

2015 年 8 月



联合国
粮食及
农业组织



国际条约
粮食和农业
植物遗传资源

C

暂定议程议题 14

管理机构第六届会议

2015 年 10 月 5—9 日，意大利罗马

第 15 条相关协议签订机构提交的报告

内容提要

根据《国际条约》第 15 条签订协议的机构，就多边系统条件和条款下分发种质资源定期向管理机构提交报告。在本届会议召开时，EasySMTA 工具已全面就绪，可供国际农业研究磋商组织各中心和太平洋共同体秘书处等其他第 15 条相关协议签订国际机构就已经达成的《标准材料转让协定》进行报告。

本届会议上秘书处收到两份报告，一份由国际农业研究磋商组织各中心共同编写，另一份来自太平洋共同体秘书处。两份报告分别载于本文附录 1 和附录 2，保留了各机构提交时使用的格式和语言，供管理机构参考。

两份报告介绍了多边系统下的种质资源转让、技术合作，以及能力建设、信息交流和技术转让等各类活动，如结合新的植物育种技术开展的工作以及“组学”相关研究工作。这些活动都是与研究合作伙伴和国家、区域及国际机构受益人共同开展。

征求指导意见

管理机构不妨：

- a) **感谢**已提交报告的第 15 条相关协议签订机构，并请其在下届会议上继续保持；
- b) **请**第 15 条相关协议签订机构继续参与非货币利益分享活动，推动实现《国际条约》的目标。

为尽量减轻粮农组织工作过程对环境的影响，促进实现对气候变化零影响，本文件印数有限。谨请各位代表、观察员携带文件与会，
勿再索取副本。

附录 1



Consortium

国际农业研究磋商组织向《国际条约》
管理机构第六届会议提交的报告

2015 年 8 月 20 日

国际农业研究磋商组织向管理机构第六届会议提交的报告：
国际农业研究磋商组织各中心在实施第 15 条协议方面开展的活动

内容提要

国际农业研究磋商组织联盟下有 11 个保存托管收集品的中心（“国际农业研究磋商组织各中心”或“中心”），联盟就其在“第 15 条相关协议”框架下开展的活动向管理机构第六届会议提交本报告，着重介绍国际农业研究磋商组织各中心对于《粮食和农业植物遗传资源国际条约》（《国际条约》）及其获取和利益分享多边系统（多边系统）实施所做的贡献。

国际农业研究磋商组织各中心在向管理机构报告转让情况方面非常及时。全球范围内使用《标准材料转让协定》进行转让的粮食和农业植物遗传资源（粮农植物遗传资源）中，有 92% 的报告转让都是通过国际农业研究磋商组织各中心实现的。中心每年还运用《标准材料转让协定》分发数十万份粮农植物遗传资源样本。国际农业研究磋商组织各中心转让的材料中有近 1/4 为中心托管收集品中的种质资源，近 3/4 为经过中心改良的材料。绝大部分的转让都是面向发展中国家和经济转型国家的公立组织。

近年来，国际农业研究磋商组织各中心在一些《国际条约》相关论坛被问及分发经中心改良材料的途径。本报告全面介绍了各中心在此方面的做法和政策。有些中心会鉴别所有包含多边系统材料且尚未准备作为正在培育的粮农植物遗传资源推向市场的中心改良材料，并将其多边系统祖先的系谱信息纳入《标准材料转让协定》的附件 1。其他中心不会将中心改良材料认定为正在培育的粮农植物遗传资源，这是因为他们不希望对已在《标准材料转让协定》内的材料增设其他条件或条款，将这些材料作为粮农植物遗传资源（而不是正在培育的粮农植物遗传资源）分发更为方便。各中心分发改良种质的方式多种多样，包括通过国际评价和效能苗圃；旨在共享、评价和描述改良材料的专业化网络；旨在支持杂交材料培育和推广的联盟，以及基因库和育种计划的直接转让。主持杂交材料联盟工作的国际农业研究磋商组织各中心表示，这些联盟是他们向私营部门接受方分发种质供其培育杂交品种的主要途径。本报告详细介绍了通过部分此类联盟转让材料的数量和地区分布，以及其架构、成员状况和运作模式。

报告还介绍了各中心对《国际条约》第13.2条中所述非货币利益分享做出的贡献，即技术转让、信息交流和能力建设。在这方面，报告重点强调了各中心运用其在植物遗传资源分子特征描述方面的技术优势支持作物改良的努力。报告还重点介绍了针对各中心在技术转让和信息交流方面所作贡献的评价结果，主要是在作物改良、推广和应用领域。

在上一个两年度，国际农业研究磋商组织各中心积极参与了多方面工作，包括旨在加强多边系统功能的《国际条约》工作组和进程，可持续利用粮农植物遗传资源工作计划，根据《国际条约》第17条开发全球信息系统，以及根据《名古屋议定书》以互相支撑的方式推动多边系统在国家层面的实施。

I. 背景

国际农业研究磋商组织联盟以及负责维护国际托管作物、树木和饲草基因库的11个中心提交本报告，意在让管理结构了解其在实施“第15条相关协议”方面的最新情况¹。本报告对各中心的活动进行了高度概括：

- (i) 使用《标准材料转让协定》分发的粮农植物遗传资源；
- (ii) 涉及到中心改良材料的转让模式和做法；
- (iii) 对非货币利益分享的贡献；
- (iv) 在专业化工作组和《国际条约》框架下其他活动中的参与情况。

国际农业研究磋商组织以往提交给管理机构的报告还重点介绍了各中心对于运用《标准材料转让协定》获得或分发材料或信息方面面临挑战的看法。本报告未明确探讨此类问题，因为此类问题已纳入《国际条约》秘书处（秘书处）、国际农业研究磋商组织以及其他组织编写的多份文件，以供“加强获取和利益分享多边系统功能特设开放性工作组”（加强多边系统功能工作者）审议²。国际农业研究磋商组织以往就实施“第15条相关协议”向管理机构提交的报告可见《国际条约》网站³。

¹ 2006年，保存粮农植物遗传资源国际收集品的11个国际农业研究磋商组织中心与《国际条约》管理机构签订了协议，承诺按照《国际条约》对其收集品进行管理。协议于2007年1月生效。11个中心包括：非洲水稻中心（WARDA）；国际生物多样性组织（IPGRI）；国际热带农业中心（CIAT）；国际玉米小麦改良中心（CIMMYT）；国际马铃薯中心（CIP）；国际干旱地区农业研究中心（ICARDA）；国际热带半干旱地区作物研究所（ICRISAT）；国际热带农业研究所（IITA）；国际畜牧研究所（ILRI）；国际水稻研究所（IRRI）；以及国际农林结合研究中心（ICRAF）。

