



粮食和农业遗传资源委员会

暂定议程议题 5

森林遗传资源政府间技术工作组

第八届会议

2024 年 11 月 26-28 日，罗马

《森林遗传资源养护、可持续利用和开发全球行动计划》 审查

目 录

	段次
I. 引言	1 - 3
II. 背景	4 - 7
III. 书面磋商	8 - 10
IV. 《全球行动计划》审查情况	11 - 15
V. 征求指导意见	16
附录 I: 重申《森林遗传资源养护、可持续利用和开发全球行动计划》的国际承诺 — 决议草案	

I. 引言

1. 粮食和农业遗传资源委员会（遗传委）在 2023 年举行的第十九届例会上审议了《森林遗传资源养护、可持续利用和开发全球行动计划》（《全球行动计划》）的落实和审查情况。遗传委还注意到《第二份世界森林遗传资源状况报告》（《第二份报告》）草案。

2. 遗传委要求秘书处与遗传委成员、森林遗传资源国家联络点和森林遗传资源区域网络协商，以收集关于修订《全球行动计划》必要性的意见¹。遗传委建议粮农组织根据书面磋商成果，酌情编写《全球行动计划》修订草案或其他文件，供森林遗传资源政府间技术工作组（工作组）第八届会议和遗传委第二十届例会审议。粮农组织理事会批准了遗传委的建议²。

3. 《森林遗传资源养护、可持续利用和开发全球行动计划审查情况书面磋商结果》³介绍了通过书面磋商收到的意见。本文件概述了收到的意见，并根据这些意见提出了《全球行动计划》修正草案，供工作组审议。本文件还在附录 I 中提出了《重申〈森林遗传资源养护、可持续利用和开发的全球行动计划〉的国际承诺》决议草案，工作组不妨提出该决议草案，作为对《全球行动计划》修正案的补充或替代。

II. 背景

4. 遗传委于 2013 年 4 月根据第一份《世界森林遗传资源状况》⁴报告确定的战略重点商定了《全球行动计划》⁵。粮农组织大会随后于 2013 年 6 月通过了该计划⁶。《全球行动计划》是一份滚动式文件，可根据遗传委可能决定的任何后续行动进行更新。

5. 《全球行动计划》共确定了 27 个战略重点，以便在国家、区域和国际层面采取行动，改进对森林遗传资源的管理。这些战略重点分为四个重点领域：

- 改善森林遗传资源信息可得性和可及性；
- 森林遗传资源保护（原生境和非原生境）；
- 森林遗传资源可持续利用、开发和管理；
- 政策、机构和能力建设。

¹ CGRFA-19/23/Report, 第 70 段。

² CL 174/REP, 第 33 段。

³ CGRFA/WG-FGR-8/24/5/Inf.1。

⁴ CGRFA-14/13/Report, 附录 F。

⁵ 粮农组织。2014 年。《世界森林遗传资源状况》。罗马。<https://www.fao.org/3/i3825e/i3825e.pdf>

⁶ C 2013/REP, 第 77 段。

6. 《全球行动计划》属自愿性和非强制性，在现行国家立法和国际协定适用的情况下，对其解释和实施不应与现行国家立法和国际协定相矛盾。在不同国家和地区，各个战略重点的相对优先性及其相关行动可能截然不同。相对优先等级可能取决于遗传资源本身、所涉及的自然环境或生产系统、现有管理能力、资金或现行森林遗传资源管理政策。

7. 遗传委于 2017 年通过了森林遗传资源目标、指标和验证指标，用作监测《全球行动计划》落实情况。每届遗传委和工作组的会议都会介绍粮农组织支持实施《全球行动计划》的活动概要。2019 年 2 月，遗传委还通过了实施《全球行动计划》的供资战略，并批准了《森林遗传资源国家战略编制自愿准则》。

III. 书面磋商

8. 《第二份报告》的修订草案于 2024 年 7 月 1 日公布，供参考和征求意见。应遗传委要求，粮农组织编制了一份线上表格⁷，以收集对修订《全球行动计划》的必要性的意见，并于 2024 年 7 月 2 日通过电子邮件将该表格分发给森林遗传资源国家联络点、遗传委国家联络点、森林遗传资源区域网络和国际合作伙伴。线上表格有英文、法文和西班牙语版本，请在 2024 年 8 月 30 日之前提供意见。收到了 11 个森林遗传资源国家联络点⁸、2 个遗传委国家联络点⁹和 1 个国际组织的意见和书面意见¹⁰。

9. 大多数受访者认为，《全球行动计划》及其 27 个战略重点对于继续采取行动改善森林遗传资源管理仍然具有高度相关性。一些受访者对《全球行动计划》的实施缺乏实质性进展表示关切，特别是重点领域 1。许多受访者认为没有必要修订或修改《全球行动计划》。其他受访者提出了修改建议，这些建议反映在以下部分。

10. 一些受访者建议改进和简化对《全球行动计划》实施情况的监测和报告，确保今后有越来越多的国家为监测工作做出贡献。一些受访者表示，期望随着新的全球森林遗传资源信息系统的建立，报告国家的数量将会增加。受访者还指出，各国仍然以多种方式解释《全球行动计划》中提到的定义和概念。

