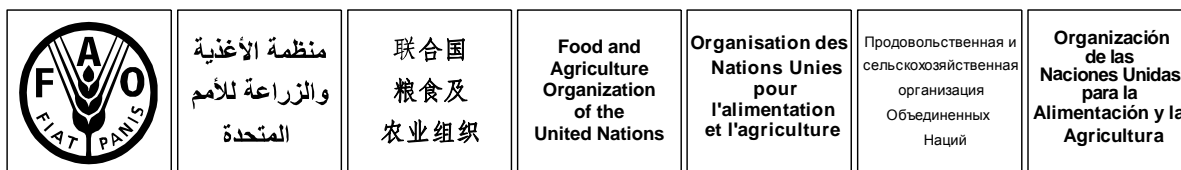


2012 年 12 月



粮食和农业遗传资源委员会

暂定议程议题 4

森林遗传资源政府间技术工作组

第二次会议

2013 年 1 月 23-25 日，罗马

审查《世界森林遗传资源状况》重点行动领域及 后续工作方案

目 录

	段 次
I. 引言	1-5
II. 确定重点领域	6-9
III. 征求指导意见	10
附录 1 《森林遗传资源可持续利用、开发和保护战略行动重点》草案	

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。敬请各位代表、观察员携带文件与会，勿再索取副本。粮农组织大多数会议文件可从互联网 www.fao.org 网站获取。

I. 引言

1. 粮食和农业遗传资源委员会（以下简称“遗传委”）在其第十二届例会上要求粮农组织编写《世界森林遗传资源状况》（以下简称“报告”），供其第十四届例会审议，作为对森林遗传资源所进行的首次权威评估¹。森林遗传资源对可持续森林管理、粮食安全、扶贫、生物多样性保护和环境可持续性具有重要意义。遗传委同时通过了报告提纲，并为实施《多年工作计划》通过了《2010-2017年战略计划》，其中包括报告编写的示意性时间表²。

2. 粮农组织大会第三十六届会议支持遗传委对编写报告的要求，巩固了业已达成的工作计划³。

3. 遗传委第十三届例会敦促捐赠方和相关国际组织为编写国家报告，以及开展国家和区域磋商活动提供预算外资金和实物支持。会议同样敦促各国提名国家联络人，以确保及时递交国家报告。遗传委强调需要各国依据粮农组织提供的准则编写并准时递交国家报告，以推动报告编写，并同意将递交国家报告的截止日期调整为2012年1月1日。遗传委邀请各国在其“国家生物多样性战略和行动计划”中纳入及时编写森林遗传资源国家报告的工作，以及所有后续行动内容⁴。

4. 遗传委要求森林遗传资源政府间技术工作组（以下简称“工作组”）根据所能获取的预算外资金情况，在遗传委举行第十四届例会前召开会议，审阅报告草案及国家报告和区域磋商中确定的重点行动领域；并审查和评价后续行动，向遗传委提出建议⁵。

5. 本文件简要概述了确定重点行动领域的过程，以及报告的后续工作方案。附录1为依据区域磋商和已有国家报告编写的《森林遗传资源可持续开发和保护战略行动重点》。

II. 确定重点领域

6. 2012年7-10月间，粮农组织召开了八次区域磋商会议⁶，以确定报告后续行动的需要和优先重点：

- **西非区域**，布基纳法索瓦加杜古，2012年7月2-6日；
- **北非和近东**，由粮农组织于突尼斯塔巴卡召开，2012年7月16-18日；

¹ CGRFA-13/11 报告，第 49 段。

² CGRFA-13/11 报告，附录 G。

³ C 2009/REP，第 77 段。

⁴ CGRFA-13/11/报告，第 67 段。

⁵ CGRFA-13/11/报告，第 69 段。

⁶ <http://www.fao.org/forestry/fgr/81076/en/>

- 中亚区域，塔吉克斯坦杜尚别，2012年8月27-29日；
- 太平洋区域，斐济纳迪，2012年9月4-6日；
- 中非区域，加蓬利伯维尔，2012年9月7-8日；
- 亚洲区域，马来西亚吉隆坡，2012年9月12-14日；
- 东非和南部非洲，肯尼亚内罗毕，2012年9月17-19日；
- 拉美区域，智利圣地亚哥，2012年10月15-17日。

