需求，以及将产量提高到与传统系统同等的水平。

建议资源集中，因为采用有机管理而又不降低产量是很难与这些高产地区相比的。在这些农业生态系统中，通过强化生态功能，人们已经在比较研究试验和提高产量方面开展了大量的工作。

有机信息资源

- [霍恩海姆大学农业科学系](#)
- [卡塞尔大学有机农业科学系](#)
- [德国热带和亚热带农业研究所 \(DITSL\)](#)
- [波恩大学有机农业研究所](#)
- [联邦德国农村地区、林业和渔业研究机构有机农业研究所 \(VTI\)](#)
- [农业研究和教育中心 \(AREC\) 有机农业和家畜生物多样性研究所](#)
- [加拿大有机农业中心 \(OACC\)](#)
- [有机农业研究所 \(FiBL\)](#)
- [罗代尔研究所](#)

气候变化研究中心

拟议的资源集中领域：农业能源与能源流动

该中心的核心工作是研究气候变化对有机系统的潜在影响以及有机农业在减轻和适应气候变化方面的潜力。这将包括进行全球评估和制定适当的方法工具来评估有机生产的碳固存水平。日益提高的全球地表温度，以及降雨量和降雨分布变化将对发展中国家的人民产生不成比例地影响。有充分证据表明，有机系统对与这些变化相关的非生物胁迫有较强的耐性，与高度依赖购买合成投入物的系统相比，它的温室气体排放量更低。随着气候的变化，多样化的有机农场将比传统农场更有可能承受自然演替和适应阶段，避免农业生态系统的崩溃。此外，作为减缓气候变化的一项战略，有机土壤管理因其注重增加土壤有机质，从而增加土壤的碳固存而特别具有吸引力。该中心能够就这一固碳潜力以及其他影响气候变化的关键议题开展重大研究，如施肥时间和肥料管理以及固氮作物的使用。

建议资源集中，因为能源利用和气候变化相互关联，减缓和适应气候变化要依靠农业资源的可持续利用。对利用农业资源产生能源，以及其如何纳入有机农场管理和减排计划的研究将是对该中心减缓气候变化影响工作的一个补充。

有机信息资源

- [有机农业研究所 \(FiBL\)](#)
- [罗代尔研究所](#)
- [SOIL & MORE](#)

种子和品种研究中心

拟议的资源集中领域：保护区与农业旅游

该中心的核心工作将是生产和改进适用于有机系统的动植物遗传资源。目前，许多有机农场依赖为大量使用农药的系统而培育的作物和牲畜品种。有机种植者和畜牧养殖者需要有各种育种计划，生产符合有机农业系统条件和能够应对挑战的作物和牲畜。按照常规育种管理系统培育的作物和牲畜无法满足有机耕作系统的需求。在低投入的条件下，有机作物育种计划应侧重于优化产量，同时考虑诸如抗病虫害、杂草竞争，环境条件等因素。有机畜牧繁育应侧重于选择在牧场表现良好、健康、有适应能力、抗病和抗寄生虫的牲畜。未来的研究重点应放在开发对作物和畜牧混合生产系统兼容和互补的作物和牲畜品种。

建议资源集中，因为丰富的生物多样性通常存在于保护区，而且植物和动物的多样性适合通过农业旅游予以展示（如就传统品种对公众进行教育的机会）。

有机信息资源

- [LOUIS BOLK农业生态研究所](#)
- [华盛顿州立大学可持续农业和自然资源中心](#)
- [康乃尔大学康奈尔有机工作组](#)
- [有机食品系统国际研究中心 \(ICROFS\)](#)
- [有机农业研究中心- ELM农场](#)
- [有机种子联盟](#)
- [BEJO ZADEN B.V. 有机种子计划](#)

- [有机农业研究所 \(FiBL\)](#)
- [国家PRIEKULI植物育种研究所](#)

收获后和安全问题研究中心

拟议的资源集中领域：病虫害防治与纤维

该中心的核心工作是关注有机加工、运输、储藏、损坏和浪费，以及有机产品收获后的安全。将开展与有机方法相关的微生物生态学研究，及确定和开发适当的加工材料和投入物。将对产品的收获后储藏和保存，以及这些系统内的病虫害防治进行调查。还将对污染物偶然出现在有机食品中的主要途径进行调查，开发检测工具，查明来源，防止污染。将对有机生产食品的安全进行定量和定性风险评估，制订预防性决策模式和决策工具。

建议资源集中，因为最令人头痛和很少研究的许多病虫害问题大多出现在收获后。此外，由于典型的有毒加工材料被禁止使用，而且有机动植物纺织品进入市场的战略尚不健全，因此将有机纤维加工成纺织品仍然是一项重大挑战。

有机信息资源

- [LOUIS BOLK农业生态研究所](#)
- [纽卡斯尔大学NAFFERTON 有机农业小组 \(NEFG\) 及农业、食品和农村发展学院 \(AFRD\)](#)
- [有机产品消费者协会 \(OCA\)](#)
- [有机农业研究所 \(FiBL\)](#)

经济、市场和贸易研究中心

拟议的资源集中领域：商品信息与消费者

该中心的核心工作将是经济和政策分析。该中心将衡量、预测和解释经济绩效指标，确定生产成本，评估有机农民和加工者的财务状况。将就有机生产对社会经济的影响进行研究，其中包括其对小农户生计的影响。还将对农场和市场的结构特征进行评估，以确定影响该部门效率、效益和竞争力的根本因素。农业和环境政策与环境质量之间的联系将得到探讨分析。将对有机产品贸易进行跟踪，就国际贸易协定对有机部门的影响进行分析。此外，还将对有机农业的利益分配进行评估，特别关注的是可使许多消费者无法接受有机产品的价格溢价问题。

建议资源集中，因为对商品市场、劳力投入和供应，以及消费者对有机产品的喜好程度的分析都与该系统的经济可持续性有直接联系。

有机信息资源

- [LOUIS BOLK农业生态研究所](#)
- [美国农业部国家农业图书馆替代农业耕作系统信息中心](#)
- [ATTRA - 国家可持续农业信息服务局](#)
- [挪威植物保护研究所有机粮食和农业研究室](#)
- [美国农业部经济研究局 \(ERS\) 有机农业情况介绍](#)

- [华盛顿州立大学可持续农业和自然资源中心](#)
- [康乃尔大学康奈尔有机工作组](#)
- [EGE大学农业系](#)
- [卡塞尔大学有机农业科学系](#)
- [阿伯里斯特威斯大学生物、环境和农村科学研究所 \(IBERS\)](#)
- [有机食品系统国际研究中心 \(ICROFS\)](#)
- [国际有机食品质量与卫生研究协会 \(FQH\)](#)
- [纽卡斯尔大学NAFFERTON 有机农业小组 \(NEFG\) 及农业、食品和农村发展学院 \(AFRD\)](#)
- [有机观察](#)
- [优质低投入食品 \(QLIF\)](#)
- [自然资源与应用生命科学大学 \(BOKU\) 研究促进发展论坛\(DEV-FORUM\)](#)
- [有机农业研究所 \(FiBL\)](#)
- [阿伯丁大学生物学院](#)