⁷ CGRFA/WG-FGR-8/24/5/Inf.1，附录 I。

⁸ 巴西、布基纳法索、加拿大、捷克、厄瓜多尔、芬兰、德国、肯尼亚、荷兰（王国）、挪威和波兰。

⁹ 中非共和国和也门。

¹⁰ 世界混农林业中心

IV. 《全球行动计划》审查情况

a) 改善森林遗传资源信息可得性和可及性（重点领域 1）

11. 就重点领域 1 发表的意见证实，改善森林遗传资源信息的提供和获取仍然是一个至关重要的工作领域。《第二份报告》的结果也支持这一结论。就重点领域 1 下的四个战略重点发表的意见表明，所有重点仍然具有相关性。大多数受访者表示，战略重点无需修改。不过，一些受访者提出了修改建议，这些建议反映在表 1 所载的修正草案中。

12. 修正草案主要涉及收集有关森林遗传资源的传统知识，包括如何从土著居民和当地社区收集这些信息。在战略重点 4 项下，还提议工作组应考虑提及 CARE¹¹和 FAIR¹²原则。同时还指出，区域信息系统对许多国家而言是一种具有成本效益且合理的方法。然而，目前在重点领域 1 下没有单独的区域层面战略重点。工作组不妨审议表 1 所示的拟议修正案。提议删除的文本已用删除线标出，而新提议的文字则用下划线方括号标出。

¹¹ 关注集体利益、控制权、责任和伦理

¹² 可发现、可访问、可互操作和可重用

表 1. 对重点领域 1 下战略重点的修改建议摘要。

<p>战略重点 1: 建立和加强国家森林遗传资源评估、特征描述和监测系统</p> <p>理由: 许多国家都缺乏有关森林遗传资源的足够信息。国家森林调查通常不包括规划森林遗传资源可持续管理所需的参数。需要关于森林遗传资源状况、趋势和特征的基线信息, 以界定并定期审查可持续利用和保护的重点, 并制定【木材和非木材森林产品】树种驯化和改良计划。</p> <p>行动: 促进树种调查和特征描述。促进绘制重点或重要树种种群分布图。加强国家标本与植物调查能力, 以丰富关于森林树种的知识。【开发协调数据收集和整合信息的工具】。</p> <p>设立技术标准、协议和记录【信息】系统, 用于评估、【描述】和监测森林遗传资源【及其】管理状况。促进和支持制定国家及区域树种清单和定期更新的机制。</p> <p>建立森林基因库、信息单元和数据库网络, 增强国家、【区域】和国际层面的信息管理和共享。</p>
<p>战略重点 2: 建立森林遗传资源传统知识评估和管理国家和地区体系</p> <p>理由: 传统知识可通过植物的本地保护和可持续利用等做法显著促进可持续发展, 并能促进解决气候变化、荒漠化及土地和水资源退化等严重的全球性问题。因此, 需要进行国家评估并改进记录, 以保护森林遗传资源传统知识。</p> <p>行动: 通过当地社区【在土著居民和当地社区自由、事先知情同意的情况下,】促进国家层面评估和记录森林遗传资源利用和管理的相关传统知识。</p> <p>建立【和加强】国家和地区传统知识登记机制和数据库【信息系统】, 以【有效评估、管理、】保存、保护和推广关于森林遗传资源的传统知识。【制定标准协议, 协调传统知识的收集工作。】</p> <p>酌情编制国家、地区、当地关于登记、获取、保存、使用传统知识的指南, 在此过程中使土著居民和当地社区有效【和自愿】参与, 同时考虑到《生物多样性公约》项下的类似举措。</p> <p>【促进土著居民和当地社区积极参与传统知识的收集、管理和应用, 鼓励土著居民和当地社区与主管部门之间开展对话与合作。】</p>
<p>战略重点 3: 为森林遗传资源调查、特征描述和趋势及风险监测制定国际技术标准与协议</p> <p>理由: 在全球、区域和国家层面都缺乏科学、现实且具有政策相关性的指标, 来为森林遗传资源状况和趋势及其管理确定基线数据并进行监测。需要制定标</p>

准化的方法和协议，用于调查、特征描述和监测目的。同时，需要进一步协调树种种群确认、分布及特征描述的各项研究，并改善研究成果对森林遗传资源管理政策的影响。

行动：制定全球标准和指标，以在各国森林调查和其他森林相关的计划内评估森林遗传资源状况和趋势。

【加强技术标准、国际协议和标准化定义的应用，以进行森林遗传资源调查、特征描述和趋势及风险监测。】为森林遗传资源参与式评估和监测制定协议。

战略重点 4：促进建立和加强森林遗传资源信息系统（数据库），涵盖关于树种及树种种群利用、分布、生境、生物学及遗传变异的现有科学和传统知识

理由：《世界森林遗传资源状况【第二份报告】》是全球首份关于森林遗传资源多样性、状况和趋势，以及国家、区域和全球对上述资源管理能力的【一份】概览。多【个】份【国家】报告显示严重缺乏森林遗传资源知识，且国家层面的相关知识十分分散、难以获取。此外，特别是发展中国家的研究计划因资金缺乏而受限。因此，迫切需要改善所有利益相关方对森林遗传资源信息的获取，同时建立森林遗传资源可持续利用和管理所需知识库。同时，需要增加各国对研究活动的资金支持。