7. 各国通过区域磋商交流科学和技术观点、分析国家报告的信息和关键成果，为各自区域森林遗传资源的可持续利用、管理和保护确定需要和重点行动领域。为支持区域磋商，也从粮农组织截至2012年10月30日已收到的69份国家报告中提取了相关信息。

8. 战略行动重点分属四大战略重点领域：

- 1) 改善森林遗传资源相关信息的可得性和可及性；
- 2) 森林遗传资源原生境和非原生境保护；
- 3) 森林遗传资源可持续利用、开发和管理；
- 4) 政策、机构和能力建设。

9. 附录1中表2显示各项战略重点在各层面（国家、区域或国际层面）可予以关注的主要内容。应注意，各国在实施战略重点时，应根据总体国家政策和框架，设定本国具体重点。

III. 征求指导意见

10. 请工作组：

- i. 审阅并酌情修改附录1所包括的《森林遗传资源可持续利用、开发和保护战略行动重点》草案，以提交遗传委并建议遗传委最终确定其内容并提交粮农组织大会通过；
- ii. 就有效实施和监测《森林遗传资源可持续利用、开发和保护战略行动重点》的机制设定，向遗传委提出建议。

附录 1

《森林遗传资源可持续利用、开发和保护战略行动重点》草案

引言

11. 森林覆盖地球表面土地面积的 31%。其中，93%是天然林，仅有 7%为人工林。预计树种总数在 80,000-100,000 种之间。森林生态系统是生物多样性的重要避难所。世界上 12%的林地主要用于保护生物多样性。约有 1400 万人在林业领域正式就业。更多的人直接依赖森林和森林产品维持生计。在发展中国家，木材燃料是 20 多亿贫困穷人的主要能源来源。在非洲，90%以上采集的木材用作能源。木材并非取自森林的唯一资源。发展中国家约 80%的人口依靠非木材林产品满足其健康和营养需要，并获取收入。

12. 森林和树木为应对当前和未来粮食安全挑战、扶贫及环境可持续性所做的贡献取决于树种间和树种内部具有丰富的多样性。需要遗传多样性来确保林木能够在变化的环境条件中存活、适应和进化。遗传多样性也能维持森林生命力，以及面对有害生物和疾病时的抗逆性。此外，人工育种和驯化需要遗传多样性，以开发适应品种或强化有益的性状。在许多国家，森林生态系统和树种多样性将对农村地区可持续发展带来重要影响。

13. 国际和国家层面实现森林遗传资源可持续管理的努力需要以可靠和明晰的基线数据为基础。依据粮农组织准则制定的森林遗传资源状况国家报告可以提供重要的可比信息。国家报告同样也是确定森林遗传资源重点行动领域的依据。

战略行动重点

14. 保护森林遗传资源非常重要，因为森林遗传资源具有独特性，对于未来具有不可替代的作用。数十年来，粮农组织一直都承认森林遗传资源的重要性。早在 1967 年，粮农组织大会即承认森林遗传多样性正不断损失，并要求成立森林遗传资源专家小组（以下简称“森林遗传专家组”）协助计划和协调粮农组织管理林木遗传资源的工作。

15. 粮农组织关于森林遗传资源的工作是其林业计划的组成部分，并推动计划其他部分开展，如全球森林资源评估、国家森林计划、可持续森林管理、树木育种和人工林开发，以及保护区管理等。森林遗传专家组数十年来都在指导粮农组织在森林遗传资源方面的工作，并就林业委员会取得的进展提供报告。

森林遗传资源可持续利用、开发和保护战略行动重点的依据

森林遗传资源关键特征

16. 多数林木都是野生品种，在天然生态系统中进行管理，或与其他农作物相比，处于选育或驯化的最初级阶段⁷。
17. 林木品种通常是寿命较长、杂合程度很高的有机生物，并已发展出维持高度种内变异的机制，诸如较高的异型杂交率，以及可在较广范围内传播花粉和种子的能力。这些机制结合通常在时空条件上不尽相同的自然环境，令林木品种进化为地球上最具遗传变异性的生物⁸。原生境保护能够以动态方式维持遗传多样性和遗传进程，因而是森林品种的首选保护方式。而非原生境保护通常用于驯化的植物品种。
18. 树木具有多种功能，可以提供大量产品和服务。发展中国家内约 80% 的人口利用非木材林产品实现健康、营养和创收等目的。
19. 然而，将取自森林遗传资源的惠益价值进行量化则面临多项难点。除木材外，多数林产品用于本地消费，或是商业化过程缺乏国家监测和文件记录。发展中国家的情况尤为如此。
20. 森林遗传资源对促进粮食安全和环境可持续性的当前或潜在贡献被低估，未得到充分利用。
21. 对森林遗传资源的知识通常很分散，掌握在不同研究机构手中，相关报告也未予发表，因此多数国家很难获取。国家树种清单、树种分布图以及森林繁殖材料目录等基线数据也较为缺乏。
22. 已知树种超过 80,000 种，而成员国目前仅针对其中约 450 种进行测试和改良。

