

粮农组织
保护指南

35

森林以外的树木

—— 呼唤关注



国际农业发展研究
合作中心

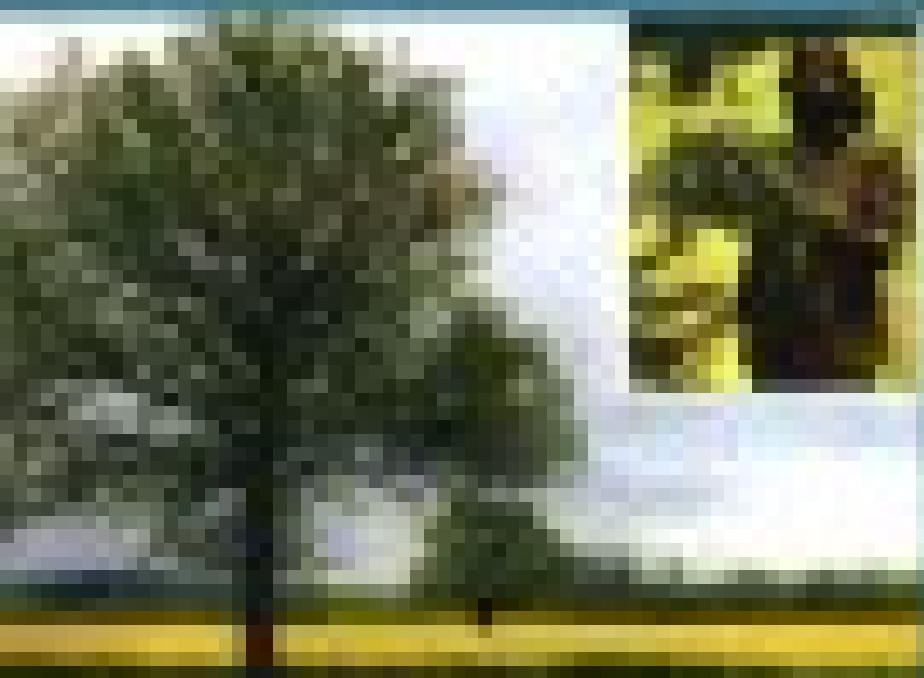
联合国
粮食及农业
组织



中国农业科学技术出版社

森林以外的树木

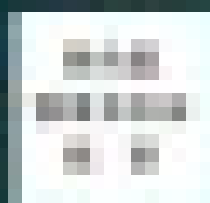
——中国林业



中国林业出版社

1999年10月

35



中国林业出版社

粮农组织
保护指南

35

森林以外的树木

——呼唤关注

Ronald Bellefontaine
Sandrine Petit
Michelle Pain-Orcet
Philippe Deleporte
Jean-Guy Bertault 著

张莉 王海燕 邱敦莲
狄杰明 张博迪 许夕蕊 译

王海燕 潘淑春 校

中国农业科学技术出版社



联合国
粮食及农业
组织

罗马, 2002 年

图书在版编目(CIP)数据

森林以外的树木——呼唤关注 / 联合国粮食及农业组织编著; 张莉等译.
—北京: 中国农业科学技术出版社, 2006.10

ISBN 7 - 80233 - 112 - 9

I. 森… II. ①联… ②张… III. 森林资源—研究 IV. S718.55

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 116094 号

责任编辑	鱼汲胜
出版发行	中国农业科学技术出版社 邮编: 100081 电话: (010) 62145303 传真: 68919689
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	北京晨光印刷厂
开 本	787mm×1 092mm 1/16
印 数	1~3 000 册 字数: 320 千字
版 次	2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷
定 价	75.00 元

内容提要

森林以外的树木和森林及其他林地共同在解决农村和城市人口的重要问题上发挥着重要的作用。它们有助于构造自然景观，产生巨大的环境和社会效益，并为人类生产重要的食品以及满足其他家庭需求。然而，由于森林以外的树木既没有被很好地认识到也没有很好地记载证明，同时在国家林业政策的制定和林业规划中也很少受到关注，人类并没有完全获得这些重要的益处。本报告是重要的综合工作和通力协作的成果，并试图填补空白。报告中阐述了森林以外的树木的概念和作用，分析了面临的问题和挑战，概括了更好、更全面地考虑该资源并付诸行动，以及将它们纳入土地管理政策的途径。