行动：通过建立和加强国家【、区域】及全球层面的信息管理和共享机制改善信息获取。**【信息收集应遵循CARE¹³和FAIR原则¹⁴并将科学知识和传统知识结合起来。】**

在地方、地区、国家、区域和全球层面促进建立和维护【和定期更新】森林遗传资源数据库【信息系统】。**【促进研究人员、土著居民和当地社区以及政府机构之间的合作，以收集、验证和更新数据。加强信息系统管理的技术能力。】**

改善包括土著【土著居民】和本地社区在内的广大利益相关方对森林树种信息的获取。

b) 森林遗传资源原生境和非原生境保存（重点领域 2）

13. 就重点领域 2 发表的意见证实，森林遗传资源原生境和非原生境保存是保护林木和其他木本植物物种遗传多样性的关键。就重点领域 2 下的七个战略优先重点发表的意见表明，所有这些优先重点仍然具有现实意义，《第二份报告》的结论证实，需要在这一领域采取进一步行动。工作组不妨考虑表 2 所示的修改建议。

¹³ 集体利益、控制权、责任和伦理。

¹⁴ 可查找、可访问、可互操作、可重复使用。

表 2. 对重点领域 2 下战略优先重点的修改建议摘要。

<p>战略重点 5：加强原生林和保护区对森林遗传资源原生境保存的贡献</p>
<p>理由：随着当前林地和森林资源面临的压力不断增加，原生林和保护区依然是森林遗传资源受威胁后的避难所。很大一部分野生和/或地方性植物仅出现于原生林和保护区区域内。只有在这些森林中才能保存自然种群遗传结构。受保护的天然林是研究物种生态学和生物学的最佳实验室，可以更好地评估和了解涉及森林遗传资源动态的自然过程。因此，需要促进原生林和保护区对植物品种知识发展和森林遗传资源保护的贡献。</p> <p>行动：在主管森林保护区及负责森林遗传资源开发和利用的机构或计划间开展合作，如在国家或区域层面开展工作的国家森林树木育种中心、森林树木种子中心及其他森林种质收集和保护机构等。</p> <p>促进和加强原生林和保护区及保护林内国家森林遗传资源评估和保护活动，酌情使【土著居民】和当地社区参与。</p> <p>【完善立法，加强利益相关方的参与，增加人力和财政资源的可得性，以改善对保护区的管理和监测。恢复退化的森林，扩大保护区网络，特别是在受到威胁的森林遗传资源所在区域，并加强连通性。】管理保护区内的基因库，保持目标物种的进化潜力。</p>
<p>战略重点 6：促进建立和发展有效、可持续非原生境保存系统，包括活体内收集品和基因库</p>
<p>理由：一项全面的森林遗传资源保护计划需要原生境和非原生境保存工作一定程度的结合。森林遗传资源非原生境保存主要涉及尽可能多地提取目标物种种群中存在的遗传变异样品。非原生境保存在许多情况下是边缘种群或隔离种群种内遗传变异保护的现有唯一选项¹⁵，这些种群因土地使用和环境条件变化，如干旱、洪水、盐度等，而受到严重威胁。某个物种的非原生境保存计划的主要目标是：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 当其他原生境保存措施无效或缺乏时，成为一项备用措施； • 确保物种内现有广泛多样性得以保存； • 在物种原始自然区（原产地）之外对物种进行有控制的再生，以实现特定保存或利用目的。 <p>行动：促进对森林遗传资源种质的编目、特性鉴定、再生和评价。</p> <p>采集具有自然变异代表性的种子。</p>

¹⁵ 粮农组织、丹麦森林与景观、国际植物遗传资源研究所，2004。《森林遗传资源保护和管理》。第 3 卷：种植园和基因库内（非原生境）。罗马。

建立改良种子收集品库。

促进采用能够保持非原生境保存之前和之后种子质量的采集后程序【、技术和基础设施】。

【促进建立国家、分区域和区域森林遗传资源基因库以及专门苗圃和植物园。】

【鼓励研究机构、政府、当地社区和国际组织合作管理和监测收集的种子。】

促进及支持土著【土著居民】和当地社区的森林遗传资源保存举措。

促进及发展私营部门参与森林遗传资源保存的机制。

推进有关种子收集、质量、保存和繁殖的研究。

促进和鼓励关于顽拗性种子物种保存的研究。

促进确立对非原生境保存予以鼓励的手段。

战略重点 7：支持边缘和/或范围极限森林树种种群评估、管理和保护工作

理由：边缘种群较为脆弱，由于变异程度较低，相比中央种群一般更易发生退化。进化力会对边缘种群产生特殊的影响，并可能导致特定适应。因此，边缘种群在全球和区域保护战略及计划中应占据重点位置。