战略行动重点目标

战略行动重点的主要目标在于：

- 增强对森林遗传资源的理解和知识；
- 促进森林遗传资源可持续利用和管理；
- 通过国家、区域和全球层面的合作，开发并强化森林遗传资源原生境和非原生境保护计划；
- 促进区域和国家层面对森林遗传资源信息的获取和分享；

⁷ 国家科学出版社（1991 年）。《全球遗传资源管理（林木部分）》。第 229 页。

⁸ 《森林遗传资源保护和管理》，第一卷：“概要、概念和某些系统方法”。粮农组织、丹麦森林与景观研究中心、国际植物遗传资源研究所，2004 年，国际植物遗传资源研究所，意大利罗马。第 106 页。

- 制定和加强国家计划，以推动区域和国际合作，包括森林遗传资源利用和可持续管理的研究、教育和培训合作，增强机构能力；
- 协助各国将森林遗传资源保护和管理需要酌情纳入更广泛的国家政策、计划，以及国家、区域和全球层面的行动框架中；
- 促进对森林遗传资源相关传统知识、创新和实践的评估，促进平等共享森林遗传资源利用的惠益，承认森林遗传资源的作用，并酌情制定有效的政策和法律应对上述问题；
- 促进充分获取和利用高质量森林繁殖材料，以支持国家和区域研发计划；
- 推广生态系统和生态区域做法，以有效促进森林遗传资源可持续利用和管理；
- 协助各国和负责森林遗传资源管理的机构确定、实施并定期审查森林遗传资源可持续利用和管理的国家重点；
- 加强国家计划并增强机构能力，尤其针对发展中国家和经济转型国家，并制定相关区域和国际计划。这类计划应包括教育、研究和培训，对森林遗传资源进行特征描述、调查、监测、保护、开发和可持续利用。

23. 战略行动重点所依据的假设在于各国对其自然资源、包括森林遗传资源拥有主权，且有必要就森林遗传资源管理开展实质性国际合作。据此，战略行动重点依照以下原则确定：

- 遗传多样性是生物稳定性的支柱，令物种适应环境变化，包括气候变化和新发疾病的影响。遗传多样性是当前和未来育种计划的基础。除了对环境可持续性的贡献不可替代外，森林遗传资源为人类和动物提供了直接食物来源，甚至是其他作物出现歉收的情况下也是如此。
- 有必要对森林遗传资源进行调查、特征描述和监测，以建立所需知识正确理解森林遗传资源状况趋势，并为森林遗传资源可持续管理和利用进行充分决策。
- 原生境保护是应用最广泛的保护手段，因为多数森林物种长于野外未被驯化。这一做法也让物种种群继续其进化过程。
- 各层面森林遗传资源的有效管理，取决于所有利益相关方的参与和自愿加入。需要采用恰当的参与式过程，以确定不同利益相关方的利益得到尊重和平衡。
- 鉴于树种分布和生态系统边界不以国境线为准，因此需要进一步确立国家内部和国家间的机构伙伴关系。需要在不同层面确立强有力的伙伴关系与合作，

以提高意识，并开发适用的国家和国际规章、政策工具，并以此在国家、区域和全球层面开展良好的技术和科学计划。

24. 为及时并充分落实战略重点筹措资源，需要引起各层面的恰当关注，包括与国家、区域和全球层面正在实施的多项倡议进行协调（《生物多样性公约》、全球环境基金等）。

战略行动重点的结构和组织

25. 战略行动重点通常紧密相连、彼此相关。多数构想中的行动涉及以下四个重点领域内的多项重点：

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

战略行动重点

重点领域 1: 改善森林遗传资源信息可得性和可及性

引言

众所周知，有关森林状况和趋势的可靠数据对于森林遗传资源高效管理至关重要。但是，目前与森林相关的已知信息多数仅涉及广义的森林资源，而非森林多样性和树种变异数据。尽管在过去十年中在国家和次区域层面取得了一定进展，但是有关森林遗传资源状况和区域的具体信息并不充分。