营养、质量和卫生研究中心

拟议的资源集中领域：芳香和药用植物与利用不足品种

该中心的核心工作是进行研究，这种研究将生成有关有机生产和有机食品卫生和其他惠益的知识。最近，数项重要的研究成果已经出版，试图确定有机食品与非有机食品之间的质量差异，主要集中在营养密度、抗氧化能力，以及农药残留量。将这一迅速崛起的研究应用到营养多样性及其在全球粮食安全范畴内的作用将是该中心的考虑重点。该中心还将针对有机系统生产中累积的卫生和质量因素开展工作，包括计算来自水和空气的次要卫生影响。该中心将开展动物饲料和流行病学研究，测定有机食品消费的影响并制定区分有机和非有机食品的参数和方法。

建议资源集中，因为未充分利用品种（如当地生产的地方品种）和植物产品在各类饮食中具有改善营养和人类健康的潜力。

有机信息资源

- [LOUIS BOLK农业生态研究所](#)
- [挪威植物保护研究所有机粮食和农业研究室](#)
- [华盛顿州立大学可持续农业和自然资源中心](#)
- [奥胡斯大学农业科学系](#)
- [华沙生命科学大学人类营养和消费科学系](#)
- [卡塞尔大学有机农业科学系](#)
- [有机食品系统国际研究中心 \(ICROFS\)](#)
- [国际有机食品质量与卫生研究协会 \(FQH\)](#)
- [有机农业技术研究所 \(ITAB\)](#)
- [纽卡斯尔大学NAFFERTON 有机农业小组 \(NEFG\) 及农业、食品和农村发展学院 \(AFRD\)](#)
- [新证据证实植物源有机食品的营养优越性](#)
- [中心的有机](#)

- [有机产品消费者协会（OCA）](#)
- [有机食品和营养、土壤协会](#)
- [优质低投入食品](#)
- [有机农业研究所（FiBL）](#)

城市和城郊系统

拟议的资源集中领域：景观与堆肥和废料

该中心的核心工作是开展与城市和城郊环境相关的耕作制度研究。城市和城郊农业正在不断发展，在 2007 年有超过一半的世界人口生活在城市地区，预计到 2050 年世界人口的三分之二居住在城市地区。这种环境下的农业生产是必要的，因为随着对自然资源需求的压力增加，诸如粮食生产等更有效的土地利用将是至关重要的。有机生产是可取的，因为它相对环保，同时适应在靠近人类居住地方从事农业的需求。都市农业的特点是对土地的高度竞争、有限的空间、贴近市场、以及产品的专业化程度高。这样的耕作体制包括商业农场、社区菜园、后院菜园、阳台、平台和屋顶、学校菜园、公有土地、路边土地、河岸、空地、道路土地和鱼塘等。庭院和食物废料利用、灰水用于灌溉、以及家畜、特别家禽和鸡蛋生产是很常见的。由于生产环境更为集中（如社区花园），都市农业有许多机会来减少在供应链和从加工到消费过程中的食物浪费。

建议资源集中，因为有机景观、利用未充分利用的城市空间生产粮食正在扎根于城市地区。另外，城镇居民、餐馆和各单位也有机会来管理主要是有机物的废弃物，将其用于制作社区需要的堆肥等。

有机信息资源

- [ANTONIO NÚÑEZ JIMÉNEZ 自然和人文基金会](#)
- [有机农业中心实验室（CLOA）](#)
- [国家农业科学研究所（INCA）](#)
- [PROHUERTA](#)
- [REDE DE AGROECOLOGIA ECOVIDA](#)

资源集中领域说明

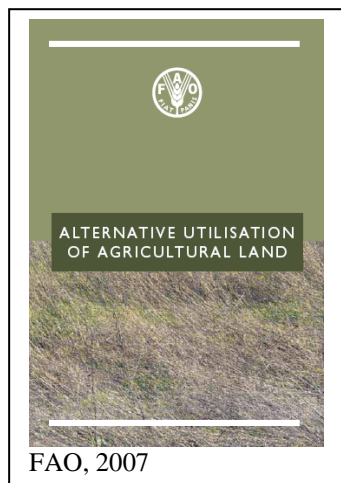
对 22 项 ORCA 资源集中作了简要说明。为了理解为何这些研究集中是必要的，我们现就这些领域的基本有机需求作简要介绍。我们认为，这些中心应与国际农研组织的各个中心和附属研究机构密切协作，避免工作重叠。更确切讲，这些中心的工作是寻找并获得现有专业知识，将信息归类，使其适合有机部门的需求，并作为希望获得有机农业信息的科学家、农民和加工者的协调中心。在某些情况下，这仅需要付出很小的努力，但在其他情况下，它将需要大量针对有机生产系统的研究。

在许多情况下，我们还列出了一个或多个现有中心和网络，它们将可能成为这项工作的合作者。这一名单并非排他性或暗示它们将成为 ORCA 中心相关工作的潜在承担者。相反，将这些组织包括在内是为了说明这一领域的工作正在进行之中，在此领域有可以与之

交流的研究伙伴。

农业旅游

农业旅游是指人们为了休闲、教育目的而参观正在经营的农场或其他农业设施，或参加其他农业活动。农业旅游包括各式各样的活动，并为农民提供了多样化和补充性的收入手段。这些活动可包括研究野生动物、骑马、参观加工厂、参加烹饪班、品酒、庆祝丰收节、观看谷仓舞、参加农家乐、游览以及参观宠物动物园。虽然许多游客参加农业旅游的时间很短，如用一个下午采摘浆果，但是其他人则可能是数天，在某些情况下还参加农场的劳动。收入多样化是一个重要的风险管理战略，有机农民希望更多地了解成功的农业旅游企业。他们还需要更好地理解在其农场接待游客的风险和潜在的责任。



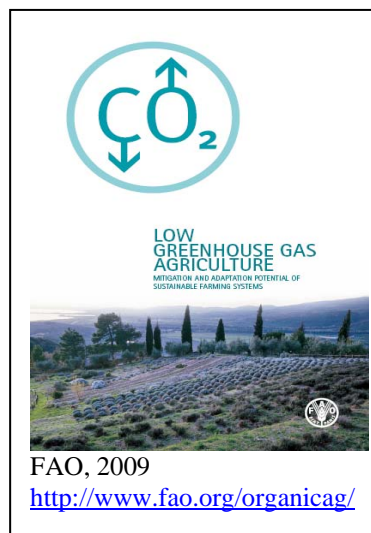
目前，农业旅游的研究几乎不存在。多数农业旅游组织注重促进和鼓励旅游业，而不是研究。意大利有机农业协会（AIAB）的生物生态农业旅游计划是侧重有机农业旅游的最完备方案。