² 见 <http://www.planttreaty.org/content/third-meeting-ad-hoc-open-ended-working-group-enhance-functioning-multilateral-system-access>

³ 国际农业研究磋商组织向管理机构第二、三、四届会议提交的报告可分别见 <http://www.planttreaty.org/sites/default/files/gb2i11e.pdf>，<http://www.planttreaty.org/sites/default/files/gb3i15e.pdf>，和<http://www.planttreaty.org/sites/default/files/gb4i05e.pdf>。

II. 各中心粮农植物遗传资源分发情况综述

国际农业研究磋商组织过去向管理机构提交的报告包含各中心整理的大量数据，说明过去几年中运用《标准材料转让协定》获得和分发的粮农植物遗传资源情况。在整个 2014 年和 2015 年，秘书处都与各中心保持密切合作，旨在推动并简化根据《国际条约》要求报告《标准材料转让协定》下进行转让情况的程序。尽管仍有些许迟滞，但多数中心的报告已经非常及时，各中心已将转让数据的提交机制化，不论是实时提交，还是六个月或年度提交均是如此。因此，我们可充分相信秘书处基于各中心向管理机构提交的转让情况报告整理出来的综合数据。

全球范围内运用《标准材料转让协定》转让的材料中有近 94% 都是通过国际农业研究磋商组织各中心完成⁴。各中心报告转让的具体情况见本报告附件 1，其中包含了各中心和各区域根据《标准材料转让协定》进行转让的细分信息。数据表明，自 2007 年 1 月起，国际农业研究磋商组织各中心通过 25,395 个《标准材料转让协定》向 158 个国家的接受方转让了 2,682,300 份样本。下表 1 介绍了转让材料区域分布情况的详细信息。

表 1

接受国际农业研究磋商组织各中心提供材料的各个区域明细，2007 年 1 月 - 2015 年 7 月	《标准材料转让协定》	样本
非洲	18%	20.1%
亚洲	39%	37.2%
欧洲	11%	10.5%
拉丁美洲及加勒比	19%	14.8%
近东	9%	11.1%
北美洲	4%	4.8%
西南太平洋	<1%	1.5%

《标准材料转让协定》近 73% 都是用于面向《国际条约》缔约方接收人的转让。绝大多数转让（约 94%）对象为公共研究机构、大学、区域组织、种质资源网络以及其他的基因库⁵。1% 的转让材料为非附件 1 作物⁶。

关于国际农业研究磋商组织各中心运用《标准材料转让协定》分发粮农植物遗传资源的其他信息可见秘书处为管理机构第六届会议编写的参考文件 8。关于

⁴ [IT/OWG-EFMLS-3/15/Inf.9](#)，第 7 页

⁵ 该图基于国际农业研究磋商组织各中心之前提交的报告，见上文说明 3，而提交管理机构的转让报告并未包括接收者类型（即，基因库、公立研究、区域组织、私营企业等）的相关信息。

⁶ [IT/OWG-EFMLS-3/15/Inf.9](#)，附件 4

国际农业研究磋商组织基因库过去 25 年中推动实现粮农植物遗传资源国际交流的更多其他信息可见向加强多边系统功能工作组第三届会议提交的报告⁷。

III. 中心改良材料的转让做法和模式

国际农业研究磋商组织各中心通过多种模式转让中心改良材料，用于粮食和农业领域的育种、研究和培训。这些模式包括：

- i. 从基因库直接转让，即相关中心决定不论纳入基因库收集品与否都要对其改良材料进行长期保护；
- ii. 国际评价和效能苗圃⁸；
- iii. 旨在共享、评价和描述改良材料的专业化网络（如国际水稻遗传评价网—亚洲，国际水稻遗传评价网—非洲）；
- iv. 旨在支持杂交材料培育和推广的联盟（如国际水稻研究所牵头的国际杂交水稻研究联盟和国际热带半干旱地区作物研究所牵头的木豆、珍珠黍和高粱杂交亲本研究联盟）；
- v. 权力下放或合作育种计划，主要是同发展中国家的国家计划合作；
- vi. 响应个人和组织的具体要求。

国际农业研究磋商组织各中心通过这些模式的不同组合分发不同比例的改良材料。非洲水稻中心通过国际水稻遗传评价网—非洲网络分发的改良材料地区分布详见附件 2。生物多样性组织分发的改良香蕉 *Musa* 种质的地区分布详见附件 3。特点描述网络推动了中心改良材料的大规模转让，并在正在培育的粮农植物遗传资源转让中占有较高比例，详见附件 1。杂交联盟包括私营及公立部门成员和中心；主持杂交联盟的中心表示，联盟是其向私营部门接收方转让材料的主要途径。通过国际杂交水稻研究联盟和杂交亲本研究联盟转让材料的地区分布详见附件 4 和附件 5。这些联盟的架构、成员和运行模式详见附件 6。

如改良材料包括《标准材料转让协定》中的粮农植物遗传资源，则支持粮食和农业领域育种、研究和培训的转让总是会运用《标准材料转让协定》实现。一些中心（如国际水稻研究所、非洲水稻中心）制定了相关政策，将此类材料（如还尚未准备投放市场）认定为正在培育的粮农植物遗传资源，并将其包含的《标准材料转让协定》材料纳入《标准材料转让协定》的附件 1，不论是否包含额外的条件和条款。其他中心（如国际玉米小麦改良中心）选择不将此类材料认定为正在培育的粮农植物遗传资源，因为他们不想增设额外的条件和条款，只是简单地将这些材料作为使用《标准材料

⁷ 见 Galuzzi 等。2015 年。“国际农业研究磋商组织各中心支持开展了 25 年的植物遗传资源国际交流：国际相互依存案例研究”，提交给在巴西巴西利亚举行的 WG-EFMLS 第三届会议的报告，见 http://www.planttreaty.org/sites/default/files/Research%20Paper%209_20150528.pdf

⁸ 包括特殊苗圃，如重要地点疾病和有害生物防控苗圃，差示、绘图种群、耕种种群、遗传材料、细胞遗传材料等等。

转让协定》的粮农植物遗传资源提供（不设额外条件）。一些中心还就运用《标准材料转让协定》但不包括《标准材料转让协定》材料的中心改良材料制定了相关政策，通过这种方式增加符合《标准材料转让协定》利益分享条件的材料转让数量。

若国际农业研究磋商组织各中心转让正在培育的粮农植物遗传资源时增设《标准材料转让协定》之外的条件，他们可能要求接受方完成以下一项或几项工作：

- i. 共享特点描述、评价和研究数据；
- ii. 如/当研究结果和数据发表时承认材料来源；
- iii. 在将材料转给后续接受方之前申请批准；
- iv. 在注册或销售包含正在培育的粮农植物遗传资源的新品种之前进行通报，或申请批准；
- v. 通过基因库向多边系统提供所有推出品种的一份样本；
- vi. 在销售衍生材料时承认提供方；
- vii. 不得以接受时的形式销售材料；
- viii. 承认正在培育的粮农植物遗传资源是提供方的知识产权。

