



联合国
粮食及
农业组织

粮食和
农业
遗传资源
委员会



第二份世界 森林遗传资源 状况报告

概要





© 摄影组/Kenichi Shono

人类使用林木及其他木本植物(灌木、竹类和藤类)以满足多种需求,并在天然林和林地等一系列生产体系中对其加以管理。这些物种的遗传资源不仅确保了多样化产品的可持续供应,还为粮食安全、生计及生态系统服务做出了重要贡献。此外,林木及其他木本植物的遗传多样性对于维持森林的抵御能力、促进森林适应气候变化至关重要。

一份报告》),并分析了于2013年在粮农组织大会上通过的《森林遗传资源养护、可持续利用和开发全球行动计划》的实施进展。

《第二份世界森林遗传资源状况报告》基于77个国家提供的数据和信息编制,这些国家的森林面积占全球森林总面积超四分之三

《第二份世界森林遗传资源状况报告》(以下简称《第二份报告》)评估了世界森林遗传资源养护、可持续利用和开发的状况。森林遗传资源是具有实际或潜在经济、环境、科学或社会价值的林木及其他木本植物物种之中保存的可遗传材料。本报告基于粮农组织于2014年发布的第一版《世界森林遗传资源状况报告》(以下简称《第

二份报告》)基于77个国家提供的数据和信息编制。这些国家(见下表)完成了线上问卷,其森林面积共占全球森林总面积超四分之三。其中,不到半数的国家(37个)还提交了书面报告,以提供补充信息。共计450多名国家专家通过上述两种方

提供森林遗传资源数据和信息的国家名单

| 区域 | 国家 |
|---------------|--|
| 非洲(14个) | 布基纳法索(Q)、斯威士兰(Q)、埃塞俄比亚(Q)、几内亚(Q,W)、肯尼亚(Q)、马达加斯加(Q)、马里(Q)、毛里塔尼亚(Q)、摩洛哥(Q)、纳米比亚(Q)、尼日尔(Q)、尼日利亚(Q)、南非(Q)、津巴布韦(Q) |
| 亚洲(9个) | 中国(Q,W)、印度(Q)、印度尼西亚(Q)、日本(Q,W)、老挝人民共和国(Q)、马来西亚(Q)、大韩民国(Q,W)、斯里兰卡(Q,W)、泰国(Q,W) |
| 欧洲(34个) | 亚美尼亚(Q)、奥地利(Q)、比利时(Q)、保加利亚(Q,W)、克罗地亚(Q,W)、塞浦路斯(Q)、捷克(Q,W)、丹麦(Q,W)、爱沙尼亚(Q)、芬兰(Q,W)、法国(Q,W)、格鲁吉亚(Q)、德国(Q,W)、希腊(Q,W)、匈牙利(Q)、冰岛(Q,W)、爱尔兰(Q,W)、意大利(Q,W)、立陶宛(Q,W)、卢森堡(Q)、马耳他(Q,W)、荷兰王国(Q,W)、挪威(Q,W)、波兰(Q,W)、葡萄牙(Q,W)、俄罗斯联邦(Q)、塞尔维亚(Q,W)、斯洛文尼亚(Q,W)、西班牙(Q,W)、瑞典(Q,W)、瑞士(Q,W)、土耳其(Q)、乌克兰(Q,W)、大不列颠及北爱尔兰联合王国(Q,W) |
| 拉丁美洲及加勒比(11个) | 安提瓜和巴布达(Q)、阿根廷(Q,W)、巴西(Q,W)、智利(Q)、厄瓜多尔(Q)、萨尔瓦多(Q,W)、危地马拉(Q)、墨西哥(Q)、巴拿马(Q)、秘鲁(Q)、圣卢西亚(Q) |
| 近东(3个) | 伊朗伊斯兰共和国(Q)、黎巴嫩(Q,W)、也门(Q) |
| 北美洲(2个) | 加拿大(Q,W)、美利坚合众国(Q,W) |
| 西南太平洋(4个) | 澳大利亚(Q,W)、库克群岛(Q)、斐济(Q)、瓦努阿图(Q) |

