

发展与知识产权委员会（CDIP）

第二十一届会议

2018年5月14日至18日，日内瓦

加强乌干达农产食品部门创新：

关于罗布斯塔咖啡种植材料和热带水果加工的部门研究摘要

秘书处编拟

1. 本文件附件载有根据“知识产权与社会经济发展项目第二阶段”（CDIP/14/7）开展的“加强乌干达农产食品部门创新：关于罗布斯塔咖啡种植材料和热带水果加工的部门研究”的摘要。
2. 本研究报告作为产权组织经济研究第42号工作文件提供（见 http://www.wipo.int/econ_stat/en/economics）。它是由产权组织秘书处、国际专家与乌干达政府合作编写的。

3. 请 CDIP 注意本文件附件中所载的信息。

[后接附件]

加强乌干达农产食品部门创新： 关于罗布斯塔咖啡种植材料和热带水果加工的部门研究

2016年，乌干达政府请求世界知识产权组织（产权组织）开展一项研究，作为发展与知识产权委员会（CDIP）知识产权与社会经济发展项目第二阶段的一部分。

在过去18个月中，产权组织经济学与统计司与主要作者Travis J. Lybbert（美国加州大学戴维斯分校）和Gracious Diiro（乌干达坎帕拉麦克雷雷大学）一起进行了关于“乌干达农业产业创新：低收入经济体农业创新实证研究”的研究，来自美国南卡罗来纳大学的Dick Kawooya和马斯特里赫特革新与技术问题经济社会研究和培训中心（UNU-MERIT）的Pierre Mohnen作为同行评审员提出了宝贵意见¹。该项目是与乌干达国家科学技术委员会（UNCST）和乌干达注册服务局（URSB）合作开展的，是产权组织经济学与统计司在最不发达国家进行的首项研究。

本文件总结了这项研究的实施工作和主要成果。

1. 背景和研究目标

低收入经济体的农业及相关下游农产食品活动经常构成经济活动的支柱。这个行业也雇用了许多劳动力，特别是在农村地区。因此，改良农产食品创新——从上游农业生产到下游收割后加工和销售——可能会产生巨大的潜在福利影响，尤其是通过创造投资机会、促进行业发展和减轻贫困的方式。

然而，尽管该行业在发展中国家非常重要，但农产食品价值链通常遭受生产率低下和创新贫乏等问题的困扰。这项研究中的农业价值链涵盖从农业投入品供应（如投入供应商、批发商和零售商农业经销商提供种子），到农业活动（如种植、耕作和收割），再到收割后的活动（如原始产出的交运和加工，以及到达最终消费者的增值农产品的品牌推广和营销）的各个阶段。农业价值链上的制约因素通常会削弱创新，影响采用有前景的新技术的动力。由于创新和知识产权与高科技行业相关，该领域的政策制定并未高度重视创新和知识产权。

该报告探讨了创新在乌干达农产食品行业的作用，从而解决了这一挑战。这项研究回答了两个问题：

- 哪些制约因素妨碍乌干达的投入供应链进行农业创新，使其无法提高生产力和利润率？
- 哪些制约因素和壁垒阻碍乌干达农产品加工领域进行创新及运用创新？

为此，这项研究旨在(i)提高我们对创新和知识产权在乌干达农业领域的作用的认识；以及(ii)确定限制或淡化农业研发、创新和技术传播在乌干达农业部门的影响之商业、技术、体制和政策方面的制约因素。

过程和方法设计

这项研究是2016年10月11日在坎帕拉与UNCST和URSB合作启动的，得到了乌干达政府对口单位URSB注册总局的Bemanya Twebaze先生和UNCST的助理执行秘书Julius Ecuru先生的协调。

¹ 分析和原始背景文件得益于加州大学戴维斯分校博士生Samuel Bird、Jack Gregory和Oscar Barriga Cabanillas的贡献和研究协助。其他几位专家直接参与了这项研究，包括麦克雷雷大学的研究助理Sarah Mirembe、Diana Namwanje和Kwagala Innocent、WIPO研究助理Kritika Saxena、加州大学戴维斯分校研究助理Amanda Gilchrist和Alicia Hsiao，以及两个研讨会的与会者。咖啡研究得益于Emma Joynson-Hicks和Martin Fowler的专业知识和见解。

在 UNCST 和 URSB 的合作下，在乌干达坎帕拉组织的两个研究讲习班对案头研究、实地考察和这项研究所采用的以下实证策略给予了补充和审查。2016 年 10 月 13 日，举办了首次研究讲习班，咖啡和水果加工价值链的利益攸关方和专家参与了其中。2017 年 12 月，组织了一次反馈和审查讲习班。这次结论型讲习班旨在让国家利益攸关方和专家就准最终研究草案提出第二轮意见。相关意见和建议对完成研究工作并完善向乌干达政府提交的政策建议给予了帮助。