国际农业研究磋商组织各中心在改良材料方面的行为受到《国际条约》以及《国际农业研究磋商组织知识资产管理原则》（《知识资产原则》）约束⁹。《知识资产原则》明确规定，在《国际条约》范围内获取粮农植物遗传资源应根据《国际条约》推动实现¹⁰。另外，《知识资产原则》中包含一项默认要求，即国际农业研究磋商组织各中心开发的所有知识资产（包括改良种质）必须及时广泛传播。该要求同时要遵守《知识资产原则》允许的三类限制。首先，各中心可就材料销售与接收方达成排他协议，条件是这种排他性范围限定（如在某个国家），限制性安排对于相关材料的进一步开发或推广非常必要，且材料继续可供紧急情况使用或提供给公立研究机构用于非商业性研究和育种¹¹。第二，允许按照限制其包含的国际农业研究磋商组织中心材料全球可得性的条款获取第三方材料，前提是无法根据限制性较少的条件从其他来源获得相似材料¹²。第三，中心可备案或授权某第三方就国际农业研究磋商组织中心材料申请专利或植物品种保护，前提是此种保护对于相关材料的进一步开发和推广必不可少¹³。在各种情况下，限制安排仅在推动国际农业研究磋商组织远景目标实现的情况下才能获准实施¹⁴。

⁹ 《知识资产原则》于 2012 年 3 月 7 日生效，可见

<http://library.cgiar.org/bitstream/handle/10947/3755/CGIAR%20IA%20Principles.pdf?sequence=1>

¹⁰ 《知识资产原则》第 4.2 条

¹¹ 《知识资产原则》第 6.2 条

¹² 《知识资产原则》第 6.3 条

¹³ 《知识资产原则》第 6.4 条

¹⁴ 《知识资产原则》序言中指出，国际农业研究磋商组织远景目标是通过高质量的国际研究、伙伴关系和领导力，减少贫困和饥饿，改善人类健康和营养，增强生态系统抵御能力。

因此，《知识产权原则》对国际农业研究磋商组织各中心转让正在培育的粮农植物遗传资源时在《标准材料转让协定》之外增设其他条件和条款的类别做出了明确的限定。国际农业研究磋商组织各中心每年要就《知识产权原则》的实施情况向国际农业研究磋商组织联盟进行报告。这些报告每年汇总成可公开查阅的《国际农业研究磋商组织知识产权报告》，介绍各中心《知识产权原则》的实施情况，包括根据《国际条约》对粮农植物遗传资源的管理情况¹⁵。

IV. 非货币利益分享

国际农业研究磋商组织各中心参与了多项活动，旨在开发和交流信息、转让技术，以及加强研究伙伴和受益人在粮农植物遗传资源可持续利用方面的能力，其目标是改善城市和农村贫困人群的粮食安全和生计。这些活动规模不一，包括农田、土地、国家和国际层面，涉及农民、土地管理者，以及公立和私营部门的研究和开发机构。国际农业研究磋商组织活动的重点是增强客户的创新能力，使其能够更好地了解自身的技术需要，采取必要的干预措施推动转让满足社区具体要求的适宜技术（包括粮农植物遗传资源）并从中获益，同时将社会、文化和经济因素纳入考虑。

国际农业研究磋商组织于 2014 年 12 月向加强多边系统功能工作组第二届会议提交了一份报告—《国际农业研究磋商组织在加强粮食和农业植物遗传资源相关能力建设、技术转让和信息交流方面提供的服务》¹⁶，重点介绍了各中心在以下领域开展的工作：评估本地研究需要，建立并支持创新平台，种子选育和可供性，作物管理决策工具，价值变化管理，来自托管收集品的遗传资源转让和利用，以及自然资源管理。该文件内容仍不过时，且契合管理机构第六届会议的议程，因此我们鼓励参会代表通过下文链接下载并阅读此报告。该文件中可能需要进一步关注的问题—我们在此重点提出—是各中心对新的植物育种技术开发和“组学”相关研究工作的持续参与。

新育种技术（如基因组编辑、标记辅助育种、反向育种、RNA 介导 DNA 甲基化、围绕寡核苷酸引导诱变的修饰，以及能够实现植物基因组中特定序列变化的定点突变）的开发对于释放国际农业研究磋商组织基因库和各育种计划保存种质的全部潜能具有革命性的意义。此类技术通过测序和详细表型创造支持智能群体设计的

¹⁵ 2012 年、2013 年和 2014 年的国际农业研究磋商组织知识产权报告可见 [http://library.cgiar.org/bitstream/handle/10947/2887/CGIAR%20Intellectual%20Asset%20\(IA\)%20Report%202012.pdf?sequence=1](http://library.cgiar.org/bitstream/handle/10947/2887/CGIAR%20Intellectual%20Asset%20(IA)%20Report%202012.pdf?sequence=1)，<https://library.cgiar.org/handle/10947/3404> 和 <https://library.cgiar.org/handle/10947/3977>

¹⁶ 见 <http://www.planttreaty.org/content/cgiar-services-enhance-capacity-building-technology-transfer-and-information-exchange-relate>

数字基因组，因此是解码并将遗传表型差异与序列变异联系起来的重要手段。目前，全球范围内以及国际农业研究磋商组织内正在实施多项倡议（如国际玉米小麦改良中心的“发现的种子”倡议），旨在推动该科学领域取得进展；其为创造数字基因组提供的丰富的基因组和表型数据将成为多边系统非货币利益分享的一个重要模式。这些倡议也朝着秘书处在管理机构第五届会议和加强多边系统功能工作者第一届会议开幕词上强调的“遗传资源去物质化”方向迈出了可能的一步，同时在遗传资源相关规定背景下提出了挑战。

国际农业研究磋商组织也通过参与利益分享基金资助的项目推动非货币利益分享。国际农业研究磋商组织在利益分享基金资助实施项目中的参与情况综述见附件 7。

很多研究重点介绍了国际农业研究磋商组织开展研究在非货币利益分享方面的影响和成绩。此类研究综述见附件 8。

V. 国际农业研究磋商组织在《国际条约》专业工作组和《国际条约》框架下其他活动中的参与情况

国际水稻研究所、国际生物多样性组织以及联盟办公室代表参加了“粮食和农业植物遗传资源全球信息系统首届专家磋商会”（磋商会）。会议于2015年1月7—8日在美国圣地亚哥举行。国际马铃薯中心、国际热带农业中心和生物多样性组织就如何在全球信息系统背景下获取原生境遗传资源提交了背景文件。