有机信息资源

- [意大利意大利有机农业协会](#)
- [NUOVO CILENTO合作社](#)
- [阿伯里斯特威斯大学生物、环境和农村科学研究所 \(IBERS\)](#)
- [SPANNOCCHIA 基金会](#)

农业能源

近年来，农业能源的发展一直是欧洲、亚洲和美洲增长最迅速的一个行业。但是，其代价可能是生物乙醇和生物柴油种植园的不可持续性。第一代生物燃料利用可用作牲畜饲料或人类食物的作物制作，而不是使用非粮食农业产品。随着全球人口不断增长，必须研发可获得农业能源但不会导致粮食短缺和资源退化的新方法。第二代农业燃料将以农业废弃物和森林生物量为原料，并可能减少交换。虽然与传统农业相比有机农业减少了对能源的需求，但是在许多地方仍然需要能源，如机器运转和灌溉。农民希望平衡其能源生产和消费，有机农业能源可实现更积极的平衡，因为除了生物燃料以外几乎没有其他替代燃料。除了在农场利用废料和自然资源生产能源可以实现环保以外，农业能源可使小农获得重要的能源、供暖、炊用燃料，同时通过有机农业燃料和典型的生物能源（如沼气，有机物厌氧裂解之后产生的气体）提供收入。有机系统范畴内的农业能源的潜力仍然是一个有待研究的课题，应最大限度地利用发展机遇，避免农业生物质利用的冲突（如食物、饲料、能源、土壤改良）。对农业能源有兴趣的生产者对最有利于能源生产的生物质资源、沼气的有效转换方法以及环境变化和压力感兴趣。



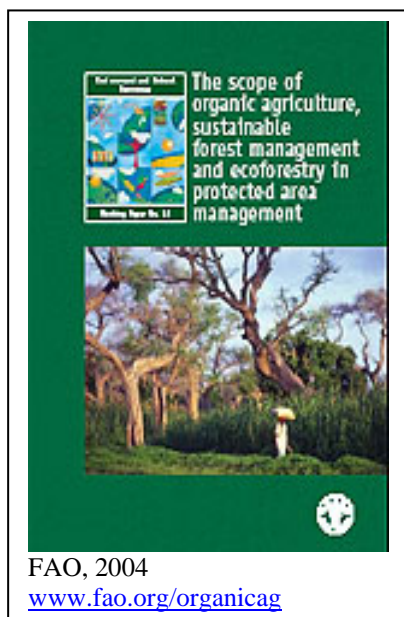
目前，人们对研究农业能源资源一直有着浓厚的兴趣，但其中大多是传统资源。有机课题研究的重点是从作物的生物质中获得高产出的方法。涉及此领域的主要有机研究机构是卡塞尔大学。

有机信息资源

- [卡塞尔大学有机农业科学系](#)
- [霍恩海姆大学农业科学系](#)

混农林业

混农林业定义了土地使用的方式方法，即多年生木本植物与其他作物和/或动物相结合。混农林业与有机生产结合在一起是不常见的，这为帮助农民利用这一战略创造了重要研究机会。虽然有机部门越来越多地采用作物条带种植和多年生作物混合种植，但是作为改



善土壤物理特性、保持土壤有机质、保护作物和家畜免受飞行昆虫和其他害虫的侵害以及作为促进养分循环的一种方式，农民迫切需要了解树木、树篱和灌木的使用方法。在土地利用方式导致严重退化的地区，农民正在谋求更好地利用树木来开垦土地。令人关注的是有必要开发利用混农林业和制定混农林业规范，与有机农业一起作为碳固存和补充现有全球气候变化成套缓解措施的一种战略。这与可持续发展密切相关，因为通过间作和作物多样化，农林业可用于改善生计，同时还可提供诸如碳市场等其他创收途径。

目前很少有研究机构致力于有机混农林业研究。然而，非有机研究机构和组织开展的工作对提高有机混农林业的研究能力将是至关重要的。例如，虽然世界混农林业中心不是有机研究机构，但是它保存了大量有关混农林业的书籍和期刊论文，国际林业组织联盟（IUFRO）是查阅该

领域相关材料和科研工作的重要资源库。

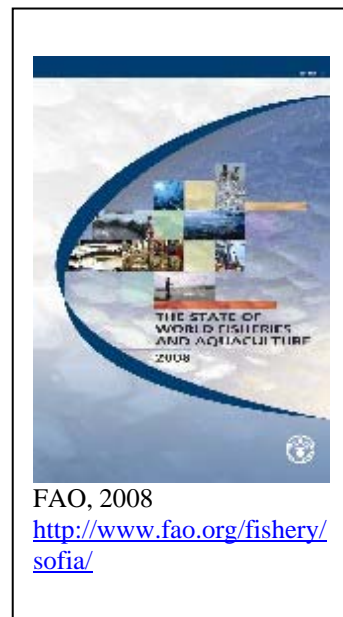
有机信息资源

- [国际林业组织联盟 \(IUFRO\)](#) (非有机信息资源)
- [有机农业研究中心-ELM农场](#)
- [世界混农林业中心](#) (非有机信息资源)

水产养殖

水产养殖是粮食生产增长最快的方法。虽然水产品是交易最广泛的食物，但是在认证的有机产品数量和多样性方面，有机水产养殖落后于农业部门。其中部分原因是直到最近才有数量有限的国家制定了有机鱼类、甲壳类和水产养殖生产的标准。有机水产养殖者正在寻求获得有关鱼类生产的营养知识，其中包括用潜在的植物源替代物取代鱼粉和鱼油、合成氨基酸和天然抗氧化剂的利用、暂养设施的建筑材料、放养密度、加工（特别是避免真空包装熏鱼中的微生物危害）、氧化处理和水质管理。其他更广泛的研究课题包括有机水产养殖允许的饲料源、有机鱼品销售的供应链问题以及有机鱼品加工的基础设施。

有机水产养殖的大部分工作是认证，而不是研究。因此，在这一领域存在研究空白。主要的有机研究工作正在由有机食品系统国际研究中心（ICROFS）在其 ORAQUA 项目中开展，重点是饲料。



有机信息资源

- [法国农业研究与发展国际合作中心（CIRAD）水产养殖和水生资源管理研究组（ARU）](#)
- [AQUA ECO](#)
- [国际有机农业运动联合会（IFOAM）水产养殖小组](#)
- [DEBIO](#)
- [有机食品系统国际研究中心（ICROFS）](#)
- [NATURLAND](#)