注: Q=完成线上问卷;W=提交书面报告。

式为本报告提供了数据和信息。《第二份报告》还收到了两个森林遗传资源区域网络¹和四个在全球范围内开展森林遗传资源活动的国际组织²的报告，并参考了最新的科学文献。

在讨论可持续发展、生物多样性、气候变化和可持续森林管理的国际政策论坛上，森林遗传资源往往被忽视。国际社会依然对森林遗传资源的重要性及其对可持续发展的贡献缺乏认识。鉴于国际社会难以在2030年实现大多数可持续发展目标和全球森林目标，因此，迫切需要增加新投资，包括加强实施《全球行动计划》。

虽然森林遗传资源信息日益丰富，但依然不够充分，阻碍了完善森林遗传资源管理的努力。《第二份报告》编制期间，各国报告物种数量超2800个。64%的报告国编制了国家森林遗传资源名录，55%的报告国建立了国家森林遗传资源信息系统。七个报告国在过去10年间编制了国家森林遗传资源名录，建立了国家森林遗传资源信息系统。最常见的重点领域是森林遗传资源养护，其次是森林繁殖材料的生产以及研发。

森林遗传资源信息的可及性和可得性仍然有限。各国森林遗传资源信息零散不成体系，现有森林遗传资源名录往往难以综合各利益相关方维护的多种数据源，无法了解森林遗传资源状况的全貌。一些国际组织建立了数据库，提供森林遗传资源各方面的信息和知识。但是，许多国家的关键利益相关方并不知道这些数据库的存在，因此利用率有限。有必要推广现有的森林遗传资源信息和知识库。

¹ 亚洲及太平洋森林遗传资源计划和欧洲森林遗传资源计划

² 国际生物多样性联盟和国际热带农业中心、国际植物园保护联盟、基尤皇家植物园和世界农业中心

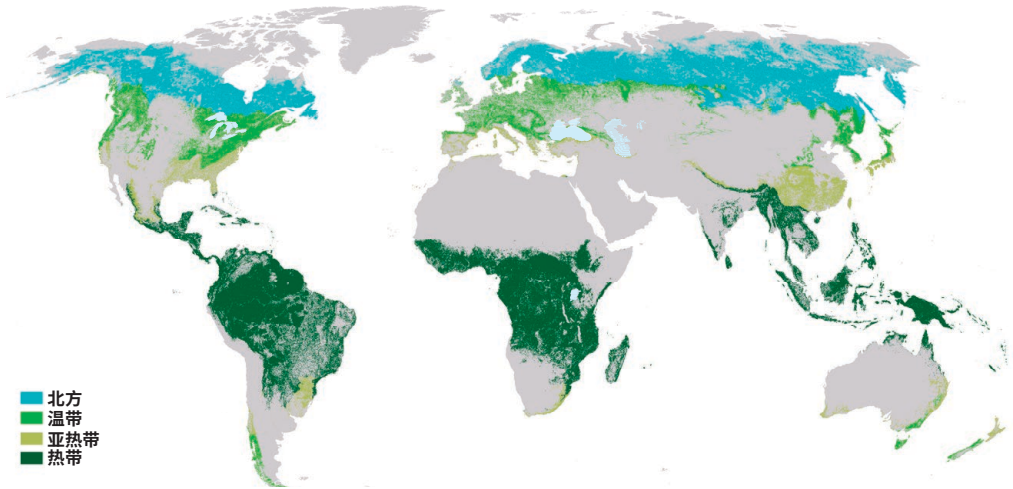
各国报告林木及其他木本植物物种数量超2800个。近三分之二的国家编制了国家森林遗传资源名录，但许多国家指出，在整合各利益相关方持有的信息方面仍面临挑战

仅28%的委员会成员同时参与了《第一份报告》和《第二份报告》，这表明只有少数国家收集最基本的森林遗传资源信息，而这些信息对于提供决策依据、指导有效的政策和做法至关重要。