国际生物多样性组织参加了2015年3月2—3日举行的粮食和农业植物遗传资源可持续利用特设技术委员会第二次会议，并在会上就粮农植物遗传资源原生境保护和田间管理做了介绍。

几乎所有的国际农业研究磋商组织基因库都参与推广将基因库收集品联系起来的全球信息系统（GeneSys）。该系统自启动之后连续多年运转不畅，直到近期由于多个基因库联合通过国际农业研究磋商组织的基因库研究计划和全球作物多样性信托基金获得了稳定供资，系统才得以强化。目前，该系统汇总了 2,775,000 份样本信息（包括部分样本的特点描述/评价数据）。加入描述符数据进一步巩固了这一系统。所有这些信息，包括国际农业研究磋商组织保存的托管收集品信息，都可在互联网上公开查询。该系统仍处萌芽阶段，但日后应成为全球范围内可以公开查询的数据库，不但用于获取信息，而且也可用于从某一地点订购样本。

Divseek 是一项补充性举措，部分国际农业研究磋商组织中心为其提供了支持，国际生物多样性组织和国际水稻研究所的科学家为其指导委员会成员。Divseek 的创建是因为要以用户友好型的格式储存、整理、关联和汇总基因库样本生成的所有

基因型和表型信息。目前，这些“组学”研究的信息数量受到影响，原因是数据基础和生成数据的使用者之间缺乏相互关联。

在粮农组织/秘书处/国际生物多样性组织联合计划的框架下，并得益于荷兰政府的支持，国际生物多样性组织在中美洲、东非和西非以及南亚很多国家支持了多边系统在国家层面的实施。国际生物多样性组织还与《国际条约》、《生物多样性公约》/《名古屋议定书》以及“获取和利益分享能力建设倡议”秘书处共同组织了专家研讨会（2013年）和多利益相关方研讨会（2014年），重点讨论以相互支撑的方式实施《国际条约》和《名古屋议定书》。后一研讨会汇集了来自20个国家的《生物多样性公约》/《名古屋议定书》和《国际条约》国家联络点。第三个此类会议将于11月与非盟委员会共同举办，会议将汇集《国际条约》和《名古屋议定书》的国家联络点、全球环境基金的国家业务联络点，以及气候变化和国家计划部门。

国际干旱地区农业研究中心参与制定了《近东和北非以及其他地区〈国际条约〉利益分享基金实施战略行动计划：2014—2020年》¹⁷。

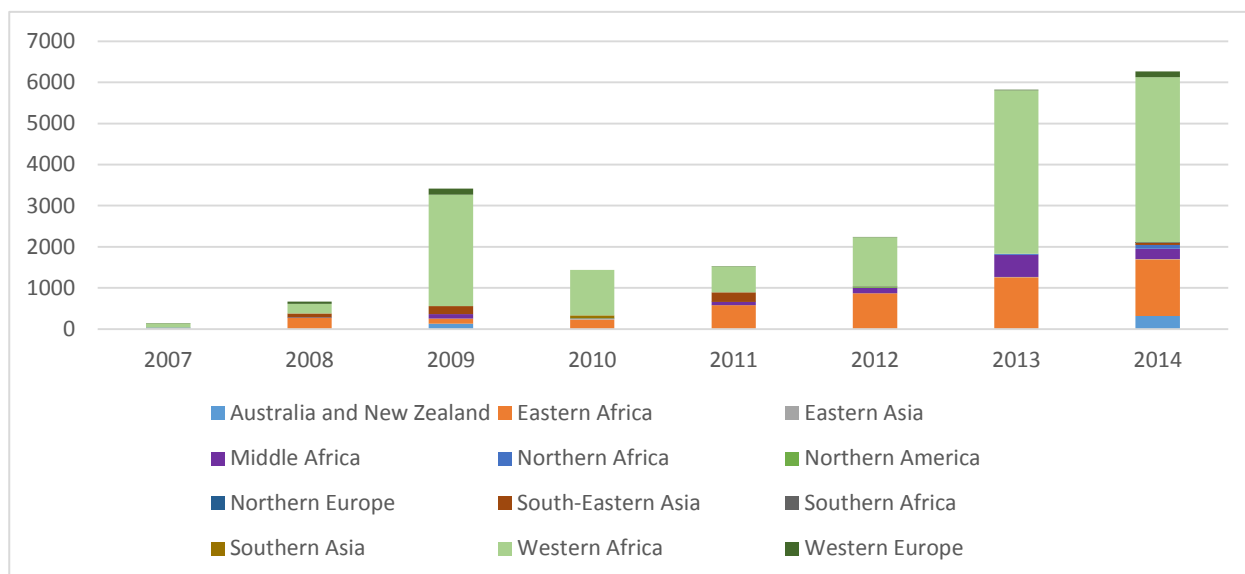
如上所述，部分中心在利益分享基金支持的项目中担任项目协调员或项目协作方。附件7提供了详细情况。

¹⁷ 《近东和北非区域利益分享基金实施行动计划框架》见 <http://www.planttreaty.org/sites/default/files/files/Framework%20for%20Action%20Plan-NENA%20Region-Adopted-21Sept2013.pdf>

附件 1: 粮农植物遗传资源在国际农业研究磋商组织各中心的分布情况
(《标准材料转让协定》按中心和区域划分)

中心	《标准材料 转让协定》	粮食和农业 植物遗传资源	正在培育的粮食和 农业植物遗传资源	从	到
非洲水稻中心	390	36,564	20,884	2007年3月5日	2014年12月14日
国际生物多 样性组织	323	4,692	546	2007年1月24日	2014年12月9日
国际热带农业 中心	197	5,677	0	2013年2月4日	2014年12月20日
国际玉米小麦 改良中心	14,582	1,542,618	0	2007年1月	2014年12月22日
国际马铃薯 中心	476	12,695	8,006	2007年1月19日	2015年6月26日
国际干旱地区 农业研究中心	351	67,250	0	2007年2月13日	2014年2月12日
国际农林结合 研究中心	24	104	0	2013年2月14日	2014年11月21日
国际热带半干旱 地区作物研究所	2,209	111,763	19,990	2009年11月11日	2014年12月31日
国际热带农业 研究所	473	21,207	0	2007年3月7日	2014年12月22日
国际畜牧研究所	639	7,756	0	2007年2月22日	2014年12月19日
国际水稻研究所	5,731	512,361	310,087	2007年1月	2015年6月8日
合计	25,395	2,322,687	359,513		