芳香植物和药材



药用、芳香和染料植物（MADPs）既可以种植，也可以按照有机标准在野外采摘。这些植物可用作食用药草和香料、医药和化妆品，以及植物性粮食保护剂等。有机化妆品部门的出现，及传统和替代医学（仅在美国每年就有 300 亿美元）的复苏形成了对无化学残留物植物的巨大需求，无论是种植的还是野生采摘的。草药行业使用的 700 个商业种类中有许多是在其他用途的压力下采摘的，它们的开发常常没有任何特殊的管理战略。因此，许多种类被过度开发，如果不是正在消失的话也是正在减少。需要在这些地区制定管理办法，加大部分种类的种植和驯化，以确保这些种类在未来的供应。芳香植物和药用植物的可持续供应对千百万家庭和健康从业人员至关重要，尤其是在发展中国家。然而，仅有很少的植物种类得到充分的实验室测试，以表明其更广泛的用途。

不过，世界各地的药用、芳香和染料植物研发部门正在迅速发展。注重植物疗法、药理学的组织及香料贸易特别活跃。坐落在不丹的传统医药服务研究所是从事有机药用、芳香和染料植物研究的主要研究机构并且是有机研究人员的一个潜在信息资源。

有机信息资源

- [卡纳塔克邦政府生物技术中心（生物中心）](#)
- [自然资源与应用生命科学大（BOKU）学生态农业学院](#)
- 传统医药服务研究所（ITMS 的）（没有提供网站）
- [凯特公司](#)

捕捞渔业

鱼是世界穷人的一种重要动物蛋白来源。除了其营养的重要性以外，至少有 2 亿人的收入直接和间接地来自鱼。因此，捕捞渔业（在野生环境捕的鱼）正在日益成为有机食品市场的一个重要组成部分。有机捕捞渔业的标准仍然尚不存在，而且也没有迹象表明在不久的将来会制定出来。不过，海洋管理委员会已经为在野外捕获的鱼类确定了一种生态标签。研究课题包括从有机鱼销售的供应链问题和有机鱼品加工的基础设施，到消费者在购买有机产品时对其来自野生渔业资源要有更好的了解等。

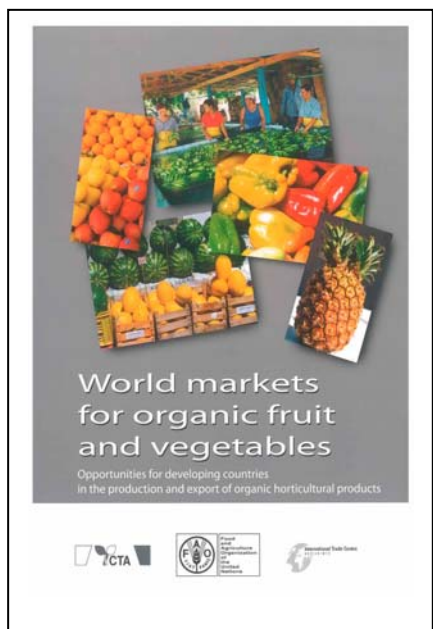
对有机捕捞渔业的研究很少，也许这是由于缺乏产品的国际标准。因此，在有机渔业研究方面依然存在比较大的差距。

有机信息资源

- [海洋管理委员会（MSC）](#)（非有机信息资源）



商品信息



农民寻求获得有关价格和销售的信息，以帮助其有序销售和分发农业商品。需要有关价格、数量、质量、状况，以及具体的国内和国际农产品市场的数据等信息。为了不断提高有机市场的效率和公平性，必须向供给系统中的所有利益相关方提供此类信息。

虽然许多机构从事有机产品销售和贸易的研究，但是很少开展商品情报工作，特别是在发展中世界。迄今为止，威尔士阿伯里斯特威斯大学的研究人员在此领域开展了最有力的研究，已经开展的研究有以提高有机产品战略销售地位为目的的有机销售方法。

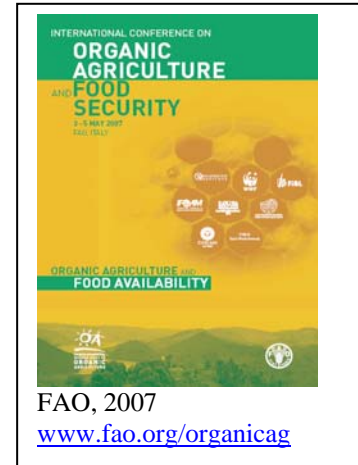
有机信息资源

- [阿伯里斯特威斯大学生物、环境和农村科学研究所 \(IBERS\)](#)
- [美国农业部经济研究局 \(ERS\) 有机农业情况介绍](#)
- [优质低投入食品 \(QLIF\)](#)

比较研究

有必要开展长期的对比试验，对有机农业系统的好处进行评估。向有机农业转换的认证可能需要花费大量时间和费用。在开始这个进程之前，农民希望确保长期的优势。他们想了解在养分、能源以及资本和劳动力要求方面如何进行有机系统比较。由于养分循环提高，土壤质量改善及系统地抵御病虫害，预计土地处在有机管理条件下的时间越长，作物的表现就越好。需要开展长期研究，记录有机系统成熟过程中出现的变化，随着时间的推移，找出优化有机生产力的最重要因素。

目前开展的对比试验研究主要以作物系统为主。有机与常规畜牧系统的对比试验尚未开始。一些民间社会组织开展了作物的长期试验。美国罗代尔研究所已经对有机和传统生产对比进行了三十多年的长期试验。最近，有机农业研究所及其合作伙伴开始在肯尼亚、印度和玻利维亚建立长期对比试验点。有机农业研究所与 Agroscope 还进行着另一项被称为 NOK 的长期对比项目。



FAO, 2007

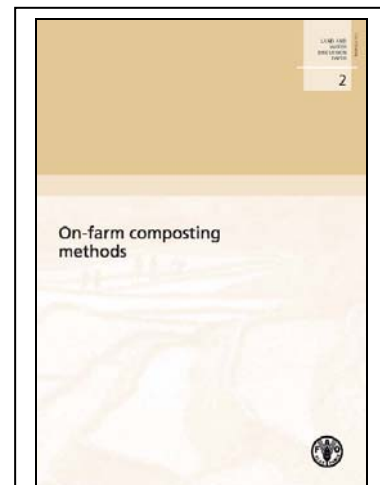
www.fao.org/organicag

有机信息资源

- [农业可持续性问题的研究小组 \(ARGOS\)](#)
- [AGROSCOPE RECKENHOLZ-TANIKON RESEARCH STATION ART](#)
- [霍恩海姆大学有机农业与消费者保护协调计划](#)
- [奥胡斯大学农业科学系](#)
- [华沙生命科学大学人类营养和消费科学系](#)
- [生物动力研究所 \(IBDF\)](#)
- [爱荷华州立大学有机农业计划](#)
- [肯塔基州立大学有机农业工作组](#)
- [罗代尔研究所](#)
- [有机农业研究所 \(FiBL\)](#)
- [世界蔬菜中心 \(AVRDC\)](#)