行动：制定准则，指导边缘森林树种种群清查和记录，并通过纳入保护网络和强调本地社区参与，促进对其实施管理和保护。

【开展全面的实地研究和遥感研究，以确定和记录边缘种群和（或）分布范围极限种群。】 **【建立长期监测系统，跟踪种群趋势和风险。】**

支持全球和区域计划制定【与合作】，以评估边缘种群，并促进在原生境和非原生境条件下对其进行保护和评价。

【加强栖息地的连通性，包括通过生态走廊，以保护边缘种群和/或分布极限种群。】

战略重点 8：支持和发展农田中森林遗传资源可持续管理和保护

理由：农民通过传统的土地利用方式，如农林兼作系统等，促进农田中森林遗传资源管理和保护。因此，农民会影响所在区域中树种的种间和种内多样性。由于森林资源面临的压力增大，加之当前农业集约化的趋势，导致更新缺乏，因而对传统农林兼作系统内管理的森林遗传资源造成了严重威胁。在农林兼作系统普遍存在的国家内，需要解决农场中森林遗传资源管理问题。

行动：为重要农林兼作品种开发农田中管理和保护方法工具。

在国家和区域层面评估重要农林兼作品种的保护和管理状况。

提供技术支持【、能力建设和激励措施】，【包括通过农业和林业部门之间的伙伴关系】，促进农田中森林遗传资源可持续管理和利用。

【评价和改进传统农林兼作系统。】

【制定准则和可持续管理计划，将混农林业与森林遗传资源保护和利用结合起来。】

【提高农民对农田中森林遗传资源可持续管理、养护和利用益处的认识。】

战略重点 9：支持及加强土著【土著居民】和当地社区所管理森林在森林遗传资源可持续管理和保存方面的作用。

理由：土著【土著居民】和当地社区所管理森林在维护遗传资源方面往往比保护区发挥更大作用。土著【土著居民】和当地社区的森林管理已表明是保存与扶贫【财富创造】相结合的最有效手段之一。需要在宜采用该项管理方法的国家进一步认可及支持该项作用。

行动：评估土著【土著居民】和当地社区所管理森林的森林遗传资源保存和管理状况。

为土著【土著居民】和当地社区所管理森林的森林遗传资源可持续管理和保存提供技术支持【和能力建设】。

【鼓励发展由土著居民和当地社区领导和管理的森林遗传资源保存工作，并为其提供财政资源。】

【确保土著居民和当地社区在有关森林遗传资源的决策中拥有公平的代表权和参与权，并确保他们的土地权属权利得到承认和尊重。】

战略重点 10：为行动确定重点树种

理由：由于所涉主题的复杂性，采用以树种为导向的方式能更好地处理森林遗传资源管理问题。遗传多样性变化进程决定了树种在特定环境中的适应性和性能。采用以树种为导向的方式以理解和开发森林遗传资源被视为一项有效的选择。鉴于各国存在多种森林树种，因此无法为所有树种开展研究活动或计划。应在国家和地区层面确定重点树种，在现有区域和国际论坛分享重点树种，让资源利用更具针对性、更高效。

行动：在国家、区域和国际层面促进专注重点树种的研究网络发展。

在国家和区域层面定期更新重点树种清单。

为编制确定物种优先次序的准则以及确定优先研究领域提供国际性支持。

树种的优先排序可注重种群已减少及濒临灭绝的树种、种群或品种，也可以是具有当前和未来多种价值的树种，包括具有战略、科学和经济重要性的树种。

这些树种、种群和品种的价值可与社会经济、性别、粮食安全或气候变化适应因素，或者地方、国家和国际层面的宗教或文化方面重大意义相联系。

【编制确定树种优先次序的标准化标准。】

【在为行动确定重点树种时，考虑相关的国际计划和公约。】

战略重点 11：制定并实施区域原生境保存战略，促进生态区域网络与合作

理由：生态系统方法是全面管理整个生态系统的做法，并不排除其他管理和养护方法，如基于区域的管理工具和单一树种养护措施等。理想的做法是在合适的时候通过区域网络，整合所有上述方法。

需要建立森林遗传资源保护区域战略，包括重点树种的原生境遗传保护单元和树种走廊网络，以确保对关键的森林遗传资源及其未来的进化能力进行动态养护。区域保护战略的定义和实施能为区域协调与合作提供良好论据。相比在国家层面复制和重复相关活动，对区域联合活动的投入可能更为高效、更具成本效益。

行动： **【分析现有保护工作中的空白，以建立新的原生境保护单元。】**

为制定森林遗传资源保护区域战略确立方法，包括实施原则，考虑到现有经验并利用与森林遗传资源相关的现有区域网络。

【推广针对区域知识空白的研究计划。】 【研究气候变化对重点树种种子成熟度的影响，以评估不同森林生态系统的更新能力。】

促进基于生态系统的伙伴关系及区域合作，根据现有国际规章中的承诺，制定树种遗传资源保护和评价计划（原生境和非原生境）。

吸收现有区域经济和环境保护组织参与，以筹措资源。

c) 森林遗传资源可持续利用、开发和管理（重点领域 3）

14. 关于重点领域 3 表达的观点证实，遗传资源的可持续利用、开发和管理仍然是工作的重要领域。《第二份报告》的结论证实，需要在这一领域采取进一步行动。表 3 列出了受访者对重点领域 3 下战略重点提出的修改建议。工作组不妨考虑所提议的修正案。