森林占全球陆地面积近三分之一，但毁林现象依然存在，其中热带地区尤为突出。2020年，全球森林总面积约40.6亿公顷，占陆地总面积的31%。近一半的森林（45%）见于热带生物群系，其次是北方（27%）、温带（16%）和亚热带（11%）生物群系。毁林现象仍不容忽视：尽管全球正在努力遏制毁林并扩大森林覆盖面积，但在截至2020年的10年间，全球森林年净损失率达474万公顷。农业扩张（森林被用作农田或用于放牧）是导致毁林的主要直接因素。2000年至2018年间，全球近90%的毁林由农业扩张造成。其他因素还包括不可持续的采伐和基础设施建设。毁林不仅威胁生态系统，加剧气候变化，还损害了依赖森林获取粮食安全、生计和文化遗产的人群的福祉，尤其是众多土著人民和当地社区。要应对森林及其遗传资源的流失，需要集体努力，共同推广综合可持续土地利用做法，加强森林治理，并支持平衡经济、社会和环境需求的养护倡议。

2000年至2018年间，将森林用作农田或用于放牧所导致的毁林占全球毁林总量的近90%

按气候区域分列的全球森林分布



注：有关本地图中使用的名称和边界，请参阅封底的免责声明。

资料来源：粮农组织。2021。《2020年全球森林资源评估：主报告》。罗马。<https://doi.org/10.4060/ca9825zh>

林木及其他木本植物也见于林地、农林兼作系统等区域，共计约占全球陆地面积的五分之一。据报告，2020年，全球其他林地面积为9.77亿公顷，但遥感技术显示实际面积可能达17亿公顷。数据的差异表明国家报告存在显著缺口。数据显示，1990年至2020年期间，全球其他林地面积减少了3100万公顷。农林兼作系统几乎没有系统性地名录，但也覆盖了大片土地。据估计，全球范围内，林木覆盖率超10%的农田和草地高达11.1亿公顷。综合来看，其他林地面积和农林兼作系统总面积约达27亿公顷，占全球陆地面积近20%。尽管数据不完整，但研究显示林地具有丰富的林木多样性，而农林兼作系统的树种多样性各异，从单一物种到数百种不等。要确保这些重要景观及其森林遗传资源的长期可持续性，必须加强全球报告，将农林兼作系统纳入可持续土地利用战略，并推动当地社区参与土地管理。

过去10年开展的分类评估和威胁评估丰富了有关林木及其他木本植物状况的信息。例如，全球5.8万个树种中，四分之一有实际用途，近三分之一面临威胁。林木几乎遍布世界各地，但树种多样性主要集中在热带和亚热带森林生物群系。全球已命名的树种近5.8万，其中，约四分之一（24%）有一种或多种用途。在所有树种中，58%为一国所特有，同时大多数其他树种的天然分布受特定区域或生境的限制。受威胁的树种约占所有树种的30%，其中，大多见于热带和亚热带地区。



全球有近5.8万个树种，约1600个木本竹类物种，和近500个藤类物种。受威胁的树种约占所有树种的30%，且大多见于热带地区。目前尚未对竹类和藤类开展综合性威胁评估