许多国家都缺乏有关森林遗传资源的高质量最新信息。多份国家报告强调需要增强决策者和公众意识，使其了解森林遗传资源的重要性及其对满足当前和未来发展需要所能发挥的作用。信息缺乏限制各国和国际社会将森林遗传资源管理纳入跨领域的政策。

关于森林遗传资源主要缺乏下列信息：

- 许多国家缺乏更新的树种清单；
- 缺乏准确的全球性森林遗传资源状况和趋势数据；
- 缺乏对国家和国际社会管理森林遗传资源能力的全面评估；
- 缺乏一项可接受的方法，以将森林变化一般性信息与其对生物多样性、物种、（种源）、种群和遗传变异的影响直接相连。

这些缺陷加大了监测全球森林遗传资源状况和趋势的难度，并限制了在国家和国际层面进行有效决策并开展行动的能力。

在许多国家，森林遗传资源的利用和管理与传统知识有着重要联系。在许多发展中国家，这些宝贵的知识支撑着当地社区的生计，同时也是制药、食品、生物农药等工业和贸易领域的重要资产。森林遗传资源信息管理政策应考虑到这些重要作用。由于森林遗传资源退化以及土地使用和社会文化习俗发生变化，传统知识正面临威胁。

长期目标

改善树种及其遗传多样性、森林生态系统和相关传统知识的信息和知识可得性与可及性，以协助并实现对森林遗传资源可持续利用和管理的决策，并促进森林遗传资源推动解决粮食短缺、土地和水资源退化、气候变化，以及各类森林产品和服务需求增长等严重的全球性问题。

国家层面

<p>战略重点 1</p>	<p>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>原因: 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、趋势和特征的基线数据,以确定并定期审查可持续利用和保护的重点,并制定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。进一步加强国家标本与植物调查能力,以丰富有关森林树种的知识。</p> <p>建立技术标准、协议和记录系统,以评估和监测森林遗传资源管理状况。</p> <p>促进和支持制定国家及区域树种清单,包括定期更新的机制。</p> <p>建立森林基因库、信息单元和数据库网络,并增强国家和国际层面的信息管理和共享。</p>
<p>战略重点 2</p>	<p>建立森林遗传资源传统知识评估和管理国家体系</p> <p>原因: 传统知识可通过植物的本地保护和可持续利用发挥重要作用,并促进解决气候变化、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,以保护涉及森林遗传资源的传统知识。</p> <p>行动: 促进国家层面对本地社区利用和管理森林遗传资源的相关传统知识进行评估和记录。</p> <p>建立国家传统知识登记机制和数据库,以保存、保护和推广与森林遗传资源相关的传统知识。</p>

国际层面

<p>战略重点 3</p>	<p>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>原因：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。</p> <p>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。</p> <p>为森林遗传资源参与式评估和监测制定协议。</p>
<p>战略重点 4</p>	<p>建立并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</p> <p>原因：《森林遗传资源状况》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概览。多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，许多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。</p> <p>行动：通过建立和加强国家及全球层面的信息管理和共享机制改善信息获取。</p> <p>在国家、区域和全球层面建立并维护森林遗传资源数据库。改善包括本地人口在内的一系列利益相关方对森林树种信息的获取。</p>

重点领域 2: 森林遗传资源原生境和非原生境保护

制定世界范围的森林遗传资源保护战略旨在满足维持林木和灌木适应性和中性遗传多样性的需要。为实现这一目的，可在树种分布范围内实施原生境保护。

通过物种或主题网络进行区域合作应在战略实施和进展监测中发挥重要作用。上述合作应致力于推动采用生态系统方法，促进对不同森林和树木管理类型（表 1）和不同遗传保护水平的认识。

表 1: 森林和树木资源管理主要类型

天然更新林		人工种植森林				林外树木及农林兼作系统
原始森林	天然改造林	半天然林		人工林		
		人工辅助自然更新	种植部分	生产性	保护性	
本地树种林，无显著人类活动迹象，且生态进程未被严重干扰	天然更新本地树种林，无显著人类活动迹象	通过集约化管理在天然林中进人工造林： <ul style="list-style-type: none"> • 除草 • 施肥 • 疏伐 • 择伐 	通过种植或集约化管理播种建立的本地树种林	通过种植或播种建立、主要用于木材或非木材商品生产的引进和/或本地树种林	通过种植或播种建立、主要用于提供服务的引进和/或本地树种林	面积小于 0.5 公顷；覆盖农用地（农林兼作系统、家庭花园、果园）的树木；城市环境中树木；以及道路沿线和景观区树木