研究项目和相应的方法设计由两个要素组成：

- 首先，这项研究采用了一个概念框架，对乌干达农产食品行业的创新情况进行了评估。通过开展案头研究、研究学术文献、采用可用的二手数据，即家庭和企业调查、农业普查，以及相关情况下的可用创新和知识产权统计数据，确定了农业价值链创新的创新障碍。
- 其次，对乌干达的两个农业子行业进行了实证研究，即：(i) 罗布斯塔咖啡种植材料园艺过程 (CPMP) 和(ii) 热带水果加工行业。

研究设计——罗布斯塔咖啡种植材料园艺过程

研究工作将罗布斯塔 CPMP 视为改良咖啡品种的上游研发与下游咖啡种植者之间的一个关键环节，因为它不仅影响经由国际咖啡价值链流向消费者的利益，也影响上游研发投资的回报，以及农业创新体系中存在的激励机制。关键的问题是，农业投入供应链的具体情况如何制约改良投入品的供应，以及如何将生产潜能传递给生产者、如何将价值传递给消费者。在此特殊情况下，农业投入首先是咖啡树苗，也就是种植材料，其次也包括化肥、农药和其他投入物。

为了解罗布斯塔 CPMP 目前的制约因素和机遇，设计并实施了一份对咖啡苗圃经营者 (CNO) 的详细调查。乌干达咖啡发展局使用 CNO 的庞大网络宣传和推广咖啡种植材料。首先，在整个 CPMP 过程中，与利益攸关方进行了重要的调查对象访谈，确定了乌干达罗布斯塔咖啡三个生产主要地区的抽样范围，并制定了一个适当的调查方法。最终样本包括分布在 14 个地区的 178 个 CNO。约三分之二的调查对象是其经营业主，其余三分之一是苗圃管理人员和员工。为了明确识别类似苗圃的集群，使用了集群分析。这是一种标准探索性数据分析方法，用于根据多个预定义维度之间的相似性对观测进行分组。

调查问卷的设计力图了解 CNO 之间的重要差异，包括规模、历史、成本结构、种植材料来源，以及苗圃的客户。它还列入了几个关于“最佳做法”的问题，以更多了解 CNO 及其所生产的种植材料的质量。

对 CNO 的实地考察、对乌干达咖啡研究所同行的采访，以及与一些大型私人室内咖啡苗圃管理人员的访谈，对调查工作给予了补充。

研究设计——热带水果加工行业

随后，也对热带水果加工行业进行了研究，了解了有关价值链利益攸关方对该行业的技术应用、技术改造和改良的独特看法。重点主要放在从乌干达农民和合作社采购初级产品的私营企业，尤其分析了如何以加工、包装或分销的方式增加价值。

鉴于此，乌干达水果加工价值链的分析要素包括：农民供应水果、所有水果中间商将新鲜水果批发和零售给加工商、水果加工、包装、代理机构推广品牌、分销增值水果产品给最终消费者和研发机构。在对 Kayunga 水果加工集群和 Jinja 工业区进行第一次实地考察期间，初步决定通过对农场单位进行调查和对食品加工集群进行结构化访谈采集主要数据。

不过，这一行业研究的核心内容包括对选定的乌干达水果加工企业的案例研究，主要是基于对水果加工企业员工的专家访谈，目的是确定创新的主要驱动因素和障碍。另外，还与农民、合作社和公共研究机构举行了会议，对这些访谈结果给予了补充。

2. 获得的经验教训

这是经济学与统计司在最不发达国家进行的首项研究，提供了一个与 CDIP 特别相关的独特学习机会。

低收入经济体农业领域研究对实证研究提出了许多挑战。这一领域创新活动的可用数据颇为缺乏。典型的创新数据来源，如研发、创新调查或知识产权统计这些发达经济体进行类似研究的基石，要么不存在；要么没有正式的创新支出拨款；要么就是利益攸关方很少寻求或依赖特定的知识产权。

由于缺乏二手数据来源，研究工作需要依靠经由调查或访谈收集主要数据。然而，采用调查或其他形式的收集原始数据的方法同样具有挑战性。农业领域复杂多样，地域分布广泛，调查对象的教育背景大相径庭，往往缺乏过去和未来投资或交易的明确记录。良好的调查设计、适当的抽样，以及在低收入经济体和农村地区进行此类调查的经验，是获得有代表性结果的关键。

的确，在某些情况下，基于结构化访谈的案例研究是唯一可行的研究策略。基于结构化访谈进行适当设计的案例研究可以产生有意义的、切实相关的见解。同时，绝大部分案例研究不会产生大量可靠的、使其能够进行后续定量研究的数据库，它们在本质上更为定性。

另一个重要的问题是，在这样的大局之下，知识产权的作用在这种情况下却大多彰显不够，或者说可以忽略不计。研究知识产权统计数据或任何观察到的有关专利、商标、植物新品种或其他形式知识产权的行为，通常都不属于备选方案。这也是 CDIP 为响应关于知识产权在非正规部门中的作用的发展议程建议 34（见 CDIP/8/3 REV./STUDY/INF/1）而开展的其他经济学工作的一个核心发现。这个工作更像是确定知识产权运用的潜力，并详细说明潜在的障碍和未来成果。这与高收入国家的实证研究有着严格的不同，后者旨在提供对目前而非未来的知识产权运用情况的实证评估。