本书原版由联合国粮农组织出版，原书名为：Trees outside Forests-Towards Better Awareness。

CPP/05/09

ISBN 92-5-504656-X

本书中所用名称和材料的编写方式并不意味着联合国粮农组织对于任何国家、领地、城市或地区或其当局的法律地位或对于其边界的划分表示任何意见。

版权所有。为教育和非商业目的复制、传播本信息产品中材料，不必事先得到版权所有者的书面许可，只需充分说明来源即可。未经版权所有者事先许可，不得为销售或其他商业目的复制本信息产品中的材料。申请这种许可应致函联合国粮农组织信息司出版管理处处长，地址：意大利罗马 Viale delle Terme di Caracalla, 00100, E-mail: copyright@fao.org。

© 粮农组织 2002 年

中国农业科学院农业信息研究所
根据其同联合国粮农组织协议翻译出版

序

自古以来，人类的日常生活一直与森林以外的树木息息相关。森林以外的树木这一概念涵义非常广泛，包括果树和生长在田间、灌木树篱、公园中的树木和灌木，以及美化树、野生树和植林地栽植的树木。无数的树木术语都蕴涵着神话、象征意义和人类的文明史。千百年来，森林以外的树木一直为人类提供燃料、食物、饮料、药材和原料。

可能因为森林以外的树木资源涉及的部门众多，所以长期以来，这些司空见惯的树木和灌木并没有引起政策制定者和管理者的重视。一般情况下，我们会定期进行森林资源评估，准确掌握有关情况。但是，有关生长在林地以外的树木的数据和信息依然分散、支离破碎，无法融入数据库。而且，这种状况似乎还要持续下去。

在过去的 15 年间，国际社会对世界森林的关注达到了史无前例的高度。但是，由于森林以外的树木本身分布广泛、用途众多，所以对这一相当广泛的资源关注的焦点集中在其不同的组分：农林业、林牧业、城市和乡村林业及其他相关的行业。此外，人们在对自然资源进行评估以及统计、制定政策和立法时，也很少注意到森林以外的树木，并且公众媒体也很少提及。然而，由于农林业重要性的日益增长以及这些树木在固氮、提供饲料和牧草方面的特殊特性，研究部门已经开始关注它们了。

当前，政策制定者和规划者也开始关注森林以外的树木了。面对已出现的人口增长和对木材和非木材产品需求的增长，对这些树木资源的关注促使人们重新审视变化的森林模式和生长在城市、乡村的树木的发展趋势之间的相互作用。自然资源可持续管理及林地、农业用地、牧地和城市土地综合管理的巨大前景逐渐变得很明朗，由此出现了许多需要找到答案的问题。人们开始热衷于探究尚未触发的当地农村社区知识，有关森林以外的树木的管理实践，这些树木对农村发展、提高生活质量和改善环境的潜在贡献。还有一些问题也引人关注：森林以外的树木的发展趋势、其与林木利用的相互作用关系、它们对促进和衰退农田的重要作用、资源占有如何影响它们的作用发挥和进一步发展、土地所有权法规和政策，以及为什么、如何对它们进行评估。

由于这一问题极其重要，所以 FAO 认为有必要对目前掌握的资料进行整理。1996 年在芬兰科特卡召开的森林以外的树木专家咨询会（科特卡 III）上，最引起专家们关注的问题就是缺乏可靠的数据，因而在这方面提出了措施建议。这些建议得到 FAO 森林委员会 1997 年和 1999 年会议的批准和认可。因此，FAO 要求 CIRAD 林业部门和来自不同国家的专家共同撰写这份报告。他们的贡献是具体阐述了处于特殊状况的非森林树木资源。撰写这份报告的理由缘于森林以外的树木在提供生存空间、加强景观管理、提高生产水平和确保食物安全方面

发挥着越来越重要的作用。这份报告是多学科的，由众多部门通力合作完成。报告以文献研究和案例分析为基础，由两部分组成。第一部分详细介绍了森林以外的树木以及它们对城乡综合管理产生的影响。第二部分以评估为重点介绍了有关国家森林以外的树木的现状。