保护区的建立、监管和管理用于在森林资源采伐及林地用途转变压力不断加大的情况下，实现保护目标。保护区通常是无法在集约化管理地区生存树种的避难所。因此，尽管保护区的主要设计用途可能是野生物种（多数为野生动物）保护、休闲和提供多元的生态服务，森林遗传资源可持续利用和管理国家计划也应考虑到保护区的重要作用。

保护区适用于保护多种树种的存活林木种群，及具有代表性的生态系统样本，并可用于维持重要的生态系统服务。

边缘和/或范围极限⁹树种种群对于适应因气候迅速变化而引发的新型环境极端因素十分关键。有必要通过对定量性状中适应性遗传变异进行充分考察，以理解边缘森林树种种群动态状况。在目前气候变化的背景下实施进一步保护，需要对未来极端环境条件状况（范围极限）进行准确预估。为树种分布动态状况建立模型需要考虑到树种分布区域，以及相关环境关联因素（如传粉者）的变化，以及与其他植物或动物物种互动过程中可能造成的影响。

⁹ Sexton 等（2009 年），《生态与分类学年度评估》，第 40 期，415-36 页。

需要实施充分的原生境保护措施，保存树种天然生长条件，从而研究并更好地理解其进化过程和对变化的适应。关于边缘和/或范围极限种群原生境保护活动的信息对于提出适应气候变化备选方案十分重要。

森林遗传资源农场管理，包括农林兼作系统在内，是一项重要的土地使用类型，对森林遗传资源，尤其是驯化或办驯化树种（如，西非地区的公园农林兼作系统）的原生境保护贡献颇大。

多种半干旱地区国家报告确认的重点树种均位于农田地区，包括农林兼作系统内。多数是传统上几个世纪以来一直由农民管理的本地树种。

农田上树种多样性包括部分国家中的少数几种，直至某些国家中的 100 多种。部分树种为仅存在于农林兼作系统中的半驯化树种。因此，需要进行农林兼作系统可持续管理，以保护树种遗传资源。

鉴于本文件上文已提及世界上存在大量树种，因此确有明确需要，在能够成为行动目标的多个树种间**确定重点**。由于缺乏多类树种变异、变异模式以及潜力等方面的基本信息，确定重点的工作十分复杂。

重点确定工作的总体性目的在于对比和权衡一系列行动的后果。这意味着某些地区、树种或遗传资源受重视程度将相对较低。当不同利益相关方认可类似重点，就可由这些方面共同采取行动。若各方重点不同，则独立但是统一的行动更可能获得成功。在积极从事森林生物多样性和遗传保护的政府、非政府和国际组织间，可能对重点确认存在实质性差异，且实施各项管理技术的能力也不尽相同。若存在上述差异，就有必要结成行动联盟，根据一致的框架在合适的层面开展行动。

实施可持续管理计划的前提条件是在国家和地方层面对具体设定的目标和重点做出承诺。各国政府通过组织利益相关方研讨会审阅并验证报告内容，从而确保各方均能对国家报告内容做出贡献。在近东和北非、西非、中亚、亚洲、太平洋、中非、东部和南部非洲，以及拉丁美洲的区域磋商中，分别确定了区域行动重点。在多次磋商中还讨论了区域重点树种。但是，该进程需要得以继续，以便为各树种确定行动细节，并明确国家、区域和国际层面各行动方和伙伴的责任。