表 3. 对重点领域 3 下战略重点的修改建议摘要。

<p>战略重点 12: 制定并加强国家种子计划, 以确保国家造林计划能获得所需数量的遗传上适宜的优质 (认证) 树木种子</p>
<p>理由: 各国报告正在设立大面积的人工林以满足多种用途, 包括生产木质生物燃料和纤维, 以及提供退化土地改造和水土管理等环境服务。然而, 大多数发展中国家缺乏充足的森林种子供应体系。这阻碍了这些国家造林计划的成功和绩效。这一关切在大多数国家报告中得到突出强调, 并在多数区域磋商中被确定为重点行动领域。</p>
<p>行动: 促进建立并支持国家林木种子供应系统【, 包括林木种子中心和相关计划。】</p>
<p>【制定能力建设计划、认识宣传活动和激励计划, 鼓励生产和使用基因适宜的林木种子。】</p>
<p>促进种子中心之间合作, 并制定优质种子通用标准, 以推动区域内森林繁殖材料交换并支持国家造林计划。【实施林木种子认证和可追溯体系。】</p>
<p>【形成高效的配送网络, 为终端用户提供林木种子。】</p>
<p>战略重点 13: 利用遗传上适宜的材料促进生态系统的恢复重建</p>
<p>理由: 数百万平方公里退化和受干扰林地引起了许多国家和国际组织及机构的注意, 这些组织和机构将此类林地视为可进行恢复重建之地, 但一般没有注意选育适当遗传资源生产种植材料的重要性。使种群适应目前和将来环境条件这项工作所面临的挑战, 往往因退化和干扰程度及类型而更为复杂, 可能需要实地试验和/或预测模型。</p>
<p>行动: 支持并开展研究, 以确定有关选择十分适合已退化林地目前和将来条件的种群的主要变数。</p>
<p>【支持研究中心并为其配备充足的实验室, 以开展新的研究, 确定关键变量, 从而选择适应退化地区当前和未来条件的种群。】</p>
<p>制定准则和决定支持工具, 以选育种植用材料的适当遗传构成。</p>
<p>【制定恢复和复原生态系统的协议, 确保使用适当的遗传物质。】</p>
<p>制定并实施监测协议, 以评估恢复重建林地的树木种群生存能力和恢复力。</p>
<p>战略重点 14: 通过恰当管理和利用森林遗传资源, 支持对气候变化的适应和缓解</p>
<p>理由: 当前对于气候变化及其对生态系统和森林相关生产系统性能影响的关切不断增加, 导致涉及森林遗传资源</p>

管理的利益相关方需要更好地理解森林树种以及对当前和未来气候变化的适应机制。需要依靠遗传多样性来确保树种能适应气候变化，并进行人工选育和育种以提高生产力。因此，遗传多样性，包括树种多样性对于森林生态系统的恢复力以及森林树种适应气候变化的能力十分关键。

行动：以决定森林和农林兼作生态系统多样性状况的主要环境和社会文化因素为基础，为确定、选择和利用树种种群保护单元制定地区、国家和区域标准方法和准则。

协助各国通过以下方式，针对气候变化改善森林遗传资源的保护和可持续利用：

- 推广森林遗传资源管理最佳做法，尤其是在保护、勘测、测试、育种和可持续利用等方面；
- 通过开发和利用合适的遗传材料促进森林遗传资源对环境可持续性的贡献。【；】
- 【研究气候变化对森林遗传资源的影响，确定最脆弱的树种和对森林的潜在风险；】
- 【开展研究，确定具有适应潜力的基因型；】
- 【对树木种群的气候韧性的遗传基础进行研究。】

战略重点 15：促进适当利用【新型和】新兴技术，支持森林遗传资源养护、开发和可持续利用。【备选文本：促进利用新技术，以提高和发展森林遗传资源的保护水平，并支持其可持续利用】

理由：树木改良活动仅限于少数具有经济价值的树种，不仅源于资金方面的限制，也在于树种的具体特性。树木是多年生长寿物种，更新周期长，性成熟期晚。正因为这些特性，树种的改良和育种研究工作相比在其他作物中进行的类似活动需要更多的时间。基因组学和微体繁殖等新技术可有助于加速选育进程，发掘森林的巨大潜力。这些新技术已证明有助于了解森林生态系统动态，包括遗传进程。它们可以确定可持续保存、管理、恢复重建的适当实用措施的方向。

行动：促进利用新兴技术利用【，包括与建立基因库有关的技术，】支持森林遗传资源保存和可持续利用以及树木改良计划，促进在林业计划中利用优质森林遗传资源的。

评估可用技术及有效性，以用于原生境和非原生境保存，及重点树种的遗传资源开发。

【促进负责任地使用技术，包括可获得、负担得起和文化上适宜的技术含量低的方法。】

战略重点 16：制定和加强树木育种、驯化和生物勘探研究【和发展】计划，以全面发掘森林遗传资源的潜力【备选文本：建立和加强森林树木物种的繁殖、驯化和生物勘探研究计划，最大限度地发挥森林遗传资源的效益。】