本报告的主要读者为政策制定者和规划者，当然也包括科研、教育部门的专家学者，开发、资源和景观保护领域的科技人员及相关机构。虽然报告与我们的期望相距甚远，但它确实为人们提供了一条开阔视野、可持续管理城乡风景树木的途径。

此外，政策制定者、规划者和捐赠者也可从中找到他们制定、维持政策和战略以促进和支持非森林树木系统的发展所需的论据。

本报告系 FAO 保护指南系列之一，希望有助于森林以外的树木能够得到应有的重视。在此，我们恳请读者不吝指教，多提宝贵意见，为深化这一领域的研究工作做出贡献。请将有关意见和看法寄 FAO。

El Hadji Sène
森林资源司司长

致 谢

联合国粮农组织 (FAO) 和国际农业发展研究合作中心 (CIRAD) 衷心感谢参与本报告案例研究工作的有关国家的部委、公司和研究机构。特别是：哥斯达黎加：David Morales (CATIE)，法国：Frédéric Coulon (Solagro) 和 Thierry Bélourad (国家森林清查)，印度：Devendra Pandey (印度森林调查, Dehra Dun)，肯尼亚：James Legilisho-Kiyapi (莫伊大学)，马里：Harouna Yossi (农村经济研究所, 巴马科) 和 Amadou Mr.Koyuaté (PRF, Sikasso)，摩洛哥：Omar M' Hirit 和 Mohamed Et-Tobi (拉巴特)，纳米比亚：H.O. Kojweng 和 M. Chakanga (环境和旅游部, 温得和克)，苏丹：William M. Glen (森林清查顾问)，感谢他们所做的出色工作。

FAO 要感谢 CIRAD (法国) 为本报告在技术和资金上做出的贡献。CIRAD 参与工作的部门和项目有：CIRAD-Forest、CIRAD-CP、CIRAD-emvt、CIRAD-tera。Laurence Boutinot、Hélenè Dessard、Jean-Michel Harmand、Alain Karsenty、Gael Legros、Dominique Louppe (CIRAD-Forest)、Geneviève Michon (IRD—发展研究所)、Nicole Sibelet 和 Emmanuel Torquebiau (CIRAD-tera)、Bernard Toutain (CIRAD-emvt)、Philippe Vaast (CIRAD-cp) 对本报告组织者 Ronald Bellefontaine、Sandrine Petit、Michelle Pain-Orcet 和 Philippe Deleport 的工作给予了重要的帮助，在此一并致谢。

CIRAD 要感谢 Isabelle Amsallem (FAO)、Thierry Belouard (NFI)、Dominique Berry (CIRAD-cp)、Francois Grison (CIRAD-tera) 和 Bernard Maslet (CIRAD-forest) 的宝贵建议。同时要感谢 Martine Barale、Laurence Bellemin、Catherine Gerard、Micheline Lebrun、Marc Malmejean、Christiane Melle-Mandard 和 Sylvie Vago (CIRAD-Dist.) 在参考文献上的支持。感谢 Martine Bourcier、Jacqueline Martin-Julian、Annie Molina、Jean-Francois Trebuchon (CIRAD-Forest) 和 Véronique Verdier (CIRAD-emvt) 的帮助。

Agnès Le Magadoux (FAO) 负责文件制作，包括编辑和出版最初用法语、西班牙语和英语撰写的案例研究。CIRAD 的出版和多媒体部门负责编辑审校工作。

Syaka Sadio 和 Patrica Negreros-Castillo 负责英语版本的修改和整理，谢谢他们的工作。

FAO 森林资源司研究和教育处森林保护项目主任 Taga Michelson，发起并组织协调了整个项目。Michelle Gauthier 自始至终负责监督工作。Patrick So、Michel Malagnoux 和 Mohamed Skaet 参与了工作并提供了宝贵的意见。而森林资源司司长 Ei-Hadji Sène 对这个复杂的课题给予了特别关注，并仔细阅读了整份报告。所以，这份报告是 FAO 多个部门合作的成果。参与合作项目的有来自农业部的 Sally Bunning、可持续发展部的 Dominique Lantieri、林业部的 Laura Ruaao 和法律办公室的 Ali Mekour。