堆肥和废料

堆肥、蚯蚓堆制处理、堆肥茶得到有机农民的广泛使用。堆肥帮助恢复和提高土壤肥力，尤其是帮助农民在退化地区提高作物产量，促进水土保持，可以用于控制和恢复由于水土流失造成的沟壑。一些城市中心已经启动了环保的堆肥计划，以减少生活垃圾。有机农民寻求获得有关堆肥潜在病原体、翻动堆肥堆的影响、堆肥堆的碳和氮动态以及安全制



FAO, 2003

<http://www.fao.org/docrep/007/y5104e/y5104e00.htm>

造堆肥茶的方法等更好的信息。有机废料的其他用途（如发电）是一个需要在适当技术、成本和环境影响方面开展进一步研究的领域。

目前没有任何研究机构和计划专门致力于有机堆肥和废料的研究，而且对有机堆肥和废料的研究非常少。有关有机堆肥和废料的大部分研究工作正在由华盛顿州立大学有机农业系统和营养管理计划负责进行。

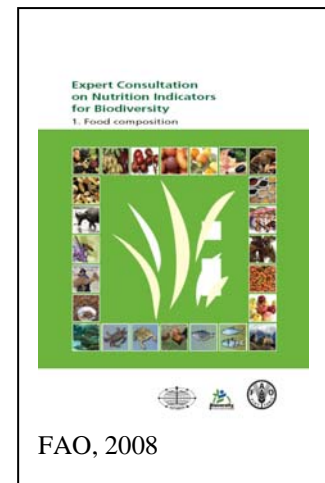
有机信息资源

- [天然有机农业研究所 \(INORA\)](#)
- [康乃尔大学长岛园艺研究与推广中心 \(LIHREC\)](#)
- [华盛顿州立大学有机农业系统和营养管理计划](#)
- [罗代尔研究所](#)
- [SOIL & MORE](#)

消费者

在发展中国家和全球市场，人们需要了解消费行为知识，这包括购物习惯及对从商品到优质食品和纤维制品等有机物品的认识。很奇怪，金融危机并没有导致全球有机产品零售的减少。如果不了解需求兴趣（如支付意愿和市场研究）和为消费者供应有机食品的障碍（例在当地组织有机食品货源的挑战），有机产品在市场的全部潜能就无法实现。此外，重要的是要了解消费者如何看待诸如营养价值、食品安全等有机食品的质量属性以及其所遵守的标准是否与他们的期望相一致。

当前，许多不同的机构从事有机消费者的研究。2009年4月，欧盟协调的优质低投入食品（QLIF）综合项目举行了最后的大会。在过去的几年里，QLIF提供了扩大这一领域研究的一个平台，特别是在相关研究受到限制的发展中国家。



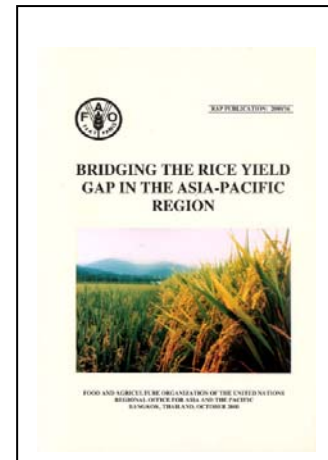
有机信息资源

-
- [LOUIS BOLK农业生态研究所](#)
- [挪威植物保护研究所有机粮食和农业研究室](#)
- [卡塞尔大学有机农业科学系](#)
- [纽卡斯尔大学NAFFERTON有机农业小组 \(NEFG\) 及农业、食品和农村发展学院 \(AFRD\)](#)
- [有机食品系统国际研究中心 \(ICROFS\)](#)
- [国际有机食品质量与卫生研究协会 \(FQH\)](#)
- [有机产品消费者协会 \(OCA\)](#)
- [优质低投入食品](#)
- [有机农业研究所 \(FiBL\)](#)
- [土壤协会消费者指南](#)

- [英国环境、粮食和农村事务部 \(DEFRA\)](#)

耕地产量

需要开展研究，特别是在极端气候的年份中有机系统对产量和产量安全的影响，以确定世界各地有机生产的适宜性。所有的农业生产系统，包括有机生产系统都必须制定战略，以提高产量，满足对食物日益增长的需求。有机农民希望了解如何在高度多样化和作物畜牧混合的系统中优化产量。他们需要有关适用于有机系统的高产品种的信息。必须开展评估，更好地计算多年长期轮作系统的产量，校准粮食安全需求，而不是销售订单和其他人为食品美学规定。农民正在寻求最能提高产量的轮作战略的信息。



与传统农业不同，有机农业研究不将重点放在产量上。目前开展的大部分研究是调查高收益系统对环境和社区的影响。隶属于联邦德国农村地区、林业和渔业研究机构的有机农业研究所是注重提高有机作物产量的主要研究机构。

有机信息资源

- [AGROSCOPE RECKENHOLZ-TÄNIKON RESEARCH STATION ART](#)
- [华盛顿州立大学可持续农业和自然资源中心](#)
- [卡塞尔大学有机农业科学系](#)
- [生物动力研究所 \(IBDF\)](#)
- [联邦德国农村地区、林业和渔业研究机构有机农业研究所 \(vTI\)](#)

能源流动

向有机生产的转换减少农民对能源和非农业投入物的依赖，可以提高能源利用效率。合理利用粪肥、绿肥、作物轮作和除草战略对有机生产系统至关重要，通过去除与合成杀虫剂和氮肥有关的制造、包装和运输费用可实现能源节约。通过增加土壤中的氮提高土壤肥力，增加雨水储存减少用水（能源）需求，有机农业还可增加土壤的有机质。饲料生产也比粮食生产需要更少的能源，例如实践证明，在良好的有机牧场生产牛肉蛋白比用粮食喂牛的能源需求减少一半。开展研究来记录整个有机生产系统中的这些能源节约和流动将有助于农民和决策者了解与有机农业相关的费用节约。提高将食物从农场送到餐桌的效率还可以产生涓滴效应，如促进在当地获得食物。

能源流动的有机研究才刚刚开始。在确定有机农业的能源节约方面还存在研究差距。有机食品系统国际研究中心与奥胡斯大学合作，正在实施 Global Org 项目，这是目前研究生物能源流动的主要项目。