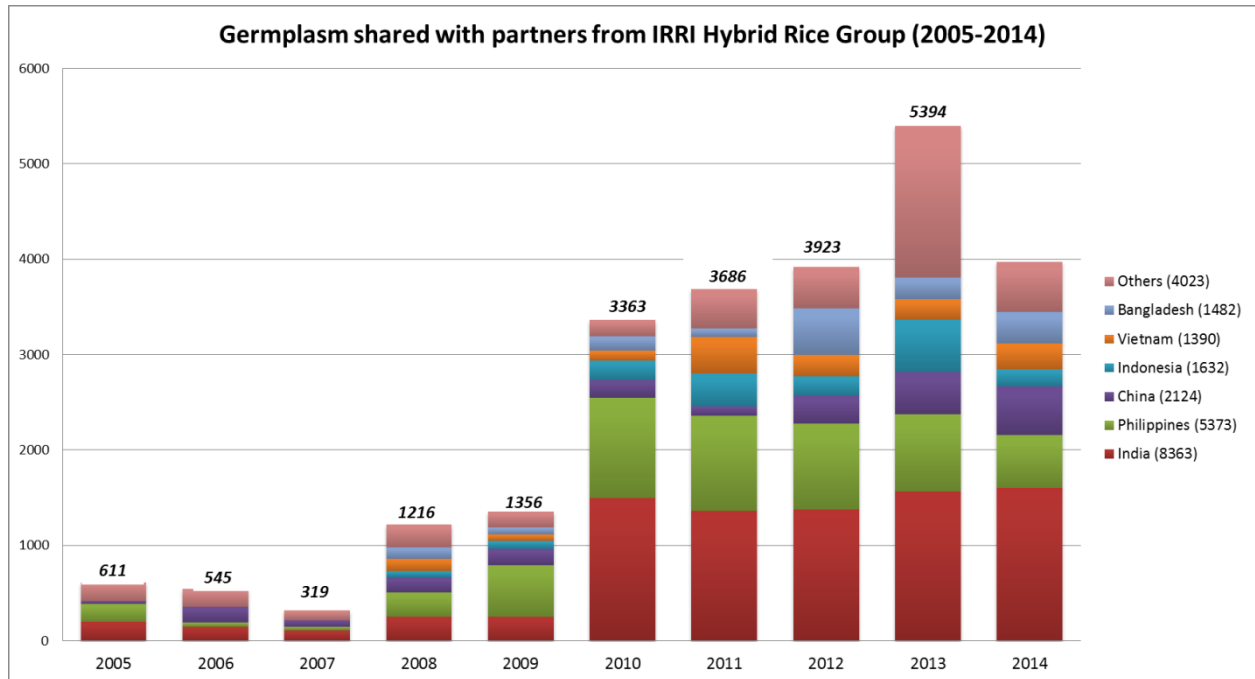
附件 2: 非洲水稻中心通过国际水稻遗传评价网分发的正在培育的粮农植物遗传资源



附件 3: 国际生物多样性组织分发的正在培育的粮农植物遗传资源

从国际香蕉改良网络种质交换中心接受过正在培育的粮农植物遗传资源的国家 (2007 - 2014)	样本数量	从国际香蕉改良网络种质交换中心接受过正在培育的粮农植物遗传资源的国家 (2007 - 2014)	样本数量
澳大利亚	6	约旦	2
奥地利	17	日本	2
布隆迪	82	墨西哥	14
比利时	10	毛里求斯	19
中国	69	马拉维	4
喀麦隆	14	荷兰	15
哥伦比亚	7	尼日利亚	2
科摩罗	7	挪威	1
捷克	16	尼泊尔	7
德国	5	巴基斯坦	4
多米尼加	22	菲律宾	5
刚果	21	波多黎各	13
埃塞俄比亚	3	卢旺达	1
斐济	32	苏丹	4
法国	31	坦桑尼亚	11
英国	10	美国	14
加纳	3	圣文森特和格林纳丁斯	8
危地马拉	3	南非	34
洪都拉斯	8	总计	546
牙买加	20		

附件 4: 国际水稻研究所通过国际杂交水稻联盟分发的正在培育的粮农植物遗传资源



附件 5: 国际热带半干旱地区作物研究所通过国际杂交亲本研究联盟分发的正在培育的粮农植物遗传资源

与国际热带半干旱地区作物研究所杂交亲本研究联盟共享的材料 (2000 - 2015)

与国际热带半干旱地区作物研究所杂交亲本研究联盟共享的材料 (2000 - 2015)																		
珍珠黍																		
序号	国家	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	总计
1	巴西										120	67						187
2	印度	171	20	97	315	758	487	1500	403	7028	133	5024	706	6245	364	435	5500	29186
		171	20	97	315	758	487	1500	403	7028	253	5091	706	6245	364	435	5500	29373
木豆																		
序号	国家	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	总计
1	巴西	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74	36	106	100	-	-	-	316
2	印度	-	-	-	-	-	773	106	1262	1613	136	132	211	370	182	221	81	5087
							773	106	1262	1613	210	168	317	470	182	221	81	5403
高粱																		
序号	国家	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	总计
1	阿根廷			85														85
2	巴西									6		100						106
3	埃及			1260			67											1327
4	德国					5								97				102
5	海地								4									4
6	印度	4403	3391	8359	1185	1426	1044	1012	1570	1256	790	1061	321	351	565	131		26865
7	印尼					41												41
8	以色列										16	107						123
9	意大利	3																3
10	墨西哥							6		18	49	42	46		14	14		189
11	苏丹															36		36
12	土耳其													3				3
13	英国					10												10
14	乌拉圭								6									6
15	委内瑞拉												106					106
		4406	3391	9704	1185	1482	1111	1018	1580	1280	855	1310	473	451	579	181	0	29006