理由：除木材外，森林还提供许多对本地社区和国民经济十分重要的其他产品。对药用植物、饲料植物和食用植物重要性的认识在不断加强，且在多份国家报告中都有明确反映。在许多发展中国家，很大一部分人口利用药用植物进行卫生保健。自由放牧在多个发展中国家内依然常见，森林则通常是获取饲料的重要来源。这些资源依然取自林地中的野生植物，且在某些情况下面临着过度开发的威胁。这类植物的驯化将改善目标产品的供应，同时降低其遗传资源的脆弱性。

行动：评估和评价【评价】森林树种对环境服务（水土保持、碳固存等）的贡献。

【评估生态系统服务当前和未来的环境、文化和经济价值。】

评估和评价重点森林物种对国家重要生产部门（木材、水果、饲料、植物油、蔬菜、药物等）的贡献。

为重点树种开发基于计划的多用途树木育种。推广参与式方法，让当地社区根据农民想要的特征参与重点树种的选育和育种计划。

【支持学术机构、研究中心和工业合作伙伴之间的合作研究项目。】

【支持对森林生态系统动态、物种、种群个体生态学、森林遗传资源及其衍生物的研究，包括通过投资于先进的研究基础设施和创新技术。】

【为研究人员、技术人员和学生提供树木育种、驯化和生物勘探方面的培训。】

【为森林物种的遗传评估、改良、生物勘探和驯化制定标准化协议，确保方法的可比性和一致性。】

【制定关于影响森林遗传资源的病虫害和重点森林物种遗传多样性的研究计划。】

【在学术机构、研究中心和大学之间建立伙伴关系，以分享知识和资源。】

战略重点 17：为应对影响森林遗传资源的入侵物种（动物、植物、微生物）及病虫害而在有关国家之间建立网络、开展合作

理由：入侵物种越发被视为森林遗传资源的主要威胁。这种威胁主要来自植物物种，它们有能力入侵天然和/或略受干扰的林地，并占据主导，通常会替换整个生态系统和物种。随着气候变化的影响日益显著，植物材料跨国和跨洲转移更为迅速，影响森林和树木的病虫害预计将成为一项更严重的威胁。

行动：酌情审议现有标准和协议，必要时为森林植物材料跨国和区域间移动提出自愿协议【国家或国际法规】，以避免入侵生物传播。

采用区域或生态系统方法，推动在国家层面就外来入侵物种及其对森林遗传资源的影响进行评估。

与《国际植物保护公约》一起开展工作，将森林遗传资源纳入现有生物安全法规，整合对森林遗传资源的关切。

推进对影响森林遗传资源的病虫害的研究发展。

【制定监测、控制和根除影响森林遗传资源的入侵物种的标准化协议。】

【开发和实施早期预警系统，以便快速识别新入侵物种的出现或影响植物遗传资源的病虫害的爆发，并采取有效的应对措施。】

【建立区域和国际平台交流信息、最佳做法和管理战略，协调打击入侵物种和病虫害的行动。】

【鼓励发展有助于控制和/或根除影响森林遗传资源的入侵物种的价值链。】

d) 政策、机构和能力建设（重点领域 4）

15. 就重点领域 4 发表的意见表明，政策和机构框架，包括能力建设和国际合作，对于加强对森林遗传资源的管理至关重要。虽然《第二份报告》显示各国在这一领域取得了进展，但也表明需要继续采取行动。表 4 列出了受访者对重点领域 4 下战略重点提出的修改建议，供工作组审议。

表 4. 对重点领域 4 下战略重点的修改建议摘要。

战略重点 18：制定国家森林遗传资源原生境和非原生境保存及其可持续利用战略

理由：国家往往缺乏适当政策和计划处理森林遗传资源原生境和非原生境保存问题。由于在国家层面以多种方式参与森林遗传资源利用、开发和管理的利益相关者很多，制定国家战略和计划以提供适当行动框架是有益的。

行动：酌情制定政策工具，为森林遗传资源原生境和非原生境可持续保存提供国家行动框架。

建立或增强有关森林遗传资源原生境和非原生境保存的机构能力，以便能够实施现有或将来国家森林遗传资源保存战略，包括基因库 **【和植物园。】**

【加强将原生境和非原生境保存以及森林遗传资源可持续利用结合起来的国家战略。】

【促进专家参与制定森林遗传资源原生境和非原生境保存及其可持续利用的国家战略。】

战略重点 19：更新森林遗传资源保护和管理需要，并将其纳入国家、区域及全球更广泛的政策、计划和行动框架

理由：许多国家报告，由于缺乏资金和人力，为实现对森林遗传资源的最佳管理，就应根据【《2017-2030年联合国森林战略计划》和】-《2011—2020年生物多样性战略计划》和《爱知生物多样性目标》-【《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》】，将相关需求和重点纳入更广泛的国家林业和土地利用计划与政策中（如国家森林调查，保护区等）。