FAO 和 CIRAD 衷心感谢本报告的图和图片作者：R. Bellefontaine、C. Cossalter、R. Faiduti、B. Toutain、D. Depommier、A. Bertrand、P. Sarlin、T. Hofer、A. Lchaou、A. Aubréville、A. Fabre、D. Louppe、A. Odoul、W. Gschladt、J. M. Harman、M. Balderi、L. Riviere、R. Jones 和 S. Braatz。

简介

本报告由两部分组成，分别侧重两个内容完全不同但互为补充的领域：总体评述和具体分析。这种方法可以将局部状况和总体趋势联系起来研究，这也是我们一直关注的问题。

第一部分：森林以外的树木——城乡综合管理的关键要素，以现有数据资料和相关部門完成的工作为基础，试图回顾有关对森林以外的树木和灌木资源的总体认识情况。

第二部分：森林以外的树木——传递一个普遍的知识，基于国家案例分析对不同国家的森林以外的树木资源进行具体分析。

这两部分内容都着重介绍了由于其产品价值和环境效益而被广泛占有的森林以外的树木的高度分散性、广泛种植性和多用途性，以及这种非森林树木资源的巨大潜在益处。同时，整个报告高度评价了森林以外的树木资源对于地方经济发展所做出的卓越贡献，并提示了这种资源对于一个国家乃至全世界经济发展的影响。在这点上明显的事实是，农民非常了解森林以外的树木的经济价值，但管理者不了解，而且国家统计数字和发展援助大都忽略了这些资源。从总体回顾和具体分析来看，最明显的特点就是对这些资源的总体认识有些模糊（由于缺乏可靠的事实和数字——除了它们明显的潜能和专门对它们进行的评估），以及它们在努力实现保障食物安全、减少贫困的目标和寻找积极应对环境退化挑战的措施上具有明显的、毋庸置疑的重要作用。

缩略词和简称表

AOC	原生态保护
BCCR	哥斯达黎加中央银行
CAP	共同农业政策
CATIE	热带农业研究与培训中心（哥斯达黎加）
CAUE	城市环境建筑规划委员会（法国）
CBD	生物多样性公约
CDER	农村再生能源发展中心（摩洛哥）
CECI	国际研究与合作中心（加拿大）
CFIC	加拿大森林清查委员会（加拿大）
CIRAD	国际农业发展研究合作中心（法国）
CITES	濒危物种国际贸易公约
CMTD	马里纺织品开发协会（马里）
COFO	林业委员会
COSEFORMA	森林和木材行业协会（哥斯达黎加）
CPS	规划统计委员会（马里）
CRIAA	非洲研究信息和发展行动中心
CTE	土地利用契约
CTS	连续样带法抽样
DDAF	农林部（法国）
DIREN	地区环境部门（法国）
DNCN	国家环保局（马里）
DPAE	农业规划与环境中心（摩洛哥）
FAO	联合国粮食及农业组织
FCFA	非洲金融共同体法郎
FINNDA	芬兰国际发展局（芬兰）
FNC	国家森林协会（苏丹）
FRA2000	森林资源评估 2000
FONAFIFO	国家森林基金（哥斯达黎加）
FSI	印度森林调查
FTPP/SSA	撒哈拉以南非洲森林、树木和人类发展计划
GAC	全面农业普查
GPS	全球定位系统
GTS	导向样带抽样
ICFFRE	印度林业研究与教育委员会