长期目标

通过更好地实施和统一原生境和非原生境森林遗传资源保护措施，包括通过区域合作和网络写作，以维持森林树种遗传多样性并保障其进化过程。

国家层面

<p>战略重点 5</p>	<p>加强保护区对森林遗传资源原生境保护的贡献</p> <p>原因：随着当前林地和森林资源面临的压力不断增加，保护区依然是森林遗传资源受威胁后最佳的避难所。很大一部分野生和/或地方性植物仅出现于保护区区域内。受保护天然林是研究物种生态学和生物学的最佳实验室，在其中对于涉及森林遗传资源动态状况的国家进程进行更好的评估和理解。因此，需要促进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建立合作，如在国家或区域层面开展工作的国家树木育种中心、树木种子中心及其他种质收集和保护机构等。</p> <p>促进和加强保护区及保护森林内国家森林遗传资源评估和保护活动开发。</p>
<p>战略重点 6</p>	<p>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</p> <p>原因：边缘森林树种种群较为脆弱，由于变异程度较低，相比中央种群更易发生退化。遗传漂变对于边缘种群的遗传结构可造成重要影响，导致较强的选择结果，以及出现特殊遗传适应特性。因此，边缘种群应在全球和区域保护战略及计划中占据重点位置。</p> <p>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。</p> <p>支持全球和区域计划制定，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。</p>
<p>战略重点 7</p>	<p>支持和发展农田中森林遗传资源可持续管理和保护</p> <p>原因：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，需要应对农田中森林遗传资源管理的问题。</p> <p>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 and 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，促进农田中森林遗传资源可持续管理和利用。</p>

战略重点 8**为行动确定重点树种**

原因： 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更充分、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发研究活动或计划。需要在国家、区域和国际层面确定重点树种，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，促进关注重点树种的研究网络发展。

在国家 and 区域层面定期更新重点树种清单。

为编制确定树种优先次序的准则，以及确定优先研究领域提供国际性支持。

区域层面**战略重点 9****制定并实施区域原生境保护战略，促进生态区域网络与合作**

原因： **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保护方法，如基于区域的管理工具和单一树种保护措施等。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保护。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： 为制定森林遗传资源保护区域战略建立方法，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已有区域网络。促进基于生态系统的伙伴关系及区域合作，依据现有国际规章下的承诺，制定树种遗传资源保护和评价计划(原生境和非原生境)。吸收现有区域经济组织参与，以筹集资源。

重点领域 3: 森林遗传资源可持续利用、开发和管理

在气候变化和人类对森林压力不断加大的背景下实现人人享有粮食安全以及环境可持续性的挑战比过去更为严峻。因此，需要对可获取的森林资源进行更有效的利用和管理，尤其是在热带和欠发达国家，以满足对森林产品和服务不断增长的需求。

为确保森林的可持续管理，必须对林木遗传资源进行保护和开发，无论是人工林、天然林或保护林分中的树木，还是储存中的种子或组织培养物。管理森林遗传资源涉及制定总体性战略、实施具体的方法、发展和应用新技术，以及协调本地、国家、区域和全球层面的工作¹⁰。

监测森林生物多样性和管理森林遗传资源需要有关这些资源状况和趋势的可靠信息。在多数国家中，衡量与可持续森林管理相关的森林遗传资源状况变化并无通用的标准方法。国家和全球森林资源评估中常见的参数，如森林面积、树种出现与丰度，以及森林破碎化等，都无法提供森林遗传资源的信息。因此，需要共同商定充足的指标，并应将其纳入国家森林评估政策和监测工具。

许多国家难以获取足够数量和质量的森林繁殖材料以实施造林计划。许多国家的报告中，将缺乏高效的种子供应体系列为国家造林计划的一项瓶颈。此外，使用改良后的森林繁殖材料预计将带来实质性的种植效益。因此，种子供应体系应得到支持。

长期目标

促进森林遗传资源的实质性利用、开发和管理，作为对环境可持续性、粮食安全和扶贫的关键贡献。

¹⁰ 国家科学出版社（1991年）。《全球遗传资源管理（林木部分）》。第229页。

国家层面

<p>战略重点 10</p>	<p>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优质（认证）树木种子</p> <p>原因：各国报告正在设立大面积的人工林区域以满足多种用途，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。但是多数发展中国家缺乏充足的森林种子供应体系。这将阻碍这些国家的造林计划取得成功。这一关切在多份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树木种子供应体系。</p> <p>促进种子中心合作，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。</p>
<p>战略重点 11</p>	<p>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>原因：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管理的利益相关方需要更好的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，生物多样性，包括森林遗传资源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。</p> <p>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，为确定和选择树种种群保护单元制定标准方法和准则。</p> <p>支持各国通过以下方式，针对气候变化改善生物多样性的保护和可持续利用：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。