行动：促进审查国家森林政策与法律框架，纳入关于森林遗传资源的重要关切。

审查并酌情统一森林和土地利用政策与计划，更好地纳入森林遗传资源因素，推动缓解和适用气候变化影响。

【促进将森林遗传资源纳入《国家生物多样性战略和行动计划》和《国家适应计划》。】

酌情修改国家生物安全法规以整合涉及森林遗传资源的关注。

战略重点 20：在涉及森林遗传资源的国家机构与计划间开展合作与协调

理由：国家层面内，需要在各项国际计划与公约的协调单位和国家联络单位间形成合力，促成高效信息共享和资源利用，更好地支持为国家森林遗传资源重点做出的努力。

行动：在国家主管部门与负责森林遗传资源国际计划和公约（如《生物多样性公约》、《联合国防治荒漠化公约》、气候变化、获取和利益分享、全球森林资源评估、国家森林计划等）的联络单位之间促进合作、形成合力。

建立国家磋商框架，如国家森林遗传资源常设委员会等，促进在国家发展和研究计划内对森林遗传资源进行可持续管理。

【酌情加强或建立国家协调实体或机构间委员会，促进与森林遗传资源管理和保存有关的利益相关方之间的沟通与合作。】

战略重点 21：建立和加强森林遗传资源教育及研究能力，确保对相关发展计划给予足够技术支持

理由：多国报告关于森林遗传资源的技术和科研能力较弱。在许多国家中，大学很少设置森林遗传资源保护、树木育种以及非木质【木材】林产品管理等相关培训课程。多数国家，特别是发展中国家和经济转型国家内涉及森林遗传资源管理各领域的研究和教育都需要得到加强。建立、加强和维持研究与教育机构对于各国规划和实施森林遗传资源可持续利用、开发和保护的重点活动十分关键。

行动：制定合适的培训模块以支持管理和利用作为【木材和】非本质【木材】林产品重要来源的森林植物遗传资源。

开展所需的部门间和机构间合作，利用所能得到的科学和技术信息确保相关模块内容得当。

为科学家和技术人员就最新技术和进展组织培训讲习班及访问，为决策者和森林管理者举办培训班。

强化涉及森林遗传资源的国家研究和教育计划与能力，促进区域间互通有无和机构间合作。

加强国家植物标本馆的能力和运作，以支持对森林物种知识的开发。

建立应对森林遗传资源管理的培训模块/课程，【并改进其可及性】。这可能导致：

- 1) 确定中长期所必需的优质人才，支持森林遗传资源国家开发和研究活动。
- 2) 制定特别强调现代技术（如生物技术）的推广和教育模块，支持有关林业和森林遗传资源管理的国家教育能力。

【发展以森林遗传资源及其保存为重点的研究中心，配备先进的技术和充足的实验室，以支持教育和研究工作。】

战略重点 22：通过权力下放，促进土著【土著居民】和当地社区参与森林遗传资源管理

理由：许多发展中国家均采用权力下放的管理方式，或正在经历权力下放进程。在这些国家中，自然资源管理，包括森林遗传资源管理应考虑到这一背景。在某些情况下，法规措施由各省或各州决定。在此类国家，需要为权力下放后的行政机构提供恰当的技术支持，使其能够审查

或制定政策工具，确保森林遗传资源可持续利用和管理，包括为了保持土著居民和当地社区的习惯性利用而保护、保持和可持续利用森林遗传资源。

行动：制定、加强或审查与森林管理有关的地方政策，提高当地社区对森林遗传资源的认识，恰当应对权力下放层面对森林遗传资源可持续管理、开发和利用的需要。

发展充足的人力资源，支持在正进行的权力下放进程中恰当管理森林遗传资源，促进其对本地发展的贡献。

【制定使土著和当地社区参与的森林遗传资源保存政策、战略、培训计划和宣传活动。】

【为社区主导的森林遗传资源倡议制定参与性筹资机制和经济激励措施。】

【为森林遗传资源制定利益共享机制。】

战略重点 23：促进和应用区域种质交换机制，支持符合国际公约的研发活动

理由：森林遗传材料的转移和交换依据国际协议规章进行。在某些情况下，可能会限制获取适用材料，并导致研究计划无法取得可产生实际影响的结果。

行动：提高成员国对现有遗传材料交换国际规范的认识和理解。

依据国家法律和国际规章内容，制定或改进调整后的国家和区域交换规章，确保对用于研究的森林遗传材料来源和转移进行记录，促进便于区域内科研工作获取相关材料的机制。

加强并鼓励关手【合作以促进】森林遗传资源材料的交流网络【，包括满足与减缓气候变化有关的需求。】

【提高研究人员和机构对遵守国际法规和伦理原则重要性的认识。】

战略重点 24：加强区域和国际合作，支持森林遗传资源方面的教育、知识传播、研究、保护和可持续管理

理由：森林遗传资源研究活动最常见的一项限制因素是缺乏充足的资金和人力资源。因此，成员国建议加强国家和区域合作，对有关森林遗传资源保存和可持续管理的教育和研究活动提供更好的支持。

行动：促进建立或加强网络【和伙伴关系 — 包括国家、非政府组织和研究机构之间的伙伴关系】，以分享有关森林遗传资源及其管理的信息、经验【、最佳做法】以及理论和实践知识。