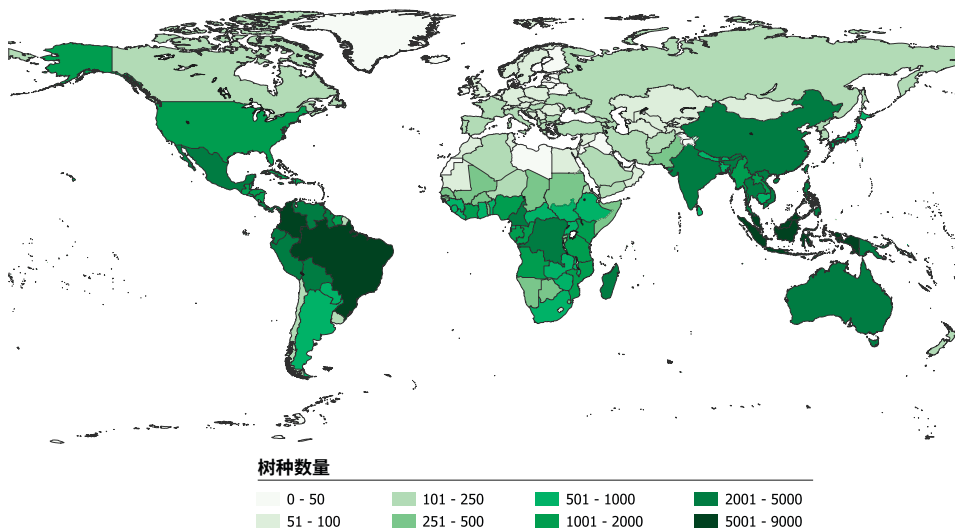
全球有约1600个木本竹类物种和近500个藤类物种。12%的竹类有实际用途，常见且广泛分布的竹类物种相对较少，大多数为珍惜物种。藤类物种的多样性主要集中在亚洲及太平洋的热带地区。目前尚未对竹类和藤类开展综合性威胁评估。

林木及其他木本植物物种面临的威胁各不相同。在热带和亚热带地区，主要威胁包括森林被用做农业用地，以及不可持续的采伐。在北方和温带森林，入侵物种、病虫害威胁了多个树种。所有森林生物群系的林木及其他木本植物均面临气候变化带来的挑战，且火灾、病虫害所造成的破坏也因此加剧。基础设施建设也是大多数地区面临的共同威胁。

林木及其他木本植物的遗传多样性持续丧失，其中热带和亚热带地区尤为突出。

树种通常进行异型杂交（即与其他个体繁殖），因此维持了较高的生物多样性，可以适应多种环境，且能延续多代。然而，通常而言，林木的遗传负荷高（即有害隐性等位基因），因此，近交（自交或种群规模小）可能会降低其繁殖、再生和适应能力，同时增加对病虫害的敏感性。在北方和温带森林，许多树种自然分布广，且种群规模大，因此，维持了较高的遗传多样性。然而，在热带和亚热带地区，许多树种的分布范围有限，更易面临遗传侵蚀。在全球范围内，毁林、森林退化、林火、病虫害和入侵物种不仅威胁诸多林木及其他木本植物物种，还侵蚀其种群规模和遗传多样性。尽管如此，实证表明，常见且广泛分布的物种的遗传

基于所有树种天然分布的树种丰富度



注：有关本地图中使用的名称和边界，请参阅封底的免责声明。
虚线为印度和巴基斯坦商定的查谟和克什米尔的大致控制线。双方尚未商定查谟和克什米尔的最终地位。苏丹共和国和南苏丹共和国之间的最终边界尚未确定。阿卜耶伊地区的最终地位尚未确定。

资料来源：作者根据以下数据编制：BGCI, 2024a。GlobalTreeSearch在线数据库。英国里士满。引用日期：2024年5月30日。www.bgci.org

多样性保持较高水平，珍稀和受威胁物种的遗传多样性大量丧失。某些物种的遗传多样性丧失近40%。



根据非分子和/或分子信息, 对1784个林木及其他木本植物物种进行遗传多样性特征鉴定

根据非分子信息(通常是种源测试), 对1661个林木及其他木本植物物种进行遗传多样性特征鉴定, 同时根据分子信息(如分子标记研究中的种群全范围采样), 对

750个物种进行遗传多样性特征鉴定。根据分子和/或非分子信息进行特征鉴定的物种数达1784个。世界各地开展诸多研究, 采用分子技术进行遗传多样性特征鉴定, 然而, 极少有研究对遗传多样性的长期变化进行评估。一些国家建立了遗传监测系统, 用于跟踪一些特定物种的变化, 但这些系统仍处于起步阶段。

过去10年, 森林遗传资源原生境保存计划覆盖的物种数目增加, 但也仅占物种总数的2%。森林遗传资源原生境保存是在物种及其遗传资源的天然分布地和生态系统内, 保存这些物种及其遗传资源, 因此,