<p>战略重点 12</p>	<p>促进利用新兴技术，支持森林遗传资源保护、开发和可持续利用</p> <p>原因： 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。</p> <p>新技术，诸如遗传标记和微体繁殖等，可有助于加速选育进程，发掘森林的巨大潜力。</p> <p>行动：促进信息技术利用， 支持树木改良计划并促进在林业计划中利用优质森林遗传资源。</p> <p>评估可用技术及有效性，以用于原生境和非原生境保护，及重点树种的遗传资源开发。</p> <p>在重点树种的改良计划中推广标记辅助选育。</p>
<p>战略重点 13</p>	<p>制定和加强树木育种、驯化和生物勘探研究计划，以全面发掘森林遗传资源的潜力</p> <p>原因： 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、饲料植物以及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。在发展中国家，80%人口的卫生保健依赖药用植物。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。这些资源依然取自森地中的野生植物，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。</p> <p>行动： 评估和评价森林树种对环境服务的贡献（土地和水资源保护、碳封存等）。</p> <p>评估和评价重点森林物种对重要国家生产避免的贡献（木材、水果、饲料、植物油、蔬菜、药物等）。</p> <p>为重点树种开发基于计划的多用途育种工作。</p> <p>以农民的需要为基础，通过将本地社区纳入重点树种的选育和育种计划，推广参与式方法。</p>

国际层面

战略重点 14

为应对外来入侵物种以及影响森林遗传资源的疾病和有害生物 建立网络、开展合作

原因：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“变形”入侵物种，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树种。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，影响森林和树木的有害生物和疾病预计将成为一项更严重的威胁。

行动：为森林植物材料跨国和区域间移动制定标准，以避免病原传播。

采用区域或生态系统方法，制定协议并推动在国家和全球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。

审查国家生物安全法规，并予以酌情修改以纳入涉及森林遗传资源的关切。

重点领域 4: 政策、机构和能力建设

多数情况下，鉴于许多国家中普遍对森林遗传资源没有很好的理解和恰当的处理，因而针对森林遗传资源的国家政策、规章制度都不完整、无效，或尚未制定。在各层面提高认识是调动各方支持和开展国际合作以实施战略行动重点的关键因素。

在多个国家内，对于森林产品的需求不断增加，包括圆木、薪柴和非木质林产品（NWFP）《全球森林评估 2010》中列出的国别数据显示，若能获取信息，则非木质林产品的价值在某些时候会高于圆木和薪柴的价值。需要良好的国内和全球性社会经济政策，以确保将森林遗传资源纳入更广泛的国家森林政策框架与全球工作，如为森林遗传资源可持续管理进行森林资源评估等。

在多个发展中国家，由于受训人员数量和技能欠缺，无法在社会和经济快速发展的时期应对森林遗传资源管理。这已成为制定和实施森林遗传资源政策、战略、计划和项目的主要障碍。因此，需要在所有重点领域开展教育和培训，以构建可持续的能力。

各国需要加强机构能力、培训以及对研究的支持，以应对保护和森林遗传资源管理工作中日渐紧迫和多样化的需要。这包括在国家和国际层面针对森林遗传资源管理近期发展促进培训和研究。包括树木种子中心以及国际农业研究磋商组织所提供支持在内的国家研究体系和计划将在这方面发挥重要作用。

针对珍惜资源以及在国家或区域层面重复同样活动的风险，应努力促成在适当时刻建立国家、区域和国际性伙伴关系并开展协调。网络的推广也应鼓励与利益相关方建立联系，支持机构发展和能力建设。

长期目标

制定和审查相关政策与法律框架，纳入涉及森林遗传资源可持续管理的主要问题，并加强机构和人员能力，以成功实现成员国中长期林业部门规划以及森林遗传资源长期可持续利用、管理和保护。

国家层面

<p>战略重点 15</p>	<p>更新森林遗传资源保护和管理需要，并将其纳入国家政策和国家、区域及全球行动计划框架（如森林资源评估等）</p> <p>原因：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）。</p> <p>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。</p> <p>审查和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。</p>
<p>战略重点 16</p>	<p>在涉及森林遗传资源的国家机构与计划间（如《生物多样性公约》）开展合作与协调。</p> <p>原因：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，从而为森林遗传资源中确定的国家重点给予更好的支持。</p> <p>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、《获取和惠益分享名古屋议定书》、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。</p> <p>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。</p>

战略重点 17

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

原因：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林产品管理等相关培训课程。多数国家，尤其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非木质林产品重要来源的森林植物。

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到。

为科学家和技术人员就最新技术和进展组织培训研讨班及访问。

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。

加强国家标本调查制作能力和工作，支持发展树种知识。

建立培训模块/课程，纳入森林遗传资源管理和可持续利用的主要和多样化关切。这将能够：1)确定中长期所必须的优质人才，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。