ICRAF	国际农用林业研究委员会
IFF	政府间森林论坛
IER	农村经济研究所（马里）
IGN	国家地理研究所（法国）
IPCC	政府间气候变化小组
IICA	美洲国家农业合作研究所
IITA	国际热带农业研究所
IRD	发展研究所
IUCN	国际自然与自然资源保护联合会
IUFRO	国际林业研究组织联盟（简称国际林联）
KEFRI	肯尼亚林业研究所
KFMP	肯尼亚林业总体规划
KFRI	喀拉拉邦林业研究所（印度）
LAC	拉丁美洲和加勒比海地区
MWS	主要林地调查（英国）
NFP	国家林业规划
NWS	全国林地与林木调查（英国）
NWFP	非木材林产品
ONF	国家林业办公室（法国）
ONF	国家林业办公室（哥斯达黎加）
PDPEO	东部牧场和畜牧业发展项目（摩洛哥）
PIN	国家经济利益区
PEFC	泛欧森林认证
RDMS	关系数据库管理系统
SADC	南部非洲发展共同体
SCEEC	中央调查与研究局（法国）
SOFO	世界森林状况
SPR-SWC	土壤保护与恢复—水土保持
SRAAD	苏丹重新造林和反荒漠化——苏丹资源评估与开发
SSWT	小片林和林木调查（英国）
Teruti	土地利用调查（法国）
TROF	森林以外的树木资源
UNCCD	联合国防治沙漠化公约
UNCED	联合国环境与发展大会
UNDP	联合国开发计划署
UNFCCC	联合国气候变化框架公约
UNFF	联合国森林论坛
WRIP	木材资源清查计划

目 录

序.....	(III)
致谢.....	(V)
简介.....	(VII)
缩略词和简称表.....	(VIII)
插文、图表和图片目录.....	(XII)
第一部分 森林以外的树木——城乡综合管理的关键要素.....	(1)
概述.....	(2)
引言.....	(9)
定义、重要性及概念的范畴.....	(11)
定义及其种类.....	(11)
森林以外的树木重要性的增加.....	(17)
相关的领域和学科.....	(18)
功能和开发利用的重要意义.....	(21)
一种多功能和多用途的资源.....	(21)
森林以外的树木：低估的经济效益.....	(24)
一种极其重要的环境资源.....	(34)
趋势和发展动态.....	(41)
森林资源状况.....	(41)
森林以外的树木的发展动态.....	(41)
对未来的展望.....	(46)
政策和立法.....	(49)
关于森林和农业土地的政策及立法.....	(49)
树木所有权及资源使用权.....	(51)
权利的确立和土地保障.....	(54)
私人占有和地方利用.....	(57)
地方管理.....	(57)
传统的方管理实践及经验知识.....	(63)
文化和宗教的象征.....	(64)
走向综合管理.....	(67)
乡土风俗和技术选择能协调吗.....	(67)

农民实践和经济制约：功能紊乱或平衡·····	(67)
城镇和乡村：生态规则的冲击和破解·····	(70)
支持和促进战略·····	(73)
主要的国际公约和行动·····	(73)
创新方法和法律修订·····	(73)
可能的方向和行动·····	(76)
森林以外的树木及其生产系统·····	(81)
农林复合系统：一个面向林业的农业战略·····	(81)
咖啡种植园：协调生态和经济的需要·····	(84)
线性树木系统：土地综合管理的战略组成部分·····	(89)
评估：挑战与目的·····	(97)
森林以外树木的清查或评估：文献综述·····	(97)
评估目标和评估用户·····	(100)
森林以外树木的分类以及评估的主要类型·····	(104)
资源清查的几个例子·····	(107)
评估：方法和组织实施·····	(111)
数据收集·····	(111)
考查不同时期不同地点的变化模式·····	(116)
数据系统·····	(117)
结 论·····	(119)
参考文献·····	(124)
第二部分 森林以外的树木——传递一个普遍的知识 ·····	(145)
森林以外的树木：哥斯达黎加·····	(149)
森林以外的树木：法国·····	(153)
森林以外的树木：印度·····	(161)
森林以外的树木：肯尼亚·····	(167)
森林以外的树木：马里·····	(175)
森林以外的树木：摩洛哥·····	(181)
森林以外的树木：纳米比亚·····	(187)
森林以外的树木：苏丹·····	(193)
附录·····	(199)
附录 1 森林资源评估定义·····	(199)
附录 2 抽样设计·····	(200)
附录 3 术语表·····	(208)