附件 6: 国际杂交水稻研究联盟和国际杂交亲本研究联盟概述

	国际水稻研究所牵头的国际杂交水稻研究联盟	国际热带半干旱地区作物研究所牵头的国际杂交亲本研究联盟概述
概述	<ul style="list-style-type: none"> 国际杂交水稻研究联盟于 2008 年成立,旨在加强公立和私营部门之间的合作,促进杂交水稻技术推广。 成员数稳步增加,从最初的 39 个增长到 2015 年的 76 个。 截至 2014 年底,24000 多份种质样本通过联盟转让给各个地区的接收方。 	<ul style="list-style-type: none"> 国际杂交亲本研究联盟成立于 2000 年,是高粱和珍珠黍杂交亲本研究的伙伴关系模式。木豆于 2004 年纳入联盟研究范围。 联盟当期(2014—2018 年)成员包括 31 家种子子公司(25 家珍珠黍公司,4 家高粱公司,2 家木豆公司)。 目前已有 63000 多份种质样本通过联盟转让给各合作伙伴,主要是在印度国内。
成员架构	<ul style="list-style-type: none"> 所有愿意接受成员条款的机构均可加入联盟。 私营部门成员要根据其成员类别缴纳年费;此外鼓励公立部门成员自愿捐款。 国际杂交水稻研究联盟材料可在开发的不同阶段获取,用于进一步育种和研究、最终开发和商业化,不同用途要满足不同的许可条件。 	<ul style="list-style-type: none"> 从事作物改良、杂交种子生产和销售的私营和公立部门注册商业种子子公司/企业或机构均可加入联盟。 公司每年提供小额赠款(针对某个作物联盟,期限为 5 年),支持国际热带半干旱地区作物研究所的核心作物改良研究。 成员权利包括可以获取尚在进行田间实验的早期产品。
法律和政策框架	<ul style="list-style-type: none"> 私营部门和公立部门合作伙伴需签署不同的成员协议。 治理和操作指南包括在可公开查询的准则之内,作为参考附在成员协议中(可见 http://hrdc.irri.org/images/HRDC_Guidelines/2013%20hrdc%20guidelines.pdf) 	<ul style="list-style-type: none"> 国际热带半干旱地区作物研究所培育的材料仍限制在公立部门,任何种子子公司都不会获得排他权利。 公立研究机构在任何阶段都可免费获取联盟开发的改良育种材料。 另外,还设立了由私营部门和国际热带半干旱地区作物研究所代表组成的顾问委员会。
多边系统种质转让和商业化框架	<ul style="list-style-type: none"> 所有涉及国际水稻研究所种质或国际水稻研究所衍生种质的种质转让和商业化活动都必须遵守《标准材料转让协定》。 为开展评价,可使用订制式协议。 以研究和育种为目的转让国际水稻研究所材料要使用具体项目的材料转让协定(即《标准材料转让协定》之外的额外条款),国际水稻研究所保留向其他各方提供由其开发的正在培育的粮农植物遗传资源的权利。 以接受时形式将国际水稻研究所正在培育的粮农植物遗传资源用于商业用途需要单独的商业许可,将国际水稻研究所正在培育的粮农植物遗传资源衍生材料用于商业用途需要事先通知国际水稻研究所,由其决定是否需要商业许可。使用国际水稻研究所正在培育的粮农植物遗传资源从事研究和育种的结果要向国际水稻研究所通报。 	<ul style="list-style-type: none"> 材料转让要遵守《标准材料转让协定》以及国际热带半干旱地区作物研究所的《材料转让协定》(即《标准材料转让协定》之外的额外条款)。 正在培育的育种材料初期仅向杂交亲本研究联盟的私营部门成员提供。非成员(私营部门)要在亲本材料提供给联盟成员三年之后才能获得推出杂交品种的亲本材料(并要缴纳规定费用)。 作为联盟成员的私营部门种子子公司以及所有的公立部门机构将受邀参与国际热带半干旱地区作物研究所开展的田间试验,从早期隔离材料到近完成杂交亲本系的任意开发阶段选择所需材料。

附件 7: 国际农业研究磋商组织在利益分享基金资助实施项目中的参与情况综述

供资轮数/ 窗口期	中心/角色/参与国	项目名称	参与的国家/作物
第 2 轮 (2010) W1: 战略行动计划	国际生物多样性组织 (协作方)	基于社区的生物多样型管理, 增强气候变化 抵御能力 (简称 CMB 抵御能力项目)	孟加拉, 贝宁, 巴西, 厄瓜多尔, 印度, 危地马拉, 马拉维, 尼泊尔, 尼加拉瓜, 赞比亚, 津巴布韦 多种作物
	国际生物多样性组织 (协调员)	制定参与式、科学性的《战略行动计划》, 加强中美洲的植物遗传资源保护, 并在适应 气候变化方面改进植物遗传资源的利用	多个国家 多种作物
第 2 轮 (2010) W2: 近期行动 项目	国际干旱地区农业 研究中心 (协作方)	对摩洛哥的本地蚕豆品种实行田间保护和 利用, 应对生物和非生物逆境	摩洛哥 蚕豆
	国际干旱地区农业 研究中心 (协作方)	对突尼斯的本地硬质小麦和大麦品种实行 田间保护和利用, 应对生物和非生物逆境, 加强粮食安全, 适应气候变化	突尼斯 小麦和大麦
	国际干旱地区农业 研究中心 (协调员)	运用遗传资源建立多国进化参与式植物育种 计划	叙利亚, 伊朗, 约旦 小麦, 大麦, 水稻, 玉米
	国际生物多样性组织 (协作方)	在印度利用水稻遗传多样性支持农民适应 气候变化, 实现可持续粮食生产, 改善生计	印度 水稻
	国际生物多样性组织 (协作方)	种子谋生计划—与北方邦—IGP 区域农民共同 行动, 加强气候变化背景下的粮食安全	印度 水稻和小麦
	国际生物多样性组织 (协作方)	运用本地硬质小麦和大麦多样性支持 埃塞俄比亚小农系统适应气候变化	埃塞俄比亚 大麦和小麦
第 3 轮 (2010); W2: 近期行动 项目	国际马铃薯中心 (协调员)	交流和开发秘鲁、尼泊尔和不丹的生物多样 型马铃薯品种	秘鲁, 尼泊尔和不丹 马铃薯
	国际玉米小麦改良 中心 (协调员)	通过保护当前种植本地品种的多样性加强 小麦生产, 增强对气候变化的抵御能力, 改进粮食安全	土耳其, 阿富汗, 伊朗 小麦
第 3 轮 (2010) W3: 联合技术 开发与转让	国际干旱地区农业 研究中心 (协调员)	采用一体化方法鉴别和描述西非与北非区域 的气候适应型小麦	约旦, 埃及, 埃塞俄比 亚和苏丹 小麦
	国际玉米小麦改良 中心 (协调员)	建设推广国际数据库, 推动使用小麦遗传 资源并增强遗传的积极影响, 从而应对 土耳其、伊朗和摩洛哥实现可持续粮食安全 面临的气候变化挑战	土耳其, 伊朗和摩洛哥 小麦及其野生近缘种
	国际干旱地区农业 研究中心 (协调员)	对于摩洛哥、突尼斯和阿尔及利亚的本地 小麦和大麦品种进行体外培养和基因组支持 的快速改良, 加强粮食安全, 适应气候变化	摩洛哥, 突尼斯和 阿尔及利亚 小麦和大麦
	国际水稻研究所 (协作方)	共同开发和转让水稻技术	印尼, 马来西亚, 老挝 和菲律宾 水稻