芬兰小叶椴 (*Tilia cordata*) 遗传保护地



© 林分管理/Janne Koskela

可维系种群的进化过程。森林遗传资源原生境保存本身具有动态性，允许遗传多样性随时间和空间发生变化。重要的是，只要不危害物种再生和持续进化，原生境保存就不排斥人类利用森林遗传资源。




83%的报告国制定了国家森林遗传资源原生境保存计划，主要包含保护区，遗传资源保护地和生产性森林。纳入保存计划的物种数量约1400个

83%的报告国制定了国家森林遗传资源原生境保存计划，保存单元数量超3.51万个。计划通常包括保护区（70%的报告国），遗传资源保护地（68%），和生产性森林（53%）。少数国家（5%）的计划还包括永久监测地或研究用地，以及永久森林。纳入原生境保存计划的物种数量从《第一份报告》中记录的近1000个（包括亚种）增加到近1400个，但仍仅占已命名物种数量的约2%。

坦桑尼亚联合共和国用于非原生境保存分析的安哥拉缅茄木 (*Azelia quanzensis*) 种子



© 粮农组织/Luis Tato



原生境保存工作往往在现有保护区外进行,而保护区内的大量树种获得的保护有限。因此,设计覆盖多个区域的森林遗传资源原生境保存计划至关重要,可以包含农业景观中的小块森林。现阶段需要进一步了解现有的国家森林遗传资源原生境保存计划是否充足,是否涵盖所有物种分布地。同时还需考虑对威胁的敏感性,尤其是人类活动和气候变化带来的威胁。

森林遗传资源非原生境保存是对原生境保存的重要补充,也可为造林和恢复供应种质资源。非原生境保存,即在物种的天然生境外进行保存,旨在维持具有代表性的遗传多样性样本,可以保存在静态的种子库和实地收集库中,也可保存在不断变化的非原生境保存林中。此法是原生境保存的一个重要补充,尤其如果物种种群在其天然生境中的规模小或面临紧迫的严重威胁。同时,非原生境保存也能帮助保护遗传多样性,用于重新造林和林木育种。



75%的报告国制定了国家森林遗传资源非原生境保存计划,通常包含种子、花粉及其他组织的储存设施、非原生境保存林、以及实地收集库。这些非原生境保存计划涵盖近1100个物种

75%的报告国制定了国家森林遗传资源非原生境保存计划。计划通常包含种子、花粉及其他组织的储存设施(64%的报告国),非原生境保存林(62%),以及实地收集库(如无性系资源库和苗圃,61%)。树种中心(或林木基因库)是最重要的储存设施,通常独立于作物基因库运行。约10%的国家的计划还包括树木园、植物园、DNA库等。

全球种子库和实地收集库中约有29.6万份材料,相较于《第一份报告》记录的数目(近16万份)几乎翻倍。此外,各国报告非原生境保存林数量超1.4万个,总面积约17.9万公顷。上报的非原生境保存计划共涵盖近1100个物种(不到树种总数的2%)。亚洲的非原生境保存计划覆盖的物种数目最多(401个),其次是拉丁美洲及加勒比(293个)、北美洲(202个)、欧洲(167个)和非洲(140个)。

对非原生境保存方法的研究带来知识的积累,继续推动林木种子生物学和储存方式的发展。相比之下,北方和温带树种的种子生物学比热带物种更为成熟,因为后者的储存要求更为苛刻。

很多国家面临森林繁殖材料持续性或周期性短缺,对实现到2030年全世界森林面积增加3%的目标,以及落实其他森林、生物多样性和气候相关全球承诺构成挑战。全世界森林繁殖材料需求保持强劲,但自《第一份报告》发布以来,加强国家树种计划的进展不大。许多国家的森林繁殖材料的数量和质量有限,无法满足需求。气候变化影响了森林繁殖材料的生产和部署,增加了森林遗传资源利用的难度。许多国家越来越关注种植本土物种用于修复,以及生产木材和非木材森林产品,因此,对各物种种子的需求也在增加。由于林木的生殖周期较长,增加种子供应通常需要数年。宏大的植树承诺和短期投资通常导致选择较易获得的树种和种源,而非最符合种植计划目标的树种。