这些情况对最不发达国家绝大多数研究机构来说都很常见。因此，这项研究颇受欢迎，让人们有机会可以改进定量和定性研究方法在低收入国家的应用。主要农业经济学家之一 Lybbert 教授及其乌干达研究同行的指导意见，使这项研究受益匪浅。他们凭借其经验及当地专家和受训人员网络进行这些调查，是这项研究的专家。

3. 研究结果摘要

乌干达农业领域的创新制约因素

总之，研究发现，乌干达的农民和生产者，与他们在非洲大部分地区的同行一样，也面临许多创新瓶颈，包括生长条件不可靠；自然灾害；流动性限制；生产和市场风险不稳定；农业投入得不到供应或质量差；缺乏培训、信息和意识；产出市场机会有限；以及，公共农业研发的溢出效应有限。

进入障碍对小规模生产者不利，他们投资资金紧缺，使用的是传统技术，依赖的是家庭劳动力。这样的环境导致其难以达到产品标准，也难以与规模更大、效率更高、技术更先进的跨国公司竞争。没有市场知识，没有竞争力产品，许多小规模生产者就无法运用更大的市场，也无法运用可以帮助他们这样做的技术。

此外，缺乏信任或关系不对称通常会导致协调失败。这往往导致风险缓解过度、效率低下和附加值降低。此外，对于原始农业产物等附加值较低的商品，高收入国家的合作伙伴在价值链中占据了高价值的部分，从而让小农们无法进入更大的市场。这些障碍限制了低端价值链参与者的创新能力，使他们无法用一种既可以提高其农业生产率又可以升级其系统的方式进行创新。

重要的是，由于农场一级的限制阻碍了农民采用新技术，使得私营部门也不愿意投资在改良农业投入和其他技术的开发、分销和销售方面。农产品下游市场同样受到农业生产率低下以及对产出稳定性和质量担忧的影响。

作为行业研究的一部分，又找出了该行业更多的创新障碍。

行业研究中确定的创新制约因素

罗布斯塔咖啡种植材料园艺过程

乌干达 CPMP 的创新制约因素来自当前的环境，这种环境有利于数量而不利于质量，既不激励投资，也不鼓励对价值链和种植园艺过程进行升级。研究发现，小农的制约因素，不管是资本和流动性制约因素还是风险配给，都限制了投资。苗圃经营者的能力和资本制约因素同样限制了对改良做法的投资。制度、文化和可能的信息制约因素，使得根据公私伙伴关系与诸如组织培养实验室这样的私营部门实体签订合同机会贫乏、效率低下。许多情况下，投入品的上游创新（如改良的种质资源）需要公共部门的大量支持，但这种公共研发的最终回报受到向生产者提供这些投入的投入供应链效率低下的制约。

热带水果加工

水果加工行业的制约因素还包括缺乏有利的创新和政策环境，同时水果生产质量低劣、难以预测，整个价值链的财务和组织联系薄弱。加工商之间的流动性、信贷和资金限制，以及设备昂贵、无法获取零部件，均使情况变得越来越复杂。特别是对小型加工商和新进入者而言，市场机会（当地、区域和国际市场机会）有限，阻碍了企业的销售量和利润，也使它们无法投资进行更好的创新。国家农业研究组织（NARO）、学术机构的农业工程单位、当地工匠、加工商和农民之间尤其需要加强联系，以建模并开发适用于水果加工的低成本机器设备。另外，还需要新的合作模式，以克服获取更高效的包装材料和机器设备的问题。

在知识产权这一具体问题上，从对这两个行业的研究中发现，农业企业加大运用知识产权的力度可以促使乌干达农业加工子行业产生更多创新。目前，乌干达只有少数农业企业将其创新技术正式注册为知识产权。许多创新者得不到保护，主要原因是他们缺乏对创新利益、知识产权利益，以及与知识产权收购相关的高交易成本的认识。乌干达麦克雷雷大学创新系统和集群计划（ISCP-U）等一些行动倡议目前正在推动获得知识产权的进程，但缺乏足够的资源向需要援助的诸多企业家和公司提供支持。

结 语

乌干达越来越关注创新这一促进其关键行业发展的驱动力。在农业领域，乌干达将优先投资现代生物科学，重点放在疾病诊断、疫苗开发、作物生产率的提高和增值上。政府也正在采取措施提高机构能力，因为研发机构的工作越来越重要。

为鼓励进一步发展，政府应当重点创建一个有利于农产食品创新的环境，解决妨碍农产食品系统增值和创新的上述障碍。

这项研究最后提出了一些政策方案，其中涉及了若干常见问题，例如改进政策协调的必要性，以及提出具体的政策建议，帮助农民改善知识转移和创新环境，同时提高公共研发到农产食品行业的溢出效应。这项研究还提出了关于知识产权政策的建议，还就如何建立并维护更有效的知识产权机构以促进农业企业创新的发展提出了建议。

[附件和文件完]