确定资金支持国际渠道（如气候基金等）。【建立资金和技术机制，支持区域和国际合作。】

【促进区域合作，发展与森林遗传资源可持续利用有关的最佳做法，建立跨界威胁预警系统。】

战略重点 25：鼓励建立网络活动，支持国际网络的发展和加强有关森林遗传资源研究、管理和保护的和信息分享

理由：大多数区域磋商研讨会把建立网络作为一项行动重点，以便改善全球利益相关者之间的信息和经验分享。

行动：建立更好的联系和机制，促进机构间就技术、政策实施和信息共享【共享信息和最佳做法】进行协调与合作。

【支持现有的国际网络，分享有关森林遗传资源研究与保存的知识。】

战略重点 26: 提高公众和国际社会对森林遗传资源作用 and 价值的认识

理由: 许多国家报告称决策者和大众并未完全了解森林遗传资源的重要性。如果制定并支持有效的认识提高活动, 则国家、区域和国际层面的需求和行动重点能得到利益相关方更好的支持。

行动: 制定宣传措施和工具【利用各种方法, 包括传统媒体、数字平台、教育材料、社交网络、纪录片和科学出版物】, 确保与森林遗传资源可持续管理和利用相关的信息得到有效宣传和分享。

【开展认识提高活动, 宣传森林遗传资源的重要性并收集反馈意见。】

支持国际性活动, 提高对森林遗传资源状况和趋势, 及其对千年【**可持续**】发展目标, 包括粮食安全、生态旅游潜力、扶贫和环境可持续性所作贡献的认识, 从而在政府、机构及普通大众中争取广泛支持。

为林业技术人员和管理人员组织森林遗传资源培训。

战略重点 27: 加强筹集必要资源的工作, 包括森林遗传资源保护和可持续利用与开发所需资金

理由: 多国报告缺乏充足的资金进行森林遗传资源保护、可持续利用和开发。需要在国家和国际层面开展工作, 确保战略重点成功转化为现有和/或新计划中的行动。

行动: 协助【支持】各国和利益相关方为森林遗传资源保护、可持续利用和开发设计适用的计划和政策, 确保充足和可持续的资金支持, 尤其是在发展中国家和经济转型国家。

鼓励各国和利益相关方探索新的供资机会, 包括利用与气候变化和生物多样性相关的基金。支持确立有关森林遗传资源保存和可持续利用活动的可持续激励措施。

【促进建立公私伙伴关系, 使森林遗传资源管理的供资来源多样化。】

【促进建立创新融资机制, 如专项保护基金或碳信用额。】

【制定森林遗传资源保存和管理的财务计划, 确定投资重点和多样化的供资来源。】

【对森林遗传资源保护和管理的投资进行成本效益分析。】

V. 征求指导意见

16. 工作组不妨：

- i. 审查《全球行动计划》，审议本文件所载修正案草案，并建议遗传委请总干事将更新的《全球行动计划》提请大会注意，供其审议和通过；
- ii. 建议秘书处根据需要更新《全球行动计划》的导言（第 I 部分）、重点领域导言和摘要表；
- iii. 审查并酌情修订附录 I 所载的决议草案，并建议遗传委请总干事将该决议提请大会注意该决议，供其审议和通过。

附录 I

重申《森林遗传资源养护、可持续利用和开发全球行动计划》的国际承诺

决议草案

大会，

回顾《森林遗传资源养护、可持续利用和开发全球行动计划》（《全球行动计划》）的通过¹⁶是国际社会努力加强对林业，包括混农林业具有重要意义的林木和其他木本植物物种的遗传资源管理的重要里程碑。

欢迎《第二份世界森林遗传资源状况报告》；

认识到森林遗传资源对《2030年可持续发展议程》和《2017-2030年联合国森林战略计划》以及关于生物多样性、气候变化和荒漠化的全球商定文书的重要贡献；

申明《全球行动计划》仍然是在国家、区域和国际层面加强森林遗传资源管理的主要政策框架；

【通过粮食和农业遗传资源委员会建议的经修订的《全球行动计划》；】

提请成员：

- 酌情制定或加强森林遗传资源管理的国家政策、战略和行动计划；
- 加强努力实施《全球行动计划》，并向粮农组织报告所取得的进展；
- 收集有关森林遗传资源的养护、利用和开发的更全面的信息，以提高对这些资源的管理；
- 在天然林和人工林的管理中充分注意遗传方面，以保持和提高其在气候变化下的适应性、生产力和韧性；
- 将森林遗传资源纳入有关森林、生物多样性、气候变化和荒漠化的国家政策和战略；

要求粮农组织：

- 继续促进和支持《全球行动计划》的实施和国家报告进程，以监测在这方面取得的进展；
- 继续努力提高国际社会对《全球行动计划》和森林遗传资源重要性的认识；

¹⁶ C 2013/REP, 第 77 段。

- 在实施生物多样性主流化和气候变化全组织战略时，**促进**森林遗传资源工作；
- **确保**本组织总部以及区域、分区域和驻国家代表处的所有相关单位在粮农组织战略框架内支持《全球行动计划》的实施；
- **继续**寻求预算外资源，支持《全球行动计划》的实施。

呼吁包括捐助方在内的所有合作伙伴和利益相关方合作实施《全球行动计划》。