附件 8：国际农业研究磋商组织各中心遗传资源保护、特点描述和改良工作产生的影响

作物遗传改良是国际农业研究磋商组织的核心职责。自国际农业研究磋商组织各中心建立初期，由其改良的种质就一直是国际公共产品，可供国家和私营部门研究计划使用。国际农业研究磋商组织各中心作物改良工作的影响自 1980 年起便有持续记录，特别是针对玉米、小麦和水稻等大宗作物的影响。2002 年，Evenson 和 Gollin¹⁸就作物改良影响针对整个国际农业研究磋商组织系统开展了一项研究。近期，Renkow 和 Byerlee（2010）¹⁹发布了一项针对国际农业研究磋商组织研究在各领域影响的全面评估，首先就是作物改良。

国际农业研究磋商组织在庆祝其成立 40 周年时简要整理了该评估的一些主要观点²⁰：

- 得益于国际农业研究磋商组织内外开展的作物改良研究，全球最重要 10 种粮食作物的耕种面积中有 65% 种植了改良品种；
- 种植改良品种的粮食作物面积中约有 60% 为国际农业研究磋商组织研究的 7 250 个品种；
- 国际农业研究磋商组织在三个主粮作物方面研究的年度经济效益为玉米 8 亿美元左右，小麦约 25 亿美元，水稻仅在亚洲就有 108 亿美元，远远超过此项工作的投资；
- 玉米、小麦和水稻方面的遗传改良研究使得年均单产增速近年来保持在 0.7% 到 1% 之间；
- 来自国际农业研究磋商组织的马铃薯品种目前种植面积超过 100 万公顷；
- 据测算，国际农业研究磋商组织在各项作物改良研究中的投资回报率从拉丁美洲的 39% 到亚洲以及中东和北非的 100% 以上不等。

另外，还有些研究人员测量并记录了国际农业研究磋商组织各中心工作对植物遗传资源收集、特点描述和前育种的影响。Robinson 和 Srinivasan（2013）开展的工作²¹就是这方面的一个典范。

¹⁸ Evenson, R. E. 和 Gollin, D.（编辑）（2003）。作物品种改良及其对生产率的作用：国际农业研究的影响。国际应用生物科学中心出版社，Oxon 和剑桥。可见：<http://www.fao.org/docs/eims/upload/282053/9780851995496.pdf>

¹⁹ Renkow, M. 和 Byerlee, D.（2010）。国际农业研究磋商组织开展研究的影响：近期证据评估。《粮食政策》第 5 期，391—402 页。序言可见：<http://impact.cgiar.org/sites/default/files/pdf/RenkowByerlee2010.pdf>

²⁰ 国际农业研究磋商组织基金办公室，1971—2011 年国际农业研究磋商组织研究影响发现。可见：<http://www.cgiar.org/www-archive/www.cgiar.org/pdf/Forty-findings-CGIAR%20 March2011.pdf>

²¹ Robinson, J. 和 Srinivasan, CS.（2013）。国际农业研究磋商组织种质收集、保存、特点描述和评价影响案例研究。影响评估常设委员会，罗马。可见 <http://impact.cgiar.org/publications/GCCCE-in-the-cgiar>

影响评估工作在国际农业研究磋商组织内部已形成制度，自上世纪九十年代末就组建了影响评估和评价小组；国际农业研究磋商组织影响评估常设委员会的建立更是增加了此类活动。在常设委员会/国际农业研究磋商组织的影响网站上可找到很多重点围绕各中心遗传改良工作产生影响的研究：<http://impact.cgiar.org/>。

这里需要特别提到通过国际农业研究磋商组织“非洲改良品种推广与影响”项目（推广影响项目）收集的数据。这些数据反映了非洲撒哈拉以南地区对于国际农业研究磋商组织改良作物品种的采纳水平及其产生的经济影响。该项目的主要目的是更新上文提及的 Evanson 和 Gollin 研究中提供的数据和分析。项目关注了 20 种作物和 30 个国家，合计占该区域农业生产总值的 70% 以上²²。

其他近期研究包括：

- 一项针对三个亚洲国家的独立事后影响研究；根据研究测算，受国际水稻研究所对育种改良品种贡献的直接影响，印尼、菲律宾和越南三国的经济年均增长达 15 亿美元²³；
- 多个依据充分的报告中对于公私伙伴关系以及国际热带半干旱地区作物研究所杂交亲本研究联盟影响开展的分析，包括国际食物政策研究所的报告“供养亿万人”²⁴。

²² “推广影响项目”数据可见<http://www.asti.cgiar.org/diiva>，基于“推广影响项目”的综述报告—“从品种产出、应用和变化的视角测量作物改良研究在非洲撒哈拉南部地区的成效：20 种作物、30 个国家以及农民田间的 1 150 个栽培品种”可见：http://impact.cgiar.org/sites/default/files/pdf/ISPC_DIIVA_synthesis_report_FINAL.pdf

²³ Brennan JP 和 Malabayabas A (2011)，国际水稻研究所对东南亚水稻品种单产提高的研究。澳大利亚国际农业研究中心 74 号影响评估系列报告。澳大利亚国际农业研究中心：堪培拉。111 页，可见 http://aci.gov.au/files/node/13941/international_rice_research_institute_s_contribu_39069.pdf

²⁴ 见 Pray 和 Nagarajan (2010) 第 12 章，可见 www.farmafrica.org/downloads/resources/Millions-Fed-2009.pdf。另见 <http://oar.icrisat.org/2661/1/public-private.pdf> 和 <http://www.icrisat.org/impacts/impact-stories/icrisat-is-hprc.pdf>

附录 2



太平洋共同体秘书处太平洋作物和树木中心（作物和树木中心）与
《国际条约》管理机构签订协议的经验
提交《粮食和农业植物遗传资源国际条约》
管理机构第六届会议的报告

2015 年 10 月

1. 引言

在 2009 年 6 月召开的管理机构第三届会议上，作物和树木中心根据《国际条约》第 15 条与管理机构缔结协议，正式将其受托管为太平洋区域保存的附录 1 作物非原生境收集品纳入了多边系统。以下简短报告旨在让管理机构了解 2014—2015 两年度在实施协议方面开展的相关活动。

2. 分发

从 2014 年 1 月到本报告撰写之日，海芋、香蕉、面包果、木薯、生姜、菠萝、马铃薯、沼泽芋头、芋头、香草、千年芋、红薯和山药等 640 份样本（5 000 棵植物）被分发给 16 个国家，具体包括：美属萨摩亚、库克群岛、多米尼加、斐济、密克罗尼西亚联邦（Yap 和 Pohnpei）、牙买加、基里巴斯、马绍尔群岛、新喀里多尼亚、帕劳、萨摩亚、所罗门群岛、圣文森特和格林纳丁斯、汤加、图瓦卢以及瓦利斯和富图纳群岛。