插文目录

插文 1 有关森林的多种定义·····	(13)
插文 2 森林以外树木的定义·····	(14)
插文 3 森林以外树木的定义所产生的混淆举例·····	(16)
插文 4 森林以外树木的多种用途——概述·····	(18)
插文 5 本土与外来物种的选择·····	(21)
插文 6 糖椰产品的多样性·····	(22)
插文 7 树木提供的医药产品·····	(23)
插文 8 森林以外的树木:薪材生产·····	(25)
插文 9 农林混合系统和薪材生产·····	(26)
插文 10 喀麦隆:非木材林产品的贸易·····	(27)
插文 11 家庭果园或村庄果园的水果生产·····	(29)
插文 12 作为家畜饲料来源的森林以外的树木·····	(32)
插文 13 阿拉伯树胶:森林以外的树木的重要产物·····	(32)
插文 14 林区外的树木对环境的贡献·····	(35)
插文 15 土壤保护及水分涵养·····	(35)
插文 16 家庭花园与生物多样性·····	(37)
插文 17 植树改善城市气候·····	(39)
插文 18 世界森林资源的减少·····	(42)
插文 19 尼泊尔树木向农田扩张的原动力·····	(44)
插文 20 将权力转交给使用者·····	(50)
插文 21 有关城市树木的法规·····	(50)
插文 22 土地的无保障及土地市场·····	(56)
插文 23 非洲的树木花草风景·····	(59)
插文 24 传统的树木和灌木管理习惯·····	(60)
插文 25 改进后的饲料树修枝技术·····	(61)
插文 26 结合了植物用途、形态和特性的地方术语·····	(63)
插文 27 重视当地知识·····	(64)
插文 28 海枣树在图布族人社会普遍存在·····	(65)
插文 29 漠不关心间作·····	(68)
插文 30 生长在田间的树木·····	(68)
插文 31 生态系统维持和刀耕火种习惯·····	(69)

插文 32 农民、伐木人和森林人间的关系.....	(74)
插文 33 忽视习惯和利用能导致冲突.....	(75)
插文 34 标签和生态认证.....	(79)
插文 35 农林复合系统的重建：以达马树为例.....	(82)
插文 36 咖啡生产和农场规模大小.....	(85)
插文 37 遮荫树和咖啡生产.....	(88)
插文 38 防风林和更高的产量.....	(90)
插文 39 作为水质净化系统的河岸缓冲带.....	(92)
插文 40 行栽树木的木材生产力.....	(93)
插文 41 法国的树木财产转让制.....	(94)
插文 42 尼日尔玛格丽亚山谷的防风林.....	(95)
插文 43 “分类”一词的定义.....	(105)
插文 44 孟加拉国村级森林清查.....	(107)
插文 45 肯尼亚木本生物量调查.....	(108)
插文 46 中国香港城区树木清查.....	(109)
插文 47 三种水平的评估.....	(112)
插文 48 从森林清查到森林以外树木的清查.....	(113)
插文 49 非木材林产品的评估方法.....	(205)

表格目录

表 1 国家和地区分类: 根据国家和地区定义的森林覆盖率.....	(12)
表 2 森林以外的树木——众多非木材产品的来源.....	(29)
表 3 一些多年生作物情况概述(1996年数据).....	(30)
表 4 墨西哥和中美洲耕作制度和咖啡场的规模.....	(87)
表 5 32 篇文献的文献计量学综述.....	(98)
表 6 木材和非木材产品的定量综述.....	(99)
表 7 不同领土范围所面临的挑战.....	(102)
表 8 根据取得结果的速度和结果类型划分参数类型.....	(112)
表 9 1967 年和 1977 年森林覆盖的比较.....	(148)
表 10 瓜纳卡斯特 Cañas 牧场清查的数据.....	(150)
表 11 线状群系类型的长度.....	(160)
表 12 有堤岸或矮墙和沟渠或小溪出现的绿篱的长度.....	(160)
表 13 木材资源: 目前的趋势和前景(千公顷).....	(173)
表 14 国家木本生物量调查: 目前的趋势和前景(生产力, 立方米/公顷).....	(173)
表 15 不同径阶的面积和每公顷平均蓄积.....	(202)

图目录

图 1 水面上陆地和水域的分类·····	(13)
图 2 林地分类·····	(14)
图 3 森林以外树木的初步分类·····	(15)
图 4 墨西哥和中美洲种植咖啡的 5 种主要类型·····	(86)
图 5 马耶纳省的概况·····	(159)
图 6 作为样地大小的函数展开的效率·····	(207)