70%的报告国制定了国家树种计划,60%的报告国开展了拓展计划,推广森林遗传资源利用。部分国家在缺乏国家层面协调和监督的情况下,通过多种举措生产森林遗传材料。私营部门、小农和当地社



津巴布韦桉树种子采伐



区也生产森林遗传材料，但往往达不到国家或国际质量标准，且其遗传多样性通常低于正式注册的种源。




70%的报告国制定了国家树种计划，共计为近900个树种生产繁殖材料。共有近8.3万个母树林和5800个种子园

在全球范围内，各国报告为近900个物种生产繁殖材料，共有近8.3万个占地约700万公顷的母树林和5800多个占地近3.9

万公顷的种子园。国家报告显示，每年通过宏体和微体繁殖技术生产超31亿株植物。由于许多拥有大面积人工林的国家未报告其植物生产状况，真实数据可能更高。各国每年植育的幼苗数量大不相同，从远少于100万株到150亿株不等。

未经改良（即野生）的种质资源仍然在林业中发挥重要作用。部分国家报告称，国内种子或幼苗生产短缺时会依赖进口，但进口量通常仅占总需求的很小部分。约30个报告国可以认证森林繁殖材料，进行国际贸易。



发达国家和发展中国家的树种计划均面临资金和人力资源的挑战, 严重影响了通过新建森林以生产木材和非木材森林产品、保护生物多样性、缓解气候变化, 从而改善生计的全球努力。

林木改良和育种计划仅侧重于1%的物种, 大多数计划并未超越第一代选育技术范畴。各区域持续开展林木改良和育种计划, 但力度和投资水平各异。75%的报告国制定了此类计划。参与育种计划的主要利益相关方包括公共机构(70%的报告国)、私营公司(44%)、和公私合作伙伴(30%)。16%的报告国称注册慈善机构、非盈利组织等其他利益相关方也有育种计划。



近500个物种需要改良和育种。对于60%的物种而言, 第一代选育技术仍是生产繁殖材料最先进的技术

在所有报告国中, 育种计划覆盖近500个物种。其中, 亚洲的育种计划涵盖的物种数量最多(185个), 其次是欧洲(112个)、拉丁美洲及加勒比(108个)以及非洲(86个)。该数据低于《第一份报告》中记录的730个物种(包括亚种), 原因可能是《第二份报告》的报告国数量减少以及研究重点更侧重物种。对于报告中60%的物种而言, 第一代选育技术仍是生产繁殖材料最先进的技术; 另有13%的物种采用1.5代选育技术(即基于子代测定筛选第一代种子园)。约5%的物种选用第四代选育技术(最先进选育技术), 8%的报告国采用了第四代技术。此外, 杂交育种也被广泛应用, 全球范围内共有34种杂交物种。

林木育种研究采用了标记辅助选择(31%的报告国)和基因组技术(20%的报告国)等新工具。目前, 已为30多个树种开发了基因改良转化株, 但考虑到环境因素, 其在实际林业中的应用仍有限。多个国家使用基因编辑技术, 研究林木基因功能, 并探索如何运用相关研究成果, 加快林木育种。然而, 在林木改良和育种中使用基因编辑仍处于早期阶段。

遗传因素需要更好纳入天然林及人工林管理。自古以来, 森林的遗传构成受不同量级的自然干扰因素和人为影响。了解遗传因素对于可持续森林管理, 以及维持天然林及人工林的适应、抵御和生产能力至关重要。然而, 国家报告表明, 森林管理者和政策制定者往往忽视遗传学因素, 即使考虑到遗传因素, 通常也仅针对人工林。天然林往往存在历史记录不清的问题, 但仍是公认的遗传多样性宝库。很多国家认为气候变化(包括干旱、林火、风暴、病虫害等灾难性事件日益频发)和入侵物种最具破坏性, 对森林遗传资源管理构成严峻挑战。