3. 技术合作

利益分享基金资助的新项目

“通过强化多样性的获取和利用增强太平洋农业系统对气候变化的抵御能力”项目在瓦努阿图农业研究培训中心正式启动。作物和树木中心就气候变化影响和植物遗传资源为项目提供了技术支持和建议，旨在推动实现可持续粮食和生计安全，并作为技术伙伴在项目的作物改良方面与瓦努阿图农业研究培训中心开展密切合作。

项目为《国际条约》签订国开展的活动提供支持，目标是增强农业社区适应气候变化的抵御能力；提高适应生物和非生物逆境方面的国家能力；加强国家和社区层面对种子、苗木和其他种植材料的利用。

气候变化已成现实，太平洋区域面对自然灾害非常脆弱。近年来，很多太平洋国家实施了重建和恢复计划，其中部分计划得到了作物和树木中心的灾后援助。自然

灾害包括：台风，主要在北太平洋；飓风，飓风伊安在今年年初对汤加哈阿贝群岛造成了极大破坏；洪水—所罗门群岛仍在努力从近期毁坏农业、造成大量社区流离失所的洪涝灾害中恢复。

太平洋农业植物遗传资源网络（遗传资源网络）

作物和树木中心通过遗传资源网络推动了信息共享、技术转让和能力建设等多项区域举措。

作物和树木中心运用多捐赠方供资的现有项目在作物改良等领域拓展能力建设工作。作物和树木中心鼓励遗传资源网络成员国共享信息（特别是评价信息），并就供资项目以外的要求做出费用分担安排。这有助于作物和树木中心在生物安保、植物遗传资源运送和检验等领域满足不断增长的费用要求。作物和树木中心还正与南太平洋大学和萨摩亚接洽，希望建立独立实验室，为中心备份样本提供安全备份。

遗传资源网络也正在制定太平洋椰子基因库的安全备份应急计划。当前巴布亚新几内亚国际椰子基因库（椰子基因库）收集品中的种核或胚胎可运用不会导致 **Bogia** 综合症的植原体在巴布亚新几内亚内部重新安放。相关收集品库应根据国家收集品中获得的新的种植材料在萨摩亚和斐济重新建立。成员还可采用其他方式保护并实现椰子的安全备份，如缓增胚胎培养过程，网室中的盆景植物，与区域收集品融为一体的田间保护，以及建立花粉收集品用于保护和分发。

在气候变化方面，作物和树木中心正在推广一整套社区层面的作物建模、筛选方案和脆弱性评估方法，可与国家和区域层面的气候变化计划联系起来。

通过遗传资源网络，作物和树木中心还在有机农业、细分市场以及产品价值链方面发挥积极作用。中心支持建立细分有机产品和传统耕作系统的最佳做法系统，包括抵御性品种的鉴别和开发、气候适应型品种、开放授粉种子以及研究。这项活动推动了传统和具有文化意义的植物种植，而不仅仅是有商业价值的植物。

对育种计划的支持

作物和树木中心汇集了利益分享基金项目以及欧盟 PAPP 和 IACT 的资源，提供育种计划区域培训。参加培训的人员包括农业部联络点，以及非政府组织、农民组织和大学代表。

生计型农业和有机农业是太平洋地区粮食生产的主要模式。植物育种的目的是推动多元发展，打破单一作物制（正常克隆繁殖）的循环；另一个是拓展遗传基础。植物育种所需技能包括预先计划、种子的适当储存、对资金和劳动力局限的认识，以及在不同地区拥有备份的种植材料。

气候变化和生物灾害是无法根除的威胁，因此要获取并制造抵御性强的作物多样性，支持传统农业适应并在不断变化的环境中生存下来。开发抵御性作物需要更多

的植物育种者延续知识，将其传承给子孙后代。太平洋共同体采取的战略性和工具有助于提高本地的植物育种能力。让农民参与植物育种方法是一种创新；而多数广泛使用的品种都得益于农民参与了选育和评价过程。太平洋共同体希望加强育种网络，并使用芋头、千年芋、山药、木薯和红薯等主粮作物与太平洋育种者进行合作。

区域内两位知名育种家—瓦努阿图的 Roger Malapa 博士和萨摩亚的 Moafanua Tolo Iosefa 开展了区域培训，也是网络的牵头人。育种计划在过去就一直开展；但很多植物育种者已经退休，新生代补缺的速度不够快，因此出现了断层。培训的一个重要方面是培养更多的女性植物育种者。多数工作由男性开展，但在帕劳等部分国家，女性是农民的主要力量。

太平洋区域实施过一些成效斐然的育种计划，如太平洋共同体牵头实施的多捐赠方供资芋头育种计划，由萨摩亚和巴布亚新几内亚与其他合作伙伴共同实施。项目成功开发出芋头抗叶枯病品种（TLB），某些品种已出口他国。与传统品种相比，这些新品种得到太平洋岛国和领地以及太平洋—欧盟食用巨魔芋国际网络成员的高度评价。

瓦努阿图农业研究培训中心实施的红薯育种计划开发出一些适宜环礁种植的高品质杂交品种，目前正在作物和树木中心安排病毒索引，以期实现共享。一些国家制定了植物育种准则供本地农民使用。如，萨摩亚编制了芋头叶枯病应对手册—叶枯病在 1993 年给芋头产业造成毁灭性打击；手册介绍了该主粮作物通过 20 年育种工作得以恢复的过程。手册还着重介绍了其他国家面临的芋头叶枯病风险，并就避免疾病的方式为农民提供了建议。

作为培训的接续工作，作物和树木中心与南太平洋大学和国家机构密切合作，在植物遗传学、植物育种等重点领域开发了学位课程和研究生课程。

《国际条约》成员计划以及与《名古屋议定书》的相互支撑

作物和树木中心组织了背靠背会议，推动表示愿意加入《国际条约》的非缔约方国家成为成员，并探讨推动与《生物多样性公约》及其《名古屋议定书》的获取和利益分享机制相互支撑的途径。多捐赠方“获取和利益分享能力建设倡议”参加了会议，分享了支持国家实施《议定书》方面的经验。会议重点强调了农业联络点与获取和利益分享国家联络点进行协调的必要。作物和树木中心是通过农业部建立的《国际条约》区域联络点，而设在萨摩亚的太平洋区域环境计划秘书处则是通过环境部设立的《名古屋议定书》区域联络点。

这项活动开展后，三个国家成为缔约国，即基里巴斯、巴布亚新几内亚和马绍尔群岛。

作物和树木中心继续与设在罗马的粮农组织《国际条约》秘书处和设在萨摩亚的粮农组织区域办事处开展合作，促进与其他非缔约方（密克罗尼西亚联邦、纽埃、瑙鲁、所罗门群岛、瓦努阿图和图瓦卢）进行磋商和召开会议，以期提高《国际条约》的重要性，同时契合《生物多样性公约》—《名古屋议定书》。