有机信息资源

- [有机食品系统国际研究中心 \(ICROFS\)](#)

- [波恩大学有机农业研究所](#)
- [圭尔夫大学有机农业计划](#)

纤维



有机纤维市场正在迅速发展；在 2005 年至 2008 年期间，有机棉每年平均增长 185%。目前有机棉占世界收获面积的 0.48%。印度、叙利亚和土耳其共占有有机棉总产量的 86% 以上。其他较为重要的有机棉花生产国包括美国、秘鲁、乌干达、坦桑尼亚、埃及、塞内加尔、以色列、希腊、贝宁和巴西。生产和加工棉花而不使用有毒物质是很困难的。有机棉农正在寻求的信息包括：播种前烧茬策略、有益栖息地种植、作物诱集带、农田界限、早熟品种、杀虫皂以及所有涉及纤维加工和可接受材料的各种信息。

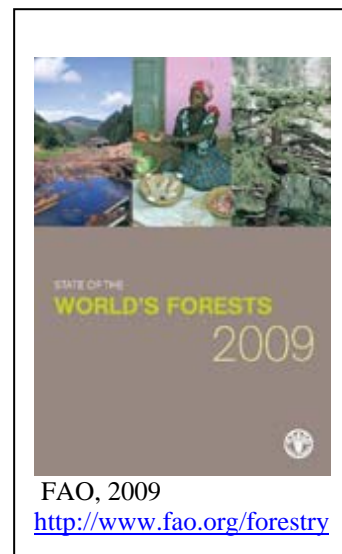
目前还没有任何研究机构将其全部力量用于有机纤维和纺织品的研究。然而，一些有机领域非从事研究的伙伴已在这一领域开展了大量的工作并可以向有机研究人员提供宝贵的专门知识。这些潜在的专门知识来源包括在乌干达的棉花发展组织和有机棉交易协会。

有机信息资源

- [棉花发展组织](#)
- [全球有机棉花社区平台](#)
- [自然资源与应用生命科学大学生态农业学院 \(BOKU\)](#)
- [MAX HAVELAAR FOUNDATION基金会](#)
- [有机棉交易协会](#)
- [有机农业研究所 \(FiBL\)](#)
- [瑞士国际合作协会 \(HELVETAS\)](#)

林业

林业可以作为一个独立的木材生产行业或与其他创收活动（如与农业）结合起来。有机林业是不需要合成杀虫剂和化肥投入的生产体系，具有重新定义最佳林业规范的巨大潜力。在澳大利亚塔斯马尼亚州，通过一项有机林业计划，每年有大约 1% 的国家森林的采伐和更新不使用化学品。产于这项计划的木材通常贴有“环保”标签进行销售并且售价很高（尽管消费需求仍十分有限）。在碳交易方面也可获得收益，提供额外的收入和环境效益。很显然，有关替代传统造林中使用的化学品、使用本地树木和将林业作为减缓气候变化的工具的研究具有很大的潜力。在世界许多地方，从森林中采集的非木材林产品是营养



目前还没有林业研究机构将其全部力量用于这一有机领域的研究。由于缺少国际有机农业运动联合会的有机林业标准，这一研究空白可能还将持续下去。但是，事实上一些网络，机构和组织将其部分资源用于林业研究的而且并不依赖化学品的投入。这些相关的非有机机构包括国际林业研究中心和塔斯马尼亚林业公司。

有机信息资源

- [阿瓦隆基金会](#)
- [国际林业研究中心 \(CIFOR\)](#) (非有机信息资源)
- [塔斯马尼亚林业公司](#) (非有机信息资源)
- [2002年提出的国际有机农业运动联合会林业标准草案](#)

水果和蔬菜

在 2007 年，世界各地有机蔬菜的种植面积为 17.8 万公顷。在非洲撒哈拉以南地区，种植有机蔬菜的国家有肯尼亚、乌干达、马达加斯加、马拉维、南非和赞比亚，其产品几乎完全用于出口。虽然在水果和蔬菜的有机生产方面开展了大量的研究，但是仅限于少数作物并且温带和亚热带的发达国家大多正在开展这项工作。有机果农和菜农目前正在寻求有关如何对害虫和病原体进行有机管理。他们要求获得更多下列各方面的信息：植物源农药在作物保护方面的潜力、低土壤肥力条件下的生产技术以及在有机管理条件下生长良好的地方品种的鉴定。此外，还需要了解如何减少因病虫害破坏带来的水果和蔬菜收获后的损失（可高达收成的 40-60%）。



世界各地的许多大学和研究机构从事有机蔬菜生产的研究，但此类信息尚未得到整理。世界蔬菜研究中心 (AVRDC) 已经进行过与植物化合物和产量相关的有机蔬菜研究，这可能会对有机研究人员有所帮助。此外，诸如有机花园 (Garden Organic) 等寻求改善发展中国家有机园艺技术的民间社会组织拥有有机水果和蔬菜生产方面的宝贵知识。

有机信息资源

- [乌干达烈士大学非洲有机农业高级研究中心](#)
- [中兴大学农业试验场](#)
- [LOUIS BOLK农业生态研究所](#)
- [霍恩海姆大学有机农业与消费者保护协调计划](#)

- [卡塞尔大学有机农业科学系](#)
- [康奈尔大学弗里维尔有机研究农场](#)
- [波恩大学有机农业研究所](#)
- [有机食品系统国际研究中心 \(ICROFS\)](#)
- [国家园艺研究所 \(NIHORT\)](#)
- [肯塔基州立大学有机农业工作组](#)
- [有机农业研究中心- ELM农场](#)
- [林肯大学有机农业培训学院](#)
- [奥本大学有机蔬菜研究计划](#)
- [有机农业研究所 \(FIBL\)](#)
- [罗代尔研究所](#)
- [世界蔬菜研究中心 \(AVRDC\)](#)

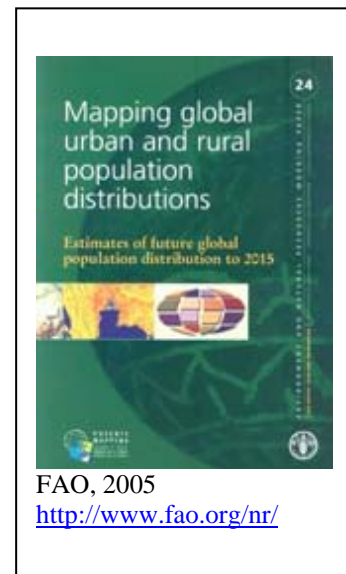
景观

观赏植物和草坪、苗圃、切花以及其他景观企业建立的系统高度依赖合成投入物并且常常不可持续地使用大量的水。通过有机农业实现景观的生态治理是新兴的，但却是关键的追求。有机农民和寻求美化自己房产的居民需要了解如何创建多样化、耐用、耐旱和美观的景观的信息。此外，还需要技术支持，以便扩大和修订这一领域的有机农产品标准。在加拿大，正在努力鼓励居民营造可食用景观-在整个景观中使用可食用品种。可食用品种包括各种各样的多年生和一年生植物。与典型的一年生菜园相比，城市庭院使用垂直空间和采用多层次的办法，在每平方英尺的基础上可提供更多的食品、野生动物栖息地和美观效果。人们希望更多地了解可食用景观的利用，以帮助那些粮食不安全的人和将这一方式应用到各类适宜的场所，如校园、商业部门、公寓和公共场所。