部分国家报告称, 森林管理者和政策制定者逐渐认识到遗传多样性有助于森林适应气候变化、应对病虫害的爆发。尽管大多数管理者和政策制定者认识到遗传进程和资源对树种和森林适应性至关重要, 但这种认知往往不言明, 且未转化为规划措施。国家报告介绍了增加天然林及人工林物种数量和遗传多样性以及恢复森林方面的努力案例。

尽管世界各地的毁林和森林细碎化现象有所放缓, 且许多地区的木材采伐方式更可持续, 但很多树种及其种群的恢复情况不一, 在遗传层面依旧处于不确定状况, 热带森林尤为如此。虽然关于管理措施对林木遗传多样性影响的研究有所增加,

但如何将研究成果应用于实际管理中仍是一个难题。

多个国家在加强本国森林遗传资源养护、可持续利用和开发的制度框架方面取得进展,但从全球来看,依然存在显著局限和差距,在人力和财政资源方面尤为突出。52%的报告国建立了国家森林遗传资源协调机制,如国家委员会或工作组。这些

机制主要由政府和研究机构主导,农民、森林所有者、私营部门和非政府组织的参与相对较少。



约半数报告国建立了国家森林遗传资源协调机制,58%制定了国家森林遗传资源战略

印度尼西亚天然林



© 粮农组织/Kenichi Shono

58%的报告国制定了国家森林遗传资源战略,但这类战略往往侧重于森林遗传资源养护,较少关注森林遗传资源利用和开发。森林遗传资源未充分纳入国家森林、生物多样性和气候政策。

各国在加强森林遗传资源管理人员能力方面进展较小,部分国家指出自《第一份报告》发布以来,人力资源不增反减。林业技术和职业教育很少充分覆盖森林遗传资源知识,仅有少数国家设有森林遗传资源相关教育课程。很多国家还报告称,难以开展森林遗传资源工作筹措必要的财政资源。

国际及区域森林遗传资源合作对于实施《全球行动计划》不可或缺,需要拓展加强。国际及区域森林遗传资源合作之所以至关重要,是因为很多林木及其他木本植

物散布在多个国家乃至不同区域,诸多对森林遗传资源的威胁也不限于特定政治边界。通过合作,各国可交流森林遗传资源知识、分摊成本、避免重复工作以及更高效管理森林遗传资源。69%的报告国参与了国际森林遗传资源研发合作,70%参与了区域森林遗传资源网络。多个国家报告称,财政和人力资源以及研究基础设施的缺位阻碍了其参与国际及区域合作。



69%的报告国参与了国际森林遗传资源研发合作,70%参与了区域森林遗传资源网络

《全球行动计划》依然高度切合各国的需求和优先重点。国家、区域和全球层面

加纳国家树种中心



© 粮农组织/Jarkko Koskela

的《全球行动计划》实施工作有所进展,但依然存在局限和差距,需要继续采取行动,并加强行动力度。根据国家报告,计划中列出的四个重点领域:(1)改善森林遗传资源信息可得性和可及性;(2)森林遗传资源原生境和非原生境保存;(3)森林遗传资源可持续利用、开发和管理;和(4)政策、机构和能力建设,以及相关战略优先重点仍具有重要意义。《第二份报告》中的行动建议(见下

表)与《全球行动计划》中的27个战略优先重点相一致。

鉴于森林遗传资源是森林和林木多方面促进可持续发展并惠及人类、生物多样性和气候的重要基础,必须提高国际社会对于《全球行动计划》的认识,并增加资源,确保其有效实施,尤其是国家层面的实施。

刚果民主共和国藤木采伐



© 粮农组织/Giulio Napolitano

改善森林遗传资源管理的建议行动

重点领域1:改善森林遗传资源信息可得性和可及性

- 建立并加强国家森林遗传资源名录。
- 开发并维护国家、区域及全球森林遗传资源信息系统。
- 在国家层面扩大遗传监测和特征鉴定系统。
- 提高国家和国际社会对森林遗传资源重要性的认知。
- 进一步完善《全球行动计划》实施情况监测框架,包括为国家联络点提供能力建设,并优化世界森林遗传资源状况评估的报告要求。