战略重点 18

通过权力下放，促进本地社区参与森林遗传资源管理

原因：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。因此，在这些国家中应从这一角度考虑自然资源，包括森林遗传资源的管理。在某些情况下，法规措施由各省或各州决定。所以，需要为这些国家权力下放后的行政机构提供恰当的技术支持，以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。

行动：制定或审查与林业相关的地方政策，提高本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，支持正在进行的权力下放进程，恰当管理森林遗传资源，促进其对本地发展的贡献。

区域层面

战略重点 19	<p>改善区域种质交换机制，支持研发活动</p> <p>原因：森林繁殖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形成积极影响的所需结果。</p> <p>行动：提高成员国对现有国际遗传材料交换规章的认识和理解。依据国际规章内容，制定调整后的区域森林繁殖材料交换规章和机制，促进区域内科研工作能够获取相关材料。</p>
战略重点 20	<p>加强区域和国际合作，支持森林遗传资源研究、保护和可持续管理</p> <p>原因：森林遗传资源研究活动最常见的一项限制因素是缺乏资金和充足的人力资源。因此，成员国建议加强国家和区域合作，对教育和研究活动提供更好的支持。</p> <p>行动：确定资金支持的国际渠道（如气候基金等）。建立树种研究网络分析信息和经验。</p>

国际层面

战略重点 21	<p>建立国际网络，支持其发展和加强，以分享有关森林遗传资源研究、管理和保护的信息</p> <p>原因：大多数区域措施研讨会上都提及需要把建立网络作为一项行动重点，以便改善全球信息和经验共享。</p> <p>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进行协调与合作。</p>
战略重点 22	<p>提高对森林遗传资源作用和价值的公众与国际认识</p> <p>原因：多个发展中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。如果建立并支持有效的推广活动，则国家、区域和国际上的需求和行动重点能得到利益相关方更好的支持。</p> <p>行动：制定森林遗传资源宣传措施和工具，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共享。</p> <p>支持国际性活动，提高对森林遗传资源状况和趋势，及其对千年发展目标，包括粮食安全、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。</p> <p>为林业技术人员和管理人员组织森林遗传资源培训。</p>

战略重点 23

加强筹资必要资源的工作,包括森林遗传资源保护和可持续利用与开发所需的资金

原因: 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。



	重点领域 1: 改善森林遗传资源相关信息的可得性和可及性	重点领域 2: 森林遗传资源原生境和非原生境保护	重点领域 3: 森林遗传资源可持续利用、开发和管理	重点领域 4: 政策、机构和能力建设。
国家	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	战略重点 5. 加强保护区对森林遗传资源原生境保护的贡献	战略重点 10. 制定和加强国家种子计划，确保国家造林计划能获得所需数量的优质（认证）种子	战略重点 15. 更新森林遗传资源保护和管理需要，并将其纳入国家政策和国家、区域及全球行动计划框架（如森林资源评估等）
	战略重点 2. 建立森林遗传资源传统知识评估和管理国家体系	战略重点 6. 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	战略重点 11. 通过森林遗传资源的恰当管理和利用，支持对气候变化影响的适应和缓解工作	战略重点 16. 在涉及森林遗传资源的国家机构与计划间（如，《生物多样性公约》）开展合作与协调
		战略重点 7. 支持和发展农田中森林遗传资源可持续管理和保护	战略重点 12. 促进利用新兴技术，支持森林遗传资源保护、开发和可持续利用	战略重点 17. 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
		战略重点 8. 为行动确定重点树种	战略重点 13. 制定和加强树木育种、驯化和生物勘探研究计划，以全面发掘森林遗传资源的潜力	战略重点 18. 通过权力下放，促进本地社区参与森林遗传资源管理

区域		战略重点 9. 制定并实施区域原生境保护战略，促进生态区域网络与合作		战略重点 19. 改善区域种质交换机制，支持研发活动
				战略重点 20. 加强区域和国际合作，支持森林遗传资源研究、保护和可持续管理
国际	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语协议		战略重点 14. 为应对外来入侵物种以及影响森林遗传资源的疾病和有害生物建立网络、开展合作	战略重点 21. 建立国际网络，支持其发展和加强，以分享有关森林遗传资源研究、管理和保护的信息
	战略重点 4. 建立并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			战略重点 22. 提高对森林遗传资源作用和价值的公众与国际认识
				战略重点 23. 加强筹资必要资源的工作，包括森林遗传资源保护和可持续利用与开发所需的资金