农业景观研究是非常有限的，并且非常多样化。目前正在实施有机景观研究项目的少数几个机构一般都有其他研究重点。在这一资源集中领域还有扩大研究的余地。

有机信息资源

- [霍恩海姆大学农业科学系](#)



牲畜

世界 50% 以上的穷人拥有自己的牲畜并依靠它们来提供食物、收入、肥料和拖拉农机具。在世界各地，有机牲畜（我们使用这个词时包括家禽）系统的发展远远落后于作物系统。在许多方面，标准可有多种解释，不易执行。例如，欧盟的条例规定，要让动物得



到“经常运动”和使用“适当的品种”，但对这两项规定却没有明确的定义。无论如何，有机畜牧业作为高度优先重点是明确的。由于对某些兽药实行有机限制，因此必须为每种牲畜制定保健方法，其中包括研究疾病预防的替代和补充方法、有效的非化学性驱虫剂和预防性保健规范。有必要制定可减少有害病原体发病率的定量配给和喂食战略以及有机动物育种计划。改善动物的圈舍、饲养和更好地了解作物和畜牧混合系统也很重要。鉴于环境方面的制约，在干旱和半干旱地区最为关键的是制定可提供充足营养和高牲畜生产力的喂养战略。

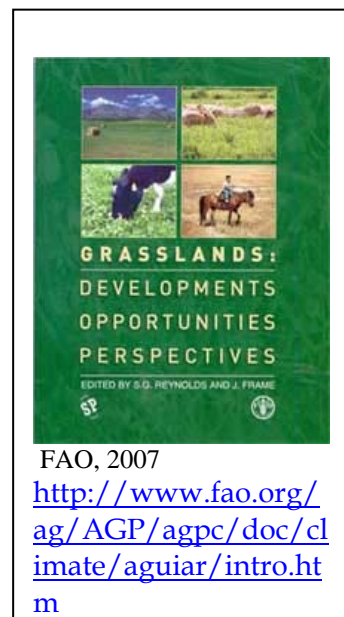
大部分涉及有机牲畜的研究是在温带地区进行的。虽然干旱地区在很大程度上依靠牲畜业，但是几乎没有对采用有机方式饲养的牲畜开展过研究。雷丁大学兽医流行病学和经济学研究组是从事这项工作的主要机构。

有机信息资源

- [华盛顿州立大学可持续农业和自然资源中心](#)
- [联邦德国农村地区、林业和渔业研究机构有机农业研究所 \(vTI\)](#)
- [有机食品系统国际研究中心 \(ICROFS\)](#)
- [ATTRA - 国家可持续农业信息服务局](#)
- [加拿大有机农业中心 \(OACC\)](#)
- [优质低投入食品](#)
- [有机农业研究所 \(FIBL\)](#)
- [阿伯丁大学生物学院](#)
- [有机生产中维护动物健康与食品安全 \(协调行动\) \(SAFO\)](#)
- [雷丁大学兽医流行病学和经济研究组 \(VEERU\)](#)

牧场

在 2007 年，采用有机方式管理的土地约有三分之二是牧场，面积大约为 2000 万公顷。发达国家对在牧场喂养动物的有机管理需求正在日益提高。此外，对牧场质量的要求也越来越高。例如，欧盟的条例规定，牧场要适合特定畜种的天然营养和行为需要。这些市场动力及食草动物肉类市场的兴起已经在有机部门形成了对改善牧场战略的巨大兴趣。牧场还可通过碳固存在减缓气候变化方面发挥很大的作用。虽然有机牧场不是典型的单一种植，其中包括不同的物种，如豆类等，但是有机农民希望获得有关各个地区最佳植物种类和品种以及动物组合的信息，以便利用不同的土层来更好地吸收土壤养分。农民需要了解作为有机杂草控制的一种策略而提早种植牧草作物的



FAO, 2007

<http://www.fao.org/ag/AGP/agpc/doc/climate/aguiar/intro.htm>

潜在作用；有机牧场肉牛、猪以及家禽生产系统的全面方案；外来入侵生物和有害杂草的生物防控方法等。

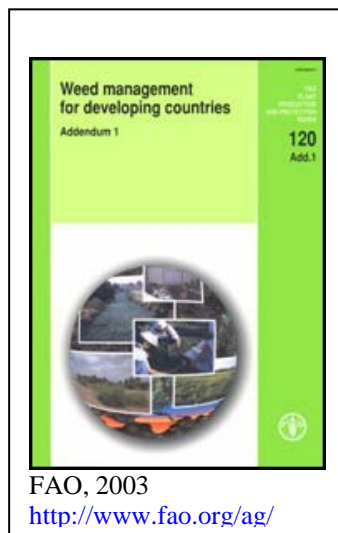
大部分这方面研究是在温带地区开展的。例如，总部设在奥地利的农业研究和教育中心（AREC）有机农业和家畜生物多样性研究所是研究草地管理的机构之一。虽然这些地区在很大程度上依赖于家畜和牧场，但迄今为止，几乎没有对干旱地区有机牧场开展过研究。

有机信息资源

- [联邦德国农村地区、林业和渔业研究机构有机农业研究所（vTI）](#)
- [加拿大有机农业中心（OACC）](#)
- [瑞士联邦农业局AGROSCOPE研究站](#)
- [农业研究和教育中心（AREC）有机农业和家畜生物多样性研究所](#)
- [卡塞尔大学有机农业科学系](#)
- [有机食品系统国际研究中心（ICROFS）](#)
- [国家可持续农业信息服务局（ATTRA）](#)

病虫害防治

有机农业需要农民和加工者依靠预防、耕作和物理方法而非化学药品进行病虫害管理。植物源农药得到使用，但只是在诸如轮作、作物多样化，有益生物释放等生物和栽培规范失去作用之后。此外，关于这些植物源农药混合后的植物毒性和相容性问题依然存在。有机农民和加工者继续要求制定有机虫害管理协议、生物区有机作物和病虫害综合管理战略，以及在不同的作物覆盖、耕作和作物轮作管理战略下杂草种群的动态模式。他们希望获得有关害虫生命周期和自然宿主、天敌、捕食和食肉动物、栖息地，以及确定杂草控制关键时期的知识。