重点领域 2:森林遗传资源原生境和非原生境保存

- 加强国家原生境保存系统。
- 加强国家非原生境保存系统。
- 分析现有工作的空白,建立新的原生境和非原生境保存单位。
- 进行威胁、需求和资源评估,优先对特定物种和种群采取原生境和非原生境保存。
- 制定并实施区域性原生境和非原生境保存战略,提高协调性和效率。

重点领域 3:森林遗传资源可持续利用、开发和管理

- 强化国家树种计划,增加记录完备的高质量种子供应。
- 加强树种育种计划,提高改良种质资源的可得性。
- 促进森林遗传资源在林业(包括农林兼作系统和森林恢复)中的合理应用。
- 将遗传学因素纳入天然林和人工林的管理。
- 推动在森林遗传资源管理中应用现有和新兴技术。

重点领域 4:政策、机构和能力建设

- 建立并加强国家森林遗传资源协调机制,推动与其他相关国家计划和倡议的合作。
- 制定并实施森林遗传资源养护、利用和开发国家战略。
- 推动森林遗传资源管理纳入相关国家政策、战略及行动计划。
- 加强森林遗传资源领域的教育、技术和研究能力。
- 强化国际(包括区域)森林遗传资源合作,以支持国家层面的森林遗传资源管理,并加强科学合作。
- 在国家、区域和全球层面加大资金筹措力度,用于森林遗传资源养护、利用和开发。

森林和林地为人类和地球带来了诸多益处，如孕育生物多样性、支持生计、保护土壤、调节水循环以及缓解气候变化。这些益处源自森林遗传资源，即在具有实际或潜在经济、环境、科学或社会价值的林木及其他木本植物物种之中保存的可遗传材料。森林遗传资源支撑着森林及其他林木生态系统的抵御力、适应力和生产力，使森林能承受环境压力，持续提供重要的生态系统服务。

《第二份世界森林遗传资源状况报告》系依据77个国家提供的数据和信息编制，这些国家的森林面积占全球森林总面积的四分之三以上。报告介绍了对森林遗传资源展开的全球评估，强调了森林遗传资源对于可持续发展的重要作用，并审查了《森林遗传资源养护、可持续利用和开发全球行动计划》的实施进展。报告还回顾了科技的进步，并在最后提出了国家、区域和全球层面的持续行动建议，以确保森林遗传资源的可持续管理，造福当代和后代。

完整报告请参阅: <https://doi.org/10.4060/cd4838en>

粮食和农业遗传资源委员会

粮食和农业遗传资源委员会成员包括179个国家及欧盟，是具体讨论粮食和农业生物多样性的专门政府间平台。遗传委的主要目标是确保粮食和农业生物多样性的保护与可持续利用，公平公正分享利用所产生的惠益，造福于当代及后代。遗传委就全球粮食和农业遗传资源与生物多样性现状与趋势定期全球评估工作的准备提供指导。为推动开展这些评估，遗传委制定了全球行动计划、行为守则和其他政策工具，并负责监督政策的落实。遗传委提高了各个国家和其他利益相关方的认识，让他们了解到要保护和可持续利用粮食和农业生物多样性，加强合作，共同应对生物多样性面临的威胁，推动生物多样性的保护和可持续利用。

本信息产品中使用的名称和介绍的材料，并不意味着联合国粮食及农业组织（粮农组织）对任何国家、领地、城市、地区或其当局的法律或发展状况，或对其国界或边界的划分表示任何意见。提及具体的公司或厂商产品，无论是否含有专利，并不意味着这些公司或产品得到粮农组织的认可或推荐，优于未提及的其他类似公司或产品。地图上的虚线表示可能尚未完全达成一致的大致边界线。



保留部分权利。本作品根据知识共享署名 4.0 国际公共许可 (CC BY 4.0) 公开。