北方的一些大学和研究机构在此领域开展了有力的研究。目前，发展中国家仅有非常少的机构从事这项研究，但是正在开始努力。例如，乌干达烈士大学非洲有机农业高级研究中心的科学家和国际农业研究磋商小组网络的一些机构正开展有机害虫和疾病管理的研究。

北方的一些大学和研究机构在此领域开展了有力的研究。目前，发展中国家仅有非常少的机构从事这项研究，但是正在开始努力。例如，乌干达烈士大学非洲有机农业高级研究中心的科学家和国际农业研究磋商小组网络的一些机构正开展有机害虫和疾病管理的研究。

有机信息资源

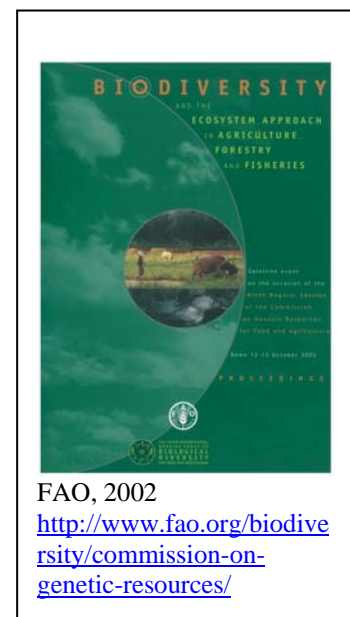
- [LOUIS BOLK农业生态研究所](#)
- [华盛顿州立大学可持续农业和自然资源中心](#)
- [乌干达烈士大学农学系](#)
- [奥胡斯大学农业科学系](#)
- [卡塞尔大学有机农业科学系](#)
- [有机食品系统国际研究中心（ICROFS）](#)
- [波恩大学有机农业研究所](#)

- [罗格斯大学IR-4 项目](#)
- [纽卡斯尔大学NAFFERTON 有机农业小组（NEFG）及农业、食品和农村发展学院（AFRD）](#)
- [爱荷华州立大学有机农业计划](#)
- [圭尔夫大学有机农业计划](#)
- [有机农业研究中心- ELM农场](#)
- [有机农业研究所（FiBL）](#)
- [阿伯丁大学生物学院](#)
- [阿贝奥库塔农业大学（UNAAB）](#)

保护区

保护区覆盖地球面积的大约 10%。由于有机农业几乎不使用有毒的投入物，因此在对资源需求增加的情况下，在保护区引入有机农场被视为是实现可持续养护和粮食生产的一个可行的战略。但是，迫切需要为保护区制定生物多样性敏感的管理战略。实现生物多样性保护有多种方式，而且生物多样性和农场利益之间的关系并非简单。有机农民正在寻求可复制的有效养护和有机生产模式。他们特别寻求有关作物授粉昆虫生境保护和利用作物害虫天敌的战略，促进用于粮食生产的野生作物亲缘的原生境保护，以及可与增加生物多样性管理规范相适应的农业布局方法。此外，还需要对在其他形式的农业中保持和提高生物多样性进行研究，如湿地利用战略、林业保护、对野生动物疾病可能传播给家畜的情况进行监测的计划，以及有关公平和生态可持续性限制的建议。

目前，大多数研究集中在生物多样性这一农业特定领域，如家畜或比较研究。在进一步了解保护区有机农业的大规模效益和弊端的研究以及在整个系统中保持生物多样性方面仍然还存在着差距。圭尔夫大学的有机农业计划是开展生物多样性养护研究的重要机构。



有机信息资源

- [有机农业研究所（FiBL）](#)
- [圭尔夫大学有机农业计划](#)
- [SPANNOCCHIA基金](#)
- [农业研究和教育中心（AREC）有机农业和家畜生物多样性研究所](#)

稻米系统

稻米系统是世界农业的一个主要系统，稻米是非洲撒哈拉以南地区增长最快的食物来源。有机稻米系统比常规稻系统使用更少的农药。然而，控制杂草和土壤肥力仍然是有机



FAO, 2004
<http://www.fao.org/rice2004>

水稻种植所面临的重大挑战。主要杂草控制方法包括轮作（包括休耕一年来延长常规的轮作）、土地平整、苗床准备、用水管理和旋转锄地。由于杂草的压力和实行休耕，有机生产的产量往往较低。人们需要获得有关作物轮作施肥战略的信息，特别是诸如深紫花野豌豆等的豆科植物，以及如何优化利用当地现有的养分，如稻草、肥料、鸟粪和磷酸岩等。更深入的研究题目包括有机稻米系统比常规稻系统和水稻作物系统减少甲烷排放的潜力。稻渔系统有可能提供额外的食物来源和收入。虽然这些系统在亚洲相当受欢迎，但是在落户非洲方面它们仍处于初期阶段。

大部分现行水稻研究工作由亚洲国家开展，在有机水稻和非洲水稻研究方面还存在着差距。作为传统的研究机构，最近出版了有机水稻种植入门并且与非洲水稻研究有密切联系的国际水稻研究所（IRRI）可能是有机研究信息的一个主要来源。

有机信息资源

- [国际水稻研究所（IRRI）](#)（非有机信息资源）
- [地球网基金](#)

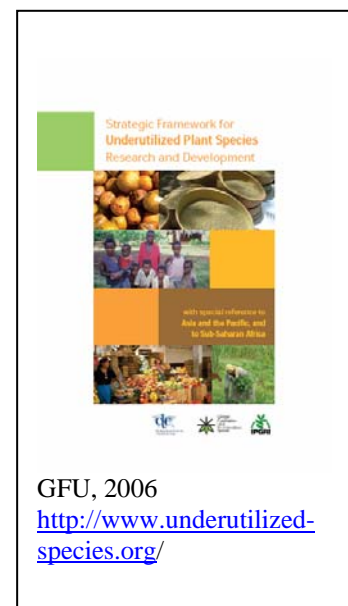
利用不足品种

尽管约有 7000 个物种对人们的生计具有重要意义并有巨大的商业化潜力，但是在全球范围使用并商业化的只有 150 个植物物种。许多利用不足的植物物种提供了重要的环境服务，因为它们适应贫瘠的土壤和气候条件。利用不足的有机品种是栽培和野生采集品种。

有机生产和利用不足品种的收集研究依然存在差距并为在未来开展研究提供了巨大的机会。生物多样性国际从事利用不足作物的研究和推广并开展了一些有机农业的研究，有机生产和收集不是研究重点，但它依然是有关利用不足品种的一个宝贵信息来源。

有机信息资源

- [国际生物多样性组织](#)（非有机信息资源）



GFU, 2006
<http://www.underutilized-species.org/>